

ES

INSTRUCCIONES
DISTANCIÓMETRO LÁSER



Índice

Indicaciones sobre el uso de este manual 2

Seguridad..... 2

Información sobre el aparato..... 4

Transporte y almacenamiento 6

Manejo 6

Mantenimiento y reparación 12

Fallos y averías 12

Eliminación de residuos 13

Indicaciones sobre el uso de este manual

Símbolos



Advertencia debido a la tensión eléctrica

Este símbolo indica que existen peligros 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.

Indicación

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.

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



BD22



<https://hub.trotec.com/?id=45780>

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 abra el aparato.
- 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.
- Evite dirigir la vista directamente hacia los rayos láser.
- No oriente la radiación láser hacia personas o animales.
- Use pilas del tipo AAA.
- 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 las pilas 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 únicamente para medir distancias, áreas y volúmenes mediante el láser integrado, siempre dentro del rango de medición estipulado en el apartado sobre los datos técnicos. A este respecto, cumpla con las especificaciones de los datos técnicos.

Cualquier uso distinto del previsto se considera un uso indebido.

Uso incorrecto razonablemente previsible

No utilice el aparato en zonas potencialmente explosivas ni realice mediciones en líquidos.

No lo oriente hacia personas o animales.

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 el manual y en especial el capítulo Seguridad.

Peligros residuales



Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Existe peligro de cortocircuito si penetran líquidos en 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 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.

Indicación

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

Indicación

No use detergentes, limpiadores abrasivos ni diluyentes fuertes.

Información sobre el aparato

Descripción del aparato

Mediante el distanciómetro láser BD22 se pueden determinar la distancia, el área y el volumen en espacios interiores. Se pueden realizar mediciones indirectas (p. ej. medición de la altura de paredes o muebles) utilizando el teorema de Pitágoras.

La rueda de medición incorporada permite la medición de líneas curvadas, curvas y circunferencias. El temporizador permite una medición retardada después de 10 segundos.

Para manejar las diferentes funciones de medición, el aparato cuenta con elementos de mando. La pantalla con mensajes en varias líneas e iluminación de fondo muestra los valores obtenidos y las funciones de medición.

Los valores medidos pueden ser sumados o restados y se pueden llamar hasta 50 mediciones de la memoria de datos.

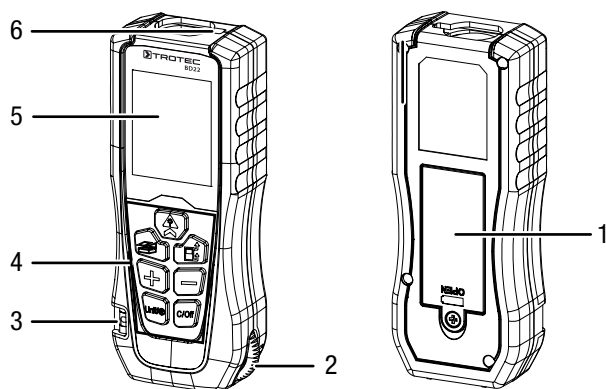
Distancia de medición

En el capítulo sobre datos técnicos encontrará el alcance de medición del aparato. En ciertas condiciones, como por ejemplo por la noche, al atardecer o en caso de que el objetivo se encuentre en sombra, se pueden realizar mediciones a grandes distancias sin necesidad de emplear la tablilla de mira. Asimismo, es posible emplear una tablilla de precisión a lo largo de todo el día para ampliar la distancia en caso de objetos con reflexión poco favorable.

Superficies del objeto

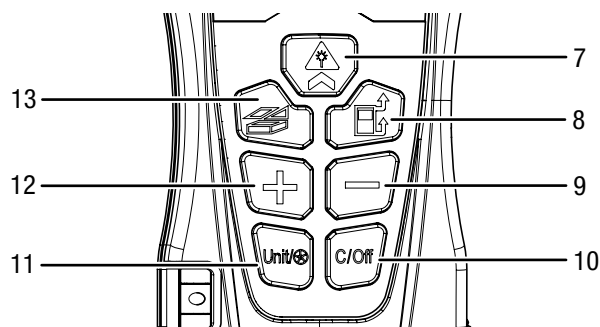
Pueden surgir errores de medición si el láser topa con sustancias líquidas incoloras (p. ej. agua), vidrio sin polvo, poliestireno u otros materiales traslúcidos. Asimismo, es posible que los resultados de medición se distorsionen si el láser se encuentra con una superficie especialmente brillante que le haga desviarse. Las superficies mate, no reflectantes u oscuras pueden alargar el tiempo requerido para la medición.

Representación del aparato



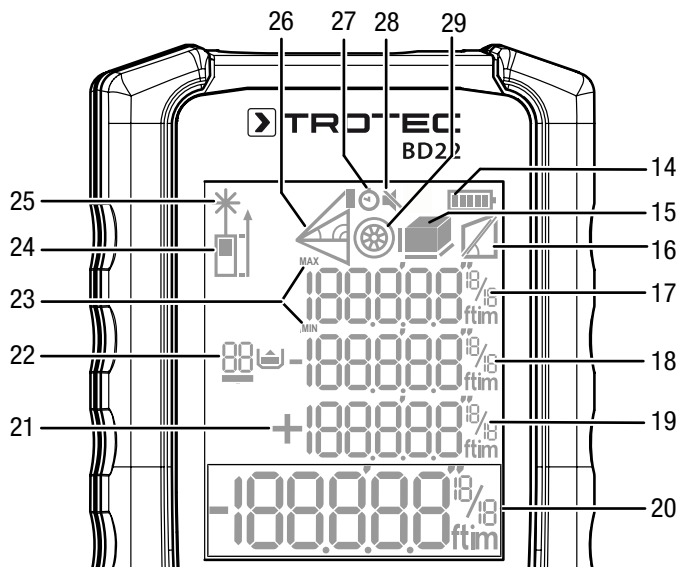
N.º	Denominación
1	Tapa del compartimento de la pila
2	Rueda de medición
3	Nivel de burbuja
4	Elementos de mando
5	Pantalla
6	Láser

Elementos de mando



N.º	Denominación	Función
7	Tecla	Pulsar brevemente: encender el aparato/ Medir Pulsar prolongadamente: iniciar medición continua a distancia
8	Tecla	Pulsar brevemente: cambiar punto de referencia Pulsar prolongadamente: Activar el registro
9	Tecla -	Pulsar brevemente: Retroceder en registro Pulsar prolongadamente: Borrar el registro
10	Tecla C/Off	Pulsar brevemente: eliminar el último valor Pulsar prolongadamente: Apagar el aparato
11	Tecla Unit	Pulsar brevemente: Medición de ruedas Pulsar prolongadamente: Cambiar de unidades (m/ft/ft+in/in)
12	Tecla +	Activar el siguiente valor del registro
13	Tecla	Pulsar brevemente: Cambiar el modo de medición Pulsar prolongadamente: Conectar o desconectar la señal acústica

Pantalla



N.º	Visualización	Función
14	Estado de las pilas	Muestra el nivel de carga de las pilas
15	Espacio	■ Medición de áreas
		▣ Medición de volumen
16	Trapezoidal	▭ Medición trapezoidal
17	Valor de medición 1	Valor de medición detallado con unidad: Valor de medición máximo/ Valores de medición parciales para cálculos
18	Valor de medición 2	Valor de medición detallado con unidad: Valor de medición mínimo/ Valores de medición parciales para cálculos
19	Valor de medición 3	Valor de medición detallado con unidad: Valores de medición parciales para cálculos
20	Indicador del valor de medición	último valor medido/ Resultado de un cálculo
21	+/-	Sumar/Restar valores de medición
22	Espacio de almacenamiento	Espacio de almacenamiento actual
23	MAX/MIN	MAX: Se muestra el valor de medición máximo.
		MIN: Se muestra el valor de medición mínimo

N.º	Visualización	Función
24	Punto de referencia	↑ Punto de referencia por delante
		↓ Punto de referencia por detrás
25	Láser	Láser activado
26	Medición indirecta	△ Medición indirecta (dos mediciones auxiliares)
		◁ Medición indirecta (tres mediciones auxiliares)
		▵ Medición indirecta altura parcial (tres mediciones auxiliares)
27	Temporizador	Temporizador activo
28	Sounds (Señal acústica)	▶ Señal acústica conectada
		⚡ Señal acústica desconectada
29	Medición de rodadura	⊙ Medición de rodadura activa

Datos técnicos

Parámetro	Valor
Modelo	BD22
Peso	128,5 g
Dimensiones (alto x ancho x largo)	130 x 51 x 28 mm
Rango de medición del láser	de 0,05 a 50 m/ de 0,164 a 164 ft
Gama de medición de la rueda de medición	de 0 a 10 m
Unidades de medición	m/ft/ft+in
Precisión	±2 mm
Resolución de la gama de medición	1 mm
Número de datos grabados en el registro	50
Temperatura de funcionamiento	0 °C a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	-10 °C a 60 °C
Humedad relativa del aire	máx. 75 %
Potencia del láser	< 1 mW (630–670 nm)
Tipo de láser	II
Desconexión del aparato	Si no se usa durante aprox. 3 minutos
Desconexión del láser	Después de aprox. 30 segundos sin utilizarse
Alimentación eléctrica	2 x pilas tipo AAA, 1,5 V

Volumen de suministro

- 1 x aparato BD22 (sin pilas)
- 1 x manual de instalación rápida

Transporte y almacenamiento

Indicación

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
- a la temperatura de almacenamiento conforme a los datos técnicos
- Se han retirado las pilas del aparato

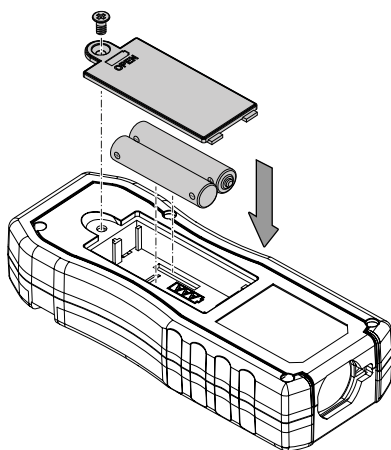
Manejo

Colocación de las pilas

Indicación

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

1. Afloje la tapa del compartimento de las pilas (1) con un destornillador.
2. Introduzca las pilas de tipo AAA (1,5 V) en el compartimento asegurándose de que la polarización sea correcta (+/-).



3. Vuelva a colocar la tapa del compartimento sobre el aparato y atorníllela.

Encender

1. Pulse el la tecla \blacktriangle (7) durante aprox. 1 segundo.
 - ⇒ La pantalla se enciende y el aparato ya se encuentra listo para el funcionamiento.

Realizar la configuración básica

Configurar punto de referencia



Información

De manera estándar, aparece configurado el punto de referencia posterior. El punto de referencia se desplaza automáticamente de nuevo hasta la parte posterior del aparato siempre que este se apaga y vuelve a encender.

El aparato mide la distancia total a partir del punto de referencia. Por ejemplo, si se elige la parte posterior del aparato como punto de referencia, su longitud estará incluida en la medición que se lleve a cabo. De manera estándar, se configura la parte posterior del aparato como el punto de referencia. No obstante, también puede desplazar el punto de referencia hasta la parte delantera del aparato. Proceda de la siguiente manera:

1. Pulse la tecla \blacksquare (8) para desplazar el punto de referencia hasta la parte delantera del aparato.
 - ⇒ Cada vez que se desplaza el punto de referencia se emite una señal acústica.
 - ⇒ El indicador *Punto de referencia* (24) muestra el punto de referencia seleccionado.

Cambiar las unidades

Pulse prolongadamente la tecla *Unit* ⊗ (11) para cambiar la unidad de los valores de medición. La unidad se muestra detrás de cada uno de los indicadores de los valores de medición (17, 18, 19, 20). Puede configurar los siguientes indicadores uno tras otro:

- 0,000 m (indicador en metros, precisión de 1 mm)
- 0,00 m (indicador en metros, precisión de 1 cm)
- 0,01 ft (indicador en pies, precisión de 1/10 pie)
- 0' 0" $\frac{1}{8}$ (indicador en pies y 1/8 pulgada, precisión de 1/8 pulgada)
- 0,1 in (indicador en pulgadas, precisión de 1/10 pulgada)
- 0 $\frac{1}{8}$ in (indicador en pulgadas y 1/8 pulgada, precisión de 1/8 pulgada)

Recuperar un valor de medición guardado en el registro



Información

En el modo de medición de rodadura no funciona el almacenamiento y la activación de valores de medición.

El aparato guarda automáticamente los últimos 50 valores de medición. Los valores almacenados se pueden recuperar siguiendo estos pasos:

1. Presione prolongadamente la tecla ≡ (8) para acceder al registro.
2. Pulse brevemente la tecla $+$ (12) o la tecla $-$ (9) para navegar en el registro y activar los valores de medición almacenados.
 - ⇒ El valor de medición seleccionado aparece en la pantalla (17, 18, 19, 20).
 - ⇒ El indicador Espacio de almacenamiento (22) muestra el valor actual.
3. Pulse prolongadamente la tecla $-$ para eliminar los valores de medición almacenados.
4. Pulse brevemente la tecla ≡ (7) o la tecla \blacktriangle (13), para regresar el menú de medición.
 - Pulse la tecla *Unit* ⊕ (11) para regresar al modo de medición de rodadura.
 - Pulse brevemente la tecla *C/Off* (10) para regresar al modo de medición láser.

Conectar o desconectar la señal acústica

1. Pulse prolongadamente la tecla ≡ (13) para conectar o desconectar la señal acústica.
 - ⇒ En el indicador *Señal acústica* (28) aparece el símbolo correspondiente.
 - ⇒ La conexión o desconexión se confirma con una señal de aviso corta.

Realizar mediciones



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.



Información

Antes de iniciar la medición, asegúrese de haber seleccionado el punto de referencia correcto. De manera estándar, aparece configurado el punto de referencia posterior. El punto de referencia no se debe modificar mientras haya una medición en curso.

Indicación

Puede interrumpir en cualquier momento una medición en curso pulsando la tecla *C/Off* (10).

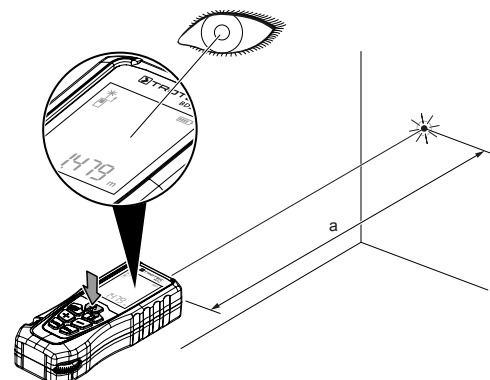
Indicación

En las mediciones con varios valores medidos, puede borrarlos paso a paso pulsando la tecla *C/Off* (10).

1. Pulse la tecla ≡ (13) varias veces para llamar sucesivamente los siguientes modos de medición:
 - ⇒ Medición de distancia única:
 - Puede sumar o restar valores de medición
 - Puede ejecutar una medición continua con el valor actual/MAX/MIN
 - ⇒ Medición de superficies
 - ⇒ Medición de volumen
 - ⇒ Medición indirecta de altura
 - ⇒ Medición doble e indirecta de altura
 - ⇒ Medición indirecta de una altura parcial
 - ⇒ Medición trapezoidal
 - ⇒ Medición retardada

Realizar una medición de distancia única

1. Pulse brevemente la tecla \blacktriangle (7) para activar el láser.
 - ⇒ Aparece el indicador *Láser* (25).
2. Oriente el láser hacia la superficie del objetivo.
3. Pulse de nuevo la tecla \blacktriangle (7) brevemente para realizar la medición de distancia.
 - ⇒ El valor de medición obtenido se muestra en el indicador de valores de medición (20).



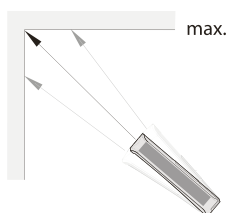
Sumar o restar valores medidos

1. Lleve a cabo una medición de distancia única.
2. Pulse la tecla + (12) para sumar un valor de medición al valor obtenido previamente.
Pulse la tecla - (9) para restar un valor de medición al valor obtenido previamente.
3. Pulse la tecla ▲ (7) para determinar el siguiente valor de medición.
 - ⇒ Los valores de medición individuales aparecen en los indicadores de valores de medición superiores.
 - ⇒ El resultado total se muestra en el indicador de valores de medición (20).

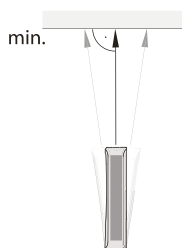
Realizar medición continua, MIN y MAX

Al emplear este método de medición puede mover el aparato, de tal forma que el valor de medición se calcule de nuevo aproximadamente cada medio segundo. Puede utilizar la función de medición continua con indicador del valor actual/MAX/MIN, por ejemplo, para las siguientes mediciones:

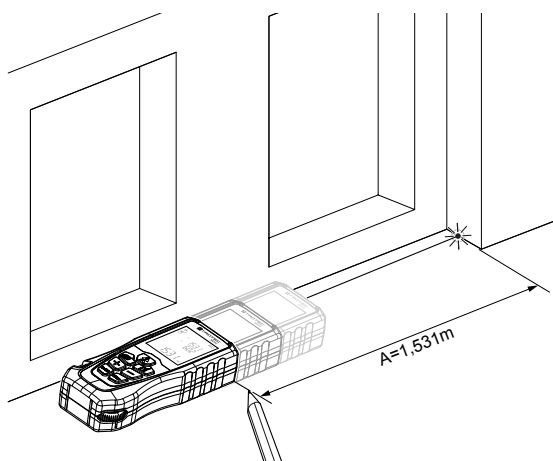
- **Valor MAX:** medir una diagonal



- **Valor MIN:** determinar la perpendicular a la superficie de una pared o el suelo



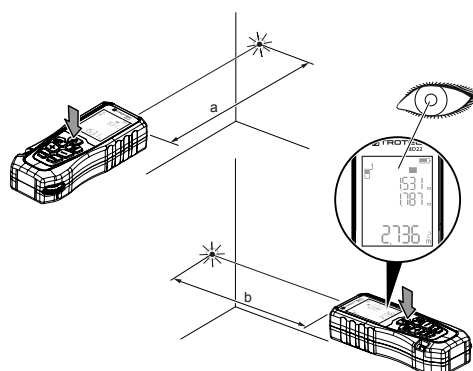
- **Valor actual:** marcar un valor previamente definido para una distancia (p. ej. una medida sobre plano)



1. Pulse prolongadamente la tecla ▲ (7).
 - ⇒ Si la función de señal acústica está activada, suena una señal acústica recurrente.
 - ⇒ Aparece el indicador Láser (25).
 - ⇒ Los indicadores Max (23) y Min (23) aparecen junto a los indicadores de los valores correspondientes.
 - ⇒ El valor máximo actual se muestra en el indicador Valor de medición 1 (17) y el valor mínimo actual en el indicador Valor de medición 2 (18).
2. Mueva el aparato despacio hacia adelante, hacia atrás o hacia arriba y hacia abajo (p. ej. en una esquina del local) en función del valor de medición que desee determinar.
3. Pulse brevemente la tecla ▲ (7) para finalizar la medición continua.
 - ⇒ El valor máximo final, el valor mínimo y el último valor medido se muestran en los indicadores de valores de medición correspondientes.

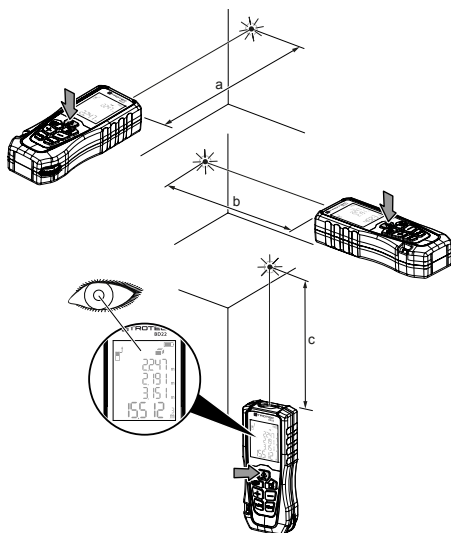
Realizar una medición de área

1. Pulse la tecla ☒ (13) hasta que el símbolo ■ de la medición del área aparezca en el indicador Espacio (15).
2. Pulse brevemente la tecla ▲ (7) para realizar la primera medición (p. ej. la longitud).
 - ⇒ El primer valor de medición se visualiza en el indicador Valor de medición 1 (17).
3. Presione de nuevo brevemente la tecla ▲ (7) para realizar la segunda medición (p. ej. el ancho).
 - ⇒ El segundo valor de medición se visualiza en el indicador Valor de medición 2 (18).
 - ⇒ Después de pulsar por segunda vez la tecla ▲ (7) el aparato calcula por sí mismo el área y muestra el resultado en el indicador inferior de valores de medición (20).



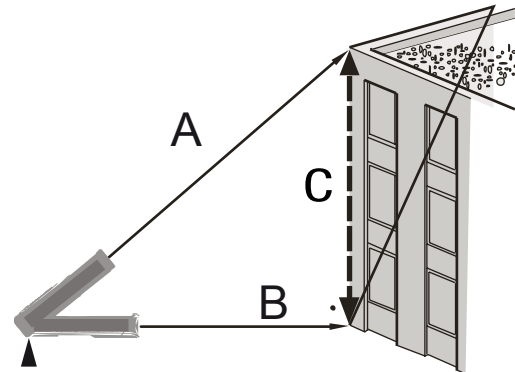
Realizar una medición de volumen

1. Pulse la tecla (13) hasta que el símbolo de la medición del volumen aparezca en el indicador *Espacio* (15).
⇒ En la pantalla parpadea el lado que se va a medir.
 2. Pulse brevemente la tecla (7) para realizar la primera medición (p. ej. la longitud).
⇒ El primer valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 1* (17).
 3. Presione de nuevo brevemente la tecla (7) para realizar la segunda medición (p. ej. el ancho).
⇒ El segundo valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 2* (18).
 4. Pulse de nuevo brevemente la tecla (7) para realizar la tercera medición (p. ej. la altura).
⇒ El tercer valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 3* (19).
- ⇒ Después de pulsar por tercera vez la tecla (7), el aparato calcula automáticamente el volumen y lo muestra en el indicador de valores de medición (20).



Medición indirecta de altura (Pitágoras)

Mediante este método se puede medir la longitud de una distancia desconocida por medio del teorema de Pitágoras. El método resulta adecuado, p. ej., para medir la altura. El resultado de la medición se determina calculando los trayectos b y c.

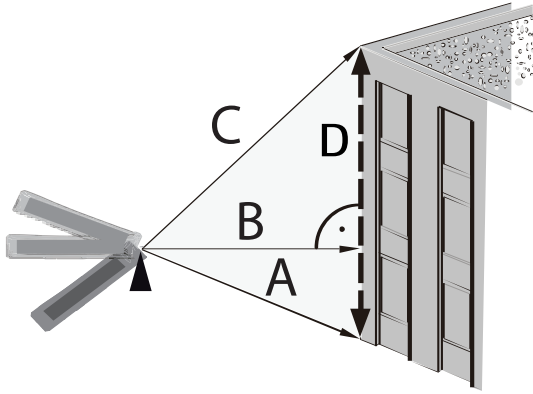


- ✓ Las distancias B y C se encuentran en ángulo recto una respecto a la otra.
1. Presione la tecla (13) hasta que el símbolo aparezca en el indicador *Medición indirecta* (26).
⇒ La barra superior (hipotenusa) parpadea.
 2. A continuación, apunte con el aparato hacia el punto más alto y pulse brevemente la tecla (7) para realizar la medición. Intente mantener el aparato lo más firmemente posible y colóquelo plano con los dos cantos posteriores sobre el suelo. **¡El tope de los dos cantos posteriores no se debe mover durante las mediciones!**
⇒ El primer valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 1* (17).
 3. Oriente el aparato en posición horizontal hacia el punto de medición inferior (punto B) y pulse brevemente una vez la tecla (7) para medir la distancia horizontal.
⇒ El segundo valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 2* (18).
⇒ La distancia que se desea calcular aparece en forma de resultado en el indicador de valores de medición (20).

Medición doble e indirecta de altura

Este método resulta adecuado, p. ej., para medir la altura cuando el usuario no se encuentra a la misma altura que la base.

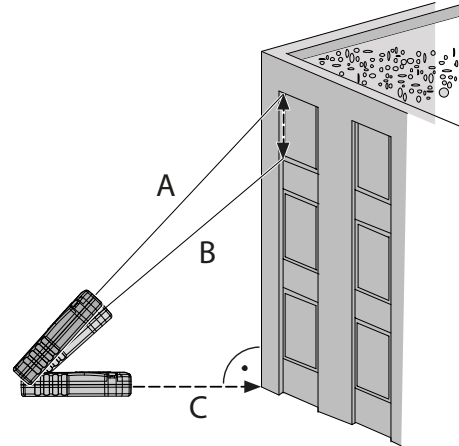
El resultado de la medición se determina calculando los trayectos A, B y C.



Medición indirecta de una altura parcial

Este método es adecuado para medir alturas parciales (p. ej. la altura de techo, la altura de una ventana, etc.).

El resultado de la medición se determina calculando los trayectos A, B y C.



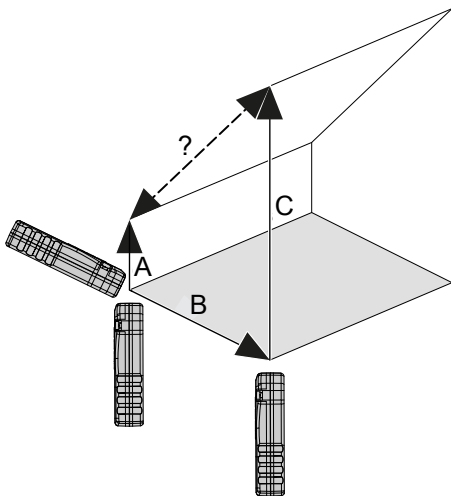
- ✓ Las distancias B y D se encuentran en ángulo recto una respecto a la otra.
- 1. Presione la tecla (13) hasta que el símbolo aparezca en el indicador *Medición indirecta* (26).
- 2. A continuación, apunte con el aparato hacia el punto más alto y pulse brevemente la tecla (7) para realizar la medición. Intente mantener el aparato lo más firmemente posible. **¡La orientación del aparato respecto al punto de referencia no se debe modificar durante las mediciones!**
 - ⇒ El primer valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 1* (17).
- 3. Mantenga el aparato en posición horizontal y pulse brevemente la tecla (7) para medir la distancia horizontal.
 - ⇒ El segundo valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 2* (18).
- 4. Apunte con el aparato hacia el punto más bajo y pulse brevemente la tecla (7) para realizar la medición.
 - ⇒ El tercer valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 3* (19).
 - ⇒ La distancia que se desea calcular aparece en forma de resultado en el indicador de valores de medición (20).

- ✓ La distancia C se encuentra con la altura total en ángulo recto.
- 1. Presione la tecla (13) hasta que el símbolo aparezca en el indicador *Medición indirecta* (26).
- 2. A continuación, apunte con el aparato hacia el punto superior de la altura parcial a medir y pulse brevemente la tecla (7) para realizar la medición. Intente mantener el aparato lo más firmemente posible. **¡La orientación del aparato respecto al punto de referencia no se debe modificar durante las mediciones!**
 - ⇒ El primer valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 1* (17).
- 3. Apunte con el aparato hacia el punto inferior de la altura parcial y pulse brevemente la tecla (7) para realizar la medición.
 - ⇒ El segundo valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 2* (18).
- 4. Oriente el aparato en posición horizontal hacia el punto de medición inferior y pulse brevemente una vez la tecla (7) para medir la distancia horizontal.
 - ⇒ El tercer valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 3* (19).
 - ⇒ La altura parcial que se desea calcular aparece en forma de resultado en el indicador de valores de medición (20).

Medición trapezoidal

Con la medición trapezoidal puede, por ejemplo, determinar desde el suelo la longitud de la pendiente de un tejado. Para ello, proceda de la siguiente manera:

1. Presione la tecla (13) hasta que el símbolo aparezca en el indicador *Trapezoido* (16).
⇒ En la pantalla parpadea el lado que se va a medir.
2. Pulse brevemente la tecla (7) para realizar la primera medición A (p. ej. la altura del alero).
⇒ El primer valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 1* (17).
3. Pulse de nuevo brevemente la tecla (7) para realizar la segunda medición B (p. ej. el trayecto horizontal debajo de la pendiente del tejado).
⇒ El segundo valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 2* (18).
4. Pulse de nuevo brevemente la tecla (7) para realizar la tercera medición C (p. ej. la altura hasta la cumbre).
⇒ El tercer valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 3* (19).
⇒ La distancia que se desea calcular aparece en forma de resultado en el indicador de valores de medición (20).



Medición retardada

Con la medición retardada se puede, por ejemplo, determinar la longitud hasta un punto si no hay ningún obstáculo natural al que apuntar con el láser (p. ej. en la esquina exterior de un edificio). Para ello, proceda de la siguiente manera:

1. Pulse la tecla (13) hasta que en la pantalla aparezcan el número "10" y el indicador *Temporizador* (27).
2. Ajuste a través de las teclas (+) (12) y (-) (9) la duración del retardo entre 5 y 60 segundos.
3. Coloque el aparato de forma que se mantenga firme y pueda medir hasta el punto deseado (p. ej. horizontalmente).
4. Pulse brevemente la tecla (7) para activar la medición retardada.
⇒ La cuenta atrás se hace lentamente desde la hora fijada.
5. Aléjese a tiempo del aparato y coloque un obstáculo, p. ej. una tablilla de mira, en el objetivo. Asegúrese de que el láser es visible en el obstáculo.
⇒ Una vez transcurrido el tiempo ajustado, el aparato realiza la medición.
⇒ La distancia medida aparece en forma de resultado en el indicador de valores de medición (20).

Medición de rodadura

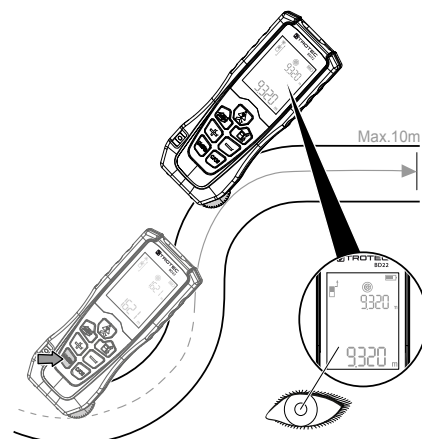


Información

Anote el resultado. El resultado de una medición de rodadura no se guarda en el registro.

La rueda de medición (2) permite la medición de líneas curvadas, la longitud de curvas o circunferencias. Para ello, proceda de la siguiente manera:

1. Pulse la tecla *Unit* (11).
⇒ Aparece el indicador *Medición de rodadura* (29).
2. Recorra el contorno a medir (máx. 10 m) con la rueda de medición (2).
⇒ La distancia medida aparece en forma de resultado en el indicador de valores de medición (20).
3. Pulse brevemente el botón *C/Off* (10) para volver al modo de medición láser.



Apagar

- Mantenga pulsada la tecla *C/Off* (10).
⇒ Se apaga el aparato.

El aparato se apaga automáticamente después de 3 minutos sin utilizarse.

Mantenimiento y reparación

Cambio de las pilas

Será necesario cambiar las pilas cuando en la pantalla aparezca el mensaje de error 220, cuando el aparato ya no se pueda encender o cuando el indicador de Carga de la batería (14) parpadea (véase el apartado Colocación de las pilas).

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 solo 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.

Fallos y averías

El aparato ha sido probado varias veces durante la producción para garantizar su correcto funcionamiento. No obstante, si se produjera un fallo de funcionamiento compruebe el aparato siguiendo la siguiente lista:

En la pantalla de valores medidos pueden aparecer las siguientes indicaciones de fallo:

Visualización	Causa	Solución
203	La temperatura es demasiado alta.	Deje que el aparato se enfríe. Tenga en cuenta la temperatura adecuada para el funcionamiento según lo dispuesto en el capítulo Datos técnicos.
220	Las pilas están prácticamente descargadas.	Se deben cambiar las pilas; véase la sección Cambiar las pilas.
254	Error de cálculo	Repita la medición. Preste atención al orden de medición y a la posición del aparato.
255	La recepción de la señal reflectada es demasiado débil.	Repetir la medición en una superficie distinta que presente mejores características para la reflexión o emplear un disco para el objetivo.
256	La recepción de la señal reflectada es demasiado intensa.	
258	Alcance excedido	Tenga en cuenta el alcance conforme al capítulo Datos técnicos.
301	Error de hardware	Encienda y apague el aparato repetidas veces. Si el indicador no desaparece, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Trotec.

Eliminación de residuos

Elimine siempre los materiales de embalaje respetando el medio ambiente y de acuerdo con la normativa local vigente en materia de eliminación de residuos.



El símbolo del cubo de basura tachado indica que este aparato y sus componentes asociados (p. ej. mandos a distancia, pilas y baterías recargables) no deben desecharse con la basura doméstica al final de su vida útil. Si el aparato contiene pilas o acumuladores que contienen mercurio, cadmio o plomo, el símbolo químico correspondiente (Hg, Cd o Pb) aparece debajo del símbolo del cubo de basura tachado. La ley le obliga a deshacerse correctamente de las pilas y acumuladores usados. 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 una empresa de reciclado de aparatos usados autorizada 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 forman parte de la basura doméstica, sino que en la Unión Europea deben eliminarse en un punto de recogida designado de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) 2023/1542 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 12 de julio de 2023 relativo a las pilas y a los residuos de pilas. Retire las pilas o baterías recargables y deséchelas por separado de acuerdo con la normativa legal vigente.

Para evitar la contaminación del medio ambiente, no deje por descuido pilas ni aparatos eléctricos y electrónicos que contengan pilas en zonas públicas.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

📞 +49 2452 962-400

📠 +49 2452 962-200

info@trotec.com

www.trotec.com