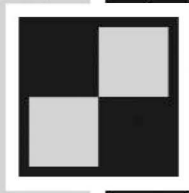


**STABILA®**



...sets standards



# Laser LAPR-150

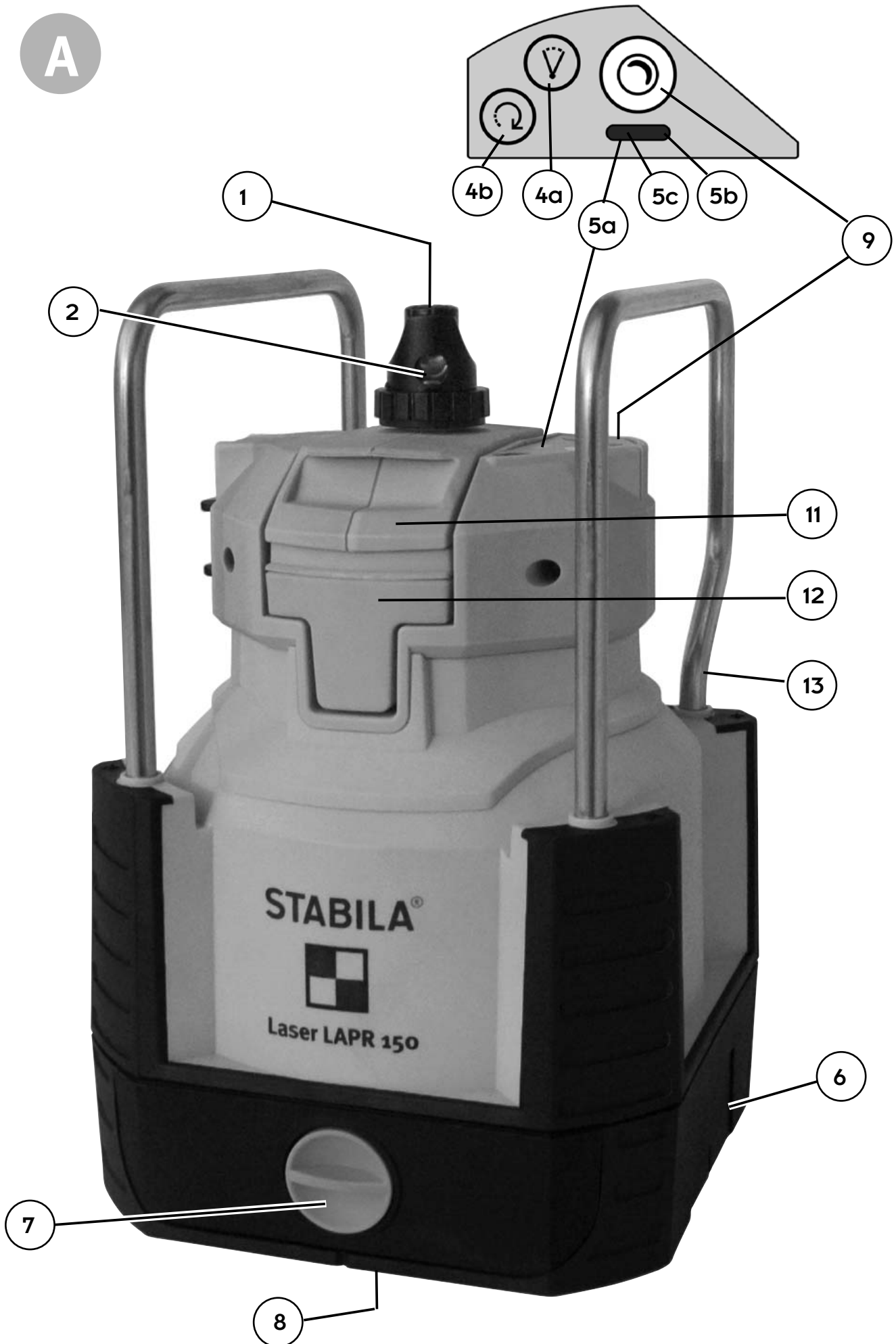


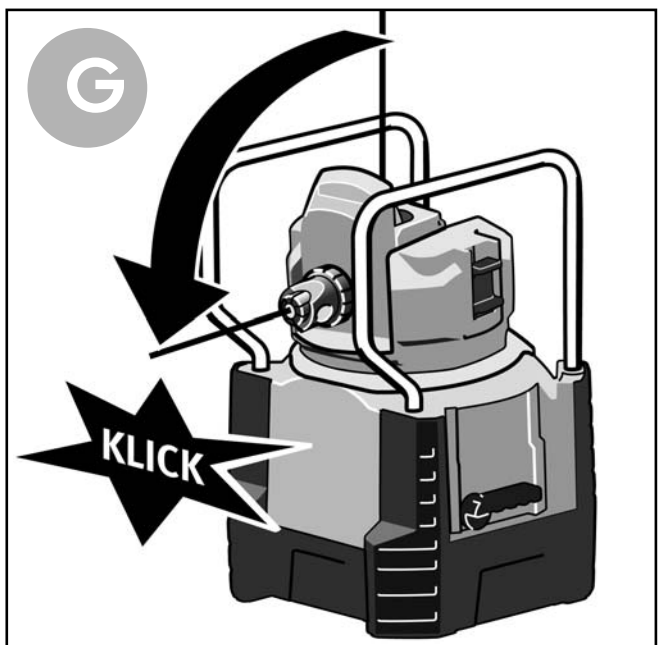
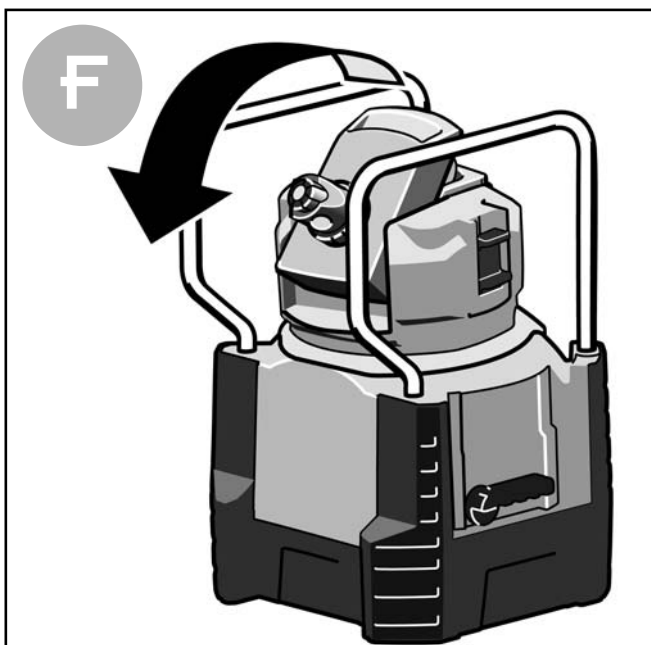
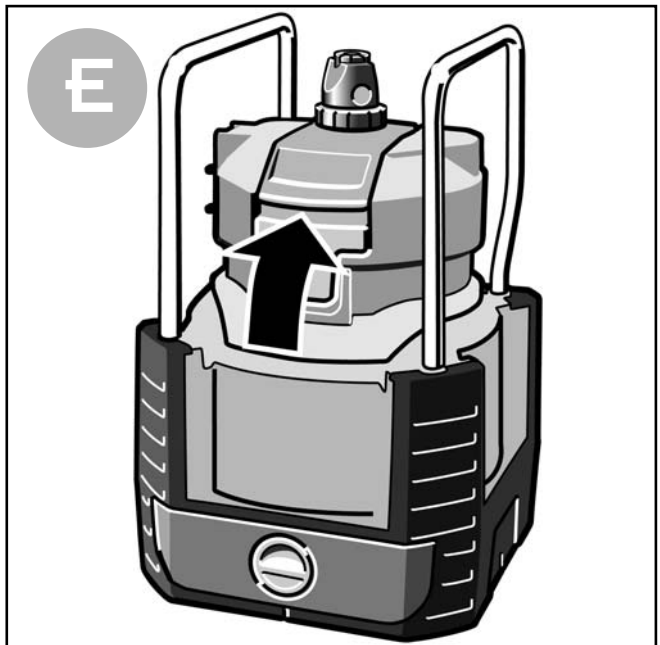
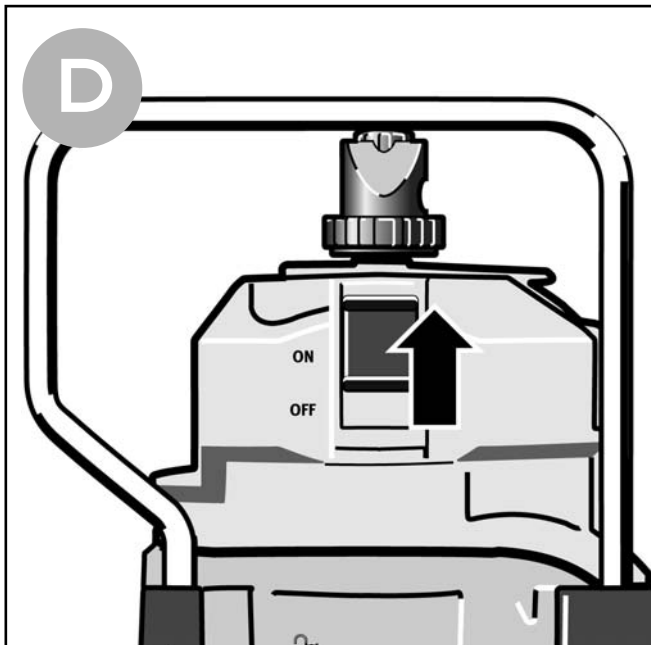
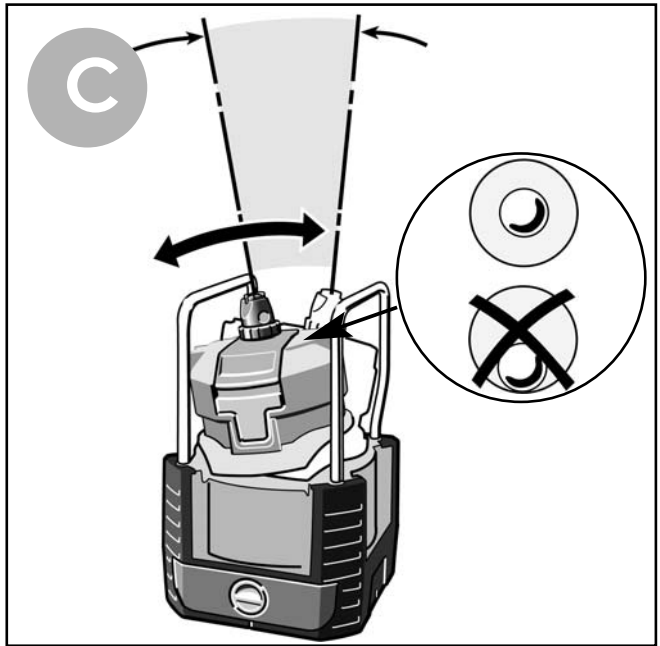
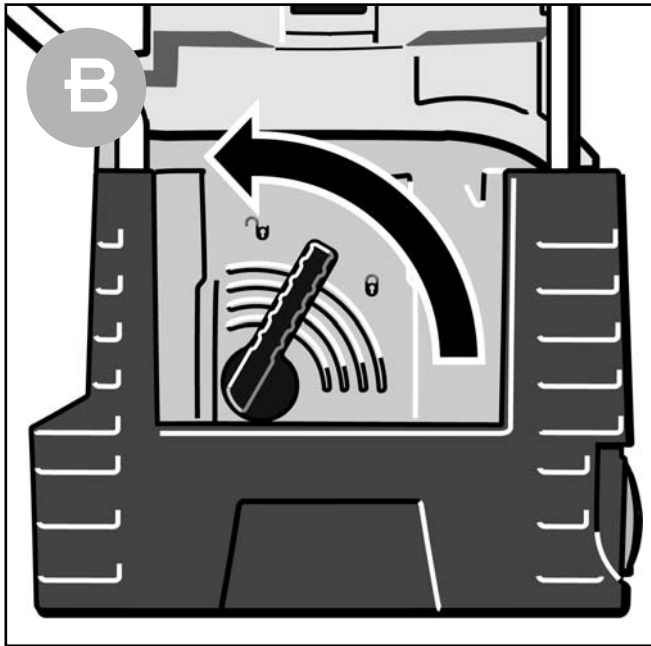
Käyttöohje

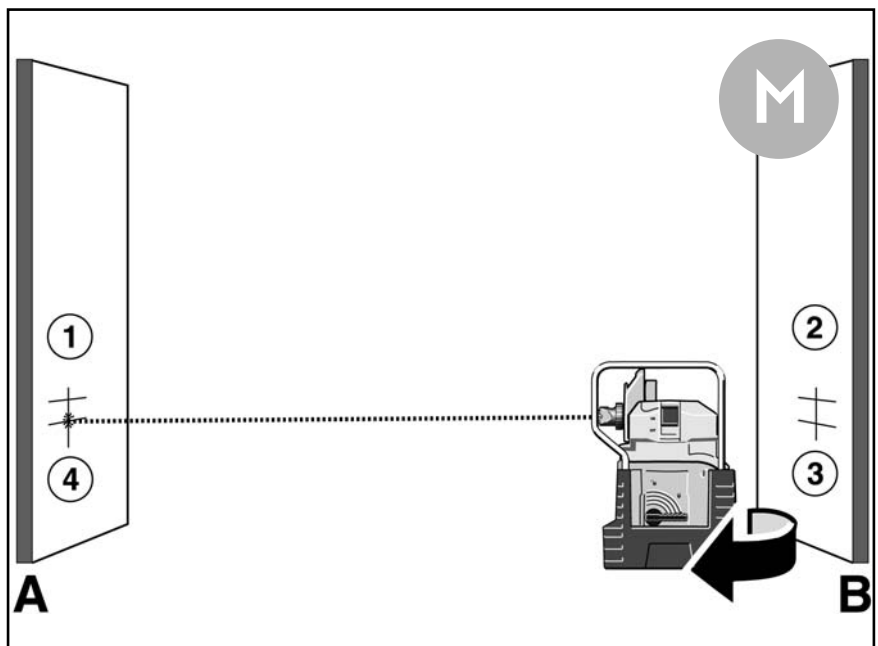
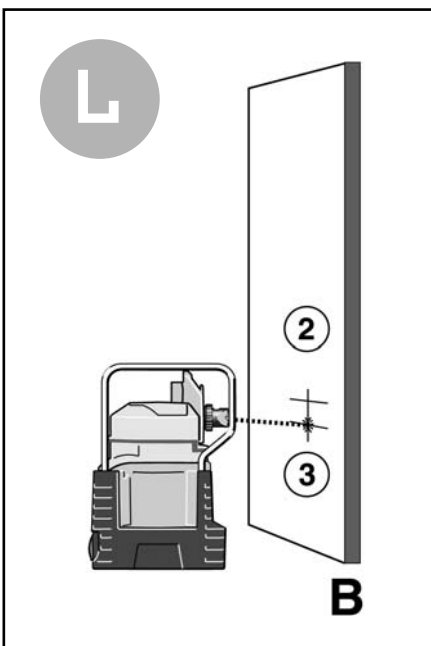
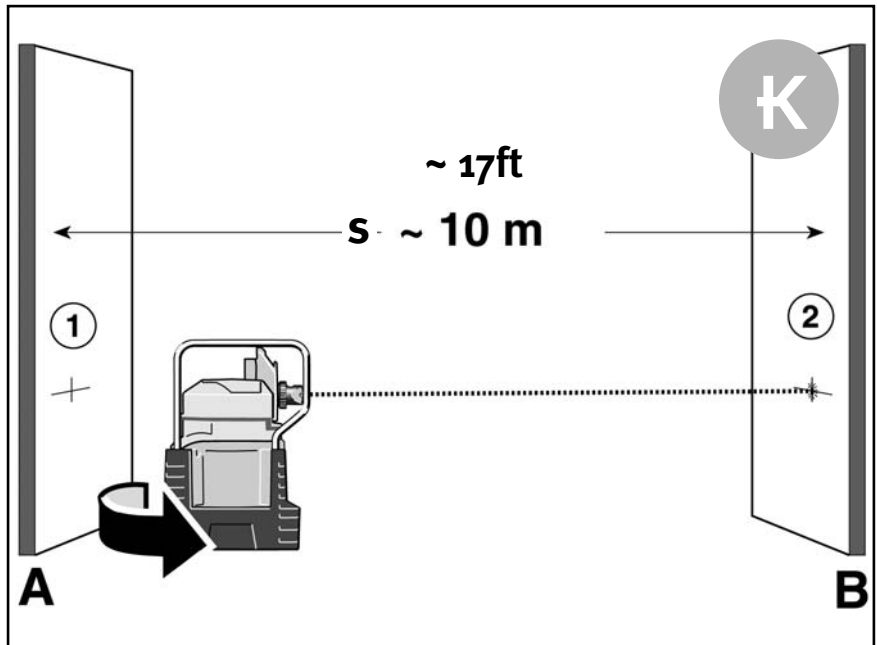
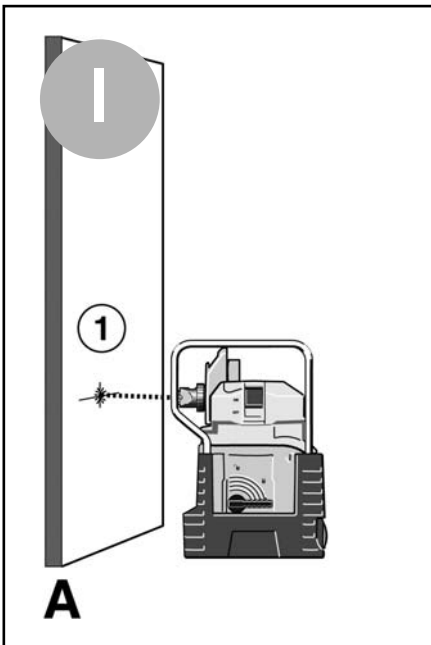
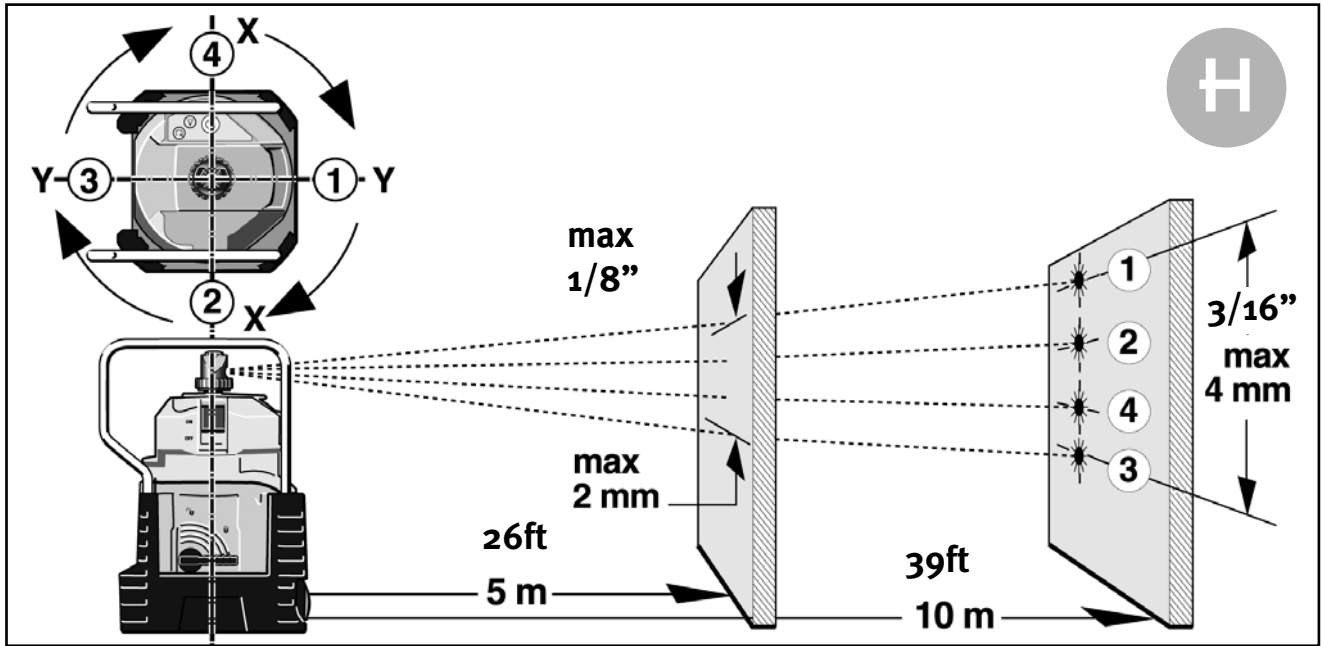
0



A







## Käyttöohje

STABILA -rotolaser LAPR-150 on helppokäyttöinen laserlaite vaaka- ja pystysuora-vaaitukseen, luotaus mukaan luettuna. Laser on itsetasaava alueella  $\pm 1^\circ$ .

Lasersäde voidaan vastaanottaa vastaanottimella jopa n. 90 m etäisyydeltä, vaikka säde ei ole enää silmällä havaitta.

Olemme pyrkineet selittämään laitteen käytön ja toimintaperiaatteet mahdollisimman selkeästi ja ymmärrettävästi. Mikäli kuitenkin on vielä kysyttävää, puhelinneuvotamme on käytettävissäsi seuraavassa numerossa:

0049 / 63 46 / 3 09-0

### A Laitteen osat

Pentaprisma SP säteenjakaja

(1) SP1: luotaussäteen ulostulon aukko

(2) SP2: rotaatiosäteen ulostulon aukko

(3a) Kytkin päälle

(3b) Kytkin pois päältä (kuljetusvarmistus)

(4a) Painike : Rotaatiotoiminto

(4b) Painike : Skannaustoiminto

(5a) Näytön LEDit:

(5b) Ledivalo, punainen : paristojännite ja ylikämpötila

(5c) Ledivalo, vihreä: käyttötoiminto PÄÄLLE tai VALMIS / OK

(6) Iskunsuojaus

(7) Paristolokeronkansi

(8) Liitoskierre 5/8" kolmijalkaa varten

(9) Libellin karkea säätö

(10) Karkean suoristuksen kiinnitys

(11) Moottorikotelo

(12) Kääntöoptiikka

(13) Suojakaari ja kahva

## Pääkäytöt:

### Vaaitus



Aseta laite kiinteään alustan tai kolmijalan päälle siten, että libellin (9) kupla ei kosketa libellinreunaa. Tämä libelli on tarkoitettu ainoastaan karkeaa esisäätöä varten.

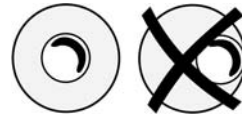
**Huom!** On suositeltavaa pystyttää laserlaite suunnilleen samalle etäisyydelle myöhäisemmistä mittauspisteistä.

### Käyttöönotto

Laser kytketään päälle työntämällä luistikytkintä (3a) ylöspäin. Jos itsevaaitusalue ylitetään, alkaa laser vilkkua.


### Kohdistus:

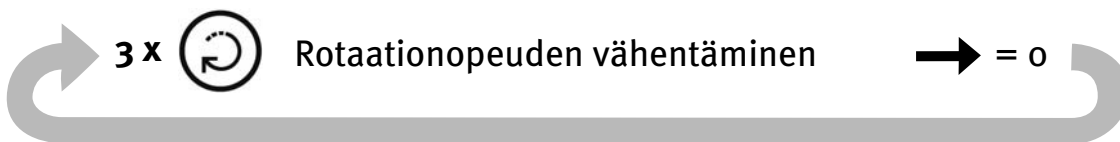
1. Irrota lukitus 
2. Kallista kotelon yläosaa kunnes libellin kupla ei enää kosketa libellinreunaa.
3. Lukitse lukitus 




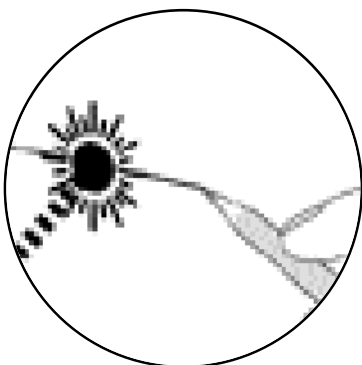
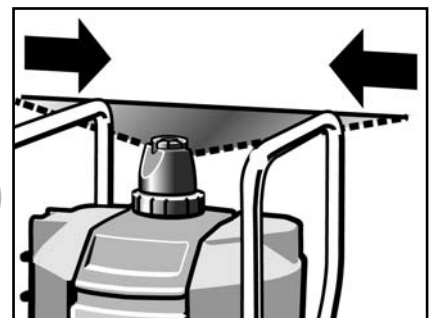
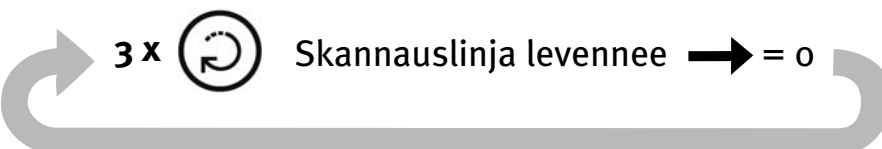
### Lasersäteen säätö ja suoristus

LAPR-150 voidaan käyttää 2 käyttömuodolla.

1. Painike (4a): Rotaatio toiminto **1 x** 



2. Painike (4b): Skannaustoiminto **1 x** 



Huomioi, että aina merkitään laserkeskipiste!

## Pystysuorien pintojen merkintä (pystysuoravaaitus)

E

F

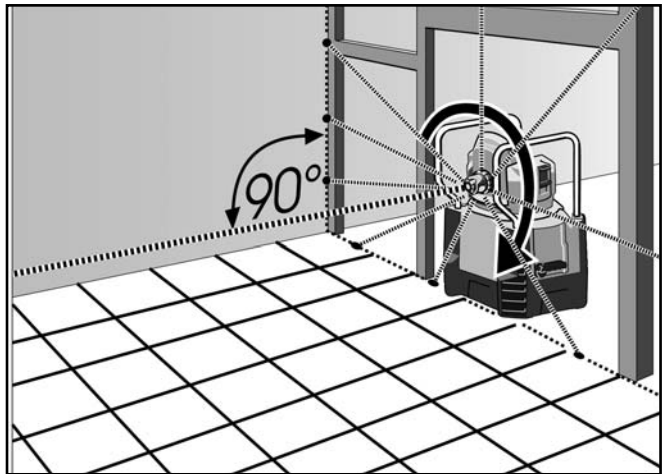
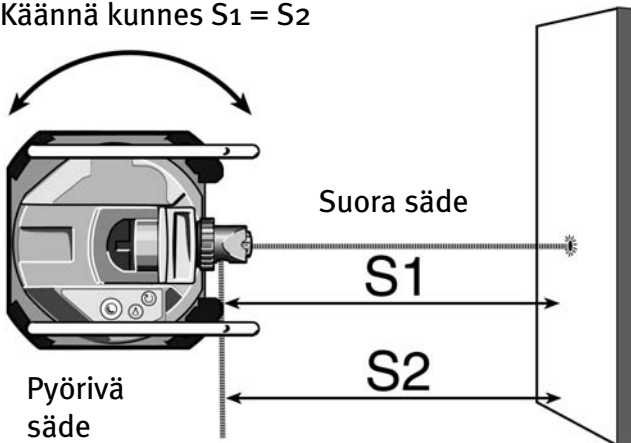
G

Kallista moottorinkantta  $90^\circ$  pääteasentoon ja lukitse kääntöoptiikka pääteasentoon. Aseta laite siten, että optiikan kuvatun pystysuoran lasertason suunta on kohdistettu samansuuntaisesti tai suorakulmaisesti vertailulinjaan. Kytke laser päälle työntökytkimellä (3). Suorista kotelo kiertämällä alustalla. Liikkeestä syntyvästä tärinästä voi aiheutua, että valvontatoiminto keskeyttää lasersäteen ja vilkkuu.

## Pystysuoran vaaituksen 2 perusmenetelmää :

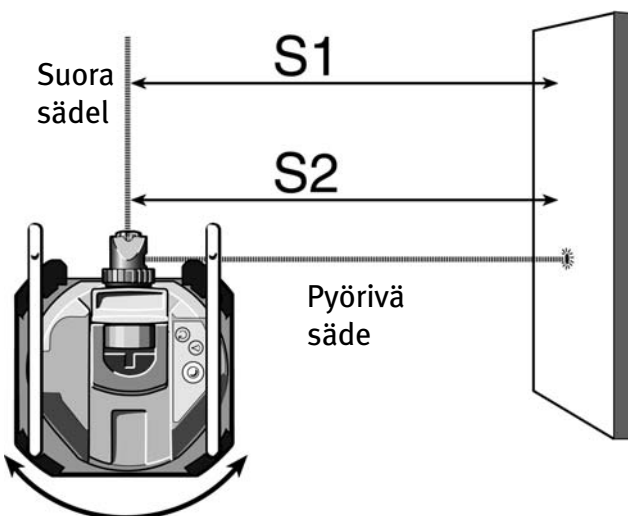
### Rinnakkaistason luominen :

Käännä kunnes  $S_1 = S_2$

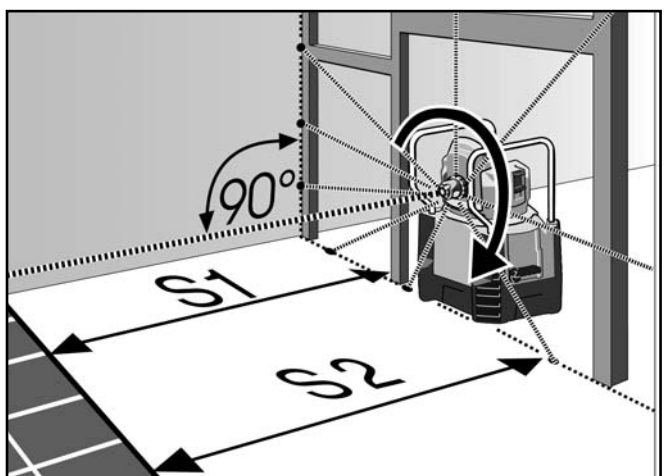


Pystysuorien vertailupintojen piirtäminen, esim. väliseinien mittaus.

### Suorassa kulmassa seinään :



Käännä kunnes  
 $S_1 = S_2$



Kaakeleiden, paneelien, parkettien (lattia, katto, seinä) mittaus, suorien kulmien mittaaminen yksinkertaisella kiertämisellä



## Kalibroinnin tarkastus

Rotolaser LAPR-150 on suunniteltu rakennustyömaakäyttöön, laite on lähtenyt maahantuojaalta moitteettomasti säädettyinä. Kuten jokaisen tarkkuuslaitteen on myös tämän laitteen kalibrointi tarkastettava säännöllisesti. Aina ennen työn aloittamista, erityisesti jos laite on ollut altistettuna voimakkaalle värinälle, tulisi laite tarkastaa.

Iskun jälkeen tulisi tarkastaa koko itsevaaitusalue.

## Vaakatason tarkastus

1. Aseta rotolaser 5 m tai 10 m etäisyydelle seinästä tasaiselle sileälle pinnalla tai asenna rotolaser kolmijalkaan etusivu seinän suuntaan. H
2. Suorista laserlaite karkeasti libellin avulla, ts. aseta kupla libellin keskelle. Käännä käsin kääntöprisman säde seinän suuntaan. C
3. Merkitse näkyvässä oleva laserpisteen keskipiste seinään - mittaus 1 (piste 1). Koska säteen läpimitta riippuu etäisyydestä, on merkinnässä käytettävä aina laserpisteen keskipistettä. H<sub>1</sub>
4. Käännä koko laserlaitetta 90° ilman että laserin korkeutta muutetaan (ts. ei saa siirtää kolmijalkaa), ja käännä kääntöprisma taas seinään merkityn 1. mittauspisteen kohdalle. H<sub>2</sub>
5. Merkitse näkyvässä oleva laserpisteen keskipiste seinään (piste 2).
6. Toista vaiheet 4. ja 5. kaksi kerran, jotta saat pisteet 3 ja 4. H<sub>3</sub>
7. Jos neljän tarkastuspisteen erot ovat pienemmät kuin 2 mm etäisyyden ollessa 5 m tai 4 mm etäisyyden ollessa 10 m, ollaan sallitun ± 0,2 mm/m toleranssin sisäpuolella. H<sub>4</sub>

## Pystytason tarkastus (moottorinkantta kallistettu 90°)

- K** Pystytason tarkastusta varten tarvitaan kaksi samansuuntaista seinäpintaa vähintään 5 m etäisyydellä.
- I** 1. Asenna rotaatiolaser kolmijalkaan suoraan seinän A eteen.
- E**  
**F**  
**G** 2. Kallista moottorinkantta 90° seinän A suuntaan. Aseta kääntöoptiikka päteasentoon.
- C** 3. Suorista laserlaite libellin avulla, ts. aseta kupla libellin keskelle
- I** 4. Kohdista lasersäde seinää A vasten.
5. Kytke laite päälle.
6. Merkitse pisteen (1) näkyvässä oleva laserpisteen keskipiste seinään A.
- K** 7. Kytke laite pois päältä. Käännä koko laserlaitetta n. 180° ilman että laserin korkeutta muutetaan. Kolmijalkaa ei saa siirtää.
8. Kytke laite päälle.
9. Merkitse pisteen (2) näkyvässä oleva laserpisteen keskipiste seinään B.
- L** 10. Siirrä nyt kolmijalka yhdessä laserlaitteen kanssa seinän B eteen.
- C** 11. Suorista laser libellin avulla, ts. aseta kupla libellin keskelle. Aseta kolmijalan korkeus suunnilleen samalle tasolle kuin paikassa 1.
12. Kohdista lasersäde seinää B vasten.
13. Kytke laite päälle.
14. Merkitse pisteen (3) näkyvässä oleva laserpisteen keskipiste seinään B, luotisuorasti pisteeseen (2).
- M** 15. Kytke laite pois päältä. Käännä koko laserlaitetta n. 180° ilman että laserin korkeutta muutetaan. Kolmijalkaa ei saa siirtää.
16. Kytke laite päälle.
17. Die sichtbare Laserpunktmitte von Punkt (4) an der Wand A markieren.
18. Mittaa pisteiden ajankohtaiset korkeudet joko lattiasta tai suhteellisesti alemmasta pisteestä, jolle annetaan arvo 0 mm.

On ehdottomasti huomioitava, että laske-  
minen tapahtuu etumerkkien mukaan.

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

## Toimintatilan ilmoitus ja virheilmoitukset valodiodien avulla

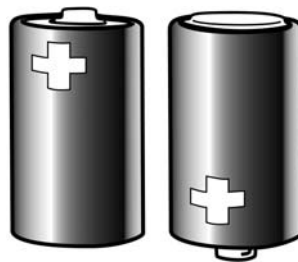
- Ledivalo palaa **vihreänä** -> laser on käytössä
- Ledivalo **vilkkuu vihreänä**  
+ laser **vilkkuu** -> laser on itsevaaitusalueen ulkopuolella
- Valodiodi palaa **keltaisena** -> paristonjännite on voimakkaasti pienentynyt  
-> paristonvaihto on kohta edessä
- Valodiodi **vilkkuu keltaisena**  
+ laser **vilkkuu** -> paristonjännite on voimakkaasti pienentynyt  
ja laser on samalla itsevaaitusalueen ulkopuolella
- Valodiodi palaa **punaisena** -> lämpötila laitteen sisällä on yli 50 °C  
-> laserdiodit on kytketty pois päältä  
ylikuumentumisen varalta  
-> huolehdi että laite on varjossa,  
jotta työskentelyä voidaan jatkaa

### Pariston vaihto

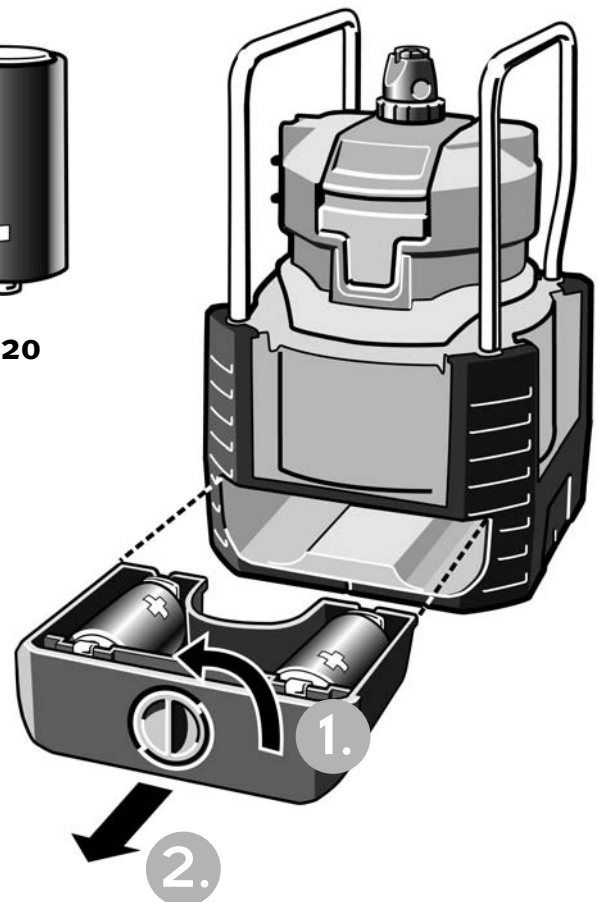
Avaa paristolokero nuolen (7) suuntaan. Aseta uudet paristot paristolokeroon merkinnän mukaan paikoilleen.

2 x 1,5V  
mono-paristoja Alkaline,  
luokka D, LR 20

Voi käyttää myös vastaavia akkuja.



Mono, D , LR20



### Huom:

Jos laite jää käyttämättä pitemmäksi ajaksi, paristo on poistettava!

Kierrätysohjelma EU-asiakkaitamme varten:  
STABILA tarjoaa elektronisten tuotteiden hävittämisohjelman  
niiden käyttöön loputtua WEEE-ohjesääntöjen mukaan.  
Tarkemmat tiedot saat kotisivuiltamme:  
0049 / 6346 / 309-0



Laitetta ei saa säilyttää kosteana!  
Anna laitteen ja kuljetussäiliön  
kuivua ensin.



Älä upota laseria veteen

Älä ruuvaa auki !



### Huom:

Katsottaessa sattumalta, lyhyesti  
luokan 2 laserlaitteen lasersäteeseen  
luomisulkurefleksi suojaa silmää.  
Sen takia näitä laitteita voidaan käyttää  
ilman muita suojatoimenpiteitä. Tästä  
huolimatta laseriin ei pitäisi katsoa.



EN 60825-1 : 08 05

**Älä jätä laitetta lasten ulottuville !**

Näihin laserlaitteisiin saatavissa olevat  
lasernäkölasit eivät ole suojalaseja.  
Ne on tarkoitettu laservalon näkyvyyden  
parantamiseksi.

Käytettäessä muita kuin tässä mainittuja käyttö- ja säätölaitteita tai muita  
menetelmätapoja, voi se johtaa vaaralliseen säteilylle altistamiseen.

## Hoito ja huolto

- Likaantuneet lasit lasersäteen ulostulon kohdalla vaikuttavat negatiivisesti säteen laatuun. Puhdistus pehmeällä liinalla.
- Puhdista laite kostealla liinalla. Älä ruiskuta tai upota laitetta!  
Älä käytä liuottimia tai ohennusaineita!

Rotolaser LAPR-150 a on käsiteltävä ja hoidettava huolellisesti kuten kaikkia optisia tarkkuuslaitteita.

## Tekniset tiedot

Lasertyyppi:	Punainen diodilaser, aaltopituus 635 nm
Antoteho:	< 1 mW, laserluokka 2 standardin EN 60825-1:08-05
Itsevaaitusalue: (vaakatason)	ca. $\pm 1^\circ$
Vaaitustarkkuus:	vaakatason: $\pm 0,2$ mm/m pystytason: $\pm 0,3$ mm/m
Paristot:	2 x 1,5 V mono-paristo Alkaline, luokka D, LR20
Käyttöaika:	n. 80 tuntia
Käyttölämpötila:	0 °C ... +50 °C > 50 °C lämpötilassa laitteen säätö alkaa toimia.
Varastointilämpötila:	-20 °C até +60 °C

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

## Takuuehdot

Jos laitteen luvatut ominaisuudet ovat puutteellisia tai virheellisiä materiaali- tai valmistusvirheiden johdosta, STABILA myöntää ostopäivästä lukien 24 kuukauden takuun. Puutteet korjataan STABILA arvioinnin mukaan joko korjaamalla tai vaihtamalla laite uuteen. Muuta vastuuta STABILA ei ota.

Takuu ei koske epäasiallisesta käsittelystä aiheutuneita puutteita (esim. vaurioituminen pudotessa, käyttö väärällä jännitteellä / sähkövirralla, sopimattoman virtalähteen käyttö) eikä ostajan tai kolmannen omatoimisesti laitteeseen tekemistä muutoksista aiheutuneita puutteita.

Takuu ei ulotu myöskään tavanomaiseen kulumiseen tai vähäisiin puuteisiin, jotka eivät oleellisesti vaikuta laitteen toimintaan.

Mahdolliset takuuvaatimukset pyydämme esittämään täytetyllä takuutodistuksella (ks. viimeinen sivu) yhdessä laitteen kanssa jälleenmyyjän välityksellä.