

# Instrucciones de servicio **DUSTHUNTER SB-SSK**

Válvula de cierre rápido



**Producto descrito**

Nombre del producto: DUSTHUNTER SB-SSK  
Dispositivo básico: DUSTHUNTER SB100

**Fabricante**

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG  
Bergener Ring 27  
01458 Ottendorf-Okrilla  
Alemania

**Avisos legales**

Este documento está protegido por derechos de autor. Los derechos que en ello se establecen son de la empresa Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. La reproducción del documento o de partes del mismo solo se admite dentro de los límites de las disposiciones legales de la Ley de propiedad intelectual.  
Se prohíbe cualquier modificación, resumen o traducción del documento sin la autorización expresa y por escrito de la empresa Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.  
Las marcas mencionadas en el presente documento son propiedad de los respectivos propietarios.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Todos los derechos reservados.

**Documento original**

El presente documento es un documento original de la Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.



## Contenido

<b>1</b>	<b>Información importante.....</b>	<b>4</b>
1.1	Acerca de este manual .....	4
1.2	Peligros más importantes .....	4
1.2.1	Peligro por válvula de cierre rápido en movimiento.....	4
1.3	Uso previsto.....	4
1.4	Responsabilidad del usuario .....	5
1.4.1	Información general .....	5
<b>2</b>	<b>Descripción del producto.....</b>	<b>6</b>
2.1	Función .....	6
2.2	Equipamiento posterior de la válvula de cierre rápido .....	7
2.2.1	Asignación de conectores, cable de conexión .....	7
2.3	Accesorio del dispositivo .....	8
<b>3</b>	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>11</b>
3.1	Generalidades .....	11
3.2	Control de funcionamiento y comprobación de la batería de condensadores.....	11
3.3	Limpieza del obturador de aire de purga.....	13
<b>4</b>	<b>Mensajes de fallo.....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Trabajos de reparación .....</b>	<b>16</b>
5.1	Interruptor de servicio.....	16
5.2	Cambiar la batería de condensadores .....	17
5.3	Ajustar el sensor de presión .....	18
5.4	Cambiar la placa de circuitos principal.....	19
5.5	Sustituir el mecanismo corredizo.....	20
5.5.1	Desmontar el mecanismo corredizo .....	20
5.5.2	Ajustar la posición final .....	21
<b>6</b>	<b>Especificaciones .....</b>	<b>22</b>
6.1	Datos técnicos.....	22
6.2	Dimensiones, números de referencia .....	23
6.2.1	Unidad de transmisión/recepción .....	23
<b>7</b>	<b>Piezas de recambio .....</b>	<b>24</b>

## 1 Información importante

### 1.1 Acerca de este manual

El presente suplemento de las instrucciones de servicio solamente es completo en combinación con las instrucciones de servicio y el manual de servicio del sistema de medición DUSTHUNTER SB. Se da por asumido la disponibilidad y el conocimiento de las instrucciones de servicio y del manual de servicio del DUSTHUNTER SB.

Puesto que la información general sobre la seguridad, el método de medición, el diseño, la función y el uso del sistema de medición así como la información sobre los componentes correspondientes se encuentra en las instrucciones de servicio (BA) y en el manual de servicio (SM) vigentes, en el presente suplemento figurará solamente aquella información adicional que es necesaria para entender el funcionamiento. Por lo tanto deberá utilizarse el presente suplemento solamente en combinación con las instrucciones de servicio (nº de ref. 8013521) y el manual de servicio (nº de ref. 8013017) vigentes.

**NOTA:**

¡Antes de iniciar los trabajos, leer sin falta las instrucciones de servicio y el manual de servicio! ¡Observar sin falta todas las indicaciones de seguridad y advertencia de las instrucciones de servicio y del manual de servicio!

### 1.2 Peligros más importantes

Además de los peligros mencionados en las instrucciones de servicio y en el manual de servicio deberán observarse los peligros siguientes.

#### 1.2.1 Peligro por válvula de cierre rápido en movimiento

En particular, al cerrar la válvula hay peligro de contusionarse entre la válvula y los orificios de medición.

**ADVERTENCIA: Peligro de contusión**

- No meter la mano en la zona de las piezas móviles de la válvula de cierre rápido.

### 1.3 Uso previsto

**Finalidad del dispositivo**

La válvula de cierre rápido DUSTHUNTER SB-SSK sirve exclusivamente para bloquear y liberar los orificios de medición en el dispositivo DUSTHUNTER SB.

**NOTA: No es protección personal**

El dispositivo descrito en el presente documento sirve exclusivamente para proteger el dispositivo de medición.

- Familiarizarse con la función del dispositivo de medición.
- Observar la información sobre la protección personal y el equipo de protección personal.

**NOTA:**

Se debe disponer de dispositivos de protección adecuados y equipos de protección personales en suficientes cantidades, que se ajusten a los peligros potenciales, y el personal debe utilizarlas.

**Uso correcto**

- ▶ Utilice el dispositivo únicamente como descrito en el presente suplemento de las instrucciones de servicio. De todas las demás aplicaciones el fabricante no asume la responsabilidad.
- ▶ Aténgase a todas las medidas requeridas para la conservación del dispositivo, por ejemplo para los requerimientos de mantenimiento e inspección, o transporte y almacenamiento.
- No retire, agregue ni modifique ningún componente en el dispositivo, si no está descrito ni especificado en la información oficial del fabricante. De lo contrario,
  - el dispositivo podrá ser una fuente de peligro
  - el fabricante no aceptará ninguna reclamación de garantía

**Restricciones de uso**

- No está permitido utilizar la válvula de cierre rápido DUSTHUNTER SB-SSK en atmósferas potencialmente explosivas.

## 1.4 Responsabilidad del usuario

### 1.4.1 Información general

**Usuario previsto**

La válvula de cierre rápido DUSTHUNTER SB-SSK solo deberá ser montada y operada por aquellas personas que debido a su formación especializada y sus conocimientos de las disposiciones pertinentes puedan evaluar los trabajos encargados y reconocer los peligros.

**Condiciones locales especiales**

- ▶ Tenga en cuenta las leyes, normativas e instrucciones de servicio de la empresa actualmente vigentes en el lugar de empleo.

**Guardar los documentos**

Las instrucciones de servicio pertinentes al sistema de medición así como la documentación de la planta deben estar presentes en el lugar de trabajo y a disposición para una posible consulta. A la hora de vender el sistema de medición debe entregarse la documentación pertinente al nuevo propietario.

## 2 Descripción del producto

### 2.1 Función

La válvula de cierre rápido es una opción del sistema de medición DUSTHUNTER SB. La válvula podrá utilizarse solamente si está instalada en el sistema de medición DUSTHUNTER SB.

Al fallar el aire de purga o si falta la tensión de alimentación, la válvula de cierre rápido tapa los 3 orificios de medición. Si la válvula está cerrada, apenas pueden penetrar cantidades mínimas de gas del conducto al accesorio del dispositivo. Además, la válvula de retención cierra la admisión del gas de purga e impide el flujo inverso a la alimentación de aire de purga. Esto hace con que el dispositivo esté protegido en gran parte contra daños causados por gas de combustión caliente o corrosivo. Sin embargo, la válvula de cierre rápido cerrada no es absolutamente estanca al gas. Por este motivo, la cabeza de medición no deberá permanecer sin aire de purga durante un período de tiempo prolongado en el conducto de gases de escape.

Un motor eléctrico genera los movimientos (abrir, cerrar) de la válvula de cierre rápido. Si falta la tensión de alimentación, una batería de condensadores se encarga de la alimentación eléctrica del motor. La válvula abre los orificios de medición, tan pronto como haya nuevamente la tensión de alimentación o se aplique el aire de purga.

La válvula de cierre rápido está ajustada a la alimentación de aire de purga estándar SLV4 (ventilador 2BH13). La alimentación de aire de purga de la MCU-P (con ventilador integrado) no es apropiada para la operación de la válvula de cierre rápido. En caso de otras variantes de la alimentación de aire de purga rogamos diríjase a la empresa Endress+Hauser (<https://www.endress.com/contact>).

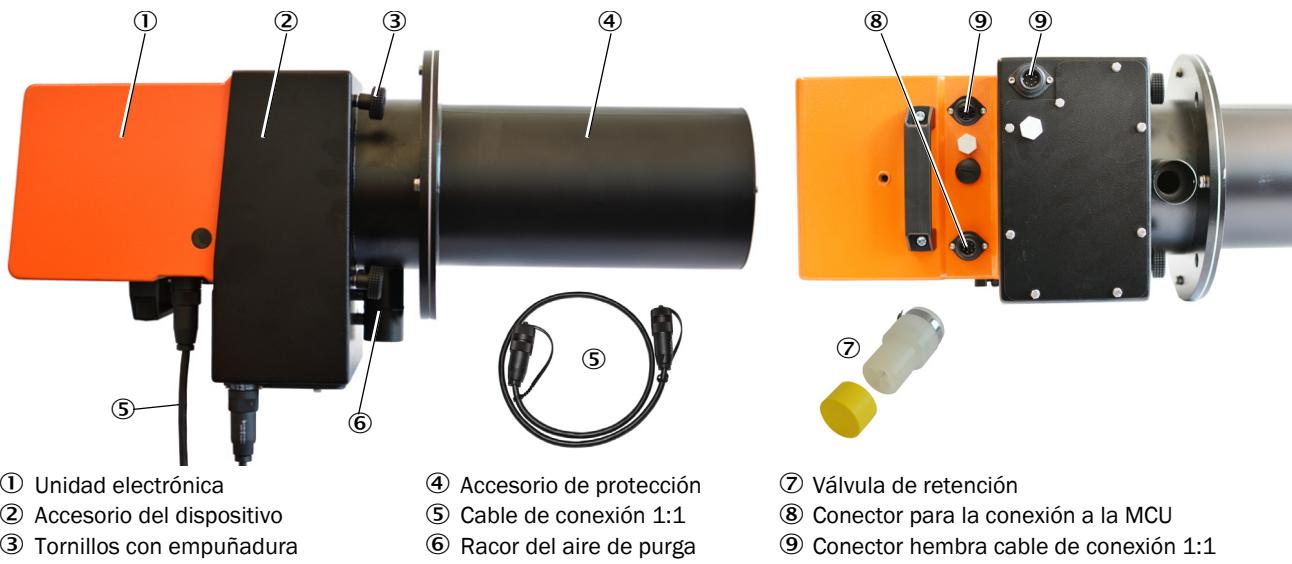
## 2.2 Equipamiento posterior de la válvula de cierre rápido

El equipamiento posterior de la válvula de cierre rápido en un DUSTHUNTER SB100 sin válvula de cierre rápido es posible, sin embargo lo debe realizar un técnico de la Endress+Hauser. Por este motivo, los pasos a seguir para un equipamiento posterior no son parte integrante del presente suplemento.

En caso de un equipamiento posterior de la válvula de cierre rápido se sustituyen o cambian los componentes siguientes:

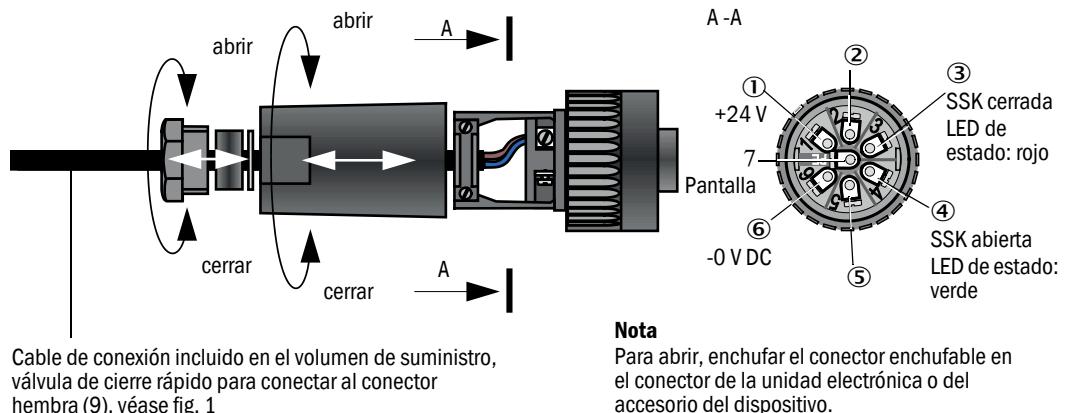
- Accesorio del dispositivo con válvula, motor, parte electrónica, etc.
- Accesorio de protección
- Cable con conector instalado en la unidad electrónica
- Cable de conexión (unidad electrónica con accesorio del dispositivo, asignación 1:1)
- Válvula de retención
- Actualización del firmware

*Fig. 1: Equipamiento posterior DUSTHUNTER SB-SSK*



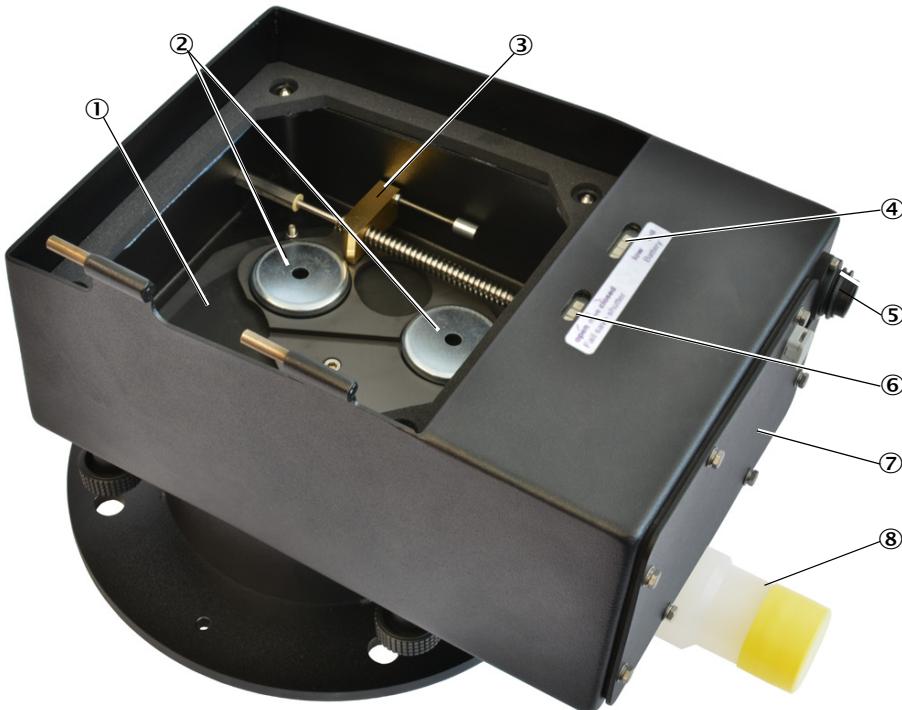
### 2.2.1 Asignación de conectores, cable de conexión

*Fig. 2: Cable de conexión 1:1*



## 2.3 Accesorio del dispositivo

Fig. 3: Accesorio del dispositivo



- |   |  |
|---|--|
| ① Válvula<br>② Discos magnéticos<br>③ Mecanismo corredizo<br>④ Indicador del nivel de carga | ⑤ Conector para el cable de conexión<br>⑥ Indicador de estado<br>⑦ Parte electrónica con electromotor en la caja<br>⑧ Válvula de retención |
|---|--|

### Indicador de estado

Verde: la válvula está ABIERTA (modo de medición),  
inscripción: "open"

Amarillo: la válvula está en MOVIMIENTO (abre o cierra)  
inscripción: "move"

Rojo: la válvula está CERRADA o el interruptor de servicio está en OFF (no hay modo de medición) inscripción: "closed"

Sólo cuando esté encendido el LED verde es posible un modo de medición sin perturbaciones con el DUSTHUNTER SB.



#### IMPORTANTE:

Si no está encendido ningún LED, la válvula se encuentra en posición no definida.



#### ADVERTENCIA: Peligro por gas de escape

- En plantas con gases nocivos para la salud, alta presión o altas temperaturas, no se puede excluir un riesgo de lesiones si la válvula se encuentra en posición no definida.
- Si la válvula se encuentra en una posición no definida debe asumirse que los orificios de medición al conducto no estén cerrados.
- Proceder con mucha precaución y usar el equipo de protección personal.

**Indicador del nivel de carga**

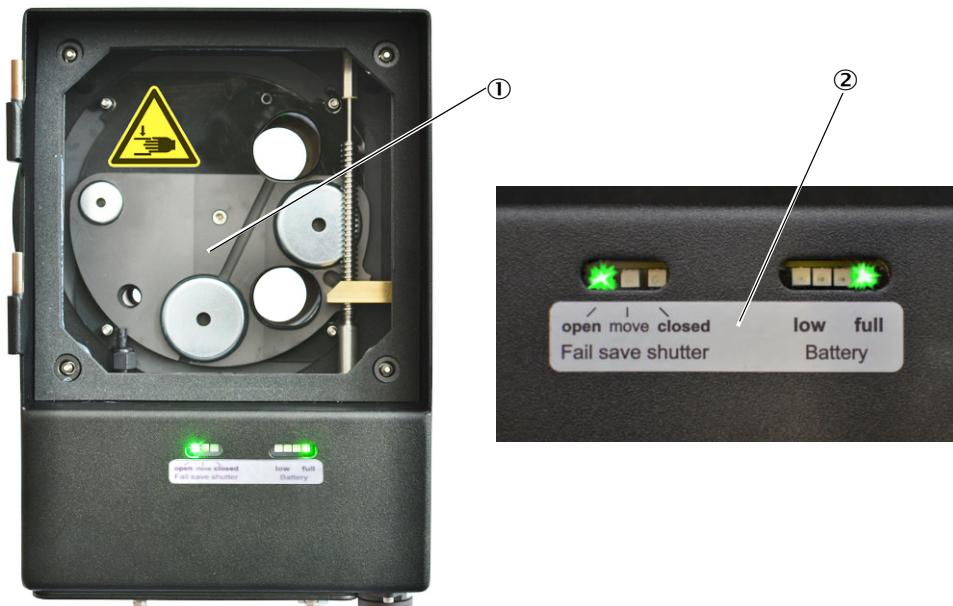
Verde: la batería de condensadores está cargada. La válvula se puede mover.  
Inscripción: "full"

Amarillo, naranja: Bajo nivel de carga. La válvula se puede cerrar.

Rojo: Nivel de carga demasiado bajo para los movimientos de la válvula.  
Inscripción: "low"

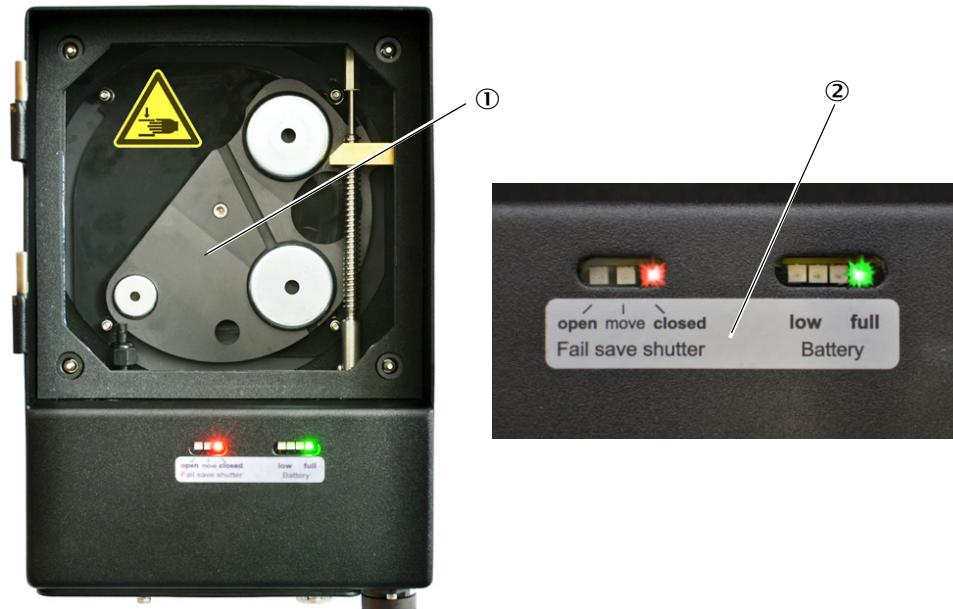
Si está encendido el LED rojo puede ser que la batería de condensadores esté agotada  
(véase "[Control de funcionamiento y comprobación de la batería de condensadores](#)",  
[página 11](#)).

De los estados verde a rojo, el estado de carga de la batería de condensadores va disminuyendo. Si está aplicada tensión eléctrica se carga la válvula de cierre rápido hasta que se encienda el LED verde. Despues de una falta de la tensión de alimentación, el LED rojo seguirá encendido durante aprox. 2 horas.

*Fig. 4: Estado de la válvula de cierre rápido: abierta*

① Posición válvula abierta

② Detalle: LEDs de estado con válvula abierta

*Fig. 5: Estado de la válvula de cierre rápido: cerrada*

① Posición válvula cerrada

② Detalle: LEDs de estado con válvula cerrada

## 3 Mantenimiento

### 3.1 Generalidades

Los trabajos de mantenimiento a realizar se limitan a la limpieza de la válvula de cierre rápido y a la comprobación de la batería de condensadores. No hace falta realizar otros trabajos de mantenimiento más. No se requiere una lubricación de los componentes mecánicos. En caso de que los componentes presenten corrosión deberán sustituirse.

- ▶ Antes de realizar los trabajos de mantenimiento deberá establecerse el sistema de medición al estado "Mantenimiento" (véanse las instrucciones de servicio "DUSTHUNTER SB", capítulo "Mantenimiento").



#### ADVERTENCIA:

Al realizar cualquier trabajo deben observarse las disposiciones de seguridad pertinentes así como las instrucciones de seguridad (véase "Responsabilidad del usuario", página 5).



#### IMPORTANTE:

- ▶ Al realizar los trabajos de mantenimiento, preste atención para no dañar partes del dispositivo.
- ▶ No interrumpa la alimentación del gas de purga.



#### ADVERTENCIA:

Al realizar los trabajos de mantenimiento que exigen la apertura de la unidad de transmisión/recepción en la brida del dispositivo, deben tomarse las medidas de protección adecuadas contra un escape del gas de muestra y debe usarse el equipo de protección personal.

#### Intervalos de mantenimiento

Junto con los intervalos de mantenimiento normales del dispositivo básico.

Los trabajos de mantenimiento del DUSTHUNTER SB siguen siendo los mismos al instalarse la válvula de cierre rápido y deberán realizarse en los intervalos prescritos.

### 3.2 Control de funcionamiento y comprobación de la batería de condensadores

#### Finalidad del control

Bajo condiciones de uso se controla el funcionamiento del accesorio del dispositivo con válvula de cierre rápido integrada en el punto de muestreo en el campo.

#### Control de funcionamiento

A fin de controlar el funcionamiento deberá realizarse en intervalos periódicos (intervalos de mantenimiento del dispositivo básico) el procedimiento siguiente.

- ▶ Interrumpir la alimentación eléctrica al control de la válvula de cierre rápido. Para ello, desenchufar el conector del cable de conexión del accesorio del dispositivo.
  - Ahora, la válvula se cierra por la energía de la batería de condensadores integrada. El LED de estado amarillo muestra el proceso de cierre. También es perceptible el ruido del motor del mecanismo de la válvula.
  - Una vez pasados 20 a 30 segundos está cerrada la válvula. El final del proceso de cierre se señala apagándose el LED amarillo y encendiéndose el LED rojo. Si el LED amarillo está encendido más que 30 segundos es indicio de una función incorrecta del mecanismo (véase "Mensajes de fallo", página 15).

- En la MCU se muestra "Closure shutter" [válvula de cierre rápido] y en el SOPAS-ET del DUSTHUNTER SB se muestra "Closure shutter not open" [válvula de cierre rápido no abierta].
- Los LEDs de estado ([véase "Accesorio del dispositivo", página 8](#)) siguen listos para el funcionamiento aproximadamente 2 horas después de haberse interrumpido la alimentación eléctrica.
- Al estar cerrada la válvula se puede separar la unidad electrónica del accesorio del dispositivo.  
Para ello, soltar los 4 tornillos con empuñadura. Girar hacia abajo la unidad electrónica del accesorio del dispositivo.
- Realizar una inspección visual para controlar si la válvula haya alcanzado la posición final correcta de "cerrado" ([véase "Estado de la válvula de cierre rápido: cerrada", página 10](#)) en el interior del accesorio del dispositivo.
- En caso necesario pueden realizarse ahora los trabajos de mantenimiento en el DUSTHUNTER SB, en particular la comprobación y limpieza de las superficies límite ópticas y una inspección visual del mecanismo de la válvula.
- Una vez finalizados los trabajos, girar nuevamente hacia dentro la unidad electrónica en el accesorio del dispositivo. Cerrarla con los 4 tornillos con empuñadura.

#### Comprobación de la batería de condensadores

Realizar esta prueba inmediatamente después de una interrupción de la alimentación eléctrica de 24 V. De lo contrario se obtendrá un resultado falsificado a causa de la descarga de la batería de condensadores.

- Enchufar nuevamente el conector del cable de conexión en el accesorio del dispositivo y observar después los testigos LED ([véase "Accesorio del dispositivo", página 8](#)). Inmediatamente después de restablecer la alimentación eléctrica, el indicador de carga indica con la cinta de LEDs "rojo – naranja – amarillo – verde" por cuánto se ha descargado la batería de condensadores a causa del proceso de cierre.
  - Si está encendido el LED amarillo o verde: el estado de la batería de condensadores es bueno.
  - Si está encendido el LED naranja: la batería de condensadores se ha descargado bastante.
    - » Controlar, si el mecanismo de la válvula está muy sucio o si tiene una actuación difícil, lo que causaría un consumo demasiado alto de corriente para cerrar la válvula. Otros síntomas para un mecanismo de actuación difícil es un tiempo de cierre prolongado y un ruido de un motor bajo mucha carga.  
Si no se pueden averiguar defectos en el mecanismo de la válvula recomendamos el cambio preventivo de la batería de condensadores en la próxima oportunidad.
  - Si está encendido el LED rojo: la batería de condensadores se ha descargado de modo inadmisible.
    - » Controlar, si el mecanismo de la válvula está muy sucio o si tiene una actuación difícil. Si no se pueden averiguar defectos en el mecanismo de la válvula, deberá cambiarse la batería de condensadores.
- Controlar si la válvula de cierre rápido reacciona a una falta de aire de purga:
  - Tapar la tubuladura de aspiración al filtro de aire en el soplante. Sin embargo, si el soplante sigue aspirando suficiente aire secundario a través de la caja, como alternativa se puede retirar la manguera del aire de purga entre el soplante y el filtro durante un corto período de tiempo y se podrá sujetarla de nuevo inmediatamente después de reaccionar la válvula de cierre rápido.
  - Al apagarse el LED de estado verde, se encenderá el LED de estado amarillo y se cierra la válvula.
  - El filtro puede abrirse inmediatamente de nuevo.
  - La válvula se abre, se apaga el LED amarillo y se enciende el LED de estado verde.

Si al final de la prueba se encienden 2 LEDs verdes, el dispositivo vuelve a estar listo para el funcionamiento.

El fabricante recomienda cambiar la batería de condensadores después de aprox. 5 años o después de haber obtenido el resultado de prueba correspondiente a fin de garantizar un funcionamiento fiable de la válvula de cierre rápido.

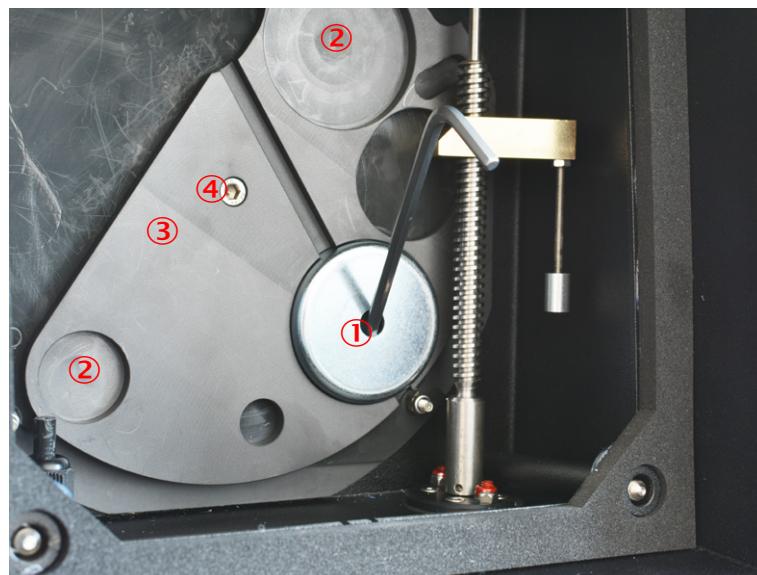
### 3.3 Limpieza del obturador de aire de purga

Durante el mantenimiento periódico del DUSTHUNTER SB también se debe controlar el obturador de aire de purga de la válvula de cierre rápido si presenta contaminación y corrosión.

Para limpiar el obturador de aire de purga debe retirarse la unidad electrónica del accesorio del dispositivo y deberá desmontarse el accesorio del dispositivo del conducto. Recomendamos realicen este trabajo con planta desactivada en un taller.

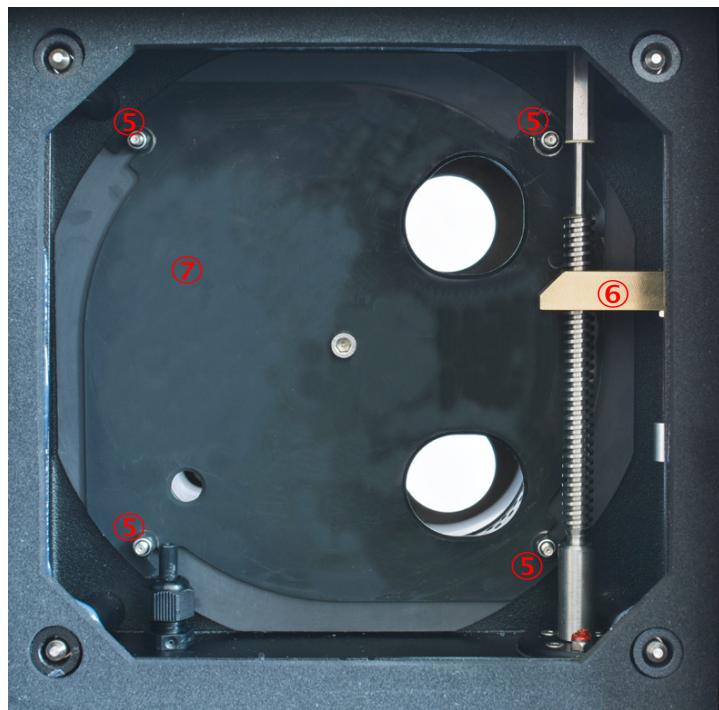
- Apalancar los imanes del obturador giratorio (pos. 1, cantidad 3) con una llave Allen apropiada como indicado en la figura 5.  
Información: En la figura ya han sido retirados dos imanes.  
El tornillo central (pos. 4) solamente sirve de centraje y no deberá aflojarse.
- Retirar el obturador giratorio.

*Fig. 6: Retirar los imanes*



① Imán  
② Posición de otros imanes

③ Obturador giratorio  
④ No soltar el tornillo de centraje

*Fig. 7: Obturador giratorio retirado*

⑤ Tuerca del obturador de aire de purga      ⑦ Obturador de aire de purga  
⑥ Mecanismo corredizo

- Retirar el mecanismo corredizo (pos. 6) ([véase “Desmontar el mecanismo corredizo”, página 20](#)).
- Soltar las tuercas del obturador de aire de purga (Fig. 6: pos. 5, cantidad 4) por 2 vueltas pero no retirarlas.
- Girar el obturador de aire de purga (pos. 7) en el sentido horario y retirarlo.
- Controlar el obturador de aire de purga si está sucio o si presenta corrosión. Eliminar la contaminación.  
Nota: Si ya no es posible limpiar el obturador de aire de purga o si hace falta sustituirlo a causa de corrosión, se puede pedir el obturador como pieza de recambio ([véase “Piezas de recambio”, página 24](#)).
- Durante el ensamblaje, proceder en orden inverso.

## 4 Mensajes de fallo

### Fallos de funcionamiento



#### ADVERTENCIA: Peligro por escape de gas de muestra

En caso de un funcionamiento incorrecto o un mensaje de fallo de la válvula de cierre rápido puede escaparse gas de muestra al retirar el dispositivo.

- Proceder con la máxima precaución en todos los trabajos. Tomar las medidas de protección personal adecuadas.



#### IMPORTANTE:

En caso de un fallo de funcionamiento puede producirse un daño en el dispositivo.

Síntoma	Possible causa	Acción
Los LEDs de la unidad de transmisión/recepción no se encienden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta tensión de alimentación</li> <li>• La línea de conexión no está conectada correctamente o tiene defecto.</li> <li>• Conector enchufable tiene defecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar el conector enchufable y las líneas.</li> <li>• Ponerse en contacto con el Servicio al cliente</li> </ul>
El LED de testigo del estado de carga de la válvula de cierre rápido, accesorio del dispositivo, tiene luz roja después de conectar la tensión de alimentación (durante más de 10 minutos).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La batería de condensadores ha envejecido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace falta cambiar la batería de condensadores.</li> </ul>
La válvula de cierre rápido está agarrotada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La válvula de cierre rápido no se abre ni se cierra correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el libre movimiento de la válvula de cierre rápido.</li> <li>• Ponerse en contacto con el Servicio al cliente.</li> </ul>
El proceso de cierre dura más de 20 a 30 segundos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mecanismo corredizo está sucio o dañado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar el mecanismo corredizo (véase “Desmontar el mecanismo corredizo”, página 20).</li> <li>• Ponerse en contacto con el Servicio al cliente.</li> </ul>
La alimentación eléctrica ha sido establecida, se muestra el estado de carga, el indicador de estado no indica nada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La batería de condensadores tiene defecto o no está conectada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el conector enchufable de la batería de condensadores, controlar la batería de condensadores (véase “Control de funcionamiento y comprobación de la batería de condensadores”, página 11).</li> </ul>

## 5 Trabajos de reparación

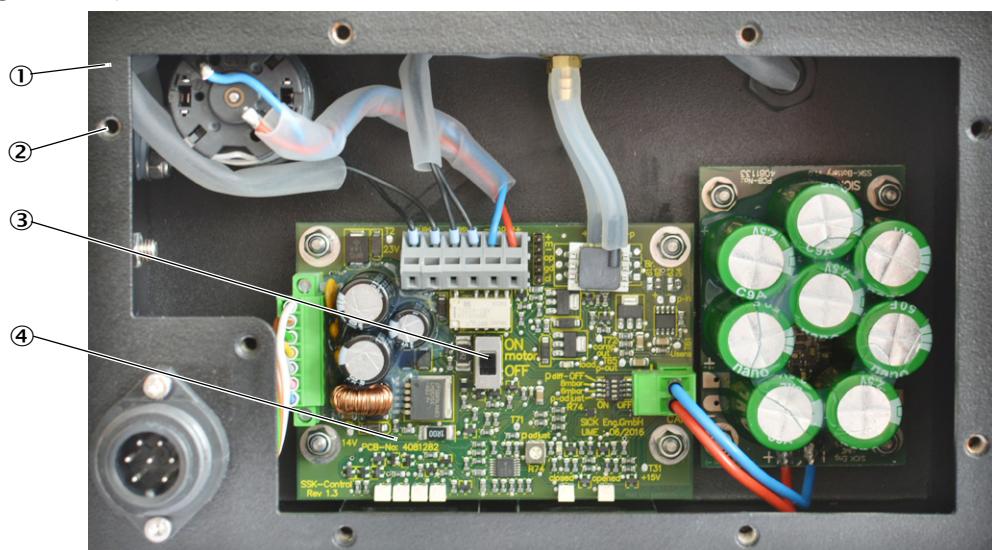
### 5.1 Interruptor de servicio

Para fines de pruebas y controles, en la placa de circuitos del accesorio del dispositivo hay un interruptor de servicio.

En estado normal, el interruptor se encuentra en posición “ON”. Si el interruptor está puesto en “OFF” se desconecta la corriente del motor para el movimiento de la válvula (se enciende el LED de estado rojo). La válvula permanece en la posición actual.

- ▶ Unidad de transmisión/recepción: desatornillar el cable de conexión a la MCU.
- ▶ Desatornillar la cubierta en el accesorio del dispositivo (8 tornillos).
- ▶ Poner el interruptor de servicio a OFF.
- ▶ Realizar las pruebas y los controles.
- ▶ Poner el interruptor de servicio a ON.
- ▶ Atornillar la cubierta en el accesorio del dispositivo.
- ▶ Unidad de transmisión/recepción: atornillar el cable de conexión a la MCU.
- ▶ Realizar una prueba de funcionamiento véase “Control de funcionamiento y comprobación de la batería de condensadores”, página 11.

Fig. 8: Interruptor de servicio



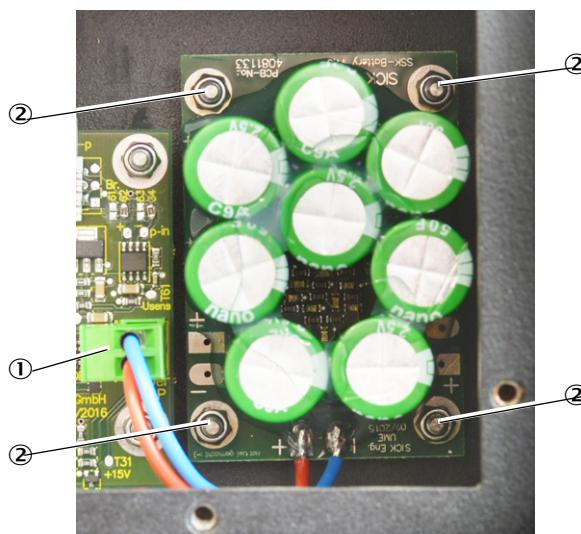
- ① Accesorio del dispositivo      ③ Interruptor de servicio  
② Puntos para atornillar la cubierta      ④ Placa de circuitos

## 5.2 Cambiar la batería de condensadores

Debería cambiarse la batería de condensadores después de 5 años ([véase “Piezas de recambio”, página 24](#)) o si se enciende el LED rojo (estado de carga) durante la comprobación ([véase “Control de funcionamiento y comprobación de la batería de condensadores”, página 11](#)).

- ▶ Unidad de transmisión/recepción: desatornillar el cable de conexión a la MCU.
- ▶ Desatornillar la cubierta en el accesorio del dispositivo (8 tornillos).
- ▶ Desenchufar de la placa de circuitos el conector (pos. 1) del cable de conexión de la batería de condensadores.
- ▶ Desenroscar las tuercas de la batería de condensadores (pos. 2; 4 tuercas).
- ▶ Retirar la nueva batería de condensadores del embalaje y ponerla a disposición.
- ▶ Sacar la batería de condensadores a cambiar y colocarla en el embalaje del nuevo paquete.
- ▶ **¡ATENCIÓN!** ¡Una carga residual en los capacitores puede causar un incendio en caso de cortocircuito!
- ▶ Atornillar la nueva batería de condensadores.
- ▶ Enchufar el conector de la batería de condensadores en la placa de circuitos.
- ▶ Controlar la nueva batería de condensadores ([véase “Control de funcionamiento y comprobación de la batería de condensadores”, página 11](#)).
- ▶ Atornillar la cubierta en el accesorio del dispositivo.
- ▶ Unidad de transmisión/recepción: atornillar el cable de conexión a la MCU.

*Fig. 9: Cambiar la batería de condensadores*



① Conector del cable de conexión batería de condensadores - placa de circuitos

② Tuercas de sujeción de la batería de condensadores en la placa de circuitos

## 5.3 Ajustar el sensor de presión

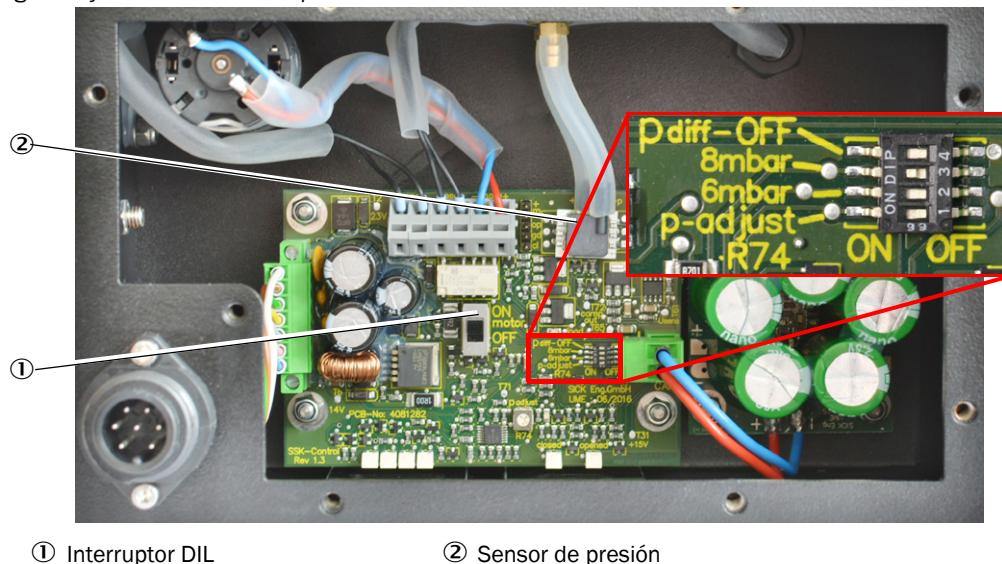
En el racor del aire de purga hay un obturador. Delante y detrás del obturador se conduce el aire de purga a través de tubos flexibles a un sensor de presión que se encuentra en la placa de circuitos. Éste mide la diferencia de presión. Teniendo como base la diferencia de presión, la válvula de cierre rápido detecta si hay suficiente aire de purga.

La válvula de cierre rápido está ajustada a la alimentación de aire de purga estándar SLV4 (ventilador 2BH13). La alimentación de aire de purga de la MCU-P (con ventilador integrado) no es apropiada para la operación de la válvula de cierre rápido.

En la placa de circuitos en el accesorio del dispositivo hay un interruptor DIL con el cual se puede ajustar la sensibilidad del sensor de presión. Las posiciones del interruptor están escritas en la placa de circuitos.

- **P<sub>diff</sub> – OFF**, posición ON: desactiva la monitorización del aire de purga. La válvula solamente se cierra en caso de corte de corriente.
- **8 mbar**, posición ON: La válvula se cierra cuando la presión diferencial en el obturador de medición es inferior a los aprox. 8 mbar.  
Para la operación de la válvula de cierre rápido hace falta un volumen de aire de purga de 35 m<sup>3</sup>/h como mínimo.
- **6 mbar**, posición ON: La válvula se cierra cuando la presión diferencial en el obturador de medición es inferior a los aprox. 6 mbar.  
Para la operación de la válvula de cierre rápido hace falta un volumen de aire de purga de 30 m<sup>3</sup>/h como mínimo.
- **P-adjust:** no se utiliza.

Fig. 10: Ajustes del sensor de presión



① Interruptor DIL

② Sensor de presión

### Ajuste estándar para la alimentación de aire de purga SLV4:

- P<sub>diff</sub> = OFF
- 8 mbar = ON
- 6 mbar = OFF
- P-adjust = OFF

En caso de otro tipo de alimentación de aire de purga, ponerse en contacto con la empresa Endress+Hauser para los ajustes.

### Procedimiento para modificar la posición del interruptor

- ▶ Unidad de transmisión/recepción: desatornillar el cable de conexión a la MCU.
  - ▶ Desatornillar la cubierta en el accesorio del dispositivo (8 tornillos).
  - ▶ Comutar el interruptor DIL.
  - ▶ Unidad de transmisión/recepción: atornillar el cable de conexión a la MCU.
  - ▶ Controlar si la válvula de cierre rápido reacciona a una falta de aire de purga ([véase “Control de funcionamiento y comprobación de la batería de condensadores”, página 11](#)).
  - ▶ Atornillar de nuevo la cubierta en el accesorio del dispositivo.
- Nota: No hace falta controlar la batería de condensadores después de modificar la posición del interruptor.

## 5.4 Cambiar la placa de circuitos principal

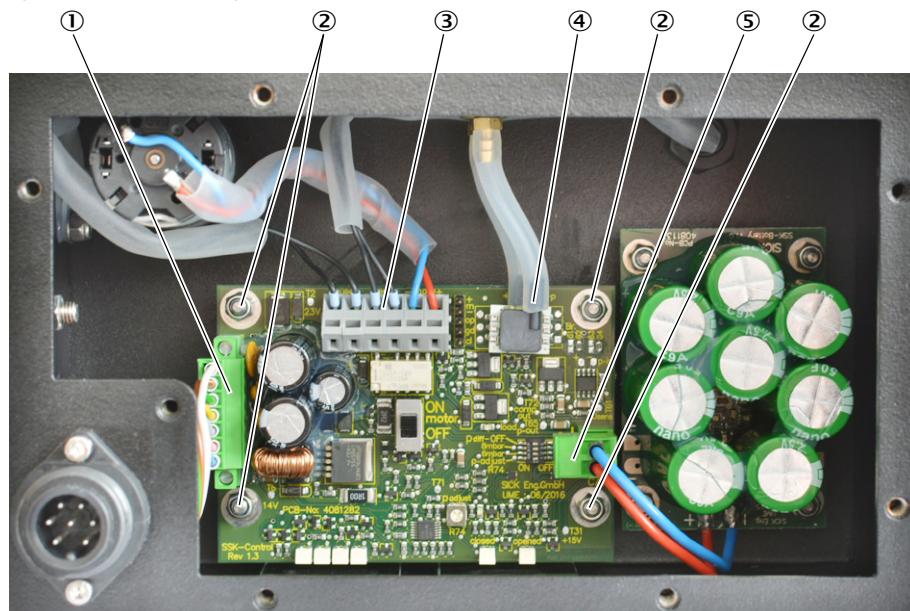
Puesto que no se guardan datos en la placa de circuitos puede realizarse el cambio sin la ayuda del Servicio al cliente de SICK.

Pieza de recambio: [véase “Piezas de recambio”, página 24](#)

### Cambiar la placa de circuitos principal

- ▶ Unidad de transmisión/recepción: desatornillar el cable de conexión a la MCU.
- ▶ Desatornillar la cubierta en el accesorio del dispositivo (8 tornillos).
- ▶ Desatornillar el conector (pos. 1) de la placa de circuitos y desenchufarlo.
- ▶ Desenchufar de la placa de circuitos el conector (pos. 5) del cable de conexión de la batería de condensadores.
- ▶ Desenchufar los tubos flexibles del sensor de presión diferencial (pos. 4).
- ▶ Desconectar los cables de conexión para los contactos Reed, el motor y la alimentación eléctrica (pos. 3).
- ▶ Desenroscar las tuercas de sujeción M4 (pos. 2; cantidad 4) de la placa de circuitos.
- ▶ Retirar la placa de circuitos y sustituirla por una nueva.
- ▶ El ensamblaje se realiza en orden inverso.
- ▶ Ajustar el sensor de presión ([véase “Ajustar el sensor de presión”, página 18](#)).

*Fig. 11: Ajustes del sensor de presión*



- |   |  |
|---|--|
| ① Conector del cable                          | ④ Tubos flexibles  |
| ② Tuerca de sujeción de la placa de circuitos | ⑤ Conector del cable de conexión batería de condensadores - placa de circuitos |
| ③ Bornes cable de conexión                    |  |

## 5.5 Sustituir el mecanismo corredizo

Si ya no está garantizada la función del mecanismo corredizo a causa de corrosión o daños, deberá sustituirse éste.

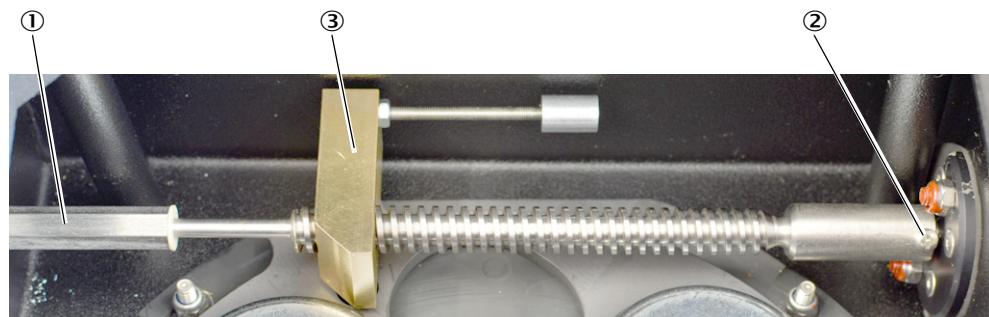
Pieza de recambio: véase “Piezas de recambio”, página 24

Puesto que durante estos trabajos la válvula no puede permanecer en posición cerrada hace falta desmontar la válvula. Las instrucciones se refieren a este estado. La posición de la válvula (abierta o cerrada) no tiene importancia para el cambio.

### 5.5.1 Desmontar el mecanismo corredizo

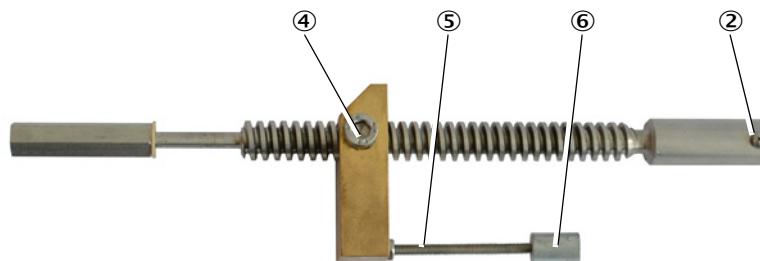
- ▶ Girar la sujeción superior del mecanismo corredizo (pos. 1) con una llave de boca fija (ancho 8) en sentido antihorario hasta que la sujeción superior esté completamente fuera de la rosca.
- ▶ Girar el husillo hasta que el tornillo de sujeción inferior (pos. 2) se encuentre en una posición apropiada para poder desenroscarlo.  
**NOTA:** Las tuercas marcadas de rojo sirven para el centraje del motor ¡y no pueden ser aflojadas!
- ▶ Desenroscar por completo el tornillo de sujeción (pos. 2).
- ▶ Retirar ahora el mecanismo corredizo completo del eje (pos. 3) del motor en dirección de la sujeción superior (pos. 4).
- ▶ Realizar el montaje del mecanismo en orden inverso.  
**OBSERVAR:** El tornillo de guía (pos. 4) del bloque de latón debe encontrarse en el agujero (pos. 8) del disco. La pos. 3 muestra el bloque de latón en posición correcta con válvula cerrada.

*Fig. 12: Mecanismo corredizo montado*



- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| ① Sujeción superior<br>③ Posición correcta del bloque de latón con válvula cerrada | ② Tornillo de sujeción husillo |
|--|--------------------------------|

*Fig. 13: Mecanismo corredizo completo*



- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| ② Tornillo de sujeción husillo<br>④ Tornillo de guía del bloque de latón | ⑤ Varilla roscada<br>⑥ Imán |
|--|-----------------------------|

Fig. 14: Mecanismo corredizo desmontado



- ⑦ Sujeción superior
- ⑧ Hueco para el tornillo de guía del bloque de latón
- ⑨ Eje del motor

### 5.5.2 Ajustar la posición final

Si se ha sustituido el mecanismo corredizo deberá controlarse la posición final de la válvula y reajustarse en caso necesario. Para ello, la válvula debe estar completamente ensamblada y durante el ajuste de la posición final debe estar bajo corriente eléctrica. Un imán detecta la posición final a través de un contacto Reed en las proximidades del eje del motor (pos. 9).

- ▶ Desactivar la monitorización del aire de purga en la placa de circuitos (conmutar Pdiff a ON, véase “Ajustar el sensor de presión”, página 18).
- ▶ Establecer la alimentación eléctrica.
  - La válvula se abre.
- ▶ Controlar si los orificios coinciden con los agujeros que se encuentran por debajo.
- ▶ Unas posibles desviaciones pueden corregirse ajustando el imán (pos. 6) en la varilla roscada (pos. 5). Para ello aflojar la tuerca de seguridad.  
Si la posición final de la válvula abierta es correcta, apretar la tuerca de seguridad de la varilla roscada.
- ▶ Activar nuevamente la monitorización del aire de purga en la placa de circuitos (conmutar Pdiff a OFF).

## 6 Especificaciones

### 6.1 Datos técnicos

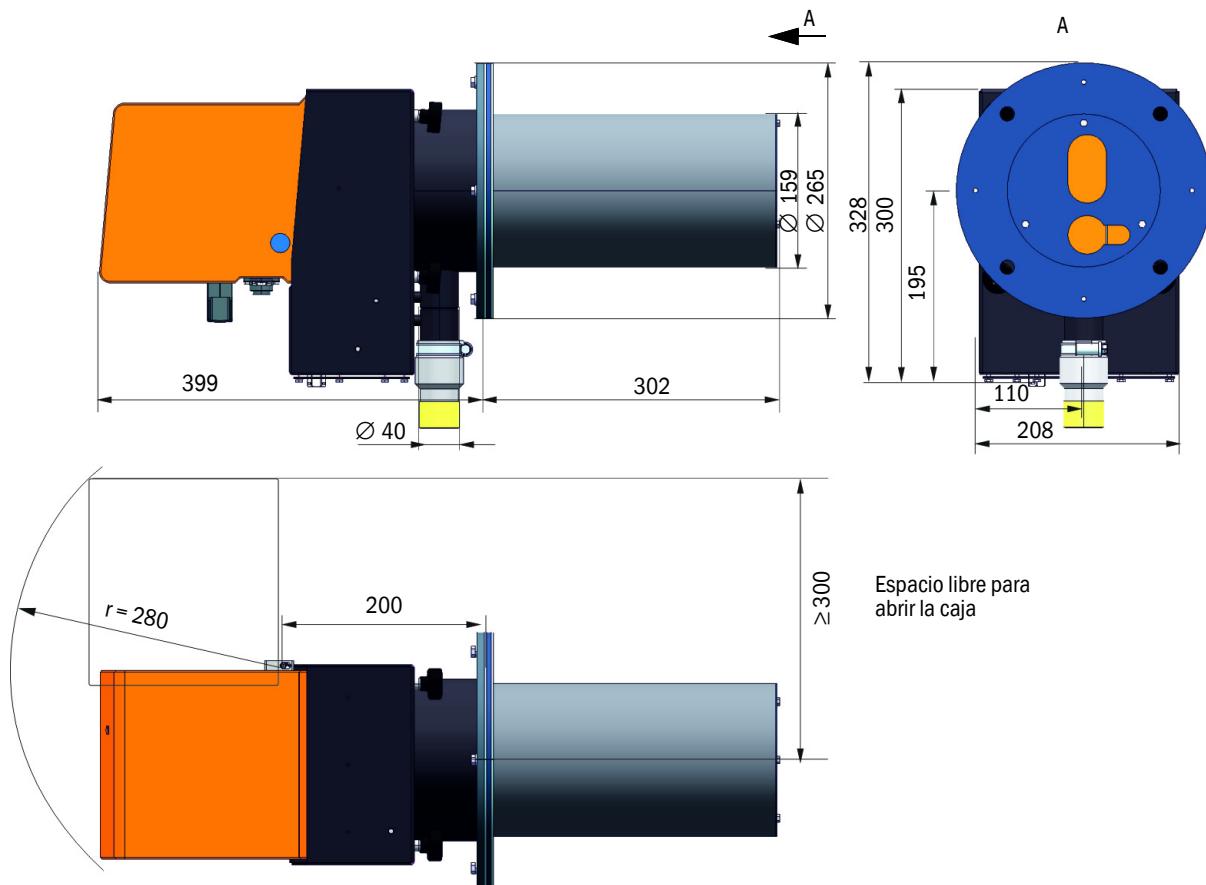
Parámetros de medición	
Variable de medición	Monitorización de la tensión de alimentación y del flujo de aire de purga en el accesorio del dispositivo
Presión de respuesta (preajustada)	aprox. 8 mbar
Tiempo de cierre de la válvula de cierre rápido	aprox. 20 s
Suministro de energía	
Alimentación eléctrica	Tensión nominal 24 V DC Rango de tolerancia 19...28 V
Consumo de corriente	Al moverse la válvula y al cargarse la batería de condensadores: aprox. 300 mA
Tiempo de carga de la batería de condensadores	Si la batería de condensadores está completamente agotada: aprox. 10 minutos (realizar la prueba de la batería de condensadores solamente después de haberla cargado)
Características	
Temperatura ambiente	-40 ... +65 °C
Período de almacenamiento de la batería de condensadores	Hasta 5 años (incluso en estado descargado)

## 6.2 Dimensiones, números de referencia

Todas las dimensiones están indicadas en mm.

### 6.2.1 Unidad de transmisión/recepción

Fig. 15: Unidad de transmisión/recepción



Denominación	Número de referencia
Unidad de transmisión/recepción DHSB-T10 con válvula de cierre rápido, con medición del grado de contaminación, distancia brida - rango de medición 400 mm, tensión de alimentación 24 V DC	1078055
Unidad de transmisión/recepción DHSB-T11 con válvula de cierre rápido, con medición del grado de contaminación, distancia brida - rango de medición 800 mm, tensión de alimentación 24 V DC	1078060
Kit de equipamiento posterior válvula de cierre rápido para dispositivo DHSB-T10 o DHSB-T11 existente	2083293

## 7

## Piezas de recambio

Denominación	Número de referencia
Batería de condensadores	2080107
Válvula de retención	2035098
Obturador de aire de purga	2039113
Placa de circuitos principal	2072705
Mecanismo corredizo completo	2092815
Cubierta de la electrónica	2092813
Empaquetadura de la electrónica	4086911
error rel. a la pos. de la válvula de cierre rápido	4086890
Cable de conexión válvula de cierre rápido	2055750

*Fig. 16: Pieza de recambio batería de condensadores*

La batería de condensadores se entrega en estado “descargado” con baja tensión residual.

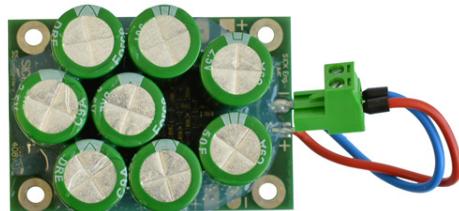
*Fig. 17: Pieza de recambio: obturador de aire de purga**Fig. 18: Pieza de recambio: placa de circuitos principal*

Fig. 19: Pieza de recambio: mecanismo corredizo completo



Fig. 20: Pieza de recambio: cubierta de la electrónica



Fig. 21: Pieza de recambio: empaquetadura de la electrónica



Fig. 22: Pieza de recambio: empaquetadura de la válvula de cierre rápido



Fig. 23: Pieza de recambio: cable de conexión válvula de cierre rápido



8030954/AE00/V1-1/2018-09

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---