



Válvulas UltraClean

Válvula de fuga de asiento inferior de GEA Aseptomag® tipo LVBS

Manual de operación (Traducción del idioma original)

430BAL013269ES_3

COPYRIGHT

En el caso de este manual de instrucciones se trata de la traducción del manual de instrucciones original en el sentido de la Directiva de máquina UE. El documento está protegido por la legislación de la propiedad intelectual. Reservados todos los derechos. La copia, reproducción, traducción o volcado en medios electrónicos o bien en una forma de lectura mecánica, como documento completo o secciones parciales, no están permitidos sin una autorización de GEA Aspetomag AG.

AVISO LEGAL

Marcas denominativas

Aseptomag® y TEFASEP® son marcas registradas de GEA Aseptomag AG y no pueden ser utilizadas sin consentimiento de GEA Aseptomag AG.

La designación T.VIS® es una marca comercial registrada de GEA Tuchenhausen GmbH.

TABLA DE CONTENIDOS

1	Generalidades	5
1.1	Información sobre el documento	5
1.1.1	Obligación de estas instrucciones de funcionamiento	5
1.1.2	Indicaciones sobre ilustraciones	5
1.1.3	Símbolos y resaltaciones	5
1.2	Dirección del fabricante	6
1.3	Servicio postventa	6
1.4	Declaración de incorporación CE	7
2	Seguridad	8
2.1	Uso conforme al empleo previsto	8
2.1.1	Requisitos para el funcionamiento	10
2.1.2	Directivas para equipos de presión	10
2.1.3	Directiva ATEX	10
2.1.4	Condiciones de funcionamiento inadmitidas	10
2.2	Deber de diligencia del propietario	10
2.3	Modificaciones posteriores	11
2.4	Indicaciones generales de seguridad y peligros	11
2.4.1	Principios para un funcionamiento seguro	12
2.4.2	Protección del medio ambiente	12
2.4.3	Dispositivos eléctricos	12
2.5	Normas complementarias	13
2.6	Cualificación del personal	13
2.7	Dispositivos de protección	14
2.7.1	Señalización	14
2.8	Riesgos residuales	15
2.9	Áreas de riesgo	16
3	Descripción	18
3.1	Estructura de la válvula	18
3.2	Identificación de la válvula	19
3.3	Conceptos de obturación	21
3.3.1	Sistema «AZ»	21
3.3.2	Sistema «EA»	21
4	Transporte y almacenamiento	23
4.1	Requisitos de almacenamiento	23
4.2	Transporte	23
4.2.1	Volumen de suministro	23
5	Datos técnicos	25
5.1	Datos técnicos	25
6	Montaje e instalación	27
6.1	Indicaciones de seguridad	27
6.2	Indicaciones para el montaje	27
6.3	Soldadura de la válvula con conexión de tubo	27
6.3.1	Soldadura y montaje de la válvula	27
6.3.2	Tratamiento posterior de la soldadura	28
6.4	Soldadura de la válvula con conexión de brida en el depósito	29
6.4.1	Herramientas de soldadura	29
	Herramienta de soldadura del tipo O	29
	Herramienta de soldadura del tipo S	30
6.4.2	Soldadura y montaje de la válvula	30
6.4.3	Instrucciones de soldadura	31
	Secuencia de soldadura	33
6.4.4	Tratamiento posterior de la soldadura	34
6.5	Conexión neumática	34
6.5.1	Resumen de posiciones de conmutación	34
	Posiciones de conmutación «AZ»	35
	Posiciones de conmutación «EA»	35
6.5.2	Consumo de aire	36
6.5.3	Establecer el suministro de aire comprimido	36
6.6	Conexión eléctrica	37

7	Puesta en servicio	38
7.1	Indicaciones de seguridad	38
7.2	Indicaciones sobre la puesta en funcionamiento	38
8	Funcionamiento y manejo	40
8.1	Indicaciones de seguridad	40
9	Limpieza, esterilización y pasivado	41
9.1	Limpieza	41
9.2	Esterilización	41
9.3	Pasivado	41
10	Conservación	43
10.1	Indicaciones de seguridad	43
10.2	Inspecciones	44
10.2.1	Fuelle	44
10.2.2	Conexión neumática	44
10.2.3	Conexión eléctrica	44
10.3	Intervalos de conservación	45
10.4	Lista de herramientas	46
10.5	Antes del desmontaje	50
10.6	Montaje y desmontaje de la válvula	50
10.6.1	Desmontar la válvula	50
10.6.2	Montaje de la válvula	52
10.6.3	Pares de apriete para grapas	54
10.7	Montaje y desmontaje de la parte interna	54
10.7.1	Desmontaje de la parte interna «AZ»	54
10.7.2	Montaje de la parte interna «AZ»	55
10.7.3	Desmontaje de la parte interna «EA»	56
10.7.4	Montaje de la parte interna «EA»	59
10.8	Desmontaje y montaje de las juntas en la parte interna	60
10.8.1	Desmontaje de las juntas de la parte interna «AZ»	60
10.8.2	Montaje de las juntas de la parte interna «AZ»	64
10.8.3	Desmontaje de la junta de asiento EA «sistema montado en caliente»	68
10.8.4	Montaje de la junta de asiento EA «sistema montado en caliente»	70
10.8.5	Sustitución del anillo en V del disco doble «EA»	72
10.8.6	Sustitución del anillo en V con disco de válvula «EA»	74
10.8.7	Pares de apriete para disco de válvula divisible	75
10.9	Realización del control de estanqueidad "Parte interna" (test de burbujas)	75
10.10	Desmontaje y montaje del accionamiento PA80LVBS - PA180LVBS para «AZ»	77
10.10.1	Desmontaje del accionamiento PA80LVBS - PA180LVBS para «AZ»	77
10.10.2	Montar el accionamiento PA80LVBS - PA180LVBS	80
10.10.3	Desmontaje del accionamiento LV/LVBS PA80EA - PA255EA	82
10.10.4	Montaje del accionamiento LV/LVBS PA80EA - PA255EA	85
10.11	Mantenimiento	85
10.12	Control de la realimentación	86
10.12.1	Ajuste de la realimentación	86
10.12.2	Carrera de la válvula	87
11	Fallos	88
11.1	Averías y ayudas para su eliminación	88
12	Puesta fuera de servicio	90
12.1	Indicaciones de seguridad	90
12.2	Eliminación	90
12.2.1	Indicaciones generales	90
13	Anexo	91
13.1	Índices	91
13.1.1	Abreviaturas y términos	91

1 Generalidades

1.1 Información sobre el documento

El presente manual de instrucciones es parte de la información para el usuario del componente. El manual de instrucciones contiene toda la información que necesita para transportar el componente, montarlo, ponerlo en funcionamiento, operarlo o mantenerlo.

1.1.1 Obligación de estas instrucciones de funcionamiento

Estas instrucciones de funcionamiento es una instrucción de comportamiento del fabricante para el usuario de los componentes y para todas las personas que trabajen en o con la misma.

Léalas atentamente antes de trabajar en o con los componentes. Su seguridad y la de los componentes solo se garantizan si procede tal como se describe en el manual de instrucciones.

Guárdelas de modo que sea accesible para el usuario y los operarios durante toda la vida útil de los componentes. En caso de cambio de emplazamiento o de venta de los componentes, se las debe entregar al comprador o receptor.

1.1.2 Indicaciones sobre ilustraciones

Las ilustraciones muestran el componente en parte en una representación simplificada. Las circunstancias reales en el componente pueden diferir de la representación en las ilustraciones. En la documentación de construcción podrá encontrar las vistas y medidas detalladas del componente.

1.1.3 Símbolos y resaltaciones

En este manual de instrucciones están resaltadas las informaciones importantes con símbolos o formas de escritura especiales. Los siguientes ejemplos muestran las resaltaciones más importantes:



Peligro de muerte

Advertencia por heridas con consecuencias mortales

La inobservancia de las indicaciones de advertencia puede tener como consecuencia graves daños a la salud y hasta la muerte.

► La flecha indica una medida de precaución que debe tomar para prevenir riesgos.



Advertencia de explosiones

La inobservancia de esta indicación de advertencia puede tener como consecuencia fuertes explosiones.

► La flecha indica una medida de precaución que debe tomar para prevenir riesgos.



Advertencia

Advertencia de graves lesiones

La inobservancia de las indicaciones de advertencia puede tener como consecuencia graves daños a la salud.

► La flecha indica una medida de precaución que debe tomar para prevenir riesgos.



Precaución

Advertencia de lesiones

La inobservancia de esta advertencia puede tener como consecuencia daños a la salud leves y moderados.

► La flecha indica una medida de precaución que debe tomar para prevenir riesgos.

Atención

Advertencia de daños materiales

La inobservancia de esta advertencia puede tener como consecuencia considerables daños en el componente o en su entorno.

► La flecha indica una medida de precaución que debe tomar para prevenir riesgos.

Ejecute los siguientes pasos de trabajo = Inicio de una instrucción de acciones

1. Primer paso en una secuencia de acciones.
 2. Segundo paso en una secuencia de acciones.
 - Resultado del paso de acción anterior.
 - La acción está concluida, el objetivo se ha alcanzado.
-



Nota!

Continuación de información útil.

1.2 Dirección del fabricante

GEA Aseptomag AG
Industrie Neuhof 28
CH-3422 Kirchberg / Suiza

1.3 Servicio postventa

Tel.: +41 (0)34 426 29 29
Fax: +41 (0)34 426 29 28
service.aseptomag@gea.com
www.gea.com

1.4 Declaración de incorporación CE



Kirchberg, 17.12.2020

Declaration of Incorporation

According 2006/42/EC from 09.06.2006, appendix II B

INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINERY

We herewith declare that the subsequently described partly completed machine complies with the below listed essential requirements of the machine directive 2006/42/EC. The technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII. In response to reasonable request the relevant technical documentation will be provided to the national authorities in printed or electronic format (PDF).

Manufacturer:	GEA Aseptomag AG Industrie Neuhof 28 CH-3422 Kirchberg
Authorized person:	GEA Aseptomag AG Aron Stauffer Industrie Neuhof 28 CH-3422 Kirchberg
Commercial name of the machine:	Valve
Machine type:	Aseptomag® Valve Technology
Serial number:	xxxx yy (x = serially numbered, y = year of manufacture)
Respective EC standard:	2006/42/EC
Essential requirements:	Appendix I, section 1 and 2.1
Applied harmonized standards:	DIN EN ISO 12100:2010

The commissioning of this partly completed machine is prohibited until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machine Directive 2006/42/EC.



Dirk Dubiel
Management Board
GEA Aseptomag AG



i.A. Aron Stauffer
Teamleader Engineering

GEA Aseptomag AG
Tel. +41 34 426 29 29 · Fax +41 34 426 29 28 · gea.com
Industrie Neuhof 28, CH-3422 Kirchberg

Page 1 of 1

2 Seguridad

2.1 Uso conforme al empleo previsto

Las válvulas de fuga de asiento inferior UltraClean tipo LVBS son válvulas de movimiento lineal a prueba de mezcla para instalaciones de proceso y permiten separar de manera segura medios hostiles. Sirven principalmente para la apertura y cierre controlado de tanques de instalaciones de proceso. Otra aplicación de las válvulas de fuga de asiento inferior UltraClean LVBS es cerrar tuberías en instalaciones en las que la válvula debe instalarse suspendida. La separación de medios se realiza a través de la cámara de fugas integrada, que está separada de las dos tuberías de productos por una junta en cada una (tanque respectivo). Cualquier fuga en los elementos de obturación se deriva a través de la abertura de fuga.

Para un funcionamiento seguro, deberán respetarse obligatoriamente los siguientes aspectos básicos en las distintas fases:

Posición de partida

Ambos asientos de válvula se encuentran en posición cerrada. De este modo, las dos tuberías de proceso están separadas de forma segura por dos juntas (una semiaxial y otra radial), así como por la cámara de fuga situada entre ellas.

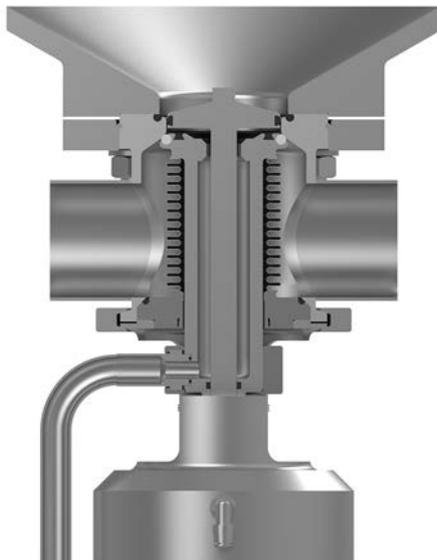


Fig.1: Posición de partida

Transferencia

Durante una transferencia de medios a través de la válvula principal, la parte interna sella la cámara de fuga de forma segura contra el producto cerrando los asientos de la válvula.

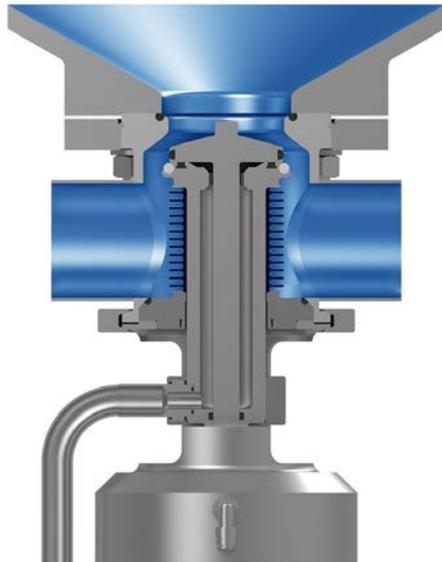


Fig.2: Transferecia

Limpeza CIP con purga de asiento

Las válvulas de fuga de asiento inferior LVBS ofrecen la posibilidad de una purga de los asientos de las válvulas (asiento A en el sistema «AZ», asiento A + B en el sistema «EA»). Si, durante una limpieza CIP, se activa una purga de un asiento (preferentemente por impulsos), no puede realizarse ningún proceso en el conducto opuesto.

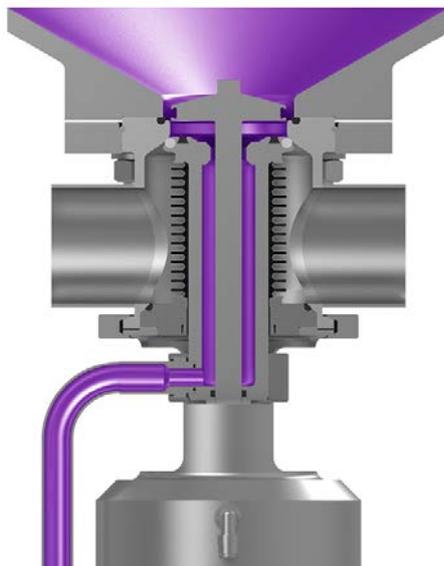


Fig.3: Limpieza del asiento de válvula A

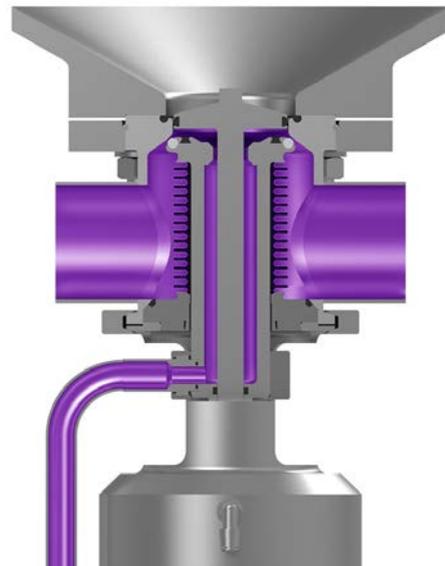


Fig.4: Limpieza del asiento de válvula B

Los golpes de ariete y una presión excesiva del aire de mando (>8 bar) pueden dañar el fuelle. Por ello, las válvulas de fuga de asiento inferior UltraClean LVBS deben cerrarse, en lo posible, en sentido contrario al caudal del medio. Para evitar golpes de ariete al abrir y cerrar la válvula, básicamente se recomienda la despresurización de la válvula.

La supervisión, el mando y el funcionamiento de la válvula están a cargo del cliente.

**Nota!**

El fabricante no se responsabiliza por los daños que puedan surgir por un uso incorrecto de la válvula. El riesgo para ello lo asume exclusivamente el gestor.

2.1.1 Requisitos para el funcionamiento

El transporte y almacenaje adecuados, al igual que un emplazamiento y montaje llevado a cabo por personal especializado, son requisitos fundamentales para un funcionamiento correcto y seguro del componente. Al uso conforme al empleo previsto pertenece también el cumplimiento de las instrucciones de funcionamiento, mantenimiento y conservación.

2.1.2 Directivas para equipos de presión

La válvula es una pieza de equipamiento que mantiene la presión (sin función de seguridad) en el sentido de la directiva sobre equipos de presión: Directiva 2014/68/CE. Están clasificados según el anexo II en el artículo 4, párrafo 3. En caso de divergencias de la misma recibirá una declaración de conformidad especial de GEA Aseptomag AG.

2.1.3 Directiva ATEX

La técnica de válvulas Aseptomag® se puede usar también en áreas con protección ATEX. Sin embargo, la adecuación de los componentes debe comprobarse teniendo en cuenta las condiciones particulares. Recibirá más información a petición.

2.1.4 Condiciones de funcionamiento inadmitidas

No se puede garantizar la seguridad de funcionamiento de los componentes bajo condiciones inadmitidas. Por lo tanto evite tales condiciones.

El funcionamiento del componente no está admitido si

- en el área de riesgos se encuentran personas u objetos.
- los dispositivos de seguridad no funcionan o si hubieran sido removidos.
- se reconocieron fallas en los componentes.
- se reconocieron daños en los componentes.
- se ha superado los intervalos de mantenimiento.

2.2 Deber de diligencia del propietario

Como usuario ud. tiene una gran responsabilidad por un manejo correcto y seguro de los componentes dentro de su funcionamiento. Utilice los componentes solo si estos están en perfecto estado para evitar así daños a personas y materiales.

En el presente manual de instrucciones hay información que usted y sus empleados necesitan para un funcionamiento seguro para toda la vida útil de los componentes. Lea este manual con especial atención y tome las medidas descritas.

Entre la obligación de cuidado del usuario se encuentra la planificación de medidas de seguridad y el control de su ejecución. Para ello rigen los siguientes principios:

- Solo personal cualificado para tal fin puede trabajar en los componentes.
- El usuario debe autorizar al personal para cada actividad.
- En los puestos de trabajo y en todo el entorno de los componentes debe reinar orden y limpieza.
- El personal debe utilizar ropa de trabajo adecuada y, dado el caso, utilizar equipo de protección personal. Supervise que el personal utilice su ropa de trabajo y equipo de protección personal.
- Capacite al personal sobre las posibles características nocivas del producto y sobre las medidas de prevención.
- Durante el funcionamiento tenga disponible personal de primeros auxilios que, en caso de emergencia, pueden brindar los primeros auxilios.
- Determine los procesos, competencias y responsabilidades en el área de los componentes para que no haya malentendidos. El comportamiento en casos de fallas debe ser claro para todas las personas. Instruya al personal regularmente sobre el tema.
- Los rótulos de los componentes deben estar siempre completos y ser legibles. Controle, limpie y, dado el caso, sustituya los carteles en intervalos regulares.
- ¡Tenga en cuenta los datos técnicos indicados y los límites de uso!



Nota!

Realice controles regulares. De ese modo puede garantizar que realmente se cumplan todas las medidas.

2.3 Modificaciones posteriores

No deben realizarse modificaciones técnicas en la válvula. De lo contrario debe realizar por sí mismo un nuevo procedimiento de conformidad acorde a la directiva de máquinas UE.

Fundamentalmente solo se deben montar piezas de recambio originales de GEA Aseptomag AG. De este modo se garantiza constantemente un funcionamiento perfecto y económico de la válvula.

2.4 Indicaciones generales de seguridad y peligros

Los componentes son fiables. Ha sido construida acorde a los estados actuales de la técnica y de la ciencia.

Sin embargo, pueden surgir peligros de los componentes, sobre todo si

- los componentes no se emplean de modo conforme,
- los componentes se utilizan inadecuadamente,
- los componentes se operan en condiciones inadmisibles.

2.4.1 Principios para un funcionamiento seguro

Las situaciones peligrosas durante el funcionamiento pueden evitarse mediante un comportamiento seguro y previsible del personal.

Para el funcionamiento seguro de la válvula rigen los siguientes principios:

- El manual de instrucciones debe estar completos y en forma bien legible para toda persona y al alcance en el sitio de emplazamiento de la válvula.
- Utilice la válvula exclusivamente acorde al uso previsto.
- La válvula debe encontrarse en condiciones de funcionamiento y en perfecto estado. Controle el estado de la válvula antes de iniciar los trabajos y en intervalos regulares.
- En todos los trabajos en la válvula utilice ropa de trabajo ajustada.
- Constate que nadie pueda resultar herido por las piezas de la válvula.
- Comunique inmediatamente las fallas o modificaciones reconocibles de la válvula a los responsables.
- ¡Nunca toque las tuberías ni la válvula si están calientes! Evite abrir la válvula si las instalaciones de proceso no están vacías y sin presión.
- Siga las prescripciones de prevención de accidentes así como las determinaciones locales.

2.4.2 Protección del medio ambiente

Se pueden evitar efectos nocivos para el medio ambiente a través de un comportamiento consciente de la seguridad y previsor del personal.

Para la protección del medio ambiente valen los siguientes principios:

- Productos contaminantes para el medio ambiente no pueden alcanzar el suelo o la canalización.
- Cumpla las disposiciones para evitar residuos, eliminación de residuos y reciclado de residuos.
- Los productos contaminantes para el medio ambiente tienen que ser recolectados y guardados en recipientes adecuados. Identifique los recipientes de forma unívoca.
- Elimine los lubricantes como residuos especiales.

2.4.3 Dispositivos eléctricos

Para todos los trabajos en los dispositivos eléctricos rigen los siguientes fundamentos:

- El acceso a los dispositivos eléctricos sólo está permitido para técnicos electricistas. Mantenga siempre cerrados los armarios de distribución que no tienen supervisión.

- Las modificaciones en el control pueden perjudicar el funcionamiento seguro. Las modificaciones sólo están permitidas tras expresa autorización por parte del fabricante.
- Controle el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad después de todos los trabajos.

2.5 Normas complementarias

Junto a las indicaciones en este documento valen naturalmente

- las normas correspondientes de prevención de accidentes.
- las reglas generales reconocidas de seguridad técnica.
- las normas nacionales del país de empleo.
- las normas internas de trabajo y seguridad.
- Normas de montaje y servicio para el empleo en el área Ex.

2.6 Cualificación del personal

En este apartado encontrará información sobre la cualificación del personal que trabaja en los componentes.

Los operarios y el personal de mantenimiento deben

- presentar la cualificación correspondiente para cada trabajo.
- recibir instrucción especial sobre los riesgos que surjan.
- conocer y respetar las indicaciones de seguridad mencionadas en la documentación.

Los trabajos en la instalación eléctrica sólo deben ser realizados por un técnico electricista o bajo supervisión de un técnico.

Los trabajos en instalaciones protegidas contra explosión deben ser realizados exclusivamente por personal especialmente cualificado. Para trabajos en una instalación protegida contra explosión, deben observarse las normas DIN EN 60079-14 para gases y EN 50281-1-2 para polvos.

Fundamentalmente rige la siguiente cualificación mínima:

- Formación como técnico, para poder trabajar de forma independiente en los componentes.
- Suficiente instrucción para poder trabajar en los componentes bajo supervisión e instrucción de un técnico capacitado.

Todo empleado debe cumplir los siguientes requisitos para trabajar en los componentes:

- Ser apto personalmente para cada actividad.
- Tener suficiente cualificación para cada actividad.
- Estar instruido sobre el funcionamiento de los componentes.
- Estar instruido sobre el desarrollo de manejo de los componentes.
- Estar familiarizado con los dispositivos de seguridad y su funcionamiento.

- Estar familiarizado con manual de instrucciones, en especial con las indicaciones de seguridad y la información relevante para cada actividad.
- Estar familiarizado con las prescripciones vigentes sobre seguridad de trabajo y prevención de accidentes.

En los trabajos en los componentes se diferencia entre los siguientes grupos de usuarios:

Grupos de usuarios	
Personal	Cualificación
Operarios	<p>Instrucción adecuada así como sólidos conocimientos en las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento de los componentes • Procesos de manejo de los componentes • Comportamiento en casos de fallas • Competencias y responsabilidades en cada actividad
Personal de mantenimiento	<p>Instrucción adecuada y conocimientos sólidos sobre la estructura y el funcionamiento de los componentes. Sólidos conocimientos en las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecánica • Electrotécnica • Sistema neumático <p>Autorización acorde a los estándares de técnica de seguridad para las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puesta en funcionamiento de dispositivos • Conexión a tierra de dispositivos • Identificación de dispositivos <p>Para los trabajos en máquinas certificadas ATEX deben presentarse los correspondientes certificados de capacitación.</p>

2.7 Dispositivos de protección

2.7.1 Señalización

Los sitios peligrosos en los componentes están señalizados mediante carteles de advertencia.

La señalización así como las indicaciones en los componentes siempre deben ser legibles. Reemplazar inmediatamente la señalización en malas condiciones.

Señalización en la válvula	
Cartel	Significado
	Advertencia ante peligros por aplastamiento. Colocado a ambos lados de la linterna.

2.8 Riesgos residuales

Las situaciones de riesgo pueden evitarse mediante un comportamiento seguro y previsor por parte del personal y utilizando el equipo de protección personal.

Riesgos residuales en la válvula y medidas		
Peligro	Causa	Medida
Peligro de muerte	Conexión involuntaria de la válvula	Interrumpa eficazmente todos los combustibles, prohíba una reconexión.
	Corriente eléctrica	Respete las siguientes reglas de seguridad: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar la tensión. 2. Asegurar contra una reconexión 3. Constatar la ausencia de tensión 4. Conectar a tierra y poner en cortocircuito 5. Cubrir y aislar las piezas contiguas que se encuentren bajo tensión.

Riesgos residuales en la válvula y medidas		
Peligro	Causa	Medida
Peligro de sufrir heridas	<ul style="list-style-type: none"> • Peligro por piezas en movimiento y cortantes • Peligro por medios derramados con propiedades nocivas para la salud 	<p>Evitar de forma efectiva toda manipulación de la válvula por parte de personas no autorizadas. El operario debe trabajar cuidadosamente.</p> <p>En todas las actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la descarga controlada del caudal de volumen de fuga. • Utilice ropa de trabajo adecuada. • No ponga en funcionamiento la máquina si las coberturas no se encuentran correctamente montadas. • Nunca abra las coberturas durante el funcionamiento. • Nunca introduzca las manos en los orificios. <p>De modo previsor utilice equipo de protección en toda el área de la válvula:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Botas
Daños al medio ambiente	Combustibles con propiedades contaminantes	<p>En todas las actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoja los lubricantes y detergentes en recipientes aptos. • Deseche correctamente los lubricantes y detergentes.

2.9 Áreas de riesgo



Fig.5: Áreas de riesgo en la válvula

Respete las siguientes indicaciones:

- Si la válvula no funciona correctamente, póngala fuera de servicio (desconéctela del suministro eléctrico y de aire) y adopte las medidas necesarias para evitar vuelva a ser utilizada.
- Nunca toque la lámpara (1) o la carcasa de la válvula (2) con la válvula funcionando. Peligro de sufrir heridas en los dedos.
- Con la válvula cerrada, existe peligro de sufrir heridas al soltar el semianillo (3), puesto que la tensión de cierre liberada baja el accionamiento de forma repentina. Antes de soltar el semianillo (3) eleve la presión de cierre abriendo la válvula, ventilando para ello el accionamiento (A) con aire comprimido.
- Se debe prestar especial atención a la abertura de fuga (4) como punto de salida del medio en caso de cualquier fuga o purga de asiento.
- Para todos los trabajos de mantenimiento, conservación y reparación desconecte la tensión de la válvula y asegúrela contra una reconexión involuntaria.
- Confíe únicamente a electricistas profesionales la realización de los trabajos en el suministro eléctrico.
- Controle regularmente el equipamiento eléctrico de la válvula. Repare inmediatamente las conexiones sueltas y los cables derretidos.
- Al realizar trabajos que deben realizarse de forma inevitable en piezas bajo tensión, tenga una segunda persona consigo que, en caso de emergencia, accione el interruptor principal.
- Las piezas de conexión de la carcasa tienen los cantos muy afilados. Durante el transporte y el montaje de la válvula utilice guantes de protección aptos.

3 Descripción

3.1 Estructura de la válvula



Fig.6: Componentes principales de la válvula

Leyenda	
N.º	Denominación
1	Carcasa
2	Parte interna
2a	Asiento de válvula A
2b	Asiento de válvula B
3	Accionamiento
4	Semianillo (dispositivo de seguridad)
5	Tubo de descarga

3.2 Identificación de la válvula

A cada unidad constructiva de los componentes de GEA Aseptomag AG se le asignan números de los siguientes sistemas numéricos. Estos sirven para una identificación clara de los componentes y de su composición.

Número (Ejemplo)	Denominación	Descripción
0001 14	Número de serie de la válvula	Los números de serie de la válvula es la forma más sencilla y clara para identificar a un componente de GEA Aseptomag AG. Este número se asigna por única vez y permite deducciones sobre todos los componentes montados durante el suministro. Las primeras cuatro cifras indican un número creciente cronológicamente y las últimas dos indican el año de construcción. El número de serie de la válvula se coloca con un adhesivo redondo blanco en el accionamiento.
0001 14	Número de serie de componentes principales	El número de serie se encuentra organizado de la misma forma que el número de serie de la válvula, pero está colocado con una inscripción láser / troquelado sobre el respectivo componente (carcasa, parte interna, accionamiento).
V-50-1001	Número de gráfico	El número de gráfico está compuesto por dos grupos de designación. Las cifras que se encuentran delante del guion indican la pertenencia del componente. Los siguiente cuatro números sirven para la descripción exacta del componente. A los componentes principales de la válvula se le han asignado diferentes grupos: <ul style="list-style-type: none"> • V-xx-0xxx = válvula completa • V-xx-1xxx = carcasa de la válvula • V-xx-2xxx = parte interna • V-xx-3xxx = accionamientos • V-xx-4xxx = realimentación / accesorios

Cada uno de estos componentes principales está señalado y puede identificarse claramente.

! Otras identificaciones en componentes de la válvula, por ejemplo, la boquilla, resultan del proceso de fabricación y no tienen relevancia.

Descripción

Identificación de la válvula

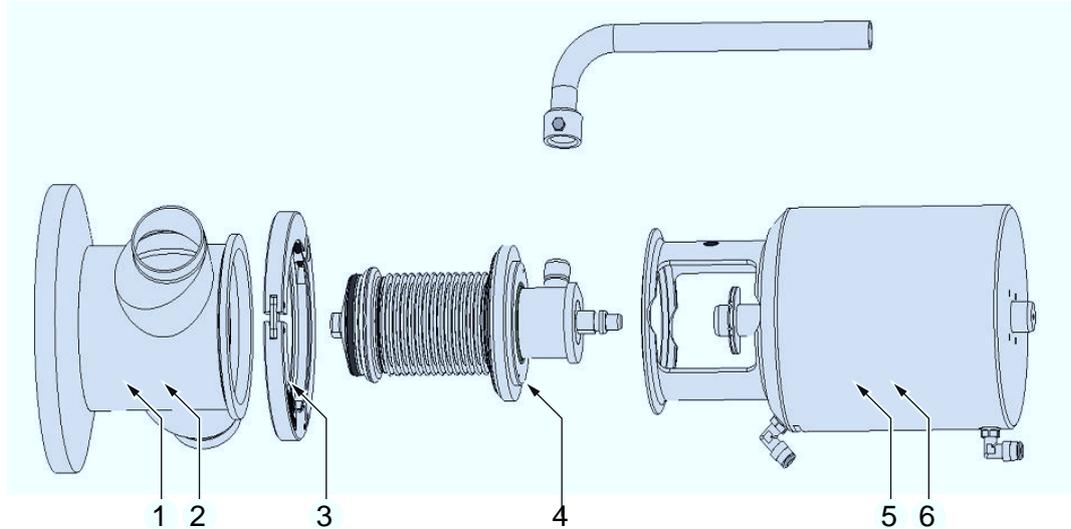


Fig.7: Designaciones en la válvula

Leyenda			
N.º	Ejemplo	Posición	Datos
1	V50-1175 1.4435 TC 333937	Carcasa de la válvula	Número de gráfico carcasa de la válvula Datos de material y reestampado
2	0548 10	Carcasa de la válvula	Número de serie de la carcasa de la válvula
3	V65-1008	Semianillo	Número de gráfico semianillo
4	V65-2366 1424 10	Parte interna	Número de gráfico de la parte interna Número de serie de la parte interna
5	1216 10	Accionamiento	Adhesivo con número de serie de válvula
6	PA135/65 LVBS V65-3078 0977 10	Accionamiento	Designación accionamiento Número de gráfico accionamiento Número de serie del accionamiento

3.3 Conceptos de obturación

3.3.1 Sistema «AZ»

Juntas de asiento de válvula

TVEP	GEA Aseptomag estándar Plato de válvulas divisible, junta radial de EPDM (asiento A) / Junta tórica PTFE (asiento B)
TVET	GEA Aseptomag opcional Plato de válvulas divisible, junta radial de EPDM (asiento A) / Junta tórica TEFASEP (asiento B)

Concepto obturación dura y blanda

- Discos de válvula divisibles
- Para materiales de obturación blandos en el asiento A y materiales de obturación duros en el asiento B
- Junta tórica de elastómero adicional detrás de la junta de asiento A

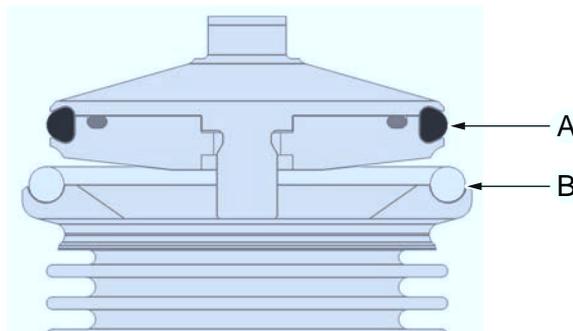


Fig.8: Sistema «AZ» de obturación dura y blanda

3.3.2 Sistema «EA»

Juntas de asiento de válvula

VREP	GEA Aseptomag Optional Anillo en V del disco de la válvula, junta radial de EPDM (asiento A) / Junta tórica de PTFE (asiento B) / junta de la cámara de EPDM del anillo en V
VRET	GEA Aseptomag estándar Anillo en V del disco de la válvula, junta radial de EPDM (asiento A) / Junta tórica de TEFASEP (asiento B) / junta de la cámara de EPDM del anillo en V

Concepto obturación dura y blanda

- Disco de válvula de una pieza

- Para materiales de obturación blandos en el asiento A y materiales de obturación duros en el asiento B
- Elastómero adicional del anillo en V para obturar la cámara de fugas entre el asiento A y asiento B

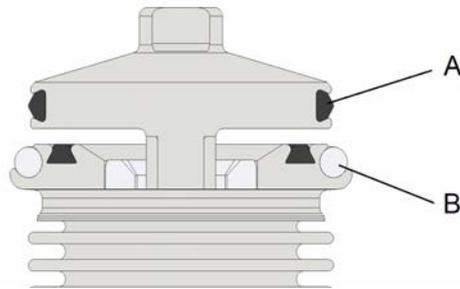


Fig.9: Sistema «EA» de obturación dura y blanda

4 Transporte y almacenamiento

4.1 Requisitos de almacenamiento

Las válvulas, juegos de válvulas o piezas de recambio deben almacenarse secas, sin vibraciones, polvo y protegidas de la luz para evitar daños y, en lo posible, en el embalaje original.

Si la válvula va a estar expuesta durante el transporte o el almacenaje a temperaturas $\leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$, debe secarla y aplicar un agente conservante para protegerla de daños.



Nota!

Antes de manipular (desmontaje de la carcasa / activación de los accionamientos) le recomendamos que almacene las válvulas al menos 24 horas a temperatura $\geq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, a fin de que puedan fundirse los cristales de hielo que se puedan haber originado por el agua de condensación.

4.2 Transporte

Para el transporte rigen los siguientes principios:

- Las unidades de embalaje/válvulas sólo podrán transportarse con mecanismos de elevación y dispositivos de enganche adecuados.
- Observe los dibujos de aviso del embalaje.
- Transporte la válvula con precaución para evitar daños producidos por golpes o por cargas y descargas efectuadas sin el cuidado debido. El material plástico exterior se puede romper fácilmente.
- Se debe evitar el contacto de los cabezales de mando (si estuvieran presentes) con grasas animales y vegetales.
- Sólo personal cualificado para tal fin puede transportar la válvula.
- Las piezas móviles deben asegurarse correctamente.
- Utilice sólo dispositivos de transporte y de engancha admitidos, en perfectas condiciones y aptas para tal fin. Tenga en cuenta las cargas portantes máximas.
- Asegure la válvula para que no se deslice. Tenga en cuenta el peso de la válvula y la posición del punto de gravedad.
- Debajo de las cargas en suspensión no debe haber personas.
- Transporte la válvula cuidadosamente. No debe elevarla por las piezas sensibles, desplazarla o apoyarla. Evite un descenso brusco.

4.2.1 Volumen de suministro

Al recibir la válvula, compruebe que

- los datos en los componentes principales de la válvula concuerden con los indicados en los documentos del pedido y suministro,

- el equipamiento esté completo y todas las piezas se encuentren en perfecto estado.

5 Datos técnicos

5.1 Datos técnicos

Datos de funcionamiento (para válvula con materiales de junta PTFE y EPDM)	
Temperatura de funcionamiento máx.	130 °C (266 °F)
Temperatura de esterilización máx.	130 °C (266 °F) para máx. 30 min.
Presión de producto máx.	5 ... 6 bares (a solicitud otros)
Presión de aire de mando accionamiento	6 bar, máx 8 bar
Presión nominal	10 bar

Materiales	
Piezas que están en contacto con el producto	1.4404 (AISI 316L) 1.4435 (AISI 316L) 1.4571 (AISI 316TI)
Accionamiento (zona externa)	1.4301 (AISI 304) 1.4305 (AISI 304)
Junta de asiento de la válvula (en contacto con el producto)	TEFASEP PTFE EPDM
Junta de la carcasa (en contacto con el producto)	EPDM
Otros materiales conforme a la especificación de la válvula.	

Superficies	
Superficies internas en contacto con el producto	Valor de rugosidad $R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$ (estándar)
Superficies externas	Metal brillante torneado en fino y/o pulido
A petición, las superficies internas con contacto con el producto (a excepción del fuelle de metal) pueden pulirse eléctricamente / pasivarse o pulirse. De este modo, se obtienen valores de rugosidad $R_a \leq 0.6 \mu\text{m} / 0.4 \mu\text{m}$.	

Resistencia materiales de obturación

Juntas en contacto con el producto	Todos los materiales de obturación en el área con contacto de productos son apropiados para aplicación en la industria de productos alimenticios. La resistencia de los materiales de obturación depende del tipo y de la temperatura del tiempo de contacto de los productos transportados. La evaluación final de la adaptación del material está supeditada por ello solamente al gestor de la instalación, aún+ cuando todos los materiales cumplan las directivas habituales de la industria de productos alimenticios (véase más información en los certificados del material).
------------------------------------	---

Suministro de aire comprimido

Suministro de aire comprimido	6 bares, filtrado (mínimo 0,5 µm), aire comprimido sin aceite.
-------------------------------	--

Limpieza

Limpieza	La válvula es apta para limpieza CIP (cleaning in place).
Velocidad de limpieza recomendada en la válvula	Mínimo 2 m/s

Esterilización

Esterilización	La válvula es apta para esterilización SIP (esterilización in place).
Esterilización con	Agua caliente, como máximo 130 °C (266 °F) durante 20... 30 min Vapor, como máximo 130 °C (266 °F) durante 20... 30 min Sustancias químicas (por ej. H ₂ O ₂)

6 Montaje e instalación

6.1 Indicaciones de seguridad

Las situaciones peligrosas durante el montaje pueden evitarse mediante un comportamiento seguro y previsor del personal.

En el montaje rigen los siguientes fundamentos:

- El emplazamiento, montaje y la puesta en funcionamiento de los componentes solo debe ser realizado por personal cualificado para tal fin.
- En el sitio de emplazamiento debe existir suficiente espacio para el trabajo y el transporte.
- Respete las capacidades de carga de la superficie de emplazamiento.
- Respete las instrucciones de transporte y las identificaciones en el material de transporte.
- Extraiga los clavos sobresalientes de la caja de transporte inmediatamente después de abrirla.
- Está prohibida la permanencia de personas bajo cargas en suspensión.
- Durante el montaje los dispositivos de seguridad de los componentes posiblemente no sean efectivos.
- Por tal razón asegure las partes de la instalación conectadas contra una reconexión involuntaria.

6.2 Indicaciones para el montaje

La válvula debe montarse de modo tal que la carcasa puede marchar en vacío automáticamente.

Para evitar daños tenga en cuenta que

- la válvula sea montada libre de tensión en el sistema de tuberías y
- en el sistema no haya ningún material extraño (p. ej., herramientas, tornillos, lubricantes).
- lo ideal es que la válvula se monte verticalmente.

6.3 Soldadura de la válvula con conexión de tubo

6.3.1 Soldadura y montaje de la válvula

En este párrafo se describe como soldar la válvula con conexión de tubo.

Requisito:

- En caso de válvulas con extremos para soldar: El accionamiento y la parte interna están desmontados, véase Sección 10.6, Página 50.

 **Precaución**

Peligro de sufrir heridas por la fuerza del muelle que se libera

Puede provocarse heridas en los dedos si toca una válvula si no se la ha abierto con anterioridad.

- ▶ Coloque la válvula en posición "abierto" antes de realizar los trabajos.
- ▶ Durante los trabajos utilice siempre guantes.
- ▶ Trabaje siempre con precaución.

 **Precaución**

Si las tuberías contienen líquidos, al abrirlas éstos pueden salir a presión.

Peligro de sufrir heridas por fluidos calientes o cáusticos

- ▶ Vacíe todos los elementos de las tuberías que llevan a la ubicación de la válvula y, en caso necesario, límpielos o enjuáguelos, además de despresurizarlos.
- ▶ Separe la sección de tubería de la válvula a instalar del resto del sistema de tuberías para evitar la reentrada del medio.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Sierre en ángulo recto los extremos de las tuberías de conexión, aplánelos, desbárbelos y engráselos.
2. Prepare los componentes de la carcasa de modo tal que la carcasa pueda soldarse sin tensiones ni distorsiones.
3. Preparación del proceso de soldadura: Método de soldadura a aplicar 141 WIG (soldadura con wolframio-gas inerte) con cordón retráctil. Junta en I según DIN8532; cordón de soldadura manual u orbital.
4. Conecte la mezcla de hidrógeno con nitrógeno.
5. Fije la carcasa de componentes a varios puntos distribuidos en el perímetro con la mezcla de hidrógeno con nitrógeno (garantice el suministro de la mezcla de hidrógeno con nitrógeno).

! En los extremos de soldadura contiguos no deben formarse ranuras. En caso contrario al emanar la mezcla de hidrógeno con nitrógeno se reduce la resistencia a la corrosión de la unión del cordón de soldadura y de la tubería.

6. Suelde la carcasa en el sistema de tuberías.

→ La válvula está soldada y montada.

6.3.2 Tratamiento posterior de la soldadura

Área interna

No se requiere un tratamiento posterior a la soldadura en el área interna si se ha formado y soldado correctamente.

Área exterior

Dependiendo de los requisitos, el tratamiento posterior en el área exterior se compone de:

- cauterizado,
- rectificado,
- cepillado,
- pulido.

6.4 Soldadura de la válvula con conexión de brida en el depósito

6.4.1 Herramientas de soldadura

Al soldar una válvula con conexión de brida, se recomienda en general usar herramientas de soldadura para evacuar de forma óptima de calor para prevenir la distorsión.

GEA Aseptomag AG pone a su disposición a petición las herramientas de soldadura mencionadas a continuación:

6.4.1.1 Herramienta de soldadura del tipo O

La herramienta de soldadura del tipo O encuentra su aplicación en bridas de tanque de soldadura.

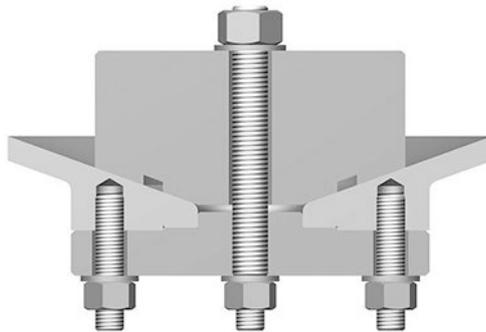


Fig.10: Herramienta de soldadura del tipo O

Herramientas de soldadura tipo O para válvula de fuga de asiento inferior LVDS			
	Ancho nominal		Dispositivo de soldadura
	DN	OD	
Herramientas de soldadura completas	40	1 ½"	S12-0745
	50	2"	S12-0607
	65	2 ½"	S12-0607
	80	3"	S12-0845

6.4.1.2 Herramienta de soldadura del tipo S

La herramienta de soldadura del tipo S se emplea con bridas de tanque de soldadura integradas en la carcasa.

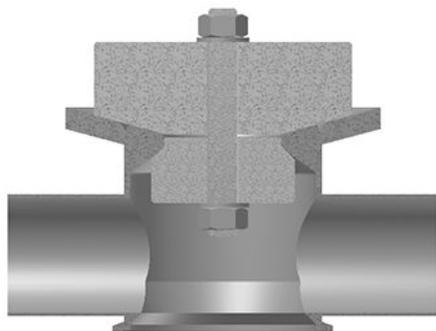


Fig.11: Herramienta de soldadura del tipo S

Herramientas de soldadura tipo S para válvula de fuga de asiento inferior LVBS			
	Ancho nominal		Dispositivo de soldadura
	DN	OD	
Herramientas de soldadura completas	40	1 ½"	S12-0596
	50	2"	S12-0399
	65	2 ½"	S12-0399
	80	3"	S12-0728
	100	4"	S12-0731

6.4.2 Soldadura y montaje de la válvula

En este párrafo se describe cómo soldar la válvula con conexión de brida en el tanque.

Requisito:

- En caso de válvulas con extremos para soldar: El accionamiento y la parte interna están desmontados, véase Sección 10.6.1, Página 50.
- Con válvulas con brida de depósito suelta: La válvula no está atornillada en la brida del depósito y se han retirado los tornillos y las arandelas.

Precaución

Peligro de sufrir heridas por la fuerza del muelle que se libera

Puede provocarse heridas en los dedos si toca una válvula si no se la ha abierto con anterioridad.

- ▶ Coloque la válvula en posición "abierto" antes de realizar los trabajos.
- ▶ Durante los trabajos utilice siempre guantes.
- ▶ Trabaje siempre con precaución.

Atención

Daños durante la soldadura

La válvula puede resultar dañada por retardo de soldadura y modificación de la posición de las ranuras.

- ▶ Antes de soldar remueva todas las piezas de montaje de la válvula.
- ▶ Para que se origine un cordón de soldadura correcto, al soldar debe tener en cuenta que el lado de la raíz del cordón esté protegido con gas protector ante oxidación.
- ▶ En caso de ser necesario, utilice material de aportación de soldadura.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Practique un taladro en el tanque según la especificación de la válvula con una tolerancia máxima $d+0,5$ mm.
 - ! Debe prepararse un cordón en V con el grosor de chapa correspondiente.
2. Coloque una herramienta de soldadura adecuada.
3. Fije la brida en cruz (véase orden de soldadura Sección 6.4.3.1, Página 33).
 - Este proceso garantiza una soldadura sin distorsiones en la medida de lo posible.
4. Preparación del proceso de soldadura: Método de soldadura a aplicar 141 WIG (soldadura con wolframio-gas inerte).
 - ! Para soldar emplee solo la soldadura por impulsos.
5. Suelde la carcasa del componente teniendo en cuenta la instrucción de soldadura, véase Sección 6.4.3, Página 31.
 - La válvula está soldada y montada.

6.4.3 Instrucciones de soldadura

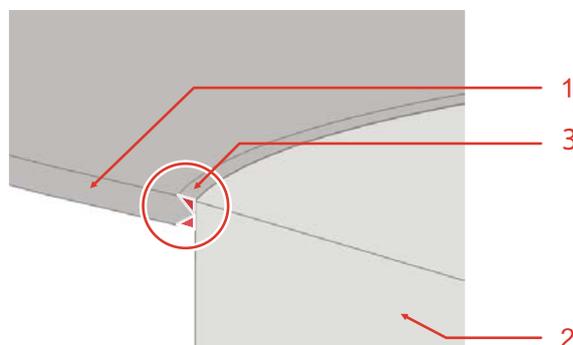


Fig.12: Cordón de soldadura

Montaje e instalación

Soldadura de la válvula con conexión de brida en el depósito

N.º	Denominación
1	Tanque
2	Brida
3	Cordón en K

Información de preparación	
Método de soldadura del fabricante	WIG por impulsos
Soldador	certificado según DIN EN ISO 9606-1 y AD -2000, hoja HP3
Proceso de soldadura	141 DIN EN ISO 4063
Tipo de preparación	Mecánica
Tipo de limpieza	Cepillado o decapado
Tipo de cordón	DIN EN ISO 9692; cordón en K, ranura b = 0 mm
Grosor de la pieza [mm]	t1 = 4, 5, 6, 8, 10
Especificación de los materiales básicos	1.4404, 1.4435, 1.4539, 1.4529
Energía de estiramiento	Raíz 1, 2: < 9 kJ/cm
Energía de estiramiento	Posición 3, 4: < 10 kJ/cm
Preparación de la junta	-
Posición de soldadura	-

Información sobre la secuencia de soldadura						
Soldadura lineal continua	Proceso	Ø de la herramienta adicional [mm]	Intensidad de corriente [A]	Voltaje [V]	Tipo de corriente/ polos del electrodo	Velocidad de soldadura [cm/min]
Raíz interior	141 impulsos	1,2; 1,6	50 - 60	10 - 14	=/-	3-7
Raíz exterior	141 impulsos	1,2; 1,6	50 - 60	10 - 14	=/-	3-7
Pasada de acabado interior	141 impulsos	1,2; 1,6	50 - 60	10 - 14	=/-	3-7
Pasadas de acabado 2, 3, 4, ... (alternando los lados)	141 impulsos	1,2; 1,6	105 - 125	10 - 14	=/-	3-7

**Nota!**

Seleccione la intensidad de corriente según el grosor de la pieza t1.

Materiales adicionales	<ul style="list-style-type: none"> • 1.4430 (DIN EN 12072: 19 12 3 LSi) adicionales a los materiales básicos 1.4404 y 1.4435 • 2.4831 (EN ISO 18274: NiCr22Mo9Nb) adicionales a los materiales básicos 1.4539 y 1.4529
Gas de protección	DIN EN ISO 14175-I1
Gas de protección de raíz / mezcla de hidrógeno con nitrógeno	DIN EN ISO 14175 -I1, -R1
Caudales [l/min]	Gas de protección: 13 - 15
	Protección de la raíz: 10 - 20
Temperatura de pasadas intermedias	T < 30 °C

Diseño				
t2	H	c	α	β
10 mm	3,5 mm	3 mm	30°	30°

Si el grosor de la pared de recipiente es $t1 < 8$ mm, se puede prescindir de la pasada 4. En el interior del recipiente se mantienen la preparación y ejecución de los cordones.

6.4.3.1 Secuencia de soldadura

Ejecutar la fijación

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Realice los puntos siempre enfrente (1-2; 3-4; 5-6; 7-8).
→ Este proceso garantiza una soldadura sin distorsiones.

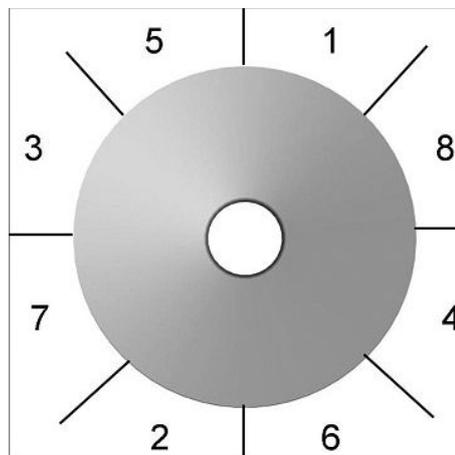


Fig.13: Secuencia de fijación

→ Se ha realizado la fijación.

Realización de la soldadura dentro/fuera

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Suelde la brida al depósito.
 - Reduzca la intensidad de corriente al mínimo para minimizar el calentamiento.
 - Suelde la raíz sin aporte de material en la medida de lo posible.
 - Suelde las pasadas de acabado con aporte de material (número de pasadas de acabado según el grosor de material).
 - Realizar la soldadura solo con un dispositivo que esté conectado a la mezcla de hidrógeno con nitrógeno.
 - Realice la soldadura con el "método de paso de peregrino".
2. Después de cada soldadura, enfríe el cordón de soldadura con agua o aire.
 - La válvula está soldada y montada.

6.4.4 Tratamiento posterior de la soldadura

Área exterior

Dependiendo de los requisitos, el tratamiento posterior en el área exterior se compone de:

- cauterizado,
- cepillado,
- rectificado,
- pulido.

Parte interna del depósito

El tratamiento posterior de la soldadura en la parte interior del depósito se realiza mediante un rectificado plano y pulido según los requisitos técnicos.

6.5 Conexión neumática

6.5.1 Resumen de posiciones de conmutación

6.5.1.1 Posiciones de conmutación «AZ»

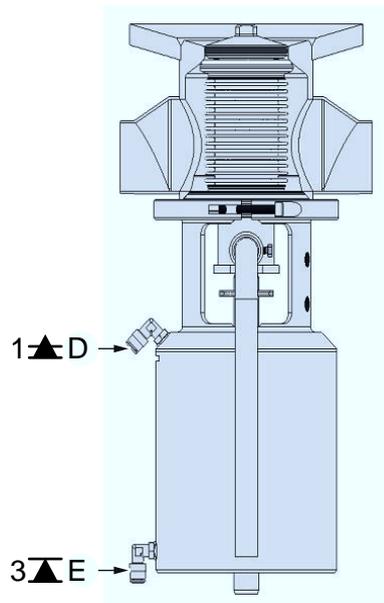


Fig.14: Conexiones de aire del modelo de válvula «AZ»

Funcionamiento	Asiento de válvula	Conexión de aire	
Abrir	"A" + "B"	1 ▲	«D»
Purgar	"A"	3 ▲	«E»

→ Para más información sobre la estructura de la válvula, véase Sección 3.1, Página 18.

6.5.1.2 Posiciones de conmutación «EA»

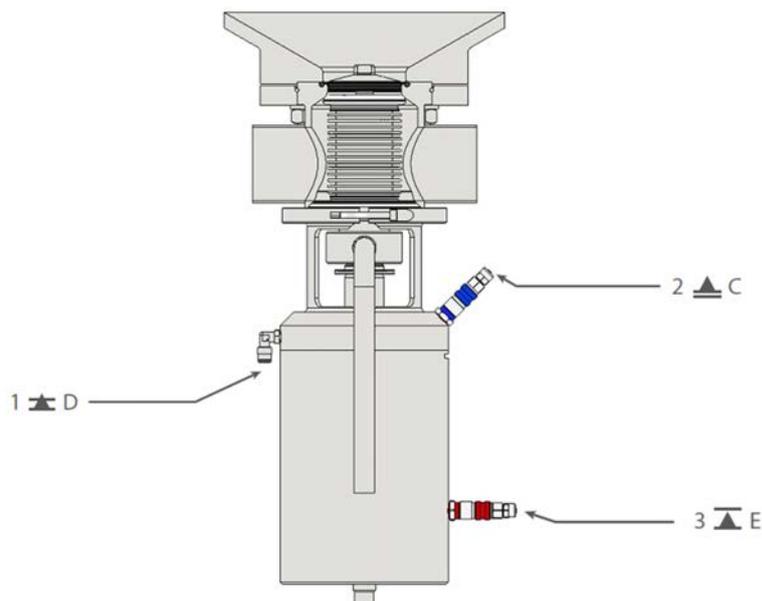


Fig.15: Conexiones de aire del modelo de válvula «EA»

Funcionamiento	Asiento de válvula	Conexión de aire	
Abrir	"A" + "B"	1 ▲	«D»
Purgar	"A"	3 ▲	«E»
Purgar	"B"	2 ▲	"C"

→ Para más información sobre la estructura de la válvula, véase Sección 3.1, Página 18.

6.5.2 Consumo de aire

El requerimiento de aire depende del tamaño de accionamiento utilizado. La siguientes tablas indican valores orientativos con una presión de aire suministrada de 6 bares por tamaño de válvula y los tamaños de accionamiento estándar previstos para ello.

Requerimiento de aire para accionamientos con cierre por muelle (AZ)			
Ancho nominal válvula	Accionamiento	Consumo de aire [dm ³]	
		Recorrido total	Purga asiento A
DN 40 / 1 1/2" OD	PA80 LVBS	1.0	2.4
DN 50 / 2" OD	PA135 LVBS	3.7	7.4
DN 65 / 2 1/2" OD	PA135 LVBS	3.7	7.4
DN 80 / 3" OD	PA180 LVBS	6.6	12.3
DN 100 / 4" OD	PA180 LVBS	6.6	12.3

Requerimiento de aire para accionamientos con cierre por muelle (EA)				
Ancho nominal válvula	Accionamiento	Consumo de aire [dm ³]		
		Recorrido total	Purga asiento A	Purga asiento B
DN25 / 1"OD	PA100 LV/LVBS EA	3.2	2.9	0.4
DN40 / 1½"OD	PA100 LV/LVBS EA	3.2	2.9	0.4
DN50 / 2"OD	PA135 LV/LVBS EA	7.4	5.8	0.8
DN65 / 2½"OD	PA135 LV/LVBS EA	7.4	5.8	0.8
DN80 / 3"OD	PA180 LV/LVBS EA	11.1	9.6	1.3
DN100 / 4"OD	-	-	-	-

6.5.3 Establecer el suministro de aire comprimido

Un requisito básico para que la válvula funcione sin fallos son mangueras de aire comprimido cortadas en ángulo recto.

Se requiere:

- Un seccionador de mangueras

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Despresurice la conexión neumática en el lugar de trabajo.
 2. Corte cuadrados de las mangueras neumáticas con el seccionador de mangueras.
 3. Ajuste la conexión de manguera a la válvula.
- Se ha establecido el suministro de aire comprimido.

6.6 Conexión eléctrica

Requisito:

- La válvula está correctamente montada, véase Sección 10.6, Página 50.



Peligro de muerte

Componentes bajo tensión

Los golpes eléctricos pueden ocasionar graves heridas o incluso la muerte.

- ▶ Los trabajos en equipos eléctricos deben confiarse exclusivamente a personal cualificado.
- ▶ Antes de conectar cualquier equipo a la corriente, compruebe que la tensión de servicio sea la correcta.



Gases o polvos explosivos

Una explosión puede ocasionar graves heridas o incluso la muerte.

- ▶ Observe las instrucciones de montaje y funcionamiento para el uso en áreas en las que existe peligro de explosión.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Realice la conexión conforme con el esquema de conexiones y las notas que aparecen en el correspondiente manual de instrucciones para el cabezal de mando T.VIS u otro.
- La válvula está conectada a la electricidad.

7 Puesta en servicio

7.1 Indicaciones de seguridad

Primera puesta en funcionamiento

En la primera puesta en funcionamiento rigen los siguientes fundamentos:

- Realice las medidas de protección contra tensiones de contacto peligrosas acorde a las prescripciones vigentes.
- El componente debe estar completamente montado y correctamente ajustado. Todas las conexiones roscadas deben estar fijadas. Todos los conductos eléctricos deben estar correctamente instalados.
- Por tal razón asegure las partes de la máquina conectadas contra una reconexión involuntaria.
- Lubrique todos los puntos de lubricación.
- Utilice correctamente los lubricantes.
- Después de una conversión del componente se requiere una nueva valoración de los riesgos residuales.

Puesta en funcionamiento

En la puesta en funcionamiento rigen los siguientes fundamentos:

- La puesta en funcionamiento del componente sólo debe ser realizada por personal cualificado para tal fin.
- Realice todas las conexiones correctamente.
- Los dispositivos de seguridad del componente deben estar completos, en condiciones de funcionamiento y en perfecto estado. Contrólos antes de iniciar los trabajos.
- Al encender el componente las áreas de riesgo deben estar libres.
- Remueva los fluidos emergentes sin dejar restos.

7.2 Indicaciones sobre la puesta en funcionamiento

Antes de la puesta en funcionamiento observe las siguientes indicaciones:

- Asegúrese de que en el sistema no se encuentren objetos extraños de ninguna clase.
- En primer lugar conecte todas las posiciones de la válvula activándola con aire comprimido.
- Si se emplea el material de obturación TEFASEP la válvula debe esterilizarse para una obturación óptima antes del primer desplazamiento del producto e inmediatamente después de la esterilización por un breve momento se la debe llevar a la posición cerrada. Información detallada, véase Sección 9.2, Página 41
- Limpie y esterilice el sistema de tuberías antes del desplazamiento de producción.

- Durante la puesta en funcionamiento controle regularmente que las juntas no presenten fugas. Cambie las juntas averiadas.

8 Funcionamiento y manejo

8.1 Indicaciones de seguridad

Las situaciones peligrosas durante el funcionamiento pueden evitarse mediante un comportamiento seguro y previsible del personal.

Para el funcionamiento rigen los siguientes principios:

- Supervise los componentes durante el funcionamiento.
- Los dispositivos de seguridad no deben ser modificados, desmontados o puestos fuera de funcionamiento. Controle todos los dispositivos de seguridad en intervalos regulares.
- Todas las coberturas y caperuzas deben estar montadas como previsto.
- El lugar de emplazamiento de los componentes debe estar siempre bien ventilado.
- No están permitidas las modificaciones estructurales de los componentes. Comunique inmediatamente toda modificación de los componentes a los responsables.
- Las áreas de riesgo deben mantenerse libres. No coloque objetos en el área de riesgo. Las personas sólo pueden ingresar al área de riesgo con la máquina desconectada.
- Controle regularmente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de parada de emergencia.

9 Limpieza, esterilización y pasivado

9.1 Limpieza

La válvula es adecuada para la limpieza CIP (Cleaning in Place); velocidad de limpieza recomendada en la válvula al menos 2 m/s.

Todas las piezas que tengan contacto con el producto deben limpiarse regularmente. Para ello se debe respetar las indicaciones de seguridad de las fichas técnicas del fabricante de detergentes. Sólo se debe utilizar productos de limpieza que no dañen las juntas ni las piezas internas de la válvula. En la limpieza del tubo se circula y limpia las carcasas de la válvula.

Los fabricantes de componentes solo pueden dar recomendaciones, pero no indicaciones obligatorias sobre el modo de limpieza, por ejemplo, los productos de limpieza, temperaturas, tiempos e intervalos. Esto debe ser determinado o fijado por el operador dependiendo del proceso correspondiente al producto.

¡El operador debe controlar regularmente el éxito de la limpieza en cada caso!

9.2 Esterilización

La válvula es apta para esterilización SIP (esterilización in place). Para válvulas equipadas con materiales de junta PTFE y EPDM rigen las siguientes indicaciones.

Una esterilización es posible con:

- Agua caliente, como máximo 130 °C (266 °F) durante 20... 30 min
- Vapor, como máximo 130 °C (266 °F) durante 20... 30 min
- Sustancias químicas (por ej. H₂O₂)



Nota!

Al usar juntas de asiento TEFASEP es imprescindible esterilizar en caliente. La esterilización con vapor posibilita un ajuste óptimo de la junta en el asiento de la válvula y garantiza una impermeabilización óptima con respecto a la presión de cierre máxima indicada.

Condiciones de funcionamiento esterilización con vapor:

- Medio: vapor saturado o agua caliente
- Temperatura: >121 °C (250 °F)
- Tiempo de espera: 20 ... 30 min

Después de la esterilización con vapor la válvula debe llevarse brevemente a la posición cerrada (mínimo 5 segundos). Durante la puesta en funcionamiento controle regularmente que las juntas no presenten fugas. Sustituya las juntas defectuosas y repita el proceso de esterilización.

9.3 Pasivado

Antes de la puesta en funcionamiento de una instalación en la mayoría de los casos ante tuberías largas y depósitos se ejecuta un pasivado. Por lo general los bloques de válvulas están exceptuadas de ello.

Este pasivado por lo general se realiza con ácido nítrico (HNO_3) a aprox. 80 °C (176 °F) con una concentración de 3 % y un tiempo de contacto de entre 6 a 8 horas.

La determinación final de las temperaturas, productos químicos, concentraciones y duración de contacto a ser empleados debe ser realizada por el gestor de la instalación junto con su proveedor de productos químicos.

10 Conservación

10.1 Indicaciones de seguridad

Mantenimiento y reparación

Antes de realizar trabajos de mantenimiento y reparación en los dispositivos eléctricos de los componentes se deben realizar los siguientes pasos de trabajo acorde a las «5 reglas de seguridad»:

- Desconectar la tensión
- Asegurar contra una reconexión
- Constatar la ausencia de tensión
- Conectar a tierra y poner en cortocircuito
- Cubrir y aislar las piezas contiguas que se encuentren bajo tensión.

Para el mantenimiento y reparación rigen los siguientes principios:

- Respete los intervalos prescritos en el esquema de mantenimiento.
- Solo personal cualificado para tal fin puede realizar los trabajos de mantenimiento y reparación en los componentes.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento y reparación se deben desconectar los componentes y asegurarlos contra una reconexión. Los trabajos recién pueden empezar cuando ya no se encuentre la energía residual que queda.
- Bloquee el paso para personas no autorizadas. Coloque carteles de indicación que adviertan sobre los trabajos de mantenimiento o reparación.
- No se suba a los componentes. Utilice medios o plataformas de trabajo adecuados.
- Utilice equipo de protección apto.
- Realice los trabajos de mantenimiento sólo con herramientas adecuadas y en buenas condiciones.
- Al realizar cambios de piezas utilice sólo dispositivos de transporte y de enganche admitidos y en perfectas condiciones para tal fin.
- Antes de volver a poner en funcionamiento monte nuevamente los dispositivos de seguridad como previsto de fábrica. A continuación controle el funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad.
- Utilice correctamente los lubricantes.
- Controle el correcto asiento, la hermeticidad y los daños de los conductos.
- Controle el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de parada de emergencia.

Desmontaje

En la desmontaje rigen los siguientes fundamentos:

- Solo personal cualificado para tal fin tiene permitido desmontar los componentes.
- Antes de desmontarlos, los componentes deben desconectarse y asegurarse contra una reconexión. Los trabajos recién pueden empezar cuando ya no se encuentre la energía residual que queda.
- Desconecte las conexiones de energía y abastecimiento.
- No se debe remover las identificaciones, por ejemplo de la tubería.
- No se suba a los componentes. Utilice medios o plataformas de trabajo adecuados.
- Identifique la tubería (si no estuviera identificada) antes del desmontaje, de modo de no intercambiarla al volver a montarla.
- Proteja los extremos de la tubería con obturadores de modo que no entre suciedad.
- Embale las piezas sensibles por separado:
- En caso de parada a largo plazo, respetar las condiciones de almacenaje, véase Sección 4.1, Página 23.

10.2 Inspecciones

Entre los intervalos de mantenimiento se deben controlar la estanqueidad y el funcionamiento de los componentes.

10.2.1 Fuelle

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Compruebe si hay suciedad y continuos derrames de fluidos en las aberturas de fugas
2. Compruebe si hay suciedad y fuga de líquidos en la parte inferior del motor/ linterna de las tapas de válvula.

→ El fuelle está comprobado.

10.2.2 Conexión neumática

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Controle la presión de funcionamiento en la estación reductora del aire comprimido y en la de filtración.
2. Limpie el filtro de aire con regularidad.
3. Compruebe si las conexiones están bien fijadas.
4. Examine si las tuberías están dobladas o tienen fugas.

→ La conexión neumática está comprobada.

10.2.3 Conexión eléctrica

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Compruebe si las conexiones de los interruptores de aproximación están limpias y correctamente posicionados.

→ La conexión eléctrica está comprobada.

10.3 Intervalos de conservación

Para garantizar la máxima seguridad de funcionamiento de la válvula deben cambiarse en intervalos más amplios todas las piezas de desgaste. Tenga un stock adecuado de piezas de repuesto de todas las piezas de desgaste (partes internas y juntas).

Los intervalos de mantenimiento basados en la práctica son preferibles y solo pueden ser determinados por el usuario, ya que dependen de las condiciones de utilización.

Ejemplos de parámetros de proceso relevantes son:

- Periodo de operación diaria,
- Frecuencia de conexión,
- Tipo y temperatura del producto,
- Tipo y temperatura del detergente,
- Ambiente de empleo.

Si no se dispone de suficiente información para la definición de los intervalos de mantenimiento basados en la práctica, pueden tomarse como base los valores orientativos que figuran en el capítulo «Mantenimiento». La información se basa en valores de experiencia de GEA Flow Components y se refieren a instalaciones en funcionamiento de 2 turnos.



Nota!

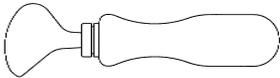
Antes de todo trabajo en una válvula abierta debe garantizarse la detención del servicio, véase Sección 10.5, Página 50.

10.4 Lista de herramientas

Lista de herramientas (en orden alfabético)			
Herramientas	Representación	Uso específico	Número de material GEA Aseptomag AG
Herramienta de presión IT LVBS «AZ» DN 40		Válvulas DN 40 LVBS Controlar el fuelle de metal	0980.50164 S-12-0600
Herramienta de presión IT LV / LVBS "AZ" DN 50/65 arriba		Válvulas DN 50/65 LV / LVBS Controlar el fuelle de metal	0980.50099 S-12-0532
Herramienta de presión IT LV / LVBS "AZ" DN 80 arriba		Válvulas DN 80 LV / LVBS Controlar el fuelle de metal	0980.50103 S-12-0536
Herramienta de presión IT LV / LVBS "AZ" DN 100 arriba		Válvulas DN 100 LV / LVBS Controlar el fuelle de metal	0980.50115 S-12-0815
Herramienta de presión IT LV / LVBS «EA» DN 40 arriba		Válvulas LV / LVBS DN 25/40 Controlar el fuelle de metal	0980.50343 S-12-0895
Herramienta de presión IT LVBS «EA» DN 50/65 arriba		Válvulas LVBS DN 50/65 Controlar el fuelle de metal	0980.50319 S-12-0849
Herramienta de presión IT LV / LVBS «EA» DN 80 arriba		Válvulas LV / LVBS DN 80 Controlar el fuelle de metal	0980.50364 S-12-0935
Herramienta de presión IT LV / LVBS «EA» DN 100 arriba		Válvulas LV / LVBS DN 100 Controlar el fuelle de metal	-
Llave dinamométrica		Para partes internas divisibles	0980.50020 S-12-0086

Lista de herramientas (en orden alfabético)			
Herramientas	Representación	Uso específico	Número de material GEA Aseptomag AG
Válvula reguladora de presión Ø 6 mm	 Fig.19	Controlar el fuelle de metal	9999.10090
Llave articulada Ø60-90mm, Ø de espiga 5.5mm	 Fig.20	PA80-135 Desmontar / montar muelle de montaje	0980.10009 S-12-0332
Llave articulada Ø95-155mm, Ø de espiga 6 mm	 Fig.21	PA180-PA210 Desmontar / montar muelle de montaje	0980.50131 S-12-0568
Horno (no microondas, temp. mín. 140° C)	 Fig.22	Precaliente las juntas de asiento duras	0981.50016 S-12-0084
Llave Allen SW5	 Fig.23	Válvulas DN 10 - DN 65 Ajuste/suelte el semianillo	0980.50121 S-12-0554
Llave Allen SW6		Válvulas DN 80 - DN 150 Ajuste/suelte el semianillo	0980.50122 S-12-0555
Inserto de mordazas SW13	 Fig.24	Para partes internas divisibles	0980.50304

Lista de herramientas (en orden alfabético)			
Herramientas	Representación	Uso específico	Número de material GEA Aseptomag AG
Herramienta de montaje LV/LVBS 40 «AZ»	 Fig.25	Partes internas DN 40 Desmontar / montar las arandelas de seguridad del casquillo	0980.50168 / S-12-0602
Herramienta de montaje LV / LVBS «AZ»		Partes internas DN 65 Desmontar / montar las arandelas de seguridad del casquillo	0980.50167 / S-12-0581
Herramienta de montaje LV/LVBS 100 «AZ»		Partes internas DN 100 Desmontar / montar las arandelas de seguridad del casquillo	0980.50180 / S-12-0621
Herramienta de montaje Pieza de sujeción PA30-210	 Fig.26	PA30-210 Sujete el cilindro	5050.51064 S-12-0005
Herramienta de montaje VSD NW65 LV/LVBS	 Fig.27	Instrucciones complementarias LV-LVBS_VSD Montar y desmontar la junta de asiento de la válvula	0980.50021 S-12-0179

Lista de herramientas (en orden alfabético)			
Herramientas	Representación	Uso específico	Número de material GEA Aseptomag AG
Herramienta de montaje Paquete de resortes PA100-180 EA	 Fig.28	PA100-180 EA Extraiga / coloque el bloque de muelle	0981.50015 S12-0211
Junta tórica cortadora Calentable IT LV «EA»	 Fig.29	Desmonte las juntas de asiento duras, montadas en caliente	0980.50022 S-12-0083
Herramienta de inserción de anillo V	 Fig.30	Monte la junta del anillo en V	229-109.88
Herramienta de montaje Junta tórica	 Fig.31	Desmonte / monte juntas	5050.51258 S-12-0162
Destornillador de ranura longitudinal Tamaño 4	 Fig.32	PA80-255 Monte el muelle de montaje Parte interna Desmontar las arandelas de seguridad del casquillo	--

Lista de herramientas (en orden alfabético)			
Herramientas	Representación	Uso específico	Número de material GEA Aseptomag AG
Tornillo de banco con mordazas planas o mordaza de protección similar	 Fig.33	Para partes internas y accionamientos divisibles	--
Guantes, resistentes al calor	 Fig.34	Desmontaje / montaje de juntas de asiento duras	--
Válvula de cierre Ø 6 mm	 Fig.35	Controlar el fuelle de metal	9999.10091

10.5 Antes del desmontaje

Requisito:

- Durante los trabajos en la válvula abierta no debe haber ningún proceso en curso en el área correspondiente.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Vacíe todos los elementos de las tuberías que llevan a la válvula y, en caso necesario, límpielos o enjuáguelos, además de despresurizarlos.
 2. Bloquee el flujo del aire de mando.
 3. Corte el suministro de corriente.
- El desmontaje está preparado.

10.6 Montaje y desmontaje de la válvula

10.6.1 Desmontar la válvula

Se requiere:

- Llave de hexágono interior

⚠ Precaución

Peligro de sufrir heridas por la fuerza del muelle que se libera

Puede provocarse heridas en los dedos si toca una válvula si no se la ha abierto con anterioridad.

- ▶ Coloque la válvula en posición «abierto» antes de realizar los trabajos.
- ▶ Durante los trabajos utilice siempre guantes.
- ▶ Trabaje siempre con precaución.

⚠ Precaución

Peligro de sufrir heridas por productos emergentes posteriormente a remover el semianillo

Puede sufrir heridas en todo el cuerpo si abre la válvula que aún se encuentra bajo presión de producto.

- ▶ Constate que la válvula ya no posee presión de producto antes de remover el semianillo.
- ▶ Durante los trabajos utilice siempre ropa de protección correspondiente.
- ▶ Trabaje siempre con precaución.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Si fuera necesario: separe la conexión de tubo del tubo de descarga (o retire el tubo de descarga; para «AZ», véase el paso 2 en Sección 10.7.1, Página 54; para «EA», véase el paso 2 en Sección 10.7.3, Página 56.)
2. Coloque la válvula en posición «abierto».

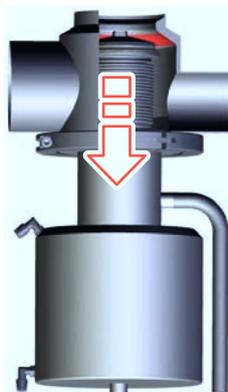


Fig.36: Presurización de la válvula NC

3. Suelte el semianillo con una llave Allen adecuada, pero no cuelgue aún los tornillos.



Fig.37: Soltar el tornillo del semianillo

! Asegúrese de que se pueda mover el semianillo manualmente y sin aplicar demasiada fuerza antes de realizar el siguiente paso. Si este no fuera el caso, golpee cuidadosamente con un martillo de plástico sobre los segmentos del semianillo hasta que la presión emane y el semianillo pueda moverse luego sin problemas.

4. Asegure el accionamiento y la parte interna para que no se hunda y caiga y retire con cuidado el semianillo de la válvula.
5. Descienda el accionamiento con la parte interna cuidadosamente de la carcasa.

! No dañe la superficie de la junta en la carcasa de la válvula.



Fig.38: Retirada del accionamiento y de la parte interna

→ La parte interna y el accionamiento están separados de la carcasa.

10.6.2 Montaje de la válvula

Se requiere:

- Llave Allen

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. El montaje de la válvula se realiza en orden inverso de forma análoga al desmontaje, véase Sección 10.6.1, Página 50.

! Al colocar el semianillo apretar solo ligeramente el tornillo. Asegurarse que el accionamiento y la pieza interior permita ser movida a mano sin un gran esfuerzo.



Fig.39: Colocación del semianillo suelto

2. Coloque la válvula en posición "cerrado". Mueva el accionamiento y la parte interior en todas las direcciones para centrar la junta en el asiento de la válvula.

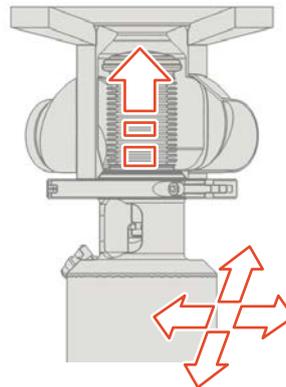


Fig.40: Centrado de la junta en el asiento de la válvula

3. Apriete el tornillo de semianillo. A continuación, active una o dos veces la válvula y déjela en posición "abierta". Vuelva a apretar el tornillo.

! Tenga en cuenta la tabla "Pares de apriete del semianillo", véase Sección 10.6.3, Página 54.



Fig.41: Centrado y sujeción del semianillo

4. Después del montaje realice una prueba de funcionamiento.
! Accione todas las posibles aberturas y manténgalas aprox. entre tres y cinco segundos para controlar la hermeticidad.
→ La válvula está montada.

10.6.3 Pares de apriete para grapas

Tamaño de rosca del tornillo de grapa	Par de apriete recomendado [Nm]
M6	10
M8	20

10.7 Montaje y desmontaje de la parte interna

10.7.1 Desmontaje de la parte interna «AZ»



Precaución

¡Peligro de sufrir heridas por partes de la válvula accionadas por aire comprimido!

Puede sufrir heridas en los dedos si toca la válvula durante el procedimiento de conexión.

- ▶ Durante los trabajos utilice siempre guantes.
- ▶ Trabaje siempre con precaución.

Requisito:

- El accionamiento y la parte interna están separados de la carcasa, véase Sección 10.6.1, Página 50

Se requiere:

- Llave de boca

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Coloque el accionamiento en posición «cerrado» (purgue la conexión 1 ▲ D).
2. Aflojar y retirar el tornillo de seguridad al tubo de descarga con una llave de boca fija. A continuación extraer el tubo de descarga.

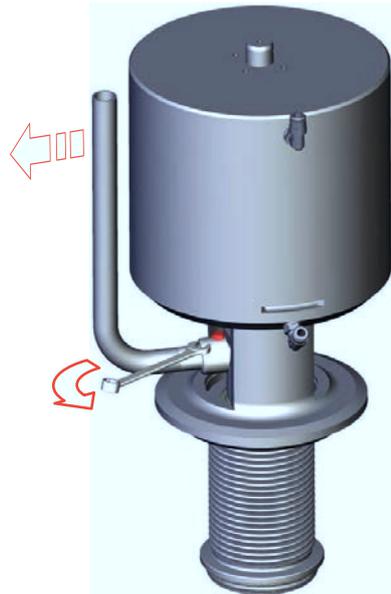


Fig.42: Desmontar el tubo de descarga

3. Extraiga el resorte de retención de la ranura y retire la arandela de seguridad del vástago de émbolo.

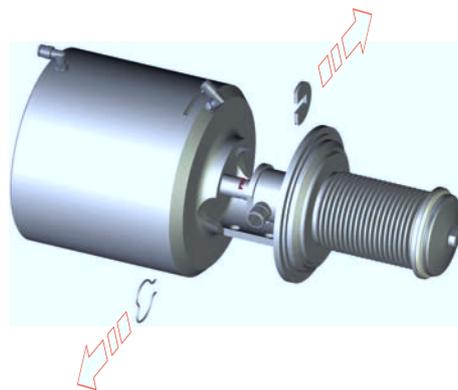


Fig.43: Retirar los elementos de seguridad

4. Extraiga con cuidado la parte interna de la lámpara.
! Observe durante la extracción la pieza de empalme lateral en la parte interna.

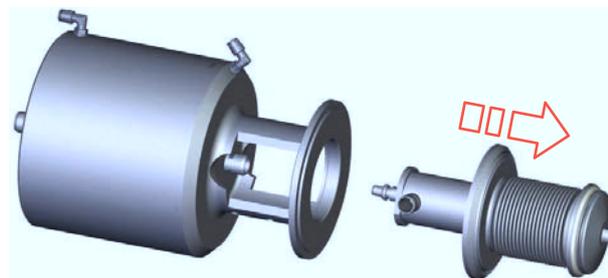


Fig.44: Extraer la parte interna

→ La parte interna está desmontada.

10.7.2 Montaje de la parte interna «AZ»

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. El montaje de la parte interna se realiza en orden inverso de forma análoga al desmontaje, véase Sección 10.6.1, Página 50.

→ La parte interna está montada.

10.7.3 Desmontaje de la parte interna «EA»



Advertencia

¡Peligro de sufrir heridas por piezas que salen disparadas!

Puede sufrir lesiones en la cabeza y rostro si aplica aire comprimido a la conexión 1D  del accionamiento mientras afloja y aprieta la rosca.

- ▶ Mantenga la parte interna con accionamiento orientada lejos de la cabeza y el cuerpo.
- ▶ Mientras se afloja o aprieta la rosca entre la parte interna y el accionamiento, nunca  debe aplicarse aire comprimido de control a la conexión 1D.



Precaución

¡Peligro de sufrir heridas por partes de la válvula accionadas por aire comprimido!

Puede sufrir heridas en los dedos si toca la válvula durante el procedimiento de conexión.

- ▶ Durante los trabajos utilice siempre guantes.
- ▶ Trabaje siempre con precaución.

Atención

Peligro de daños en el fuelle metálico por torsión

El fuelle metálico puede verse dañado cuando en la parte interna se apliquen fuerzas de manera diferente a la descrita en las instrucciones de montaje.

- ▶ Siga a conciencia las instrucciones de este manual.
- ▶ Trabaje siempre con precaución.

Requisito:

- El accionamiento y la parte interna están separados de la carcasa, véase Sección 10.6.1, Página 50

Se requiere:

- Tornillo de banco con mordazas planas o mordaza de protección similar
- Llave de boca
- Llave de hexágono interior
- Destornillador de ranura longitudinal

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Coloque el accionamiento en posición «cerrado» (purgue la conexión 1  D).
Retire el tubo flexible neumático de la conexión 1  D.

2. Afloje y retire ambos tornillos Allen del tubo de descarga con la llave Allen. A continuación, extraiga el tubo de descarga con media carcasa.

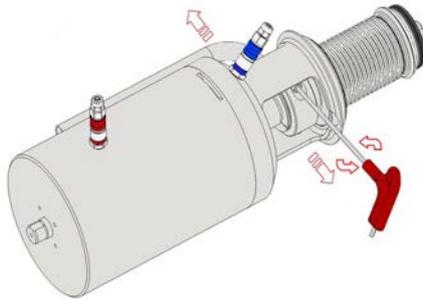


Fig.45: Desmontar el tubo de descarga

3. Fije el accionamiento neumático en el tornillo, con la anchura del vástago de émbolo.
! ¡No dañe el vástago de émbolo!

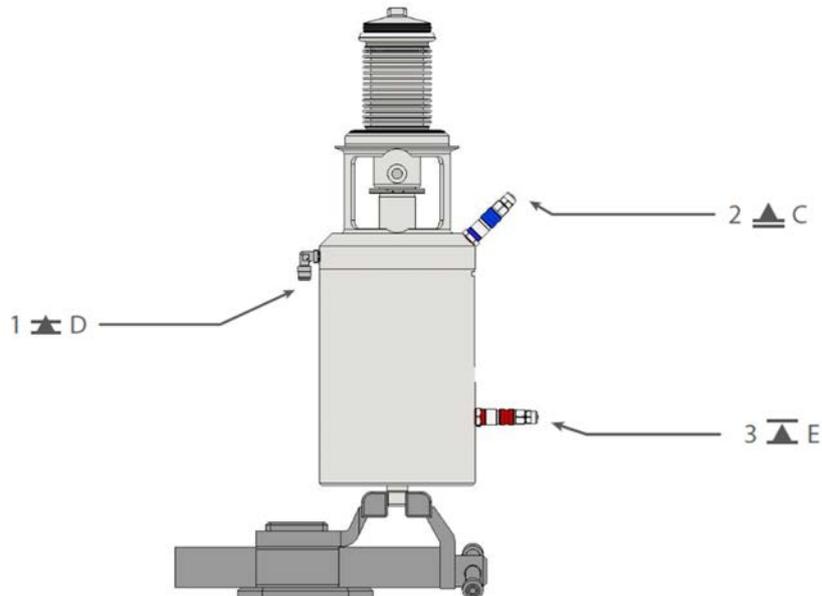


Fig.46

4. Aplique aire comprimido a 6 bar a la conexión 2 ▲C del accionamiento (purgar asiento de válvula B). Levante el anillo de retención de la ranura y extraiga la arandela de seguridad del vástago del émbolo.

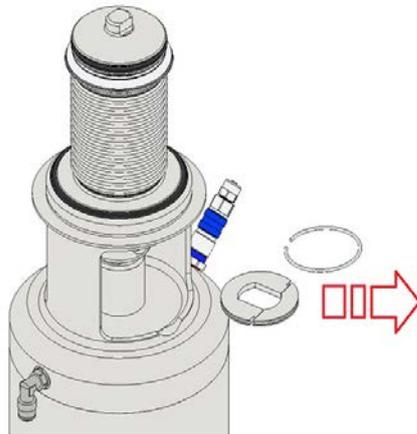


Fig.47: Retirar los elementos de seguridad

5. Aplique la llave de boca a la anchura de llave del disco inferior de la válvula, aflójelo y gire cuidadosamente el eje con el disco de válvula para sacarlo del vástago de émbolo del accionamiento neumático.

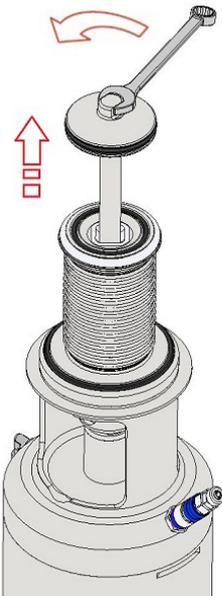


Fig.48: Soltar el disco de la válvula

6. Saque la unidad del fuelle del accionamiento.



Fig.49: Retirar la unidad del fuelle

7. Coloque el accionamiento en la posición «cerrado» (purgue la conexión 2 ▲ C).

→ La parte interna «EA» está desmontada.

10.7.4 Montaje de la parte interna «EA»

Se requiere:

- Tornillo de banco con mordazas planas o mordaza de protección similar
- Llave Allen
- Llave dinamométrica con boca para llave de vaso
- Adaptador de llave

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. El montaje de la parte interna se realiza en orden inverso de forma análoga al desmontaje, véase Sección 10.7.3, Página 56.

! Engrase bien el eje de la válvula de la parte interna en rosca y 5 mm del eje adyacente, para evitar una posible afectación por picaduras.

! Introduzca a mano, de manera cuidadosa y sin esfuerzo, la parte interna hasta el tope metálico en el vástago de émbolo del accionamiento neumático, y apriételo con una llave dinamométrica a 40 Nm (o 20 Nm en caso de anchura nominal de válvula de 25-40).

! Alinee el tubo de descarga con la abertura de la linterna de la parte inferior del accionamiento girando la unidad superior del fuelle. Alinee la arandela de seguridad con el anillo de retención girando el accionamiento completo al racor de fuga de la parte interna. ¡Queda estrictamente prohibido girar la unidad de fuelle y el asiento A del disco de válvula!

Conservación

Desmontaje y montaje de las juntas en la parte interna

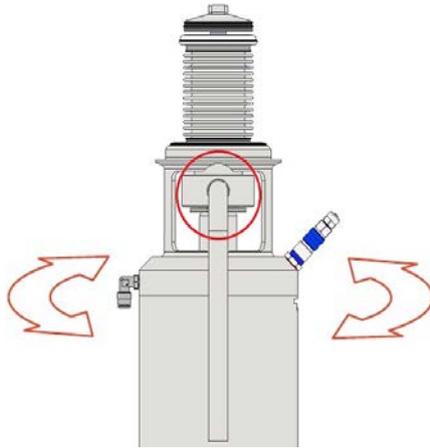


Fig.50

→ La parte interna «EA» está montada.

10.8 Desmontaje y montaje de las juntas en la parte interna



Nota!

Para el desmontaje / montaje alternativo de la junta de asiento de la válvula (pero no de todas las juntas de la parte interna), véanse las instrucciones complementarias

LV-LVBS_VSD de las válvulas de fuga UltraClean tipos LV y LVBS.

10.8.1 Desmontaje de las juntas de la parte interna «AZ»

Información sobre juntas de asiento de válvulas, véase Sección 3.3, Página 21.

Requisito:

- La parte interna está separada del accionamiento, véase Sección 10.7.1, Página 54.

Se requiere:

- Prensa manual
- Herramienta de montaje LV/LVBS
- Destornillador de ranura longitudinal
- Tornillo de banco
- Llave de boca
- Herramienta de montaje para juntas tóricas

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Presione hacia abajo el casquillo mediante la prensa de mano y la *herramienta de montaje LV/LVBS* hasta que las arandelas de seguridad estén liberadas.

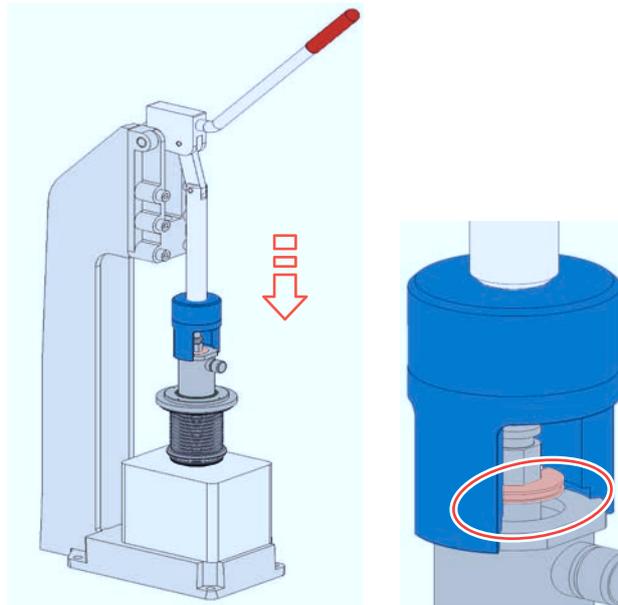


Fig.51: Aplicar carga al casquillo

2. Deslizar las arandelas de seguridad fuera de la ranura y retirarlas.

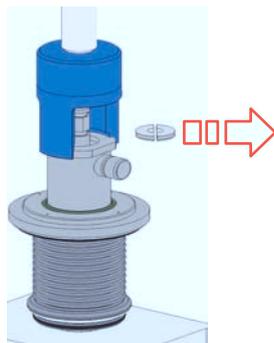


Fig.52: Extraer las arandelas de seguridad

3. Reducir lentamente la presión sobre el casquillo hasta que el resorte esté distendido.

! Al liberar la presión, el casquillo de tope es presionado hacia arriba por el resorte de compresión.

Conservación

Desmontaje y montaje de las juntas en la parte interna

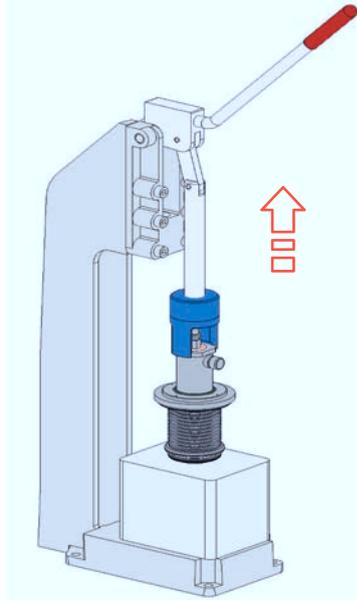


Fig.53: Liberar la presión del casquillo

4. Extraer con precaución el eje de la válvula hacia abajo, deslizar la parte interior del casquillo y el resorte.

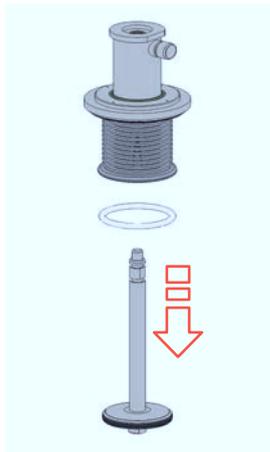


Fig.54: Separar los componentes



5. Desmontar las juntas con *herramientas de montaje de juntas tóricas*.
! No dañe las ranuras de las juntas.

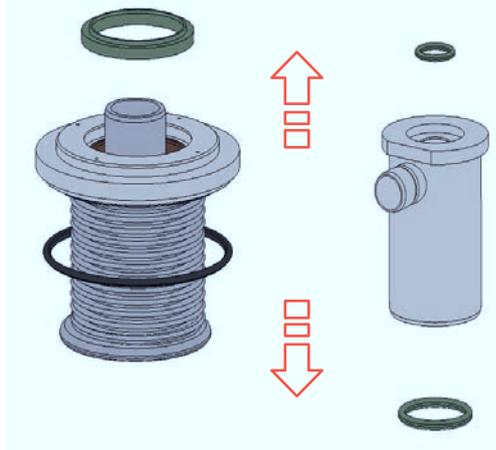


Fig.55: Desmontar las juntas

6. Sujetar el disco de válvula por las superficies de llave en un tornillo de banco. Separar la tuerca del eje de la válvula con llave de boca fija.

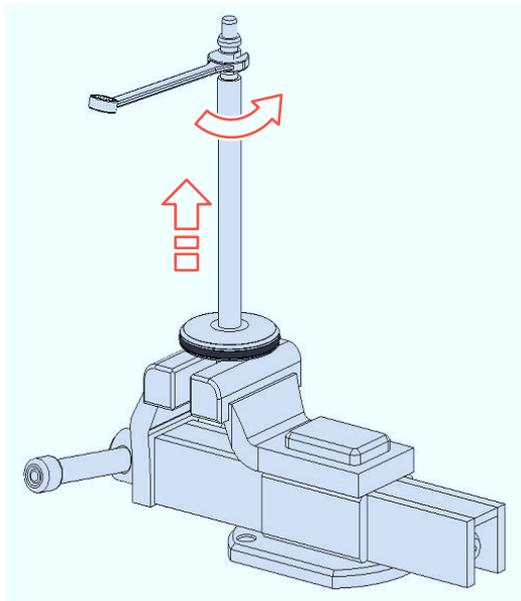


Fig.56: Retirar el eje

7. Desmontar las juntas con *herramientas de montaje de juntas tóricas*.
! No dañe las ranuras de las juntas.

Conservación

Desmontaje y montaje de las juntas en la parte interna

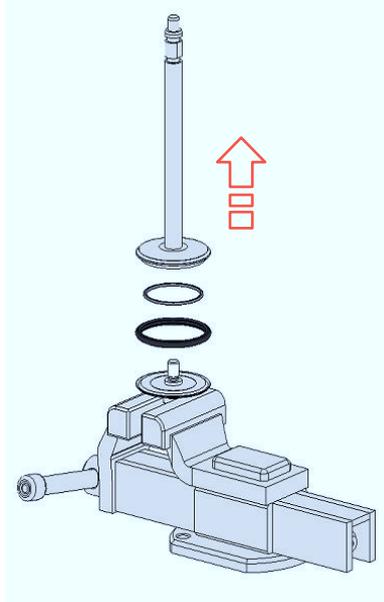


Fig.57: Desmontar las juntas

8. Limpie a fondo todas las piezas y comprobar si presentan daños.
→ Las juntas en la pieza interior están desmontadas.

10.8.2 Montaje de las juntas de la parte interna «AZ»



Nota!

Fundamentalmente no se lubrican las juntas en el área por la que pasa el producto. Como ayuda de montaje (características de deslizamiento mejores y seguro contra torsiones) está permitido aplicar a tales juntas de elastómero grasa lubricante adecuada para el sector alimentario.

¡No está permitida una humectación de las juntas de elastómero en las aplicaciones ATEX!

Se requiere:

- Prensa manual
- Herramienta de montaje LV/LVBS
- Tornillo de banco
- Llave de boca dinamométrica
- Herramienta de montaje para juntas tóricas
- Grasa alimenticia PARALIQ GTE 703
- Horno (no microondas)
- Guantes resistentes al calor

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Engrase la rosca en la tuerca del disco de la válvula.

2. Coloque las juntas en la ranura correspondiente del disco de válvula.
Enrosque la tuerca a mano sobre el disco de válvula.
! Sujete el disco de válvula horizontal y preste atención de que la junta radial sea montada uniformemente.

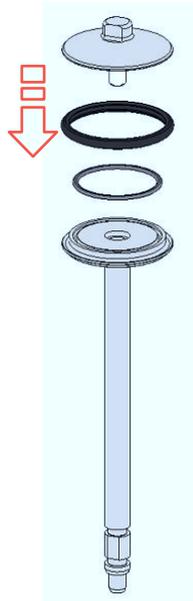


Fig.58: Montar las juntas

3. Sujete el disco de válvula en las superficies de llave de la tuerca en un tornillo de banco y apriete el eje de la válvula con una llave dinamométrica de boca fija.
! Tenga en cuenta la tabla «Pares de apriete de discos de válvula divisibles», véase Sección 10.8.7, Página 75.

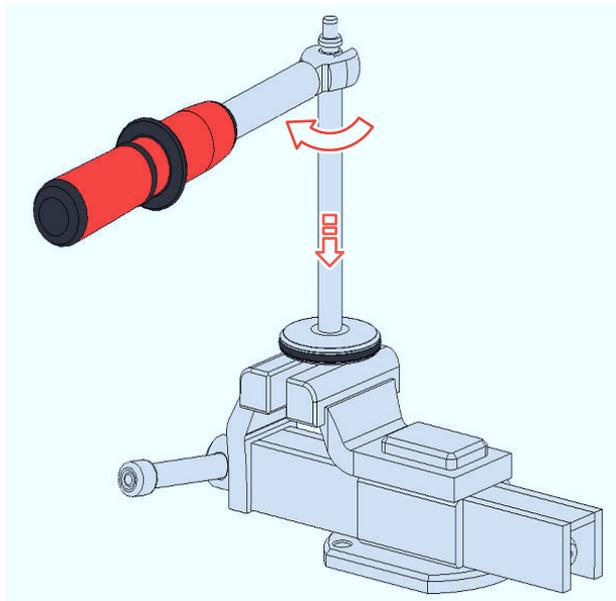


Fig.59: Apretar el eje

4. Monte la junta elastomérica con *herramientas de montaje para juntas tóricas* .
! ¡Ambas juntas del casquillo (en fig. derecha) tienen que engrasarse!

Conservación

Desmontaje y montaje de las juntas en la parte interna

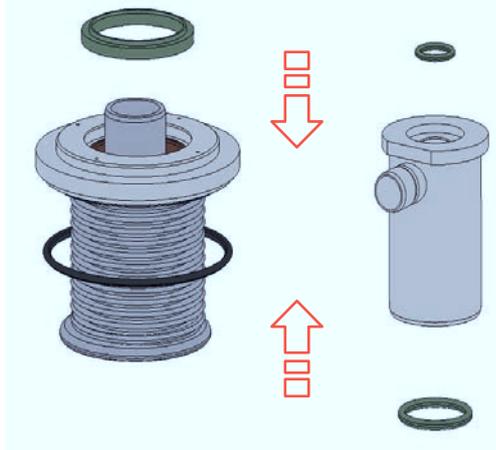


Fig.60: Montar las juntas

5. Coloque el casquillo y el resorte en la parte interna. Gire la parte interna de manera que la ranura de la junta del asiento de la válvulas se encuentre arriba.

! ¡Una vez girada, se debe impedir un nuevo deslizamiento hacia fuera de casquillo y resorte!

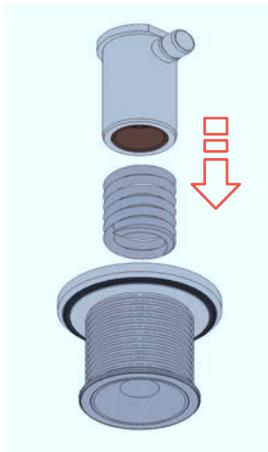


Fig.61: Colocar el casquillo y el resorte

6. Caliente la nueva junta termoplástica del asiento de válvula para el asiento B en el horno de calentamiento.

- Temperatura: 140 °C (valor orientativo)
- Tiempo: 3 - 5 minutos (valor orientativo)

! Debe asegurarse de que la junta en el perímetro pueda deformarse sin aplicar demasiada fuerza. El tiempo de calentamiento requerido depende del horno y puede variar correspondientemente.



Fig.62: Horno

7. Coloque la junta de válvula calentada en la ranura de anillo de la parte interior. Introduzca con precaución el eje de la válvula en la parte interior, de manera que el disco de válvula sobrepuesto fije la junta en la ranura.

! Las juntas de asiento de válvulas de materiales de sellado duros no pueden engrasarse.

! La obturación del asiento de válvula debe insertarse exactamente ajustada a la ranura.

! Tras colocar la junta, efectúe inmediatamente el siguiente paso de trabajo.

-> ¿La junta de asiento de la válvula aún está demasiado rígida y no puede montarse exactamente en la ranura?

- Vuelva a calentar la junta de asiento de la válvula como se describe en el primer paso de acción.

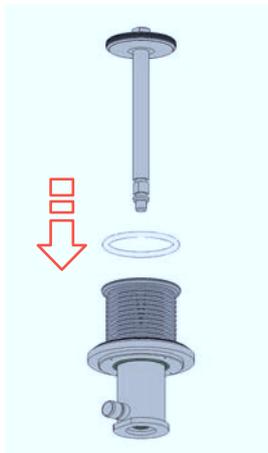


Fig.63: Montar la junta y el eje

8. Presione lentamente hacia abajo el casquillo mediante prensa de mano y *herramienta de montaje LV/LVBS* hasta que la ranura se haga visible. Ubique las arandelas de seguridad en la ranura y reducir lentamente la presión sobre el casquillo hasta que las arandelas de seguridad se encuentren en el soporte del casquillo.

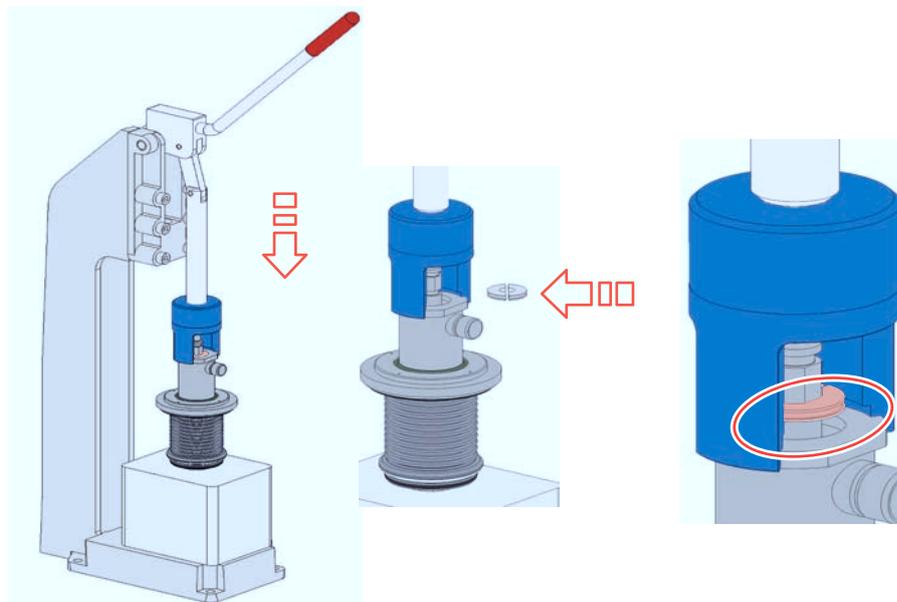


Fig.64: Colocar las arandelas de seguridad

→ Las juntas en la pieza interior están montadas.

10.8.3 Desmontaje de la junta de asiento EA «sistema montado en caliente»

Información sobre juntas de asiento de válvulas, véase Sección 3.3.2, Página 21

Se requiere:

- Cortador de juntas tóricas
- Guantes resistentes al calor

⚠ Precaución

¡Peligro de sufrir daños a la salud debido a vapores tóxicos!

El *cortador de juntas tóricas* corta la junta con una punta de metal caliente. A temperaturas superiores a los 300 °C pueden liberarse vapores tóxicos.

- ▶ Evite una inhalación directa de los vapores.

⚠ Precaución

¡Peligro de sufrir heridas por piezas calientes y afiladas!

El *cortador de juntas tóricas* corta la junta con una punta de metal caliente. En este proceso se calientan la junta y, dado el caso, también las piezas metálicas de la válvula.

- ▶ Durante el desmontaje de la junta de asiento de la válvula utilice siempre *guantes resistentes al calor*.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Coloque la punta metálica calentada del *cortador de juntas tóricas* en ángulo recto sobre la junta de asiento de la válvula que se debe desmontar.
2. Corte la junta de asiento de la válvula con el *cortador de juntas tóricas* en un punto.

! Tenga en cuenta que la arista de la ranura circular no resulte dañada.



Fig.65: Extracción de la junta del asiento de la válvula

3. Extraiga la junta de asiento de la válvula removida.
→ La junta de asiento de la válvula está desmontada.
4. Desmonte las juntas de la unidad de fuelle con la herramienta de montaje para juntas tóricas.

! No dañe las ranuras de las juntas.

Desmontaje de la junta del anillo en V, véase las instrucciones en Sección 10.8.5, Página 72.



Fig.66: Desmontar la juntas de la unidad de fuelle

5. Desmonte las juntas del eje con disco de válvula.
! No dañe las ranuras de las juntas.
! Desmontaje de la junta del anillo en V, véase las instrucciones en la sección Sección 10.8.5, Página 72.
6. Limpie a fondo todas las ranuras de las juntas y compruebe si presentan daños.
 - Los componentes de la parte interna están desmontados.→ Las juntas están desmontadas.

10.8.4 Montaje de la junta de asiento EA «sistema montado en caliente»



Nota!

En general, no se lubrican las juntas con carga estática en el área en contacto con el producto. Como ayuda de montaje (características de deslizamiento mejores y seguro contra torsiones) está permitido aplicar a tales juntas de elastómero grasa lubricante adecuada para el sector alimentario.

! ¡No está admitida una humectación de las juntas elastómeros en las aplicaciones ATEX!



Nota!

Durante el montaje de la junta de asiento de la válvula tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Limpie a fondo todas las piezas y comprobar si presentan daños.
- Sustituya todas las juntas desmontadas.
- Al cambiar las juntas, no dañe la ranura de las juntas.
- Durante la sustitución, utilice solo los elementos de junta mencionados del juego de juntas.

! ¡Las juntas de asiento de válvulas de materiales de sellado duros no pueden engrasarse!

Se requiere:

- Horno (no microondas)
- Guantes resistentes al calor
- Nueva junta de asiento de la válvula

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Caliente la nueva junta de asiento de la válvula en el *horno*.
 - Temperatura: 140 °C (valor orientativo)
 - Tiempo: 3 - 5 minutos (valor orientativo)

! Debe asegurarse de que la junta en el perímetro pueda deformarse sin aplicar demasiada fuerza. El tiempo de calentamiento requerido depende del *horno* y puede variar.



Fig.67: Horno

2. Presione la junta de asiento de la válvula calentada con ambos pulgares en un sitio en la ranura circular.

! ¡Las juntas de asiento de válvulas de materiales de sellado duros no pueden engrasarse!



Fig.68: Colocación de la junta de asiento de la válvula en la ranura

3. Presione la junta de asiento de la válvula con ambos pulgares o ambas palmas en la ranura circular.

! Al presionar tenga en cuenta el "encaje" de la junta de asiento de la válvula en la ranura circular. El clic que se escucha en ese momento es un indicio del correcto montaje.

! Después de la colocación de una nueva junta de asiento de válvula TEFASEP®eventualmente la válvula todavía no es hermética. Después de la primera esterilización de la válvula (véase Sección 9.2, Página 41) la junta de asiento de la válvula se adapta de modo óptimo a las superficies de obturación y se garantiza una impermeabilización perfecta contra una presión de cierre máxima, o el vacío.



Fig.69: Colocación de la junta de asiento de la válvula

- ¿La junta de asiento de válvula está aun demasiado rígida y no puede montarse?
 - Vuelva a calentar la junta de asiento de la válvula como se describe en el primer paso de acción.
- ¿Durante el montaje de la junta de asiento de la válvula ya no puede percibirse el «encaje»?

La junta de asiento de la válvula ha sido calentada durante demasiado tiempo y ya no es apta.

- Vuelva a realizar la acción con una nueva junta de asiento de la válvula.
- Durante el calentamiento de la junta de asiento de la válvula tenga en cuenta los datos indicados.

→ La junta de asiento de la válvula está montada.

10.8.5 Sustitución del anillo en V del disco doble «EA»



Nota!

Sustituya las juntas defectuosas, renovando además los anillos tóricos de la carcasa para garantizar la hermeticidad de la válvula. Utilice siempre piezas de repuesto originales.

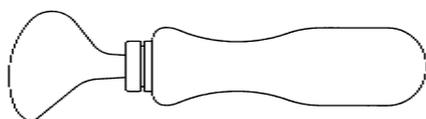


Fig.70: Herramienta de inserción para anillo en V

Requisito:

- Coloque el anillo en V sin grasa. Utilice agua de baja tensión superficial con lavavajillas casero como ayuda de montaje. Para evitar que se produzca oxidación prepare la solución de lavavajillas en un recipiente de cerámica, plástico o acero inoxidable.

Se requiere:

- Herramienta de inserción para anillo en V



Precaución

¡Peligro de sufrir heridas!

Al retirar el anillo en V con una ganzúa, esta puede resbalar

- Sujete el disco de válvula en un tornillo de banco mediante el alojamiento del mismo
-



Nota!

Las superficies de funcionamiento y rodadura del disco de la válvula no deben resultar dañadas.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. con una herramienta del juego portátil, pinche el anillo en V y extráigalo.



Fig.71: Sustrucción del anillo en V AX

2. Antes del montaje, humedezca el anillo en V por el lado opuesto al que está en contacto con el producto (por detrás). Procure que no entre agua en la ranura del anillo en V del disco de la válvula.
3. Coloque el anillo en V. Observe la posición de montaje del anillo en V.

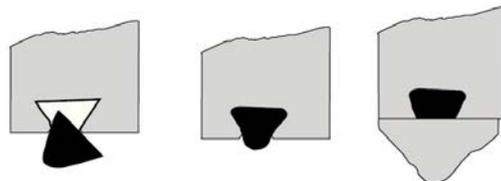


Fig.72: Anillo en V axial (junta de la cámara)

4. Con la herramienta de inserción presione el anillo en V de manera uniforme y reiterada en zonas opuestas de su circunferencia.

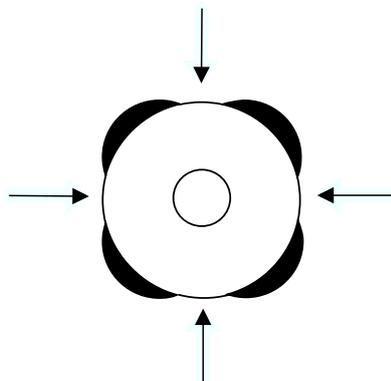


Fig.73

5. Retire el anillo en V de forma uniforme.
! Compruebe que el anillo en V introducido uniforme y correctamente.
→ El anillo en V ha quedado sustituido.



Nota!

Las juntas usadas no pueden volver a ser empleadas, debido a que en caso contrario ya no está garantizada la función de obturación.

10.8.6 Sustitución del anillo en V con disco de válvula «EA»



Nota!

Sustituya las juntas defectuosas, renovando además los anillos tóricos de la carcasa para garantizar la hermeticidad de la válvula. Utilice siempre piezas de repuesto originales.



Precaución

¡Peligro de sufrir heridas!

Al retirar el anillo en V con una ganzúa, esta puede resbalar

- Tense el disco de la válvula con una mordaza protectora en un tornillo de banco.



Nota!

Las superficies de funcionamiento y rodadura del disco de la válvula no deben resultar dañadas.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Pinche el anillo en V con una ganzúa y extráigalo.

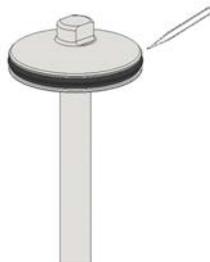


Fig.74: Sustitución del anillo en V RA

2. Antes del montaje, humedezca el anillo en V por el lado opuesto al que está en contacto con el producto (por detrás).

! Procure que no entre agua en la ranura del anillo en V del disco de la válvula.

3. Coloque el anillo en V RA.

! Observe la posición de montaje del anillo en V.

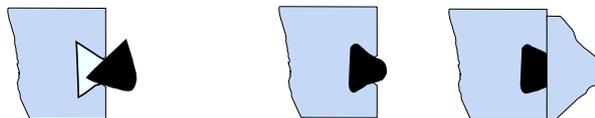


Fig.75: Anillo en V radial (unidad inferior del fuelle)

4. Con la herramienta de inserción presione el anillo en V de manera uniforme y reiterada en zonas opuestas de su circunferencia.

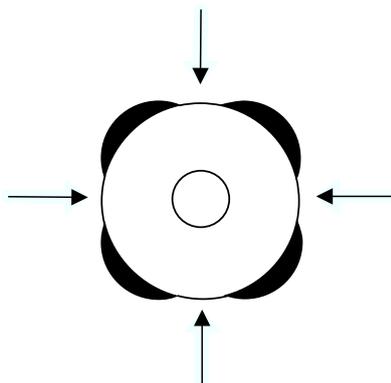


Fig.76

5. Retire el anillo en V de forma uniforme.
! Compruebe que el anillo en V introducido uniforme y correctamente.
 6. Cambie las demás juntas caracterizadas en el diagrama de piezas de repuesto.
- El anillo en V ha quedado sustituido.



Nota!

Las juntas usadas no pueden volver a ser empleadas, debido a que en caso contrario ya no está garantizada la función de obturación.

10.8.7 Pares de apriete para disco de válvula divisible

Tamaño de la válvula	Tamaño de rosca de disco de la válvula	Par de apriete [Nm]
DN40	M8 x 1	20
DN50	M10 x 1.25	50
DN65	M10 x 1.25	50
DN80	M10 x 1.25	50
DN100	M10 x 1.25	50

10.9 Realización del control de estanqueidad "Parte interna" (test de burbujas)



Nota!

¡Respete los intervalos de control! Durante el mantenimiento anual deben controlarse pérdidas en el fuelle metálico con la herramienta de presión.

Atención

Peligro de daños en el fuelle metálico por torsión

El fuelle metálico puede verse dañado cuando en la parte interna se apliquen fuerzas de manera diferente a la descrita en las instrucciones de montaje.

- ▶ Siga a conciencia las instrucciones de este manual.
 - ▶ Trabaje siempre con precaución.
-

Requisito:

- La unidad de fuelle está desmontada, véase Sección 10.8.1, Página 60.

Se requiere:

- Herramienta de presión IT LVBS
- Suministro de aire comprimido
- Válvula de cierre min. Ø 6 mm
- Válvula reguladora de presión Ø 6 mm
- Baño de agua

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Introduzca el eje de presión desde abajo a través del disco de la válvula en la unidad de fuelle.



Fig.77: Introducir el eje de presión

2. Atornille la carcasa de presión al eje de presión. Apriete la unidad de presión hasta el tope.



Fig.78: Atornillar la carcasa de presión

3. Presurice la herramienta de presión con máximo 3 bares de presión.

! Presiones de aire > 3 bares pueden dañar el fuelle metálico.

4. Sumerja la unidad de fuelle en un baño de agua durante aprox. 30 segundos.

! Durante la inmersión controle que la unidad de fuelle no presente fugas. Las impermeabilidades se vuelven visibles mediante las burbujas que suben.



Fig.79: Baño de agua

5. Desmonte la unidad de fuelle de la herramienta de presión en orden inverso.

→ El control de hermeticidad ha concluido.

10.10 Desmontaje y montaje del accionamiento PA80LVBS - PA180LVBS para «AZ»

10.10.1 Desmontaje del accionamiento PA80LVBS - PA180LVBS para «AZ»



Nota!

El accionamiento neumático PA LVBS se utiliza tanto en la válvula de asiento inferior de fuga UltraClean LVBS como en la válvula de fuga UltraClean LV.

El desmontaje y el montaje de la versión de accionamiento PA LVBS RS (válvula antirretorno) es idéntico al de la versión PA LVBS.

Se requiere:

- Llave articulada
- Destornillador de ranura longitudinal
- Herramienta de montaje pieza de sujeción
- Herramienta de montaje para juntas tóricas
- Tornillo de banco

Preparar el desmontaje

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Coloque el accionamiento en posición de descanso.
2. Remueva la realimentación.

3. *Herramienta de montaje fijar la pieza de bloqueo atrás en el accionamiento.*



Fig.80: Colocación de la pieza de sujeción

4. Tense el accionamiento en la pieza de sujeción en el tornillo de banco.

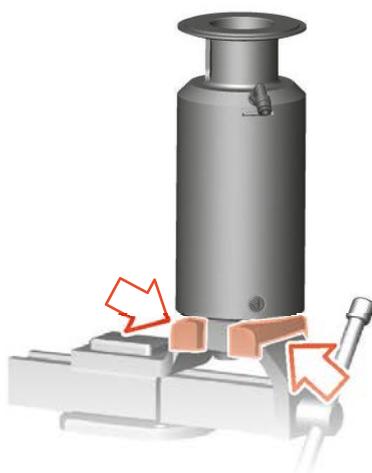


Fig.81: Destensado del accionamiento

→ El desmontaje está preparado

Retirada del muelle de montaje

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Gire la parte inferior del accionamiento con la llave articulada en sentido antihorario, vea figura.
! Gire la parte inferior del accionamiento hasta que el muelle de montaje salte de la ranura en el cilindro.

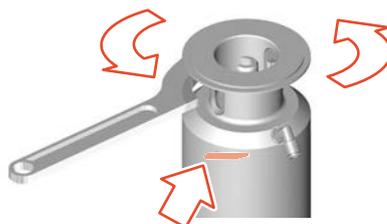


Fig.82: Soltar el muelle de montaje

2. Gire la parte inferior del accionamiento con la llave articulada en sentido horario.
! Gire la parte inferior del accionamiento hasta que el muelle de montaje pueda removerse.

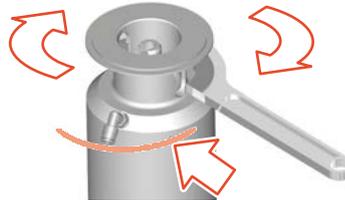


Fig.83: Extracción girando del muelle de montaje

→ El muelle de montaje se ha retirado.

Desensamblar el accionamiento PA80LVBS - PA180LVBS

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Eleve la parte inferior del accionamiento del cilindro.



Fig.84: Retirar la parte inferior del accionamiento

2. Extraiga el bloque de muelle del cilindro.



Fig.85: Extraer el bloque de muelle

- El accionamiento está desensamblado en piezas individuales.
! Se desaconseja abrir el bloque de muelle por motivos de seguridad.
→ El accionamiento PA80LVBS - PA180LVBS está desmontado.

10.10.2 Montar el accionamiento PA80LVBS - PA180LVBS



Nota!

Durante el montaje del accionamiento tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Sustituya todas las juntas visibles.
 - Limpie y controle las superficies de deslizamiento cilíndricas, ranuras de junta tórica, vástago del émbolo y disco del émbolo.
 - Al cambiar las juntas, no dañe la ranura de las juntas.
 - Durante la sustitución, utilice solo los elementos de junta mencionados del juego de juntas.
 - Engrase todas las juntas y las superficies de rodadura correspondientes con grasa alimenticia PARALIQ GTE 703.
-

Ensamblar el accionamiento PA80LVBS - PA180LVBS

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Monte el accionamiento en orden inverso de forma análoga al desmontaje, véase Sección 10.10.1, Página 77.

→ El accionamiento está ensamblado.

Montaje del muelle de montaje

Se requiere:

- Llave articulada
- Destornillador de ranura longitudinal

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Alinee la parte inferior del accionamiento con respecto a la carcasa del cilindro de modo tal que el orificio en la parte inferior pueda verse por la ranura del cilindro.

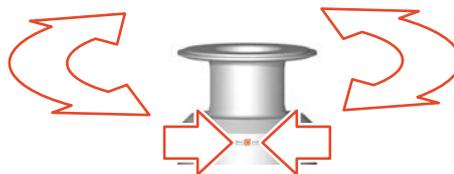


Fig.86: Orientación del orificio respecto a la ranura

2. Inserte la parte angular del muelle de montaje en el orificio en la parte inferior del accionamiento.

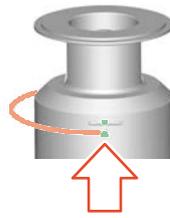


Fig.87: Enganche del muelle de montaje

3. Gire 360° la parte inferior del accionamiento con la llave articulada en sentido antihorario.

→ El muelle de montaje se ajusta en el cilindro.

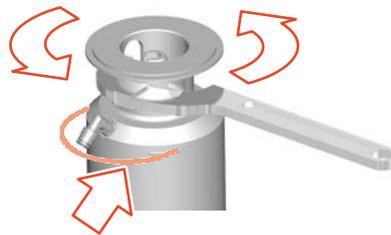


Fig.88: Giro del muelle de montaje

4. En cuanto ambos extremos abiertos del muelle de montaje sean visibles en el área de la ranura, debe presionarse el inicio del muelle de montaje con un destornillador de ranura longitudinal en el orificio de la parte inferior del accionamiento.

! Siga girando la parte inferior del accionamiento al mismo tiempo.

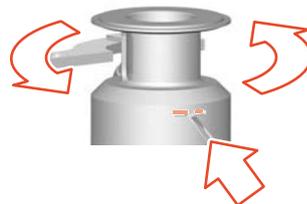


Fig.89: Sujeción del muelle de montaje

- ¿El muelle de montaje salta del orificio al alcanzar la ranura en el cilindro y sin embargo se lo ha continuado girando?
 - Continúe girando la parte inferior del accionamiento con la llave articulada en sentido antihorario hasta que el orificio vuelva a encontrarse en la espiga de posición del muelle de montaje y este pueda volver a presionarse con el destornillador con ranura longitudinal.
5. Posicione la conexión de aire central sobre la ranura en el cilindro.



Fig.90: Colocación de la conexión de aire

- El muelle de montaje está montado.
- El accionamiento PA80LVBS - PA180LVBS está montado.

10.10.3 Desmontaje del accionamiento LV/LVBS PA80EA - PA255EA

Se requiere:

- Llave articulada
- Destornillador de ranura longitudinal
- Herramienta de montaje pieza de sujeción
- Herramienta de montaje bloque de muelle
- Herramienta de montaje para juntas tóricas
- Tornillo de banco

Preparar el desmontaje

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Prepare el desmontaje, véase Sección 10.5, Página 50.
- El desmontaje está preparado

Retirada del muelle de montaje

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Desmonte el bloque de muelle, véase Página 78.
- El muelle de montaje se ha retirado.

Desensamblar el accionamiento PA80EA - PA255EA

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Eleve la parte inferior del accionamiento del cilindro.



Fig.91: Retirar la parte inferior del accionamiento

2. Extraiga hacia arriba fuera del cilindro el bloque de muelle superior.



Fig.92: Extraer el bloque de muelle superior

3. Extraiga hacia arriba fuera del cilindro el bloque de muelle inferior con la *herramienta de montaje para el bloque de muelle*.



Fig.93: Extraer el bloque de muelle inferior

4. Eleve de la ranura y extraiga el anillo de retención con un *destornillador de ranura*.

Conservación

Desmontaje y montaje del accionamiento PA80LVBS - PA180LVBS para «AZ»

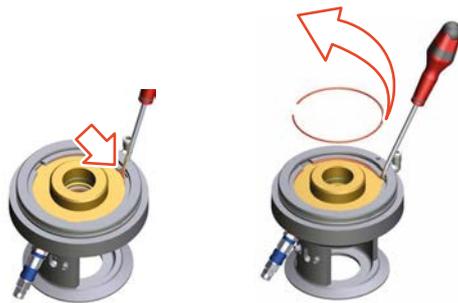


Fig.94: Soltar el anillo de retención

5. Saque de la parte inferior del accionamiento los segmentos de la arandela de tope.



Fig.95: Retirar los elementos de seguridad

6. Eleve el disco del émbolo de la parte inferior del accionamiento.



Fig.96: Elevar el disco del émbolo

→ El accionamiento está desensamblado en piezas individuales.

! Esta prohibido abrir el paquete de resortes por motivos de seguridad.

→ El accionamiento PA80EA - PA255EA está desmontado.

10.10.4 Montaje del accionamiento LV/LVBS PA80EA - PA255EA



Nota!

Durante el montaje del accionamiento tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Sustituya todas las juntas visibles.
- Limpie y controle las superficies de deslizamiento cilíndricas, ranuras de junta tórica, vástago del émbolo y disco del émbolo.
- Al cambiar las juntas, no dañe la ranura de las juntas.
- Durante la sustitución, utilice solo los elementos de junta mencionados del juego de juntas.
- Engrase todas las juntas y las superficies de rodadura correspondientes con grasa alimenticia PARALIQ GTE 703.

Ensamblar el accionamiento PA80EA - PA255EA

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Monte el accionamiento en orden inverso de forma análoga al desmontaje, véase Sección 10.10.3, Página 82.
2. Para conectar la parte inferior del accionamiento y el cilindro véase Montaje del muelle de montaje, Página 80.

→ El accionamiento LV/LVBS PA80EA - PA255EA está montado.

10.11 Mantenimiento

Para una prolongada vida útil de su válvula se requiere un mantenimiento bien planificado. Respete los siguientes intervalos de mantenimiento. Prepare sus mantenimientos:

- Lleve un diario de mantenimiento de la válvula.
- Utilice las evaluaciones estadísticas de su instalación para la planificación de los intervalos de mantenimiento.

Las medidas de mantenimiento solo pueden ser realizadas por personal de mantenimiento cualificado.



Nota!

Antes de todo trabajo en una válvula abierta debe garantizarse la detención del servicio, véase Sección 10.5, Página 50.

La siguiente información se basa en valores de experiencia de GEA Aseptomag AG y rigen para instalaciones en funcionamiento de 2 turnos.

Medidas que deben ejecutarse mensualmente	
Componente	Medida que debe ejecutarse
Válvula	Control visual

Medidas que deben ejecutarse tras 3 meses (solo después de la primera puesta en funcionamiento o tras un cambio de proceso)	
Componente	Medida que debe ejecutarse
Juntas en contacto con el producto	Control mecánico y visual del estado
Accionamiento	Controles de funcionamiento
Válvula	Controles de funcionamiento
Realimentación	Controles de funcionamiento
Conexiones neumáticas	Control mecánico y visual del estado Control de estanqueidad
Conexiones eléctricas	Control visual

Medidas que deben ejecutarse anualmente	
Componente	Medida que debe ejecutarse
Juntas en contacto con el producto	Cambio de la junta
Accionamiento	Control mecánico y visual del estado Controles de funcionamiento
Válvula	Control mecánico y visual del estado Controles de funcionamiento
Realimentación	Control mecánico y visual del estado Controles de funcionamiento
Conexiones neumáticas	Control mecánico y visual del estado Control de estanqueidad
Conexiones eléctricas	Control mecánico y visual del estado

Medidas que deben ejecutarse cada 5 años	
Componente	Medida que debe ejecutarse
Accionamiento	Mantenimiento con cambio de junta

10.12 Control de la realimentación

Después del mantenimiento se debe controlar la realimentación y, dado el caso, volver a ajustarla.

10.12.1 Ajuste de la realimentación

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Ajuste el iniciador para la detección de la posición de reposo.
2. Active la válvula con aire comprimido.

→ Información sobre conexiones de aire, véase Sección 6.5, Página 34.

En caso de que estuviera presente, ajuste el iniciador para la posición conmutada. La tabla sirve como orientación de la "carrera de la válvula" que debe esperarse, véase Sección 10.12.2, Página 87.

→ La alimentación ha sido ajustada.



Nota!

Si hay un cabezal de control disponible, deben respetarse las indicaciones del manual de instrucciones correspondiente.

10.12.2 Carrera de la válvula

Carreras en función del tamaño (AZ) (valores teóricos basados en diseño)		
Tamaño	Carrera de la válvula [mm]	
	Recorrido total	Purga asiento A
DN40 / 1½"OD	15,3	7
DN50 / 2"OD	19,7	9
DN65 / 2½"OD	19,7	9
DN80 / 3"OD	22,4	9
DN100 / 4"OD	28,1	9

Carreras en función del tamaño (EA) (valores teóricos basados en diseño)			
Tamaño	Carrera de la válvula [mm]		
	Recorrido total	Purga asiento A	Purga asiento B
DN25 / 1"OD	19.5	7	1.5
DN40 / 1½"OD	19.5	7	1.5
DN50 / 2"OD	20	6	1.5
DN65 / 2½"OD	20	6	1.5
DN80 / 3"OD	27.5	6	1.5
DN100 / 4"OD	27.5	6	1.5

11 Fallos

11.1 Averías y ayudas para su eliminación

Atención

Advertencia de daños materiales / pérdida del producto

No tener en cuenta fallos puede causar graves daños materiales y la pérdida de producto. El servicio seguro de la válvula ya no está garantizado si hay un fallo y puede causar, en el peor de los casos, la pérdida de esterilidad en el proceso.

► Asegúrese de que los fallos se detectan rápidamente y se subsanan inmediatamente.

En caso de avería, desconecte inmediatamente la válvula y asegúrela para que no se vuelva a conectar. Sólo el personal cualificado deberá reparar las averías teniendo en cuenta las normas de seguridad. Si surgen averías que no se encuentran alistadas en la siguiente tabla, contacte al fabricante.

Avería	Causa	Solución
Del semianillo emerge producto.	La junta de la carcasa no se encuentra correctamente montada o está dañada.	Monte correctamente la junta de la carcasa o, en caso de daño, sustitúyalos.
De los orificios de fuga de la parte interna emerge producto.	El fuelle metálico en la parte interna presenta defectos.	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya la parte interna completa. Envíe la parte interna defectuosa para su reparación en el fabricante.
De la abertura de fuga emerge producto.	<ul style="list-style-type: none"> La junta del asiento presenta defectos. Conmutación involuntaria de la purga del asiento A o B. 	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya la(s) junta(s) de asiento de la válvula. Compruebe el control/la programación.
Durante la prueba de presión de la parte interna sale aire del fuelle metálico.	El fuelle metálico en la parte interna presenta defectos.	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya la parte interna completa. Envíe la parte interna defectuosa para su reparación en el fabricante.
El asiento es permeable.	<ul style="list-style-type: none"> La junta del asiento presenta defectos. Sedimentaciones de producto en el asiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya la junta del asiento. Controle la carcasa.

Avería	Causa	Solución
En caso de activación neumática no se alcanza la carrera de válvula máxima.	Fuga en el accionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Controle que las superficies de estanqueidad en el accionamiento no presenten daños. • Sustituya las juntas.
Realimentación de válvula incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> • La unidad de realimentación no se encuentra correctamente montada. • El iniciador no está correctamente posicionado o presenta defectos. • Avería en el suministro de corriente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle el correcto montaje de la unidad de realimentación. • Controle la posición del iniciador y, dado el caso, vuelva a ajustarlo. • Controle el cableado.
El accionamiento se llena con agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Posición de montaje desfavorable del tornillo de purga de aire en el accionamiento. • Efecto desfavorable de la limpieza externa de la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si es posible orientar hacia abajo el tornillo de purga de aire. • En caso de montaje vertical de la válvula, en lo posible aparte el tornillo de purga de aire del sentido de limpieza.
La junta de asiento TEFASEP es permeable después de la puesta en marcha o del mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • La junta del asiento no se encuentra correctamente montada. • En caso de junta nueva: no conmutar la válvula durante/directamente después de la esterilización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monte debidamente la junta del asiento. • Conmutar la válvula durante/directamente después de la esterilización.

12 Puesta fuera de servicio

12.1 Indicaciones de seguridad

En la puesta fuera de servicio rigen los siguientes fundamentos:

- Desconecte el aire comprimido.
- Desconecte los componentes con el interruptor principal.
- Asegure el interruptor principal (si existiera) con un candado contra una reconexión. La llave del candado debe entregarse al responsable competente al momento de volver a poner en funcionamiento la válvula.
- En caso de parada a largo plazo, respetar las condiciones de almacenaje, véase Capítulo 4, Página 23.

12.2 Eliminación

12.2.1 Indicaciones generales

Deseche los componentes de forma respetuosa con el medio ambiente. Respete las prescripciones legales de eliminación de basura vigentes en su sitio de emplazamiento.

Los componentes están compuestos por los siguientes materiales:

- metales
- plásticos
- componentes electrónicos
- Lubricantes que contienen aceites y grasas

Separe y deseche cada uno de los materiales en lo posible de acuerdo a su clase. Respete las indicaciones adicionales para el desecho que se encuentran en los manuales de instrucciones de cada componente.

13 Anexo

13.1 Índices

13.1.1 Abreviaturas y términos

Abreviatura	Explicación
°	Símbolo del divisor en una escala [grado] Todas las indicaciones de grados se encuentran expresadas para el ángulo [grado del ángulo] siempre y cuando no se haya indicado explícitamente otra cosa.
°C	Unidad de medida de la temperatura [Grados Celsius]
°F	Unidad de medida de la temperatura [Grados Fahrenheit]
AISI	American Iron and Steel Institute; designación del material de la Asociación Norteamericana de la Industria del Acero
ATEX	Atmosphères Explosibles Directiva de la Unión Europea en materia de protección contra la explosión
AZ	Cilindro de muelle
bar	Unidad de medida de la presión [Bar] Todas las indicaciones de presión se encuentran expresadas para sobrepresión [barg] siempre y cuando no se haya descrito explícitamente algo diferente.
CFR	Code of Federal Regulations; colección de directivas federales de los EE.UU.
d	Designación breve de diámetro
DIN	Norma alemana del DIN (Deutsches Institut für Normung e.V)
dm ³ _N	Unidad de medida del volumen [decímetros cúbicos en condiciones estándares]
DN	Ancho nominal DIN
EA	Purgado individual
EN	Norma europea
EPDM	Caucho de etileno-propileno-dieno Datos del material, denominación breve según DIN/ISO 1629
FDA	Food and Drug Administration Organismo de supervisión de alimentos y medicamentos de los EE.UU.
FEP	Etileno-propileno fluorado; dato de material, denominación breve
H ₂ O ₂	Peróxido de hidrógeno; fórmula química de una sustancia
ISO	Estándar internacional de la International Organization for Standardization
LL	Cierre de aire/abertura de muelle; dirección de efecto
m/s	Unidad de velocidad [metros por segundo]

Abreviatura	Explicación
min.	Unidad de medida del tiempo [minuto]
mm	Unidad de medida de la longitud [milímetros]
µm	Unidad de medida de la longitud [micrómetros]
NC	Normally Closed; dirección de efecto de cierre de muelle/abertura de aire
Nm	Unidad de medida de la trabajo [metro newton] Datos para el par de fuerzas: 1 Nm = 0,737 lbft Pound-Force/libras-fuerza (lb) + Feet/pies (ft)
NO	Normally Open; dirección de efecto de cierre de aire/abertura de muelle
OD	Outside Diameter; denominación breve de diámetro exterior de tuberías normadas según DIN 11866-C
PA	Accionamiento neumático
PTFE	Politetrafluoretileno Datos del material, denominación breve según DIN/ISO 1629
SW	Ancho de llave; indicación del tamaño de la llave herramienta
TEFASEP®	Material de junta para junta de asiento
T.VIS	Sistema de información de válvula Tuchenhausen
TV	Disco de válvula divisible; para junta de asiento de válvula, sistema «divisible»
VR	Anillo en V
WIG	Tungsteno bajo gas inerte; método de soldadura



We live our values.

Excellence · Passion · Integrity · Responsibility · GEA-versity

GEA Group is a global engineering company with multi-billion euro sales and operations in more than 50 countries. Founded in 1881, the company is one of the largest providers of innovative equipment and process technology. GEA Group is listed in the STOXX® Europe 600 Index.

GEA Switzerland

GEA Aseptomag AG
Industrie Neuhof 28
CH-3422 Kirchberg

Tel +41 (0)34 426 29 29
Fax +41 (0)34 426 29 28

service.aseptomag@gea.com
gea.com