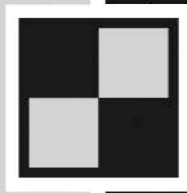


STABILA®



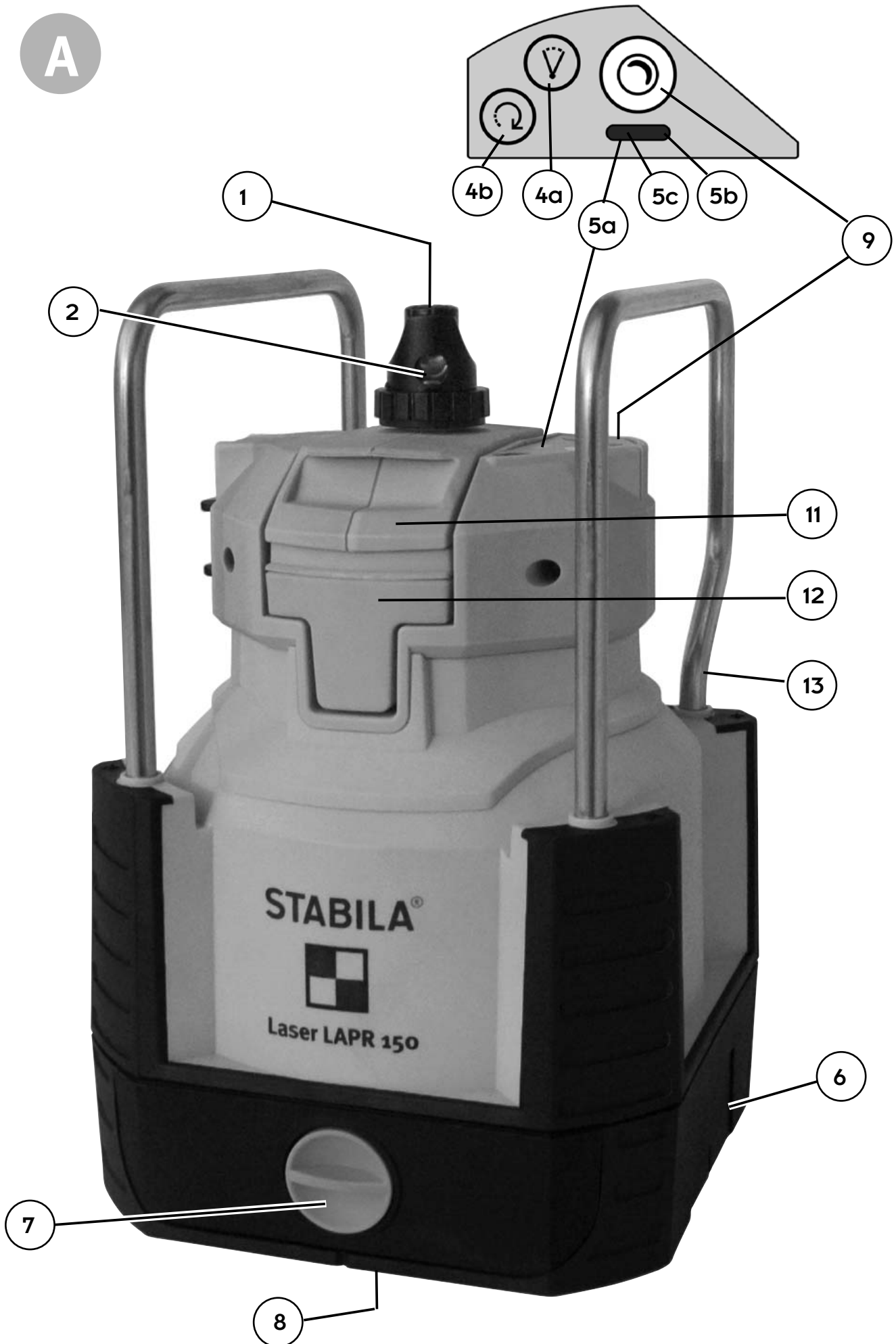
...sets standards

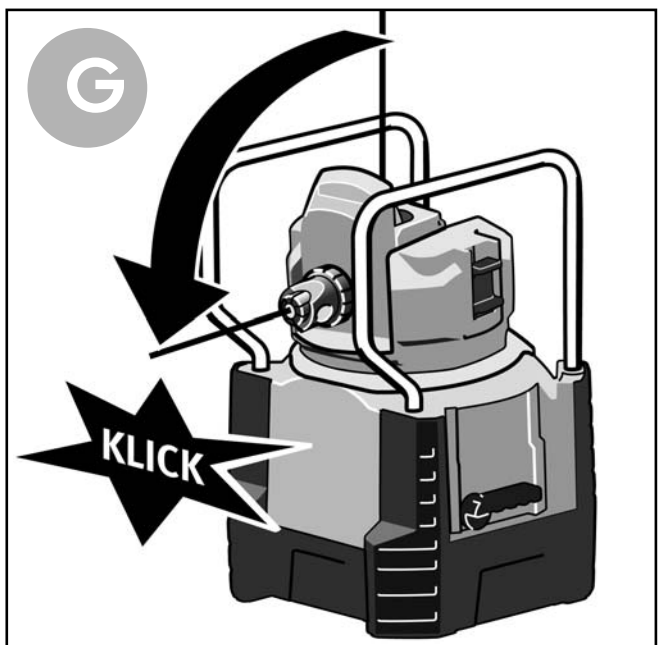
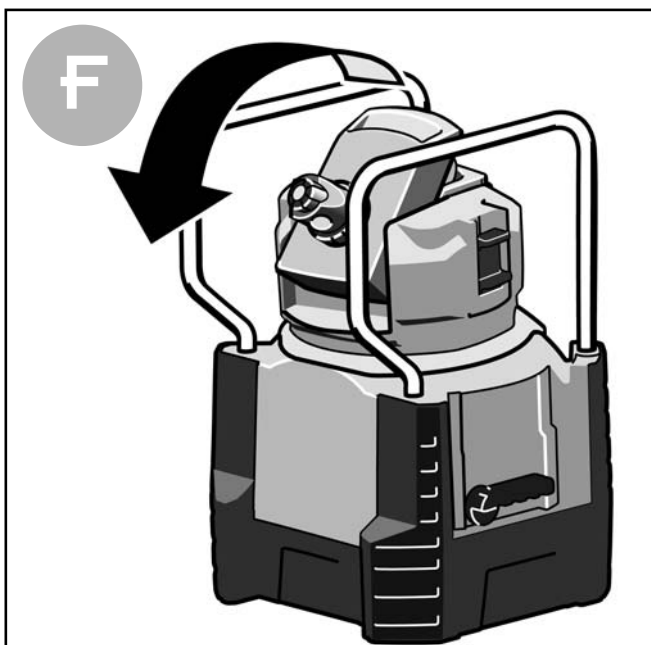
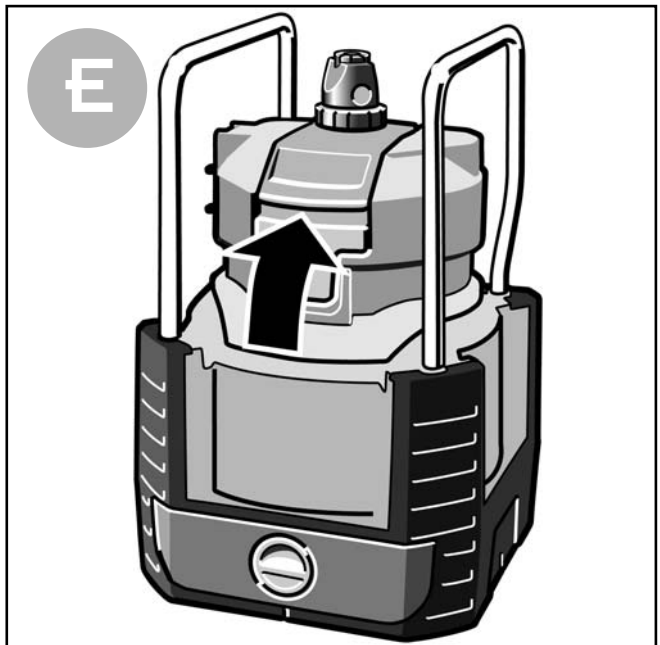
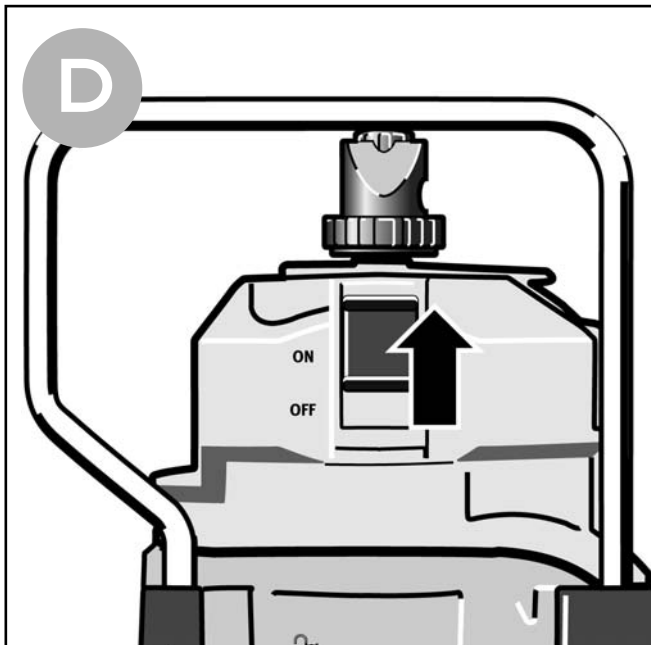
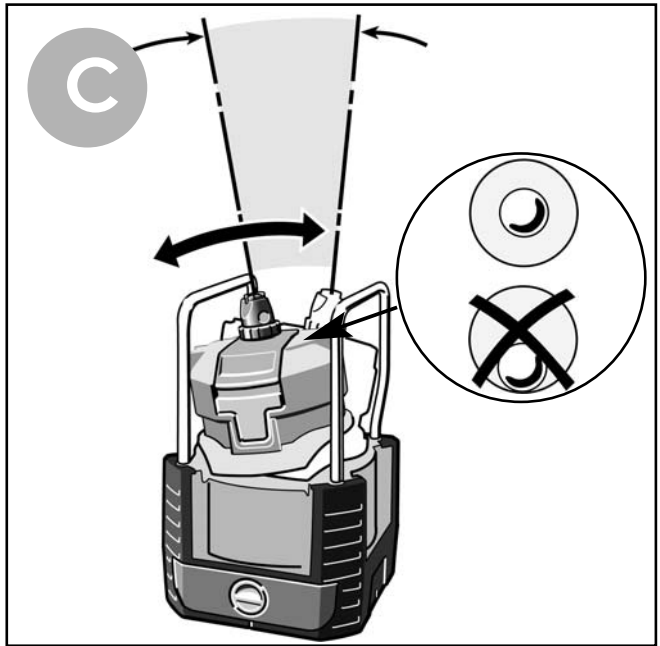
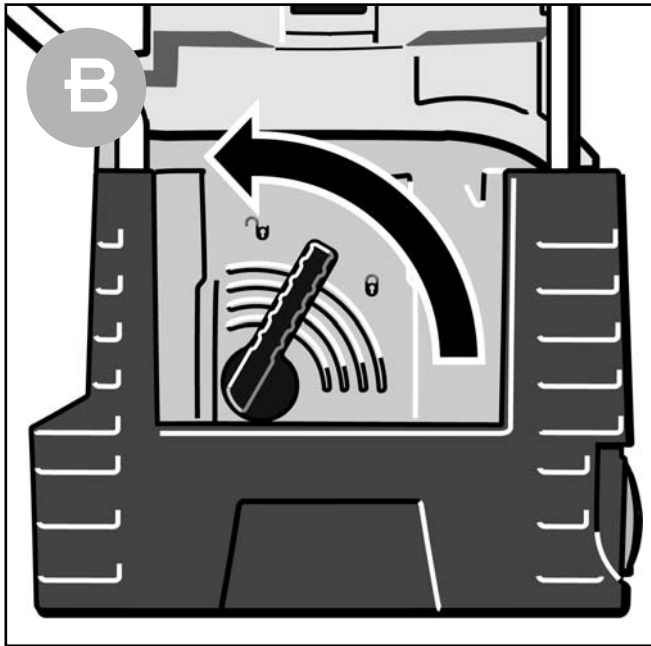


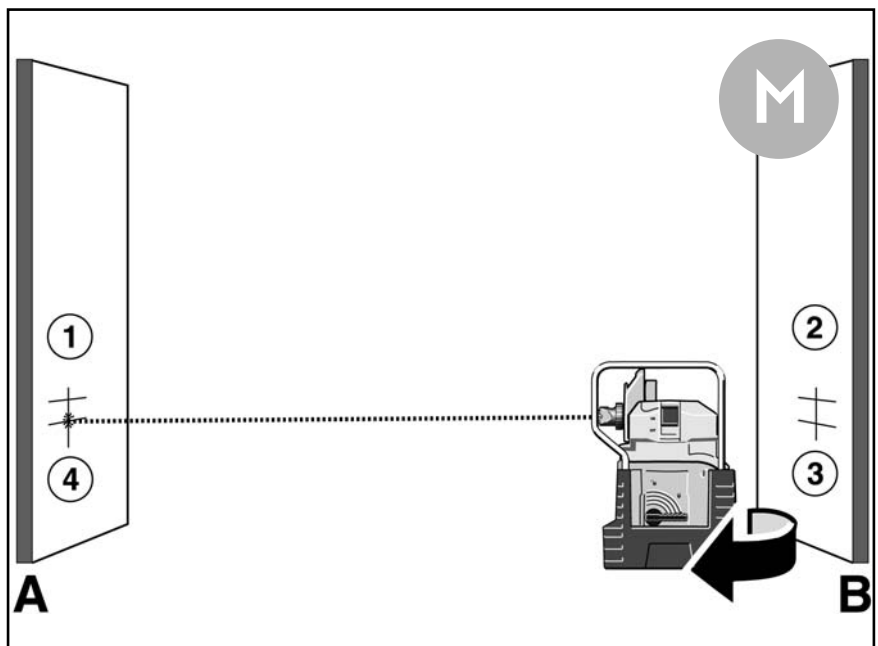
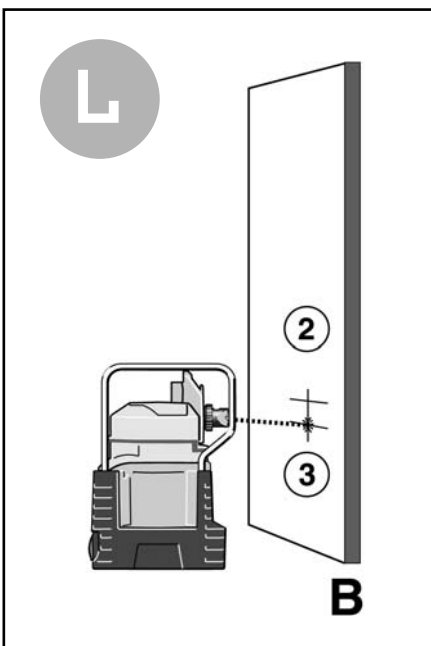
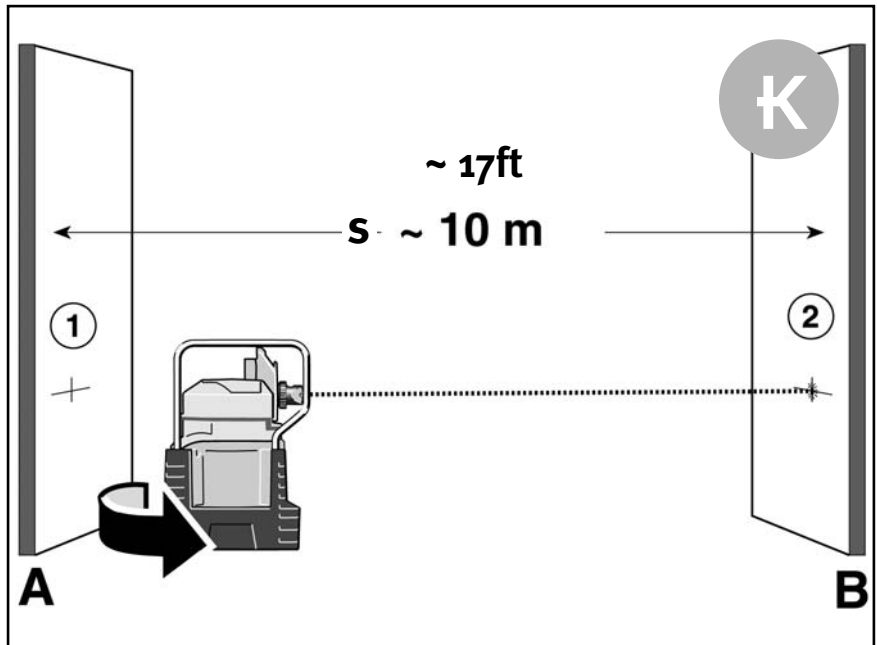
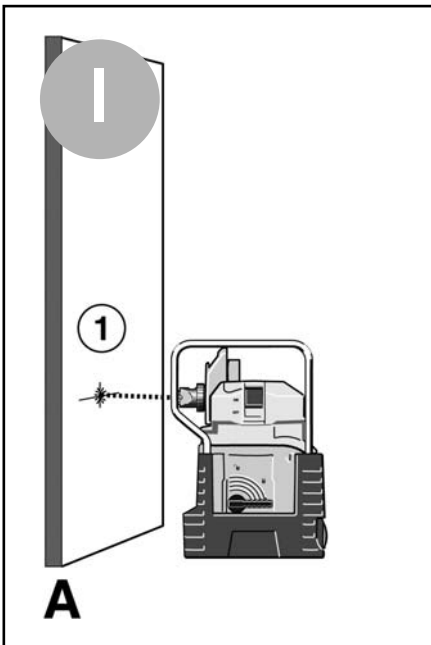
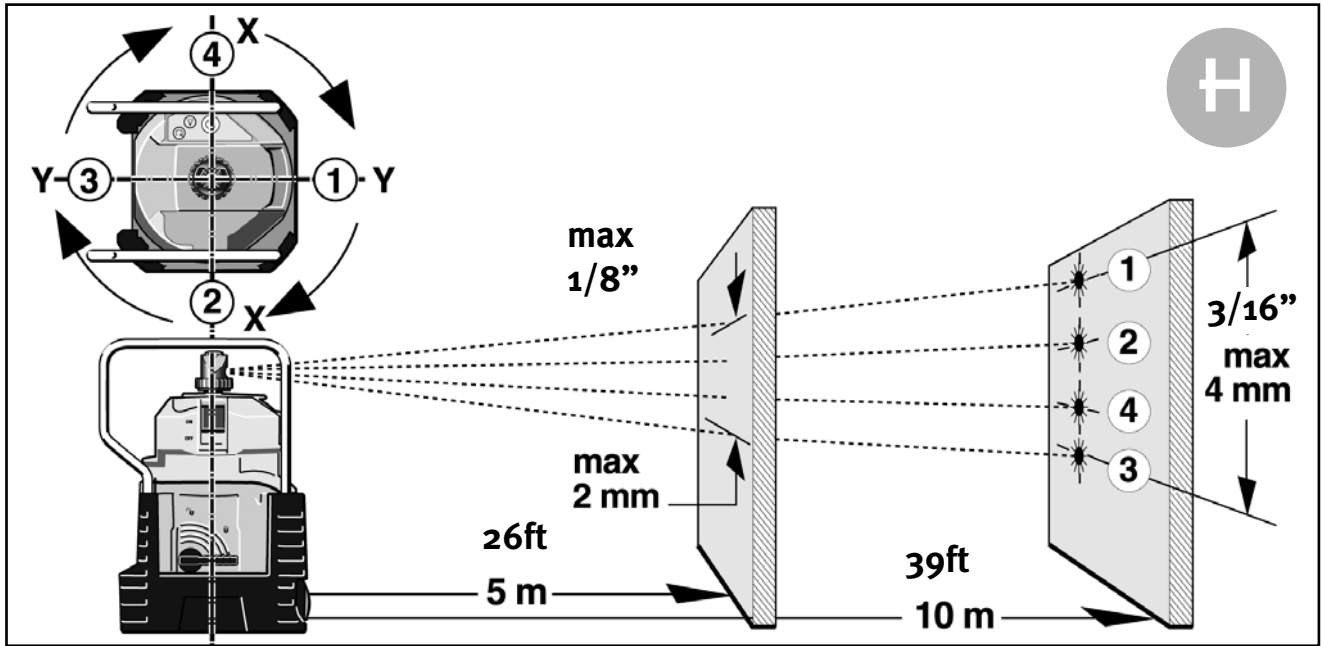
Laser LAPR-150

E Instrucciones

A







Instrucciones

El LAPR-150 de STABILA es un roto-láser de sencillo manejo para nivelaciones horizontales y verticales, incluida la plomada. Es autonivelante en un rango de $\pm 1^\circ$. El rayo láser, con la ayuda de un receptor, tiene un alcance de aprox. 90 m , aunque ya no se pueda percibir con la vista.

Nos hemos esforzado en explicar el manejo y funcionamiento del aparato lo más claramente posible. No obstante, si quedara alguna duda por aclarar, tiene usted a disposición el siguiente teléfono de información:

0049 / 63 46 / 3 09-0

A Partes del aparato

Prisma separador SP

- (1) SP1: apertura de salida para el rayo de plomada
- (2) SP2: apertura de salida para el rayo de rotación
- (3a) Posición del interruptor encendido
- (3b) Posición del interruptor apagado (bloqueado para el transporte)
- (4a) Tecla: Función de rotación:
- (4b) Tecla: Función de escáner:
- (5a) Pilotos luminosos indicadores:
- (5b) Piloto rojo: voltaje de las pilas y exceso de temperatura
- (5c) Piloto verde: función de servicio ON o LISTO/ CORRECTO
- (6) Revestimiento protector
- (7) Tapa del compartimento de las pilas
- (8) Rosca para trípode 5/8"
- (9) Fiola para colocaciòn aproximada
- (10) Rosca para el ajuste aproximado
- (11) Carcasa de la cabeza basculante
- (12) Lente deflectora
- (13) Asa de protección y de agarre

Principales usos:

Nivelado


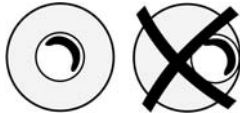

Colocar el aparato sobre una base o un trípode estable de manera que la burbuja de la fiola (9) no toque los extremos de la misma. Esta fiola sirve únicamente para un ajuste aproximado.

Nota: es conveniente colocar el roto-láser más o menos a la misma distancia de los puntos que se van a nivelar posteriormente.

Puesta en marcha


El aparato láser se enciende desplazando hacia arriba el interruptor (3). Si se sobrepasa en rango de autonivelación el láser empieza a parpadear.


Enderezar:


1. Aflojar el apriete 
2. Inclinar la parte superior de la carcasa hasta que la burbuja de la fiola deje de tocar el extremo de ésta. 
3. Sujetar el apriete 


Ajuste y colocación del rayo láser

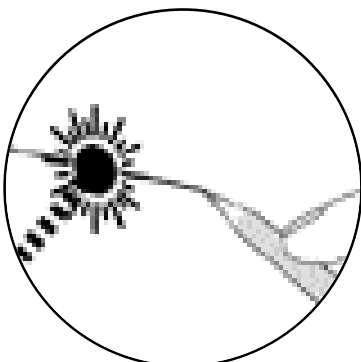
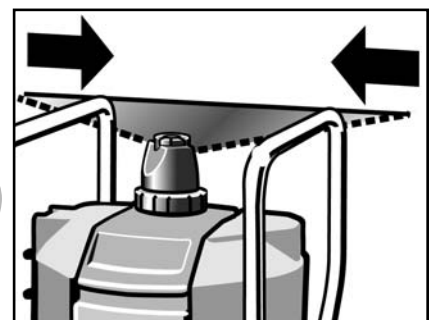
El LAPR-150 se puede utilizar con 2 modos de funcionamiento.

1. Tecla: (4a) : Función de rotación: 1 x 

3 x  Reducir la velocidad de rotación → = 0

2. Tecla: (4b) : Función de escáner: 1 x 

3 x  La línea de escaneo se ensancha → = 0



¡Preste atención a marcar siempre el centro del punto láser!

Trazar superficies verticales (nivelación vertical)

E

Volcar la cabeza móvil 90° hasta el tope y encajar la lente reflectora al máximo.

F

Colocar el aparato de tal manera que el plano vertical del láser descrito por la lente se dirija de forma paralela o en ángulo recto a una línea de referencia.

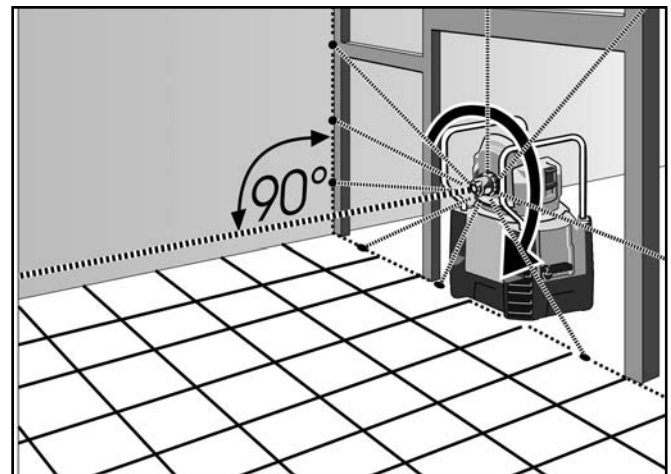
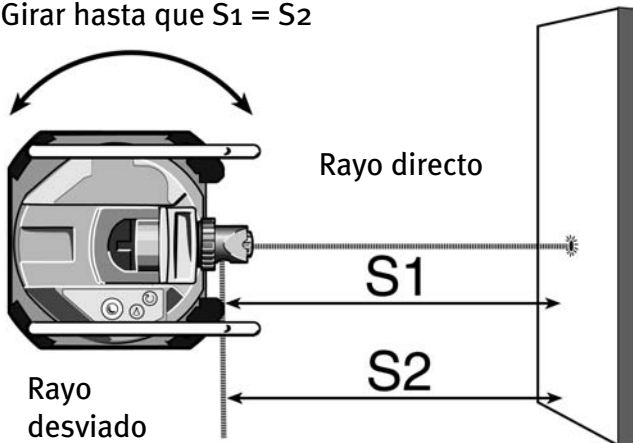
G

Encender el láser con el interruptor (3). Dirigir la carcasa girándola sobre la base. Puede ocurrir que debido a este movimiento la función de control interrumpa el rayo del láser y lo haga parpadear.

2 Métodos básicos para el nivelado vertical

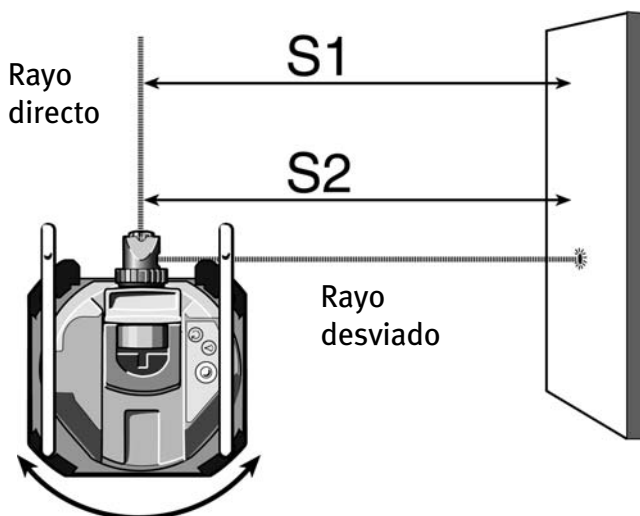
Crear planos paralelos:

Girar hasta que $S_1 = S_2$

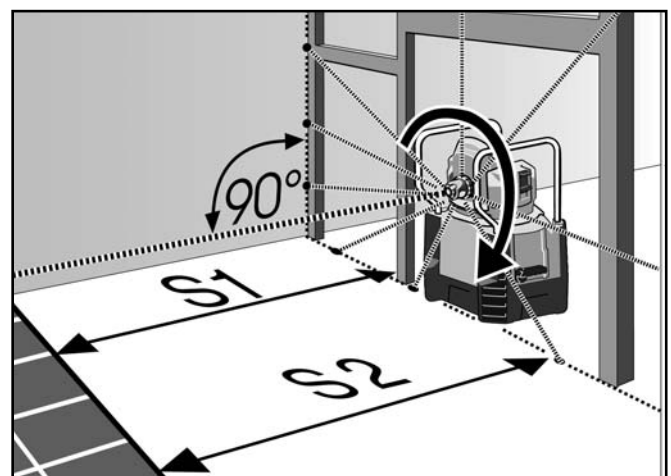


Trazar las superficies de referencia verticales, p.ej. medir las paredes intermedias

En ángulo recto con la pared:



Girar hasta que $S_1 = S_2$



Colocar azulejos, paneles, parqués (suelo, techo, pared), marcar escuadras con un sencillo giro.

Comprobación del calibrado

El roto-láser LAPR-150 está pensado para ser empleado en las obra y ha salido de nuestra fábrica perfectamente ajustado. No obstante, como en cualquier aparato de precisión, su calibrado se debe comprobar regularmente. Antes de comenzar cualquier trabajo nuevo, especialmente cuando el aparato ha sufrido fuertes agitaciones, se debe realizar una comprobación.

Si ha sufrido algún golpe, se debe realizar una comprobación en todo el rango de autonivelación.

Control horizontal

1. Colocar el roto-láser a una distancia de 5 m ó 10 m de una pared sobre una superficie plana lisa o montarlo sobre un trípode con la parte delantera orientada hacia la pared. H
2. Realizar un ajuste aproximado con ayuda de la fiola, es decir colocar la burbuja más o menos en el centro de la fiola. Girar hacia la pared manualmente la apertura de salida del rayo del prisma separador. C
3. Marcar en la pared el centro del punto visible del láser - medición 1 (punto 1). Como el diámetro del rayo depende de la distancia siempre se debe marcar el centro del punto del láser. H1
4. Girar 90° todo el aparato láser sin variar la altura del láser (es decir, el trípode no se debe cambiar) y girar de nuevo el prisma reflector hacia la pared con el rango del primer punto marcado. H2
5. Marcar en la pared el centro del punto visible del láser (punto 2).
6. Repetir dos veces los pasos 4 y 5 para obtener los puntos 3 y 4. H3
7. Si las diferencias de los 4 puntos de control son menores que 2mm a una distancia de 5 m o menores que 4mm a una distancia de 10 m, quiere decir que se ha mantenido la tolerancia permitida de $\pm 0,2$ mm/m . H4

Control vertical (cabeza basculante volcada 90°)

Para el control vertical se necesitan 2 paredes paralelas a una distancia mínima de 5m .

1. Montar el roto-láser sobre un trípode directamente delante de una pared A.
2. Girar 90° la cabeza basculante en dirección de la pared A. La lente reflectora se lleva hasta el tope.
3. Realizar un ajuste aproximado del aparato láser con ayuda de la fiola, es decir colocar la burbuja más o menos en el centro de la fiola.
4. Dirigir el rayo del láser hacia la pared A.
5. Encender el aparato.
6. Marcar en la pared A el centro del punto visible del láser (punto 1).
7. Apagar el aparato. Girar todo el aparato láser aprox. 180° sin variar la altura del láser. El trípode no se debe cambiar.
8. Encender el aparato.
9. Marcar en la pared B el centro del punto visible del láser (punto 2).
10. Colocar ahora el trípode con el aparato láser justo delante de la pared B.
11. Realizar un ajuste aproximado del láser con ayuda de la fiola, es decir colocar la burbuja más o menos en el centro de la fiola. Ajustar la altura del trípode aproximadamente como en la posición 1.
12. Dirigir el rayo láser hacia la pared B
13. Encender el aparato.
14. Marcar en la pared B el centro del punto visible del láser (punto 3), perpendicular al punto (2).
15. Apagar el aparato. Girar todo el aparato láser aprox. 180° sin variar la altura del láser. El trípode no se debe cambiar.
16. Encender el aparato.
17. Marcar en la pared A el centro del punto visible del láser (punto 4).
18. Medir las alturas de los puntos, bien desde el suelo o en relación con el punto inferior que se señalará con 0 mm.

Es necesario calcular correctamente las marcas previas.

$$0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \gg \frac{(P_4 - P_1) - (P_3 - P_2)}{2S}$$

Indicaciones de funcionamiento y avisos de error de los diodos luminosos

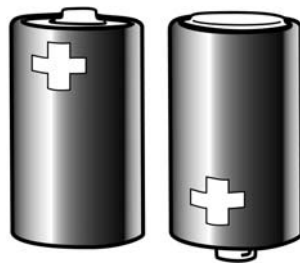
- Diodo luminoso verde -> el láser está en funcionamiento
- Diodo luminoso verde parpadea + el láser parpadea -> el láser se encuentra fuera del rango de auto nivelación
- Diodo luminoso amarillo -> el voltaje de las pilas es muy bajo
-> pronto será necesario cambiar las pilas
- Diodo luminoso amarillo parpadea + el láser parpadea -> el voltaje de las pilas es muy bajo y al mismo tiempo el láser se encuentra fuera del rango de autonivelación
- Diodo luminoso rojo -> la temperatura del aparato es superior a 50°C
-> los diodos del láser se han apagado con medida de precaución ante el recalentamiento
-> Colocar el aparato a la sombra para poder seguir trabajando.

Cambio de pilas

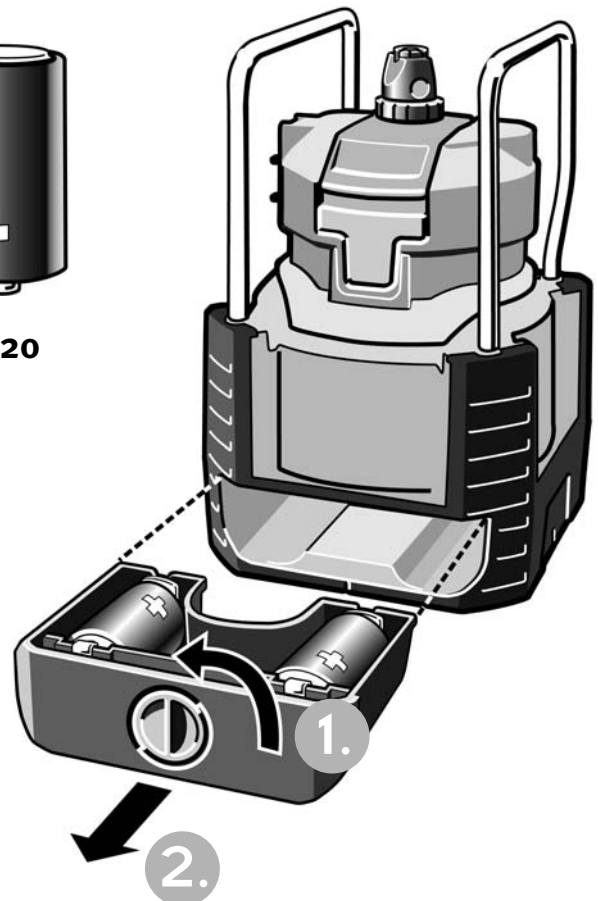
Abrir el compartimento de pilas (7) en el sentido de la flecha . Colocar las pilas nuevas en el compartimento según se indica.

¡Emplear únicamente pilas redondas de 1,5 V (tamaño D)!

También se pueden utilizar los acumuladores correspondientes.



Mono, D , LR20



Nota:

Sacar las pilas cuando no se utilice por un largo período !

Programa de reciclaje para nuestros clientes de la UE:

STABILA ofrece, de acuerdo a la directiva europea RAEE, un programa de recogida de productos electrónicos al término de su vida útil.

Puede obtener información más detallada en la dirección :

0049 / 6346 / 309-0



¡No guarde el aparato húmedo!
Si es necesario seque antes el aparato y el maletín de transporte



No sumerja el láser !

¡ No desatornillar !



Nota:

En caso de una breve mirada ocasional al rayo de un aparato láser de la clase 2, el ojo se protege mediante un parpadeo reflejo y/o apartando la vista. Por ello, estos aparatos se pueden utilizar sin medidas de protección añadidas. Sin embargo, no se debe mirar directamente al rayo láser.

Si se utilizan otros dispositivos de manejo o de ajuste o se realizan otros procedimientos diferentes a los aquí indicados puede provocarse una peligrosa exposición a los rayos.



EN 60825-1 : 08 05

¡Manténgase fuera del alcance de los niños!

Las gafas de visión láser de estos aparatos láser no son gafas de protección. Sirven para ver mejor la luz del láser.

Cuidado y mantenimiento

- Los cristales sucios en la salida del rayo láser reducen la calidad del rayo. La limpieza se debe realizar con un paño suave.
- Limpiar el aparato láser con un paño húmedo. No utilizar pulverizador ni sumergirlo en agua. No emplear disolventes o diluyentes.

El roto-láser LAPR-150 se debe manejar con cuidado y atención como cualquier otro instrumento óptico de precisión.

Datos técnicos

Modelo de láser:	Láser rojo de diodos, longitud de onda 635 nm
Potencia:	< 1 mW, categoría de láser 2 según EN 60825-1:08-05
Rango autonivelación: (horizontal)	aprox. $\pm 1^\circ$
Exactitud de nivelado:	horizontal: $\pm 0,2$ mm/m vertical: $\pm 0,3$ mm/m
Pilas:	2 x 1,5 V pilas redondas alcalinas, tamaño D, LR 20
Duración:	aprox. 80 horas
Temperatura de funcionamiento:	de 0 °C a +50 °C A una temperatura > 50° C, el aparato comienza a regularse automáticamente
Temperatura de almacenamiento:	de -20 °C a +60 °C
Protección frente agua y polvo	IP 54

Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

Condiciones de la garantía

STABILA se responsabiliza de la garantía en el caso de que no se cumplan las funciones propias del aparato por fallos en el material o en la fabricación por un espacio de tiempo de 24 meses a partir de la fecha de compra. El servicio técnico de la empresa verificará las deficiencias del aparato y según el diagnóstico lo arreglará o lo sustituirá por otro. STABILA no se hace cargo de otras posibles reclamaciones. Las deficiencias producidas por un manejo indebido (p.ej. daños producidos por caídas, funcionamiento con el voltaje indebido, empleo de fuentes de energía inadecuadas) así como los cambios realizados en el aparato por el vendedor o terceros, anulan la garantía.

Asimismo, no se incluye en la garantía el desgaste natural y las pequeñas deficiencias que no influyen esencialmente en el funcionamiento del aparato. Por favor, en caso de reclamación, presente el certificado de garantía (ver última página) cumplimentado junto con el aparato a través de su proveedor.