



Válvulas asépticas

Válvula de control GEA Aseptomag® tipo RV

Manual de operación (Traducción del idioma original)

430BAL012774ES_1

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

Aseptomag® y TEFASEP® son marcas comerciales registradas de GEA Aseptomag AG y no pueden utilizarse sin autorización de GEA Aseptomag AG.

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

Le pediríamos que responda a un par de breves preguntas sobre este manual de instrucciones. Para acceder al cuestionario, utilice el siguiente código QR o enlace:

<https://www.ntgt.de/ra/s.aspx?s=367112X57707125X58087>



TABLA DE CONTENIDOS

1	Generalidades	5
1.1	Información sobre el documento	5
1.1.1	Vinculación de este manual de instrucciones	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	8
2.1.2	Directivas para equipos de presión	8
2.1.3	Directiva ATEX	8
2.1.4	Condiciones de funcionamiento inadmitidas	8
2.2	Deber de diligencia del propietario	9
2.3	Modificaciones posteriores	10
2.4	Indicaciones generales de seguridad y peligros	10
2.4.1	Principios para un funcionamiento seguro	10
2.4.2	Protección del medio ambiente	10
2.4.3	Dispositivos eléctricos	11
2.5	Normas complementarias	11
2.6	Cualificación del personal	11
2.7	Dispositivos de protección	13
2.7.1	Señalización	13
2.8	Riesgos residuales	13
2.9	Áreas de riesgo	14
3	Descripción	16
3.1	Estructura de la válvula	16
3.2	Identificación de la válvula	18
3.3	Conceptos de obturación	20
3.3.1	Sistema «sin junta del asiento de la válvula»	20
3.3.2	Sistema "montado en caliente"	20
3.3.3	Sistema "divisible"	20
3.4	Circuito de regulación para el regulador de posición (ejemplo)	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	Ficha técnica	25
5.2	Parámetros de regulación	26
6	Montaje e instalación	28
6.1	Indicaciones de seguridad	28
6.2	Indicaciones para el montaje	28
6.3	Soldadura de la válvula con conexión de tubo	28
6.3.1	Soldadura y montaje de la válvula	28
6.3.2	Tratamiento posterior de soldadura	29
6.4	Conexión neumática	30
6.4.1	Aire requerido	30
6.4.2	Establecer el suministro de aire comprimido	31
6.5	Conexión eléctrica	31
7	Puesta en servicio	33
7.1	Indicaciones de seguridad	33
7.2	Indicaciones sobre la puesta en funcionamiento	33
8	Funcionamiento y manejo	35
8.1	Indicaciones de seguridad	35
9	Limpieza, esterilización y pasivado	36
9.1	Limpieza	36
9.2	Esterilización	36

9.3	Pasivado	36
10	Conservación	38
10.1	Indicaciones de seguridad	38
10.2	Inspecciones	39
10.2.1	Fuelle	39
10.2.2	Conexión neumática	39
10.2.3	Conexión eléctrica	39
10.3	Intervalos de mantenimiento	40
10.4	Lista de herramientas	40
10.5	Antes del desmontaje	44
10.6	Montaje y desmontaje del regulador de posición	44
10.6.1	Reguladores de posición disponibles	45
10.7	Montaje y desmontaje de la válvula	45
10.7.1	Desmontaje de la válvula	45
10.7.2	Montaje de la válvula	47
10.7.3	Pares de apriete para grapas	47
10.8	Montaje y desmontaje de la parte interna	48
10.8.1	Desmontaje de la parte interna	48
10.8.2	Montaje de la parte interna	49
10.9	Desmontaje y montaje de la junta de asiento "sistema montado en caliente"	49
10.9.1	Desmontaje de la junta de asiento "sistema montado en caliente"	49
10.9.2	Montaje de la junta de asiento "sistema montado en caliente"	50
10.10	Desmontaje y montaje de la junta de asiento "sistema divisible"	52
10.10.1	Desmontaje de la junta de asiento de la válvula "sistema divisible"	52
10.10.2	Montaje de la junta de asiento de la válvula "sistema divisible"	54
10.10.3	Pares de apriete para disco de válvula divisible	54
10.11	Realización del control de estanqueidad "Parte interna" (test de burbujas)	54
10.12	Desmontaje y montaje del accionamiento PA50/PA60	56
10.12.1	Desmontaje del accionamiento PA50/PA60	56
10.12.2	Montaje del accionamiento PA50/PA60	61
10.13	Desmontaje y montaje del accionamiento PA80 - PA255	61
10.13.1	Desmontaje del accionamiento PA80 - PA255	61
10.13.2	Montaje del accionamiento PA80 - PA255	65
10.14	Mantenimiento	67
10.15	Comprobar y ajustar el regulador de posición	68
10.16	Carrera de la válvula	68
11	Fallos	70
11.1	Averías y ayudas para su eliminación	70
12	Puesta fuera de servicio	72
12.1	Indicaciones de seguridad	72
12.2	Eliminación	72
12.2.1	Indicaciones generales	72
13	Anexo	73
13.1	Índices	73
13.1.1	Abreviaturas y términos	73

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 Vinculación de este manual de instrucciones

Este manual de instrucciones, son instrucción de comportamiento del fabricante para el usuario del componente y para todas las personas que trabajen en o con el mismo.

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de trabajar en o con el componente. Su seguridad y la del componente sólo se garantiza, si procede tal como se describe en este manual de instrucciones.

Guarde el manual de instrucciones de modo que sea accesible para el usuario y los operarios durante toda la vida útil del componente. En caso de cambio de emplazamiento o de venta de la válvula se debe entregar también el manual de instrucciones.

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, 16.12.16

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 Engineering Department 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.



Reimar Gutte
Management Board
GEA Aseptomag AG



i.A. Aron Stauffer
Teamleader Product Development
Flow Components – Aseptic Valves

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

Seite 1 von 1

2 Seguridad

2.1 Uso conforme al empleo previsto

Las válvulas de control asépticas son válvulas de globo que sirven para ajustar con exactitud los parámetros: caudal, presión, temperatura o nivel de llenado en instalaciones de procesado asépticas. Con la ayuda de un regulador de posición electroneumático, la válvula de control garantiza el posicionamiento exacto del cuerpo de estrangulamiento con el accionamiento neumático. El disco de la válvula se impermeabiliza herméticamente mediante un fuelle metálico soldado inoxidable. Los materiales de junta seleccionados en el área del producto posibilitan una impermeabilización óptima. La válvula ofrece la mayor seguridad y calidad de proceso para procesos de trabajo asépticos.

Los impactos de presión y una presión excesiva del aire de mando pueden romper el fuelle. Por lo tanto no debe superarse la presión del aire de mando de 8 bar y evitar impactos de presión en el sistema.

La válvula de control (RV) alcanza su plena funcionalidad cuando se cierra en contra de la dirección en la que fluye el medio. Se desaconseja utilizarla en la misma dirección en la que fluye el medio. 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 usuario es el único responsable.

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.
- Constata 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	Instrucción adecuada así como sólidos conocimientos en las siguientes áreas: <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	Instrucción adecuada y conocimientos sólidos sobre la estructura y el funcionamiento de los componentes. Sólidos conocimientos en las siguientes áreas: <ul style="list-style-type: none">• Mecánica• Electrotécnica• Sistema neumático Autorización acorde a los estándares de técnica de seguridad para las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none">• Puesta en funcionamiento de dispositivos• Conexión a tierra de dispositivos• Identificación de dispositivos Para los trabajos en máquinas certificadas ATEX deben presentarse los correspondientes certificados de capacitación.

2.7 Dispositivos de protección

2.7.1 Señalización

En esta válvula no hay carteles de advertencia.

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.
Peligro de sufrir heridas	Peligro por piezas en movimiento y cortantes	El operario debe trabajar cuidadosamente. En todas las actividades: <ul style="list-style-type: none"> • 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. De modo previsor utilice equipo de protección en toda el área de la válvula: <ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Botas
Daños al medio ambiente	Combustibles con propiedades contaminantes	En todas las actividades: <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

Respete las siguientes indicaciones:



Fig.1: Áreas de riesgo en la válvula

- 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 linterna (1) o la carcasa de la válvula (2) con la válvula funcionando. Peligro de sufrir heridas en los dedos.
- Cuando la válvula está cerrada, existe peligro de sufrir heridas al soltar el semianillo (3), ya que la presión de cierre liberada levanta bruscamente el accionamiento. Por lo tanto, antes de soltar el semianillo (3), elimine la presión de cierre abriendo la válvula, para lo cual debe aplicar aire comprimido al accionamiento (A).
- 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.2: Componentes principales de la válvula

Leyenda	
material	Denominación
1	Carcasa
2	Parte interna
3	Accionamiento
4	Semianillo (dispositivo de seguridad)

Leyenda de los componentes adicionales	
material	Denominación
5	<i>Juego de montaje</i>
6	<i>Regulador de posición</i>



Nota!

Un regulador de posición con el juego de montaje respectivo complementan la válvula para la unidad de regulación operativa. Vista de conjunto del regulador de posición, véase Sección 10.6.1, Página 45.

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 guión 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.

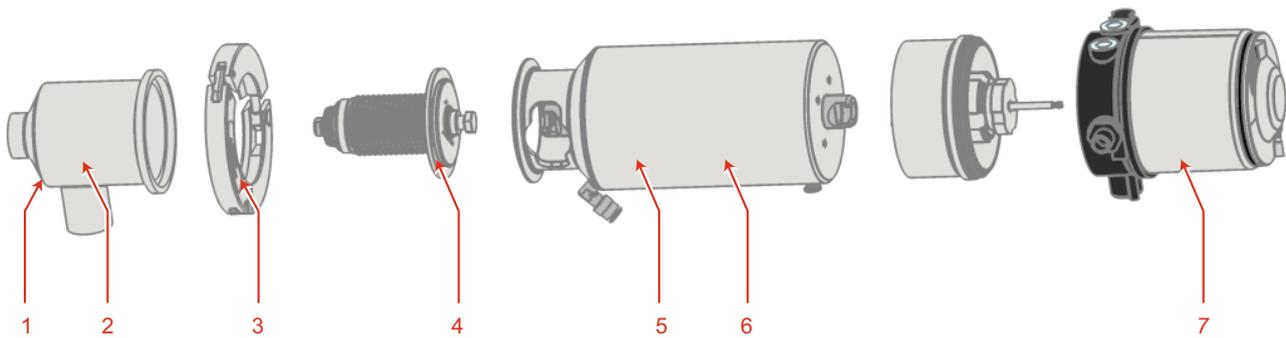


Fig.3: Designaciones en la válvula

Leyenda			
material	Ejemplo	Posición	Datos
1	V-50-1315 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	V-50-1004	Semianillo	Número de gráfico semianillo
4	V-50-2831 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	PA80-50 H22.5 NC V-50-3212 0977 10	Accionamiento	Designación accionamiento Número de gráfico accionamiento Número de serie del accionamiento
7	0894 24V CC	Regulador de posición	Placa de características con especificaciones

3.3 Conceptos de obturación

3.3.1 Sistema «sin junta del asiento de la válvula»

- Cono regulador de una pieza
- Estanco de forma metálica (no es libre de fugas)



Fig.4: Sistema «sin junta del asiento de la válvula»

3.3.2 Sistema "montado en caliente"

- Cono regulador de una pieza
- Reforzado para materiales de junta duros como TEFASEP, PTFE o PTFE



Fig.5: Sistema "montado en caliente"

3.3.3 Sistema "divisible"

Juntas de asiento de válvula

TRT	Cono regulador divisible, junta del asiento de la válvula TEFASEP
TRE	Cono regulador divisible, junta del asiento de la válvula EPDM (junta perfilada)
TRPV	Cono regulador divisible, junta del asiento de la válvula PTFE reforzado (junta perfilada)

Concepto para material de junta duro TEFASEP

- Cono regulador divisible
- Para materiales de junta duras como TEFASEP (TRT)
- Anillo tórico elastómero adicional detrás de la junta de asiento



Fig.6: Sistema "divisible" para materiales de junta duros

Concepto para juntas perfiladas

- Cono regulador divisible
- Para materiales de junta como p. ej EPDM (TRE) y PTFE reforzado (TRPV)
- Junta perfilada con banderín de respaldo salpicado



Fig.7: Sistema "divisible" para materiales de junta elásticos

3.4 Circuito de regulación para el regulador de posición (ejemplo)

- Válvula con juego de montaje y regulador de posición
- Control externo (PLC)
- Órgano medidor (FT)

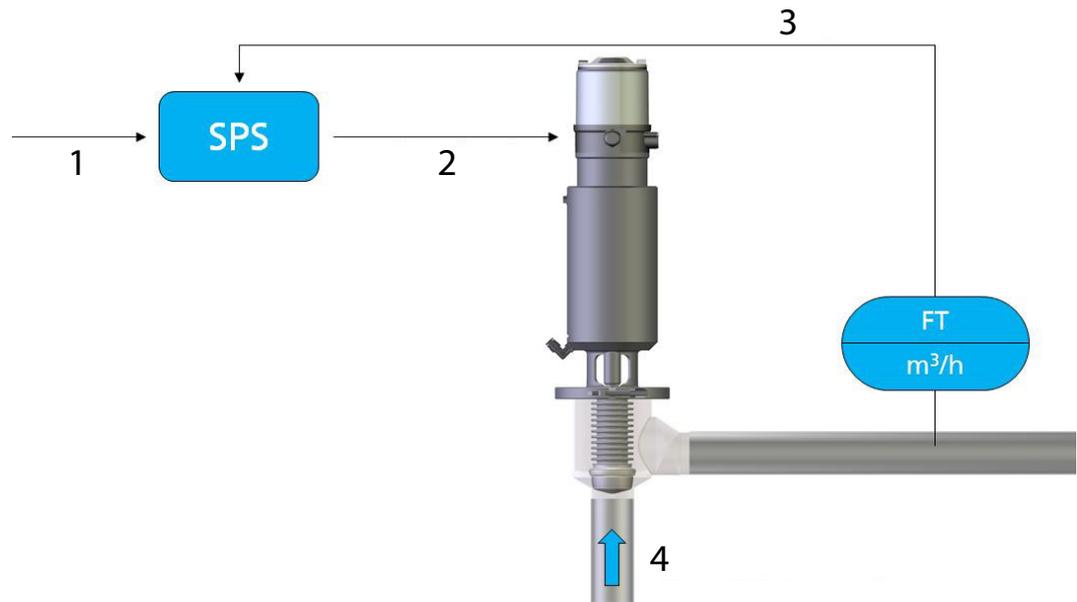


Fig.8: Circuito de regulación regulador de posición

1	Valor nominal
2	Comando (mA)
3	Valor real
4	Dirección en la que fluye el producto

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 Ficha técnica

Datos de funcionamiento (para válvula con materiales de junta Tefasep y silicona)	
Temperatura de funcionamiento máx.	150 °C (302 °F)
Temperatura de esterilización máx.	160 °C (320 °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)	Silicona EPDM Silicona FEP
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	La resistencia de los materiales de obturación depende del tipo y de la temperatura del producto bombeado. La duración de efecto puede perjudicar la vida útil de las juntas. Los materiales de obturación cumplen con las directivas FDA 21 CAR 177.2600 o FDA 21 CAR 177.1550.

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, máximo 160 °C (320 °F) Vapor, máximo 160 °C (320 °F) Sustancias químicas (por ej. H ₂ O ₂)

5.2 Parámetros de regulación



Nota!

Un regulador de posición con el juego de montaje respectivo complementan la válvula para la unidad de regulación operativa. Vista de conjunto del regulador de posición, véase Sección 10.6.1, Página 45.

Paso de la válvula		Valores KVS disponibles [m ³ /h]									
Tamaño DN	Tamaño OD										
DN 15	OD 3/4"	1,6	2,5	4							
DN 25	OD 1"			4	6,3	10					
DN 40	OD 1 1/2"					10	16	25			
DN 50	OD 2"						25	40	63		
DN 65	OD 2 1/2"							40	63	70	
DN 80	OD 3"								70	100	
DN 100	OD 4"									100	160

Cono regulador

Del mismo porcentaje GL

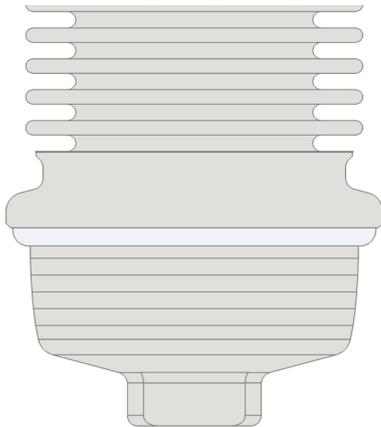


Fig.9: Cono regulador GL

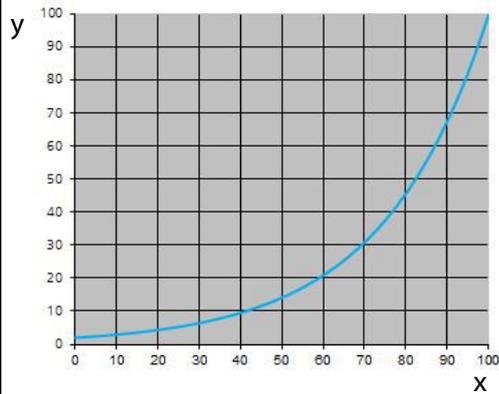


Fig.10: Curva reguladora GL

X	Carrera %
y	Kv %

Propiedades GL

- Relación de regulación: 1:25 (estándar - otras bajo solicitud)
- Relación de carrera con caudal: del mismo porcentaje
- Tipo de curva reguladora: exponencial

Semiesfera

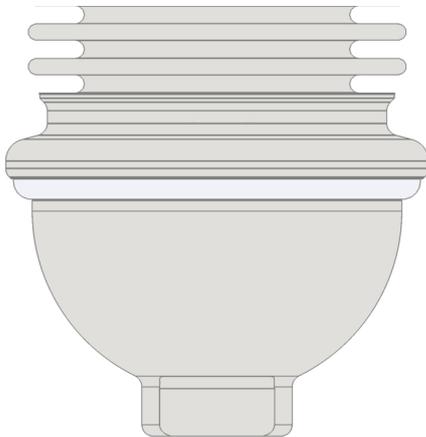


Fig.11: Cono regulador HK

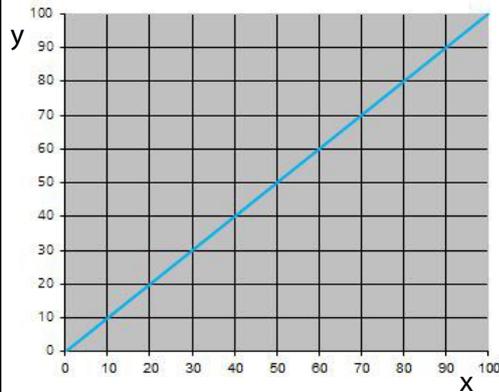


Fig.12: Curva reguladora HK

X	Carrera %
y	Kv %

Propiedades HK

- Relación de regulación: aproximada 1:1
- Relación de carrera con caudal: directamente proporcional
- Tipo de curva reguladora: aproximadamente lineal

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 puesta en funcionamiento de la válvula sólo 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 la válvula 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 concepción de la válvula que hay que incorporar debe coincidir con el rendimiento del proceso requerido.

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

Para evitar daños tenga en cuenta que

- la válvula monte libre de tensión en el sistema de tuberías y
- en el sistema no haya ningún material extraño (p. ej., herramientas, tornillos, lubricantes).
- el modo de montaje debe seleccionarse de modo que el caudal corra contra el disco de la válvula.
- 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 10.7, Página 45.

 **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 soldadura

Área interior

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

Área exterior

Según los requisitos el procedimiento de tratamiento posterior en el área exterior está constituido por:

- decapado,
- esmerilado,
- cepillado,
- pulido.

6.4 Conexión neumática

6.4.1 Aire requerido

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 (NC)				
Ancho nominal válvula	Accionamiento	Carrera de referencia (RH1)	Aire comprimido de referencia (RL1)	Requerimiento de aire con RH1/RL1
		[mm]	[bar]	[dm3]
DN 15 / 3/4" OD	PA60 NC	6	6	0,3
DN 25 / 1" OD	PA80 NC	10	6	0,9
DN 40 / 1 1/2" OD	PA80 NC	16	6	1,0
DN 50 / 2" OD	PA100 NC	25	6	2,2
DN 65 / 2 1/2" OD	PA100 NC	25	6	2,2
DN 80 / 3" OD	PA135 NC	25	6	3,8
DN 100 / 4" OD	PA180 NC	25	6	7,8

Requerimiento de aire para accionamientos con apertura por muelle (NO)				
Ancho nominal válvula	Accionamiento	Carrera de referencia (RH1)	Aire comprimido de referencia (RL1)	Requerimiento de aire con RH1/RL1
		[mm]	[bar]	[dm3]
DN 15 / 3/4" OD	PA60 NO	6	6	0,3
DN 25 / 1" OD	PA80 NO	10	6	0,8
DN 40 / 1 1/2" OD	PA80 NO	16	6	0,8
DN 50 / 2" OD	PA100 NO	25	6	2,2
DN 65 / 2 1/2" OD	PA100 NO	25	6	2,2

Requerimiento de aire para accionamientos con apertura por muelle (NO)				
Ancho nominal válvula	Accionamiento	Carrera de referencia (RH1)	Aire comprimido de referencia (RL1)	Requerimiento de aire con RH1/RL1
		[mm]	[bar]	[dm ³]
DN 80 / 3" OD	PA135 NO	25	6	4,0
DN 100 / 4" OD	PA180 NO	25	6	8,0

6.4.2 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.



Nota!

Para el control preciso de la posición de la válvula, debe poderse regular el aire comprimido suministrado. Por ello, se recomienda utilizar un regulador de posición. Se pueden pedir diversos modelos estándares al fabricante, véase Sección 10.6, Página 44.

6.5 Conexión eléctrica

Requisito:

- La válvula está correctamente montada, véase Sección 10.7, Página 45.
- El regulador de posición está montado conforme al manual respectivo. Vista de conjunto del regulador de posición, véase sección Sección 10.6.1, Página 45.



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.
- La válvula debe estar completamente montada y correctamente ajustada. Todas las conexiones roscadas deben estar fijas. 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 de la válvula 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 de la válvula sólo debe ser realizada por personal cualificado para tal fin.
- Realice todas las conexiones correctamente.
- Los dispositivos de seguridad de la válvula deben estar completos, en condiciones de funcionamiento y en perfecto estado. Contróleos antes de iniciar los trabajos.
- Al encender la válvula 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:

- Debe garantizarse que el regulador de posición se haya ajustado correctamente según el manual. Vista de conjunto del regulador de posición, véase Sección 10.6.1, Página 45.
- 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 36

- 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 la válvula 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 sitio de emplazamiento de la válvula debe estar siempre bien ventilado.
- No están permitidas las modificaciones estructurales en la máquina. Comunique inmediatamente las modificaciones en la válvula 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 Tefasep y silicona rigen las siguientes indicaciones.

Una esterilización es posible con:

- Agua caliente máx. 160 °C (320 °F) durante 20... 30 min
- Vapor máx. 160 °C (320 °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 la válvula 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.
- Sólo personal cualificado para tal fin puede realizar los trabajos de mantenimiento y reparación en la válvula.
- Antes de realizar trabajos de mantenimiento y reparación se debe desconectar la válvula y asegurarla 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 suba a la válvula. 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:

- Sólo personal cualificado para tal fin puede desmontar la válvula.

- Antes de desmontarla se la debe desconectar y asegurarla 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 suba a la válvula. 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 las válvulas.

10.2.1 Fuelle

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Controle suciedades en la cavidad de fugas y continuos derrames de fluidos.
→ 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 mantenimiento

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).

El usuario es el único que puede determinar los intervalos de mantenimiento a partir de la práctica, ya que éstos dependen de las condiciones de utilización, p. ej.:

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

Para un plan de mantenimiento detallado, véase Sección 10.14, Página 67



Nota!

Antes de todo trabajo en una válvula abierta debe garantizarse la detención del servicio, véase Sección 10.5, Página 44.

10.4 Lista de herramientas

Lista de herramientas (en orden alfabético)			
Herramientas	Representación	Uso específico	Número de material GEA Aseptomag AG
Herramienta de impresión DN 10 - DN 80	 <p>Fig.13</p>	Válvulas DN 10 - DN 80 Controlar el fuelle de metal	0980.50003 S-12-0010
Herramienta de impresión DN 80 - DN 100	 <p>Fig.14</p>	Válvulas DN 80 - DN 100 Controlar el fuelle de metal	0980.50074 S-12-0455

Lista de herramientas (en orden alfabético)			
Herramientas	Representación	Uso específico	Número de material GEA Aseptomag AG
Llave dinamométrica	 Fig.15	Para partes internas divisibles	0980.50020 S-12-0086
Válvula reguladora de presión Ø 6 mm	 Fig.16	Controlar el fuelle de metal	9999.10090
Llave articulada Ø60-90mm, Ø de espiga 5.5mm	 Fig.17	PA80-135 Desmontar / montar muelle de montaje	0980.10009 S-12-0332
Llave articulada Ø95-155mm, Ø de espiga 6mm	 Fig.18	PA180-PA210 Desmontar / montar muelle de montaje	0980.50131 S-12-0568
Prensa manual	 Fig.19	PA50 - 60 NC/NO Desmontar / montar el PA	5050.55469 S-12-0406
Horno (no microondas, temp. mín. 140° C)	 Fig.20	Precaliente las juntas de asiento duras	0981.50016 S-12-0084

Lista de herramientas (en orden alfabético)			
Herramientas	Representación	Uso específico	Número de material GEA Aseptomag AG
Llave Allen SW5	 Fig.21	Válvulas DN 10 - DN 80 Ajustar/soltar el semianillo	0980.50121 S-12-0554
Llave Allen SW6		Válvulas DN 100 - DN 150 Ajustar/soltar el semianillo	0980.50122 S-12-0555
Accionamiento cuadrado carraca 1/2"	 Fig.22	Suelte el disco de la válvula divisible	0980.50124 S-12-0557
Herramienta de montaje Bloque de muelle PA30-210	 Fig.23	PA30-210 Extraiga / coloque el bloque de muelle	0981.50008 S-12-0209
Herramienta de montaje Manguito PA30-60 NC/NO	 Fig.24	PA30 - 60 NC/NO Desmontar / montar el PA	5050.50988 S-12-0233
Herramienta de montaje Pieza de sujeción PA30-210	 Fig.25	PA30-210 Sujete el cilindro	5050.51064 S-12-0005

Lista de herramientas (en orden alfabético)			
Herramientas	Representación	Uso específico	Número de material GEA Aseptomag AG
Herramienta de montaje Junta tórica	 Fig.26	Desmontar / montar juntas	5050.51258 S-12-0162
Anillo tórico cortador térmico	 Fig.27	Desmontaje de juntas de asiento de válvulas duras, montadas en caliente	0980.50022 S-12-0083
Destornillador de ranura longitudinal Tamaño 4	 Fig.28	PA80-255 Monte el muelle de montaje	--
Tornillo de banco Con mordazas planas o mordaza de protección similar	 Fig.29	Para partes internas y accionamientos divisibles	--
Guantes, resistentes al calor	 Fig.30	Desmontaje / montaje de juntas de asiento duras	--

Lista de herramientas (en orden alfabético)			
Herramientas	Representación	Uso específico	Número de material GEA Aseptomag AG
Anillo de retención Seeger Ø interior 40-100 mm, 90° acodado	 Fig.31	PA30 - 60 NC/NO Desmontar / montar el PA	0980.50108 S-12-0541
Válvula de cierre min. Ø 6 mm	 Fig.32	Controlar el fuelle de metal	9999.10091
Boca para llave de vaso SW13 accionamiento cuadrado 1/2"	 Fig.33	Válvulas DN 10 - DN 100 Suelte el disco de la válvula divisible	0980.00009 S-12-0663

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 del regulador de posición

Las válvulas de control Aseptomag® pueden equiparse con diferentes reguladores de posición, que deben manejarse conforme al esquema de conexiones y las indicaciones del manual de instrucciones respectivo.

Para cada uno de los reguladores de posición mencionados, existe un juego de montaje concebido específicamente para ellos y cuyo montaje / desmontaje se explica en un manual aparte. Estos documentos adicionales son facilitados por GEA Aseptomag bajo solicitud, véase Sección 10.6.1, Página 45.

10.6.1 Reguladores de posición disponibles

Reguladores de posición con accionamientos y juegos de montaje disponibles		
Regulador de posición	Tamaño del accionamiento	Número de material para juego de montaje GEA Aseptomag AG
T.VIS P-15	PA60 – PA210	0984.00038
Siemens PS2	PA60 – PA210	0963.10000
Samson 3730-1, 3730-2, 3730-3	PA60 – PA80	0963.50081
	PA100- PA210	0963.50067
Bürkert 8696	PA60	0963.50084
Bürkert 8692, 8694	PA80 – PA210	0963.50083

10.7 Montaje y desmontaje de la válvula

10.7.1 Desmontaje de la válvula

Se requiere:

- Llave Allen

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 medios emergentes posteriormente a remover el semianillo

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

- ▶ Constate que la válvula ya no posee presión de medio 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. Coloque la válvula en posición "abierto".

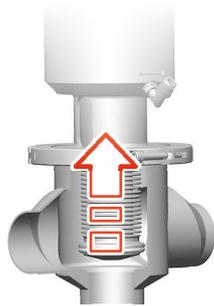


Fig.34: Presurización de la válvula NC

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

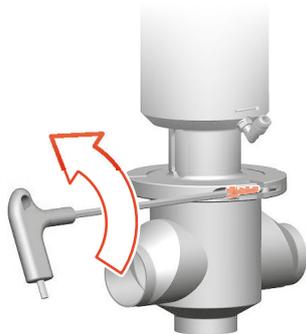


Fig.35: Soltar el tornillo del semianillo

! 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.

3. Extraiga cuidadosamente el semianillo de la válvula.
4. Eleve el accionamiento con la parte interna cuidadosamente de la carcasa.
! No dañe la superficie de la junta en la carcasa de la válvula.

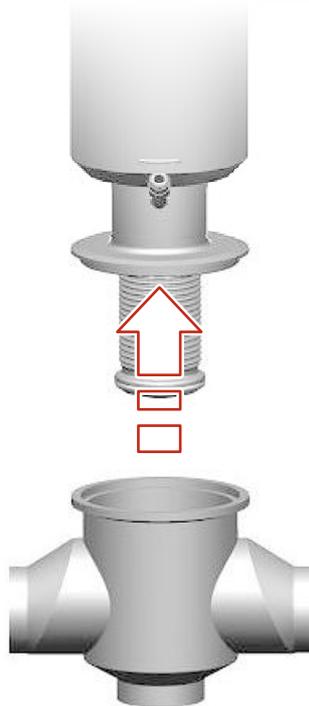


Fig.36: Retirada del accionamiento y de la parte interna

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

10.7.2 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 10.7.1, Página 45.

! Tenga en cuenta la tabla "Pares de apriete del semianillo", véase Sección 10.7.3, Página 47

2. Después del montaje realice una prueba de funcionamiento.

! Accione todas las posibles aberturas y manténgalos aprox. entre tres y cinco segundos para controlar la hermeticidad.

→ La válvula está montada.

10.7.3 Pares de apriete para grapas

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

10.8 Montaje y desmontaje de la parte interna

10.8.1 Desmontaje de la parte interna

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 10.7, Página 45

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Coloque el accionamiento en posición horizontal.
! La ranura en T en el vástago del émbolo debe indicar hacia arriba.
Coloque el accionamiento en posición "cerrado".

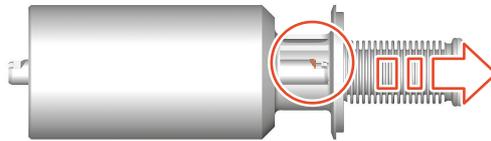


Fig.37: Extraer hacia arriba el vástago del émbolo con ranura

2. Descuelgue la parte interna elevándola levemente de la ranura en T del husillo de accionamiento.

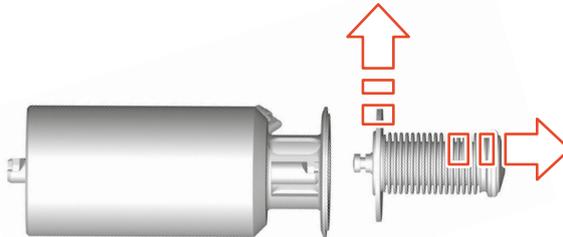


Fig.38: Descolgar la parte interna

3. Desmonte la junta de la carcasa sin herramienta.

! No dañe las superficies de sellado de la carcasa y la parte interna.

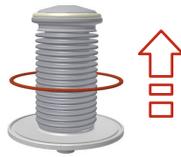


Fig.39: Retirada de la junta de la carcasa

→ La parte interna está desmontada.

10.8.2 Montaje de la parte interna

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 10.8.1, Página 48.

→ La parte interna está montada.



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!

10.9 Desmontaje y montaje de la junta de asiento "sistema montado en caliente"

10.9.1 Desmontaje de la junta de asiento "sistema montado en caliente"

Información sobre juntas de asiento de válvulas, véase Sección 3.3, Página 20

Se requiere:

- Anillo tórico cortador
- Guantes resistentes al calor



Precaución

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

El anillo tórico cortador 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 anillo tórico cortador corta la junta con una punta de metal caliente. En este proceso se calienta 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 anillo tórico cortador cuadrado sobre la junta de asiento de la válvula que se debe desmontar.
2. Remueva la junta de asiento de la válvula con el anillo tórico cortador en un sitio.

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

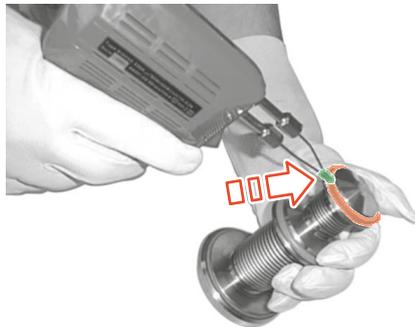


Fig.40: Extracción de la junta del asiento de la válvula

3. Extraiga la junta de asiento de la válvula removida.
→ La junta de asiento de la válvula está desmontada.

10.9.2 Montaje de la junta de asiento "sistema montado en caliente"

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 junta de asiento de la válvula nueva 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 correspondientemente.



Fig.41: 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.42: 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 del calentamiento 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 Capítulo 9, Página 36) 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.43: 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 sentirse 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.

10.10 Desmontaje y montaje de la junta de asiento "sistema divisible"

10.10.1 Desmontaje de la junta de asiento de la válvula "sistema divisible"

Información sobre juntas de asiento de válvulas, véase Sección 3.3, Página 20

Se requiere:

- Carraca con accionamiento cuadrado ½"
- Boca para llave de vaso
- Tornillo de banco con mordazas planas o mordaza de protección similar

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Sujete la tuerca del cono regulador en las superficies de llave del tornillo de banco.

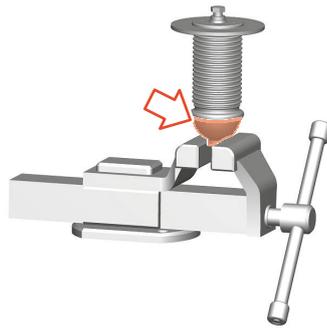


Fig.44: Tensado de la parte interna

2. Desatornille el eje de la válvula con carraca con boca para llave de vaso o llave de la tuerca del cono regulador.

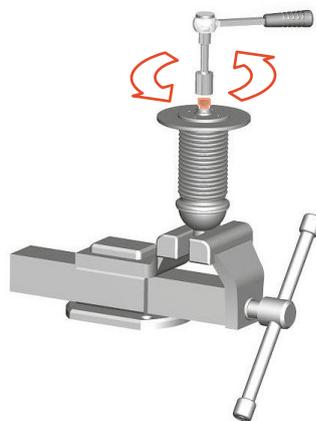


Fig.45: Soltar el eje de la válvula

3. Extraiga las juntas de la parte interna:
 - Junta de asiento (N° 1)
 - Junta del cono regulador en el modelo TRT (n.º 2)

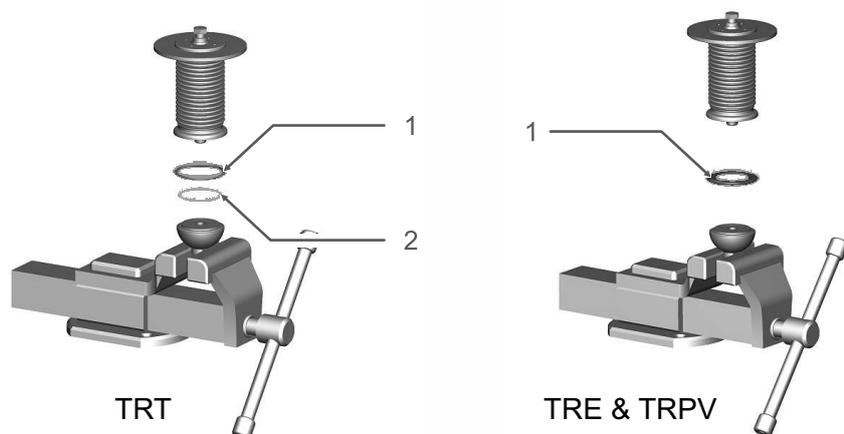


Fig.46: Retirada de la(s) junta(s)

TRT	Cono regulador divisible, junta del asiento de la válvula TEFASEP
TRE	Cono regulador divisible, junta del asiento de la válvula EPDM (junta perfilada)
TRPV	Cono regulador divisible, junta del asiento de la válvula PTFE reforzado (junta perfilada)

→ La junta de asiento de la válvula está desmontada.

10.10.2 Montaje de la junta de asiento de la válvula "sistema divisible"

Se requiere:

- Llave dinamométrica con boca para llave de vaso
- Tornillo de banco con mordazas planas o mordaza de protección similar
- Grasa alimenticia PARALIQ GTE 703

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. El montaje de la junta de asiento de la válvula atornillado se realiza en orden inverso de forma análoga al desmontaje, véase Sección 10.10.1, Página 52.

! Prepare las juntas de asiento de válvulas termoplásticas (TEFASEP, PTFE...) en un horno, véase Sección 10.9.2, Página 50.

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

! Las juntas de asiento de válvula de elastómeros deben humedecerse levemente con grasa alimenticia antes del montaje.

! Tenga en cuenta la tabla "Pares de apriete de discos de válvula divisibles", véase Sección 10.10.3, Página 54.

→ La junta de asiento de la válvula está montada.



Nota!

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

10.10.3 Pares de apriete para disco de válvula divisible

Tamaño de la válvula	Tamaño de rosca de disco de la válvula	Par de apriete [Nm]
DN15	M6	9
DN25	M8 x 1	20
DN40	M10 x 1.25	50
DN50	M12 x 1.25	60
DN65	M12 x 1.25	60
DN80	M12 x 1.25	60
DN100	M12 x 1.25	60

10.11 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 impresión.

Se requiere:

- Herramienta de impresión
- 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. Coloque la parte interna con la ranura en T del eje de la válvula de la parte interna desmontada en la herramienta de impresión.

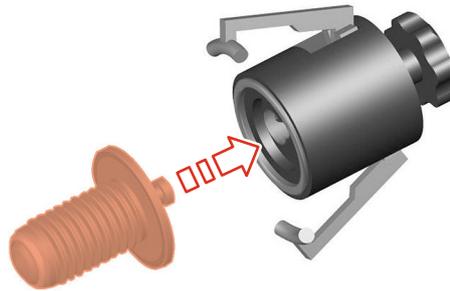


Fig.47: Enganche de la parte interior

2. Coloque los brazos de pinza de la herramienta de impresión alrededor de la tapa de la válvula.

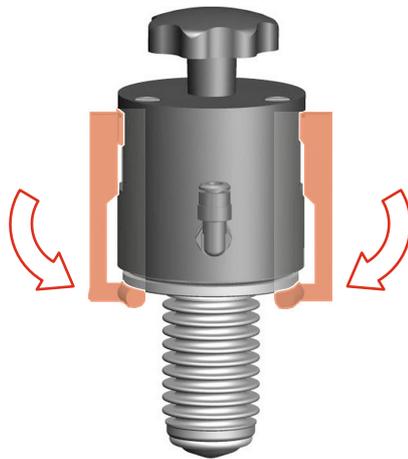


Fig.48: Colocación de los brazos de la pinza

3. Ajuste a mano la tapa de la válvula con asidero de estrella a la herramienta de impresión contra la junta.

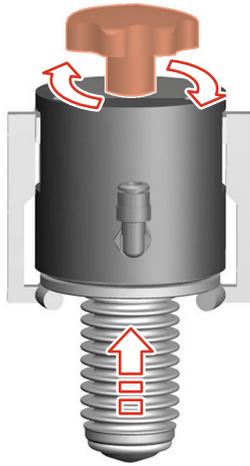


Fig.49: Sujeción de la parte interior

4. Presurice la herramienta de impresión con máximo 3 bares de presión.
! Presiones de aire > 3 bares pueden dañar el fuelle metálico.
5. Sumerja la parte interna en un baño de agua durante aprox. 30 segundos.
! Durante esa inmersión controle que la parte interna no presente fugas. Las impermeabilidades se vuelven visibles mediante las burbujas que suben.

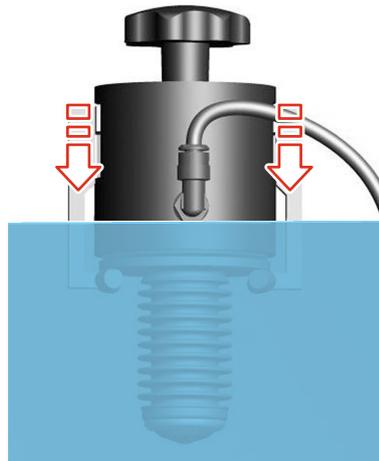


Fig.50: Baño de agua

6. Desmonte la parte interna de la herramienta de impresión en secuencia interna.
→ El control de hermeticidad ha concluido.

10.12 Desmontaje y montaje del accionamiento PA50/PA60

10.12.1 Desmontaje del accionamiento PA50/PA60

⚠ Precaución

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

Puede resultar lesionado si la tensión del muelle se suelta sin control y, con ello, los elementos de accionamiento se mueven rápidamente / salen disparados.

- ▶ Cargue y descargue los muelles de forma lenta y controlada.
- ▶ Durante los trabajos utilice siempre guantes.
- ▶ Trabaje siempre con precaución.

Se requiere:

- Prensa manual
- Anillo de retención Seeger
- Herramienta de montaje manguito
- Herramienta de montaje anillo tórico

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Presione hacia abajo la parte inferior del accionamiento por debajo de la prensa manual con manguito.

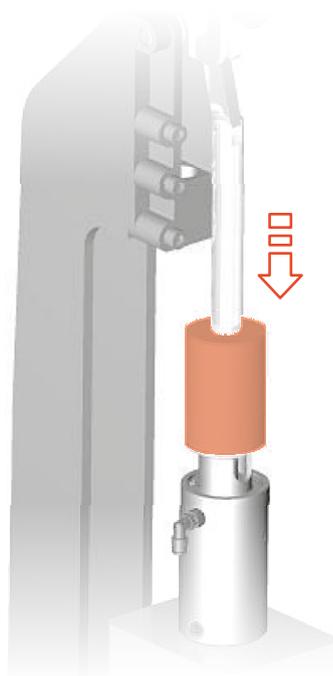


Fig.51: Descenso de la parte inferior del accionamiento

2. Extraiga el anillo de retención con anillo de retención Seeger de la parte inferior del accionamiento.

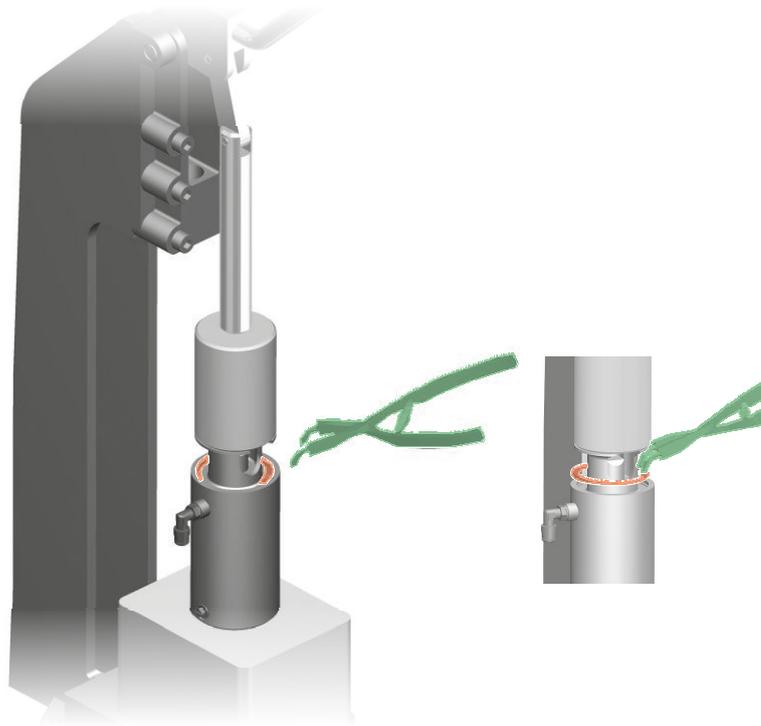


Fig.52: Retirada del anillo de retención

3. Descomprima lentamente la presión sobre la parte inferior del accionamiento.

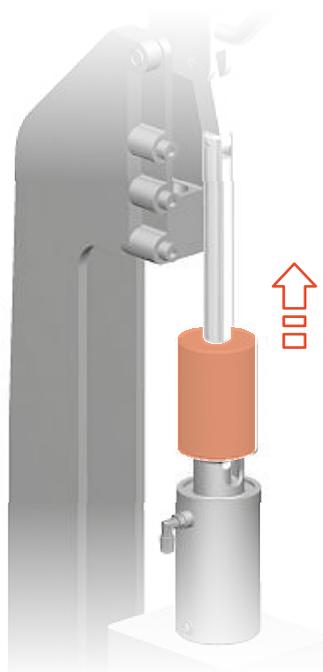


Fig.53: Descarga de la parte inferior del accionamiento

4. Eleve la parte inferior del accionamiento del cilindro.



Fig.54: Retirar la parte inferior del accionamiento

5. En función al tipo de accionamiento realice los siguientes pasos de trabajo:
 - Accionamiento NC: Extraiga el vástago del émbolo con disco de émbolo del cilindro.
 - Accionamiento NO: Retire con cuidado el muelle presor del cilindro.

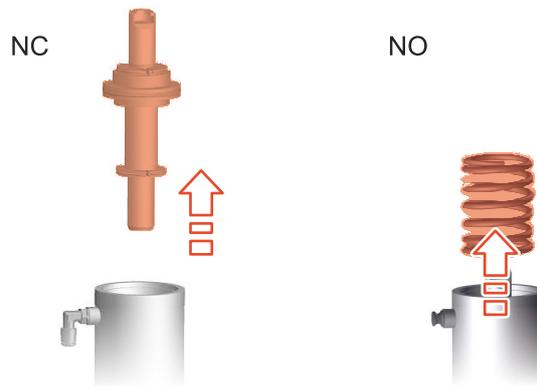


Fig.55: Elevación de los componentes superiores de accionamiento

6. En función al tipo de accionamiento realice los siguientes pasos de trabajo:
 - Accionamiento NC: Retire con cuidado el muelle presor del cilindro.
 - Accionamiento NO: Extraiga el vástago del émbolo con disco de émbolo del cilindro.

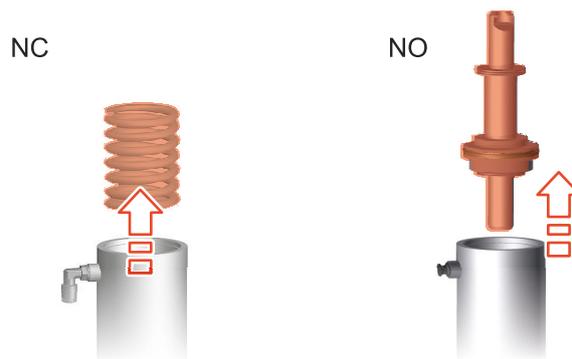


Fig.56: Elevación de los componentes inferiores de accionamiento

7. Extraiga el anillo de retención de la ranura y remueva ambas partes de las arandelas de seguridad del vástago de émbolo.

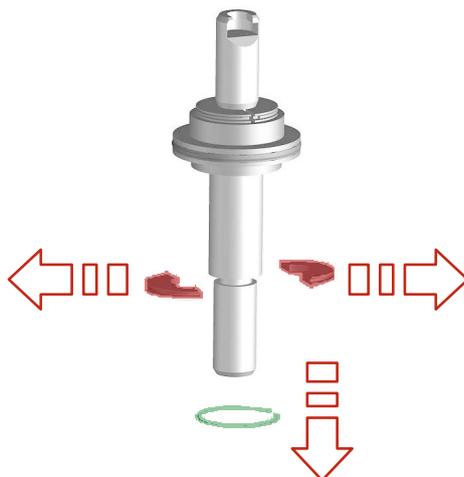


Fig.57: Retirar los elementos de seguridad

8. Extraiga con cuidado el manguito distanciador y el disco de émbolo del vástago de émbolo.
! Por favor tenga en cuenta la orientación del disco de émbolo durante el desmontaje (forma asimétrica).

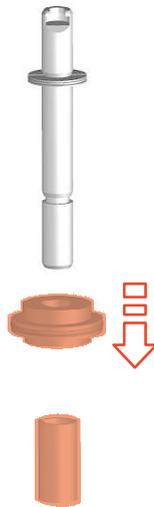


Fig.58: Extracción de los componentes de accionamiento

→ El accionamiento PA50/PA60 está desmontado.

10.12.2 Montaje del accionamiento PA50/PA60



Nota!

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

- sustituir todas las juntas visibles.
- Limpiar y controlar las superficies de deslizamiento cilíndricas, ranuras de anillo tórico, vástago del émbolo y disco del émbolo.
- Al cambiar las juntas, no dañe la ranura de las juntas.
- Durante la sustitución utilizar 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.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. El montaje del accionamiento PA50/PA60 se realiza en orden inverso de forma análoga al desmontaje, véase Sección 10.12.1, Página 56.

→ El accionamiento PA50/PA60 está montado.

10.13 Desmontaje y montaje del accionamiento PA80 - PA255

10.13.1 Desmontaje del accionamiento PA80 - PA255

Se requiere:

- Llave articulada
- Herramienta de montaje pieza de sujeción
- Herramienta de montaje bloque de muelle

- Herramienta de montaje anillo tórico
- 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. Sujete la herramienta de montaje "Pieza de sujeción" detrás en el accionamiento.



Fig.59: Colocación de la pieza de sujeción

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

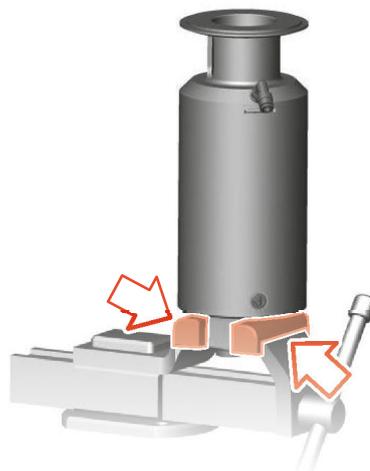


Fig.60: Destensado del accionamiento

→ 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.

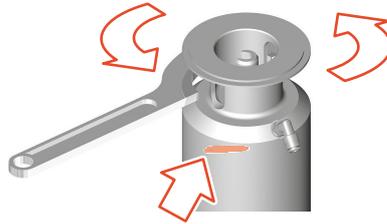


Fig.61: Soltar el muelle de montaje

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.

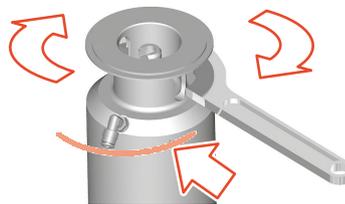


Fig.62: Extracción girando del muelle de montaje

→ El muelle de montaje se ha retirado.

Desensamblar el accionamiento PA80 - PA255

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Eleve la parte inferior del accionamiento del cilindro.

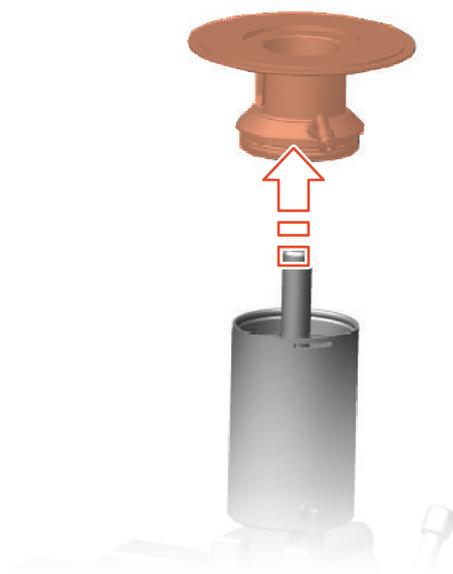


Fig.63: Retirar la parte inferior del accionamiento

2. Extraiga hacia arriba fuera del cilindro el bloque de muelle con la herramienta de montaje bloque de muelle.

! Por favor tenga en cuenta la orientación del bloque de muelle durante el desmontaje (dirección de efecto NC/ NO).

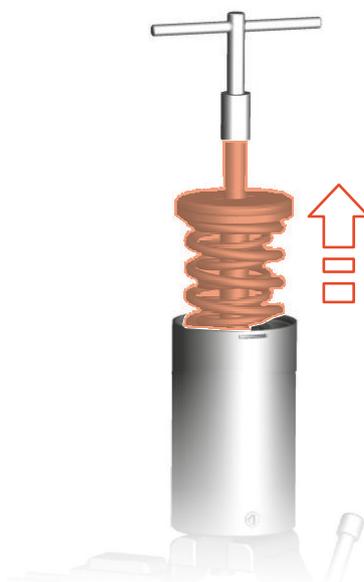


Fig.64: Extraer el bloque de muelle

→ El accionamiento está desensamblado en piezas individuales.

! Se desaconseja abrir el bloque de muelle por motivos de seguridad.

→ El accionamiento PA80 - PA255 está desmontado.

10.13.2 Montaje del accionamiento PA80 - PA255



Nota!

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

- sustituir todas las juntas visibles.
- Limpiar y controlar las superficies de deslizamiento cilíndricas, ranuras de anillo tórico, vástago del émbolo y disco del émbolo.
- Al cambiar las juntas, no dañe la ranura de las juntas.
- Durante la sustitución utilizar 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 PA80 - PA255

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Monte el accionamiento en orden inverso de forma análoga al desmontaje, véase Sección 10.13.1, Página 61.

→ 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.

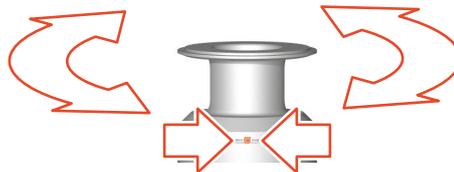


Fig.65: Orientación del orificio respecto a la ranura

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

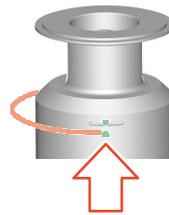


Fig.66: Enganche del muelle de montaje

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

→ El muelle de montaje se ajusta en el cilindro.

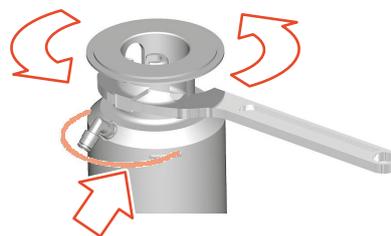


Fig.67: Giro del muelle de montaje

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.

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

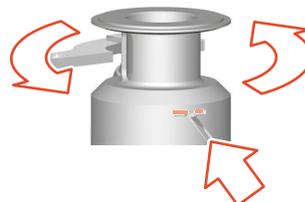


Fig.68: Sujeción del muelle de montaje

→ ¿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.69: Colocación de la conexión de aire

→ El muelle de montaje está montado.

→ El accionamiento PA80 - PA255 está montado.

10.14 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 44.

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
Parte interna con fuelle	Control mecánico y visual del estado Control de estanqueidad fuelle (bubble-test)
Accionamiento	Controles de funcionamiento
Válvula	Controles de funcionamiento
Realimentación	Controles de funcionamiento

Conservación

Comprobar y ajustar el regulador de posición

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
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
Parte interna con fuelle	Control mecánico y visual del estado Control de estanqueidad fuelle (bubble-test)
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

10.15 Comprobar y ajustar el regulador de posición

Después del mantenimiento, el regulador de posición debe volverse a montar correctamente. Además, debe comprobarse el funcionamiento y, dado el caso, ajustarlo. En caso de montaje y primer ajuste, deben consultarse los datos del manual respectivo.

Vista de conjunto del regulador de posición, véase Sección 10.6.1, Página 45.

10.16 Carrera de la válvula

Carreras en función del tamaño constructivo y valor KVS			
Tamaño DN	Tamaño OD	Valor KVS [m ³ /h]	Carrera de la válvula [mm]
DN 15	OD 3/4"	1,6	6
		2,5	6
		4	6
DN 25	OD 1"	4	6
		6,3	10
		10	10
DN 40	OD 1 1/2"	10	16
		16	16
		25	16
DN 50	OD 2"	25	16
		40	25
		63	25
DN 65	OD 2 1/2"	40	25
		63	25
		70	25
DN 80	OD 3"	70	25
		100	25
DN 100	OD 4"	100	25
		160	25

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.
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. El regulador de posición trabaja en el modo «manual». 	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya la junta del asiento. Controle la carcasa. Activar correctamente el regulador de posición mediante el PLC según el manual respectivo.

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"> • El regulador de posición no está montado correctamente. • El regulador de posición no ha sido ajustado adecuadamente. • Avería en el suministro de corriente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle el montaje correcto del regulador de posición. • Ajustar correctamente el regulador de posición según el manual respectivo. • 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 una 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 la válvula 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 Sección 4.1, Página 23.

12.2 Eliminación

12.2.1 Indicaciones generales

Deseche la válvula cuidando el medio ambiente. Respete las prescripciones legales de eliminación de basura vigentes en su sitio de emplazamiento.

La válvula está compuesta 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	Unidad de medida del volumen [decímetros cúbicos]
DN	Ancho nominal DIN
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]
min.	Unidad de medida del tiempo [minuto]

Abreviatura	Explicación
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] Indicación del par de apriete: 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 Tuchenhagen
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