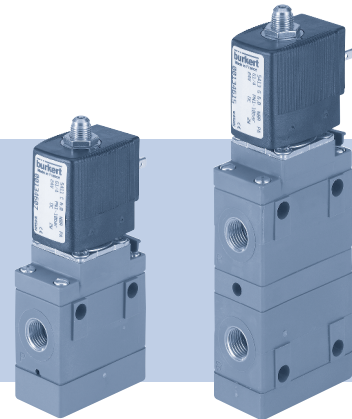


Modelos 5411, 5413

Válvula magnética de 3/2 o 4/2 vías



Manual de instrucciones

1 EL MANUAL DE INSTRUCCIONES

El manual de instrucciones contiene información importante.

Lea detenidamente el manual de instrucciones y siga las indicaciones de seguridad.

- ▶ El manual de instrucciones debe estar a disposición de todos los usuarios.
- ▶ Se excluye toda responsabilidad o garantía en los modelos 5411 y 5413 si no se respetan las indicaciones del manual de instrucciones.

1.1 Simbología

- ▶ Ofrece instrucciones sobre cómo evitar un peligro.
→ Indica un paso de trabajo que debe realizarse.

Advertencia de lesiones:



PELIGRO

Peligro inmediato. Lesiones graves o mortales



ADVERTENCIA

Posible peligro. Lesiones graves o mortales



PRECAUCIÓN

Peligro. Lesiones leves o de gravedad media

Advertencia de daños materiales:

NOTA

1.2 Definición

En estas instrucciones, el término «equipo», se refiere siempre a los modelos 5411 y 5413.

2 USO PREVISTO

Un uso inapropiado de los modelos 5411 y 5413 podría generar una situación de peligro para las personas, las instalaciones circundantes o el medioambiente.

El equipo está concebido para el bloqueo, dosificación, llenado y ventilación de medios gaseosos neutros.

- ▶ 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, en la ficha técnica y en el manual de instrucciones.
- ▶ Solamente deberá utilizarse en combinación con equipos y componentes de otros fabricantes recomendados o autorizados por Bürkert.
- ▶ 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.
- ▶ En zonas potencialmente explosivas utilice únicamente equipos que posean placa de características Ex específica.
- ▶ Utilice el equipo solamente según su uso previsto.

3 INDICACIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD

Estas indicaciones de seguridad contemplan posibles eventualidades o acontecimientos que pudieran darse durante el montaje, funcionamiento o mantenimiento del equipo.



Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión.

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

Existe riesgo de lesiones debido a descargas eléctricas.

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

Peligro de lesiones causadas por piezas que se mueven a gran velocidad.

- ▶ Antes de aplicar presión a la válvula, deben comprobarse que todas las conexiones para mangueras y uniones roscadas estén correctamente asentadas.

Riesgo de quemaduras o peligro de incendio debido a altas temperaturas en las superficies del equipo.

- ▶ Mantenga el equipo alejado de sustancias y medios fácilmente inflamables y no lo toque con las manos desnudas.

Peligro de lesiones por avería en el funcionamiento de válvulas con corriente alterna (AC).

Un núcleo asentado de forma fija producirá un sobrecalentamiento en la bobina que causará averías en su funcionamiento.

- ▶ Compruebe que el proceso de trabajo funcione sin problemas.

A la hora de protegerse ante posibles lesiones hay que tener en cuenta:

- ▶ En zonas potencialmente explosivas solamente podrá utilizarse el equipo según las especificaciones indicadas en la placa de características Ex específica.
- ▶ A la hora de hacer funcionar el equipo, se debe respetar la información adicional con las indicaciones de seguridad específicas para zonas Ex que se adjunta o en el manual de instrucciones Ex específico.
- ▶ No realice ninguna modificación interna o externa en el equipo, y asegúrelo frente un accionamiento indeseado.
- ▶ Los trabajos de instalación y reparación solamente podrá llevarlos a cabo personal técnico autorizado con las herramientas necesarias.
- ▶ Tras una interrupción de la alimentación eléctrica o neumática, asegúrese de que el proceso se reinicie de manera controlada y bien definida.
- ▶ No cargue mecánicamente el cuerpo de válvula.
- ▶ Respete las normas técnicas generales.

4 ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

Los modelos 5411 y 5413 son válvulas de servoémbolo servoasistidas con accionamiento manual para montaje individual o en bloque.

Modelo 5411: Electroválvula de 3/2 vías,

Modelo 5413: Electroválvula de 4/2 vías,



Se necesita una diferencia mínima de presión de al menos 1 bar para su conmutación.

5 DATOS TÉCNICOS



En la placa de características se muestran los siguientes valores:

- Tensión, tipo de corriente, rendimiento de la bobina
- Rango de presión
- Material de la Cuerpo (PA-poliamida)
- Material de las juntas (NBR)
- Modalidad de acción y diámetro de asiento

5.1 Conformidad

Los modelos 5411 y 5413 cumplen con la directiva de la CE respecto a la Declaración de conformidad CE (cuando sea aplicable).

5.2 Normas

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

5.3 Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente máx. +55 °C

Clase de protección con toma de enchufe IP65 según la norma EN 60529

5.4 Datos del líquido

Temperatura del medio -10...+60 °C

Medio medios gaseosos neutros

Calidad del aire comprimido ISO 8573-1:2010, clase 7.4.41)

Rango de presión consulte placa de características

Diferencia de presión al menos 1 bar entre las conexiones 1 y 3.

1) Para evitar que se congele el aire comprimido al expandirse, su punto de rocío debe ser al menos 10 K inferior a la temperatura del medio.

5.5 Modalidad de acción

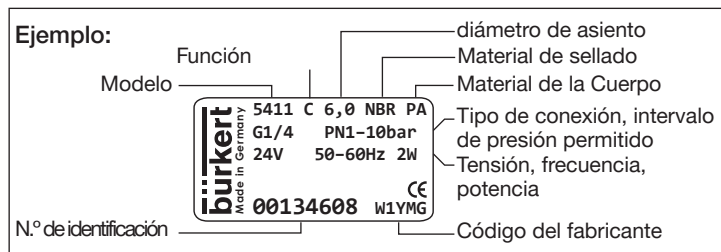
Modelo 5411

<p>C</p>	<p>Válvula de 3/2 vías En posición de reposo, conexión de presión 1 (P/NC) cerrada, conexión de trabajo 2 (A/OUT) hacia la conexión 3 (R/NO) abierta.</p>
<p>D</p>	<p>Válvula de 3/2 vías En posición de reposo, conexión de presión 1 (P/NO) cerrada, conexión de trabajo 4 (B/OUT) hacia la conexión 3 (R/NC) cerrada.</p>

Modelo 5413

<p>G</p>	<p>Válvula de 4/2 vías En posición de reposo, conexión de presión 1 (P/NC) hacia la conexión de trabajo 2 (A/OUT) abierta, conexión de trabajo 4 (B/OUT) hacia la conexión 3 (R/NO) abierta.</p>
----------	---

5.6 Placa de características



5.7 Datos mecánicos

Conexiones de cable	G1/4
Materiales	
Cuerpo	Poliamida
Actuador	Poliamida, epóxido
Material de sellado	
Asiento de válvula	NBR
Unidad de control	FKM
Dimensiones	consulte la ficha técnica

5.8 Datos eléctricos

Conexiones	DIN EN 175301-803 forma constructiva A para toma de enchufe modelo 2508
Tensión de trabajo	consulte la placa de características
Tolerancia de tensión	± 10 %
Potencia nominal	
DC	2 W
AC	6 W funcionamiento, 11 W arranque
Modo operativo nominal	Funcionamiento continuo

6 MONTAJE



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión.

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

Existe riesgo de lesiones debido a descargas eléctricas.

- ▶ Antes de intervenir en el equipo o en la instalación, desconecte la tensión y asegúrelo 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 necesaria.

Peligro de lesiones por conexión involuntaria del sistema o por reanudación incontrolada.

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

Peligro de lesiones causadas por piezas que se mueven a gran velocidad.

- ▶ Antes de aplicar presión a la válvula, deben comprobarse que todas las conexiones y uniones roscadas estén correctamente asentadas.

6.1 Conexión neumática

Posición de montaje: cualquiera, preferiblemente con el sistema magnético arriba.

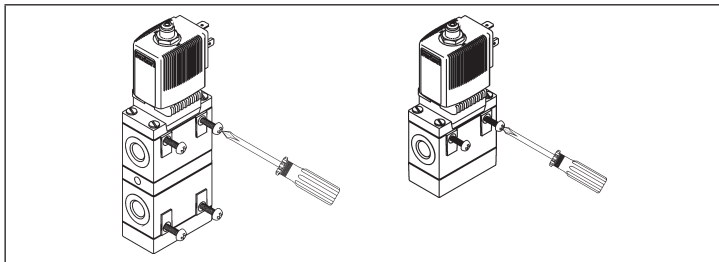
- Compruebe que las tuberías no estén sucias y límpielas.
- Si fuera necesario, coloque un filtro para la suciedad a la entrada de la válvula ($\leq 500 \mu\text{m}$).
- Utilice cinta de PTFE o una junta de elastómero para el sellado.



Compruebe el sentido de flujo de la válvula.

- Sujetar el equipo por el cuerpo con la mano y conéctela a la tubería. Deberá tener en cuenta para ello:
 - Par de apriete con conector MS: máx. 8 Nm
 - Par de apriete sin conector MS: máx. 3 Nm
 - Longitud de la rosca: máx. 12 mm
- No cubra las conexiones de ventilación y protéjalas frente a la entrada de polvo, agua y cuerpos extraños.

6.2 Fije la válvula individualmente



→ Para fijar una válvula individualmente, utilice tornillos M6 x 40.
Par de apriete: máx. 2,5 Nm

6.3 Montaje en la placa de conexión

El modelo 5413 puede conectarse a placas de conexión con 1 o 2 canales.

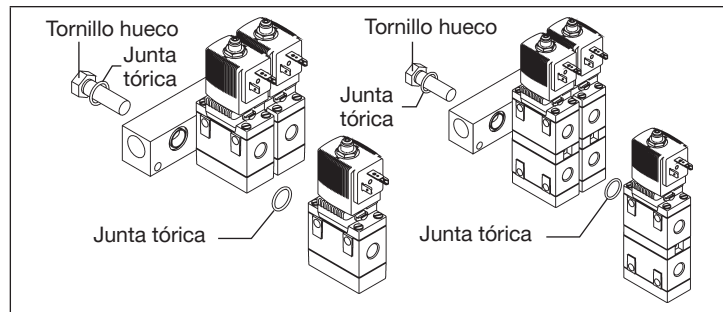


ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por derrames del medio.

- ▶ Asegúrese de que las posiciones de conexión permanezcan limpias.
- ▶ Asegúrese de que las juntas tóricas estén bien asentadas.

→ Fije las válvulas con un tornillo hueco y con dos juntas tóricas sobre la placa de conexión (consulte la siguiente imagen). Par de apriete: 8 Nm.



6.4 Conexión eléctrica de la toma de enchufe



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a descargas eléctricas.

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

Si el conductor de protección funciona de forma defectuosa, existirá peligro de descarga eléctrica.

- ▶ Conecte el conductor de protección.
- ▶ Compruebe el funcionamiento de la bobina.

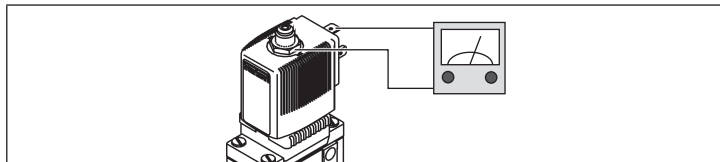
Sobrecalentamiento, peligro de incendio.

- ▶ La conexión de la bobina sin soporte instalado provocará un sobrecalentamiento y destruirá la bobina.
- ▶ Conecte la bobina solamente con el soporte instalado.

→ Compruebe el funcionamiento de la bobina (consulte la tabla).

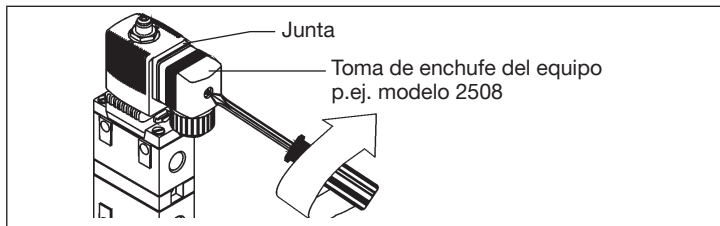
Resistencia	Tensión de prueba	Corriente de prueba
máx. 0,1 Ω	12 V	1 A

Tab. 1: Valores de prueba del funcionamiento del conductor de protección



→ Conecte los terminales.

→ Conecte el conductor de protección.



→ Coloque las juntas y compruebe que estén bien asentadas.

→ Monte la toma de enchufe y atorníllela firmemente. Par de apriete: máx. 1 Nm.



Asegúrese de aplicar la tensión y el tipo de corriente que figuran en la placa de características.

6.5 Giro de la bobina



ADVERTENCIA

Existe riesgo de lesiones debido a descargas eléctricas.

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

Sobrecalentamiento, peligro de incendio.

- ▶ La conexión de la bobina sin soporte instalado provocará un sobrecalentamiento y destruirá la bobina.
- ▶ Conecte la bobina solamente con la Cuerpo de la válvula instalada.

Si el conductor de protección funciona de forma defectuosa, existirá peligro de descarga eléctrica.

- ▶ Compruebe el funcionamiento de la bobina.

La bobina puede girarse 4 x 90° (si se monta sobre una placa de conexión, solamente 2 x 180°).

→ Afloje la tuerca.

→ Gire la bobina.

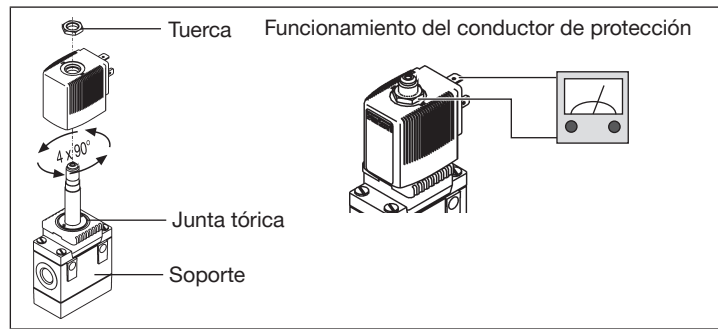
→ Compruebe que la junta esté correctamente asentada.

→ Atornille firmemente la tuerca con la llave adecuada. Par de apriete máx. 5 Nm.

→ Compruebe el funcionamiento de la bobina (consulte la tabla).

Resistencia	Tensión de prueba	Corriente de prueba
máx. 0,1 Ω	12 V	1 A

Tab. 2: Valores de prueba del funcionamiento del conductor de protección



7 DESMONTAJE



PELIGRO

Existe riesgo de lesiones debido a la elevada presión.

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

Existe riesgo de lesiones debido a descargas eléctricas.

- ▶ Antes de intervenir en el equipo o en la instalación, desconecte la tensión y asegúrelo 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 desmontaje solamente podrá llevarlo a cabo personal técnico autorizado con la herramienta necesaria.

- Desconecte la presión y vacíe las tuberías.
- Desconecte la tensión eléctrica.
- Desmonte la toma de enchufe del equipo.
- Desmonte la válvula.

8 MANTENIMIENTO, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si se respetan las indicaciones que aparecen en este manual de instrucciones durante su utilización, la válvula funcionará sin necesidad de mantenimiento.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por trabajos de mantenimiento inadecuados.

- ▶ El mantenimiento solamente podrá llevarlo a cabo personal técnico autorizado con la herramienta necesaria.

Existe riesgo de lesiones debido a descargas eléctricas.

- ▶ Antes de intervenir en el equipo o en la instalación, desconecte la tensión y asegúrelo frente a una conexión involuntaria.

Peligro debido a la elevada presión.

- ▶ Antes de aflojar las tuberías o válvulas, desconecte la presión y descargue las tuberías.

Peligro de lesiones por conexión involuntaria del sistema o por reanudación incontrolada.

- ▶ Asegure el sistema frente a un accionamiento involuntario.
- ▶ Después del mantenimiento, asegúrese de que el sistema se ponga en marcha de forma controlada.

8.1 Averías

En caso de avería, compruebe:

- Daños en el equipo
- Conexiones de cable
- Juntas
- Montaje correcto
- Tensión y presión de servicio
- Suciedad en las tuberías

La válvula no conmuta

Posibles causas:

- Cortocircuito o interrupción en la bobina
- Núcleo o núcleo principal sucio
- Presión del medio fuera del intervalo de presión permitido

La válvula no se cierra

Posibles causas:

- Habitáculo interior de la válvula sucio

Si, no obstante, la válvula no conmuta, diríjase a su Servicio Técnico Bürkert.

9 PIEZAS DE RECAMBIO



PRECAUCIÓN

Existe riesgo de lesiones y daños al equipo si se utilizan piezas incorrectas.

El uso de accesorios incorrectos y piezas de repuesto no adecuadas puede causar lesiones a las personas y daños al equipo y al área circundante.

- ▶ Utilice siempre accesorios y piezas de repuesto originales de Bürkert.

9.1 Petición de piezas de repuesto

Cuando realice el pedido de piezas de repuesto, indique la denominación del juego de repuesto (consulte [«Imagen 1»](#) e [«Imagen 2»](#)) y el número de referencia de su equipo completo.

9.2 Resumen de los juegos de piezas de repuesto

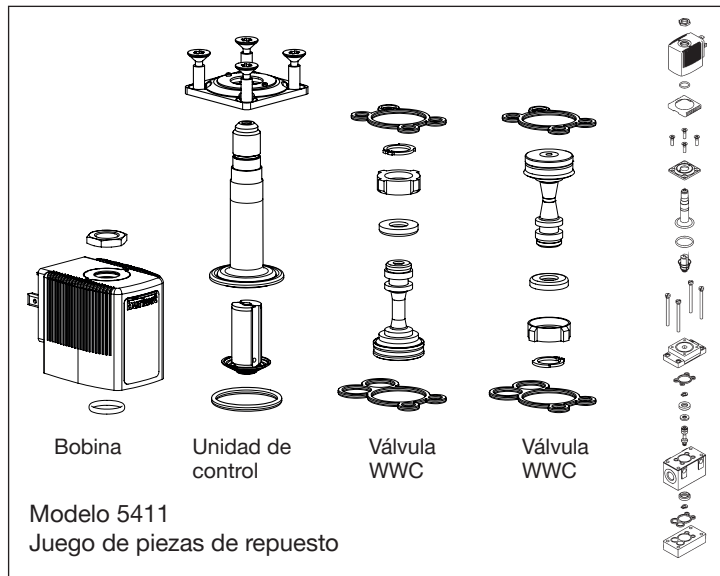


Imagen 1: Juego de piezas de repuesto modelo 5411

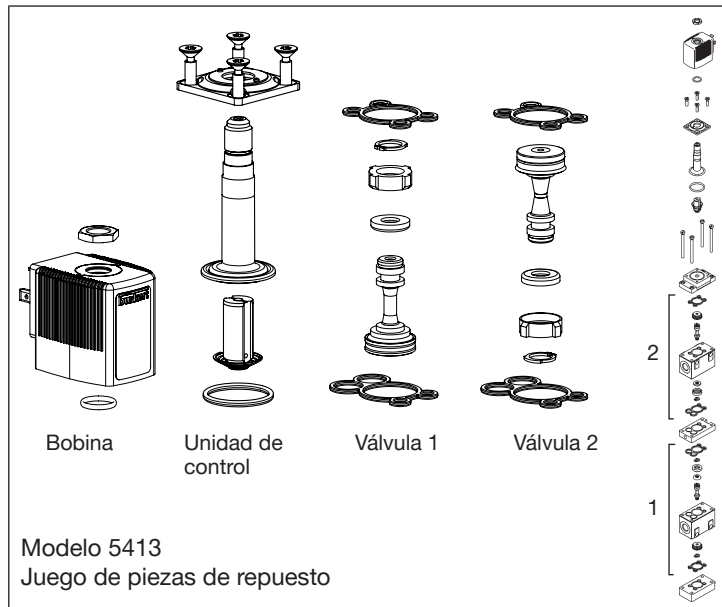


Imagen 2: Juego de piezas de repuesto modelo 5413

10 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DESTRUCCIÓN

NOTA

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 de la bobina 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: -40...+80 °C.

Piezas contaminadas por el medio que podrían dañar el medioambiente.

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

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

International address
www.burkert.com

Manuals and data sheets on the Internet : www.burkert.com
Manuales y fichas técnicas en internet: www.burkert.es
Manuels d'utilisation et fiches techniques sur Internet: www.buerkert.fr

© Bürkert-Werke GmbH & Co. KG, 2014 - 2018
Operating Instructions 2003/00_ES-es_00803428 / Original DE

www.burkert.com