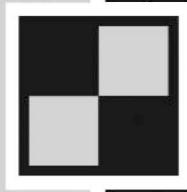


**STABILA®**



...sets standards



# Laser LAPR-150

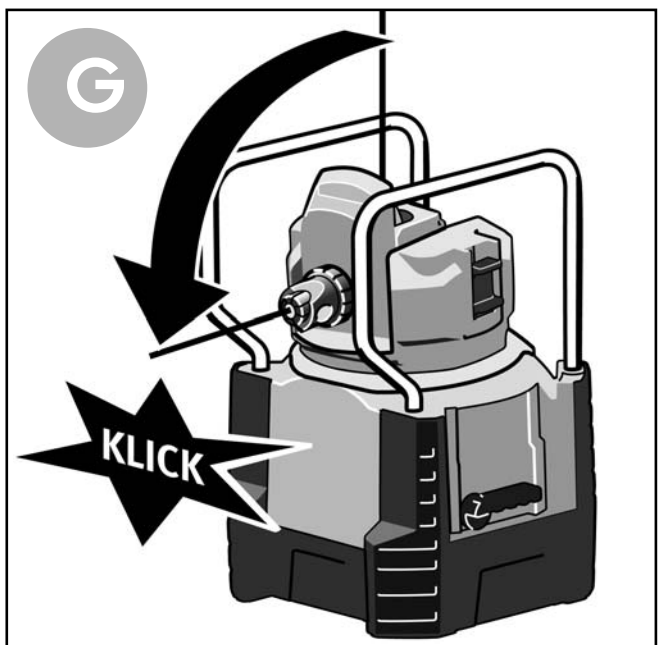
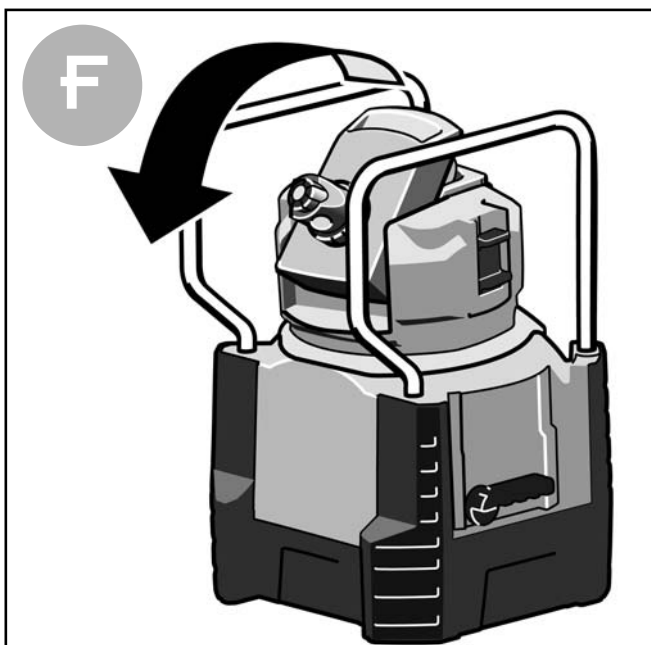
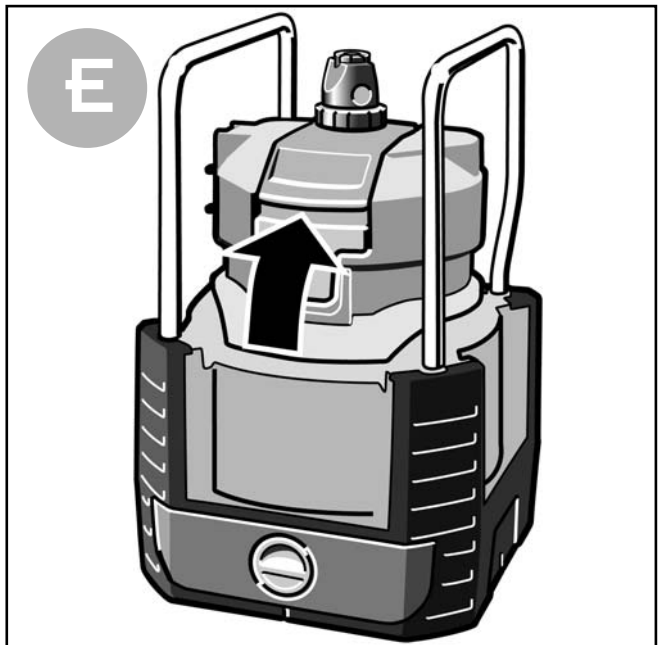
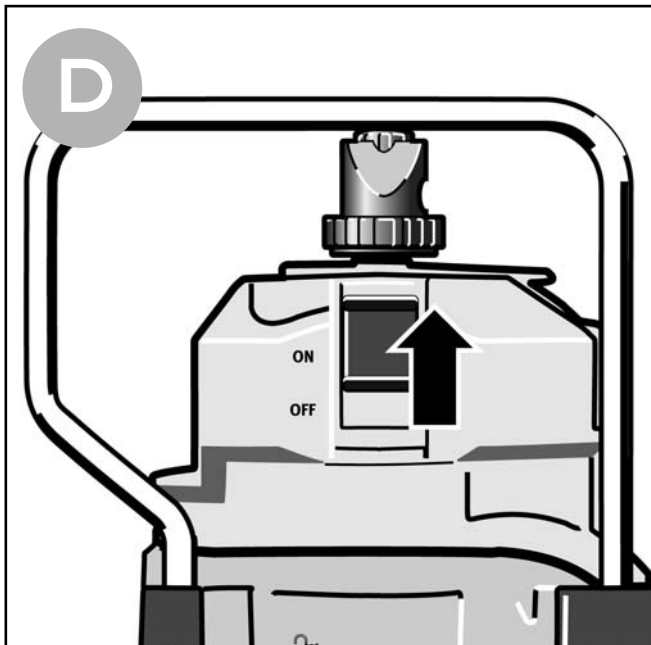
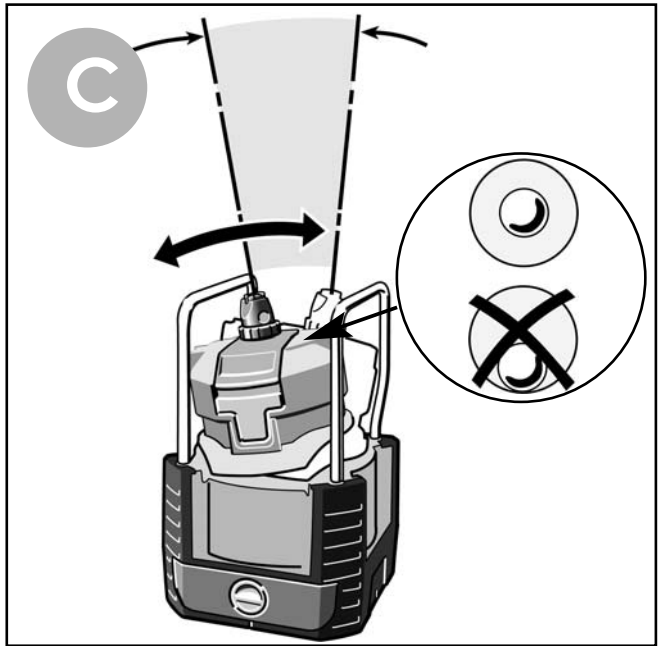
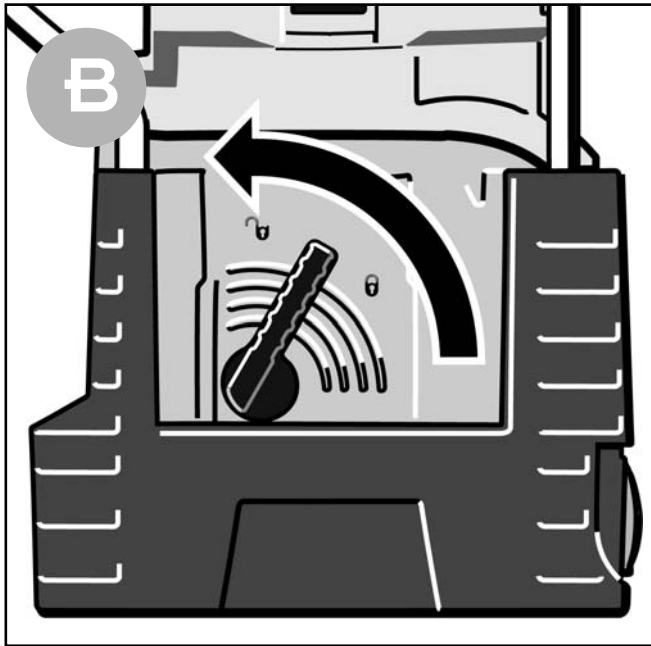
**EST** Kasutusjuhend

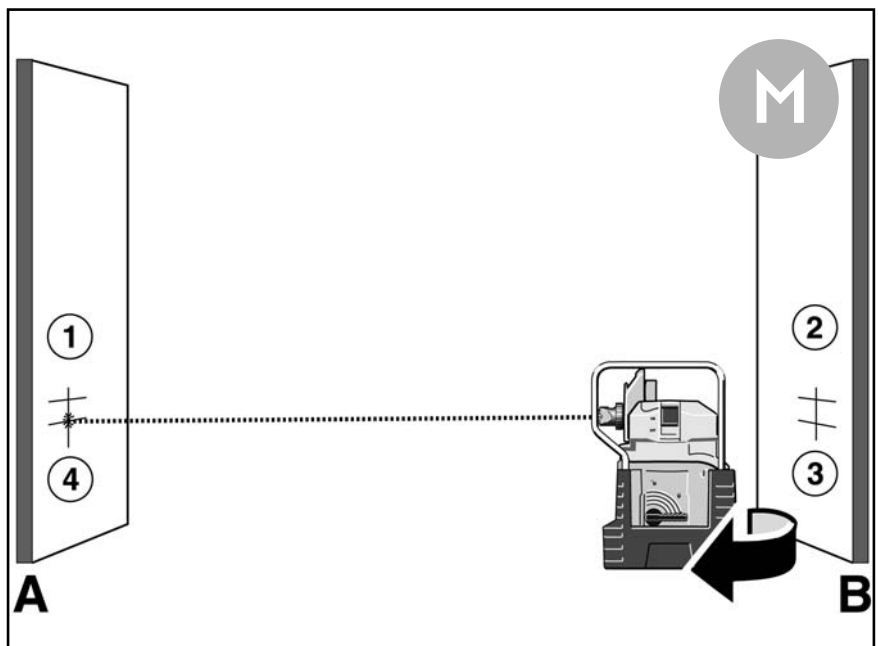
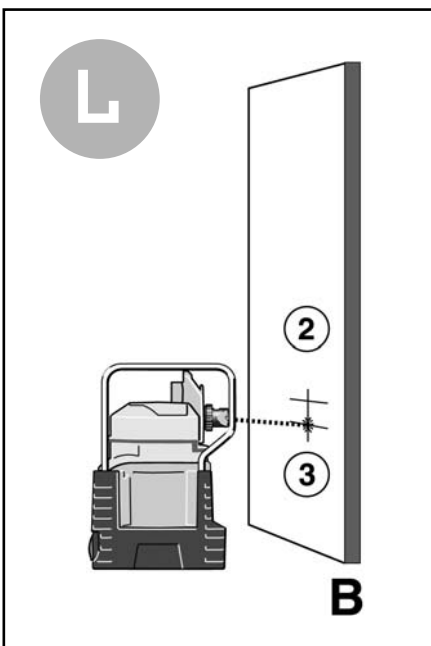
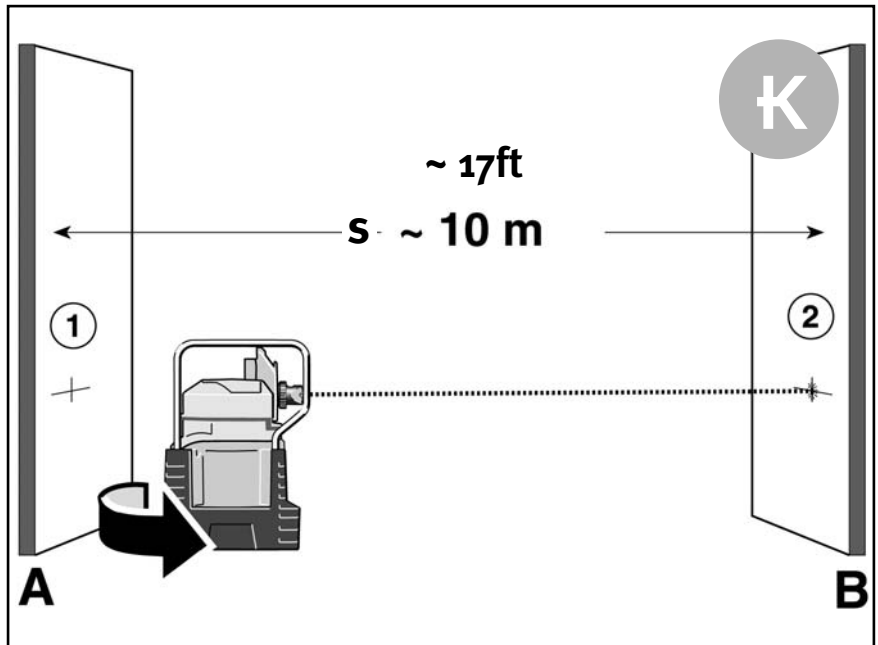
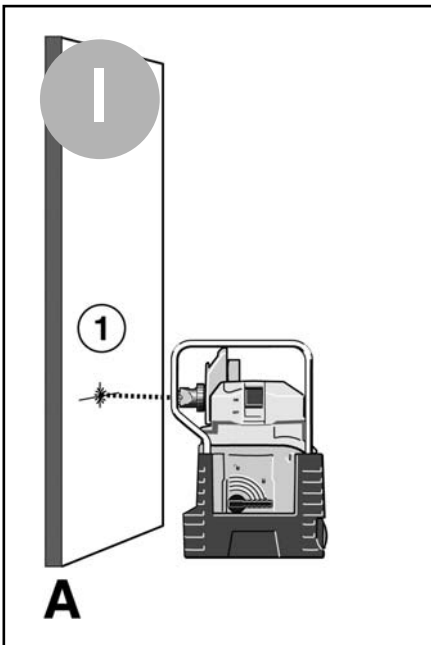
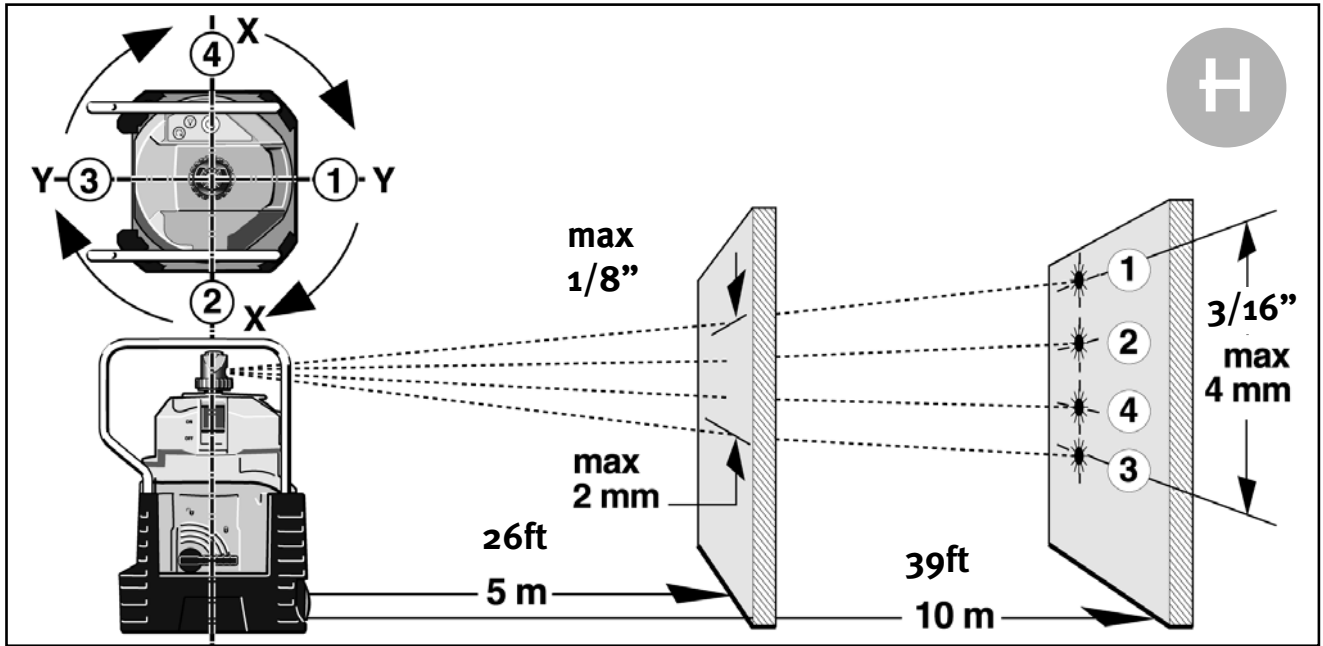
0



A







## Kasutusjuhend

STABILA-rotatsioonilaserit LAPR-150 on lihtne kasutada horisontaalseks ja vertikaalseks nivelleerimiseks kaasa arvatud loodimiseks. Rotatsioonilaser LAPR-150 on isenivelleeruv piirides  $\pm 1^\circ$ . Töömaa vastuvõtja abil on kuni 90 m, isegi kui see silmaga enam märgatav pole.

Me oleme püüdnud seadme käsitlemist ja funktsioone selgitada võimalikult täpselt ja arusaadavalt. Kui teil siiski jääb midagi arusaamatuks, helistage alljärgnevatel telefoninumbritel:

0049 / 63 46 / 3 09-0

### A Seadme elemendid

Laserkiire jagaja Pentaprisma SP

(1) SP1: Loodimiskiire väljundava

(2) SP2: Pöördkiire väljundava

(3a) lüliti, sisselülitatud asend

(3b) lüliti, väljalülitatud asend (transpordiasend)

(4a) Nupp : Rotatsioonifunktsioon

(4b) Nupp : Skanfunktsioon

(5a) Valgusdiodid näidikute juurde:

(5b) Punane valgusdiod: patareipinge ja ülekuumenemine

(5c) Roheline valgusdiod: tööfunktsioon SEES või VALMIS / KORRAS

(6) Löögikaitse

(7) Patareilaeka kate

(8) Statiiviühenduse keere 5/8"

(9) Vesilood ligikaudseks reguleerimiseks

(10) Jämereguleerimise fiksaator

(11) Mootori korpus

(12) Kallutusoptika

(13) Kaitse ja käepide

## Peamised kasutusalaad:

### Nivelleerimine


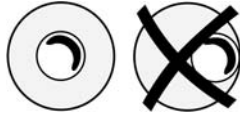

Seade paigaldada kindlale alusele või statiivile selliselt, et ümarvesiloodi (9) mull ei puudutaks vesiloodi korpuse serva. Selle vesiloodi ülesandeks on üksnes ligikaudne eelreguleerimine.

**Juhis:** Otstarbekas on rotatsioonilaseri paigaldada hilisematest mõõtepunktidest ühtlasele kaugusele.

### Sisselülitamine

Laser lülitatakse sisse nihklüliti (3a) üleslükkamisega. Laser hakkab vilkuma isenivelleerimispiirkonna ületamisel.


### Rihtimine:

1. Vabastage kinnitus 
2. Kallutage korpuse ülemist osa seni, kuni vesiloodi õhumull ei puutu enam vastu vesiloodi serva. 
3. Keerake kinnitus kinni 


### Laserkiire reguleerimine ja suunamine

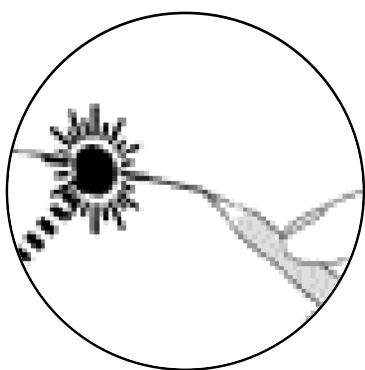
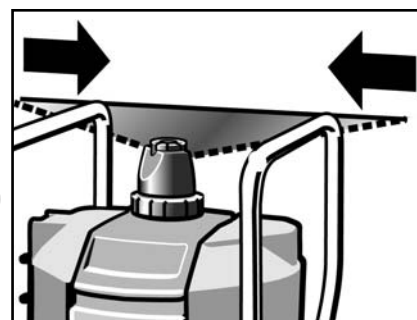
Seadet LAPR-150 võib kasutada 2 töörezhiimis.

1. Nupp (4a) : Rotatsioonifunktsioon: 1 x 

3 x  Rotatsioonikiiruse vähendamine → = 0

2. Nupp (4b) : Skanfunksioon 1 x 

3 x  Skanjoon laieneb → = 0



Jälgige, et laserpunkti kese alati väljajoonistunud oleks!

## Vertikaalsete pindade tähistamine (vertikaalne nivelleerimine)

E

Mootori pead kallutada  $90^\circ$  võrra lõppasendisse ning viia kallutusoptika kanalise lõppasendisse. Seade paigaldada selliselt, et optika poolt suunatud vertikaalse

F

laserikiire tasand oleks suunatud võrdlusjoonega paralleelselt või sellega risti.

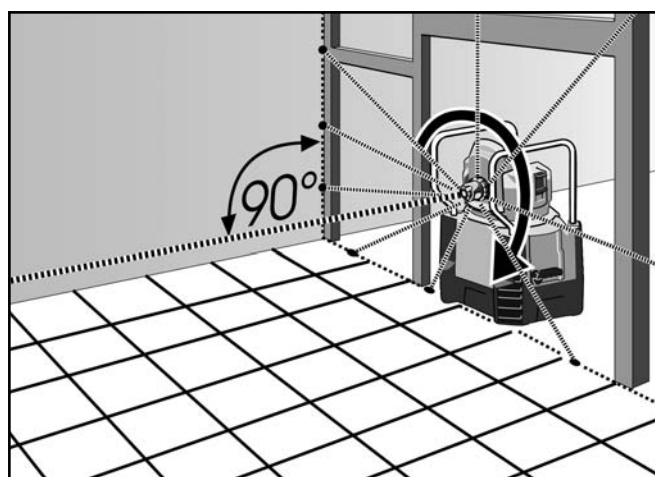
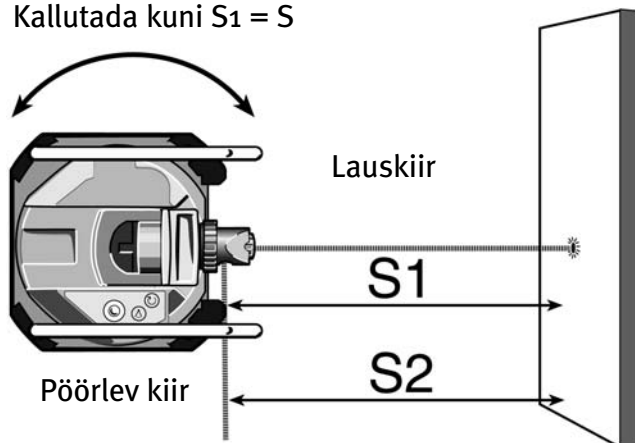
G

Nihklüliti (3) abil laser sisse lülitada. Korpus tsentreerida pööramisega tugialusel. Seejuures võib esineva vibratsiooni tõttu juhtuda, et kontrollfunktsioon katkestab laserikiire ja see hakkab vilkuma.

## 2 põhimeetodit vertikaalseks nivelleerimiseks :

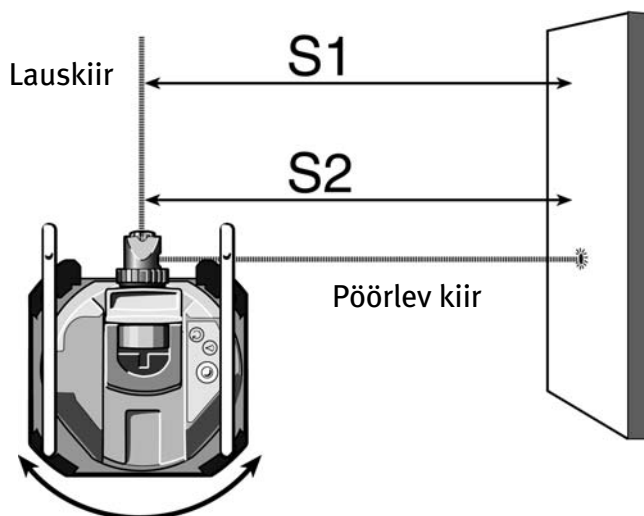
### Paralleelsete tasandite saamine :

Kallutada kuni  $S_1 = S$

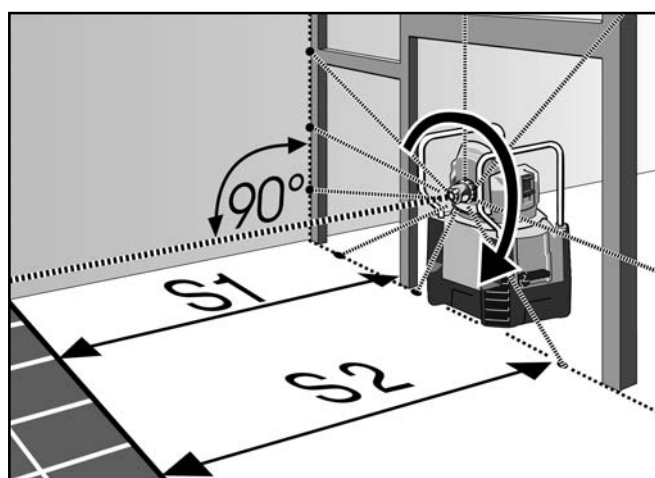


Vertikaalsete võrdluspindade märkimine, nt vaheseinte mõõtmine

### Seinaga ristsuunas :



Kallutada kuni  $S_1 = S$



Keraamiliste plaatide, paneelide, parketi (põrand, lagi, sein) asukoha tähistamine toimub lihtsalt täisnurga tähistamisega.



## Kalibratsiooni kontrollimine

Rotatsioonilaser LAPR-150 on ette nähtud kasutamiseks ehitusplatsidel ning meie firma väljastab seadme laitmatult justeeritud seisundis. Nagu iga täppisinstrumendi puhul, nii tuleb ka siin kalibratsiooni korrapärase vaheaegade järel kontrollida. Kontroll tuleb läbi viia enne iga uue töö alustamist, eelkõige siis, kui seade on saanud tugevalt põrutada.

Kui seade on saanud lööke, siis tuleb kontrollida kogu automaatse nivelleerimise käiku.

## Horisontaalsuunaline kontrollimine

1. Rotatsioonilaser paigaldada seinast 5 m või 10 m kaugusele tasasele siledale pinnale või statiivile nii, et esikülg oleks suunatud seina poole. H
2. Laserseade tsentreerida ümarvesiloodi abil ligikaudselt, st nii, et mull paikneks enamvähem loodiringi keskel. Kallutusprisma kiire väljumisava pöörata käsitsi seina poole. C
3. Seinal tähistada laserpunkti nähtav keskkoh. - mõõtmine 1 (punkt 1). Kuna kiire läbimõõt oleneb kaugusest, siis tuleb märkimiseks kasutada alati laserpunkti keskkoha! H1
4. Pöörata kogu laserseadet 90° võrra nii, et laseri kõrgus ei muutuks (st statiivi asendit ei tohi muuta) ning kallutusprisma tuleb taas pöörata seina poole eelnevalt märgitud 1. mõõtepunkti piirkonda. H2
5. Märkida seinal laserpunkti näiv keskkoh (punkt 2).
6. Etappe 4. ja 5. korrata kaks korda punktide 3 ja 4 saamiseks. H3
7. Kui 4 kontrollpunkti erinevus on 5 m kauguse korral alla 2 mm või 10 m kauguse korral alla 4 mm, siis mahub see lubatud tolerantsi  $\pm 0,2$  mm piiresse. H4

## Vertikaalsuunaline kontrollimine (mootori pea on kallutatud 90° võrra)

- K** Vertikaalsuunaliseks kontrollimiseks on vaja 2 paralleelset seinapinda vahekaugusega vähemalt 5 m.
- I** 1. Rotatsioonilaser paigaldada statiivile vahetult seinale A ette.
- E**  
**F**  
**G** 2. Mootoripea kallutada 90° võrra seinale A suunas. Viia kallutusoptika lõppasendisse.
- C** 3. Tsentreerida laserseade ligikaudselt ümarvesiloodi abil, st mull paigaldada enamvähem ümarloodi keskele.
- I** 4. Suunata laserikiir seinale A.
5. Lülitada seade sisse.
6. Seinal A märkida nähtav laserpunkti keskkohk - punkt (1)..
- K** 7. Lülitada seade välja. Kogu laserseadet pöörata 180° nii, et laseri kõrgus ei muutuks. Statiivi asendit ei tohi muuta.
8. Lülitada seade sisse.
9. Seinal B märkida nähtava laserpunkti keskkohk - punkt (2).
- L** 10. Statiiv koos laserseadmega paigaldada vahetult seinale B ette.
- C** 11. Tsentreerida laser ligikaudselt ümarvesiloodi abil, st paigaldada mull enamvähem ümarloodi keskele.
12. Suunata laserikiir seinale B.
13. Lülitada seade sisse.
14. Punkti (3) nähtav laserpunkti keskkohk märkida seinale B, ühele kõrgusele punktiga (2) .
- M** 15. Lülitada seade välja. Kogu laserseadet pöörata 180° nii, et laseri kõrgus ei muutuks. Statiivi asendit ei tohi muuta.
16. Lülitada seade sisse.
17. Punkti (4) nähtav laserpunkti keskkohk märkida seinale A.
18. Mõõta vastavate punktide kõrgused kas maapinna või alumise punkti suhtes, mille kõrgus loetakse võrdseks 0 mm-ga.

Tingimata tuleb silmas pidada, et arvutustes arvestatakse suuruste märkidega.

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

## Töörežiimi ja veateadete andmine valgusdiodide abil

Valgusdiodis põleb **roheline** tuli -> laser töötab

Valgusdiodis **vilgub roheline** tuli -> laser on väljaspool isenivelleerimispiirkonda  
+ laser **vilgub**

Valgusdiodis põleb **kollane** tuli -> aku pinge on tugevalt vähenenud  
-> vajalik peatne aku vahetus

Valgusdiodis **vilgub kollane** tuli -> aku pinge on tugevalt vähenenud ning  
+ laser **vilgub** samaaegselt on laser väljaspool  
isenivellerimispiirkonda

Valgusdiodis põleb **punane** tuli -> seadme temperatuur on üle 50 °C  
-> laserdiodid lülitati sisse ülekuumenemise  
vältimiseks  
-> edasitöötamiseks tuleb seade katta varjuga

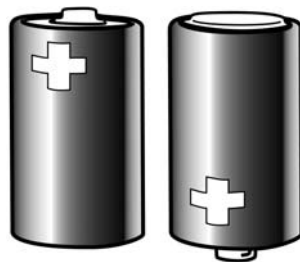
## Patareivahetus

Avage patareipesa noolega näidatud suunas. Uued patareid vastavalt pealiskirjale patareilaekasse asetada.

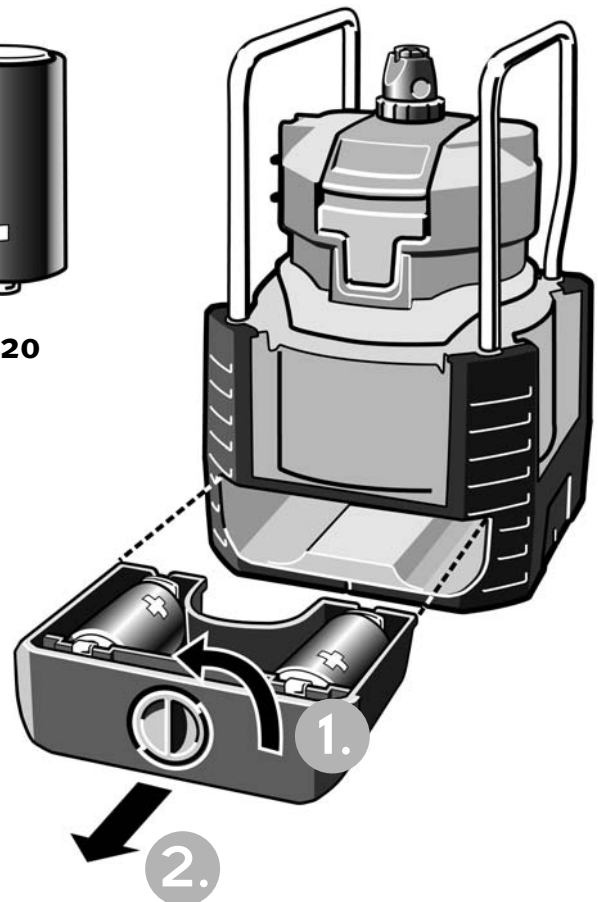
2 x 1,5V

Mono leeliselemendid,  
suurus D, LR 20

Saab kasutada ka  
vastavaid akusid.



Mono, D , LR20



### Juhis:

Pikemaks ajaks kasutamata seisma jätmisel tuleb patareid välja võtta!

Taaskasutusprogramm meie EL klientidele:  
STABILA pakub EESJ seaduse järgi lõppenud elukestusega  
elektroonilistest toodetest vabanemise programmi. Täpsemat  
informatsiooni leiate :  
0049 / 6346 / 309-0



Seadet ei tohi hoida niiskes kohas!  
Seade ja transportümbris tuleb  
vajadusel eelnevalt kuivatada.



Ärge kunagi sukeldage  
lasarit vette!

Mitte lahti keerata !



## Juhis:

Klassi 2 kuuluvate laserseadmete korral on silm laserikiirde juhuslike, lühiajaliste sissevaatmaiste eest kaitstud silmalaurefleksi ja/või ärapööramisreaktsiooniga. Seetõttu võib neid seadmeid kasutada ilma täiendavate kaitseabinõudeta. Sellele vaatamata ei tohi laserikiirel lasta silma sattuda.

Kui kasutate teisi, mitte siintoodud teenindus- ja täpsustusseadmeid või teisi toimimisviise, võib see põhjustada ohtlikku intensiivset kiirgust.



**LASERAKIIRGUS**  
ÄRA SEISA KIIRE EES  
LASER KLASS 2

EN 60825-1 : 08 05

**Hoida lastele kättesaamatus kohas!**

Seadmega kaasas olevad nn laseriprillid ei kujuta endast kaitseprille. Neid kasutatakse laserivalguse paremaks nägemiseks.

## Hooldus ja teenindamine

- Laserikiire väljumisava määrdunud klaas mõjutab kiire kvaliteeti. Puhastada pehme lapiga.
- Laserseadet puhastada niiske lapiga. Mitte pritsida või üleni vette kasta! Lahustite või vedeldajate kasutamine on keelatud!

Rotatsioonlaserit LAPR-150 tuleb käsitseda hoolikalt ning ettevaatlikult nii nagu iga teist optilist täppisinstrumenti.

## Tehnilised andmed

Laseri tüüp:	Punane dioodlaser, lainepikkus 635 nm
Väljundvõimsus:	< 1 mW, laseri klass 2 vastavalt EN 60825-1:08-05
Isenivelleerimispiirkond: (horisontaal)	ca. $\pm 1^\circ$
Nivelleerimistäpsus:	horisontaal: $\pm 0,2$ mm/m vertikaal: $\pm 0,3$ mm/m
Akud:	2 x 1,5 V Mono leeliselemendid, suurus D, LR 20
Tööiga:	ca. 80tundi
Töötemperatuuri piirkond:	0 °C kuni +50 °C Temperatuuridel > 50 °C alustab seade auto- maatselt temperatuuri reguleerimist allapoole
Hoiustamistemperatuur:	-20 °C kuni +60 °C

Tehnilised muudatused on võimalikud

## Garantiitingimused

STABILA tagab garantii seadme valmistamisvigadest ja materjali defektidest tingitud puuduste ja rikete kõrvaldamiseks 24 kuu jooksul alates müügikuupäevast.

Puuduste kõrvaldamine toimub pärast omapoolset kontrolli kas täiendava reguleerimise või asendamise teel. Muid kohustusi STABILA endale ei võta.

Asjatundmatust käsitlemist tingitud puudused (näiteks mahakukkumisest põhjustatud vigastused, töötamine vale pingel/vooluga, mitteettenähtud vooluallikate kasutamine), samuti ostja või kolmandate isikute poolt seadme juures omavoliliselt tehtud muudatused lõpetavad garantii kehtivuse.

Garantii ei kehti samuti loomulike kulumiste ja seadme tööd tühiselt mõjutavate puuduste kohta.

Võimalikud garantiitaotlused tuleb esitada Teie müügiesindaja kaudu täidetud garantiitalongil (vaata viimane lehekülg) koos seadmega.