

**BD6A**

**ES**

TRADUCCIÓN DEL MANUAL  
ORIGINAL  
LÁSER DE LÍNEAS CRUZADAS



 **TROTEC**

**Índice**

Indicaciones sobre el manual de servicio ..... 2

Seguridad..... 2

Información sobre el aparato..... 4

Accesorios adquiribles con posterioridad..... 5

Transporte y almacenamiento ..... 6

Manejo ..... 6

Mantenimiento y reparación ..... 8

Fallos y averías ..... 9

Eliminación de residuos ..... 9

**Indicaciones sobre el manual de servicio**

**Símbolos**



**Advertencia debido a la tensión eléctrica**

Este símbolo indica que existe peligro para la vida y la salud de las personas debido a la tensión eléctrica.



**Advertencia por radiación láser**

Este símbolo indica que existe peligro para la salud de las personas debido a rayos láser.



**Advertencia**

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.



**Cuidado**

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, puede tener como consecuencia lesiones leves o moderadas.

**Advertencia**

Esta palabra hace referencia a informaciones importantes (p. ej. daños materiales) pero no a peligros.



**Información**

Las indicaciones con este símbolo le ayudan a ejecutar su trabajo de manera rápida y segura.



**Tener en cuenta el manual**

Las notas con este símbolo indican que debe tenerse en cuenta el manual de instrucciones.

Usted puede descargar la versión actual de este manual y la declaración de conformidad UE en el siguiente enlace:



BD6A



<https://hub.trotec.com/?id=47206>

**Seguridad**

**¡Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento o usar este aparato y manténgalo siempre a su alcance en el lugar de montaje o cerca del aparato!**



**Advertencia**

**Lea todas las indicaciones de seguridad e instrucciones.**

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad o las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

**Conserve las indicaciones de seguridad e instrucciones para el futuro.**

- No ponga en marcha ni coloque el aparato en estancias o espacios cerrados potencialmente explosivos.
- No ponga el aparato en funcionamiento en atmósferas agresivas.
- No meta el aparato debajo del agua. No permita que entren fluidos al interior del aparato.
- El aparato sólo se debe utilizar en ambientes secos y de ningún modo con lluvia o una humedad relativa del aire por encima de las condiciones de funcionamiento.
- Asegúrese de que el aparato no reciba permanentemente y de forma directa la irradiación solar.
- No retire del aparato ninguna indicación de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las indicaciones de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.
- No abra el aparato.
- Evite dirigir la vista directamente hacia los rayos láser.
- No oriente la radiación láser hacia personas o animales.
- No cargue nunca pilas que no sean recargables.
- No se deben utilizar juntos diferentes tipos de pilas ni pilas nuevas y usadas.
- Coloque las pilas en el compartimento de las pilas atendiendo a la polaridad correcta.

- Retire del aparato las pilas que estén descargadas. Las pilas contienen sustancias peligrosas para el medio ambiente. Elimine las pilas de acuerdo con la legislación nacional (véase el capítulo Eliminación).
- Retire las pilas del aparato si no va a utilizar el aparato durante un largo periodo de tiempo.
- No cortocircuite nunca los terminales de alimentación del compartimento de las pilas!
- ¡No ingiera pilas! ¡La ingestión de una pila puede provocar graves quemaduras internas en 2 horas! ¡Las quemaduras pueden provocar la muerte!
- Si cree que se ha ingerido una pila o que ha entrado en el cuerpo de otro modo, ¡acuda inmediatamente a un médico!
- Mantenga las pilas nuevas y usadas, así como el compartimento de las pilas abierto, fuera del alcance de los niños.
- Emplee el aparato únicamente si se han tomado suficientes precauciones de seguridad en el lugar concreto de la medición (p. ej. en caso de mediciones en calles públicas, obras, etc.). En caso contrario, no utilice el aparato.
- Respete las condiciones de almacenamiento y funcionamiento (véase el capítulo Datos técnicos).

### Uso adecuado

Utilice el aparato BD6A exclusivamente para la proyección sobre superficies no reflectantes como instrumento para determinar y revisar líneas horizontales, verticales y/o paralelas. A este respecto, cumpla con las especificaciones de los datos técnicos.

Para emplear el aparato debidamente, haga uso exclusivo de piezas de recambio y accesorios aprobados por Trotec.

Cualquier uso distinto al uso adecuado se considera un uso incorrecto.

### Mal uso previsible

No utilice el aparato BD6A en zonas potencialmente explosivas ni en líquidos. No lo oriente hacia personas o animales. Trotec no se hace responsable de los daños resultantes de un uso indebido. En tal caso se pierde el derecho de garantía.

Queda prohibido realizar cambios estructurales, ampliaciones o reformas al aparato.

### Cualificación del personal

Las personas que usen este aparato deben:

- ser conscientes de los peligros derivados del trabajo con aparatos de medición láser.
- haber leído y comprendido las instrucciones y en especial el capítulo Seguridad.

### Señales de seguridad y placas en el aparato

#### Advertencia

No retire del aparato ninguna señal de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las señales de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.

El aparato tiene colocadas las siguientes señales de seguridad y placas:

Símbolos de seguridad	Significado
	<p>La etiqueta de advertencia se encuentra en el lateral del aparato e indica que el aparato es un láser de clase 2.</p> <p>La potencia es inferior a 1 mW. La gama de frecuencias del láser es de 630 a 670 nm.</p> <p><b>No mire hacia el rayo láser ni hacia la abertura por la que sale el rayo láser.</b></p>
	<p>La etiqueta de advertencia se encuentra encima del láser.</p> <p><b>No mire hacia el rayo láser ni hacia la abertura por la que sale el rayo láser.</b></p>
	<p>La etiqueta de advertencia se encuentra en el lado del aparato e indica que la suspensión cardán del láser debe bloquearse antes del transporte.</p> <p>Para ello, el interruptor debe estar en la posición  .</p>

## Peligros residuales



### Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Existe peligro de cortocircuito si entran líquidos a la carcasa!  
No meta el aparato y los accesorios debajo del agua. Tenga cuidado de que no entren agua u otros líquidos a la carcasa.



### Advertencia debido a la tensión eléctrica

Los trabajos en componentes eléctricos sólo pueden ser realizados por una empresa especializada autorizada.



### Advertencia por radiación láser



**Láser clase 2, P máx.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014**

No mire directamente hacia el rayo láser ni hacia la abertura por la que sale el láser.  
No dirija nunca la radiación láser hacia personas, animales o superficies reflectoras. Un breve contacto visual con la radiación láser ya puede ocasionar daños oculares.  
La observación de la salida del láser mediante instrumentos ópticos (p. ej. una lupa, lentes de aumento u otros) puede ocasionar daños oculares.  
Asegúrese de cumplir la normativa nacional referente a la protección ocular durante los trabajos con láser de clase 2.



### Advertencia

¡Peligro de asfixia!  
No deje el material de embalaje descuidado. Podría convertirse en un juguete peligroso para los niños.



### Advertencia

El aparato no es un juguete y no puede caer en manos de los niños.



### Advertencia

Este aparato puede suponer un peligro si es empleado indebidamente por personas no instruidas o con fines diferentes al previsto. ¡Tenga en cuenta la cualificación del personal!



### Cuidado

Manténgalo suficientemente separado de fuentes de calor.

### Advertencia

Para evitar daños en el aparato, no lo utilice en condiciones de temperatura o humedad extremas ni en lugares mojados.

### Advertencia

No use detergentes, limpiadores abrasivos ni diluyentes fuertes.

## Información sobre el aparato

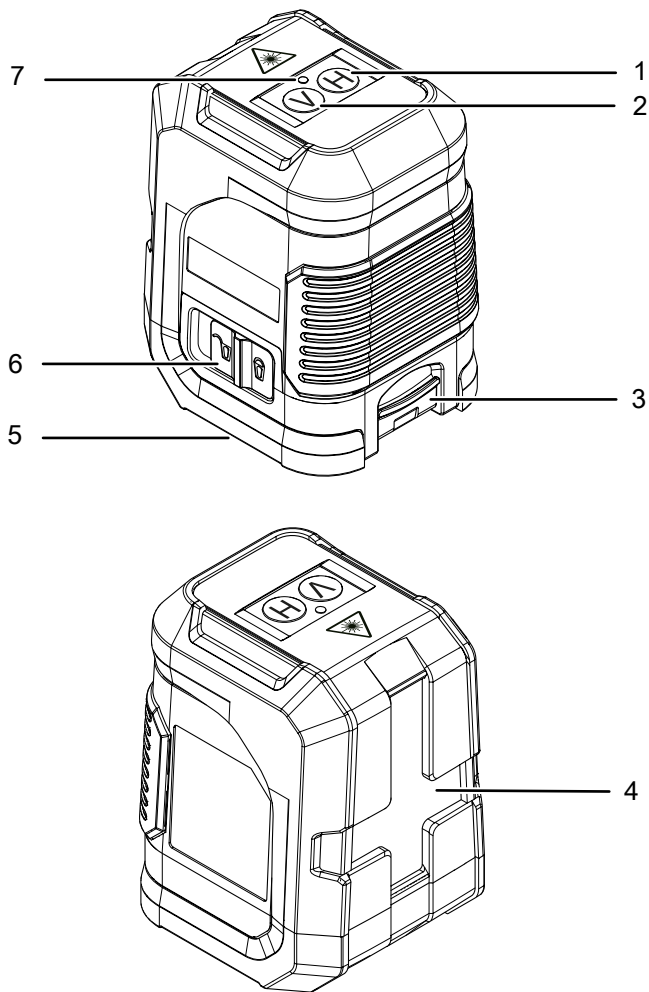
### Descripción del aparato

El láser de líneas cruzadas BD6A proyecta líneas láser sobre la superficie, p. ej. para realizar agujeros de perforación en una recta, de un modo similar a los niveles de burbuja.

El aparato dispone de las siguientes características:

- Proyecta líneas láser de luz potente a una distancia de hasta 10 metros
- Nivelación automática hasta una inclinación de 3,5°
- Proyección del láser en líneas cruzadas o líneas individuales horizontales o verticales
- Funcionamiento a pilas
- Conexión de ¼ pulgada para trípode

## Representación del aparato



N.º	Denominación
1	Tecla <i>H</i>
2	Tecla <i>V</i>
3	Compartimento de la pila con tapa
4	Láser
5	Alojamiento de 1/4 pulgada para trípode (parte inferior)
6	Interruptor <i>Encendido / Apagado / Fijar</i>
7	Led <i>Modo de funcionamiento</i>

## Datos técnicos

Parámetro	Valor
<b>Modelo:</b>	<b>BD6A</b>
Peso:	274 g
Medidas (largo x ancho x alto)	70,4 x 62,1 x 90,5 mm
Precisión láser:	±3 mm/10 m
Nivelación automática:	3,5° (±1°)
Alcance:	10 m
Potencia del láser:	<1 mW (635 nm)
Tipo de láser:	2
Temperatura de funcionamiento:	-10 °C a 50 °C
Resistente a las caídas hasta:	1,2 m
Soporte para trípode	1/4 pulgada
Tipo de protección	IP54
Tiempo de espera	12 h
Alimentación eléctrica:	2 pilas alcalinas AA de 1,5 V

### Volumen de suministro

- 1 x láser de líneas cruzadas BD6A
- 2 x pilas alcalinas AA de 1,5 V
- 1 x manual de instalación rápida

### Accesorios adquiribles con posterioridad

Denominación	Número de artículo
Soporte combinado con mordaza universal	6.300.000.201

## Transporte y almacenamiento

### Advertencia

Si usted almacena o transporta el aparato indebidamente, este puede dañarse. Tenga en cuenta las informaciones relativas al transporte y almacenamiento del aparato.

### Transporte

Transporte el aparato seco y protegido, p. ej. en una bolsa adecuada, para protegerlo de influencias externas.

### Almacenamiento

Mientras no esté utilizando el aparato, proceda a almacenarlo cumpliendo las siguientes condiciones:

- seco y protegido de las heladas y el calor
- en un lugar protegido del polvo y la radiación solar directa
- la temperatura de almacenamiento se corresponde con la indicada en los datos técnicos.
- Se han retirado las pilas del aparato

## Manejo

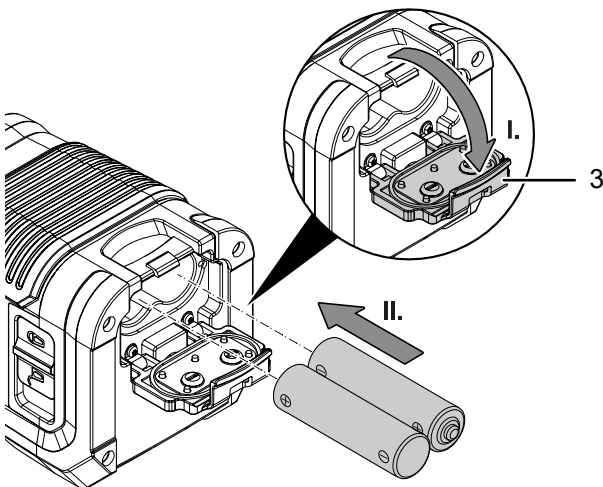
### Colocación de las pilas

Antes de usar el aparato por primera vez, introduzca en este la pila enviada en el volumen de suministro.

### Advertencia

Cerciórese de que la superficie del aparato esté seca y el aparato esté apagado.

1. Abra la tapa (3) del compartimento de pilas.
2. En caso necesario, extraiga las pilas gastadas.
3. Introduzca las pilas nuevas en el compartimento asegurándose de que la polarización es correcta.
4. Vuelva a cerrar la tapa (3) del compartimento de pilas.



## Indicaciones importantes antes del uso



### Advertencia por radiación láser

**Láser clase 2, P máx.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014**

No mire directamente hacia el rayo láser ni hacia la abertura por la que sale el láser.

No dirija nunca la radiación láser hacia personas, animales o superficies reflectoras. Un breve contacto visual con la radiación láser ya puede ocasionar daños oculares.

La observación de la salida del láser mediante instrumentos ópticos (p. ej. una lupa, lentes de aumento u otros) puede ocasionar daños oculares. Asegúrese de cumplir la normativa nacional referente a la protección ocular durante los trabajos con láser de clase 2.


### Seleccionar el modo

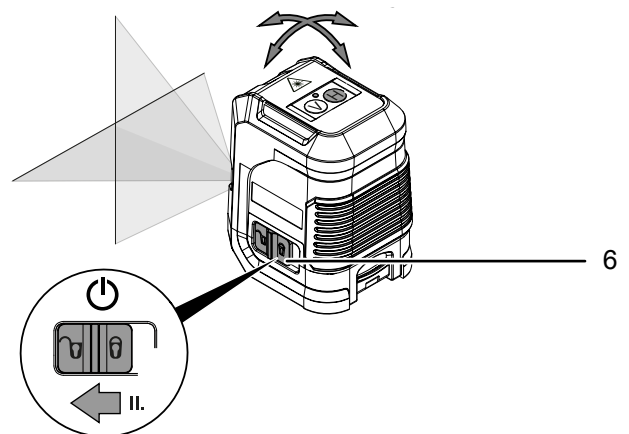
El aparato dispone de dos modos de funcionamiento: nivelación automática e inclinación. En el modo de nivelación automática, el aparato compensa automáticamente un ángulo de hasta 3,5° y alinea las líneas láser horizontal o verticalmente. En el modo inclinado, el aparato puede alinearse en cualquier ángulo. En ambos modos, el aparato se enciende y apaga de forma diferente.

Para cambiar el modo, proceda de la siguiente manera:

1. Apague el aparato según el modo actual.
2. Encienda el aparato según el nuevo modo.

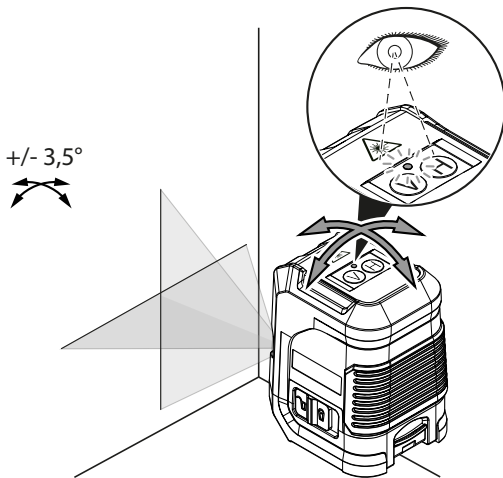
### Nivelación automática

- ✓ El aparato se encuentra sobre una superficie plana y horizontal.
1. Desplace el interruptor de *encendido/apagado* (6) a la posición .
    - ⇒ Se encienden la línea láser vertical y horizontal.
    - ⇒ El led *Modo de funcionamiento* (7) se enciende en verde.



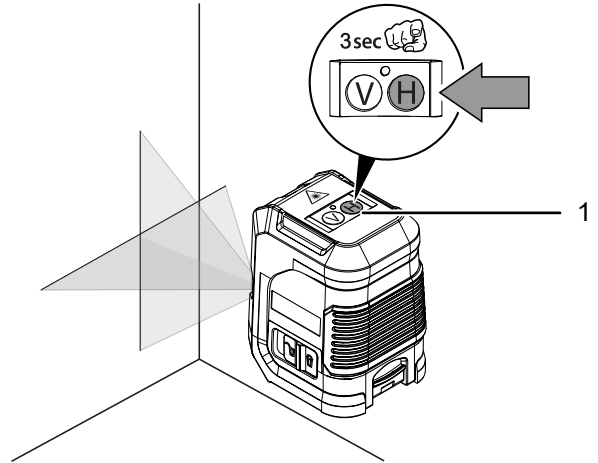


- ⇒ Si el led *Modo de funcionamiento* (7) se enciende en rojo y el láser parpadea, se habrá superado el margen de  $3,5^\circ$ . Vuelva a colocar el aparato en orientación horizontal.



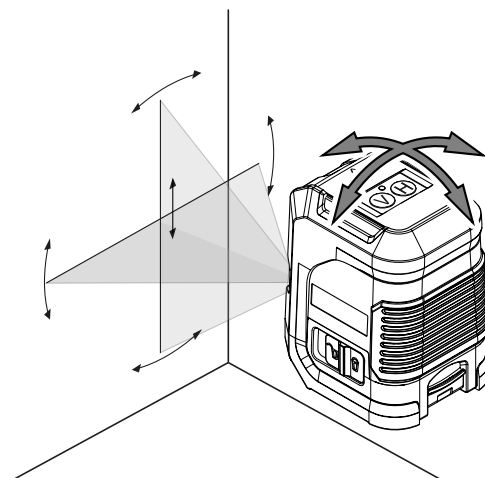
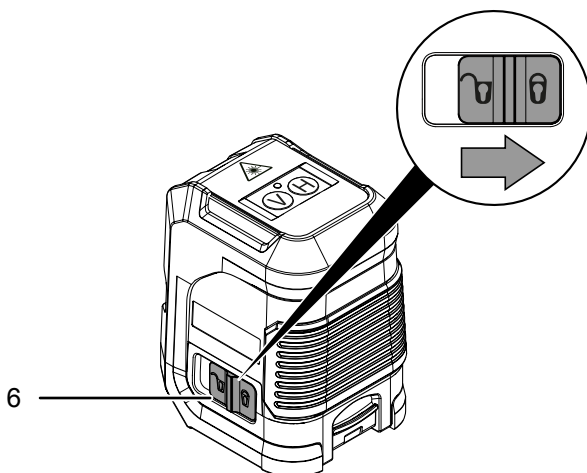
### Modo inclinado

- ✓ El interruptor de *encendido/apagado* (6) se encuentra en la posición .
1. Mantenga pulsada la tecla *H* (1) durante unos 3 segundos.
    - ⇒ El led *Modo de funcionamiento* (7) se enciende en rojo.



2. Desplace el interruptor de *encendido/apagado* (6) a la posición para apagar el aparato.

2. Coloque el aparato, por ejemplo, sobre una base o un trípode y sitúelo en el ángulo deseado.
  - ⇒ Las dos líneas láser ya no están alineadas horizontalmente, sino que siguen el ángulo de inclinación del aparato.

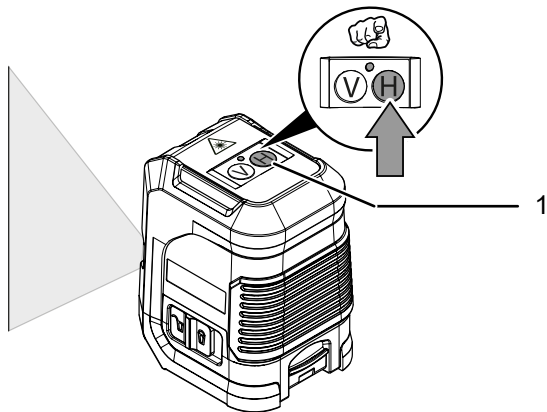


3. Mantenga pulsada la tecla *H* (1) durante unos 3 segundos para apagar el aparato.

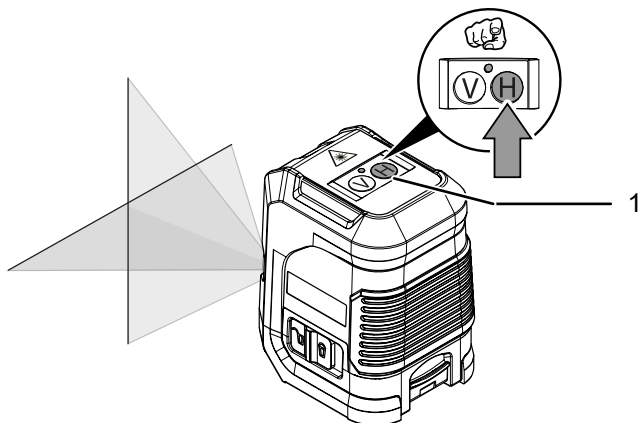
**Encender y apagar las líneas láser**

Puede encender y apagar las líneas láser individualmente en ambos modos de funcionamiento para trabajar con las líneas cruzadas o con una sola línea láser.

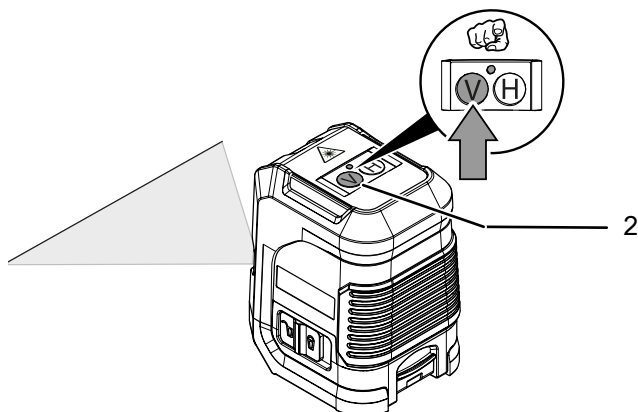
1. Pulse brevemente la tecla *H* (1) para apagar la línea láser horizontal.  
⇒ Solo se visualiza la línea láser vertical.



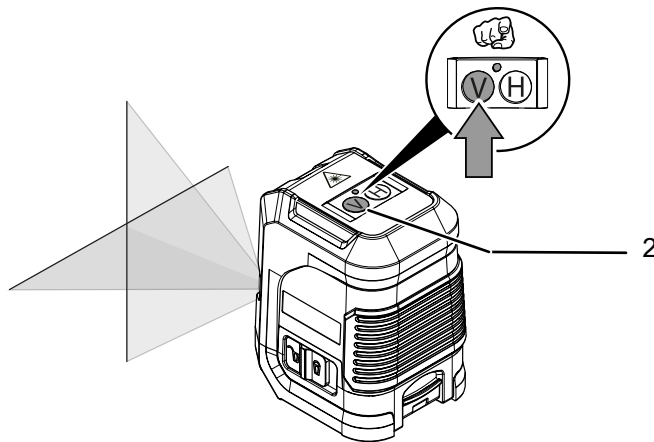
2. Vuelva a pulsar nuevamente la tecla *H* (1) para volver a encender la línea láser horizontal.  
⇒ Se visualizan las líneas láser vertical y horizontal.



3. Pulse brevemente la tecla *V* (2) para apagar la línea láser vertical.  
⇒ Solo se visualiza la línea láser horizontal.



4. Vuelva a pulsar nuevamente la tecla *V* (2) para volver a encender la línea láser vertical.  
⇒ Se visualizan las líneas láser vertical y horizontal.



**Mantenimiento y reparación**

**Limpieza**

Limpie el aparato con un paño húmedo, suave y sin pelusas. Asegúrese de que no entre humedad al interior de la carcasa. No utilice espráis, disolventes, detergentes que contengan alcohol o limpiadores abrasivos sino sólo agua clara para humedecer el paño.

**Reparación**

No realice modificaciones en el aparato ni recambie piezas. Para realizar una reparación o comprobación del equipo deberá dirigirse al fabricante.

**Cambiar la pila**


Es necesario cambiar la pila cuando no se puede conectar el aparato (véase el capítulo Colocación de las pilas).



## Fallos y averías

El fabricante ha comprobado en repetidas ocasiones que el funcionamiento del aparato es impecable. No obstante, si se produjera un fallo de funcionamiento compruebe el aparato siguiendo la siguiente lista:

### Las líneas del láser claramente no están niveladas o no se han alineado en vertical:

- Se ha sobrepasado el margen posible de máx. 3,5 ° para la nivelación automática. Vuelva a alinear el aparato en caso necesario.
- El interruptor (6) aún se encuentra en la posición  o no se ha abierto por completo. Revise la posición del interruptor.
- El aparato se ha caído o ha estado expuesto a un impacto fuerte. Probablemente, esto haya dañado el exterior del láser que cuelga del péndulo. Envíe el aparato al servicio técnico de Trotec para su revisión.

### Solo se ve una de las dos líneas láser:

- Compruebe si solo ha activado uno de los dos láseres.
- El aparato se ha caído o ha estado expuesto a un impacto fuerte. Probablemente, esto haya dañado el exterior del láser que cuelga del péndulo. Envíe el aparato al servicio técnico de Trotec para su revisión.

## Eliminación de residuos

Elimine siempre todos los materiales de embalaje conforme a la protección medioambiental y a las normas de eliminación de residuos regionales.



El símbolo del contenedor de basura tachado en aparatos eléctricos o electrónicos de desecho tiene su origen en la Directiva 2012/19/UE. Indica que, una vez terminada su vida útil, este aparato no puede ser eliminado junto con la basura doméstica. Cerca de su empresa hay puntos blancos de recogida de aparatos eléctricos y electrónicos de desecho en los que podrá devolverlos gratuitamente. Las direcciones se pueden obtener en la administración municipal o local. Para conocer otras opciones de devolución en muchos países de la UE, también puede consultar el sitio web <https://hub.trotec.com/?id=45090>. En caso contrario, póngase en contacto con un reciclador oficial de aparatos usados autorizado en su país.

Con la recogida selectiva de los aparatos eléctricos y electrónicos de desecho se pretende posibilitar la reutilización, el reciclaje de materiales y otras formas de aprovechamiento de los aparatos de desecho así como evitar las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas que puede tener la eliminación de sustancias peligrosas que puedan contener los aparatos.



Las pilas y baterías recargables no se pueden tirar a la basura doméstica sino que deben ser desechadas debidamente conforme a la Directiva 2006/66/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 06 de septiembre de 2006 relativa a las pilas y acumuladores. Se ruega desechar las pilas y baterías recargables conforme a las disposiciones legales vigentes.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ [info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)