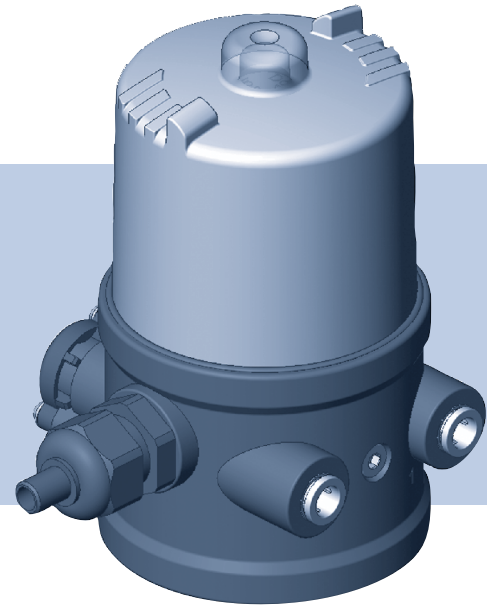


Tipo 8697

Control neumático



Manual de instrucciones

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2011–2021

Operating Instructions 2107/07_EU-ES_00810081 / Original DE

MAN 1000615065 ES Version: -Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.04.2024

1	EL MANUAL DE INSTRUCCIONES	4	7.3	Montaje en válvulas de proceso de la serie 20xx	15
1.1	Simbología	4	7.4	Giro del módulo actuador	18
1.2	Definición de términos/Abreviatura	4	7.5	Giro del control neumático con válvulas de proceso de la serie 20xx	19
2	USO PREVISTO	5	7.6	Accionamiento manual del actuador a través de la válvula de control	20
2.1	Variantes protegidas frente a explosiones	5	8	INSTALACIÓN FLUÍDICA	21
3	INDICACIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD	6	8.1	Instrucciones de seguridad	21
4	INDICACIONES GENERALES	7	8.2	Instalación de la válvula de proceso	21
4.1	Dirección de contacto	7	8.3	Conexión neumática del control neumático	21
4.2	Garantía	7	9	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	22
4.3	Información en Internet	7	9.1	Instrucciones de seguridad	22
5	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	7	9.2	Instalación eléctrica con prensacables	23
5.1	Estructura y funcionamiento	7	9.3	Instalación eléctrica con conector circular	26
6	DATOS TÉCNICOS	9	9.4	Elementos indicadores: LED de posición final	27
6.1	Conformidad	9	9.5	Ajuste de los microinterruptores o iniciadores (opción)	28
6.2	Normas	9	10	POSICIONES DE SEGURIDAD	29
6.3	Certificación	9	11	ACCESORIOS	29
6.4	Condiciones de funcionamiento	9	12	DESMONTAJE	30
6.5	Datos mecánicos	10	12.1	Instrucciones de seguridad	30
6.6	Placa de características (ejemplo)	10	12.2	Desmontaje control neumático	30
6.7	Placa adicional UL	10	13	TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, EMBALAJE	31
6.8	Datos neumáticos	10			
6.9	Datos eléctricos	11			
7	MONTAJE	12			
7.1	Instrucciones de seguridad	12			
7.2	Montaje en válvulas de proceso de la serie 21xx	12			

1 EL MANUAL DE INSTRUCCIONES

El manual de instrucciones describe el ciclo de vida total del equipo. Guarde este manual de manera que pueda acceder fácilmente a él cualquier usuario o cualquier nuevo propietario del dispositivo.



ADVERTENCIA

El manual de instrucciones incluye información importante sobre seguridad.

No respetar las indicaciones de este manual podría dar lugar a situaciones peligrosas.

- ▶ Se deberá leer y entender completamente el manual de instrucciones.

1.1 Simbología



PELIGRO

Advierte sobre un peligro inminente.

- ▶ Su incumplimiento puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.



ADVERTENCIA

Advierte sobre una situación potencialmente peligrosa.

- ▶ Su incumplimiento puede generar la amenaza de lesiones graves o incluso la muerte.



PRECAUCIÓN

Advierte sobre posibles riesgos.

- ▶ Su incumplimiento puede provocar riesgo de lesiones leves o moderadas.

INDICACIÓN

Advierte sobre posibles daños materiales.

- ▶ Su incumplimiento puede causar daños en el equipo o en la instalación.



Aporta información adicional, consejos y recomendaciones.



Remite a información contenida en este manual de instrucciones o en otros documentos.

- ▶ Ofrece instrucciones sobre cómo evitar un peligro.

→ Indica un paso de trabajo que debe realizarse.

1.2 Definición de términos/Abreviatura

En estas instrucciones, el término «equipo» se refiere siempre al control neumático del tipos 8697.

La abreviatura «Ex», empleada en estas instrucciones, significa «zona potencialmente explosiva».

2 USO PREVISTO

Un uso inapropiado del control neumático del tipo 8697 podría generar una situación de peligro para las personas, las instalaciones circundantes o el medioambiente.

- ▶ El equipo está concebido para su instalación en actuadores neumáticos de válvulas de proceso para el control de medios.
- ▶ No exponga el equipo a la radiación solar directa.
- ▶ A la hora de hacer funcionar el equipo, se deben respetar los datos y las condiciones de funcionamiento y operación permitidos que se indican en los documentos contractuales y en el manual de instrucciones. Se describen en el capítulo «5 Descripción del sistema».
- ▶ El equipo solamente deberá utilizarse en combinación con equipos y componentes de otros fabricantes recomendados o autorizados por Bürkert.
- ▶ En vista del gran número de casos en que se puede aplicar y utilizar el equipo, antes de su montaje deberá realizarse una comprobación y, en caso necesario, una verificación de la idoneidad del control neumático para la aplicación particular a la que se desea destinar.
- ▶ Un correcto transporte, almacenamiento e instalación y un máximo cuidado en el uso y mantenimiento son aspectos esenciales para que el equipo funcione de manera fiable y sin fallos.
- ▶ Utilice el control neumático del tipo 8697 únicamente según su uso previsto.

2.1 Variantes protegidas frente a explosiones



PELIGRO

Peligro de explosión.

En caso de uso indebido en zonas potencialmente explosivas existe peligro de explosión.

- ▶ Observe los datos indicados en la declaración de conformidad.
- ▶ En variantes con certificación Ex, también se deberán observar las indicaciones contenidas en el certificado de tipo y las instrucciones adicionales del tipo 8697.

2.1.1 Certificación Ex

La certificación Ex solamente será válida si los módulos y componentes homologados por Bürkert se utilizan tal y como se describe en las instrucciones adicionales para el tipo 8697.

El control neumático solamente podrá utilizarse en combinación con los tipos de válvula autorizados por Bürkert. De lo contrario, la certificación Ex carecerá de validez.

Si se realizan modificaciones no autorizadas en el sistema, en los módulos o en los componentes, también perderá su validez la certificación Ex.

3 INDICACIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD

Estas instrucciones de seguridad no tienen en cuenta

- eventualidades o acontecimientos que puedan darse durante el montaje, funcionamiento o mantenimiento del equipo.
- El operador será el responsable del cumplimiento de las disposiciones de seguridad locales, también en relación con el personal de montaje.



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión en la instalación/el equipo.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o el equipo, desconecte la presión y purgue/vacíe las tuberías.

Existe riesgo de lesiones por descargas eléctricas.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o en el equipo, desconecte la tensión y asegúrela frente a una conexión involuntaria.
- ▶ Respete las correspondientes disposiciones sobre prevención de accidentes y seguridad en equipos eléctricos.

Situaciones de riesgo generales.

Para protegerse ante posibles lesiones hay que tener en cuenta:

- ▶ Que el sistema no pueda activarse de manera accidental.
- ▶ Los trabajos de instalación y reparación solamente podrá llevarlos a cabo personal técnico autorizado con las herramientas adecuadas.
- ▶ Tras una interrupción de la alimentación eléctrica o neumática, asegúrese de que el proceso se reinicie de manera controlada y bien definida.
- ▶ El equipo solo deberá utilizarse si se encuentra en perfectas condiciones y observando el manual de instrucciones.
- ▶ Deberán aplicarse las normas técnicas generales para la planificación de aplicaciones y el funcionamiento del equipo.

Para evitar posibles daños en el equipo, hay que tener en cuenta:

- ▶ No introducir medios agresivos o inflamables por la conexión de aire de control.
- ▶ No introducir líquidos por la conexión de aire de control.
- ▶ Evite colocar cargas mecánicas sobre el cuerpo del equipo (p. ej., colocando objetos encima o utilizándolo como escalón).
- ▶ Evite realizar modificaciones en el cuerpo del equipo.
- ▶ El equipo solo se debe utilizar con la tapa transparente cerrada.

4 INDICACIONES GENERALES

4.1 Dirección de contacto

Alemania

Bürkert Fluid Control Systems
 Sales Center
 Christian-Bürkert-Str. 13-17
 D-74653 Ingelfingen
 Tel. + 07940 (10 91 111) 07940 - 10 91 448
 Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
 E-mail: info@burkert.com

Internacional

Encontrará la dirección de contacto en las últimas páginas de la versión impresa del manual de instrucciones, así como en Internet bajo: www.burkert.com

4.2 Garantía

Para que la garantía tenga validez, resulta esencial que se le dé al control neumático del tipo 8697 el uso previsto respetando las condiciones de funcionamiento especificadas.

4.3 Información en Internet

Podrá encontrar el manual de instrucciones y las fichas técnicas del tipo 8697 en Internet, en: www.burkert.es

5 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

5.1 Estructura y funcionamiento

El control neumático del tipo 8697 puede controlar válvulas de proceso de acción simple y de doble acción.

El control neumático del tipo 8697 está optimizado para el montaje modular integrado en válvulas de proceso de la serie 21xx (elemento actuador Ø 50).

El montaje modular permite realizar diferentes fases de ampliación.

Para el montaje en la serie 20xx existe una variante especial que está descrita en el capítulo «5.1.2».

5.1.1 Control neumático para el montaje integrado en la serie 21xx (elemento actuador Ø 50)

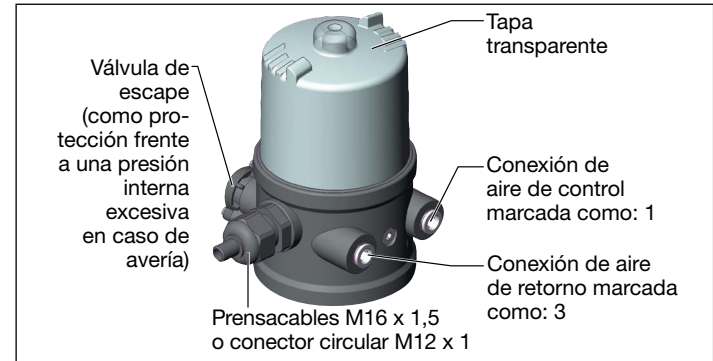


Imagen 1: Estructura y funcionamiento (1)

Indicación visual de la posición:

El estado del equipo se indica visualmente en el control neumático (marca amarilla).

Opción: retroalimentación eléctrica de posición

Opcionalmente, la posición de la válvula se puede registrar por medio de interruptores de fin de carrera mecánicos (microinterruptores) o interruptores de proximidad inductivos (iniciadores).

Vista sin tapa transparente:

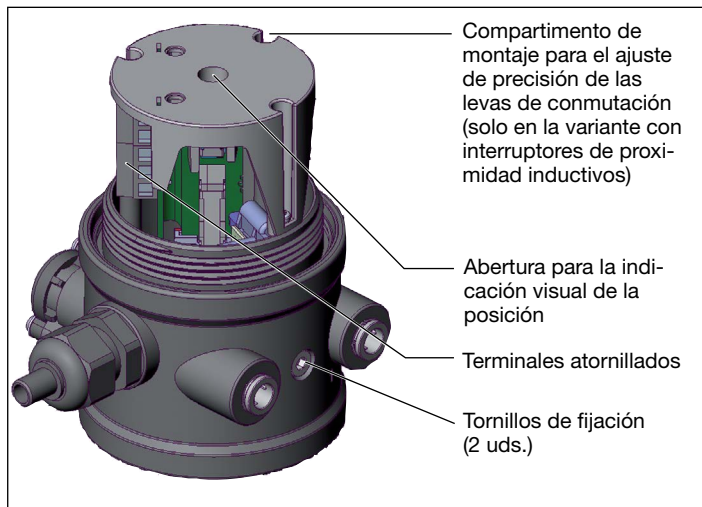


Imagen 2: Estructura y funcionamiento (2)

5.1.2 Variante para el control de válvulas de proceso de la serie 20xx

Con una variante especial, el control neumático del tipo 8697 se puede montar en válvulas de proceso de la serie 20xx.

Esta variante posee un cuerpo principal neumático diferente para que las conexiones de aire de control puedan conectarse externamente en el actuador (consulte «Imagen 3»).

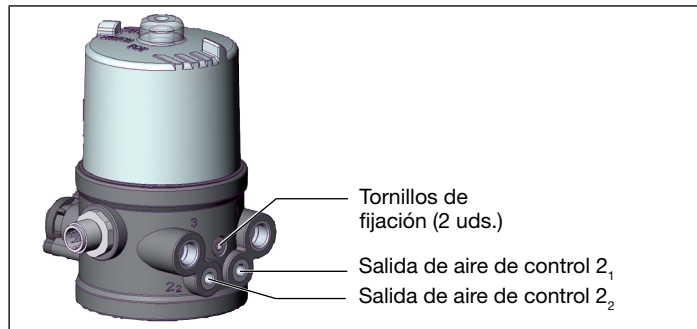


Imagen 3: Variante para válvulas de proceso de la serie 20xx

6 DATOS TÉCNICOS

6.1 Conformidad

El control neumático del tipo 8697 cumple con las Directivas de la UE indicadas en la Declaración de conformidad UE (cuando sea aplicable).

6.2 Normas

Las normas aplicadas para la aprobación de la conformidad con las Directrices de la UE pueden consultarse en el Certificado UE de tipo y/o la Declaración de conformidad UE (cuando sea aplicable).

6.3 Certificación

El producto cumple con la Directiva ATEX 2014/34/UE de la categoría 2GD y 3GD y está homologado para aplicaciones en Zona 1, 2, 21 y 22.



Observe las indicaciones sobre el uso en áreas Ex.
Consulte las instrucciones adicionales ATEX.

El producto posee el certificado cULus. Para obtener indicaciones acerca de la aplicación en zonas UL, consulte el capítulo «6.9 Datos eléctricos».

6.4 Condiciones de funcionamiento



ADVERTENCIA

La exposición directa a la radiación solar y los cambios bruscos de temperatura podrían provocar un mal funcionamiento o la aparición de fugas.

- ▶ Si utiliza el equipo en exteriores, evite exponerlo a las inclemencias del tiempo.
- ▶ Asegúrese de que la temperatura ambiente no supere el valor máximo ni caiga por debajo del valor mínimo.

Temperatura ambiente

sin válvula de control (cabezal de respuesta)	-20... +60 °C
con válvula de control (cabezal de control)	-10...+55 °C
con certificación ATEX	

Consulte las instrucciones adicionales ATEX

Tipo de protección

Evaluado por el fabricante:	IP65/IP67 según la norma EN 60529*
Evaluado por UL:	UL Type 4x Rating, solo en interiores*

Altitud de utilización

hasta 2000 m sobre el nivel del mar

Humedad relativa del aire

máx. 90 % a 55 °C (sin condensación)

* Exclusivamente con el cable o con el conector macho y hembra correctamente conectados y observando el concepto de aire de salida

6.5 Datos mecánicos

Dimensiones	consulte la ficha técnica	
Material del cuerpo	exterior:	PPS, PC
Material de sellado	exterior:	EPDM
	interior:	FKM
Rango de carrera del husillo de válvula		
Iniciadores	2... 36 mm	
Microinterruptores	4... 36 mm	

6.6 Placa de características (ejemplo)

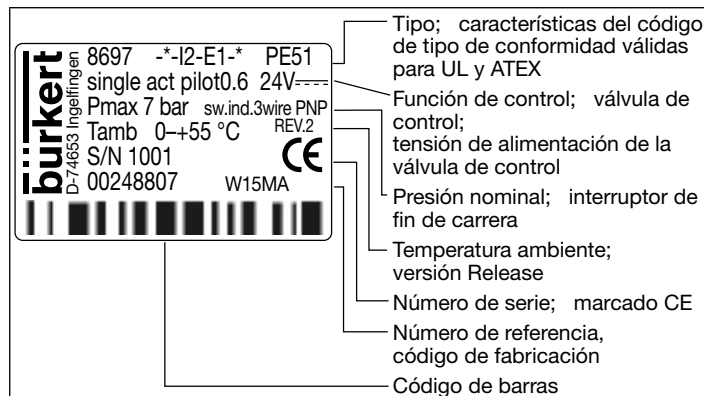


Imagen 4: Ejemplo de placa de características

6.7 Placa adicional UL

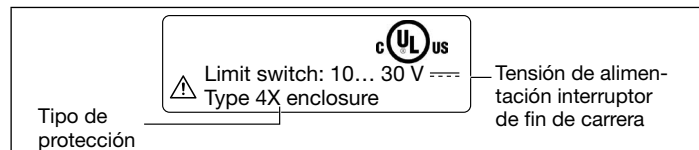


Imagen 5: Placa adicional UL (ejemplo)

6.8 Datos neumáticos

Medio de control	Gases neutros, aire Clases de calidad según la norma DIN ISO 8573-1
Contenido en polvo	Clase 7 Tamaño de partícula máx. 40 µm, Densidad de partículas máx. 10 mg/m³
Contenido en agua	Clase 3 Punto de rocío a presión máx. -20 °C o mín. 10 °C por debajo de la temperatura de funcionamiento más baja
Contenido en aceite	Clase X máx. 25 mg/m³
Rango de temperatura	0... +50 °C
Rango de presión	3... 7 bar
Rendimiento del aire válvula de control	7 l _N /min (para la ventilación y el purgado) (Valor de Q _{Nn} por definición cuando la presión absoluta desciende de 7 a 6 bar)
Conexiones	
21xx (elemento)	Conector de manguera Ø 6 mm/1/4" Orificio roscado G 1/8
20xx (Classic)	Orificio roscado G 1/8 Conexión M5 para la unión con el actuador

6.9 Datos eléctricos

Conexiones Prensacables M16 x 1,5, SW19
 (rango de sujeción 4... 8 mm)
 con bornes atornillados para secciones de tubería
 0,14...1,5 mm² (flexible)
 Conector circular M12 x 1, 8 pines

Tensión de trabajo

Válvula de control 24 V CC ± 10 % — ondulación residual 10 %
 UL: NEC Class 2, 24 V DC, 1 W

Potencia absorbida
 válvula de control máx. 1 W

Microinterruptor Consumo máx. de corriente: consulte la tabla

Variante para baja tensión de seguridad (0... 48 V CA/CC)

	24 V	48 V
Carga óhmica y carga de semiconductor	2 A CA 2 A CC	2 A CA 2 A CC
Carga inductiva (cos φ = 0,3)	2 A CA 2 A CC	1,5 A CA 1 A CC

Variante para baja tensión (50... 250 V CA/CC)¹⁾

	110/127 V	220/240 V
Carga óhmica y carga de semiconductor	2 A CA 0,4 A CC	2 A CA 0,2 A CC
Carga inductiva (cos φ = 0,3)	0,5 A CA 0,2 A CC	0,2 A CA 0,1 A CC

¹⁾ en caso de uso en el ámbito UL, la tensión y la corriente están limitadas a 125 V CA 1 A. Además, ambos microinterruptores deben recibir su alimentación desde la misma fuente de alimentación.

Iniciadores

3 hilos PNP 10... 30 V CC máx. 100 mA por iniciador
 2 hilos 24 V CC normalmente abierto 10... 30 V CC máx.
 100 mA, mín. 3 mA por iniciador, caída de tensión
 <5 V, corriente residual: < 0,6 mA

2 hilos NAMUR 8,2 V CC, 1,2/2,1 mA
 (accionado/sin accionar) UL: NEC Class 2

Retroalimentación de posición (opción)

Clase de protección 3 según DIN EN 61140
 (VDE 0140-1):

2 microinterruptores 0... 48 V CA/CC,
 2 iniciadores 10...30 V CC, normalmente abierto PNP
 (3 hilos),

2 iniciadores 10...30 V CC, normalmente abierto (2 hilos),
 2 iniciadores NAMUR (8,2 V CC) (2 hilos)

Clase de protección 2 según DIN EN 61140
 (VDE 0140-1):

2 microinterruptores 50... 250 V CA/CC

7 MONTAJE



Solo para el control neumático sin válvula de proceso premontada.

7.1 Instrucciones de seguridad



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión en la instalación/el equipo.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o el equipo, desconecte la presión y purgue/vacíe las tuberías.

Existe riesgo de lesiones por descargas eléctricas.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o en el equipo, desconecte la tensión y asegúrela frente a una conexión involuntaria.
- ▶ Respete las correspondientes disposiciones sobre prevención de accidentes y seguridad en equipos eléctricos.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones si se monta de forma indebida.

- ▶ El montaje solamente podrá llevarlo a cabo personal técnico autorizado con la herramienta adecuada.

¡Peligro de lesiones por el encendido involuntario del sistema o el rearranque incontrolado.

- ▶ Asegure la instalación frente a un accionamiento imprevisto.
- ▶ Después del montaje, asegúrese de que el sistema se ponga en marcha de forma controlada.

7.2 Montaje en válvulas de proceso de la serie 21xx

Procedimiento:

1. Montaje del eje de conmutación

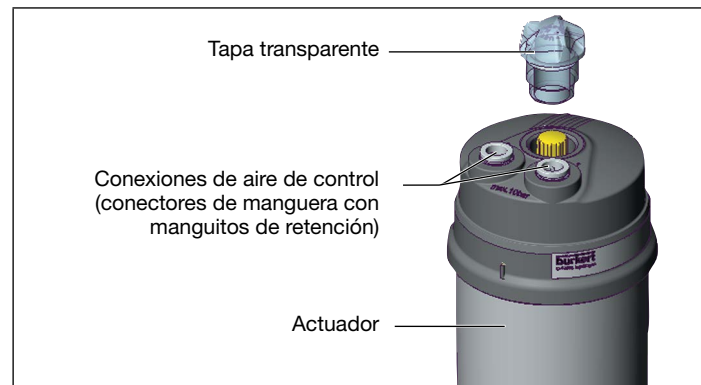


Imagen 6: Montaje del eje de conmutación (1), serie 21xx

→ Desenrosque la tapa transparente del actuador y el indicador de posición (tapón amarillo) de la prolongación del husillo.

→ Retire los manguitos de retención (boquillas blancas) de ambas conexiones de aire de control (en caso de haberlas).

Tipo 8697

Montaje

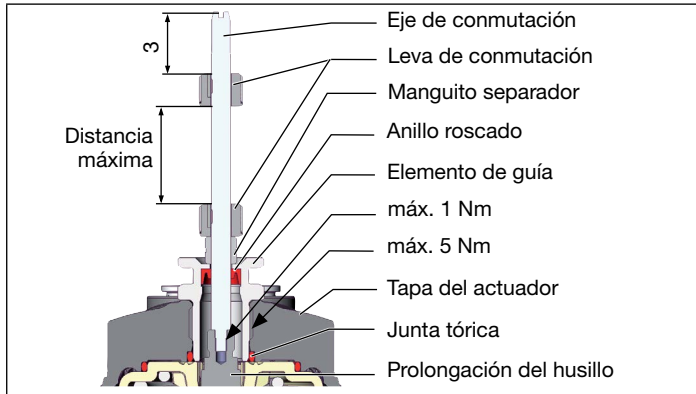


Imagen 7: Montaje del eje de conmutación (2), serie 21xx

INDICACIÓN

Un montaje inadecuado podría hacer que el anillo roscado del elemento de guía resulte dañado.

El anillo roscado es un elemento de guía preinstalado que debe ir «encajado» en la parte trasera.

- ▶ No dañe el anillo roscado durante el montaje del eje de conmutación.

→ Deslice el eje de conmutación a través del elemento de guía.

INDICACIÓN

La pintura de seguridad de los tornillos podría contaminar el anillo roscado.

- ▶ No aplique pintura de seguridad para tornillos sobre el eje de conmutación.
- Para asegurar el eje de conmutación, aplique un poco de fijador de roscas (Loctite 290) en el orificio roscado de la prolongación del husillo del actuador.
- Compruebe que la junta tórica esté correctamente colocada.
- Atornille el elemento de guía con la tapa del actuador (momento de giro máximo: 5 Nm).
- Atornille el eje de conmutación en la prolongación del husillo. Para ello, se ha dispuesto una ranura en la parte superior (momento de giro máximo: 1 Nm).
- Deslice el manguito separador sobre el eje de conmutación hasta el elemento de guía.
- Posicione la leva de conmutación en el eje de conmutación:
- Deslice la leva de conmutación inferior hasta el manguito separador.
- Deslice la leva de conmutación superior a una distancia de 3 mm del inicio del eje de conmutación.



Asegúrese de que existe la distancia máxima entre las dos levas de conmutación (consulte «Imagen 7»).

2. Montaje de anillos obturadores

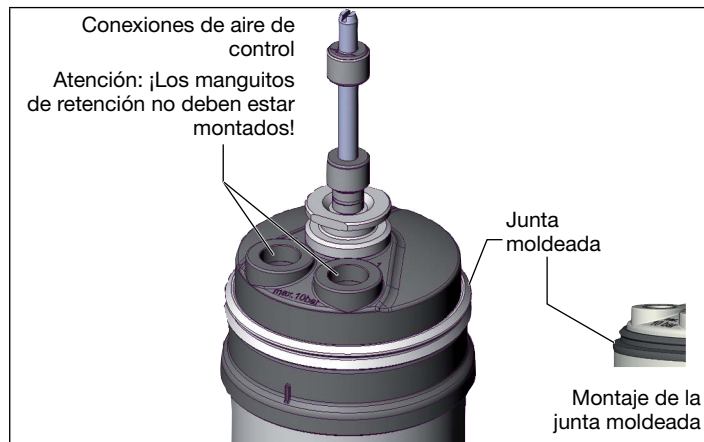


Imagen 8: Montaje de los anillos obturadores, serie 21xx

- Monte la junta moldeada sobre la tapa del actuador (con el diámetro más pequeño apuntando hacia arriba).
- Compruebe que las juntas tóricas de las conexiones de aire de control están en la posición correcta.



Durante el montaje del control neumático, los manguitos de retención de las conexiones de aire de control en el actuador no deben estar montados.

3. Montaje del control neumático

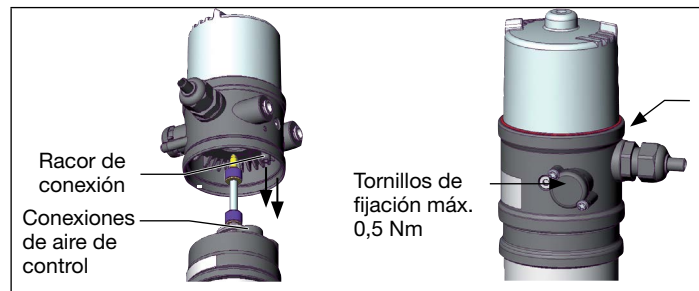


Imagen 9: Montaje del control neumático, serie 21xx

- Alinee el control neumático de manera que los racores de conexión del control neumático se inserten en las conexiones de aire de control del actuador.
- Deslice el control neumático sobre el actuador sin realizar movimientos de giro hasta que ya no se vea ninguna rendija en la junta moldeada.

INDICACIÓN

Si se aplica un momento de giro demasiado elevado al apretar el tornillo de fijación, podría no garantizarse el tipo de protección IP 65/IP 67.

- ▶ El tornillo de fijación solo se debe apretar con momento de giro máximo de 0,5 Nm.
- Fije el control neumático en el actuador mediante los dos tornillos de fijación laterales. Para ello, solo apriete los tornillos ligeramente (momento de giro máximo: 0,5 Nm).

7.3 Montaje en válvulas de proceso de la serie 20xx

Procedimiento:

1. Montaje del eje de conmutación

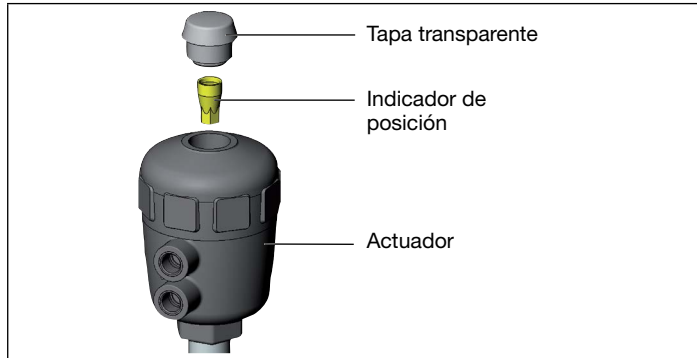


Imagen 10: Montaje del eje de conmutación (1), serie 20xx

- Desatornille la tapa transparente en el actuador.
- En el interior del actuador, desenrosque el indicador de posición naranja/amarillo con la ayuda de una llave Allen.
- Presione la junta tórica hacia abajo para introducirla en la tapa del actuador (consulte «Imagen 11»).
- Enrosque el eje de conmutación (y el elemento de guía colocado encima) con la pieza de plástico manualmente en el husillo del actuador, sin apretarlo de momento.

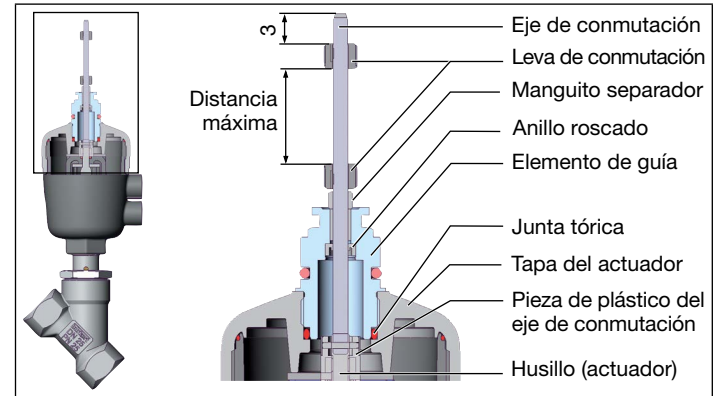


Imagen 11: Montaje del eje de conmutación (2), serie 20xx

- Enrosque el elemento de guía en la tapa del actuador con la ayuda de una llave inglesa SW19 (momento de giro: 8,0 Nm).
- Apriete el eje de conmutación en el husillo del actuador. Para ello, se ha dispuesto una ranura en la parte superior (momento de giro máximo: 1,0 Nm).
- Deslice el manguito separador sobre el eje de conmutación hasta el elemento de guía.

Posicione la leva de conmutación en el eje de conmutación:

- Deslice la leva de conmutación inferior hasta el manguito separador.
- Deslice la leva de conmutación superior a una distancia de 3 mm del inicio del eje de conmutación.



Asegúrese de que existe la distancia máxima entre las dos levas de conmutación (consulte «Imagen 11»).

2. Montaje del control neumático

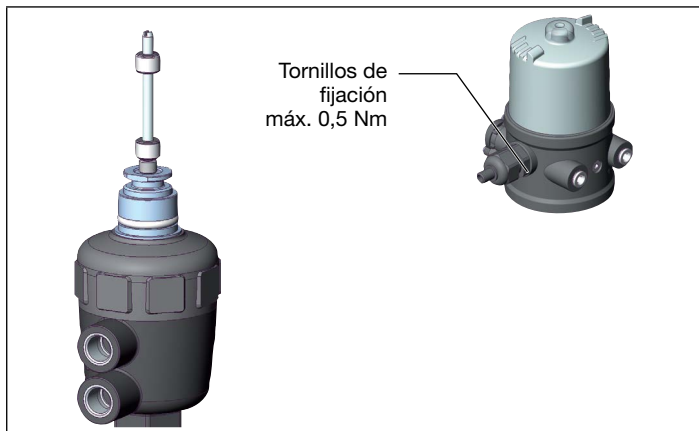


Imagen 12: Montaje del control neumático, serie 20xx

- Deslice el control neumático sobre el actuador.
- Presione el control neumático hacia abajo hasta el actuador y gírelo hasta lograr la posición deseada.



Asegúrese de que las conexiones neumáticas del control neumático y las del actuador estén preferiblemente superpuestas verticalmente (consulte «Imagen 12»). En caso de colocarlas en otra posición, es posible que se necesiten tubos más largos que los que están incluidos como accesorios.

INDICACIÓN

Si se aplica un momento de giro demasiado elevado al apretar el tornillo de fijación, podría no garantizarse el tipo de protección IP 65/IP 67.

- ▶ El tornillo de fijación solo se debe apretar con momento de giro máximo de 0,5 Nm.

- Fije el control neumático en el actuador mediante los dos tornillos de fijación laterales. Para ello, solo apriete los tornillos ligeramente (momento de giro máximo: 0,5 Nm).

3. Montaje de la conexión neumática en el actuador

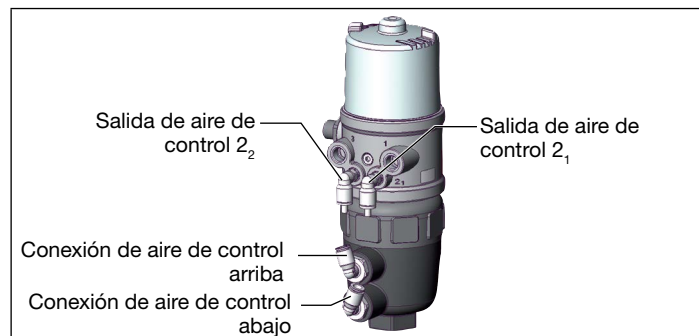


Imagen 13: Montaje de la conexión neumática, serie 20xx

Tipo 8697

Montaje

- Enrosque el conector de manguera en el control neumático y el actuador.
- Establezca la conexión entre el control neumático y el actuador con «[Tab. 1: Conexión neumática con el actuador](#)» mediante los tubos incluidos como accesorios.

INDICACIÓN

La penetración de suciedad y humedad puede causar daños o fallos de funcionamiento.

- ▶ Para garantizar el tipo de protección IP65/IP67, conecte la conexión de aire de control que no se necesite (en SFA y SFB) con la cámara libre del actuador o ciérrela con un tapón de cierre.



«En posición de reposo» significa que las válvulas de control del control neumático del tipo 8697 están sin corriente o no están accionadas.



Si el aire ambiente es húmedo, se puede establecer, con la función de control A o la función de control B, una conexión de manguera entre la conexión de aire de control 2_2 del control neumático y la cámara no conectada del actuador. De esta manera, se suministra aire seco del canal de ventilación del control neumático en la cámara de resortes del actuador.

Función de control		Conexión neumática entre tipo 8697 y el actuador	
		Salida de aire de control tipo 8697	Conexión de aire de control del actuador
A	Válvula de proceso cerrada en posición de reposo (por fuerza de resorte)	2_1	Conexión de aire de control inferior del actuador
		2_2	Se debería unir a la conexión de aire de control superior
B	Válvula de proceso abierta en posición de reposo (por fuerza de resorte)	2_1	Conexión de aire de control superior del actuador
		2_2	Se debería unir a la conexión de aire de control inferior

Tab. 1: *Conexión neumática con el actuador*

7.4 Giro del módulo actuador



El módulo actuador solo se puede girar con válvulas de asiento recto y válvulas de asiento inclinado.

Se puede orientar la posición de las conexiones girando el módulo actuador (control neumático y actuador) sin escalonamiento en 360°.



Solo se puede girar el módulo actuador completo. No se puede girar el control neumático en sentido contrario al actuador.

La válvula de proceso debe estar en posición abierta mientras se orienta el módulo actuador.

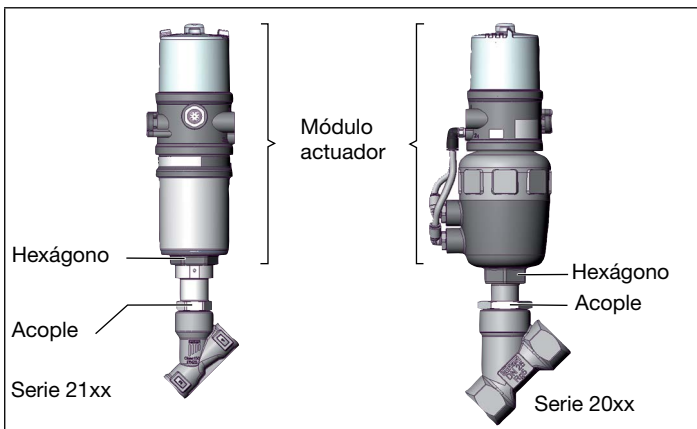


Imagen 14: Giro del módulo actuador



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión en la instalación/el equipo.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o el equipo, desconecte la presión y purgue/vacíe las tuberías.

Procedimiento:

- Sujete el cuerpo de válvula en un dispositivo de sujeción (solo será necesario si la válvula de proceso aún no está montada).
- Con la función de control A: abra la válvula de proceso.
- Sujete la superficie plana del acople con una llave fija adecuada.
- Aplique una llave fija adecuada en el hexágono del actuador.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por derrame del medio y descarga de presión.

Si se gira en el sentido incorrecto, la conexión del cuerpo de válvula puede soltarse.

- ▶ Gire el módulo actuador únicamente en el sentido indicado.
- Gire el módulo actuador en el sentido inverso a las agujas del reloj (mirando desde abajo) hasta colocarlo en la posición deseada (consulte «Imagen 15»).

Tipo 8697

Montaje

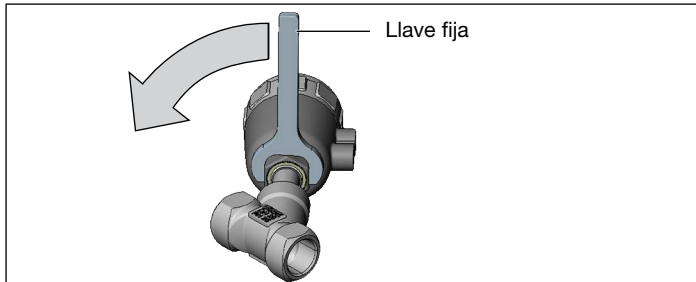


Imagen 15: Giro con una llave fija

7.5 Giro del control neumático con válvulas de proceso de la serie 20xx

Si, tras la instalación de la válvula de proceso, resultara difícil montar los cables de conexión o las mangueras, el control neumático se puede girar en sentido contrario al actuador.

Procedimiento:

- Suelte la conexión neumática entre el control neumático y el actuador.
- Afloje los tornillos de fijación (hexágono interior SW2,5).
- Gire el control neumático a la posición deseada.

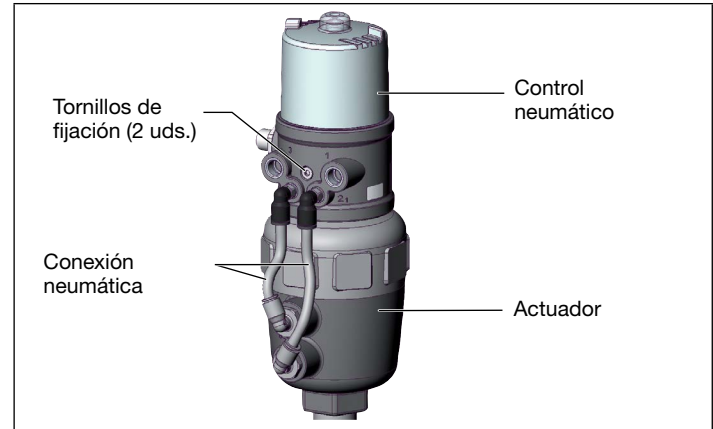


Imagen 16: Giro del control neumático, serie 20xx

INDICACIÓN

Si se aplica un momento de giro demasiado elevado al apretar el tornillo de fijación, podría no garantizarse el tipo de protección IP 65/IP 67.

- ▶ El tornillo de fijación solo se debe apretar con momento de giro máximo de 0,5 Nm.
- Para ello, apriete los tornillos de fijación solo ligeramente (momento de giro máximo: 0,5 Nm).
- Restablezca las conexiones neumáticas entre el control neumático y el actuador. Utilice tubos más largos en caso necesario.

7.6 Accionamiento manual del actuador a través de la válvula de control

Si está conectado el aire de control, el actuador puede volver a moverse hasta alcanzar su posición final y de nuevo a la posición original a partir de la posición de reposo que no reciba suministro eléctrico.

Para ello, la válvula de control debe accionarse por medio de un destornillador.

INDICACIÓN

La palanca manual podría resultar dañada si se presiona y se gira simultáneamente.

- ▶ No presione la palanca manual mientras esté girando.

Movimiento del actuador hasta la posición final

→ Gire la palanca manual con un destornillador hacia la derecha.

Asegúrese de observar las siguientes precauciones: No presione la palanca mientras esté girando

Mueva el actuador de nuevo hasta la posición de reposo

→ Gire la palanca manual con un destornillador hacia la izquierda.

Asegúrese de observar las siguientes precauciones: No presione la palanca mientras esté girando

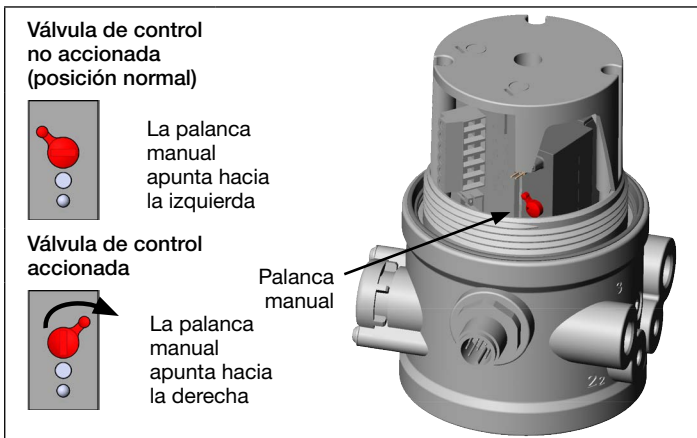


Imagen 17: Válvulas de control para la alimentación y la expulsión de aire del actuador

8 INSTALACIÓN FLUÍDICA

Las dimensiones del control neumático y de las distintas variantes del equipo completo, compuesto del control neumático, del actuador y de la válvula, figura en las respectivas fichas técnicas.

8.1 Instrucciones de seguridad



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión en la instalación/el equipo.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o el equipo, desconecte la presión y purgue/vacíe las tuberías.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones si se instala de forma indebida.

- ▶ La instalación solamente podrá ser llevada a cabo por personal técnico autorizado con las herramientas necesarias.

¡Peligro de lesiones por el encendido involuntario del sistema o el rearranque incontrolado.

- ▶ Asegure la instalación frente a un accionamiento imprevisto.
- ▶ Después de la instalación, asegúrese de que el sistema se ponga en marcha de forma controlada.

8.2 Instalación de la válvula de proceso

El tipo de rosca y las dimensiones figuran en la respectiva ficha técnica.

→ Conecte la válvula según el manual de instrucciones de la válvula.

8.3 Conexión neumática del control neumático



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión en la instalación/el equipo.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o el equipo, desconecte la presión y purgue/vacíe las tuberías.

Procedimiento:

→ Conecte el medio de control a la conexión de aire de control (1) (3... 7 bar; aire para instrumentos, sin aceite, agua o polvo).

→ Monte la tubería de escape o un silenciador en la conexión de aire de retorno (3).



Aviso importante para un perfecto funcionamiento del equipo:

- ▶ Durante la instalación no se deberá generar contrapresión.
- ▶ Elija para la conexión una manguera con un diámetro suficiente.
- ▶ La tubería de escape deberá estar concebida de manera que no pueda pasar agua ni otro líquido al equipo a través de la conexión de aire de retorno.

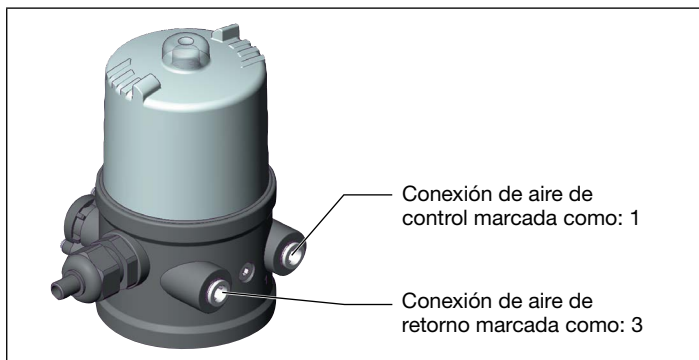


Imagen 18: Conexión neumática



Atención (concepto de aire de salida):

Para conservar el tipo de protección IP 67, se debe instalar una tubería de escape en una zona seca.

Mantenga **en todo momento** el suministro de presión aplicado al menos 0,5... 1 bar por encima de la presión necesaria para desplazar el actuador hasta su posición final.

9 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Para establecer el contacto eléctrico del control neumático existen dos tipos de conexión:

- Pasacables con prensacables M16 x 1,5 y terminales atornillados
- Multipolo con conector circular M12 x 1,8 pines

9.1 Instrucciones de seguridad



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones por descargas eléctricas.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o en el equipo, desconecte la tensión y asegúrela frente a una conexión involuntaria.
- ▶ Respete las correspondientes disposiciones sobre prevención de accidentes y seguridad en equipos eléctricos.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones si se instala de forma indebida.

- ▶ La instalación solamente podrá ser llevada a cabo por personal técnico autorizado con las herramientas necesarias.
- ▶ Para la instalación eléctrica en equipos con certificación UL, solo se deben utilizar cables homologados para una temperatura de, al menos, 70 °C.

¡Peligro de lesiones por el encendido involuntario del sistema o el rearranque incontrolado.

- ▶ Asegure la instalación frente a un accionamiento imprevisto.
- ▶ Después de la instalación, asegúrese de que el sistema se ponga en marcha de forma controlada.

Los cables de los terminales del cableado de campo deben estar dimensionados, como mínimo, para una temperatura hasta 75 °C.

9.2 Instalación eléctrica con prensacables



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones por descargas eléctricas.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o en el equipo, desconecte la tensión y asegúrela frente a una conexión involuntaria.
- ▶ Respete las correspondientes disposiciones sobre prevención de accidentes y seguridad en equipos eléctricos.

Procedimiento:

- Abrir el control neumático: desenrosque la tapa transparente en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Deslice el cable a través del prensacables.
- Emborne los hilos conforme a la variante.

INDICACIÓN

La penetración de suciedad y humedad puede causar daños o fallos de funcionamiento.

Para garantizar el tipo de protección IP65/IP67:

- ▶ Apriete la tuerca de unión del prensacables según el tamaño del cable o del tapón ciego empleado (aprox. 1,5 Nm).
- ▶ Enrosque la tapa transparente hasta el tope.

→ Apriete la tuerca de unión del prensacables (par de apriete aprox. 1,5 Nm).

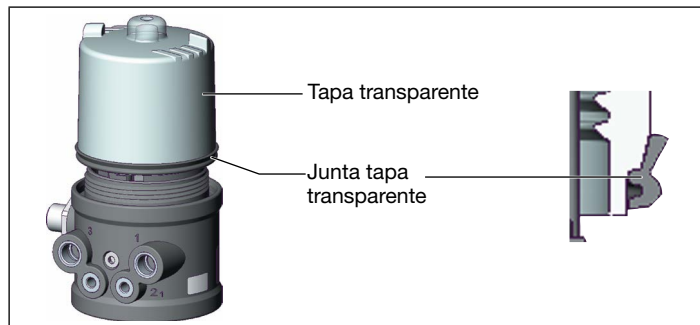


Imagen 19: Posición junta tapa transparente

- Compruebe la posición correcta de la junta en la tapa transparente.
- Cierre la tapa transparente (destornillador: 674078²⁾).

²⁾ El destornillador (674078) está disponible a través de su sucursal de ventas de Bürkert.

9.2.1 Conexión: microinterruptores (interruptores de fin de carrera mecánicos)

N.º terminal	Asignación de las conexiones	Circuito externo
1	Microinterruptor arriba	1 — NO
2		2 — NC
3		3 — Conexión común
4	Microinterruptor abajo	4 — NO
5		5 — NC
6		6 — Conexión común

Tab. 2: Asignación de las conexiones con microinterruptores

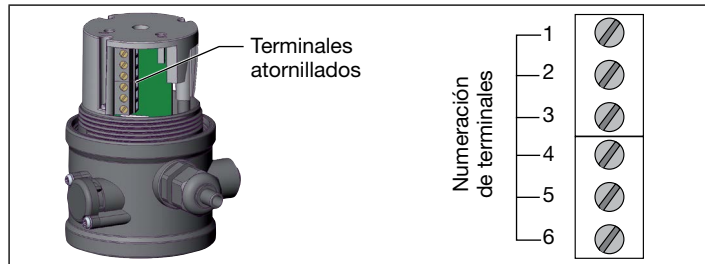


Imagen 20: Posición de los terminales atornillados

9.2.2 Conexión: iniciadores de 3 hilos (interruptores de proximidad inductivos)

N.º terminal	Asignación de las conexiones	Circuito externo
1	INI + (24 V CC) Alimentación	
2	INI GND Alimentación	
3	INI Top OUT Salida 1	
4	INI Bottom OUT Salida 2	
5	Control de válvula 0/24 V CC	
6	Control de válvula GND	

Tab. 3: Asignación de las conexiones con iniciadores

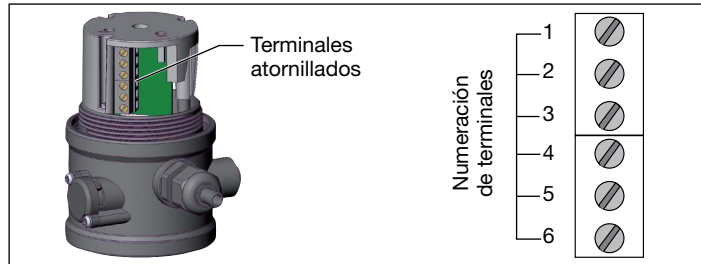


Imagen 21: Posición de los terminales atornillados

9.2.3 Conexión: iniciadores de 2 hilos (interruptores de proximidad inductivos NAMUR)

N.º terminal	Asignación de las conexiones	Circuito externo
1	INI Top +	
2	INI Top -	
3	INI Bottom +	
4	INI Bottom -	
5	Control de válvula +	
6	Control de válvula GND	

Tab. 4: Asignación de las conexiones con iniciadores de 2 hilos, NAMUR

3) (según recomendación Namur) Observe los valores máximos de los circuitos con seguridad intrínseca en las instrucciones adicionales ATEX

4) Señal de barrera: consulte PTB 07 ATEX 2048

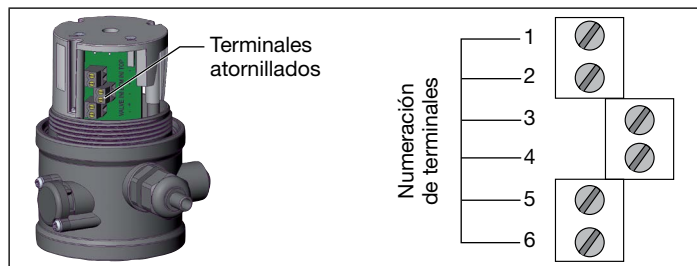


Imagen 22: Posición de los terminales atornillados

9.2.4 Conexión: iniciadores de 2 hilos 24 V (interruptores de proximidad inductivos normalmente abiertos)

N.º terminal	Asignación de las conexiones	Circuito externo
1	INI Top +	
2	INI Top -	
3	INI Bottom +	
4	INI Bottom -	
5	Control de válvula +	
6	Control de válvula GND	

Tab. 5: Asignación de las conexiones con iniciadores de 2 hilos de 24 V

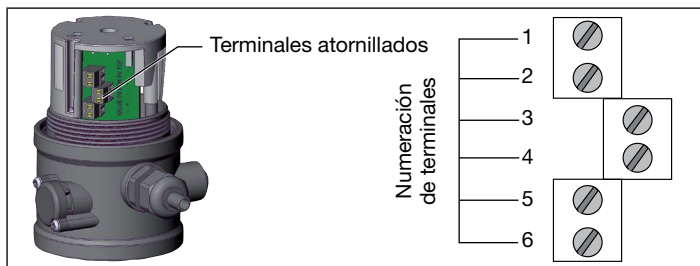


Imagen 23: Posición de los terminales atornillados

9.3 Instalación eléctrica con conector circular



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones por descargas eléctricas.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o en el equipo, desconecte la tensión y asegúrela frente a una conexión involuntaria.
- ▶ Respete las correspondientes disposiciones sobre prevención de accidentes y seguridad en equipos eléctricos.

→ Conecte los pines.

Asignación de las conexiones con iniciadores de 3 hilos (interruptores de proximidad inductivos)

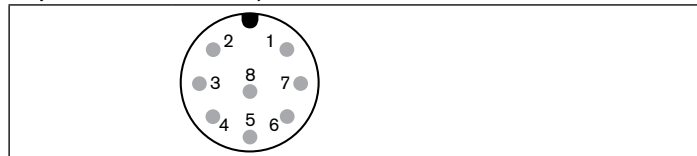


Imagen 24: Conector circular M12 x 1, 8 pines

Pin	Color del hilo ⁵⁾	Asignación de las conexiones	Circuito externo
1	blanco	INI Bottom OUT Salida 1	
2	marrón	INI Top OUT Salida 2	
3	verde	INI - (GND) Alimentación	
4	amarillo	INI + (24 V CC) Alimentación	
5	gris	Control de válvula 0/24 V	
6	rosa	Control de válvula GND	

Tab. 6: Asignación de los pines con iniciadores de 3 hilos

⁵⁾ Los colores de hilo indicados se refieren al cable de conexión disponible como accesorio (919061)

9.4 Elementos indicadores: LED de posición final

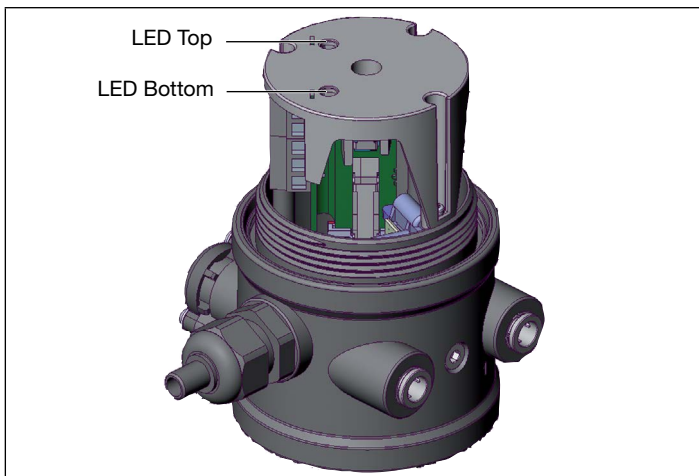


Imagen 25: LED de posición final

9.4.1 LED de elementos indicadores

	Versión con iniciadores de 3 hilos	Versión con iniciadores de 2 hilos	Versión con iniciadores de 2 hilos según NAMUR (variante Ex) ⁶⁾
Posición final superior	LED Top		
	encendido en amarillo	encendido en amarillo	apagado
Posición final inferior	LED Bottom		
	encendido en amarillo	encendido en amarillo	apagado

Tab. 7: LED de posición final amarillos

La versión con microinterruptores (interruptores de fin de carrera mecánicos) no contiene LED para la indicación de posición.

⁶⁾ En la versión con iniciadores de 2 hilos según NAMUR, la función del LED es invertida por motivos técnicos, es decir, el LED está encendido mientras no se haya alcanzado la posición final y se apaga cuando se alcanza.

9.4.2 LED de elementos indicadores REV.2

	Versión con iniciadores de 3 hilos	Versión con iniciadores de 2 hilos	Versión con iniciadores de 2 hilos según NAMUR (variante Ex) ⁷⁾
Posición final superior	LED Top		
	encendido en amarillo	encendido en amarillo	verde apagado
Posición final inferior	LED Bottom		
	encendido verde	encendido verde	amarillo apagado

Tab. 8: LED de posición final versión Release 2

La versión con microinterruptores (interruptores de fin de carrera mecánicos) no contiene LED para la indicación de posición.

⁷⁾ En la versión con iniciadores de 2 hilos según NAMUR, la función del LED es invertida por motivos técnicos, es decir, el LED está encendido mientras no se haya alcanzado la posición final y se apaga cuando se alcanza.

9.5 Ajuste de los microinterruptores o iniciadores (opción)



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones por descargas eléctricas.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o en el equipo, desconecte la tensión y asegúrela frente a una conexión involuntaria.
- ▶ Respete las correspondientes disposiciones sobre prevención de accidentes y seguridad en equipos eléctricos.

Procedimiento:

- Abrir el control neumático: desenrosque la tapa transparente en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Asegúrese de que las dos levas de conmutación estén situadas a la máxima distancia entre ellas (consulte «7 Montaje»).

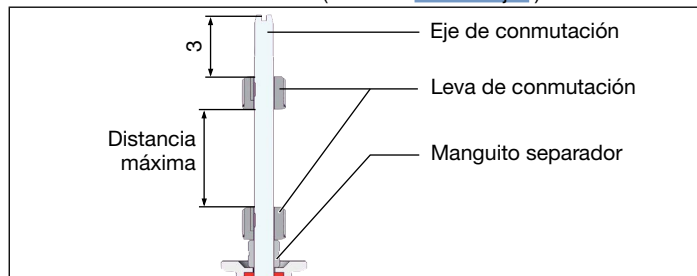


Imagen 26: Distancia levas de conmutación

- Aplique aire comprimido (5 bar) en la conexión de aire de control 1 o, si existe, accione la palanca manual de la válvula de control en el control: el actuador se desplaza a la 2.ª posición final.

Tipo 8697

Posiciones de seguridad

Entonces, las levas de conmutación (y los puntos de conmutación) están ajustadas.

- Utilice un instrumento de medición apropiado para controlar el/los punto(s) de conmutación.
- Si es necesario, aún se puede realizar un ajuste de precisión de los puntos de conmutación: empuje la leva de conmutación con la ayuda de un destornillador en dirección al centro (consulte «Imagen 27»).
- pruebe la posición correcta de la junta en la tapa transparente (consulte «Imagen 19: Posición junta tapa transparente» en la página 23).

INDICACIÓN

La penetración de suciedad y humedad puede causar daños o fallos de funcionamiento.

Para garantizar el tipo de protección IP65/IP67:

- ▶ Enrosque la tapa transparente hasta el tope.

- Cierre la tapa transparente (destornillador: 674078⁸⁾).

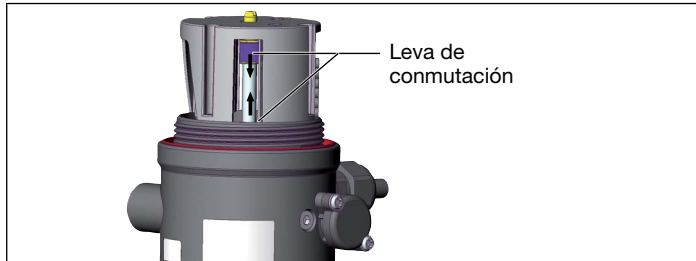
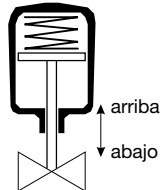
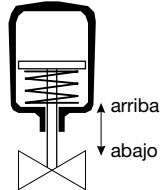


Imagen 27: Ajuste de los microinterruptores o iniciadores

⁸⁾ El destornillador (674078) está disponible a través de su sucursal de ventas de Bürkert.

10 POSICIONES DE SEGURIDAD

Posiciones de seguridad en caso de fallo de la alimentación auxiliar eléctrica o neumática:

Modo de funcionamiento	Denominación	Posiciones de seguridad en caso de fallo de la energía auxiliar	
		eléctrica	neumática
	acción simple Función de control A	abajo	abajo
	acción simple Función de control B	arriba	arriba

Tab. 9: Posiciones de seguridad

11 ACCESORIOS

Denominación	Número de pedido
Cable de conexión M12, 8 pines	919061
Destornillador	674078

Tab. 10: Accesorios

12 DESMONTAJE

12.1 Instrucciones de seguridad



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión en la instalación/el equipo.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o el equipo, desconecte la presión y purgue/vacíe las tuberías.

Existe riesgo de lesiones por descargas eléctricas.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o en el equipo, desconecte la tensión y asegúrela frente a una conexión involuntaria.
- ▶ Respete las correspondientes disposiciones sobre prevención de accidentes y seguridad en equipos eléctricos.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones si se desmonta de forma indebida.

- ▶ El montaje solamente podrá llevarlo a cabo personal técnico autorizado con las herramientas adecuadas.

¡Peligro de lesiones por el encendido involuntario del sistema o el arranque incontrolado.

- ▶ Asegure la instalación frente a un accionamiento imprevisto.
- ▶ Después del desmontaje, asegúrese de que el sistema se vuelva a poner en marcha de forma controlada.

12.2 Desmontaje control neumático

Procedimiento:

1. Conexiones neumáticas



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión en la instalación/el equipo.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o el equipo, desconecte la presión y purgue/vacíe las tuberías.

→ Afloje las conexiones neumáticas.

→ Serie 20xx:
Afloje la conexión neumática del actuador.

2. Conexiones eléctricas



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones por descargas eléctricas.

- ▶ Antes de empezar a trabajar en la instalación o en el equipo, desconecte la tensión y asegúrela frente a una conexión involuntaria.
- ▶ Respete las correspondientes disposiciones sobre prevención de accidentes y seguridad en equipos eléctricos.

Conector circular:

→ Suelte el conector circular.

Tipo 8697

Transporte, almacenamiento, embalaje

Pasacables:

- Abrir el control neumático: desenrosque la tapa transparente en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Afloje los terminales atornillados y extraiga el cable.
- Cierre el control neumático.

3. Conexiones mecánicas

- Suelte los tornillos de fijación
- Retire el control neumático hacia arriba

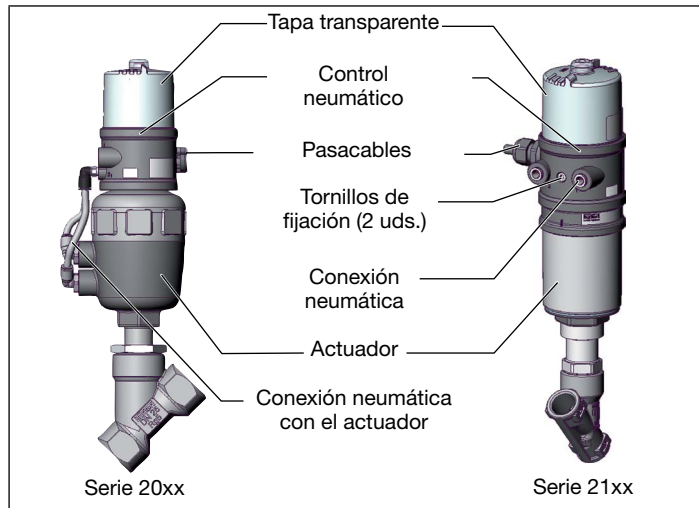


Imagen 28: Desmontaje control neumático

13 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, EMBALAJE

INDICACIÓN

Daños durante el transporte.

Los equipos que no estén lo suficientemente protegidos podrían resultar dañados durante el transporte.

- ▶ Realice el transporte de equipos en un embalaje resistente a los golpes y que no permita la entrada de humedad ni suciedad.
- ▶ Evite rebasar por encima y por debajo la temperatura de almacenamiento permitida.
- ▶ Proteja las interfaces eléctricas y las conexiones neumáticas frente a posibles daños con caperuzas protectoras.

Un almacenamiento inadecuado podría ocasionar daños en el equipo.

- ▶ Conserve el equipo almacenado en un lugar seco y libre de polvo.
- ▶ Temperatura de almacenamiento: -20 ... +65 °C.

Piezas contaminadas por el fluido podrían dañar el medioambiente.

- ▶ Elimine el equipo y su embalaje de forma respetuosa con el medioambiente.
- ▶ Respete la normativa medioambiental vigente sobre la eliminación de residuos.

www.burkert.com