

MANUAL DE OPERACIÓN

Traducción del idioma original



Elementos de mando y retroalimentación

GEA T.VIS® Q-15

GEA Tuchenhausen GmbH

Número de documento: 430BAL015251

Versión: 001 / Idioma: ES / Fecha: 28.03.2024

COPYRIGHT

En este manual de instrucciones se trata del manual de instrucciones original en el sentido de la directiva de máquinas UE. El documento está protegido por derechos de autor. Todos los derechos reservados. La copia, multiplicación, traducción o la aplicación en un medio electrónico o en alguna forma legible, ya sea como documento completo o por sección, está prohibida sin previo consentimiento de GEA Tuchenhausen GmbH.

AVISO LEGAL

Marcas de palabras

Las denominaciones T.VIS[®], VARIVENT[®], ECOVENT[®], STERICOM[®], VESTA[®] und LEFF[®] son marcas registradas de GEA Tuchenhausen GmbH.

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	Contacto	6
1.4	Declaración de conformidad de la UE	7
1.5	Copia traducida de la Declaración de conformidad de la UE	8
1.6	Declaración de conformidad del RU de conformidad con las disposiciones sobre compatibilidad electromagnética de 2016	9
2	Seguridad	10
2.1	Uso conforme al empleo previsto	10
2.1.1	Requisitos para el funcionamiento	10
2.1.2	Condiciones de funcionamiento inadmitidas	10
2.2	Deber de diligencia del propietario	10
2.3	Modificaciones posteriores	11
2.4	Indicaciones generales de seguridad y peligros	11
2.4.1	Principios para un funcionamiento seguro	12
2.4.2	Protección del medio ambiente	12
2.4.3	Dispositivos eléctricos	12
2.5	Normas complementarias	13
2.6	Cualificación del personal	13
2.7	Dispositivos de protección	14
2.7.1	Señalización	14
2.8	Riesgos residuales	15
2.8.1	Componentes y elementos expuestos electroestáticamente	15
2.9	Áreas de riesgo	16
3	Descripción	17
3.1	Descripción de funcionamiento	17
3.1.1	Modo de trabajo	17
3.1.2	Actuador sin válvulas piloto	17
3.1.3	Actuador con válvulas piloto	18
3.1.4	Actuador con caperuza sin pulsadores	18
3.1.5	Funcionamiento de los pulsadores	19
3.1.6	Ventilación de seguridad/posición de montaje	19
4	Transporte y almacenamiento	21
4.1	Requisitos de almacenamiento	21
4.2	Transporte	21
4.2.1	Volumen de suministro	21
5	Ficha técnica	22
5.1	Placa de características	22
5.2	Datos técnicos	24
5.3	Especificaciones Versión 24 V CC	25
5.4	Especificación de AS-Interface	27
5.5	Accesorios	28
5.6	Herramientas	28
5.7	Lubricantes	28
5.8	Equipamiento	29
6	Montaje e instalación	30
6.1	Indicaciones de seguridad	30
6.2	Realizar las conexiones de tubos flexibles	30
6.3	Conexión neumática	31
6.3.1	Actuador sin válvula piloto	31
6.3.2	Actuador con 1 válvula piloto (Y3)	32
6.3.3	Actuador con 2 válvulas piloto (Y1 e Y3)	33
6.4	Conexión eléctrica	33
6.4.1	Resumen	34
6.4.2	Cableado eléctrico 24 V CC	35
	Conector M12/8 polos (24.1)	35

6.4.3	Cableado eléctrico interfaz AS	35
	Conector M12/5 polos (24.1)	36
	Interruptor de aproximación externo (78.2)	36
6.4.4	Esquema de conexiones placa de circuito impreso T.VIS (lado inferior)	38
6.5	Indicación óptica	40
6.5.1	Cúpula luminosa	40
6.5.2	Conmutación de color	41
6.6	Montaje del actuador sobre válvulas de rebose	41
6.6.1	Montaje de la válvula de rebose	41
7	Puesta en servicio	44
7.1	Indicaciones de seguridad	44
7.2	Puesta en funcionamiento - Actuador sin válvulas piloto	44
7.3	Puesta en funcionamiento - Actuador con válvulas piloto	45
7.4	Ajuste del interruptor de aproximación en el puente de válvula	47
8	Funcionamiento y manejo	51
8.1	Indicaciones de seguridad	51
8.2	Configuraciones en el modo de programación	51
8.3	Sinopsis de manejo	52
9	Limpieza	54
9.1	Limpieza	54
10	Conservación	55
10.1	Indicaciones de seguridad	55
10.2	Inspecciones	56
10.3	Intervalos de mantenimiento	57
10.4	Desmontaje del actuador de la válvula	58
10.5	Desarmado del cabezal de control en sus componentes	58
10.5.1	Variantes del actuador	58
10.5.2	Retirar la caperuza	59
10.5.3	Desmontar las placas de circuito impreso	59
10.5.4	Montaje de las placas de circuito impreso	60
10.5.5	Desmontaje del soporte de la placa de circuito impreso (9)	60
10.5.6	Desmontaje de las válvulas piloto y placa de control	61
10.5.7	Desmontaje del bloque neumático	62
10.5.8	Montaje del bloque neumático	63
10.6	Montaje de las conexiones neumáticas	65
10.7	Mantenimiento	66
10.7.1	Cambio de las juntas del aditamento	66
10.7.2	Mantenimiento del silenciador, filtro, válvula de retención	66
10.7.3	Montaje de la cubierta	67
11	Fallos	69
11.1	Averías y ayudas para su eliminación	69
11.2	Ejecutar un reset - volver a estándar por omisión	70
12	Puesta fuera de servicio	71
12.1	Indicaciones de seguridad	71
12.2	Eliminación	71
12.2.1	Indicaciones generales	71
13	Lista de piezas de repuesto - Actuador T.VIS Q-15	72
14	Plano acotado - Actuador T.VIS Q-15	77
15	Anexo	79
15.1	Índices	79
15.1.1	Abreviaturas y términos	79

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 Tuchenhausen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen

1.3 Contacto

Tel.: +49 4155 49-0
Fax: +49 4155 49-2035
flowcomponents@gea.com
www.gea.com

1.4 Declaración de conformidad de la UE



EU Declaration of Conformity

Manufacturer: **GEA Tuchenhausen GmbH**
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

We hereby declare that the devices named below

Model: Control Top T.VIS® Q-15
Type: 24V DC
AS-i

due to their design and construction as well as in the versions sold by us, meet the basic safety and health requirements of the following guideline:

Relevant EC directives: 2014/34/EU EMC
2011/65/EU RoHS

Applicable harmonized standards, in particular: EN 61000-6-2: 2019
EN 61000-6-4: 2019
EN IEC 62026-1:2019
EN 62026-2:2013
IEC 61131-9:2013

Other applied standards and technical specifications: DIN EN 61326-1:2013-07
DIN EN 61131-2:2008
CISPR11:2015

Remarks:

- The above mentioned standards have been taken into account in accordance with the respective scope of application .

Person authorised for compilation and handover of technical documentation: **GEA Tuchenhausen GmbH**
CE Documentation Officer
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

Büchen, 05 March 2024


Soeren de Boon
Senior Vice President
CEO Valves & Pumps


pp. Stephan Dirks
Senior Director Engineering
Business Line Hygienic Valves
BU Valves & Pumps

Generalidades

Copia traducida de la Declaración de conformidad de la UE

1.5 Copia traducida de la Declaración de conformidad de la UE

Fabricante: **GEA Tuchenhausen GmbH**
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Alemania

Por la presente, declaramos que los equipos mencionados a continuación

Modelo: Actuador T.VIS®Q-15

Tipo: 24 V CC
AS-i

en base a su concepción y clase de construcción, así como al modelo comercializado, cumplen con los requisitos básicos de seguridad y salud de la siguiente directiva:

Directivas CE pertinentes: 2014/34/EU EMC
2011/65/UE RoHS

Normas armonizadas aplicadas, en particular: EN 61000-6-2: 2019
EN 61000-6-4: 2019
DIN IEC 62026-1: 2019
EN 62026-2: 2013
IEC 61131-9: 2013

Otras normas y especificaciones técnicas aplicadas: DIN EN 61326-1: 2013-07
DIN EN 61131-2: 2008
CISPR11: 2015

Observaciones:

- Las normas mencionadas han sido tenidas en cuenta según el ámbito de aplicación respectivo.

Persona apoderada para la recopilación y entrega de documentación técnica:	GEA Tuchenhausen GmbH Delegado para documentación CE Am Industriepark 2-10 21514 Büchen, Alemania
--	--

Büchen, a 05 de marzo de 2024

Soeren de Boon
Vicepresidente sénior
Director general de Válvulas y Bombas

p. p. Stephan Dirks
Director sénior de ingeniería
Línea de negocio de válvulas higiénicas
Línea de negocio de Válvulas y Bombas

1.6 Declaración de conformidad del RU de conformidad con las disposiciones sobre compatibilidad electromagnética de 2016



UK- Declaration of Conformity by Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Manufacturer: **GEA Tuchenhausen GmbH**
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

Hereby, we declare that the machine designated in the following

Model: Control top T.VIS® Q-15

Type: 24 VDC
AS-i

by virtue of its design and construction and in the versions placed on the market by us, complies with the essential health and safety requirements of the following directive:

Relevant UK legislation: Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
Regulations: restriction of hazardous substances (RoHS)

Applicable harmonized standards, in particular: EN IEC 61000-6-2: 2019
EN IEC 61000-6-4: 2019
EN IEC 62026-1: 2019
EN IEC 62026-2: 2013
EN IEC 61131-9:2013

Other applied standards and technical specifications: DIN EN 61326-1:2013
DIN EN 61161-2: 2008
CISPR11:2015

Remarks:

- The above-mentioned standards have been taken into account in accordance with the respective scope of application

Person authorised for compilation and handover of technical documentation:

GEA Tuchenhausen GmbH
Documentation Officer
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

Büchen, 05 March 2024


Soeren de Boon
Senior Vice President
CEO Valves & Pumps


pp. Stephan Dirks
Senior Director Engineering
Business Line Hygienic Valves
BU Valves & Pumps

GEA CONFIDENTIAL

1/1

2 Seguridad

2.1 Uso conforme al empleo previsto

Con el actuador automático T.VIS Q-15 se pueden conectar neumática y eléctricamente todas las válvulas de rebose VARIVENT. Cualquier otro uso será considerado indebido.

El actuador T.VIS Q-15 se dispone

- sin válvula piloto como indicación de posición
- con válvula piloto como actuador

El actuador T.VIS Q-15 se monta completamente sobre el accionamiento/adaptador previsto para tal fin de la válvula de rebose con ayuda de una unión por bornes. Para válvulas de rebose, el actuador ofrece la posibilidad de suministrar externamente el aire con una manguera.

El actuador T.VIS Q-15 no puede ser utilizado en áreas en las cuales se requiere una homologación ATEX.



Nota!

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

2.1.1 Requisitos para el funcionamiento

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

2.1.2 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 de los componentes. 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 Tuchenhausen AG. De este modo se garantiza siempre un funcionamiento sin problemas y rentable de los componentes.

2.4 Indicaciones generales de seguridad y peligros

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

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

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

2.4.1 Principios para un funcionamiento seguro

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

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

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

2.4.2 Protección del medio ambiente

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

Para la protección del medio ambiente valen los siguientes principios:

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

2.4.3 Dispositivos eléctricos

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

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

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

2.5 Normas complementarias

Junto a las indicaciones en este documento valen naturalmente

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

2.6 Cualificación del personal

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

Los operarios y el personal de mantenimiento deben

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

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

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

Fundamentalmente rige la siguiente cualificación mínima:

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

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

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

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

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

Grupos de usuarios	
Personal	Cualificación
Operarios	Instrucción adecuada así como sólidos conocimientos en las siguientes áreas: • 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: • Mecánica • Electrotécnica • Sistema neumático Autorización acorde a los estándares de técnica de seguridad para las siguientes actividades: • 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

Los sitios peligrosos en el cabezal de control deben estar correspondientemente señalizados mediante carteles de advertencia o de prohibición.

La señalización así como las indicaciones en el cabezal de control siempre deben ser legibles. Reemplazar inmediatamente la señalización en malas condiciones.

Rotulación en el cabezal de control	
Cartel	Significado
 Fig.1	Advertencia ante un sitio peligroso
 Fig.2	Advertencia ante peligros por aplastamiento

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 el cabezal de control y medidas		
Peligro	Causa	Medida
Peligro de vida	Conexión involuntaria del cabezal de control	Interrumpa eficazmente todos los combustibles, prohíba una reconexión.
	Corriente eléctrica	Respete las siguientes reglas de seguridad: 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.
Daños materiales	Los trabajos de soldadura pueden dañar la electrónica o generar pérdida de datos.	No se deben realizar trabajos de soldadura cerca del cabezal de control o proteger adecuadamente la electrónica.
	Picos de tensión	Encontrará los rangos de tensión admisibles de cada uno de los tipos de conexión en los capítulos 5.3 a 5.6 y estos rangos no deben superarse.

2.8.1 Componentes y elementos expuestos electroestáticamente

El cabezal de control posee componentes electrónicos que reaccionan con sensibilidad a las descargas electroestáticas. El contacto con personas u objetos con carga electrostática puede poner en peligro dichos componentes. En el peor de los casos estos quedarán destruidos de inmediato o después de la puesta en funcionamiento fallarán.

Para minimizar o evitar la posibilidad de daños debido a descargas electroestáticas repentinas

- respete las prescripciones de DIN EN 61340-5-1 y 5-2 y
- tenga en cuenta de no tocar los componentes electrónicos.

2.9 Áreas de riesgo

Respete las siguientes indicaciones:

- Si el actuador no funciona correctamente, póngalo fuera de servicio (desconéctelo del suministro eléctrico y de aire) y adopte las medidas necesarias para evitar vuelva a ser utilizado.
- Para todos los trabajos de mantenimiento, conservación y reparación desconecte la tensión del actuador y asegúrelo contra una reconexión involuntaria.
- Confíe únicamente a electricistas profesionales la realización de los trabajos en el suministro eléctrico.
- Controle regularmente el equipamiento eléctrico del actuador. Repare inmediatamente las conexiones sueltas y los cables dañados.
- 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.

3 Descripción

3.1 Descripción de funcionamiento

3.1.1 Modo de trabajo

El actuador T.VIS Q-15 funciona con un microprocesador que contiene el software para el manejo, la visualización y el registro inteligente de la posición. Un sensor externo en el puente de válvula detecta la apertura de la válvula y lo transmite al microprocesador.

¡Componentes/elementos expuestos electrostáticamente!

- El actuador posee componentes electrónicos que reaccionan con sensibilidad a las descargas electrostáticas (ESD). El contacto con personas u objetos con carga electrostática puede poner en peligro dichos componentes. En el peor de los casos, estos quedarán destruidos de inmediato o después de la puesta en funcionamiento fallarán.
- ¡Observe las prescripciones de la DIN EN 61340-5-1 y 5-2 para minimizar o evitar la posibilidad de un daño debido a una descarga electrostática repentina!
- ¡De la misma forma tenga en cuenta que los componentes electrónicos no entren en contacto con la tensión de alimentación presente!
- ¡En caso de restitución de componentes electrónicos, preste atención a hacerlo en un embalaje acorde a las descargas electrostáticas (ESD)! (En caso de consultas, contacte con GEA Tuchenhausen)

3.1.2 Actuador sin válvulas piloto

El actuador T.VIS Q-15 sin válvulas piloto funciona como indicación de posición. Tras la programación, continua mostrando de forma visible el estado de la válvula de rebose localmente mediante LED de colores debajo de la cúpula luminosa.

En función de la clase de comunicación seleccionada, el usuario tendrá a disposición los acuses de recibo de posición como:

- Salida de conexión de 24V CC
- Bit de datos AS-Interface

3.1.3 Actuador con válvulas piloto

El actuador con válvulas piloto funciona como actuador. La señalización se produce del mismo modo que en el actuador sin válvulas piloto (indicador de posición). La válvula piloto integrada en el aditamento se acciona sin embargo dependiendo de las señales de control. En función al modelo de válvula de rebose, pueden montarse hasta 2 válvulas piloto en el actuador.

Para elevar el disco de válvula o activar la admisión de aire (D-Force), se puede emplear la activación manual de las válvulas piloto. Utilice para ello un destornillador para girar el tornillo (S) de 0 a 1, vea figura.

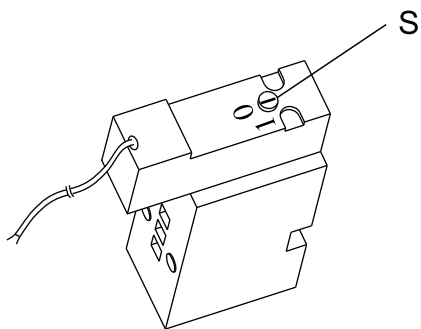


Fig.3

3.1.4 Actuador con caperuza sin pulsadores

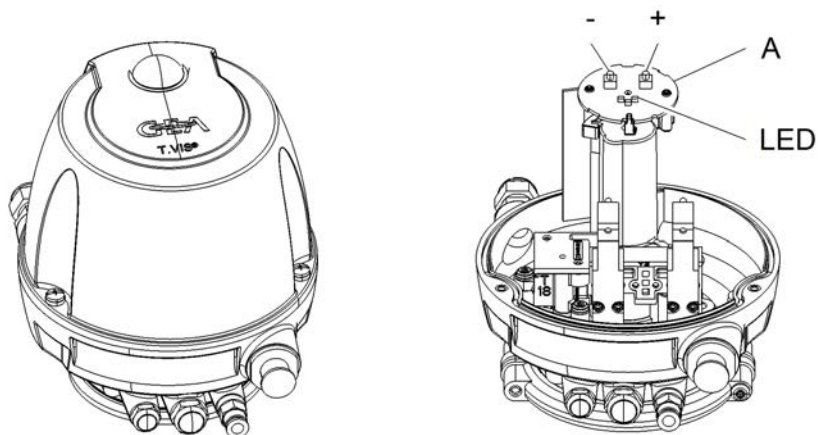


Fig.4: Actuador con caperuza sin pulsadores

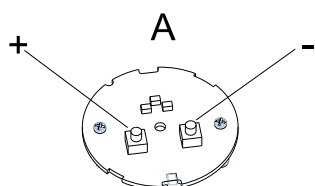


Fig.5: Placa de circuito impreso (A)

El actuador T.VIS Q-15 con este diseño y con un montaje reglamentario de las conexiones eléctricas y neumáticas es apto para el uso según la clase de protección IP67 y/o 69k (EN 60529).

Para el manejo del actuador, retire la caperuza y accione los pulsadores más/ menos directamente sobre la placa de circuito impreso (A).

Para ello se deben respetar las indicaciones generales para la protección contra descargas electrostáticas.

Véase manejo en Capítulo 8, Página 51.

3.1.5 Funcionamiento de los pulsadores

La SETUP (configuración) automática se activa básicamente con las teclas que hay en la placa de circuito impreso. Por razones de seguridad las teclas funcionan sin embargo solo dentro de una ventana de tiempo tras conectar la tensión de servicio. Durante esta ventana de tiempo se pueden iniciar funciones. A continuación las teclas no obstante se vuelven a desenclavar automáticamente.

Durante la SETUP, el actuador reconoce de forma autónoma el equipamiento del actuador con válvulas piloto y ejecuta de acuerdo con ello todos los pasos de programación necesarios de forma totalmente automática.

También se pueden cambiar los colores de visualización de la posición de reposo con la función «Variante de color».

3.1.6 Ventilación de seguridad/posición de montaje

Para asegurar contra una sobrepresión que pueda producirse en el interior del actuador, se ha previsto en el aditamento una ventilación E2. Por dicha ventilación se transporta el aire de escape del accionamiento de elevación en caso de funcionamiento, como así también en el improbable caso de una válvula piloto que presente daños o en caso de problemas con las juntas se garantiza la descarga de presión.

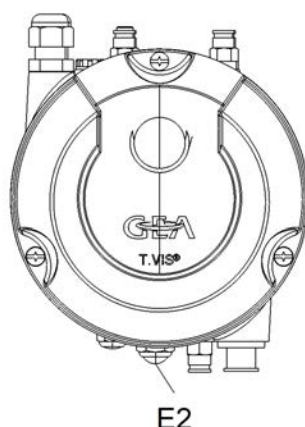


Fig.6: Actuador (variante estándar en IP66)

Esta ventilación es un elemento de seguridad que debe tratarse de modo correspondiente y no puede ser tapado. Durante el montaje del actuador la posición de la ventilación E2 nunca debe estar orientada verticalmente hacia arriba.

4 Transporte y almacenamiento

4.1 Requisitos de almacenamiento

Si el cabezal de control estará expuesto durante el transporte o el almacenaje a temperaturas $\leq 0^{\circ}\text{C}$, debe secarlo y conservarlo previamente para protegerlo 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 $\geq 5^{\circ}\text{C}$, 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/cabezales de conexión sólo podrán transportarse con mecanismos de elevación y dispositivos de enganche adecuados.
- Observe los dibujos de aviso del embalaje.
- Se debe evitar el contacto de los cabezales de empalme con grasas animales y vegetales.
- Las piezas de plástico de los cabezales de empalme son frágiles. Transporte cuidadosamente el cabezal de control. No debe elevarla por las piezas sensibles, desplazarla o apoyarla.

4.2.1 Volumen de suministro

Al recibir los componentes controle que

- los datos de la placa de características 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 Ficha técnica

5.1 Placa de características

La placa de características sirve para una identificación unívoca del actuador.

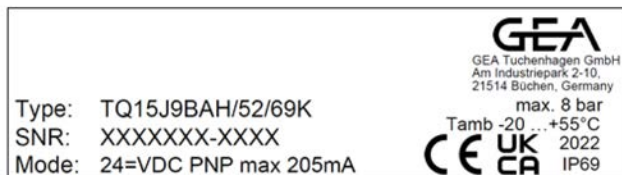


Fig.7

Código/Tipo	T Q 1 5	J	9	B	A	H
Posición en el código de pedido	14	15	16	17	18	19

Comentarios de las posiciones en el código de pedido		
Posición en el código de pedido	Denominación	Explicación
14	Acuse de recibo sitio	
	T Q 1 5	Actuador T.VIS Q-15
15	Actuador tipo	
	N	sin válvula piloto
	P	1 válvula piloto Y3=elevación de disco de válvula
	J	2 válvulas piloto Y1 = D-Force ; Y3=elevación de disco de válvula
16	Acuses de recibo	
	9	Interruptor de aproximación externo (disco de válvula)
17	Clase de activación/modo	
	A	AS-Interface (A/B esclavo)
	B	24 V CC, 3 hilos PNP
18	Válvula piloto	
	A	24 V CC
	0	sin

Comentarios de las posiciones en el código de pedido		
Posición en el código de pedido	Denominación	Explicación
19	Racor atornillado (cable/aire) para tubo flexible de aire Ø 6/4 mm (métrico)	
	J	Conector de 5 polos M12 AS-Interface
	H	Conector de 8 polos M12 24 V CC
	para tubo flexible de aire Ø 6,35/4,31 mm (en pulgadas)	
	P	Conector de 5 polos M12 AS-Interface
	I	Conector de 8 polos M12 24 V CC
Opciones	/22	Caja de conexiones M12 5 polos para racor atornillado para cables J, P (Material N° 508-963) Caja de conexiones de 8 polos M12 para racor atornillado para cables H, I (Material N° 508-061)
	/81	Caja de conexión AS-i a cable 1 m con M12 - Caja de conexión para racor atornillado para cables J o P
	/82	Caja de conexión AS-i a cable 2 m con M12 - Caja de conexión para racor atornillado para cables J o P
	/UC	Certificación UL/CSA para uso en interiores (indoor use) y solo con tipo de conexión: A - AS-interface B - 24 V CC

5.2 Datos técnicos

Los datos técnicos más importantes del actuador los puede extraer de la siguiente tabla:

Datos técnicos: suministro de aire comprimido, presión del producto y presión CIP	
Denominación	Descripción
Tubo flexible de aire	
• métrica	Material PE-LD Ø exterior 6 mm +/- 0,1 mm Ø interior 4 mm
• Pulgadas	Material PA Ø exterior 6,35 mm +/- 0,1 mm Ø interior 4,3 mm
Aire de mando	según ISO 8573-1
• Contenido de materiales duros:	Clase de calidad 6 Tamaño de partículas máx. 5 µm Grosor de las partículas máx. 5 mg/m ³
• Contenido de agua:	Clase de calidad 4 punto de condensación máx. +3 °C Si la válvula se utiliza a gran altura o con una temperatura ambiente baja, el punto de condensación requerido varía.
• Contenido de aceite:	Clase de calidad 3 preferiblemente sin aceite máx. 1 mg de aceite por 1 m ³ de aire
Presión del aire de control	6 bar (87 psi), máx. 8 bar (116 psi) con figuración con accionamiento estándar Combinaciones alternativas de presión de producto y presión de aire de control a solicitud

Datos técnicos: materiales	
Denominación	Descripción
Carcasa	PA 12/L
Juntas	NBR / EPDM / FKM
Elementos de mando	TPE

Datos técnicos: información eléctrica	
Denominación	Descripción
Tipo de protección EN 60529	IP66 - chorros de agua IP67 - sumergir IP69 - alta presión
Directivas de compatibilidad electromagnética CE	2014/30/UE
Resistencia a las interferencias	EN 61000-6-2: 2005
Emisión de interferencias	EN ISO 61000-6-4:2007 + A1: 2011
Directiva de baja tensión	73/23/CE
Técnicas de conexiones eléctricas	– 5 polos Clavija coaxial M12 solo en la AS-Interface o – 8 polos Clavija coaxial M12 solo en la versión de 24 V
Amortiguación de señal del grupo de acuse de recibo	ninguno; corto; medio; largo

5.3 Especificaciones Versión 24 V CC

Datos técnicos: suministro	
Denominación	Descripción
Tensión de alimentación UV	24 V CC (+20 %... -12,5 %)
Consumo de corriente	
– Corriente en vacío – una válvula piloto incl. función de relé – Carga típica SPS del acuse de recibo – (carga máxima del acuse de recibo) – Interruptor de aproximación	≤ 25 mA 60...70 mA 10 mA 50 mA 10 mA
Suma	205 mA

Datos técnicos: entradas	
Denominación	Descripción
Tensión de mando	máx. 28,8 V CC High = ≥ 13 V DC Low = ≤ 6 V DC
Corriente de control	≤ 10 mA

Datos técnicos: salidas	
Denominación	Descripción
Tensión de salida	High = UV - ≤ 1 V Low = ≤ 5 V
Corriente máx. por salida	100 mA resistente a cortocircuitos
Frecuencia de conmutación (cargas óhmicas + inductivas ≤ 25 mH)	2 Hz

5.4 Especificación de AS-Interface

Datos técnicos: suministro	
Denominación	Descripción
Tensión de alimentación UV	26,5...31 V CC
Consumo de corriente	
- Corriente en vacío	≤ 25 mA
- una válvula piloto incl. función de relé	60...70 mA
- Interruptor de aproximación	10 mA
Suma	aprox. 105 mA

Versión de software C (véase adhesivo de la versión CASI)

Datos técnicos: entradas desde la vista de la AS-Interface maestra			
Bit		Acuse de recibo	Señal
DI0*		S1	D-Force desactivada
DI1*		S2	D-Force activada
DI2		S3	0= Disco de válvula elevado 1= Disco de válvula en reposo
DI3		no asignado	

Datos técnicos: salidas desde la vista de la AS-Interface maestra		
Bit	Activación	Señal
DO0	PV Y1 Activación válvula piloto Y1	1= Válvula piloto activada 0= Válvula piloto desactivada
DO1	PV Y2 no asignado	no asignado
DO2	PV Y3 (si PV Y1 = 0) Activación válvula piloto Y3	1= Válvula piloto activada 0= Válvula piloto desactivada
DO3	reservado para código A/B	

Datos técnicos: información eléctrica	
Denominación	Descripción
Especificación AS-i	V3.0 (A/B esclavo)
Configuración Código IO / Código ID / Código ID2	7.A.7.E.
Protección contra polaridad invertida	Sí

5.5 Accesorios

Los accesorios deben pedirse por separado.

Accesorios	N° de art.
Caja de cables, enrollada – M12; 5 polos: codificación A	508-963
Caja de cables, recta – M12; 8 polos: codificación A	508-061
Caja de cables recta M12: con 1 m de cable y borne de corte ASI	508-027
Caja de cables recta M12: con 2 m de cable y borne de corte ASI	508-028

5.6 Herramientas

Lista de herramientas	
Herramientas	N.º de material
Seccionador de mangueras	407-065
Llave para hexágono interior, tamaño 3	408-121
Llave de espigas, espiga Ø 4	9065837
Llave de boca, entrecaras SW 23	408-046
Llave de boca, entrecaras SW 16x18	408-138
Llave de boca, entrecaras SW 15	408-035
Llave de boca, entrecaras SW 13x17	408-036
Llave de boca, entrecaras SW 24+27	408-040

5.7 Lubricantes

Lubricantes	N° de material
Rivolta F.L.G. MD-2	413-071
PARALIQ GTE 703	413-064

5.8 Equipamiento

Datos técnicos – Equipamiento	
Equipamiento	Núm. de material
Interruptor de aproximación M12x1 en puente de válvula • según NAMUR, contacto de trabajo • 7,5...30 V CC • Temperatura ambiente: -20...+70 °C • Tipo de protección IP 67 • metalizado, conmutable	505-041
Válvula piloto • 24 V CC (+20% / -12,5%), 0,85 W • Temperatura ambiente: -20...+60 °C • Tipo de protección IP 51 • Rango de presión: 2,0...8,0 bares	512-169
Silenciador G 1/8" • Material del filtro: lana de acero inoxidable • Temperatura ambiente: -20...+70 °C • presión máx. 10 bar	933-175
Silenciador G 1/4" • Material del filtro: lana de acero inoxidable • Temperatura ambiente: -20...+70 °C • presión máx. 10 bar	933-174

6 Montaje e instalación

6.1 Indicaciones de seguridad

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

En el montaje rigen los siguientes fundamentos:

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

6.2 Realizar las conexiones de tubos flexibles

Para un funcionamiento sin fallas se requiere mangueras de aire comprimido cortadas exactamente como cuadrados.

Se requiere:

- Seccionador de mangueras

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Desconecte el suministro de aire comprimido.
2. Corte cuadrados de las mangueras neumáticas con el seccionador de mangueras.
3. Introduzca la manguera de aire en el conector del actuador.
4. Vuelva a conectar el suministro de aire comprimido.

→ Listo.



Nota!

¡Evitar dobladuras en los tubos flexibles neumáticos!

6.3 Conexión neumática

6.3.1 Actuador sin válvula piloto

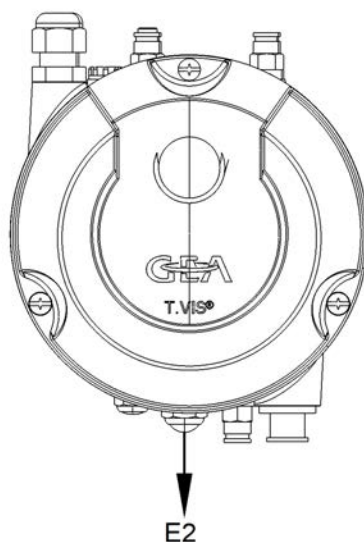


Fig.8: Actuador

E2	Ventilación de seguridad contra sobrepresión y aire de salida de la elevación principal Y3 Válvula de retención ¡La conexión E2 no debe cerrarse!
----	--

6.3.2 Actuador con 1 válvula piloto (Y3)

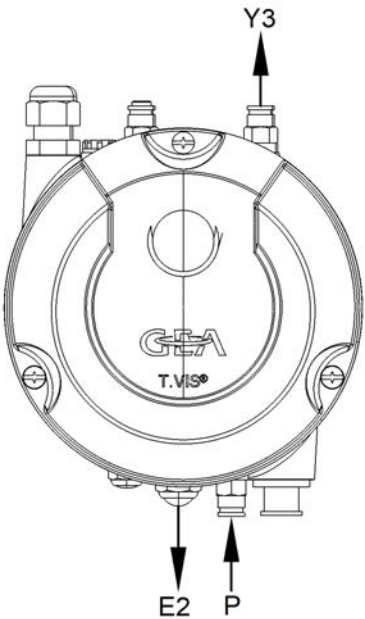


Fig.9

E2	Ventilación de seguridad contra sobrepresión y aire de salida de la carrera de elevación Y3 Válvula de retención ¡La conexión E2 no debe cerrarse!
P	Alimentación central de aire con filtro integrado
Y3	Conexión de aire para carrera de elevación

6.3.3 Actuador con 2 válvulas piloto (Y1 e Y3)

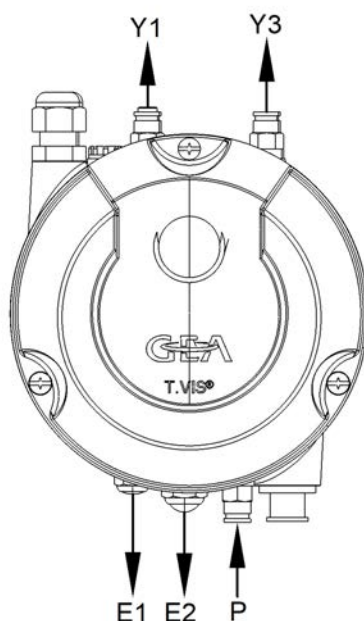


Fig.10: Actuador

E1	Ventilación D-Force Y1 con silenciador ¡La conexión E1 no debe cerrarse!
E2	Ventilación de seguridad contra sobrepresión y aire de salida de la carrera de elevación Y3 Válvula de retención ¡La conexión E2 no debe cerrarse!
P	Alimentación central de aire con filtro integrado
Y1	Conexión de aire para D-Force
Y3	Conexión de aire para carrera de elevación

6.4 Conexión eléctrica



Peligro de muerte

Para cumplir los requisitos UL utilice un suministro de corriente con aislamiento de protección con limitación de corriente según UL/IEC 60950 o limitación de energía según UL/IEC 61010-1 3cd cl. 9.4 o una clase II de suministro de corriente según NEC.



6.4.1 Resumen

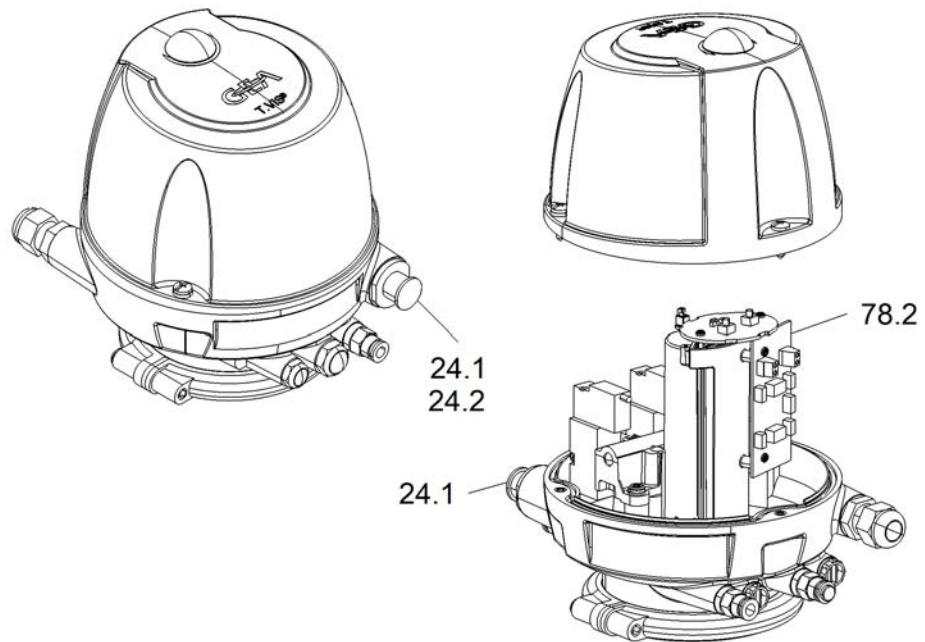


Fig.11



Peligro de 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.



Nota!

¡Los cables deben ser aptos para un empleo en el rango de temperatura de -20 °C a +75 °C!

6.4.2 Cableado eléctrico 24 V CC

6.4.2.1 Conector M12/8 polos (24.1)

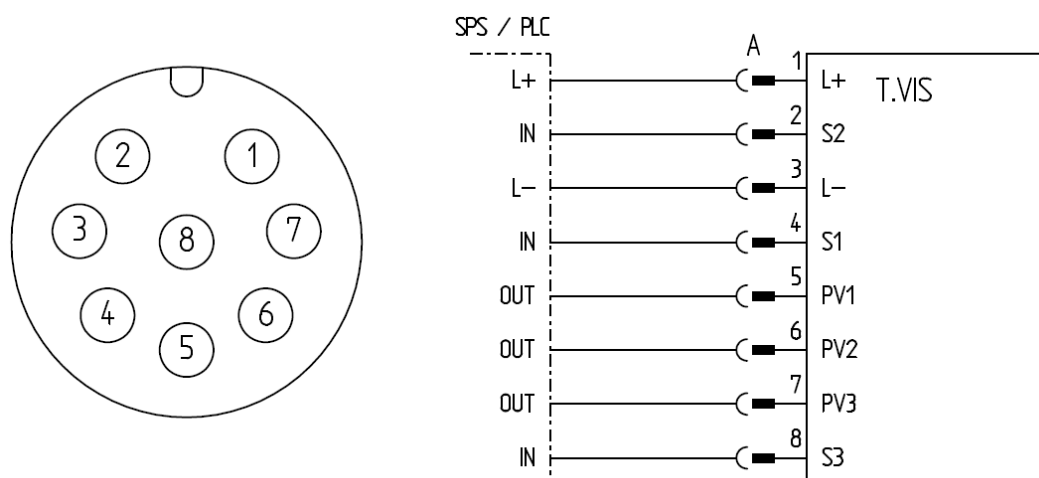


Fig.12: Conector enchufable M12 de 8 polos A codificado: conectores del aparato y vista del conector macho

Caja de cableado correspondiente Artic.nº. 508-061.

1	L+	Tensión de alimentación U_V L+24 V CC
2	S2	Señal Downforce activa
3	L-	Potencial de referencia U_V L
4	S1	Señal Downforce activa
5	PV1	Activación válvula piloto Y1 (D-Force)
6	PV2	no asignado
7	PV3	Activación válvula piloto Y3 (elevación del disco de válvula)
8	S3	Elevación (interruptor de aproximación externo)

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Conecte el cable mediante el conector enchufable M12/ 8 polos.
- Listo.

6.4.3 Cableado eléctrico interfaz AS

6.4.3.1 Conector M12/5 polos (24.1)

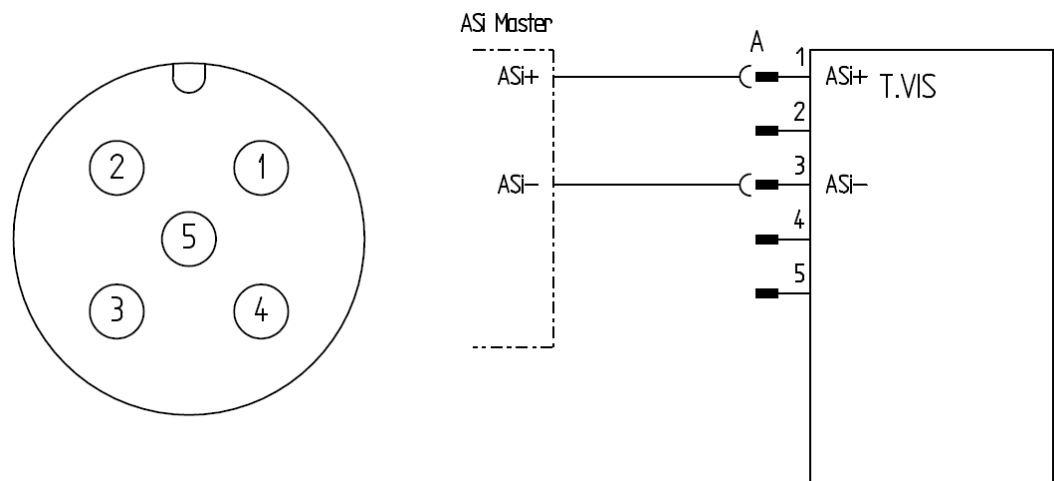


Fig. 13: Acoplamiento de enchufe M12 de 5 polos A codificado: conectores del aparato y vista del conector macho

Núm. de ud. de las cajas de cables correspondientes 508-027, 508-028 y 508-963.

1	AS-I+
2	No conectado
3	AS-I-
4	No conectado
5	No conectado

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Conecte el cable con acoplamiento de enchufe M12/ 5 polos.
→ Listo.

6.4.3.2 Interruptor de aproximación externo (78.2)

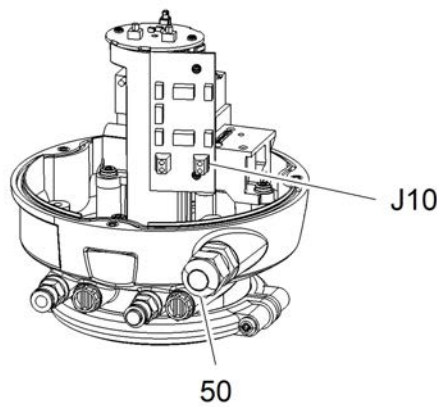


Fig. 14



Precaución

Utilice solo los interruptores de aproximación mencionados en el capítulo "Datos técnicos", véase Capítulo 5, Página 22.

► El uso de otro interruptor de aproximación provoca la ausencia del acuse de recibo.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Introduzca el cable ($\varnothing$ 3-7 mm) por el racor atornillado para cables (50) y conéctelo al borne (K1) del actuador según en el esquema de conexiones, véase Sección 6.4.4, Página 38.
2. Fije el cable en el racor atornillado para cables con un par de apriete de 2,5 Nm.

→ Listo.

6.4.4 Esquema de conexiones placa de circuito impreso T.VIS (lado inferior)
24 V CC

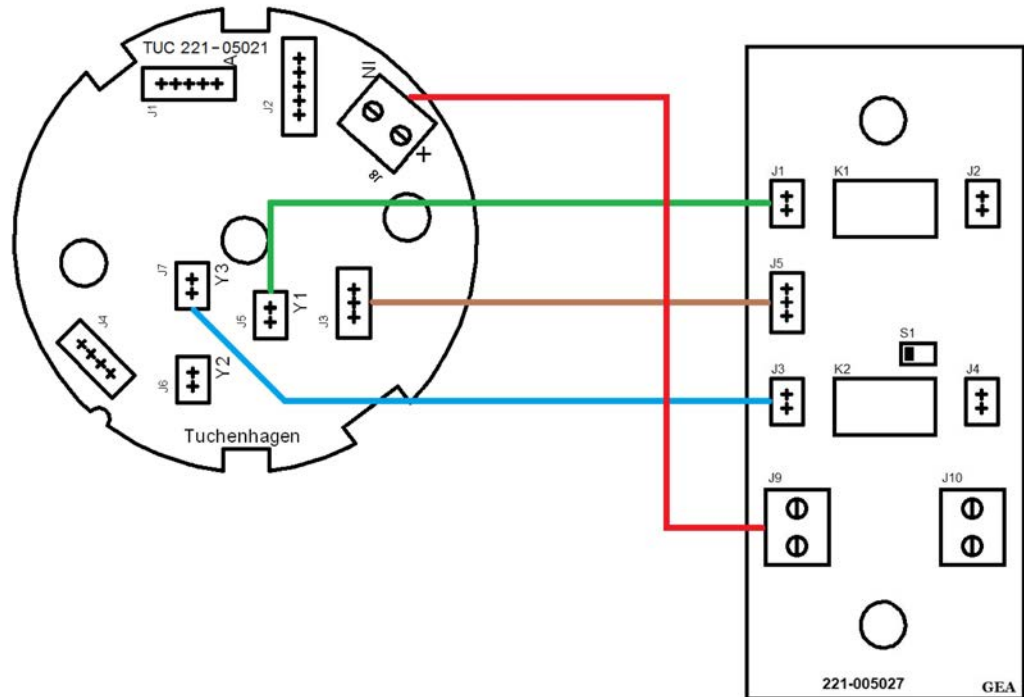


Fig.15

AS-Interface

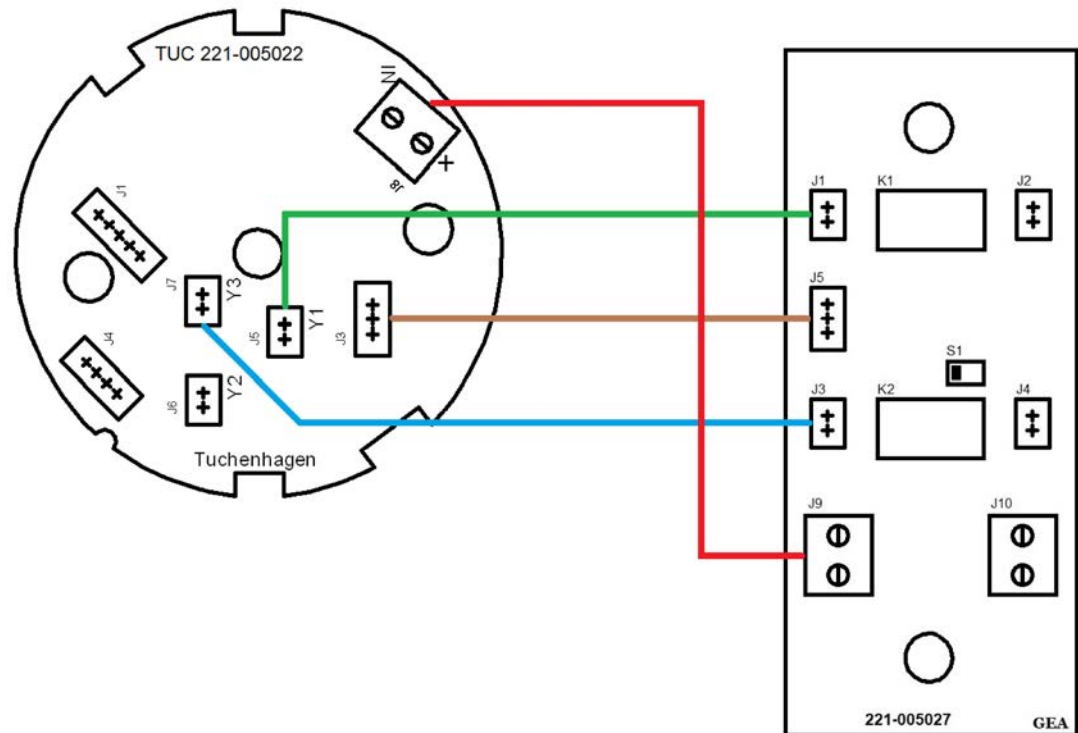


Fig.16

Explicación de la ocupación de las conexiones (221-005021 y 221-005022)			
Posición del conector	Tipo de conector	Núm. de pos. en la lista de piezas de repuesto	Denominación
J1	Pico -Blade 5 polos	24.1 (solo en la placa de circuito impreso 24V CC) 24.2 (solo en la placa de circuito impreso ASi)	Conector enchufable M12/3
J2	Pico -Blade 5 polos	24.1	Conector enchufable M12/3 (solo en 221-005021)
J3	Pico-Blade 3 polos	--	Señal de evaluación S1 y S2
J4	Pico -Blade 4 polos	--	Puerto de diagnóstico / interfaz de datos
J5	Pico -Blade 2 polos	--	véase las figuras 17 y 18
J7	Pico -Blade 2 polos	--	véase las figuras 17 y 18
J8	Regleta de sujeción 2 polos	--	véase las figuras 17 y 18

Explicación de la ocupación de la conexión (221-005027)			
Posición del conector	Tipo de conector	Núm. de pos. en la lista de piezas de repuesto	Denominación
J1	Pico-Blade 2 polos	--	véase las figuras 17 y 18
J2	Pico-Blade 2 polos	63	Válvula piloto Y1
J3	Pico-Blade 2 polos	--	véase las figuras 17 y 18
J4	Pico-Blade 2 polos	63	Válvula piloto Y3
J5	Pico-Blade 3 polos	--	véase las figuras 17 y 18
J9	Bornes 2 polos	--	véase las figuras 17 y 18
J10	Bornes 2 polos	78.2	Conexión de cable del interruptor de aproximación externo

6.5 Indicación óptica

6.5.1 Cúpula luminosa

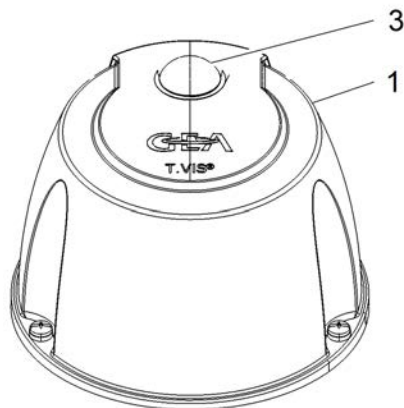


Fig. 17

1	Caperuza
3	Cúpula luminosa

Los siguientes estados se indican ópticamente en la cúpula luminosa:

- Válvula en posición de reposo: verde, véase también Sección 6.5.2, Página 41
- Downforce activada: amarillo, véase también Sección 6.5.2, Página 41
- Disco de válvula elevado: amarillo intermitente
- Modo de programación activo: rojo
- Estándar por omisión:
Actuador no programado: 3 veces intermitente - Pausa - 3 veces Pausa
- Especial por omisión:
Actuador no programado: 2 veces intermitente - Pausa - 2 veces Pausa

¡Si durante un lapso mayor de 5 s no se muestra ninguna señal, esto hace referencia a un fallo de corriente!

6.5.2 Conmutación de color

Con la ayuda de la "Conmutación de color" se pueden invertir las siguientes ocupaciones de color (verde a amarillo o bien amarillo a verde): válvula en posición de reposo, Downforce activada, elevación.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Desconectar el actuador de la tensión.
2. Oprimir ambas teclas simultáneamente y mantenerlas oprimidas.
3. Volver a conectar la tensión de alimentación. Las teclas tienen que mantenerse oprimidas aún 3 segundos tras la conexión de la tensión de alimentación.

→ Listo.



Nota!

¡En caso de conmutación de color solamente se intercambian las señales D-Force opcionales!

6.6 Montaje del actuador sobre válvulas de rebose

En este capítulo se describe cómo se monta y desmonta el actuador sobre válvulas de rebose. ¡Al hacerlo tenga en cuenta las siguientes indicaciones!

Atención

La ventilación E2 es un elemento de seguridad.

Si se la monta de modo incorrecto o se la tapa ya no estará garantizada la función de seguridad de la ventilación.

- La posición de la ventilación E2 nunca debe estar orientada hacia arriba.
 - La ventilación E2 nunca debe estar tapada.
-

6.6.1 Montaje de la válvula de rebose

En este capítulo se describe cómo el actuador se monta sobre válvulas de rebose VARIVENT (opcionalmente con soporte de aire).

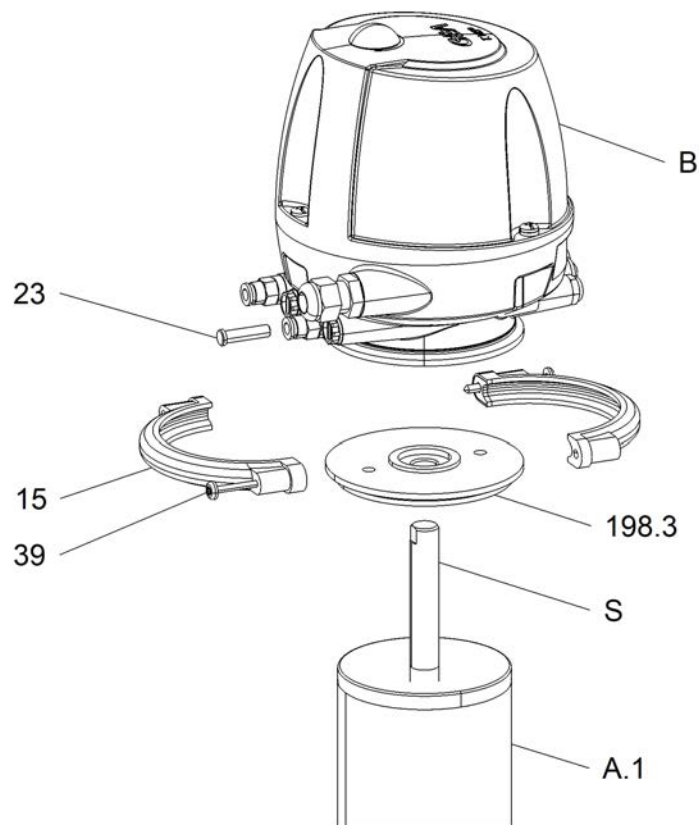


Fig.18

Requisito:

- Durante el montaje no se deben doblar las mangueras de aire.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Para montar el zócalo de montaje T.VIS sobre la válvula Q, el tornillo de ajuste debe estar completamente desatornillado (S) de la válvula. Solo así se podrá enroscar el zócalo de montaje. A continuación, el tornillo de ajuste y el zócalo de montaje se enroscarán de nuevo en la válvula. Durante el atornillado, debe prestarse atención a que la fuerza de resorte que actúa en el plato de la válvula puede modificarse al girar el tornillo de ajuste (S). (véase el manual de instrucción de la válvula Q)
- Reequipamiento: siempre que la válvula Q se haya suministrado de fábrica sin el zócalo de montaje T.VIS (198.3), esta deberá reequiparse previamente. Para ello se aflojará primero la contratuerca (K). A continuación, debe desatornillarse por completo el tornillo de ajuste (S) del accionamiento y retirarse la contratuerca (K) de dicho tornillo (S). Ahora puede enroscarse el zócalo de montaje T.VIS (198.3) en el tornillo de ajuste (S). A continuación, el tornillo provisto del zócalo de montaje T.VIS (198.3) debe volverse a atornillar en el accionamiento (A.1). Durante el atornillado, debe prestarse atención a que la fuerza de resorte que actúa en el plato de la válvula puede modificarse

al girar el tornillo de ajuste (S). (véase el manual de instrucciones de la válvula Q).

2. Ajuste la presión de ajuste requerida.
3. Apriete firmemente el zócalo de montaje con la llave de espigas.
4. Coloque el actuador (B) por encima del tornillo de ajuste (S) sobre el accionamiento (A.1).
5. Fije los semianillos (15) y los tornillos (39) con un par de apriete de 1 Nm (0.7 lbft).
6. Posteriormente a la configuración del bloque de válvulas, alinee las conexiones neumáticas y eléctricas.

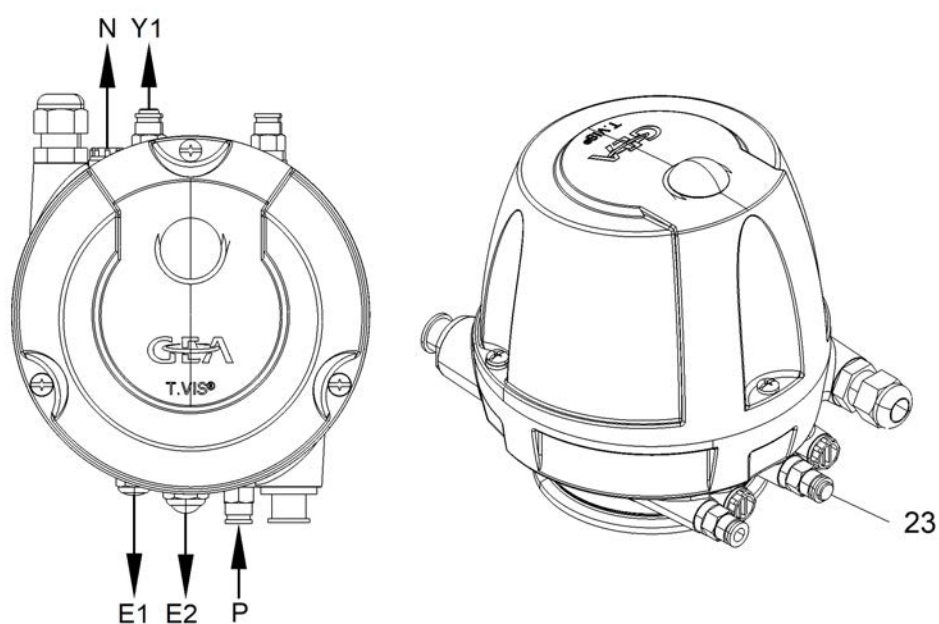


Fig.19

7. Ejecute la puesta en funcionamiento, véase Capítulo 6, Página 30 y Capítulo 7, Página 44.

→ Listo.

7 Puesta en servicio

7.1 Indicaciones de seguridad

Primera puesta en funcionamiento

En la primera puesta en funcionamiento rigen los siguientes fundamentos:

- Realice las medidas de protección contra tensiones de contacto peligrosas acorde a las prescripciones vigentes.
- El actuador debe estar completamente montado y correctamente ajustado. 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.
- Después de una conversión del actuador, se requiere una nueva valoración de los riesgos residuales.



Nota!

El sensor externo en la linterna solo se encuentra en ajuste de fábrica y por esta razón debe ser configurado durante la primera puesta en funcionamiento, véase Sección 7.2, Página 44. El fabricante no se responsabiliza por un mal funcionamiento. El riesgo para ello lo asume exclusivamente el gestor.

Puesta en funcionamiento

En la puesta en funcionamiento rigen los siguientes fundamentos:

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

7.2 Puesta en funcionamiento - Actuador sin válvulas piloto

Activar actuador

Si el actuador está montado reglamentariamente sobre la válvula y se ha establecido correctamente la conexión, se puede realizar la puesta en funcionamiento.

Requisito:

- La válvula de rebose tiene que encontrarse en posición de seguridad, esto es, una válvula piloto externa no puede estar activada.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Ponga a ON (a la derecha) el interruptor DIP (S1). (El ajuste descrito solo es válido para un actuador sin válvulas piloto)



Fig.20

2. Conecte la tensión de alimentación.
 - Solo en caso de reinicio: active el modo de programación con las teclas, véase Sección 8.2, Página 51.
 - Solo en caso de reinicio: el modo de programación se ejecuta automáticamente y mientras tanto la cúpula luminosa se ilumina de color rojo.
- El actuador está activado.



Nota!

¡En caso de conmutación de color solamente se intercambian las señales D-Force opcionales!

Comprobar actuador

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Compruebe el funcionamiento correcto de los acuses de recibo en el T.VIS.
 - La puesta en funcionamiento está concluida.

7.3 Puesta en funcionamiento – Actuador con válvulas piloto

Activar actuador

Si el actuador está montado reglamentariamente sobre la válvula y se ha establecido correctamente la conexión, se puede realizar la puesta en funcionamiento.

Atención

La válvula piloto Y3 para la carrera de elevación de la válvula de rebose está conectada.

La carrera de elevación de la válvula de rebose se activa brevemente en el SETUP.

► Ejecute el SETUP solo con las tuberías vaciadas.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Ponga a OFF (a la izquierda) el interruptor DIP (S1). (El ajuste descrito solo es válido para un actuador con válvulas piloto)



Fig.21

2. Conecte el suministro de aire de mando.
3. Compruebe el funcionamiento de la válvula activándolas:
 - Conecte las válvulas piloto en la secuencia Y3 e Y1 (si hay) consecutivamente mediante el elemento de mando manual sobre las válvulas piloto: gire el tornillo (S) con el destornillador de 0 a la posición 1.
 - Vuelva a desconectar todas las válvulas piloto una tras otra en la secuencia Y3 e Y1 (si hay): gire el tornillo (S) con el destornillador en dirección a 0.

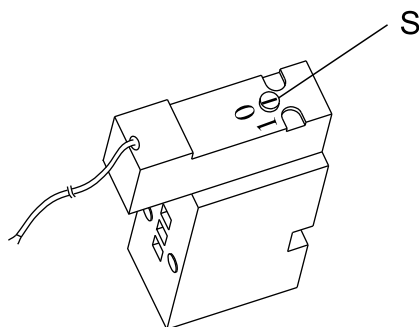


Fig.22

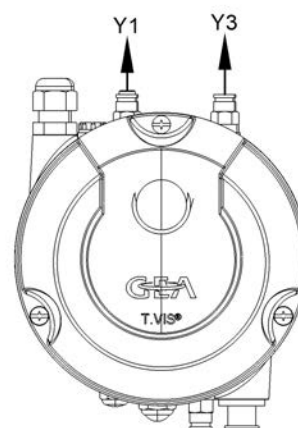


Fig.23

- Más información sobre Y1/Y3: véase Sección 6.3.2, Página 32.
4. Conecte la tensión de alimentación.
 - Solo en caso de reinicio: active el modo de programación con las teclas, véase Sección 8.2, Página 51.
 - Solo en caso de reinicio: durante la ejecución automática de la programación se activan y desactivan las válvulas piloto montadas en el actuador, por lo cual la válvula de rebose ejecuta funciones específicas de las válvulas. Durante este tiempo, la cúpula luminosa brilla continua en rojo. Una vez finalizada la programación de posición final, aparece un cambio de color cíclico en la cúpula luminosa.
 - El actuador está activado.

Comprobar actuador

Si el actuador está montado reglamentariamente sobre la válvula y se ha establecido correctamente la conexión, se puede realizar el test de funcionamiento.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Active sucesivamente las válvulas piloto a través del PLC para comprobar el funcionamiento correcto del acuse de recibo en el T.VIS.

→ La puesta en funcionamiento está concluida.



Nota!

La válvula piloto Y1 (D-Force) también puede ser activada y desactivada en el modo manual a través de las teclas de mando.

7.4 Ajuste del interruptor de aproximación en el puente de válvula

Montaje del soporte del interruptor de aproximación

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Premonte la pieza deslizante (1) con el tornillo avellanado (3) y la tuerca NI (2).

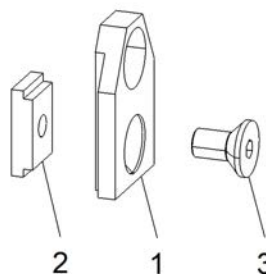


Fig.24

2. Coloque la parte premontada en el agujero oblongo (4.1) del puente de válvula (4) con el orificio de alojamiento (1.1) en dirección a la carcasa (5).

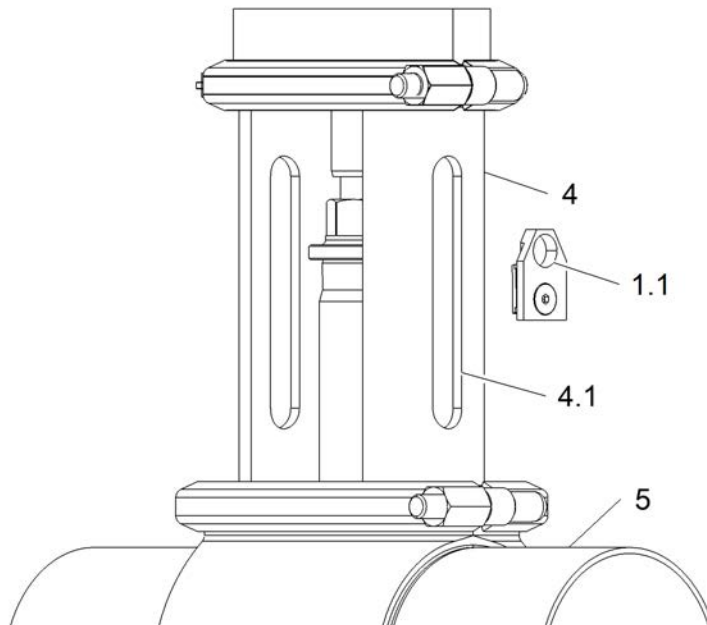


Fig.25

3. Gire a 90° la tuerca NI (2) en el agujero oblongo (4.1) del puente de válvula y ajuste con el tornillo avellanado (3).

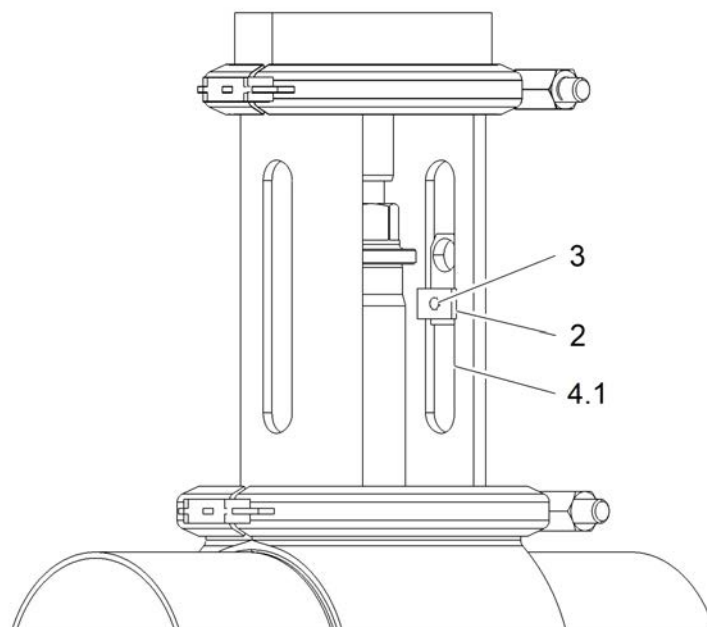


Fig.26

→ Listo.

Ajuste del soporte del interruptor de aproximación

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Enrosque el interruptor de aproximación (6) en el soporte del interruptor de aproximación hasta el cuello de la contratuerca (7).
Desenrosque el interruptor de aproximación con un giro completo (360°) para ajustar la distancia (a) de 0,5 a 1,0 mm.
2. Monte el conector enchufable (10) ya conectado eléctricamente en el actuador en el interruptor de aproximación con la tuerca de racor M12 (10.1).

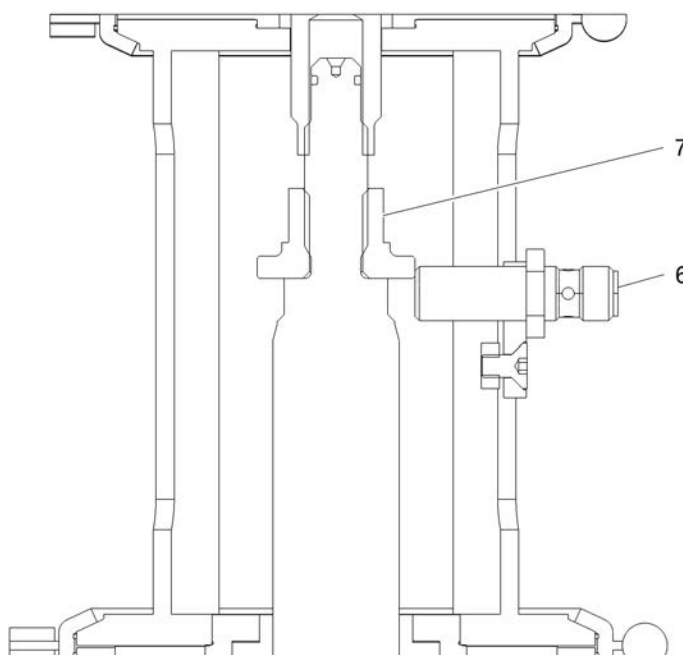


Fig.27

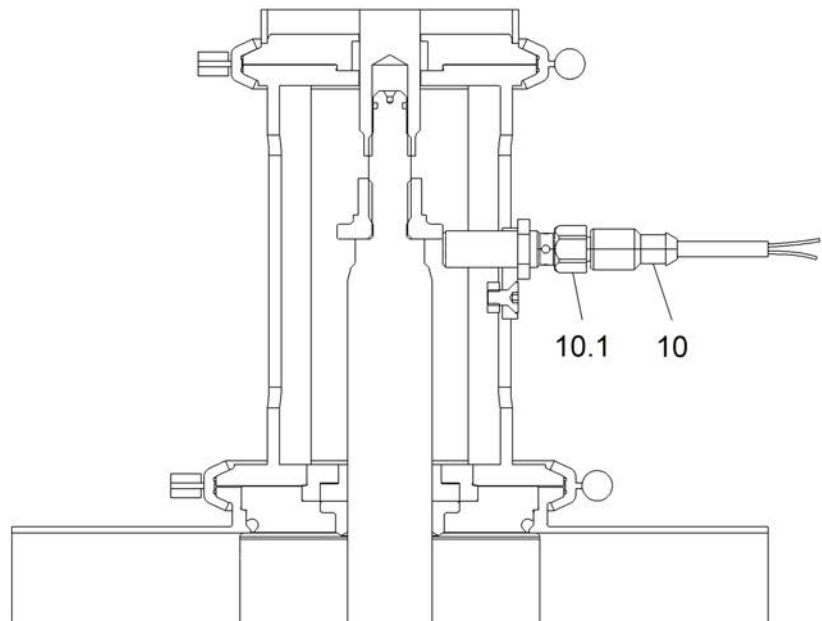


Fig.28

3. Posicione el soporte del interruptor de aproximación en el agujero oblongo del puente de válvula aflojando ligeramente el tornillo avellanado de modo que el interruptor de aproximación (6) detecte el borde inferior de la contratuerca.
4. En estado operativo (posición de reposo) y después del ajuste correcto del interruptor de aproximación, el LED del interruptor de aproximación debe estar encendido.

→ Listo.

Comprobación de funcionamiento

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. (Si está instalada) Compruebe la función de acuse de recibo activando la válvula piloto Y3.
 - El LED del interruptor de aproximación debe apagarse.
 - Listo
- ¡El interruptor de aproximación está ahora ajustado y verificado!

8 Funcionamiento y manejo

8.1 Indicaciones de seguridad

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

Para el funcionamiento rigen los siguientes principios:

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

8.2 Configuraciones en el modo de programación

Amortiguación de señales para acuse de recibo de posición

A través de la amortiguación se suprime el cambio de señal del acuse de recibo por la duración del tiempo de amortiguación configurado.

Simultáneamente se retarda un cambio estadístico de un acuse de recibo por el tiempo de amortiguación. Así se pueden configurar de manera óptima los desarrollos de proceso específicos del usuario.

Para una vigilancia segura de la junta del asiento de válvula, GEA Tuchenhausen recomienda la configuración de fábrica sin amortiguación de señal. GEA Tuchenhausen no se responsabiliza por daños generados por el empleo de la amortiguación de señales. El gestor es el único responsable.

8.3 Sinopsis de manejo

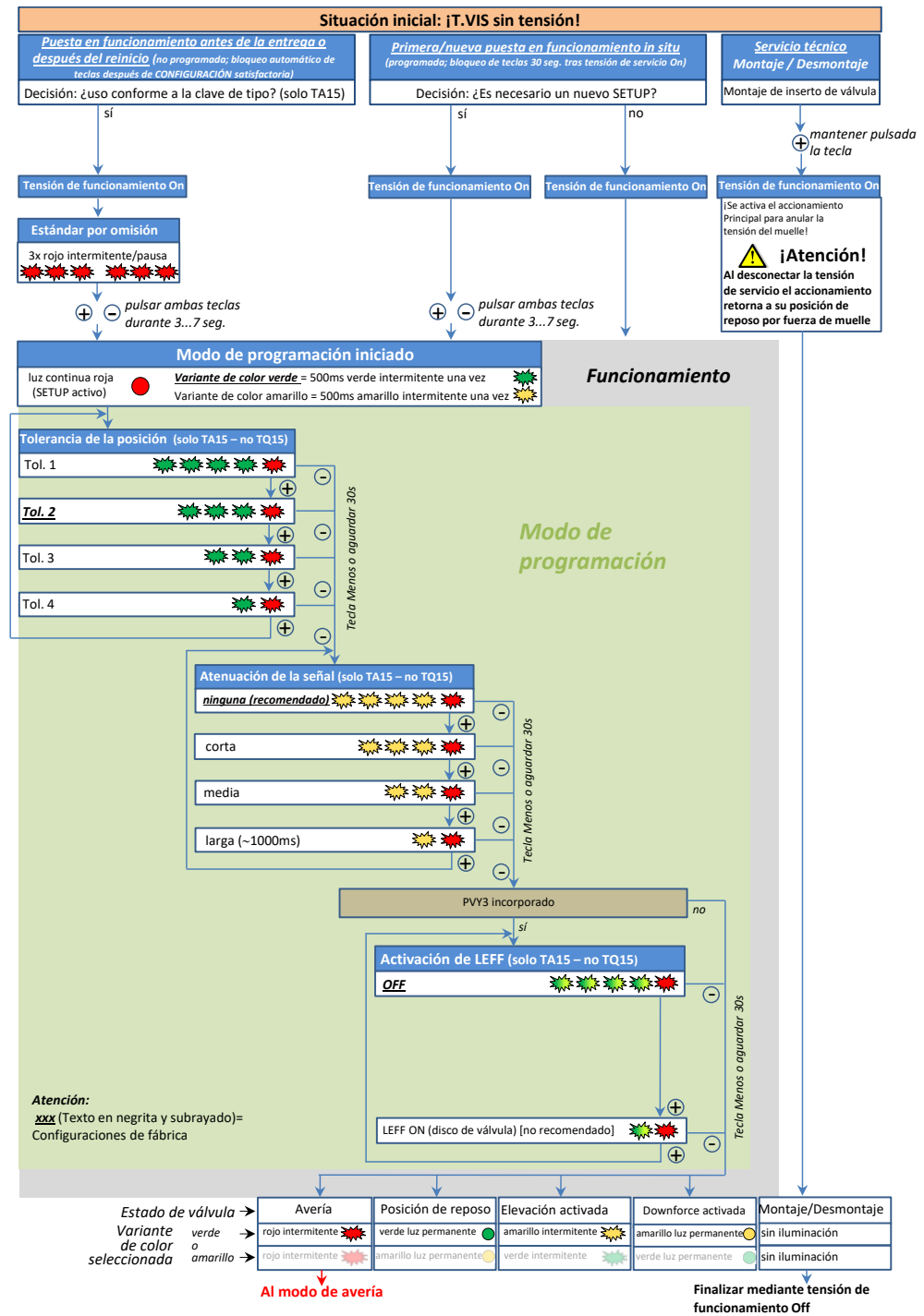


Fig.29

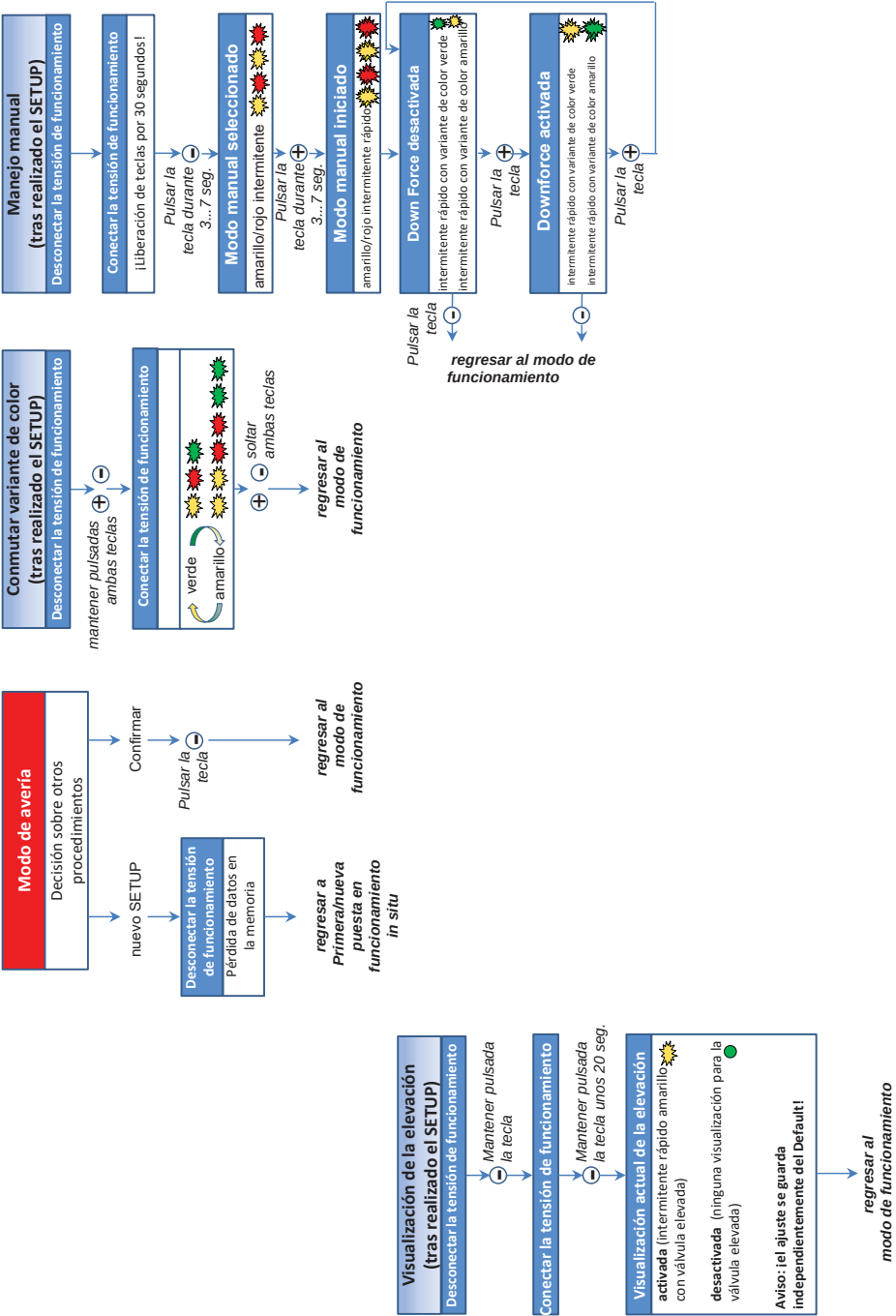


Fig.30

9 Limpieza

9.1 Limpieza

Tenga en cuenta las hojas de datos de seguridad de los fabricantes de los productos de limpieza.

Utilice únicamente productos de limpieza no abrasivos y que no dañen el plástico ni el material de obturación.



Nota!

Después de la limpieza, preste atención a que el cabezal de control siga cumpliendo con todas las indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones y que así quede garantizado su uso conforme.

10 Conservación

10.1 Indicaciones de seguridad

Reparación

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

- Desconecte la tensión
- Asegure contra una reconexión
- Constate la ausencia de tensión
- Conecte a tierra y cortocircuite
- Cubra y aisle las piezas contiguas que se encuentren bajo tensión.

Durante la reparación se aplican los siguientes principios:

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

Desmontaje

En la desmontaje rigen los siguientes fundamentos:

- Solo personal cualificado para tal fin tiene permitido desmontar los componentes.
- Antes de desmontarlos, los componentes deben desconectarse y asegurarse contra una reconexión. Los trabajos recién pueden empezar cuando ya no se encuentre la energía residual que queda.

- Desconecte las conexiones de energía y abastecimiento.
- No se debe retirar las identificaciones, por ejemplo, de la tubería.
- No se suba a los componentes. Utilice medios o plataformas de trabajo adecuados.
- Identifique la tubería (si no estuviera identificada) antes del desmontaje, de modo de no intercambiarla al volver a montarla.
- Proteja los extremos de la tubería con obturadores de modo que no entre suciedad.
- Embale las piezas sensibles por separado.
- En caso de parada a largo plazo, respetar las condiciones de almacenaje, véase .

10.2 Inspecciones

Comprobar el correcto asiento

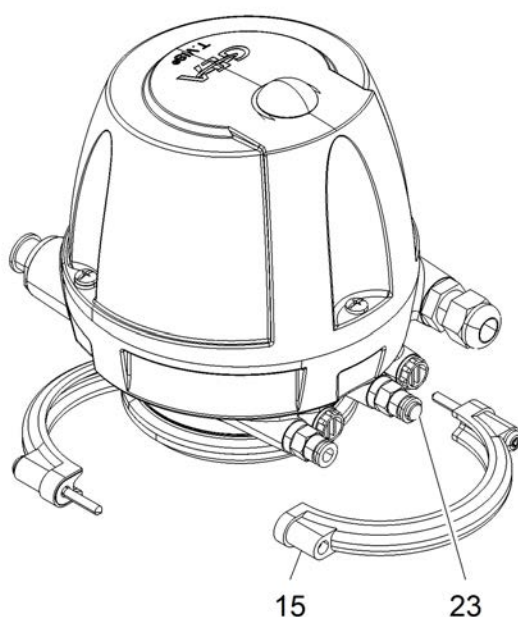


Fig.31

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Compruebe el correcto asiento del conector eléctrico enchufable.
2. Compruebe el firme asiento de las conexiones de tubos flexibles.
3. Compruebe el firme asiento del semianillo (15).
4. Compruebe el firme asiento del tapón de bloqueo (23).
5. Compruebe la presencia de suciedad en silenciador, filtro, válvula de retención.
6. Compruebe daños mecánicos en la carcasa.

7. Compruebe el asiento hermético de la tuerca del racor atornillado para cable.
 8. Compruebe el asiento estanco a la presión de las válvulas piloto.
 9. Compruebe que la cubierta y la base estén bien atornilladas. En caso necesario, fije los tres tornillos a 1 Nm.
- Listo

10.3 Intervalos de mantenimiento

Para garantizar la máxima seguridad de funcionamiento, deben cambiarse en intervalos más amplios todas las piezas de desgaste.

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.

Intervalos de mantenimiento	
Aplicaciones	Intervalos de mantenimiento (valores orientativos)
Medios con temperaturas 60 °C a 130 °C (140 °F a 266 °F)	aprox. cada 3 meses
Medios con temperaturas < 60 °C (< 140 °F)	aprox. cada 12 meses

10.4 Desmontaje del actuador de la válvula

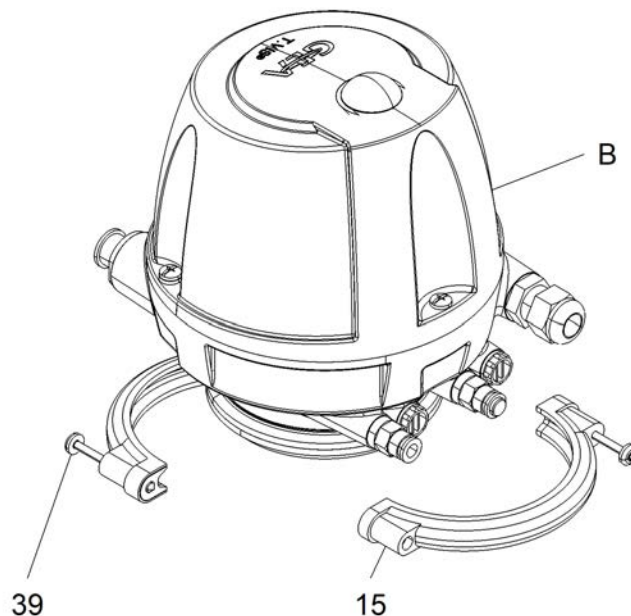


Fig.32

Requisito:

- Constate que la válvula piloto no esté activada.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Suelte las uniones atornilladas (39).

Retire el anillo de sujeción (15).

Extraiga el actuador verticalmente de la válvula.

Desconecte los conectores enchufables M12 conectados eléctricamente en el actuador.

→ El LED verde se apaga tras 5 s y el LED amarillo brilla intermitente.

→ Listo

10.5 Desarmado del cabezal de control en sus componentes

10.5.1 Variantes del actuador

El actuador puede estar equipado con:

- 2 válvulas piloto (63)
- 1 válvula piloto (63) o
- sin válvula piloto con 1 placa de control (65).

10.5.2 Retirar la caperuza

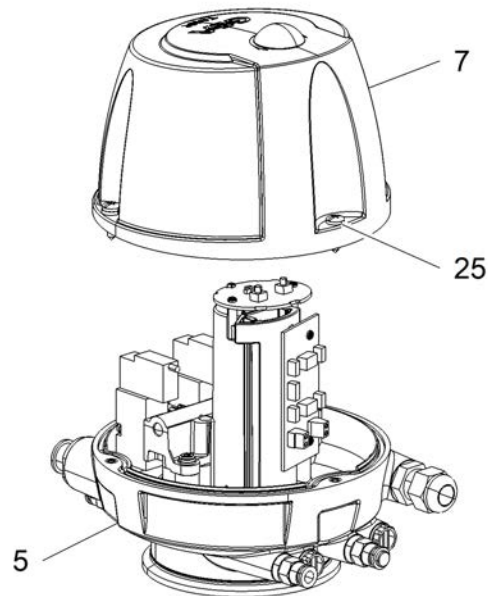


Fig.33

Atención

Tensión eléctrica

Peligro de vida

► Antes de desmontar el actuador desconectar la tensión y el aire de control.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Retire los 3 tornillos (25) de la caperuza (7) y retire la caperuza (7) de la base (5).

→ Listo

10.5.3 Desmontar las placas de circuito impreso

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Afloje los tornillos (77) y retírelos.

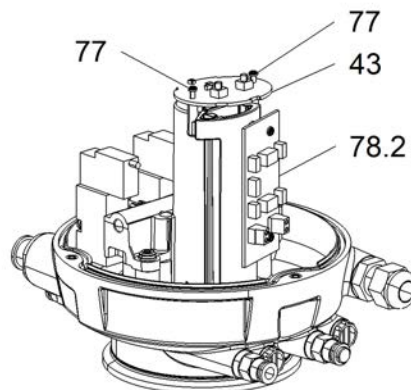


Fig.34

2. Retire todos los conductores de la placa de circuito impreso (43) y de la placa de circuito impreso (78.2).

→ Listo



Nota!

Para evitar o minimizar un posible daño por descarga electrostática:

- observe las prescripciones de DIN EN 61340-5-1 y 5-2.
- ¡Preste atención de no tocar ningún componente electrónico!

10.5.4 Montaje de las placas de circuito impreso

¡Para el montaje de las placas de circuito impreso observe el esquema de conexiones de la placa de circuito impreso T.VIS (lado inferior), véase Sección 6.4.4, Página 38!

10.5.5 Desmontaje del soporte de la placa de circuito impreso (9)

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Afloje los tornillos (57).

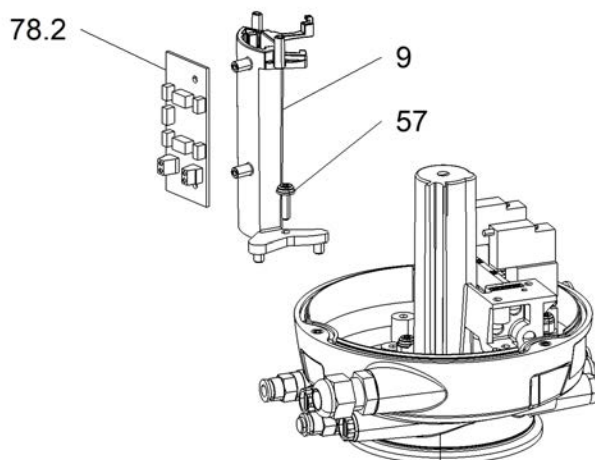


Fig.35

2. Levante el soporte de la placa de circuito impreso (9) de la placa base.

→ Listo

10.5.6 Desmontaje de las válvulas piloto y placa de control

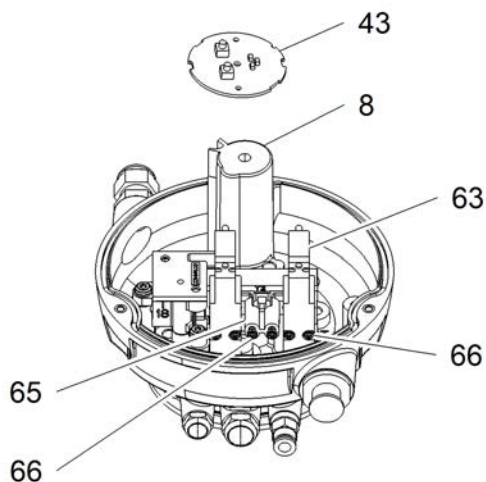


Fig.36

Requisito:

- Preste atención a la asignación correcta de los cables entre las válvulas piloto y la placa de circuito impreso (78.1) (véase la fig. 32) – La válvula piloto Y1 tiene que estar conectada en el conector enchufable J2 y la válvula piloto Y3, en el conector enchufable J4.

- Emplee exclusivamente aquellas válvulas piloto indicadas en el capítulo "Datos técnicos", véase Capítulo 5, Página 22.

**Advertencia****Duración de conexión larga y elevada temperatura ambiental.**

Peligro de quemaduras en la válvula piloto

► Deje que se enfríe antes de desmontarla.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Suelte la conexión eléctrica de la válvula piloto al Pico Blade sobre la placa de circuito impreso (43).
2. Afloje los tornillos (66) y retire la válvula piloto (63) del bloque neumático (8).
3. Afloje los tornillos (66) y retire las placas de control (65) del bloque neumático (8).

→ Listo

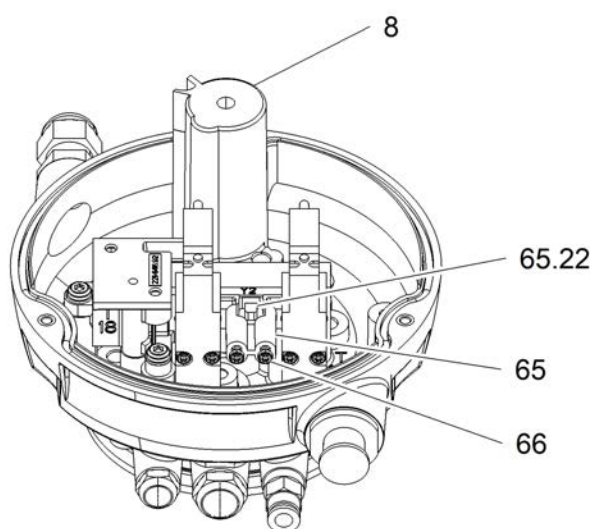


Fig.37

**Nota!**

Si se utiliza el bloque neumático (8) con 1 placa de control (65), se debe montar la ranura (65.22) hacia arriba.

Los tornillos (66) se encuentran en los orificios de alojamiento inferiores.

Apriete los tornillos (66) con par de apriete de 0,8 Nm.

10.5.7 Desmontaje del bloque neumático

Requisito:

- Si solo deben cambiarse las juntas tóricas (42) y (55), las válvulas piloto (63) / la placa de control (65) del bloque neumático (8) pueden permanecer en su lugar.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Afloje los tornillos (57.1, 57.2).

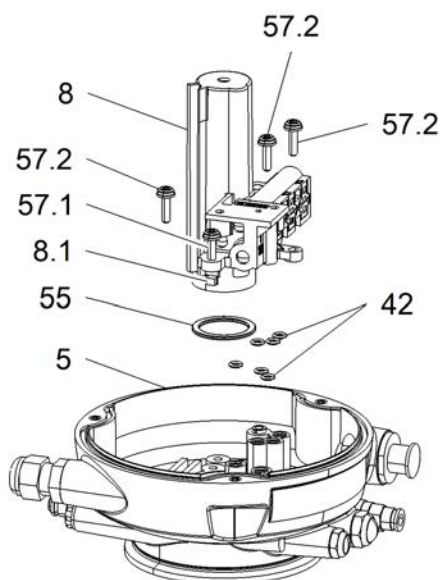


Fig.38

2. Retire el bloque neumático (8).
3. Cambie las 6 juntas tóricas (42) del aditamento (5).
4. Cambie las juntas tóricas (55).

→ Listo

10.5.8 Montaje del bloque neumático

Requisito:

- ¡Para el montaje del bloque neumático, preste atención a que la ejecución sea compatible!
- ¡Coloque la espiga (8.1) en el bloque neumático en la ranura del aditamento (5)!

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Apriete el tornillo (57.1): par de apriete: 1,5 Nm (1.0 lbft).

Conservación

Desarmado del cabezal de control en sus componentes

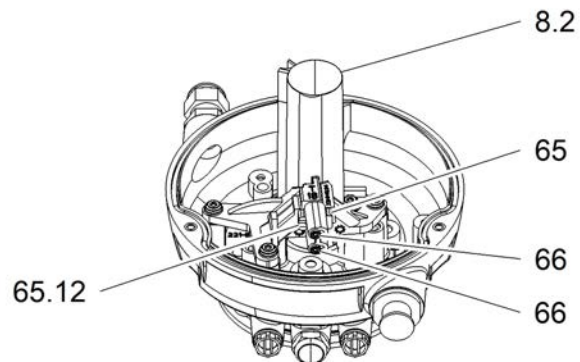


Fig.39: Bloque neumático (8.2) para máx. 1 válvula piloto

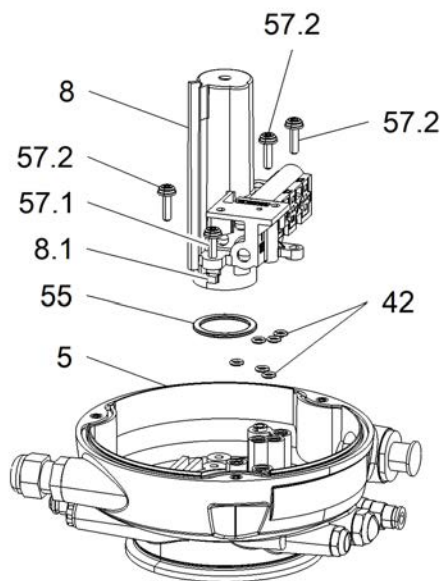


Fig.40: Bloque neumático (8) para máx. 3 válvulas piloto

2. Apriete el tornillo (57.2): par de apriete: 1,5 Nm (1.0 lbft).
3. Para otras piezas a ser instaladas (sensor, placa de circuito impreso, válvulas piloto, placa de control) véase las páginas anteriores.

→ Listo

10.6 Montaje de las conexiones neumáticas

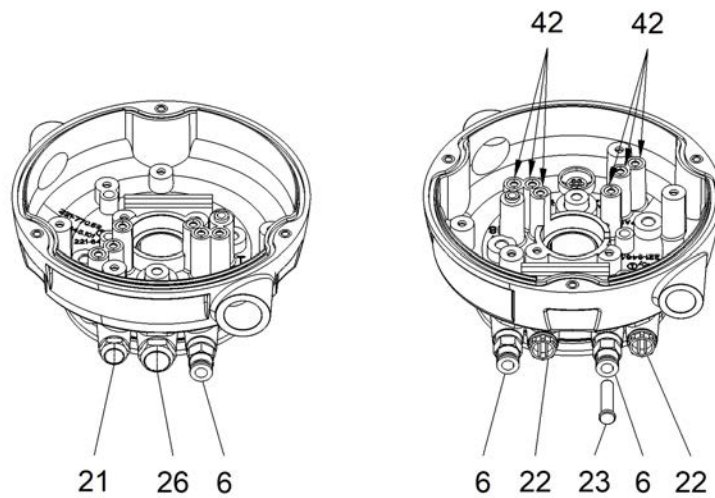


Fig.41

N.º	Denominación	Pares de apriete
6	Conexión roscada	2,0 Nm
21	Silenciador	2,0 Nm
22	Tornillo de cierre	0,5 Nm
23	Tapón	--
26	Silenciador	2,0 Nm
42	Junta tórica	--

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Establezca las conexiones neumáticas conforme a las identificaciones en el actuador.

→ Listo

10.7 Mantenimiento

10.7.1 Cambio de las juntas del aditamento

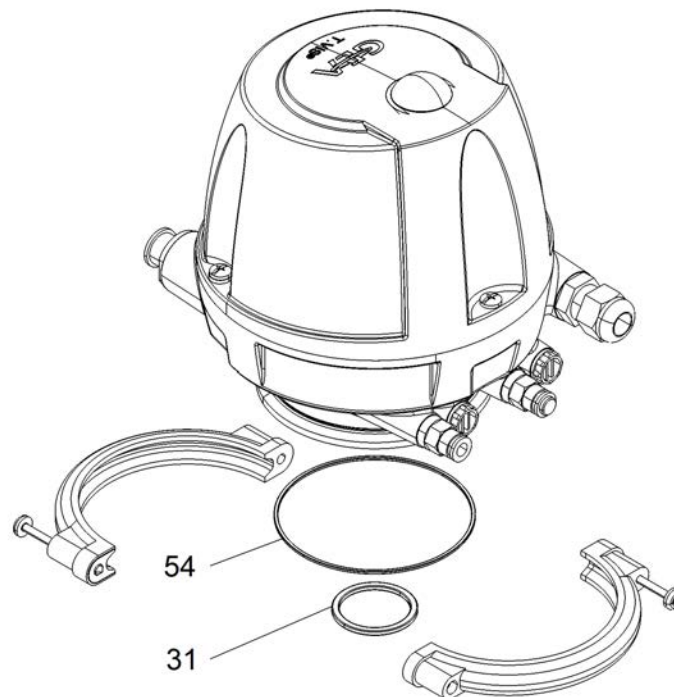


Fig.42

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Extraiga las juntas tóricas (31, 54) y sustitúyalas.

→ Listo

10.7.2 Mantenimiento del silenciador, filtro, válvula de retención

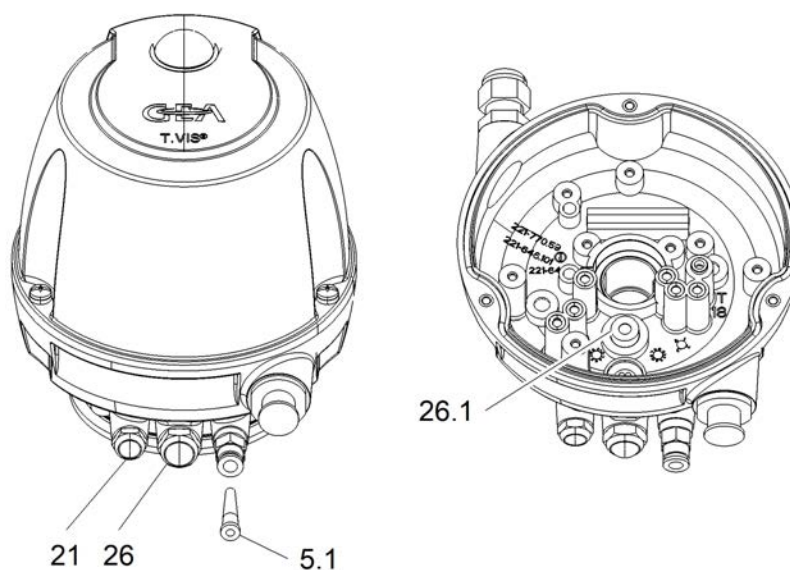


Fig.43

Requisito:

- Emplee solo el silenciador (26) que se mencione en las listas de repuestos, véase Capítulo 13, Página 72.

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Compruebe que el aire de control salga libremente del silenciador (21, 26), de la válvula de retención (26.1), del filtro (5.1) y cámbielos en caso necesario.
! La válvula de retención (26.1) no es sustituible.

2. Utilice piezas de repuesto libres de grasa.

→ Listo

10.7.3 Montaje de la cubierta



Nota!

¡Para asegurar el tipo de protección IP, la cubierta debe estar montada correctamente sobre la pieza sobrepuesta!

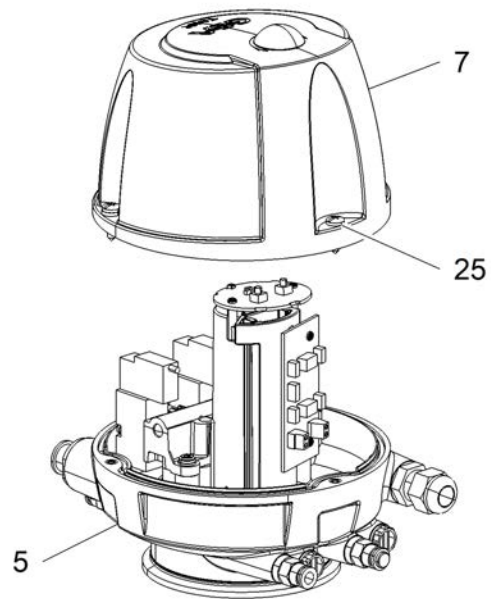


Fig.44

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Fije la cubierta (7) con tres tornillos (25) con un par de apriete de 2 Nm sobre la base (5).

→ Listo

11 Fallos

11.1 Averías y ayudas para su eliminación

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.

Averías, señalización, causas, soluciones			
Avería	Señalización	Causa	Solución
Tras conectar el suministro de tensión no se puede programar.	No se enciende ningún LED	• Sin tensión en el conector 1 (PIN 1 y 3) • Polaridad invertida en PIN 1 y 3 • Función de servicio técnico activa	• Controle que la conexión eléctrica posea un cableado correcto • Conecte correctamente la conexión PIN 1 y 3 • Extraiga el conector
SETUP no permite ser activado	Verde o amarillo	La ventana temporal ya no está activa	Desconecte nuevamente la tensión y ejecute el manejo antes de 30 s
Manejo manual no activable	Verde o amarillo	La ventana temporal ya no está activa	Desconecte nuevamente la tensión y ejecute el manejo antes de 30 s
La válvula abre muy despacio	Sobrepaso de tiempo en el PLC	Error en suministro de aire comprimido o filtro obstruido	• Limpiar o sustituir el filtro
La programación no puede ser concluida	Luz intermitente roja rápida	Posiciones finales no alcanzables	
		por presión de aire de control ausente Iniciador externo conectado pero erróneamente configurado	Control de la presión del aire de control: consulte la presión mínima de la válvula de rebose en la placa de características Seleccione especial por omisión, corrija la conexión, configure correctamente el interruptor de aproximación

Fallos

Ejecutar un reset - volver a estándar por omisión

Averías, señalización, causas, soluciones			
Avería	Señalización	Causa	Solución
En el PLC no figura ningún acuse de recibo si bien se ha alcanzado una de las posiciones finales	LED rojo intermitente	T.VIS Q-15 en configuración de fábrica y aún no programado	Programe de acuerdo con la sinopsis de manejo, véase Sección 8.3, Página 52
	Luz LED roja permanente	T.VIS Q-15 actualmente en modo programación	Aguarde hasta que finalice el modo de programación

11.2 Ejecutar un reset - volver a estándar por omisión

Realice los siguientes pasos de trabajo:

1. Inicie el SETUP.
2. Desconectar la tensión de servicio durante el SERTUP
→ El LED se apaga, pérdida de datos en el módulo de memoria.
3. Poner en funcionamiento el cabezal de control, véase "Puesta en funcionamiento – cabezal de control sin válvulas piloto" () o "Puesta en funcionamiento – Cabezal de control con válvulas piloto" ().
→ Listo.

12 Puesta fuera de servicio

12.1 Indicaciones de seguridad

En la puesta fuera de servicio rigen los siguientes fundamentos:

- Desconecte el aire comprimido.
- Desconecte los componentes con el interruptor principal.
- Asegure el interruptor principal (si existiera) con un candado contra una reconexión. La llave del candado debe entregarse al responsable competente al momento de volver a poner en funcionamiento la válvula.
- En caso de parada a largo plazo, respetar las condiciones de almacenaje, véase Capítulo 4, Página 21.

12.2 Eliminación

12.2.1 Indicaciones generales

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

Los componentes están compuestos por los siguientes materiales:

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

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

13 Lista de piezas de repuesto - Actuador T.VIS Q-15

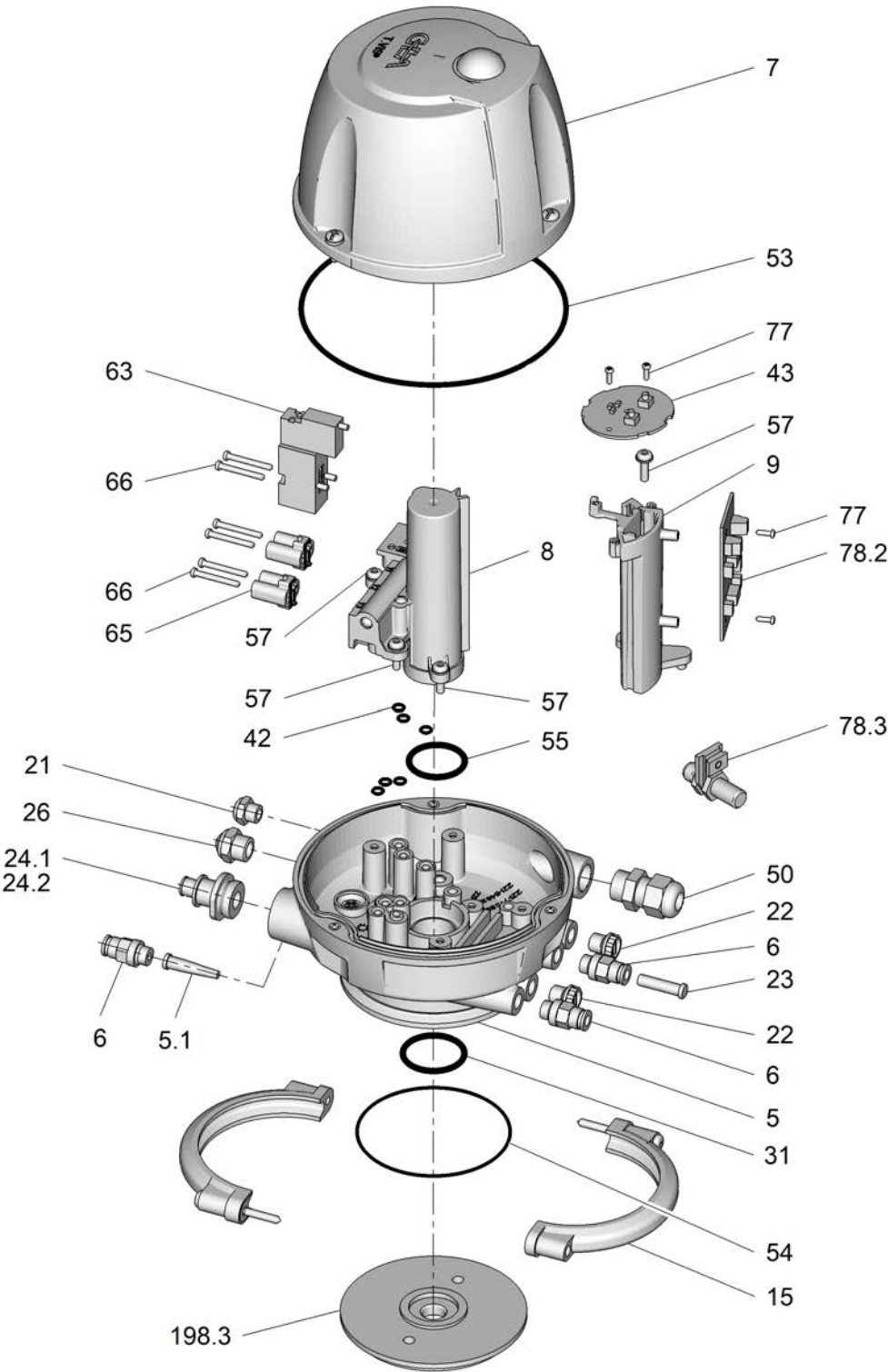


Fig.45

Actuador T.VIS Q-15 con conexión de cable y de aire con conexiones métricas					
Código de pedido			TQ15N...M	TQ15P...M	TQ15J...M
Pos.	Denominación	Material			
5	Aditamento T.VIS - T18	PA12/L	221-646.100	221-646.100	221-646.100
5.1	Filtro	PE	221-003.869	221-003.869	221-003.869
6	Conexión enchufable roscada D 6.0	MS CV	933-176	933-176	933-176
7	Cubierta T.VIS - M/A-15	PA12/L	221-646.88	221-646.88	221-646.88
8	Bloque neumático 3PV	PA12/L	--	221-646.92	221-646.92
	Bloque neumático 1PV	PA12/L	221-646.94	--	--
9	Carcasa del módulo de sensor T.VIS A/ P-15	PA6/GF30	221-007563	221-007563	221-007563
15	Unión por bornes KU	--	221-507.08	221-507.08	221-507.08
21	Silenciador G1/8"	MS CV	933-175	933-175	933-175
22	Tornillo de cierre G1/8"	PE-HD	922-369	922-369	922-369
23	Tapón	PP	922-281	922-281	922-281
26	Silenciador G1/4"	MS CV	933-174	933-174	933-174
31	Junta tórica	NBR	930-041	930-041	930-041
42	Junta tórica	FKM	930-169	930-169	930-169
43	Placa de circuito impreso 24 V CC	--	221-005021D	221-005021D	221-005021D
	Placa de circuito impreso ASi	--	221-005022C	221-005022C	221-005022C
50	Racor atornillado M16	PA	508-914	508-914	508-914
53	Junta tórica	NBR	930-833	930-833	930-833
54	Junta tórica	NBR	930-117	930-117	930-117
55	Junta tórica	NBR	930-038	930-038	930-038
56	Tornillo autorroscante	A2	514-749	514-749	514-749
57	Tornillo autorroscante	A2	514-750	514-750	514-750
63	Válvula piloto 24 V CC	PBT	512-169	512-169	512-169
65	Placa de control	PPO	221-589.27	--	221-589.27
66	Tornillo autorroscante	A2	514-761	514-761	514-761
67	Tornillo autorroscante	A2	--	--	--
77	Tornillo autorroscante	Acero cinc.	514-763	514-763	514-763
78.2	Placa de circuito impreso T.VIS válvula Q	--	221-005027	221-005027	221-005027
78.3	Interruptor de aproximación NO/NAMUR S/ M12x1	--	505-041	505-041	505-041
78.4	Conducto/aislado T.VIS A-15 2 alambres de luz	--	221-007034	221-007034	221-007034
78.5	Conducto/aislado T.VIS A-15 Pos 3 polos	--	221-007035	221-007035	221-007035
198.3	Zócalo de montaje T.VIS	Acero	221-007461	221-007461	221-007461

Lista de piezas de repuesto - Actuador T.VIS Q-15

Actuador T.VIS Q-15 con conexión de cable y de aire con conexiones en pulgadas					
Código de pedido			TQ15N...Z	TQ15P...Z	TQ15J...Z
Pos.	Denominación	Material			
5	Aditamento T.VIS - T18	PA12/L	221-646.100	221-646.100	221-646.100
5.1	Filtro	PE	221-003.869	221-003.869	221-003.869
6	Conexión enchufable roscada D 6.35	MS CV	933-173	933-173	933-173
7	Cubierta T.VIS - M/A-15	PA12/L	221-646.88	221-646.88	221-646.88
8	Bloque neumático 3PV	PA12/L	--	221-646.92	221-646.92
	Bloque neumático 1PV	PA12/L	221-646.94	--	--
9	Carcasa del módulo de sensor T.VIS A/ P-15	PA6/GF30	221-007563	221-007563	221-007563
15	Unión por bornes KU	--	221-507.08	221-507.08	221-507.08
21	Silenciador G1/8"	MS CV	933-175	933-175	933-175
22	Tornillo de cierre G1/8"	PE-HD	922-369	922-369	922-369
23	Tapón	PP	922-280	922-280	922-280
25	Adaptador G1/2"	PA	221-004.094	221-004.094	221-004.094
26	Silenciador G1/4"	MS CV	933-174	933-174	933-174
27	Junta tórica	NBR	930-017	930-017	930-017
31	Junta tórica	NBR	930-041	930-041	930-041
42	Junta tórica	FKM	930-169	930-169	930-169
43	Placa de circuito impreso 24 V CC	--	221-005021D	221-005021D	221-005021D
	Placa de circuito impreso ASi	--	221-005022C	221-005022C	221-005022C
50	Racor atornillado M16	PA	508-916	508-916	508-916
53	Junta tórica	NBR	930-833	930-833	930-833
54	Junta tórica	NBR	930-117	930-117	930-117
55	Junta tórica	NBR	930-038	930-038	930-038
56	Tornillo autorroscante	A2	514-749	514-749	514-749
57	Tornillo autorroscante	A2	514-750	514-750	514-750
63	Válvula piloto 24 V CC	PBT	512-169	512-169	512-169
65	Placa de control	PPO	221-589.27	221-589.27	221-589.27
66	Tornillo autorroscante	A2	514-761	514-761	514-761
67	Tornillo autorroscante	A2	--	--	514-758
77	Tornillo autorroscante	Acero cinc.	514-763	514-763	514-763
78.2	Placa de circuito impreso T.VIS válvula Q	--	221-005027	221-005027	221-005027
78.3	Interruptor de aproximación NO/NAMUR S/ M12x1	--	505-041	505-041	505-041
78.4	Conducto/aislado T.VIS A-15 2 alambres de luz	--	221-007034	221-007034	221-007034
78.5	Conducto/aislado T.VIS A-15 Pos 3 polos	--	221-007035	221-007035	221-007035
198.3	Zócalo de montaje T.VIS	Acero	221-007461	221-007461	221-007461

Actuador T.VIS Q-15 con conexión de cable y de aire métricas con conexiones en pulgadas					
Código de pedido			TQ15N...Z	TQ15P...Z	TQ15J...Z
Pos.	Denominación	Material			
5	Aditamento T.VIS - T18	PA12/L	221-646.100	221-646.100	221-646.100
5.1	Filtro	PE	221-003.869	221-003.869	221-003.869
6	Conexión enchufable roscada D 6.35	MS CV	933-173	933-173	933-173
7	Cubierta T.VIS - M/A-15	PA12/L	221-646.88	221-646.88	221-646.88
8	Bloque neumático 3PV	PA12/L	--	221-646.92	221-646.92
	Bloque neumático 1PV	PA12/L	221-646.94	--	--
9	Carcasa del módulo de sensor T.VIS A/P-15	PA6/GF30	221-007563	221-007563	221-007563
15	Unión por bornes KU	--	221-507.08	221-507.08	221-507.08
21	Silenciador G1/8"	MS CV	933-175	933-175	933-175
22	Tornillo de cierre G1/8"	PE-HD	922-369	922-369	922-369
23	Tapón	PP	922-281	922-281	922-281
26	Silenciador G1/4"	MS CV	933-174	933-174	933-174
31	Junta tórica	NBR	930-041	930-041	930-041
42	Junta tórica	FKM	930-169	930-169	930-169
43	Placa de circuito impreso 24 V CC	--	221-005021D	221-005021D	221-005021D
	Placa de circuito impreso ASi	--	221-005022C	221-005022C	221-005022C
50	Racor atornillado M16	PA	508-914	508-914	508-914
53	Junta tórica	NBR	930-833	930-833	930-833
54	Junta tórica	NBR	930-117	930-117	930-117
55	Junta tórica	NBR	930-038	930-038	930-038
56	Tornillo autorroscante	A2	514-749	514-749	514-749
57	Tornillo autorroscante	A2	514-750	514-750	514-750
63	Válvula piloto 24 V CC	PBT	512-169	512-169	512-169
65	Placa de control	PPO	221-589.27	221-589.27	221-589.27
66	Tornillo autorroscante	A2	514-761	514-761	514-761
67	Tornillo autorroscante	A2	--	--	514-758
77	Tornillo autorroscante	Acero cinc.	514-763	514-763	514-763
78.2	Placa de circuito impreso T.VIS válvula Q	--	221-005027	221-005027	221-005027
78.3	Interruptor de aproximación NO/NAMUR S/ M12x1	--	505-041	505-041	505-041
78.4	Conducto/aislado T.VIS A-15 2 alambres de luz	--	221-007034	221-007034	221-007034
78.5	Conducto/aislado T.VIS A-15 Pos 3 polos	--	221-007035	221-007035	221-007035
198.3	Zócalo de montaje T.VIS	Acero	221-007461	221-007461	221-007461

Lista de piezas de repuesto - Actuador T.VIS Q-15

Pos.	Denominación	Material	Núm. de material	
24.1	Conector M12/de 8 polos/ M20x1,5	Latón/niq.	221-005.102	Conexión de cable 24 V CC M12/ 8 polos/ A codificado
24.2	Conector M12/ 5 polos/ 5 cables/M20x1,5	Latón/niq.	221-005.101	Caja de cables ASi, M12/5 polos/ codificación A

Accesorios (pedir por separado)	Núm. de material	Aplicación
Caja de cables recta M12 / 8 polos / A codificada / 24 V CC	508-061	Conexión eléctrica en el conector pos. 24.1
Caja de cables acodada A codificada M12/5 polos /90°	508-963	Conexión eléctrica en el conector pos. 24.2
Caja de cables recta M12 con 1,0m de cable y borne de aislamiento ASi	508-027	Conexión eléctrica en el conector pos. 24.2
Caja de cables recta M12 con 2,0m de cable y borne de aislamiento ASi	508-028	Conexión eléctrica en el conector pos. 24.2
Válvula de purga rápida D6 (de ambos lados con conexión de enchufe para manguera de 6 mm)	603-039	

14 Plano acotado - Actuador T.VIS Q-15

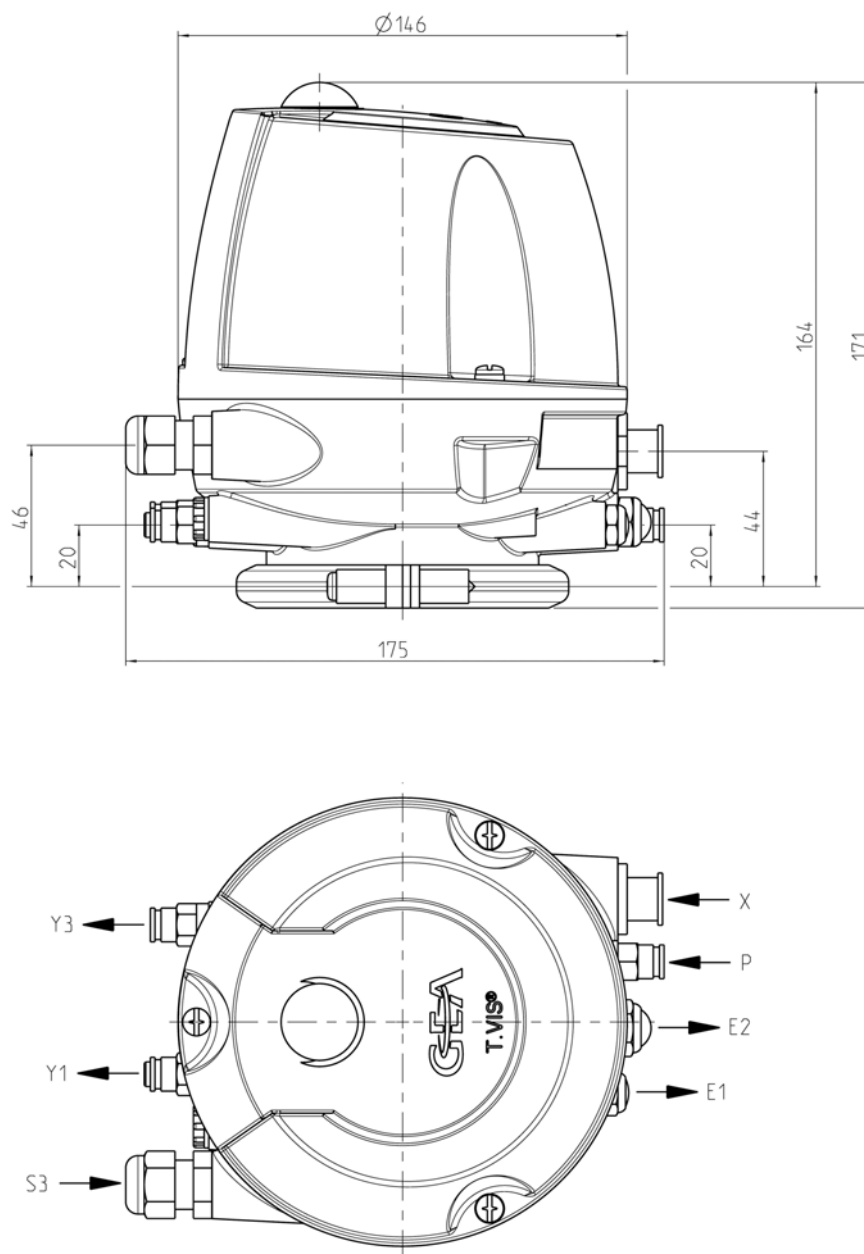


Fig.46

Para la asignación de Y1, Y3, E1, E2 y P, véase el manual de instrucciones del actuador T.VIS Q-15

X = Tensión de alimentación, excitación eléctrica y acuse de recibo

S3 = Conexión eléctrica para interruptor de aproximación externo

15 Anexo

15.1 Índices

15.1.1 Abreviaturas y términos

Abreviatura	Explicación
BS	Norma británica
bar	Unidad de medida de la presión [Bar] Todas las indicaciones de presión [bar/psi] se encuentran expresadas para sobrepresión [barg/psig] siempre y cuando no se haya descrito explícitamente algo diferente.
aprox.	aproximadamente
°C	Unidad de medida de la temperatura [Grados Celsius]
dm ³ _n	Unidad de medida del volumen [decímetros cúbicos] de volumen normado (litros normados)
DN	Ancho nominal DIN
DIN	Norma alemana del DIN (Deutsches Institut für Normung e.V)
EN	Norma europea
EPDM	Datos del material, Descripción breve según DIN/ISO 1629: Caucho de etileno-propileno-dieno
°F	Unidad de medida de la temperatura [Grados Fahrenheit]
FKM	Datos del material, descripción breve según DIN/ISO 1629: Caucho fluorado
H	Unidad de medida del tiempo [hora]
HNBR	Datos del material, Descripción breve según DIN/ISO 1629: Caucho de acrilonitrilo-butadieno hidrogenado
IP	Tipo de protección
ISO	Estándar internacional de la International Organization for Standardization
kg	Unidad de medida del peso [kilogramos]
kN	Unidad de medida de la fuerza [Kilonewton]
Valor Kv	Coeficiente de caudal [m³/s] 1 KV = 0,86 x Cv
l	Unidad de medida del volumen [litros]
máx.	máximo
mm	Unidad de medida de la longitud [milímetros]
µm	Unidad de medida de la longitud [micrómetros]

Abreviatura	Explicación
m	métrico
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)
PA	Poliamida
PE-LD	Polietileno de baja densidad
PPE	Politetrafluoretileno
psi	Unidad anglo-americana de presión [Pound-force per square inch] Todas las indicaciones de presión [bar/psi] se encuentran expresadas para sobrepresión [barg/psig] siempre y cuando no se haya descrito explícitamente algo diferente.
PTFE	Politetrafluoretileno
SET-UP	Instalación autodidacta Durante la puesta en funcionamiento y el mantenimiento, el procedimiento de SET-UP realiza todos los ajustes necesarios para la generación mensajes.
SW	Indicación del tamaño de la llave entrecaras
T.VIS	Sistema de información de válvula Tuchenhausen
V CC	Volt alternating current = corriente alterna
V DC	Volt direct current = corriente continua
w	Unidad de medida de la potencia [vatios]
WIG	Procedimiento de soldadura Soldadura con gas inerte y wolframio
Pulgadas	Unidad de medida para longitudes en países de habla inglesa
Pulgada OD	Dimensión de la tubería según el estándar británico (BS), Outside Diameter
Pulgada IPS	Dimensión de la tubería americana Iron Pipe Size

Vivimos nuestros valores.

Excelencia · Pasión · Integridad · Consciencia · GEA-versity

GEA Group es una empresa global de ingeniería mecánica con un volumen de ventas de miles de millones de euros, que realiza operaciones en más de 50 países. Fundada en 1881, la empresa es uno de los mayores proveedores de equipamiento innovador y tecnología de procesos. GEA Group forma parte del índice STOXX® Europe 600.

GEA Germany

GEA Tuchenhausen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Alemania

Tel +49 (0)4155 49 0
Fax +49 (0)4155 49 2035

info@gea.com
gea.com