

Alfa Laval ThinkTop® V55

Detección y control



Lit. Código

200013632-1-ES

Manual de instrucciones

Publicado por
Alfa Laval Kolding A/S
Albuen 31
DK-6000 Kolding, Dinamarca
+45 79 32 22 00

Las instrucciones originales están en inglés

© Alfa Laval 2024-11

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

Contenido

1	Declaración de conformidad	5
1.1	Declaración de conformidad de la UE.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
2	Seguridad	7
2.1	Señales de seguridad.....	8
2.2	Precauciones de seguridad.....	9
2.3	Señales de advertencia en el texto.....	10
2.4	Requisitos del personal.....	11
2.5	Información sobre reciclaje.....	12
3	Introducción	13
3.1	Acerca de ThinkTop.....	13
3.2	Acerca de este manual.....	14
4	Instalación	15
4.1	Herramientas.....	15
4.2	Instalación mecánica.....	16
4.3	Instalación neumática.....	18
4.4	Instalación eléctrica, ES Digital 24V.....	19
4.5	Instalación eléctrica, interfaz AS.....	20
4.6	Instalación eléctrica, IO-link.....	21
4.7	Instalación del kit adaptador.....	22
5	Configuración	23
5.1	Configuración Automática (Auto Setup).....	23
5.2	Configuración flexible (Flex Setup).....	24
5.2.1	Realización de la configuración flexible (Flex Setup).....	25
5.3	Configuración durante el funcionamiento (Live Setup).....	26
5.4	Opciones.....	27
6	Resolución de problemas	29
6.1	Cálculo del código de error.....	29
6.2	Descripciones de errores.....	30
6.3	Interpretación de los patrones de código de error.....	32
7	Datos técnicos	33
7.1	Datos técnicos.....	33
7.2	Datos de funcionamiento.....	34
8	Piezas de repuesto	35

8.1	Pedido de piezas de repuesto.....	35
8.2	Servicio de Alfa Laval.....	35
8.3	Garantía - definición.....	36
9	Lista de piezas y despiece.....	37
9.1	ThinkTop V55.....	37

1 Declaración de conformidad.

1.1 Declaración de conformidad de la UE

La empresa denominada

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dinamarca, +45 79 32 22 00

Nombre, dirección y teléfono de la empresa

declara por la presente que

Unidad superior para indicación y control de válvulas

Denominación

ThinkTop® V55

Tipo

Número de serie de 0 a 10.000.000

cumple las siguientes normativas y sus respectivas enmiendas:

- Directiva CEM 2014/30/UE
- Directiva RoHS 2011/65/UE y sus enmiendas

La persona autorizada para elaborar el expediente técnico es la firmante de este documento.

Vicepresidente BU Hygienic Fluid Handling
Jefe de Gestión de productos

Título

Mikkel Nordkvist

Nombre

Kolding, Dinamarca

Lugar

2024-06-01

Fecha (AAAA-MM-DD)



Firma

Revisión DoC_ 01_062024



1.2 UK Declaration of Conformity

La empresa denominada

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dinamarca, +45 79 32 22 00

Nombre, dirección y teléfono de la empresa

declara por la presente que

Unidad superior para indicación y control de válvulas

Denominación

ThinkTop® V55

Tipo

Número de serie de 0 a 10.000.000

cumple las siguientes normativas y sus respectivas enmiendas:

- The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Firmado en nombre de: Alfa Laval Kolding A/S.

Vicepresidente BU Hygienic Fluid Handling

Jefe de Gestión de productos

Título

Mikkel Nordkvist

Nombre

Kolding, Dinamarca

Lugar

2024-06-01

Fecha (AAAA-MM-DD)



Firma

Revisión DoC_01_062024

**UK
CA**

2 Seguridad

Lea esto primero



Este manual de instrucciones está dirigido a operadores e ingenieros de inspección que trabajen con el producto de Alfa Laval suministrado.

Los operadores deben leer y comprender las **"Instrucciones de seguridad, instalación y funcionamiento"** del producto correspondiente antes de realizar cualquier trabajo o antes de poner en servicio el producto suministrado por Alfa Laval.

El incumplimiento de las instrucciones puede provocar accidentes graves.

Esta documentación describe la forma autorizada de utilizar el producto Alfa Laval suministrado. Alfa Laval no asumirá ninguna responsabilidad por lesiones o daños si el equipo se utiliza de cualquier otra forma.

Este Manual de instrucciones está diseñado para proporcionar al usuario la información necesaria para realizar tareas de forma segura en todas las fases de la vida útil del producto Alfa Laval suministrado.

El operador siempre debe leer primero el capítulo **Seguridad**. A continuación, el usuario puede pasar a la sección correspondiente a la tarea que vaya a realizar o a la información necesaria.

Lea siempre detenidamente el capítulo **Datos técnicos**.

Este es el manual de instrucciones completo del producto Alfa Laval suministrado.




NOTA

Las ilustraciones y especificaciones que contiene este manual de instrucciones eran válidas en la fecha de impresión. No obstante, dado que nuestra política es introducir mejoras continuas, nos reservamos el derecho a alterar o modificar el Manual de instrucciones sin previo aviso ni obligación alguna.

La versión en inglés del manual de instrucciones es el manual original. Alfa Laval no se hace responsable de traducciones incorrectas. En caso de duda, se aplica la versión inglesa.

2.1 Señales de seguridad

Señales de advertencia

	Advertencia general.
	Electricidad.
	Sustancia corrosiva.

2.2 Precauciones de seguridad

Todas las advertencias de este manual están resumidas en esta página. Preste especial atención a las siguientes instrucciones para evitar lesiones personales graves y/o daños al producto Alfa Laval suministrado.

Instalación

	Siempre lea los datos técnicos en su totalidad.
	Nunca instale ThinkTop si la válvula o el relé no se encuentran en una posición segura.
	Si hay soldaduras cerca de ThinkTop: Establezca siempre una conexión a tierra cerca del área de soldadura.
	Desconecte ThinkTop
	Solo el personal autorizado podrá conectar la unidad ThinkTop al suministro eléctrico.
	ThinkTop Basic debe instalarse en un circuito con seguridad inherente, de conformidad con las regulaciones correspondientes.
	El controlador de válvulas es principalmente para montaje en interiores - si se monta en el exterior - debe protegerse de la luz solar.

Mantenimiento

	Siempre lea detenidamente los datos técnicos.
	Siempre coloque correctamente los cierres entre la válvula y ThinkTop.
	Nunca instale ThinkTop si la válvula o el relé no se encuentran en una posición segura.
	Nunca realice el mantenimiento de ThinkTop mientras la válvula o el actuador estén presurizados.
	Nunca limpie ThinkTop con equipos de limpieza de alta presión.
	Nunca utilice agentes limpiadores para limpiar ThinkTop. Consulte primero al proveedor del producto de limpieza.

2.3 Señales de advertencia en el texto

Preste atención a las instrucciones de seguridad de este Manual de instrucciones.

A continuación se ofrecen las definiciones de los cuatro tipos de señales de advertencia utilizadas en el texto cuando hay riesgo de daños personales o para el producto Alfa Laval.

PELIGRO

Indica una situación de riesgo inminente que, si no se evita, puede producir la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede producir la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños leves o moderados en el producto Alfa Laval suministrado.

NOTA

Indica información importante para simplificar o aclarar el procedimiento.

2.4 Requisitos del personal

Operadores

Los operarios deberán leer y comprender este manual de instrucciones.

Personal de mantenimiento

El personal de mantenimiento deberá leer y comprender el manual de instrucciones. El personal o los técnicos de mantenimiento deberán estar capacitados dentro del campo requerido para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento de manera segura.

Aprendices

Los aprendices pueden realizar tareas bajo la supervisión de un empleado experimentado.

Gente en general


El público no tendrá acceso al producto Alfa Laval suministrado.

En algunos casos, puede ser necesario contratar personal especialmente cualificado (por ejemplo, electricistas, soldadores). En algunos de estos casos, el personal deberá estar debidamente acreditado de acuerdo con la normativa local y tener experiencia en trabajos similares.

2.5 Información sobre reciclaje

Desembalaje

El material de embalaje consta de madera, plástico, cajas de cartón y, en algunos casos, cintas metálicas.

	<ul style="list-style-type: none"> • La madera y las cajas de cartón se pueden reutilizar, reciclar o utilizar para la recuperación de energía. • El plástico debe reciclarse o quemarse en una planta de incineración de residuos autorizada. • Las cintas metálicas se deben entregar para el reciclaje de material.
---	---

Mantenimiento

Durante el mantenimiento, deben sustituirse el aceite (si se utiliza) y las piezas de desgaste del producto Alfa Laval suministrado.

- El aceite y todas las piezas desgastadas no metálicas deben desecharse de acuerdo con la normativa local
- La goma y el plástico deben quemarse en una planta de incineración de residuos autorizada. Si no están disponibles, deben eliminarse de acuerdo con la normativa local
- Los cojinetes y otras piezas de metal deben entregarse a una persona autorizada para el reciclaje de material.
- Los anillos de cierre y los forros de fricción deben desecharse en un vertedero autorizado. Consulte la normativa local.
- Todas las partes metálicas se deben entregar para el reciclaje de material.
- Las piezas electrónicas desgastadas o defectuosas deben entregarse a una compañía autorizada para el reciclaje de material.

Desguace

Al final de su vida útil, el equipo se deberá reciclar de acuerdo con la normativa local pertinente. Además del equipo en sí, cualquier residuo peligroso de líquido del proceso debe tenerse en cuenta y tratarse convenientemente. Si tiene dudas o no existe ninguna normativa local que regule estos aspectos, póngase en contacto con la empresa de ventas local de Alfa Laval.

Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval

La información para ponerse en contacto en cada uno de los países se actualiza constantemente en nuestra página web.

Visite www.alfalaval.com para acceder a esta información directamente.

3 Introducción

La ThinkTop V55 de Alfa Laval es una unidad de detección y control más delgada, inteligente y universal para válvulas de diafragma utilizadas en las industrias farmacéutica, biotecnológica y alimentaria de última generación.

Construida sobre la plataforma eficaz ThinkTop serie V de Alfa Laval, esta unidad de control de válvulas cuenta con la confianza de fabricantes de productos lácteos, alimentos, bebidas y cervecerías de todo el mundo por su configuración simplificada, la posibilidad de sustituirla durante el funcionamiento y por ofrecer una tranquilidad inigualable.

3.1 Acerca de ThinkTop

ThinkTop es una unidad de control de válvulas que proporciona vigilancia y control de las válvulas durante el proceso de manipulación de fluidos. La unidad de control se ha diseñado teniendo en cuenta la facilidad de uso y la robustez.

ThinkTop se entrega con una tarjeta de control para su conexión a cualquier sistema PLC. Hay tres tipos de interfaces de comunicación disponibles:

- E/S digital 10-24 VCC
- Interfaz AS v3.0
- AS-I v2.11 e IO-link

Cuando ThinkTop recibe una señal del sistema PLC para abrir la válvula, una válvula solenoide incorporada desplaza la válvula conectada a la posición requerida. La posición se detecta a través de una diana de sensor conectada al vástago de la válvula mediante un sistema de sensor sin contacto. A continuación, se evalúa la posición y, si es válida, la retroalimentación correspondiente se devuelve al sistema de automatización a través de la interfaz de comunicación.

Serie V55

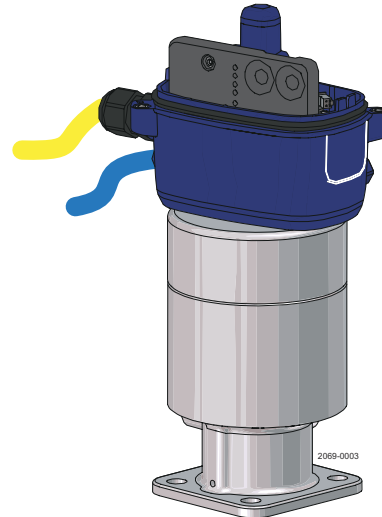
La ThinkTop V55 presenta una carcasa compacta con la misma funcionalidad que la ofrecida por la ThinkTop V50.

El producto se adapta al actuador SS/SL de todos los tamaños de las válvulas de diafragma Unique DV-ST Ultrapure.

Es posible instalar el producto también en la válvula Unique de asiento único pequeño (Unique SSSV) y en la válvula Unique rompedora de vacío utilizando el kit adaptador específico.

3.2 Acerca de este manual



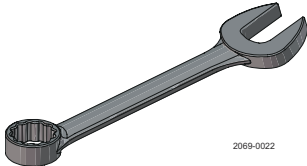



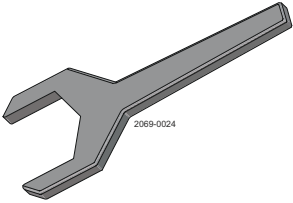

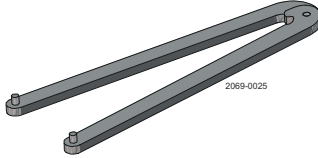
En este manual, encontrará descripciones detalladas de cómo instalar y configurar las diferentes variantes de ThinkTop, así como información detallada sobre la averiguación de fallos y el mantenimiento. Le recomendamos que se familiarice con el contenido del manual antes de comenzar la instalación.



4 Instalación

4.1 Herramientas

Para llevar a cabo la instalación, se necesitan las siguientes herramientas:

Herramienta	Tamaño	Ejemplo
Llave hexagonal	2,5 mm	  2069-0021
Llave ajustable o llaves planas	7, 14, 19 mm	  2069-0022
Destornillador Phillips	Phillips 2	  2069-0023
Llave plana (grosor máximo de 9 mm)	27 mm	  2069-0024
o bien		
Llave de espiga ajustable		  2069-0025

Cuando se utilizan conductor y terminales aislados sobremoldeados para facilitar la instalación eléctrica se recomienda elegir terminales con una longitud de casquillo de 10 mm para asegurar un acoplamiento total en los terminales.

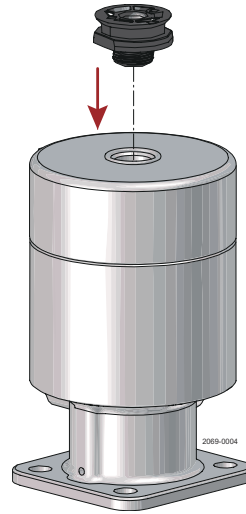
4.2 Instalación mecánica

La instalación mecánica es un proceso de tres pasos en el que se monta el adaptador en la parte superior de la válvula, el objetivo del sensor en el vástago del actuador y la ThinkTop en el adaptador.

- 1 Coloque el adaptador negro en la válvula.

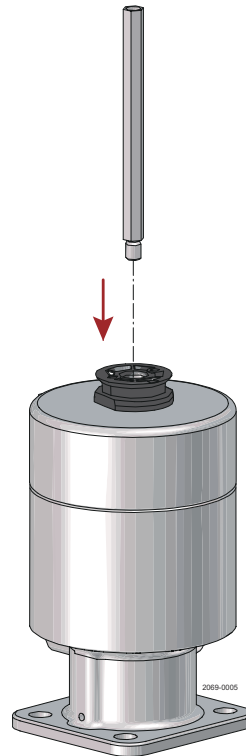
(Retire primero la indicación mecánica, si la hay)

Apriete el adaptador con una llave de 27 mm o una llave de espiga ajustable. (4...5 Nm).



- 2 Monte el objetivo del sensor en el vástago del actuador.

Apriete el objetivo del sensor con una llave hexagonal de 2,5 mm o una llave de 7 mm. (1...2 Nm)

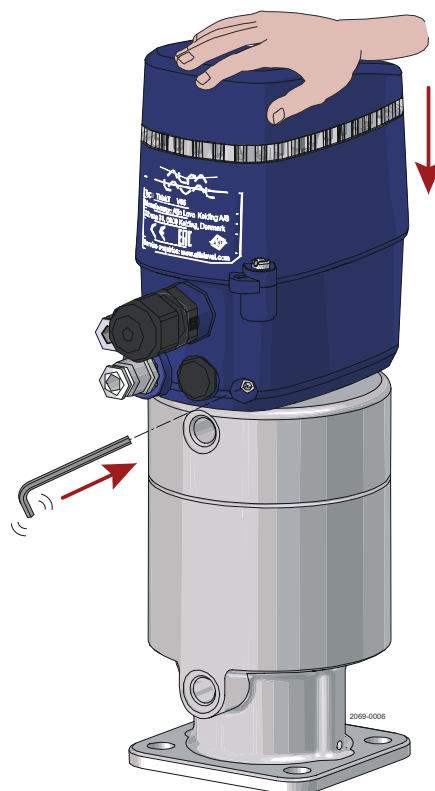


- 3 Monte la ThinkTop centrada y plana contra el adaptador mientras aprieta los tornillos de fijación.

Utilice una llave hexagonal de 2,5 mm para apretar ligeramente uno de los dos tornillos de fijación.

Apriete el segundo tornillo de fijación (1...1,5 Nm).

Apriete el primer tornillo de fijación (1...1,5 Nm).

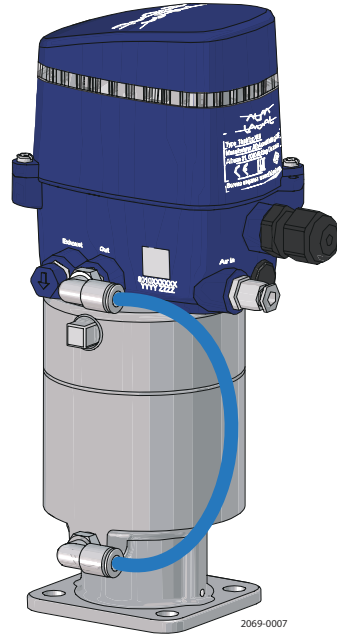


4.3 Instalación neumática

Antes de comenzar la instalación neumática, corte las mangueras a la longitud preferida.

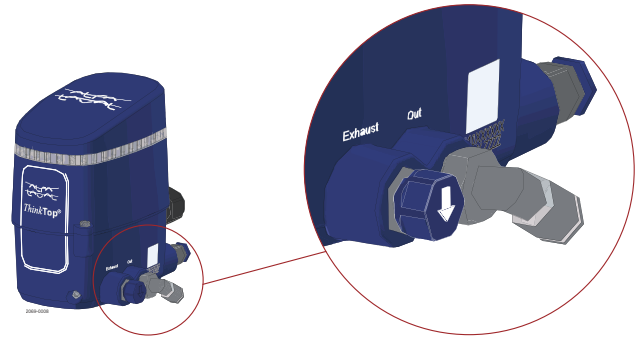
- 1 Conecte las mangueras del aire entre los conectores neumáticos de ThinkTop y los puertos neumáticos de la válvula.

Conecte la manguera del aire de suministro al conector de entrada de aire y active el suministro de aire.



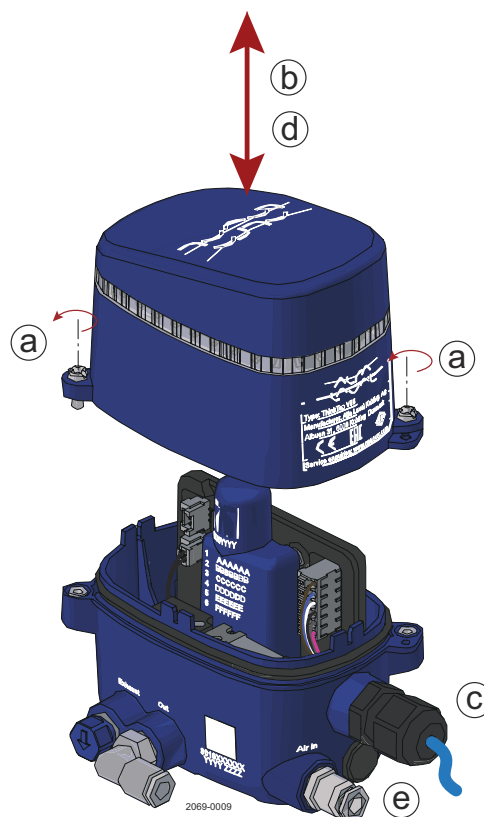
- 2 Compruebe que el tapón de escape de aire apunte hacia abajo, como indica la flecha, para evitar que entre agua en el sistema neumático. Puede girar el tapón de escape hasta que apunte en la dirección correcta.

Si ThinkTop está orientada de forma que no permite que el tapón de escape apunte hacia abajo, la pieza puede sustituirse por un accesorio orientado hacia abajo.



4.4 Instalación eléctrica, ES Digital 24V

- 1 a) Afloje los tornillos con un destornillador Phillips 2.
- b) Levante la tapa hacia arriba para extraerla de la base.
- c) Instale el cable y apriete el prensaestopas con una llave de 19 mm. (3 Nm).
O apriete el conector M12 con una llave de 14 mm. (0,6...1,5 Nm).
- d) Vuelva a colocar la tapa superior y apriete los tornillos (0,5...1 Nm).
- e) Active la alimentación.
Si se instala correctamente, el indicador luminoso parpadea en verde.



Terminales V55 Digital-IO 24V

1	Alimentación	24 V	(marrón) (M12, pin 1)
2 ¹	Alimentación	GND	(azul) (M12, pin 3 ¹)
3 ¹	salida (entrada PLC)	Estado de la válvula	(blanco) (M12, pin 2 ¹)
4	salida	Válvula desenergizada (DE-EN)	(negro) (M12, pin 4)
5	salida	Válvula principal energizada (EN)	(gris) (M12, pin 5)
6	entrada	Válvula solenoide 1 para válvula principal (VS1)	(rosa) (M12, pin 6)

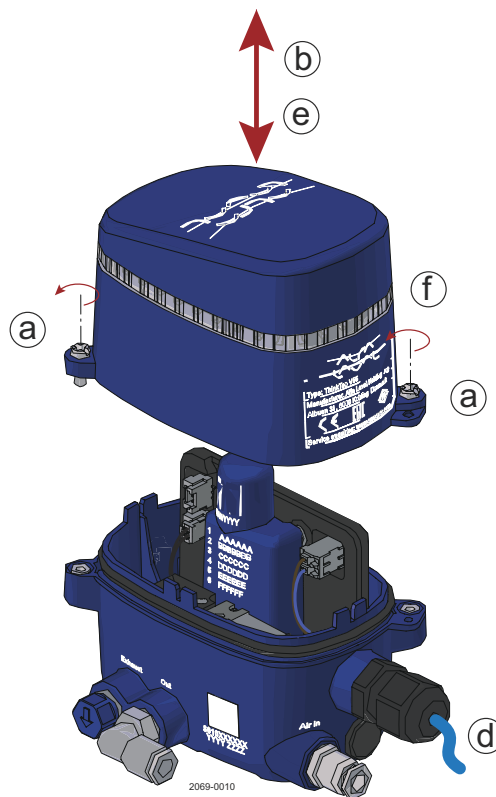
¹ Por favor, tenga en cuenta la diferencia entre la secuencia de números del terminal del panel de control y los pines del conector M12.

PRECAUCIÓN

Cuando vuelva a colocar la tapa superior, asegúrese de que la junta no esté retorcida y que durante el proceso no se haya desplazado de la ranura.

4.5 Instalación eléctrica, interfaz AS

- 1
 - a) Afloje los tornillos con un destornillador Phillips 2.
 - b) Levante la tapa hacia arriba para extraerla de la base.
 - c) Para asignar una dirección, utilice su dispositivo preferido de direccionamiento. Consulte el manual del dispositivo para obtener más información.
 - d) Instale el cable y apriete el prensaestopas con una llave de 19 mm. (3 Nm).
O apriete el conector M12 con una llave de 14 mm (0,6...1,5 Nm).
 - e) Vuelva a colocar la tapa superior y apriete los tornillos (0,5...1 Nm).
 - f) Active la alimentación.
Si se instala correctamente, el indicador luminoso parpadea en verde.



Terminales V55 Interfaz AS

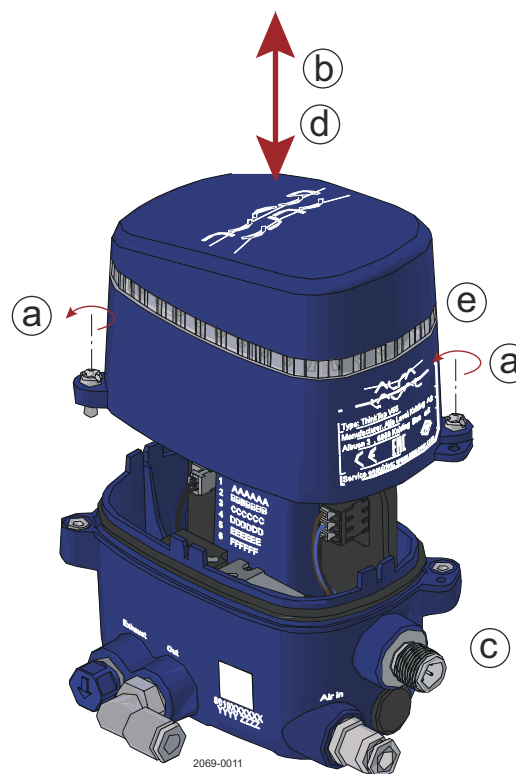
1	Alimentación AS-i	AS-i +	(marrón) (M12, pin 1)
2	Alimentación AS-i	AS-i -	(azul) (M12, pin 3)

PRECAUCIÓN

Cuando vuelva a colocar la tapa superior, asegúrese de que la junta no esté retorcida y que durante el proceso no se haya desplazado de la ranura.

4.6 Instalación eléctrica, IO-link

- 1 a) Afloje los tornillos con un destornillador Phillips 2.
- b) Levante la tapa hacia arriba para extraerla de la base.
- c) Instale el cable y apriete el conector M12 con una llave de 14 mm (0,6...1,5 Nm).
- d) Vuelva a colocar la tapa superior y apriete los tornillos (0,5...1 Nm).
- e) Active la alimentación.
Si se instala correctamente, el indicador luminoso parpadea en verde.



Terminales V55 IO-Link

1	Alimentación	L+ 24V	(marrón) (M12, pin 1)
2	Alimentación	L- GND	(azul) (M12, pin 3)
3	Señal	IO-Link	(negro) (M12, pin 4)

PRECAUCIÓN

Quando vuelva a colocar la tapa superior, asegúrese de que la junta no esté retorcida y que durante el proceso no se haya desplazado de la ranura.

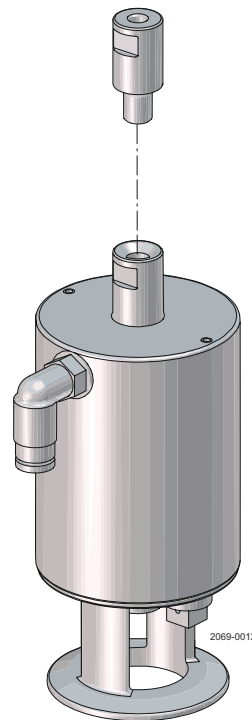
4.7 Instalación del kit adaptador

- 1 Montar el adaptador del objetivo del sensor en el vástago del actuador 1..1,5 Nm.
Para el apriete se puede utilizar una llave de 11 mm.

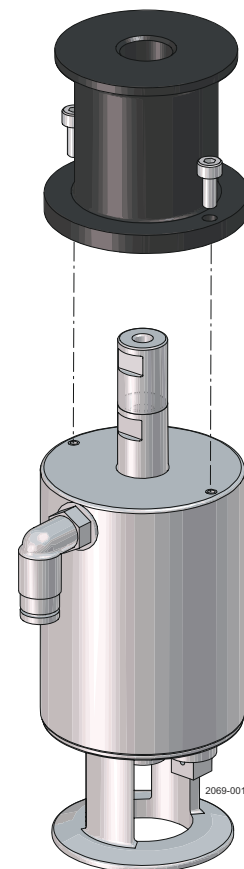
! NOTA

El kit adaptador es compatible con la válvula pequeña de asiento único y la válvula rompedora de vacío.

El kit figura en el catálogo de productos de automatización, en la sección Accesorios de automatización Sensores y control.



- 2 Monte el adaptador al actuador usando 3 hexagonales aplicando un momento de 1..1,5 Nm.
Ahora la instalación se realiza normalmente siguiendo los pasos de [Instalación mecánica](#) en la página 16.



5 Configuración

5.1 Configuración Automática (Auto Setup)

La configuración automática (Auto Setup) activa todas las válvulas solenoide relevantes y completa automáticamente la configuración.

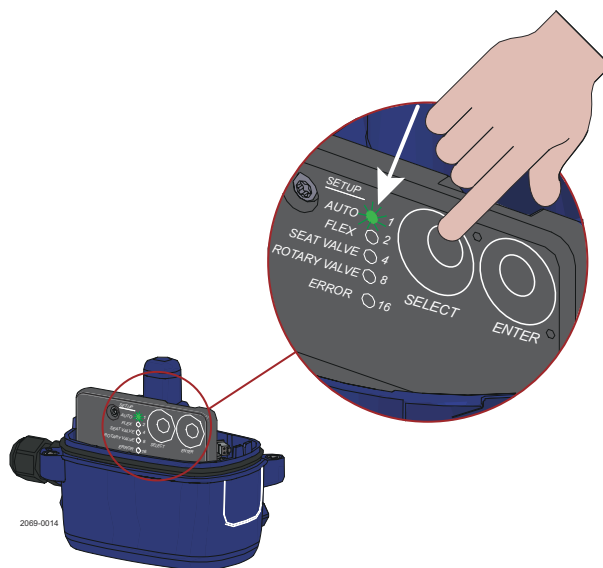
Realizar una Configuración Automática

1 Retire la tapa superior girándola en sentido contrario a las agujas del reloj y luego tire de ella hacia arriba.

2 Pulse el botón SELECT (seleccionar) y luego el botón INTRO para iniciar la función de configuración automática (Auto Setup).

Cuando la configuración automática se ha completado con éxito, ocurre lo siguiente:

- El indicador luminoso se ilumina en verde fijo.
- La unidad de control ahora está en modo de funcionamiento y se activan las siguientes características:



3 Vuelva a colocar la tapa superior en su sitio.

4 Realice una prueba de IO para verificar que el sistema devuelva la retroalimentación correcta.

Problemas con la configuración automática

- Si la configuración automática devuelve un error, lea la sección de resolución de problemas para obtener más información.
- Si la prueba de IO no funciona como se espera después de completar la configuración automática, considere la posibilidad de utilizar la configuración flexible (Flex Setup).

Cancelación de la configuración automática

Presione el botón SELECT, para cancelar la configuración automática.

5.2 Configuración flexible (Flex Setup)

La configuración flexible permite configurar cualquier válvula de vástago ascendente y es una alternativa flexible a la configuración automática.

Sin embargo, la configuración flexible no puede comprobar si hay errores comunes de instalación. La configuración flexible facilita la detección y la vinculación de las funciones de la válvula y las posiciones relacionadas o los estados del sensor en las salidas. Dado que depende de una entrada adicional del operador, éste debe estar familiarizado con el contenido del manual de instrucciones.

Utilice la configuración flexible en las siguientes situaciones:

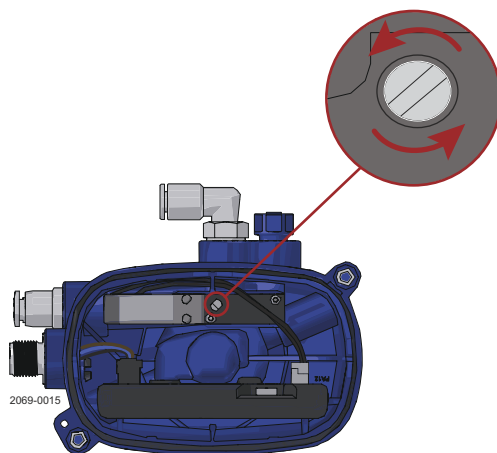
- Cuando utilice solenoides externas de las que el ThinkTop no tenga control directo.
- Cuando adapte la ThinkTop al paradigma de retroalimentación de posición de válvula cerrada / abierta.

El proceso de configuración flexible (Flex Setup) varía según la ThinkTop y las variantes de la válvula. A continuación se describe un proceso estándar:

- El proceso consiste en una serie de pasos en los que se guarda cada posición de la válvula.
- Cada paso está vinculado a una retroalimentación visual específica.
- La ThinkTop V55 tiene dos pasos de configuración
- Todos los pasos son genéricos y las etiquetas que se utilizan son sólo marcadores de posición
- Hay un tiempo de espera de 5 minutos en cada configuración. En el tiempo de espera, la configuración se cancela y no se guardan los cambios.

La válvula se puede controlar manualmente mediante válvulas solenoide.

Puede operar manualmente las válvulas solenoide girando el tornillo blanco de desactivación manual en el sentido contrario a las agujas del reloj.



5.2.1 Realización de la configuración flexible (Flex Setup)

- 1 Retire la cubierta superior.
- 2 Pulse el botón SELECT (Seleccionar) dos veces para navegar a la opción de válvula de asiento y luego pulse INTRO.
- 3 Guarde las posiciones de la válvula.

Verde parpadeante [Posición desenergizada]

Coloque la válvula en posición desenergizada.

Pulse INTRO para guardar.

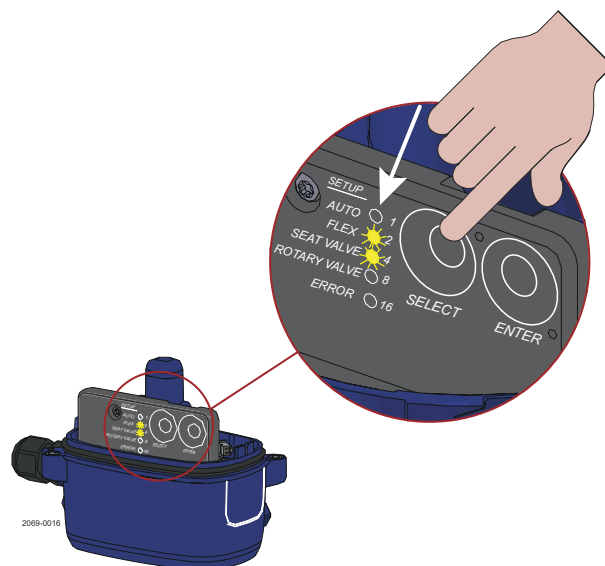
Blanco parpadeante [Posición principal energizada]

Coloque la válvula en la posición energizada principal.

Pulse INTRO para guardar.

Cuando se haya completado la configuración flexible Flex Setup:

- El indicador luminoso se ilumina en verde fijo.
- La unidad de control está en modo de funcionamiento.



- 4 Vuelva a colocar la cubierta superior.
- 5 Realice una prueba de IO para verificar que el sistema devuelva la retroalimentación correcta.

5.3 Configuración durante el funcionamiento (Live Setup)

La configuración durante el funcionamiento (Live Setup) es especialmente adecuada para la puesta en servicio durante el funcionamiento y la sustitución durante el funcionamiento. A diferencia de la configuración automática (Auto Setup), la configuración durante el funcionamiento (Live Setup) no activa automáticamente las válvulas solenoide. Espera a que todas las válvulas solenoide detectadas sean energizadas por el PLC, y luego guarda las posiciones relacionadas detectadas por el sistema de sensores. El indicador luminoso se ilumina en verde fijo cuando se completa la configuración.

La configuración durante el funcionamiento (Live Setup) está activa desde el primer momento hasta que se haya completado una de las opciones de configuración.

Puesta en servicio durante el funcionamiento

En las aplicaciones en las que se ha completado la instalación mecánica, neumática y eléctrica, la configuración durante el funcionamiento puede realizarse durante la prueba IO regular.

! **NOTA** La configuración durante el funcionamiento necesita tiempo para confirmar la posición de cada válvula, por lo que si las entradas se conmutan manualmente desde la sala de control, asegúrese de esperar la retroalimentación de la posición respectiva desde la configuración durante el funcionamiento o espere 30 segundos entre cada conmutación si no hay retroalimentación disponible.

Sustitución durante el funcionamiento

Utilice la configuración durante el funcionamiento cuando necesite sustituir una unidad de control durante el proceso de producción y deba esperar a que las válvulas solenoide se activen. La configuración durante el funcionamiento completará la configuración cuando las válvulas solenoide han sido activadas en algún momento durante el flujo del proceso.

Durante la configuración durante el funcionamiento, la retroalimentación de ThinkTop se adapta a los datos de posición registrados desde el movimiento inicial de la válvula.

Configuración durante el funcionamiento completada

Cuando la configuración durante el funcionamiento se ha completado con éxito, sucede lo siguiente:

- El indicador luminoso se ilumina en verde fijo.
- La unidad de control está en modo funcionamiento y se activan las siguientes funciones:
 - Modo de vigilancia

5.4 Opciones

El funcionamiento operativo de ThinkTop puede personalizarse aún más con las siguientes opciones.

Bloqueo de las teclas

Si desea bloquear contra manipulaciones el panel de control, el botón SELECT (seleccionar) puede bloquearse manteniendo apretado el botón INTRO durante 7s hasta que se enciendan los 4 primeros LED.

! NOTA El botón SELECT se desbloquea repitiendo el proceso.

Restablecimiento de la configuración

Use el siguiente procedimiento para restablecer los valores de fábrica de ThinkTop.

Mantenga pulsados tanto INTRO como SELECT durante 7 segundos, hasta que se apaguen todos los LED de la matriz.

ThinkTop parpadea en verde cuando se reinicia.

Comprobación del estado de la configuración

Use el siguiente procedimiento para comprobar cómo ha sido configurada la ThinkTop.

Pulse INTRO. El estado de configuración se presenta en la matriz de LED.

Los LED indican el tipo de configuración utilizado y el tipo de válvula en la que la unidad de control espera ser montada.

! NOTA El estado de la configuración durante el funcionamiento (Live setup) es presentado mediante el LED 1 y el 2 juntos.

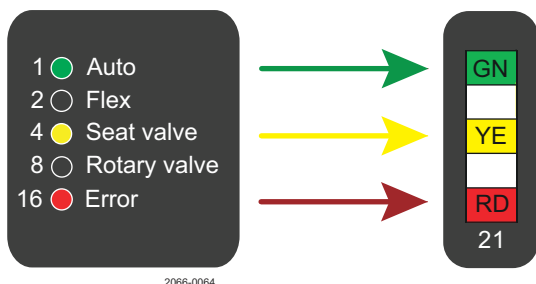
Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

6 Resolución de problemas

6.1 Cálculo del código de error

Necesita el código de error para usar la tabla de solución de problemas. Para determinar el código de error, añada los números a la derecha de los LEDs activos.

Por ejemplo: En el siguiente panel de control se muestran $1 + 4 + 16$, lo que arroja el código de error #21.



Alternativamente, puede usar los patrones de color de los LED para determinar el código de error. Para más información, consulte [Interpretación de los patrones de código de error](#) en la página 32.

Conocer el último error

Si está intentando resolver un error periódico y el código de error no se muestra durante la resolución de problemas, puede pulsar el botón INTRO dos veces para ver el último código de error.

6.2 Descripciones de errores

#	Descripción del error	Consejo para la resolución del problema
15	Bloqueo de las teclas activo	El botón SELECT está bloqueado Se puede desbloquear manteniendo apretado el botón INTRO durante 7s hasta que se enciendan los 4 primeros LED.
16	Falta el objetivo del sensor	Verifique que el objetivo del sensor esté instalado correctamente.
20	Posición no alcanzada	Durante el funcionamiento, el objetivo del sensor o el sensor de elevación del asiento no ha alcanzado a tiempo la posición prevista. <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la presión de alimentación en la unidad esté por encima del umbral mínimo del actuador de la válvula. • Compruebe el funcionamiento del actuador de la válvula de proceso. Compruebe que se cumplan los siguientes requisitos previos para la configuración automática: <ul style="list-style-type: none"> • El número de válvulas solenoides corresponda al número de funciones de la válvula. • Una válvula solenoide no esté bloqueada en desactivación manual. • Utilice la configuración flexible (Flex Setup) si no se pueden cumplir estos requisitos previos. Si la configuración flexible se cancela con este error, indica que se han detectado datos de posición idénticos para dos o más pasos. <ul style="list-style-type: none"> • Reintente la configuración flexible (Pulse SELECT para omitir pasos innecesarios)
21	Movimiento inesperado de la válvula de proceso	Durante el funcionamiento, la válvula se ha alejado de la posición esperada. <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el accionamiento manual de las válvulas solenoide • Compruebe el funcionamiento de las válvulas solenoide. Si el aire se ventila simultáneamente por el escape y la salida, la VS puede estar bloqueada en una posición intermedia. • Si la duración del error es muy corta podría ser un golpe de ariete en la válvula de proceso.
23	Falta la válvula solenoide 1	No se detecta la válvula solenoide 1. <ul style="list-style-type: none"> • Revise el cableado de la válvula solenoide. • Repita la configuración si la válvula solenoide ha sido retirada intencionadamente.
27	Cortocircuito de salida (Sólo digital)	Se detecta un cortocircuito en la salida. <ul style="list-style-type: none"> • Revise el cableado de las salidas digitales.
28	Configuración cancelada	La configuración ha sido cancelada debido a una de las siguientes condiciones: Se ha pulsado Timeout (tiempo de espera), SELECT o se ha detectado una condición de fallo. No se guardan cambios cuando se cancela la configuración. <ul style="list-style-type: none"> • Vuelva a efectuar la configuración.
29	Botón bloqueado	Resulta que un botón está presionado constantemente. <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccione los botones. • Si los botones parecen no presentar problemas, es necesario sustituir el panel de control.
30	Baja tensión (Sólo versión digital)	Se ha detectado una tensión de alimentación demasiado baja. <ul style="list-style-type: none"> • Verifique que la tensión esté por encima de los 21 V.

¹ Este evento no se trata como un error

#	Descripción del error	Consejo para la resolución del problema
30	Fallo de comunicación (Sólo versión IO-Link)	Se ha perdido la comunicación con el máster IO-Link. La válvula se devuelve a la posición de seguridad. <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la conexión del cable entre ThinkTop y el máster IO-Link.
31	Parada de seguridad	El objetivo del sensor se ha movido más allá del límite máximo. La unidad está bloqueada en modo de seguridad para proteger la carcasa. <ul style="list-style-type: none"> • Verifique que la longitud de recorrido del actuador sea compatible con la unidad de control. La condición se restablece al volver a encender.
32 ¹	Evento de golpe de ariete (Sólo versión IO-Link)	Los eventos de pequeños movimientos inesperados de las válvulas son contados y registrados en el registro de diagnóstico. Definición: Movimiento entre 0,2-0,4 mm en 0,5s. No afectará a la retroalimentación del estado de la válvula ni dará una retroalimentación visual roja.

¹ Este evento no se trata como un error

6.3 Interpretación de los patrones de código de error

Puede identificar un código de error observando el patrón de color del LED.

El patrón se muestra en la siguiente tabla:

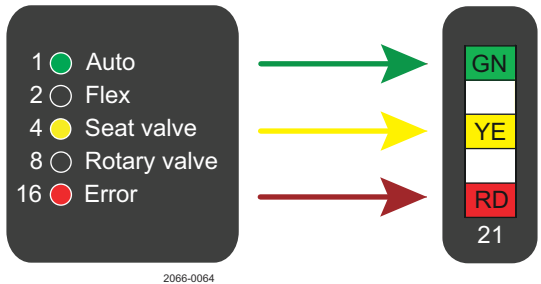
- 1 ● Auto
- 2 ● Flex
- 4 ● Seat valve
- 8 ● Rotary valve
- 16 ● Error

2066-0063

	GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN		GN
		YE	YE			YE	YE			YE	YE			YE	YE			YE	YE			YE	YE			YE	YE			YE	YE
				YE	YE	YE	YE					YE	YE	YE	YE			YE	YE	YE	YE			YE	YE	YE	YE			YE	YE
										YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE			YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE

16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Por ejemplo:



7 Datos técnicos

! NOTA

Observar los datos técnicos durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.

Informe a todo el personal sobre los datos técnicos

7.1 Datos técnicos

Material	
Piezas de plástico	Nailon PA 12
Piezas de acero	1.4301 / 304
Juntas	Nitrilo / NBR
Conexiones para aire	Niquelado / Nailon PA6
Conector de chasis M12	Acero inoxidable / pines chapados en oro

Ambiente	
Temperatura de funcionamiento	de -10 °C a +60 °C / de +14 °F a +140 °F
Clase de protección (IP)	IP69K
Clase de protección (NEMA)	4, 4X y 6
Zona de peligro	Aún no disponibles ATEX e IEC-Ex

Panel de control	
Comunicación	Consulte la sección de las interfaces
Precisión del sensor	± 0,1 mm / ± 0,04"
Tiempo medio hasta el fallo (MTTF)	224 años
Homologaciones	Certificado UL/CSA: E174191

Válvula solenoide	
Voltaje de alimentación	24 V CC ± 10 %
Potencia nominal	0,3 W
Suministro de aire	300-800 kPa (3-8 bar)
Tipo de solenoides	3/2 vías
Número de solenoides	0-1
Desconexión de retención manual	Sí
Calidad del aire	Clase 3,3,3 según DIN ISO 8573-1
Presión del aire	6-8 bar
Datos de B10	5 millones de ciclos
Recomendación	Operar una vez al mes para precaver la sequedad



! NOTA

A lo largo de este folleto, SV-VS se utiliza como abreviatura de Válvula Solenoide

Conexión de aire	
Conexión de aire roscada G1/8	ø6 mm (Canto azul) o 1/4" (Canto gris)
Conexiones a presión de codo	ø6 mm (Canto liso) o 1/4" (Canto ranurado)

Conexión de cables

Entrada de prensaestopas principal Digital	M16 (ø4 - ø10 mm ²) (0,16" - 0,39")
Entrada prensaestopas principal AS-I	M16 (ø2 - ø7 mm ²) (0,08" - 0,28")
Diámetro máx. del cable	0,75 mm ² (AWG20)

Conector de chasis M12

Interfaz AS V55	Serie de 2 cables, 4 pines
Interfaz de IO-Link V55	Serie de 3 cables, 4 pines
Interfaz digital V55	Serie de 6 cables, 8 pines

Vibración

Vibración	18 Hz-1kHz @ 7,54 g RMS
Impacto	100 g

Humedad

Humedad constante	+40 °C / +140 °F, 21 días, 93% HR
Humedad cíclica	-25 °C / +55 °C (-13 °F / +131 °F), 93% HR, 12 ciclos

Accesorios por funcionalidad

Reducción de la velocidad de "apertura" de la válvula	0-100 %. Conexión de aire de la salida en ThinkTop
Reducción de la velocidad de cierre de la válvula	0-100 %. Conexión de aire de la entrada en el actuador
Aumento de la velocidad de cierre de la válvula	Escape rápido de aire, Ø 6 mm / Ø 0,24»

7.2 Datos de funcionamiento

Indicación LED de ThinkTop

ThinkTop presenta una guía de luz de 360 grados. Cuando el objetivo del sensor está dentro de la respectiva banda de posición de configuración, se ilumina con el color correspondiente.



Posic. válvula

	Actuador	<input checked="" type="checkbox"/> Todos Sin alimentación	<input type="checkbox"/> Válvula principal abierta Con alimentación
Modo ThinkTop	Ajustes en fábrica	Parpadeo verde	Parpadeo blanco
	Funcionamiento	Verde	Blanco
	No correcto	Parpadeo verde/rojo	Parpadeo blanco/rojo

8 Piezas de repuesto

Para cada producto Alfa Laval suministrado, hay disponible una lista de piezas de recambio.

Esta lista de piezas de recambio contiene una serie de las piezas de desgaste más comunes de la maquinaria. Si necesita algún componente no mencionado, póngase en contacto con su representante local de Alfa Laval para conocer su disponibilidad.

Puede encontrar nuestro catálogo de piezas de recambio en <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

Utilice **siempre** piezas de recambio originales de Alfa Laval. La garantía de los productos de Alfa Laval depende del uso de piezas de repuesto originales de Alfa Laval.

8.1 Pedido de piezas de repuesto

Cuando pida piezas de recambio indique siempre lo siguiente:

1. Número de serie (si está disponible)
2. Número de artículo/número de pieza de repuesto (si está disponible)
3. Capacidad u otra identificación pertinente

8.2 Servicio de Alfa Laval

Alfa Laval está representada en los principales países del mundo.

No dude en ponerse en contacto con su representante local de Alfa Laval ante cualquier duda o necesidad de piezas de repuesto para equipos Alfa Laval.

8.3 Garantía - definición

ADVERTENCIA

Las normas de uso previsto son absolutas. El uso del producto Alfa Laval suministrado solo está permitido cuando se cumplen los datos técnicos suministrados con el uso previsto.

Una utilización diferente, distinta a la acordada con Alfa Laval Kolding A/S, excluye cualquier responsabilidad y garantía.

No se permite ninguna modificación o alteración del producto Alfa Laval suministrado, a menos que se cuente con el permiso explícito de Alfa Laval Kolding A/S.



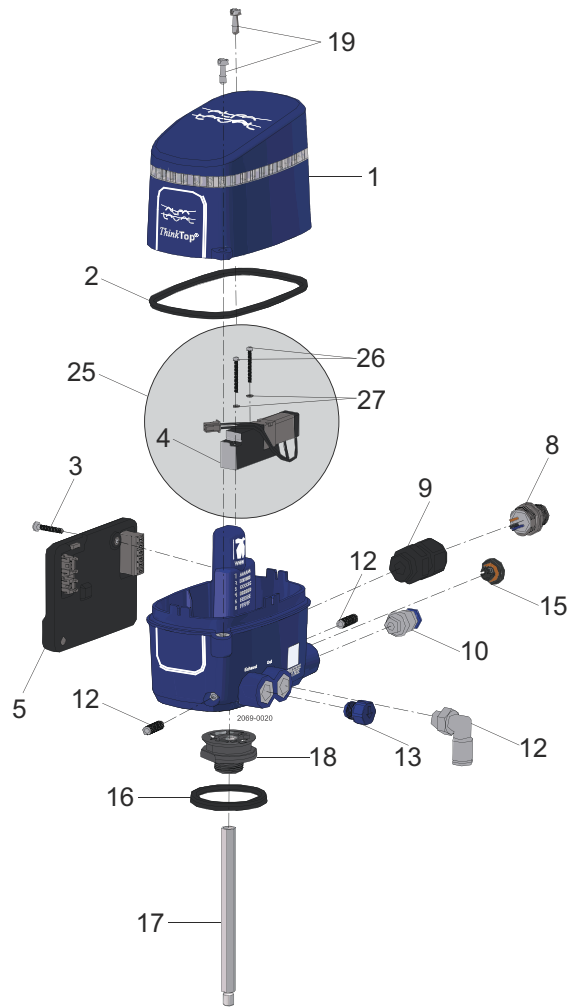
Quedan excluidas la responsabilidad y la garantía:

- Si se ignoran los consejos y las instrucciones del manual de instrucciones
- Por funcionamiento incorrecto o por mantenimiento insuficiente del producto Alfa Laval suministrado
- Para cualquier tipo de cambio de función del producto Alfa Laval suministrado sin el acuerdo previo por escrito de Alfa Laval Kolding A/S.
- Si el producto Alfa Laval suministrado es modificado por personas no autorizadas
- Si utiliza el producto Alfa Laval suministrado sin prestar atención a las normas de seguridad apropiadas. (Consulte [Seguridad](#) en la página 7).
- Si no se utiliza el equipo de protección y no se detiene el proceso del recipiente / equipo auxiliar
- Si el producto Alfa Laval suministrado y las piezas auxiliares no reciben un mantenimiento adecuado (que se ejecutará en intervalos e incluirá la colocación de las piezas de repuesto prescritas).

Al cambiar las piezas, solo deben utilizarse piezas de repuesto originales, suministradas por el fabricante.

9 Lista de piezas y despiece

9.1 ThinkTop V55



Pos.	Cant.	Denominación
1	1	Tapa superior, completa
2	1	Junta base
3	1	Tornillo Torx 10
4	1	Kit válvula de solenoide
5.1	1	Panel de control digital
5.2	1	Panel de control ASi 3.0
5.3	1	Panel de control IO-link
8.1	1	Conector M12, DIO, 8 pin/6conductores
8.2	1	Conector M12, ASI, 4 pin/2 conductores
8.3	1	Conector M12, IO-link, 4 pin/3 conductores
9.1	1	Prensaestopas, M16x1 Ø4,5-10mm
9.2	1	Prensaestopas, M16x1,5, Ø2-7mm
10.1	1	Racor aire, recto, 6mm

Pos.	Cant.	Denominación
10.2	1	Racor aire, recto, 1/4 pulgada
12.1	1	Racor aire acodado, 6mm
12.2	1	Racor aire, acodado, 1/4 pulgada
13	1	Tapón de escape
14	2	Juego de tornillos Hex 2,5
15	1	Ventilación Gore
16	1	Junta labiada
17	1	Objetivo del sensor
18	1	Adaptador
19	2	Tornillo M4 x11
25	1	Kit válvula de solenoide
26	2	Tornillo
27	2	Arandela