ThinkTop

V50 y V70

Lit. Código 200000549-6-ES
N.º de manual 100000340

Manual de instrucciones

ESPAÑOL

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 Corporate AB 2021-10

Este documento y su contenido están sujetos a los derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual de Alfa Laval Corporate AB. Ninguna parte de este documento puede ser copiada, reproducida o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, o para cualquier propósito, sin la previa autorización escrita de Alfa Laval Corporate AB. La información y los servicios suministrados en este documento se hacen como un beneficio y un servicio para el usuario, y no se ofrecen representaciones o garantías sobre la exactitud o idoneidad de esta información y estos servicios para propósito alguno. Todos los derechos reservados.

Contenido

1 Declaración de conformidad de la CE 5

2 Acerca de ThinkTop 7

2.1 Acerca de este manual 7

3 Instalación 9

3.1 Instalación mecánica 10

3.2 Instalación neumática 11

3.3 Instalación eléctrica, IO digital 24V 12

3.4 Instalación eléctrica, interfaz AS 14

3.5 Instalación eléctrica, IO-link 15

3.6 Opción - Vigilancia de la elevación del asiento superior 16

3.7 Opción - Reducción de la velocidad de la válvula 18

3.8 Opción – Aumento de la velocidad de cierre de la válvula 19

4 Configuración (Setup) 21

4.1 Configuración Automática (Auto Setup) 21

4.2 Configuración flexible (Flex Setup) 22

4.3 Configuración durante el funcionamiento (Live Setup) 25

4.4 Opciones 26

5 Solución de problemas 27

5.1 Cálculo del código de error 27

5.2 Descripciones de errores 28

5.3 Interpretación de los patrones de código de error 32

5.4 Consejos y trucos 33

1 Declaración de conformidad de la CE

Revisión de la Declaración de conformidad 01/05/2019

La Empresa de Designación

Alfa Laval Kolding A/S

Nombre de la empresa

Albuen 31, DK–6000 Kolding, Dinamarca

Dirección

+45 79 32 22 00

N.º de teléfono

por la presente declaran que

Unidad superior para indicación y control de válvulas

Denominación

ThinkTop V50, ThinkTop V70

Tipo

Desde el número de serie 0 al 10.000.000

se ajusta a las exigencias de la siguiente normativa y sus respectivas enmiendas:
- Directiva EMC 2014/30/UE
- Directiva RoHS2 2011/65/UE

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

Gerente de calidad de productos globales Bombas, válvulas, instalaciones y equipos para depósitos	Lars Kruse Andersen
Cargo	Nombre

Kolding	01/05/2019	
Lugar	Fecha	Firma

CE

2 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 desarrollado 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:

I/O digital 24 VDC, interfaz AS v3.0, AS-I v2.11 y IO-link.

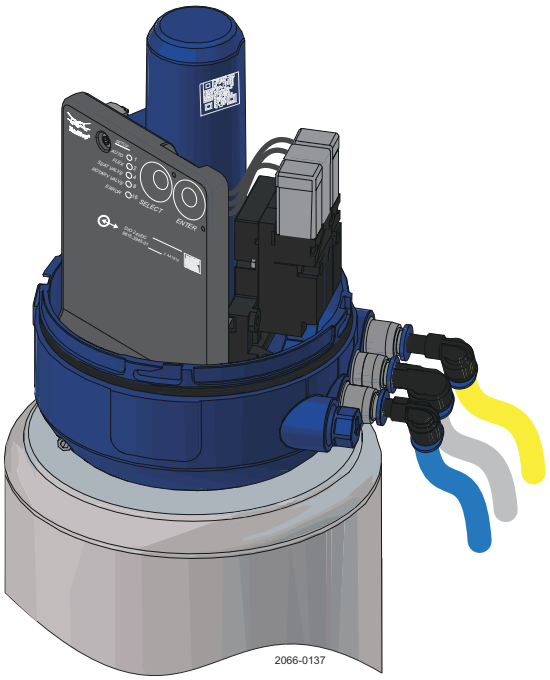
Cuando el ThinkTop recibe una señal del sistema PLC para abrir la válvula, una válvula solenoide incorporada desplaza a su posición la válvula conectada. La posición se detecta a través de un objetivo de sensor conectado al vástago de la válvula mediante un sistema de sensor sin contacto. A continuación,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

Series V50 y V70

ThinkTop se realiza en dos series: V50 y V70. La serie V50 es la opción compacta con un conjunto de características adaptadas a las válvulas que requieren sólo una válvula solenoide, como las válvulas de mariposa y las de asiento simple. La serie V70 es la opción más flexible y puede configurarse para satisfacer las necesidades de las aplicaciones de válvulas más exigentes, como las válvulas Mixproof.

2.1 Acerca de este manual

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



3 Instalación

Este capítulo cubre la instalación de cualquier variante de ThinkTop dentro de las familias V50 y V70 en cualquier válvula de vástago ascendente de Alfa Laval.

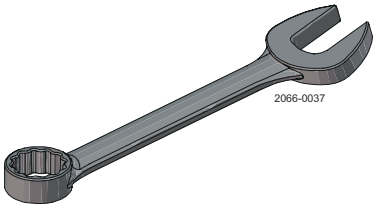
Herramientas

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

Llave hexagonal

⬢ 2.5 mm

Llave inglesa ajustable o llave plana



14, 19 mm

(12, 15 y 17 adicionales para la instalación del sensor de elevación del asiento)

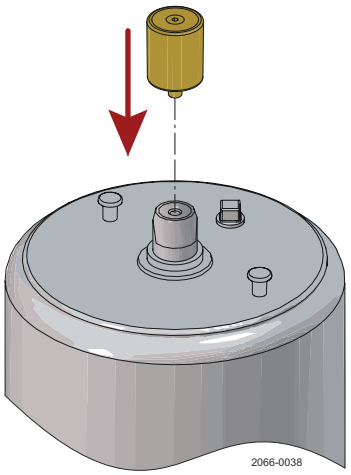
Cuando se utilizan virolas de cable para facilitar la instalación eléctrica se recomienda elegir virolas con una longitud de cañón de 10 mm para asegurar un acoplamiento total en los terminales.

3.1 Instalación mecánica

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

1. Ajuste el objetivo del sensor amarillo en el vástago del actuador.

   Apriete el objetivo del sensor a mano o utilice una llave de 22 mm (1...2 Nm)



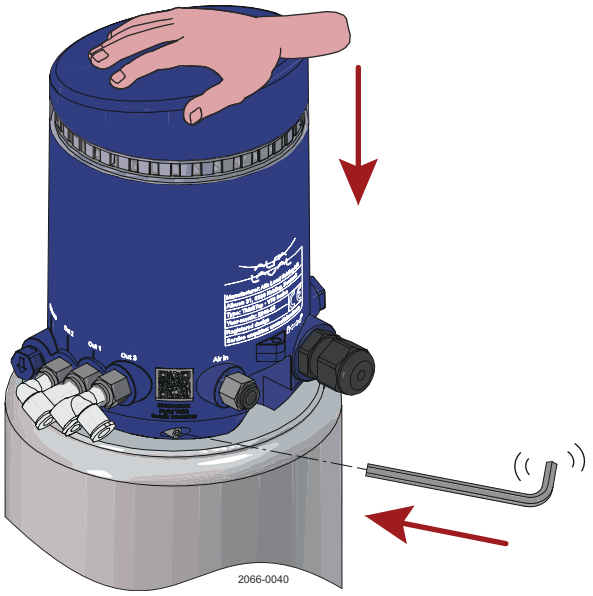
2. Monte el ThinkTop centrado y plano contra la parte superior del actuador.

   Mantenga el ThinkTop plano y firme contra la parte superior del actuador.

   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 ajuste (1...1.5 Nm).



NOTA

Si bien puede realizar la instalación mecánica de un sensor de elevación de asiento en este momento, la instalación eléctrica debe haber sido completada antes de poder probar el sensor de elevación de asiento. Para obtener información sobre cómo instalar y probar el sensor de elevación de asiento, consulte Instalar el sensor de elevación de asiento *Opción - Vigilancia de la elevación del asiento superior* en la página 16.

3.2 Instalación neumática

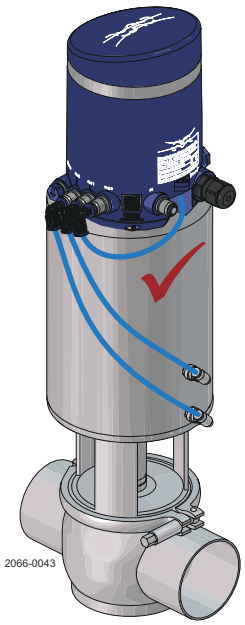
Antes de comenzar la instalación neumática, corte las mangueras a la longitud preferida.

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

   En el caso de las válvulas de doble asiento, asegúrese de que las mangueras vayan paralelas entre sí y no se superpongan. De esta manera, las mangueras estarán conectadas correctamente.

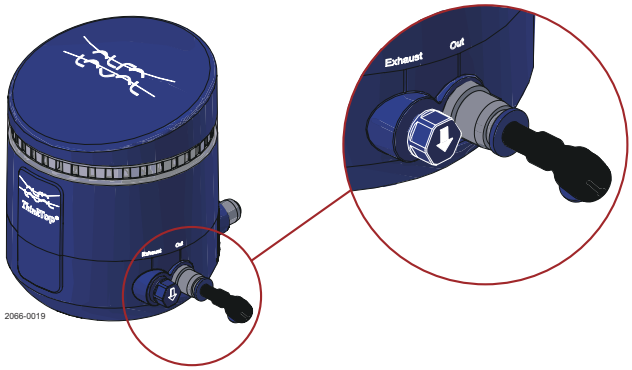
   Conecte el suministro de aire.

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



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

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



Indicación de color y conexiones de aire

En ThinkTop, la marca, la numeración y el código de colores de las mangueras de aire, los accesorios de aire, la retroalimentación visual y la retroalimentación eléctrica siguen el mismo patrón. Este patrón asegura que la configuración automática funcione correctamente.

La función de la válvula principal se conecta al conector de aire Out 1 (salida 1) en el ThinkTop, que está conectado a la retroalimentación blanca/principal.

La función de válvula auxiliar o elevador de asiento superior se conecta a la Out 2 (salida 2), que está conectada a la retroalimentación azul/Usl (elevador de asiento superior).

La función de la válvula de empuje del asiento inferior se conecta a la Out 3 (salida 3), que está conectada a la retroalimentación amarilla/Lsp.

Los números de la conexión de aire están impresos en la cubierta de la unidad de control.

Consulte el manual de la válvula para obtener información sobre las conexiones de aire individuales de la válvula.

En la válvula solenoide V70 con 5/2, el puerto Out 1 está normalmente cerrado (NC) y el puerto Out 2 está normalmente abierto (NA).

3.3 Instalación eléctrica, IO digital 24V

1

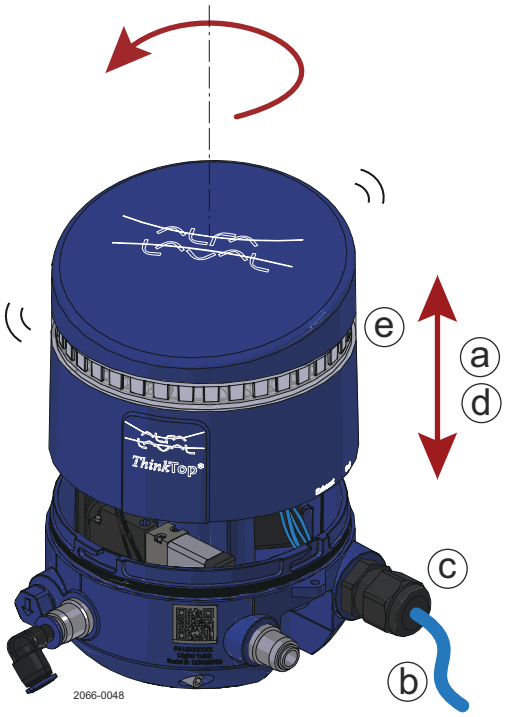
a) Retire la cubierta superior girándola en sentido contrario a las agujas del reloj y luego levantándola hacia arriba.

b) Conecte el cable a ThinkTop y luego conecte los cables a los terminales según el esquema de conexiones eléctricas.

c) 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 cubierta superior en su lugar.

e) Encienda la fuente de alimentación.
Si se instala correctamente, la guía de luz parpadea en verde.



Esquemas de conexiones eléctricas

Terminales V50 IO digital 24V			
1	Fuente de alimentación	24 V	(marrón) (M12, pin 1)
2*	Fuente de alimentación	GND	(azul) (M12, pin 3*)
3*	salida (entrada PLC)	Estado de la válvula	(blanco) (M12, pin 2*)
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)

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

Terminales V70 IO digital 24V			
1	Fuente de alimentación	24 V	(marrón) (M12, pin 1)
2*	Fuente de alimentación	GND	(azul) (M12, pin 3*)
3*	salida	Estado de la válvula	(blanco) (M12, pin 2*)
4	salida	Válvula desenergizada (DE-EN)	(negro) (M12, pin 4)
5	salida	Válvula principal energizada (EN)	(gris) (M12, pin 5)
6	salida	Elevador asiento superior energizado (USL)	(rosa) (M12, pin 6)
7	salida	Empuje del asiento inferior energizado (LSP)	(violeta) (M12, pin 7)
8	entrada	Válvula solenoide 1 para válvula principal (VS1)	(amarillo) (M12, pin 8)
9	entrada	Válvula solenoide 2 para USL (VS2)	(verde) (M12, pin 9)
10	entrada	Válvula solenoide 3 para LSP (VS3)	(rojo) (M12, pin 10)
1	Sensor de elevación del asiento	Suministro	(marrón)
2	Sensor de elevación del asiento	GND	(azul)
3	Sensor de elevación del asiento	Señal	(negro)

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

3.4 Instalación eléctrica, interfaz AS

1

a) Retire la cubierta superior girándola en sentido contrario a las agujas del reloj y luego levantándola hacia arriba.

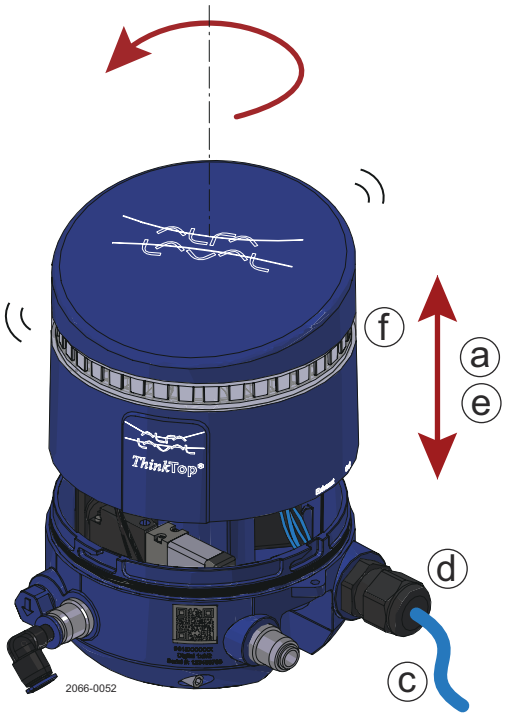
b) Para asignar una dirección, utilice su dispositivo de dirección preferido. Consulte el manual del dispositivo para obtener más información.

c) Conecte el cable a ThinkTop y luego conecte los cables a los terminales según el esquema de conexiones eléctricas.

d) 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 cubierta superior en su lugar.

f) Encienda la fuente de alimentación.
Si se instala correctamente, la guía de luz parpadea en verde.



Esquemas de conexiones eléctricas

Terminales V50 Interfaz AS			
1	Suministro AS-i	AS-i +	(marrón) (M12, pin 1)
2	Suministro AS-i	AS-i –	(azul) (M12, pin 3)

Terminales V70 Interfaz AS			
1	Suministro AS-i	AS-i +	(marrón) (M12, pin 1)
2	Suministro AS-i	AS-i –	(azul) (M12, pin 3)
1	Sensor de elevación del asiento	Suministro	(marrón)
2	Sensor de elevación del asiento	GND	(azul)
3	Sensor de elevación del asiento	Señal	(negro)

3.5 Instalación eléctrica, IO-link

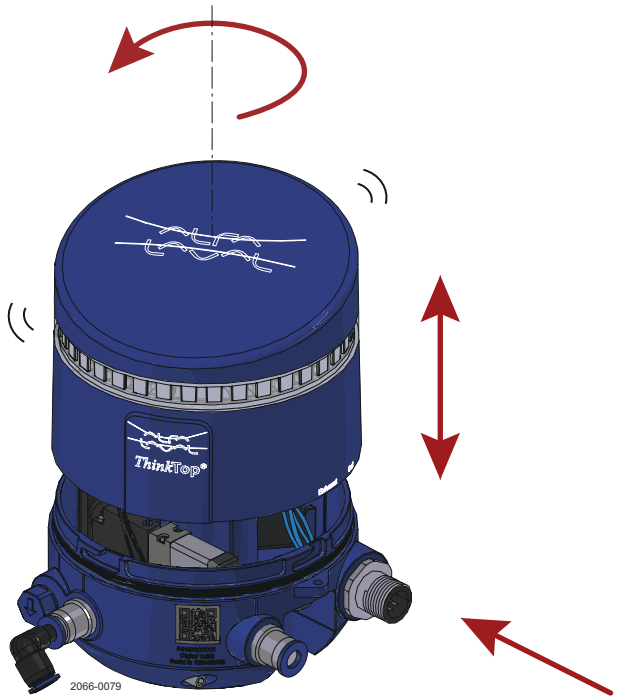
1

a) Retire la cubierta superior girándola en sentido contrario a las agujas del reloj y luego levantándola hacia arriba.

b) Coloque el cable en el conector M12 y apriételo con una llave de 14 mm (0,6...1,5 Nm).

c) Vuelva a colocar la cubierta superior en su lugar.

d) Encienda la fuente de alimentación. Si se instala correctamente, la guía de luz parpadea en verde.



Esquemas de conexiones eléctricas

Terminales V50 IO-Link			
1	Fuente de alimentación	L+ 24V	(marrón) (M12, pin 1)
2	Fuente de alimentación	L- GND	(azul) (M12, pin 3)
3	Señal	IO-Link	(negro) (M12, pin 4)

Terminales V70 IO-Link			
1	Fuente de alimentación	L+ 24V	(marrón) (M12, pin 1)
2	Fuente de alimentación	L- GND	(azul) (M12, pin 3)
3	Señal	IO-Link	(negro) (M12, pin 4)
1	Sensor de elevación del asiento	Suministro	(marrón)
2	Sensor de elevación del asiento	GND	(azul)
3	Sensor de elevación del asiento	Señal	(negro)

3.6 Opción - Vigilancia de la elevación del asiento superior

Esta sección es pertinente para las variantes V70 en las que se requiere retroalimentación para la función de elevación del asiento superior en una aplicación de válvula de doble asiento.

Las piezas a las que se hace referencia en esta sección están disponibles como un kit de sensor de elevación del asiento, art. nº 9615414801.

Si la válvula en cuestión no tiene los orificios en el puente, se requiere un kit de soporte adicional. El kit de soporte tiene el número de artículo 9613095503 y sus propias instrucciones de instalación.

Para esta instalación necesitará una llave ajustable o llaves planas de los siguientes tamaños: 12, 14, 15 y 17 mm.

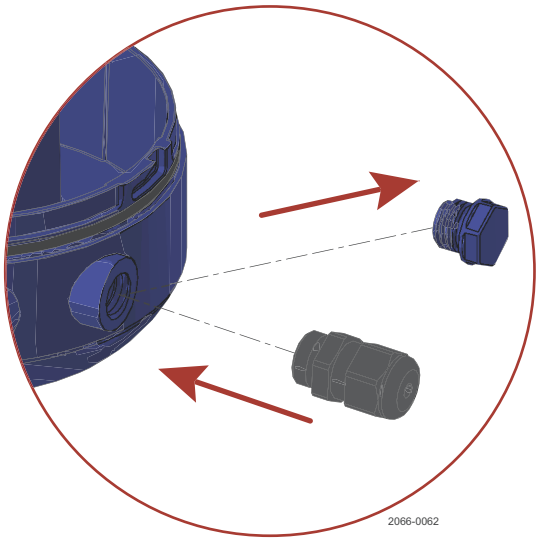
1. Retire el tapón azul de la carcasa del ThinkTop con una llave plana de 14 mm.

   Fije el prensaestopas del sensor de elevación del asiento a la carcasa del ThinkTop con una llave plana de 15 mm (1,5 Nm).

   Ajuste el cable del sensor en el prensaestopas.

   Conecte los cables al terminal del sensor de elevación del asiento de acuerdo con los códigos de color que se indican junto a los terminales.

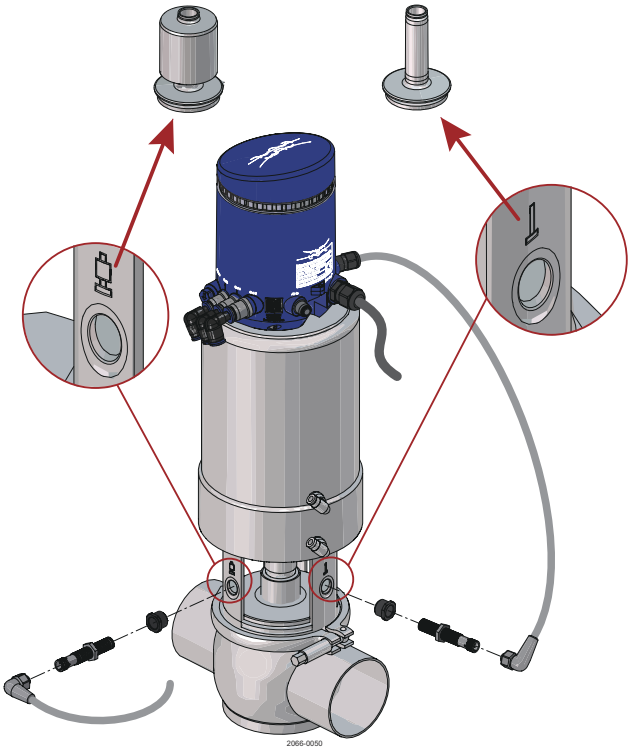
   Apriete la tuerca del prensaestopas con una llave plana de 15 mm (1,5 Nm).



2. Coloque el casquillo negro en el orificio correspondiente del puente de la válvula.

   (Los iconos del puente se refieren a la forma del tapón de la válvula).

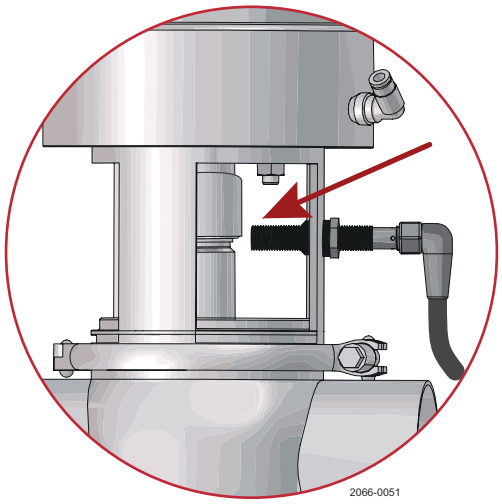
   (El casquillo se fijará junto con la tuerca del sensor en el paso 7)



3 Posicione la válvula de modo que el objetivo mecánico esté delante del sensor controlando manualmente la válvula solenoide dos.

Coloque una tuerca aproximadamente a la mitad de la rosca del sensor.

Encaje el sensor en el casquillo, de modo que la punta del sensor esté aproximadamente a 1-2 mm del objetivo mecánico de la válvula.



4 Coloque el cable del sensor en el sensor con el codo apuntando hacia abajo.
Apriete la tuerca a mano en el sensor contra el casquillo de modo que se estabilice.

5 Conecte la alimentación.

6 Pruebe la instalación activando y desactivando la función de elevación del asiento superior y verifique que el LED del sensor de elevación del asiento cambie de estado.
Ajuste la posición del sensor si es necesario
El objetivo es centrar el punto de transición entre el límite siempre ON (encendido) y el límite siempre OFF (apagado).

7 Apriete la tuerca del sensor con una llave plana de 17 mm (1...2 Nm)

Fije el cable del sensor con una llave plana de 14 mm (0,6...1,5 Nm).

NOTA

Consejo para centrar el sensor:

a) Posición de asiento cerrada - Enrosque el sensor hasta que el LED del sensor local se encienda.

b) Posición de asiento abierta - Desenrosque el sensor mientras cuenta las rotaciones hasta que se apague.

c) Cierre el asiento y enrosque el sensor aproximadamente la mitad de las rotaciones y oriente el conector del cable hacia abajo.

3.7 Opción - Reducción de la velocidad de la válvula

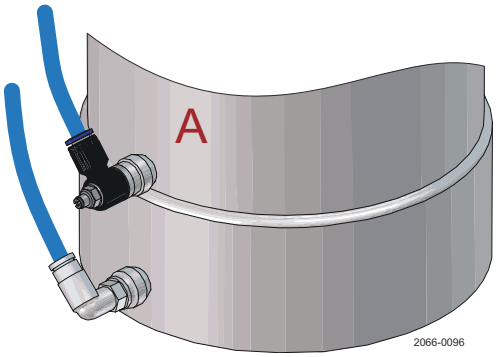
Esta sección es relevante para las aplicaciones de válvulas en las que se requiere una reducción de la velocidad de cierre o de apertura. Las válvulas de mariposa de aire de un solo sentido a las que se hace referencia en esta sección están disponibles con el número de artículo 9611996114 para mangueras de ø6 y con el número de artículo 9611996115 para mangueras de ø1/4".

Se necesita una llave hexagonal para retirar el racor de aire de ThinkTop y una llave de 8 mm para apretar el racor especial.

(Tamaño de la llave: 4mm para el borde azul, ø6, racor y 5mm para el borde gris, ø1/4", racor)

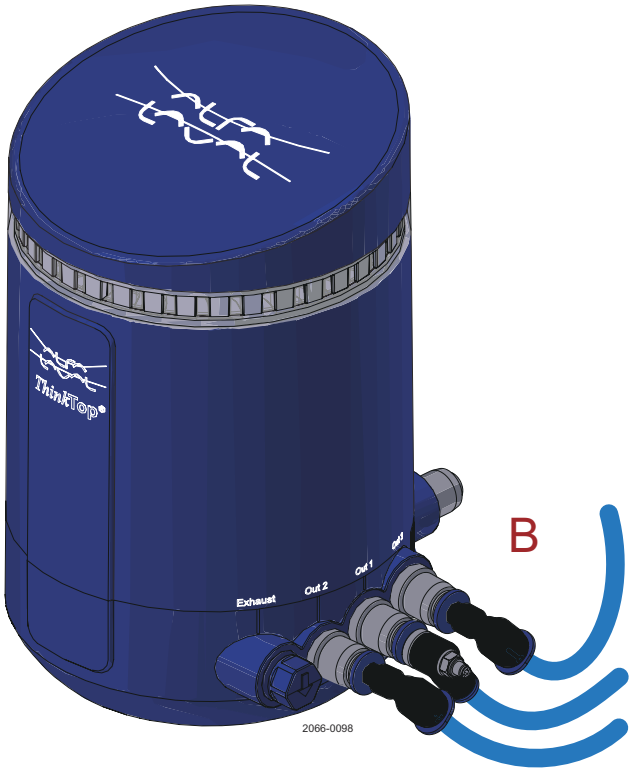
1. La válvula de mariposa de aire de un solo sentido controla la velocidad de cierre de la válvula cuando está montada en el actuador (A), y controla la velocidad de apertura de la válvula cuando está montada en ThinkTop (B).

   Monte la válvula de mariposa en el actuador o ThinkTop utilizando una llave de 8 mm y conéctela con una manguera de aire.



2. Ajuste la velocidad deseada de la válvula girando el tornillo de ajuste de la válvula de mariposa.

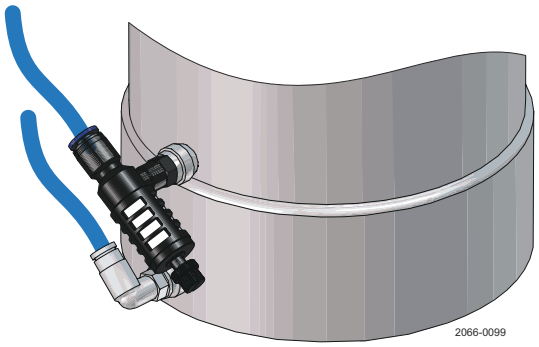
   Tenga en cuenta que: Si el tornillo de ajuste está completamente apretado, la velocidad de la válvula se reduce a cero.



3.8 Opción – Aumento de la velocidad de cierre de la válvula

Esta sección es relevante para las aplicaciones con grandes válvulas en las que se desea aumentar la velocidad de cierre. Las válvulas de escape rápido a las que se hace referencia en esta sección están disponibles con el número de artículo 9611996116 para mangueras de ø6.

1. Monte la válvula de escape rápido en la conexión de aire deseada del accionador y conecte la manguera de aire a la salida correspondiente de ThinkTop.



2. Ajuste el flujo de aire de escape con el tornillo de ajuste. A continuación, utilice la tuerca de bloqueo para asegurar la posición del tornillo de ajuste.

   Tenga en cuenta que: Si el tornillo de ajuste está totalmente apretado, el flujo de escape es cero.

4 Configuración (Setup)

Cuando el ThinkTop se ha instalado correctamente y se enciende por primera vez, parpadea en verde. Entonces puede comenzar el proceso de configuración.

La configuración automática (Auto Setup) funciona bien para la mayoría de las aplicaciones y, por lo tanto, recomendamos que la ejecute antes de probar cualquiera de las otras opciones de configuración.

4.1 Configuración Automática (Auto Setup)

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

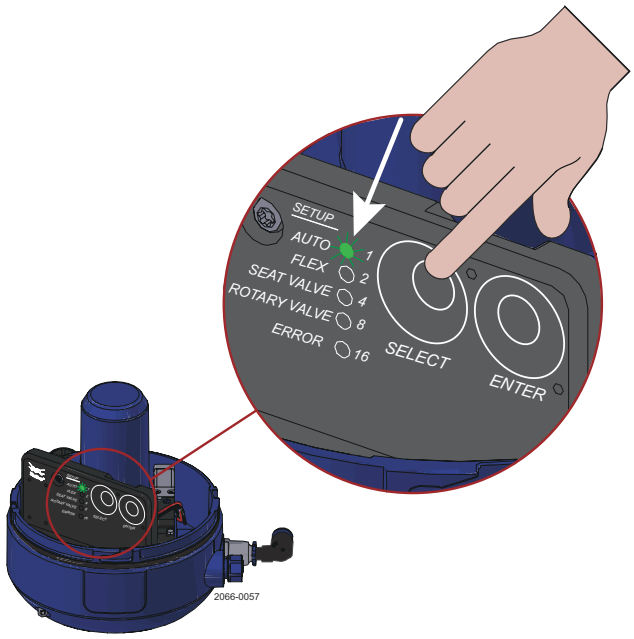
Realizar una Configuración Automática

1. Retire la cubierta superior girándola en sentido contrario a las agujas del reloj y luego levantándola 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:

   - La guía de luz se ilumina en verde de manera constante.
   - La unidad de control se encuentra ahora en el modo de funcionamiento y se activan las siguientes características:
     - Enclavamiento de la válvula solenoide
     - Modo de vigilancia
     - Adaptación de la señal lógica



3. Vuelva a colocar la cubierta superior en su lugar.

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.

4.2 Configuración flexible (Flex Setup)

La configuración flexible permite la configuración de 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 usuario.

Utilice la configuración flexible en las siguientes situaciones:

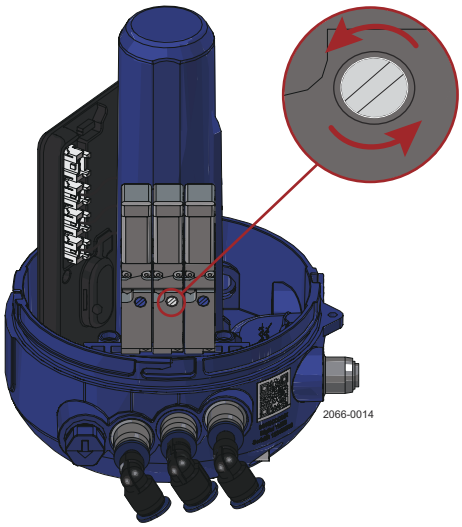
- Cuando se utiliza un conjunto de válvulas que provocaría un fallo durante la configuración automática.
- Cuando utilice solenoides externas de las que el ThinkTop no tenga control directo.
- Cuando adapte el ThinkTop al paradigma de retroalimentación de posición de válvula cerrada / abierta.
- Cuando se configura el tipo de válvula específico: Todas las SSV (½" - 4") NA, de cierre, sostenible Este tipo de válvula requiere la opción de válvula rotativa. De lo contrario, la válvula sería detectada como una válvula de asiento por la configuración automática, lo que podría provocar problemas de retroalimentación en la posición desenergizada.

El proceso de configuración flexible (Flex Setup) varía según el 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.
- Debe omitirse un paso si la función de una válvula no proporciona un cambio en el sistema de sensores en relación con cualquiera de las otras posiciones. Para omitir un paso, pulse SELECT (seleccionar).
- El V50 tiene dos pasos de configuración y el V70 tiene cuatro pasos de configuración.
- Todos los pasos son genéricos y las etiquetas que se usan relacionadas con la válvula Unique Mixproof son solo marcadores de posición.
- Todos los pasos están vinculados a un cambio de estado del sensor de elevación del asiento si no se detecta un cambio en el sistema de sensores principal.
- 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 puede ser controlada manualmente mediante válvulas solenoides.

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



Realización de la configuración flexible (Flex Setup)

1. Retire la cubierta superior girándola en sentido contrario a las agujas del reloj y luego levantándola hacia arriba.

2. Pulse el botón SELECT (seleccionar) dos o tres veces para navegar a la opción de válvula de asiento o a la opción de válvula rotativa, 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.

Azul intermitente [Posición de elevación del asiento superior]

Coloque la válvula en posición energizada Usl (elevación del asiento superior).

Pulse INTRO para guardar o SELECT para saltar.

(Por ejemplo, Usl debe ser omitida si no se instala un sensor de elevación del asiento en una aplicación de válvula Mixproof)

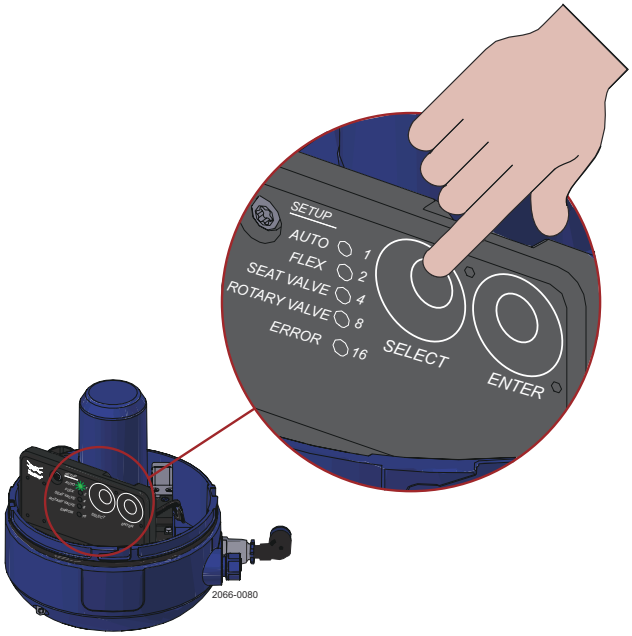
Amarillo intermitente [Posición inferior de empuje del asiento]

Coloque la válvula en posición energizada Lsp (inferior de empuje del asiento).

Pulse INTRO para guardar o SELECT para saltar.

Cuando se haya completado la configuración flexible:

- La guía de luz se ilumina en verde de manera constante.
- La unidad de control está en modo de funcionamiento.



4 Vuelva a colocar la cubierta superior en su lugar.

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

4.3 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 solenoides. Espera a que todas las válvulas solenoides detectadas sean energizadas por el PLC, y luego guarda las posiciones relacionadas detectadas por el sistema de sensores. La guía de luz se ilumina en verde constante 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 solenoides se activen. La configuración durante el funcionamiento completará la configuración cuando todas las válvulas solenoides hayan sido activadas en algún momento durante el flujo del proceso.

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

Configuración durante el funcionamiento completada

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

- La guía de luz se ilumina en verde de manera constante.
- La unidad de control está en modo funcionamiento y se activan las siguientes funciones:
  - Enclavamiento de la válvula solenoide
  - Modo de vigilancia
  - Adaptación de la señal lógica

4.4 Opciones

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

Limpieza de cepillo

Si desea permitir que la función limpieza de cepillo optimice el proceso de limpieza en una aplicación de válvula de doble asiento.

Puede habilitar esta opción tanto antes como después de la configuración.

Navegue por el menú hasta que el LED 4 (Válvula de asiento) parpadee al pulsar SELECT (seleccionar) cuatro veces, y después pulsar INTRO para activar la opción ON.

Mapeo de bits EE.UU.

Si desea optimizar las retroalimentaciones eléctricas para aplicaciones de EE.UU. que requieren la conformidad con la norma PMO.

Puede habilitar esta opción tanto antes como después de la configuración.

Navegue por el menú hasta que el LED 8 (Válvula rotativa) parpadee al pulsar SELECT (seleccionar) cinco veces, y después pulsar INTRO para activar la opción ON.

Bloqueo de las teclas

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

Tenga en cuenta lo siguiente: 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.

El ThinkTop parpadea en verde cuando se reinicia.

Comprobación del estado de la configuración

Use el siguiente procedimiento para comprobar cómo fue configurado el 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.

Tenga en cuenta lo siguiente: El estado de la configuración durante el funcionamiento (Live setup) es presentado mediante el LED 1 y el 2 juntos.

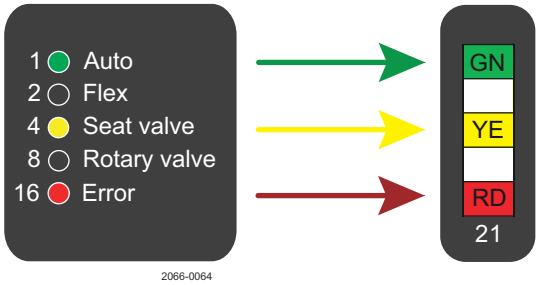
5 Solución de problemas

La siguiente tabla ofrece consejos para resolver problemas comunes que pueden surgir al trabajar con el ThinkTop.

5.1 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: La siguiente tabla de control muestra 1 + 4 + 16, lo que resulta en el código de error #21.



Alternativamente, puede usar los patrones de color de los LED para determinar el código de error. Para obtener más información, consulte *Interpretación de los patrones de código de error* en la página 32.

Comprobar 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 ENTER dos veces para ver el último código de error.

5.2 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.
17	Problema de requisito previo de configuración Faltan periféricos	Las válvulas solenoides y/o el sensor de elevación del asiento detectados no cumplen los requisitos previos de configuración automática (Auto Setup). Puede que falten una o más válvulas solenoides. Verifique que las válvulas solenoides estén conectadas correctamente al panel de control. Si las válvulas solenoides se han reajustado intencionadamente, utilice la configuración flexible (Flex Setup) para completar la configuración.
18	Problema de la parte neumática	Las mangueras de aire podrían cruzarse o los cables de las válvulas solenoides podrían no estar dispuestos correctamente en el panel de control. - Verifique que las mangueras de aire instaladas corren paralelas entre sí. - Verifique que los cables de la VS estén dispuestos: Out2-VS al enchufe 2, 1 al 1 y 3 al 3. Si las mangueras de aire o los cables están dispuestos intencionalmente de otra manera, entonces use la configuración flexible (Flex Setup) para completar la configuración.
19	Problema del sensor de elevación del asiento	No se ha detectado ningún cambio de estado en el sensor de elevación del asiento. Verifique que la instalación del sensor de elevación del asiento sea correcta: - Pruebe la instalación energizando y desenergizando la función de elevación del asiento superior y verifique que el LED del sensor de elevación del asiento cambie de estado. - Compruebe el cableado del panel de control. - Compruebe que el sensor de elevación de asiento es del tipo IFT216 o una alternativa adecuada.

#	Descripción del error	Consejo para la resolución del problema
20	Posición no alcanzada	Durante el funcionamiento, el objetivo del sensor o el sensor de elevación del asiento no ha alcanzado la posición prevista a tiempo. - Compruebe que la presión de suministro en la unidad está por encima del umbral mínimo de la válvula-actuador. - Compruebe el funcionamiento del actuador de la válvula de proceso. - Compruebe si la presión del aire perdido está atrapada dentro del tubo central del ThinkTop aflojando el ThinkTop del actuador. Si es así, el sello superior del actuador necesita ser reparado. Compruebe que se cumplen los siguientes requisitos previos para la configuración automática: - El número de válvulas solenoides corresponde al número de funciones de la válvula. - Una válvula solenoide no está bloqueada en el sobremando manual. - Cada función de la válvula tiene disponible una entrada de sensor relacionada. - 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. - Vuelva a lanzar la configuración flexible. (Pulse SELECT para omitir los pasos innecesarios). - Verifique que el sensor de elevación del asiento funciona correctamente (si está instalado).
21	Movimiento inesperado de la válvula de proceso	Durante el funcionamiento, la válvula se ha alejado de la posición esperada. - Compruebe el sobremando manual de las válvulas solenoides. - Compruebe el funcionamiento de las válvulas solenoides. Si el aire se ventila desde el escape y la salida simultáneamente, la VS puede estar atascada en una posición intermedia. - Compruebe si la presión del aire perdido está atrapada dentro del tubo central del ThinkTop aflojando el ThinkTop del actuador. Si es así, el sello superior del actuador necesita ser reparado. - Si la duración del error es muy corta podría ser un choque de presión en la válvula de proceso. - Si la válvula en cuestión es del tipo específico: ‘SSV (válvulas de asiento simple) NA (normalmente abiertas), de cierre, sostenible’ entonces haga una nueva configuración mientras usa la configuración flexible (Flex Setup) y con la opción de 'válvula rotativa'. Si la configuración automática (Auto Setup) se cancela con este error, la entrada de disparo de una válvula solenoide podría ser alta. - Reinicie todas las entradas y vuelva a ejecutar la configuración automática.
22	Falta el sensor de elevación del asiento	El sensor del elevador de asiento no se detecta. - Compruebe el cable y el cableado del sensor de elevación del asiento. - Repita la configuración si el sensor de elevación del asiento se ha retirado intencionalmente.
23	Falta la válvula solenoide 1	La válvula solenoide 1 no se detecta. - Revise el cableado de la válvula solenoide. - Repita la configuración si la válvula solenoide ha sido retirada intencionadamente.

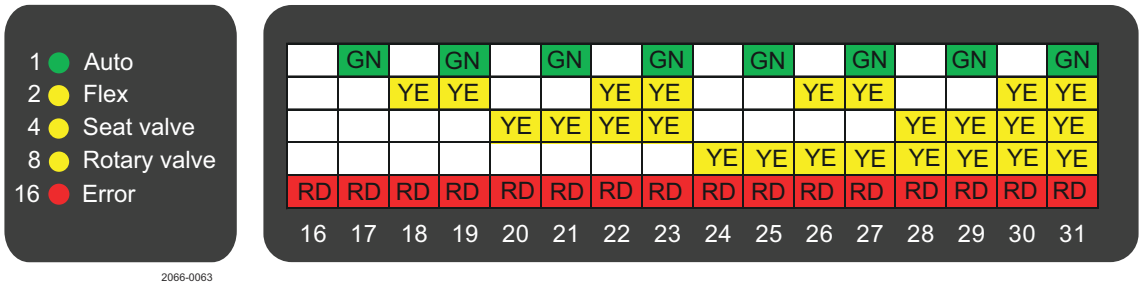
#	Descripción del error	Consejo para la resolución del problema
24	Falta la válvula solenoide 2	La válvula solenoide 2 no se detecta. - Revise el cableado de la válvula solenoide. - Repita la configuración si la válvula solenoide ha sido retirada intencionadamente.
25	Falta la válvula solenoide 3	La válvula solenoide 3 no se detecta. - Revise el cableado de la válvula solenoide. - Repita la configuración si la válvula solenoide ha sido retirada intencionadamente.
26	Advertencia de enclavamiento	Hay múltiples entradas de disparo de la válvula solenoide activas. - Reinicie la entrada innecesaria de la válvula solenoide.
27	Cortocircuito de salida (Solo digital)	Se detecta un cortocircuito en la salida. - 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. - Si la configuración flexible (Flex setup) se intenta en una aplicación Mix-proof sin el sensor de elevación del asiento superior instalado. Entonces hay que saltar el paso del elevador del asiento superior. Esto se hace pulsando SELECT cuando el azul está parpadeando. No se guardan cambios cuando se cancela la configuración. - Vuelva a ejecutar la configuración.
29	Botón bloqueado	Un botón está presionado constantemente. - Inspeccione los botones. - Si los botones parecen no presentar problemas, el panel de control debe ser sustituido.
30	Baja tensión (solo versión digital)	Se ha detectado una tensión de alimentación demasiado baja. - Verifique que la tensión esté por encima de los 21 V.
30	Fallo de comunicación (solo versión IO-Link)	Se ha perdido la comunicación con el máster IO-Link. La válvula se devuelve a la posición de seguridad. - Compruebe la conexión del cable entre el ThinkTop y el máster IO-Link.

#	Descripción del error	Consejo para la resolución del problema
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. - Verifique que la longitud de recorrido del actuador es compatible con la unidad de control. Por ejemplo, la longitud de carrera de las válvulas de carrera larga SSV (válvula de asiento simple) es demasiado larga para la carcasa del V50. - Verifique que el objetivo del sensor amarillo que se entrega con la unidad de control esté correctamente colocado. La condición se restablece al volver a encender.
32*	Evento de choque de presión (solo versión IO-Link)	Los pequeños eventos de movimientos inesperados de válvulas son contados y registrados en el registro de diagnóstico. Definición Movimiento entre 0,2 - 0,4 mm en 0,5 s. * Este evento no se trata como un error. No afectará a la retroalimentación del estado de la válvula ni dará una retroalimentación visual roja.

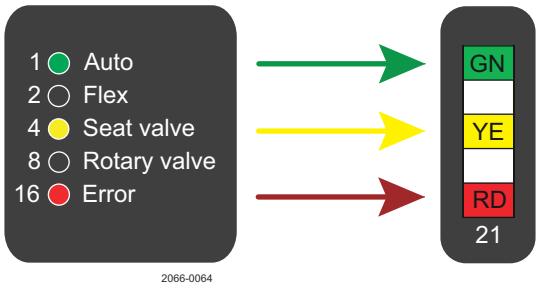
5.3 Interpretación de los patrones de código de error

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

El patrón se muestra en la siguiente tabla:



Por ejemplo:



5.4 Consejos y trucos

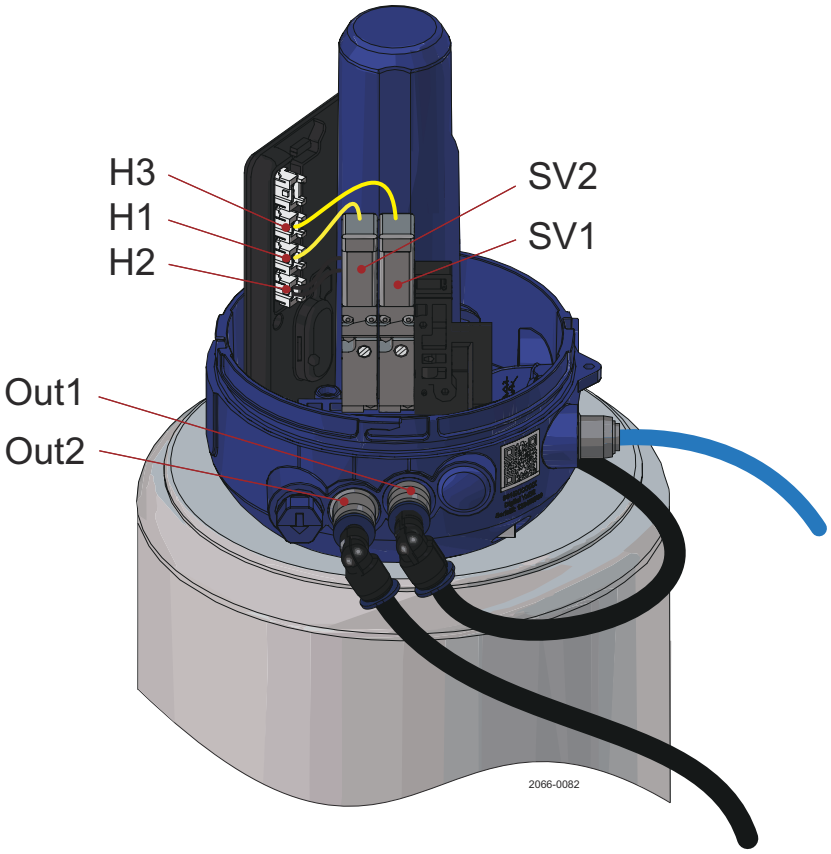
Alinear las retroalimentaciones reubicando los tapones de las válvulas solenoides

Por ejemplo, si está configurando un ThinkTop con 2 válvulas solenoides en una válvula de doble asiento con sólo la función de elevación del asiento inferior instalada.

Debido a que el ThinkTop de 2 VS (válvula solenoide) viene con VS1(principal) y VS2 (USL, elevador asiento superior), descubrirá que después de realizar la configuración, la posición real del asiento inferior de la válvula está vinculada con la retroalimentación etiquetada USL (elevador asiento superior) y el color azul correspondiente.

La posición del asiento inferior puede ser alineada con la retroalimentación etiquetada LSP (empuje del asiento inferior) moviendo el tapón de la válvula solenoide 2 desde el cabezal 2 al cabezal 3, y luego ejecutando la configuración automática.

Además, si desea que las mangueras de aire también estén paralelas en esta aplicación, entonces reubique los tapones de la válvula solenoide de esta manera:

- Tapón VS1 al cabezal VS3 (H3)
- Tapón VS2 al cabezal VS1 (H1)
- Disponga las 2 mangueras de aire en paralelo (la válvula principal estará conectada a la salida de aire 2)
- Luego, ejecute la configuración automática (Auto Setup)

El vídeo de instrucciones se puede encontrar en la página del producto ThinkTop.