

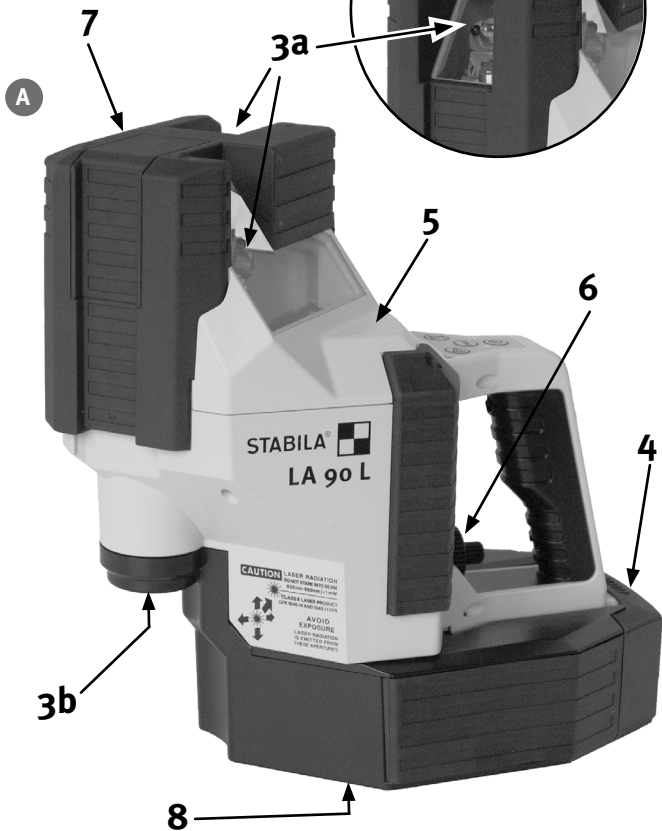
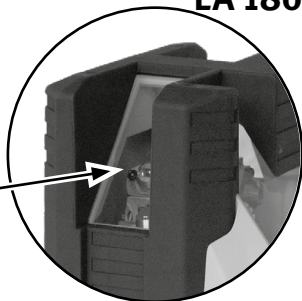


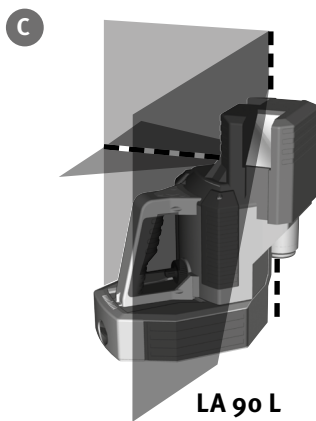
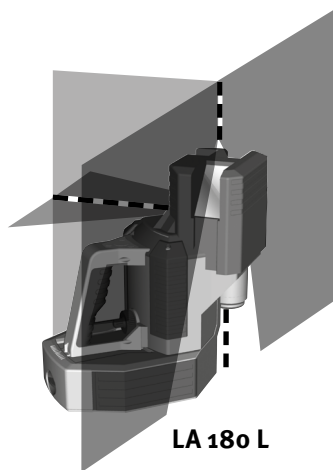
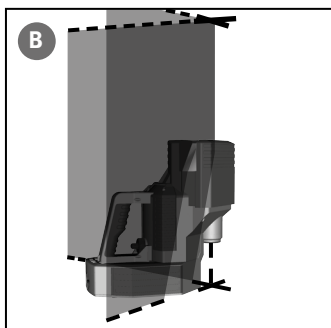
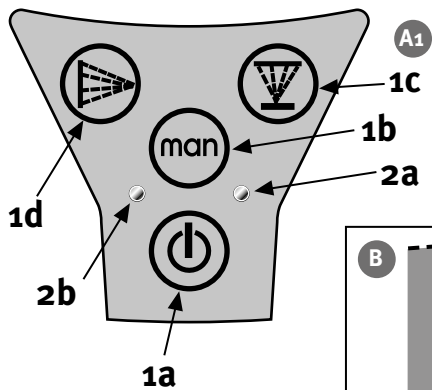
LA 90L / LA 180L

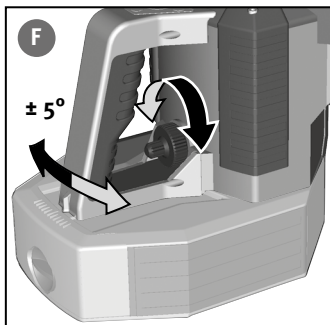
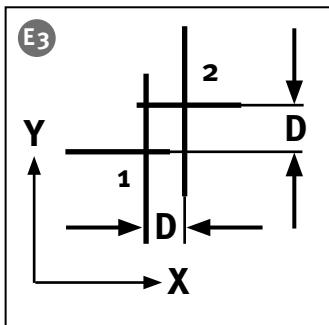
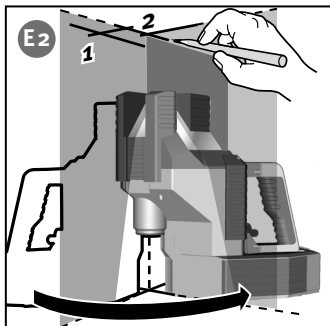
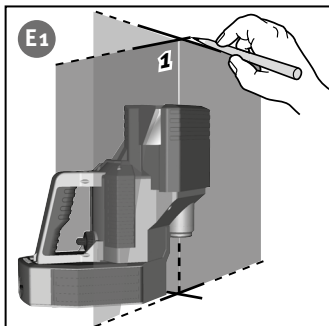
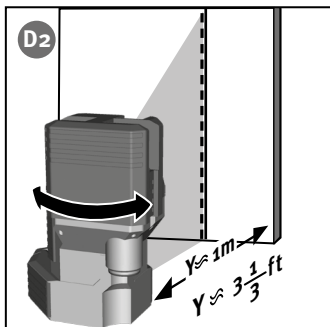
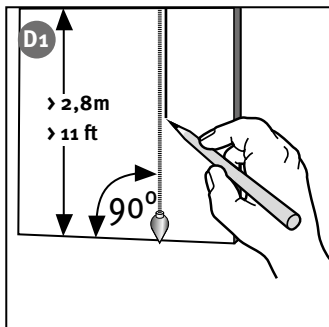
fi Käyttöohje

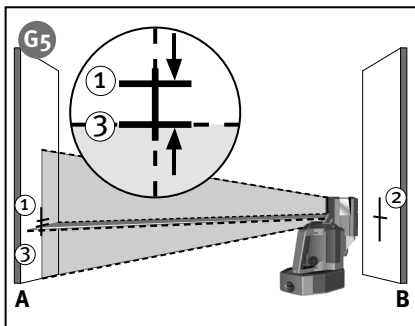
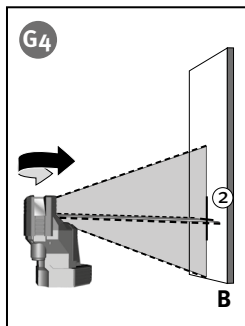
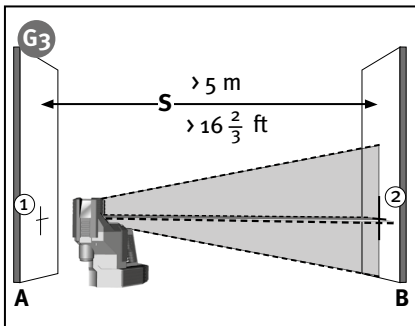
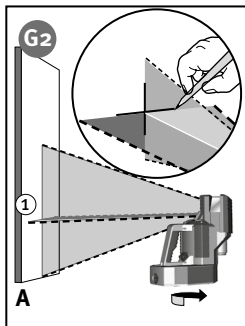
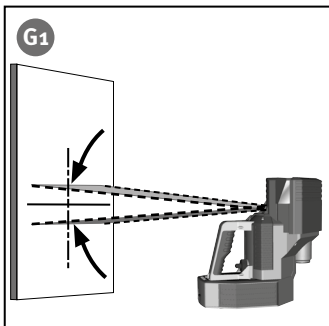
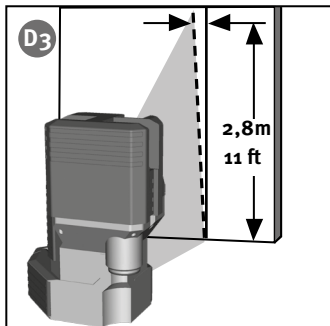


LA 180L









Käyttöohje

STABILA-LA90L / LA 180L on helppokäyttöinen monilinjalaser. Se on itsevaaittava alueella $\pm 5^\circ$ ja mahdollistaa nopean, tarkan vaaituksen. Vaaka- ja pystysuorasti projisoidut laserlinjat on tarkoitettu tarkkaan työskentelyyn.

LA 180L:ssa motorisoitu hienosäätö 90° kulma-asemointia varten.

Pulssitettu laserlinja mahdollistaa työskentelyn suuremmille etäisyyksille erityisen linjavastaaottimen avulla (-> linjavastaaottimen käyttöohje).

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

+49 / 63 46 / 3 09 - 0

A1 Laitteen osat

(1) Valitsimen siirtyminen



(1a) Painike : Päälle / pois



(1b) Painike: automaattinen vaaitus päällä / pois päältä - manuaalimuoto



(1c) Painike: vaakasuora linja päälle/pois päältä



(1d) Painike: pystysuorat linjat päälle/pois päältä

(2) Näytön LEDit:

(2a) Ledivalo, vihreä: käyttötoiminto PÄÄLLE tai VALMIS / OK

(2b) Ledivalo, punainen : paristojännite ja yllilämpötila

A (3a) Vaaka- ja pystysuoran laserlinjan ulostulon aukko

(3b) Luotaussäteen ulostulon aukko

(4) Paristolokero

(5) Yläosa

(6) Säättöruuvi: kohdistuksen hienosäätö pystysuorat laserlinjat

(7) Iskunsuojaus

(8) Liitoskierre 5/8" kolmijalkaa varten

Vain LA180L :

(9) Vastaaotin REC 410 Line RF

Kierrätysohjelma EU-asiakkaitamme varten:

STABILA tarjoaa elektronisten tuotteiden hävittämisohjelman niiden käyttöiän loputtua WEEE-ohjesääntöjen mukaan.

Tarkemmat tiedot saat kotisivuiltamme: +49 / 6346 / 309 - 0



Huom:

Katsottaessa satunnaisesti hetken ajan luokan 2 laserlaitteen lasersäteeseen, suojaa luomisulkurefleksi ja / tai

poiskääntymisreaktio yleensä silmää. Lasersäteen kohdatessa silmän on silmät tietoisesti suljettava ja käännettävä pää pois säteestä. Älä katso suoraan tai heijastuvaan säteeseen. Näihin laserlaitteisiin saatavissa olevat lasernäkölasit eivät ole suojalaseja. Ne on tarkoitettu laservalon näkyvyyden parantamiseksi.

Käytettäessä muita kuin tässä mainittuja käyttö- ja säätölaiteita tai muita menetelmiä, voi se johtaa vaaralliseen säteilyllä altistamiseen!

Laserlaitteiston muokkaukset (muutokset) eivät ole luvallisia. Tämä käyttöohje on säilytettävä ja annettava laserlaitteiston luovutuksen yhteydessä edelleen.

Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä kohti! **Älä jätä laitetta lasten ulottuville!**



Pääkäytöt:

Käyttöönotto

LA90L / LA 180L voidaan käyttää 2 käyttömuodolla:

1. itsevaaitavana linjalaserina
 - vaakasuoraan vaaitukseen
 - pystysuoraan kohdistukseen
 - luotaukseen
 - 90° kulmien luomiseen
2. laserlaitteena merkintätöitä varten ilman vaaitustoimintoa

Käyttömuoto itsevaaituksella

Käyttöönotto

Laitteeseen kytketään kytkimellä (1a) päälle / pois päältä. Kytkeänsä jälkeen ilmestyvät pystysuorat laserlinjat ja luotauspiste. Jos vain vaakasuora laserlinja oli kytkettynä päälle ennen viimeisintä pois päältä kytkemistä, ilmestyy seuraavan päälle kytkemisen yhteydessä vain vaakasuora laserlinja.

Laser suoristuu automaattisesti niin kauan kuin laserlinjat vilkkuvat (< 15 s).

Vilkkumistaajuus: hidas



(1a)



Linjamuodon valinta:

Painike (1c): vaakasuoran laserlinjan päälle / pois päältä kytkeminen. Vaakasuoran laserlinjan voi kytkeä pois päältä vain silloin, kun päälle on kytketty vähintään yksi pystysuora laserlinja! Vaakasuoraa laserlinjaa voidaan käyttää esim. vaaitukseen pitkällä matkoilla tai rakenneosien vaakasuoraan suoristamiseen.



Painike (1d): eri pystysuorat laserlinjat voidaan kykeä päälle/pois päältä. Yhtä aikaa kytketään luotauspiste päälle/pois päältä.



Kaikki pystysuorat laserlinjat voidaan kytkeä pois päältä vain silloin, kun vaakasuora laserlinja on päällekytkettynä! Painamalla uudestaan painiketta 1d kytketään päälle viimeisimmät pystysuorat laserlinjat. Yksittäiset pystysuorat laserlinjat soveltuvat esim. pystysuorien tasojen merkitsemiseen tai pystysuorien rakenneosien suoristamiseen.

Jos kallistus on liian suuri, laser ja LED-näyttö (vihreä) vilkkuvat.

Laser **vilkkuu** -> Laite seisoo liikaa kaltevasti
+ on itsevaaitusalueen ulkopuolella
+ Laser ei pysty automaattisesti vaaittua

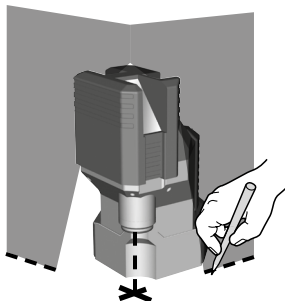
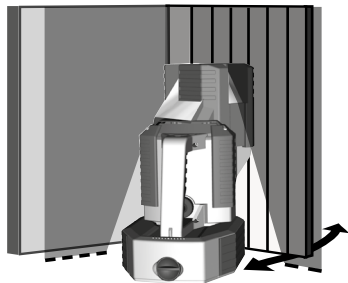
Luotaus:



Kuten alla „Linjamuodon valinnassa“ kuvattiin, kytketään vähintään 2 pystysuoraa, 90° kulmassa toisiinsa nähden olevaa laserlinjaa päälle. Näiden laserlinjojen leikkauspiste sijaitsee alhaalla sijaitsevan luotauspisteen yläpuolella siten, että pisteet voidaan siirtää luotisuorasti lattiasta kattoon.

90° kulman tekeminen:

Kuten alla „Linjamuodon valinnassa“ kuvattiin, kytketään vähintään 2 pystysuoraa, 90° kulmassa toisiinsa nähden olevaa laserlinjaa päälle. Tätä 90° kulmaa voidaan käyttää esim. 90° kulman mittaamiseen tai rakenneosien suoristamiseen 90° kulmassa toisiinsa. Seuraavassa kuvattu hienosäätö helpottaa tätä työtä oleellisesti.



Hienosäätö

Yläosaa voidaan kääntää säätöruuvilla $\pm 5^\circ$ pystysuoran akselin ympäri. Tällä tavoin voidaan pystysuora laserlinja kohdistaa vertailuviivaan tarkasti. LA-180L voi toteuttaa hienosäädön myös vastaanottimella.

F

Käyttömuoto ilman vaaitustoimintoa

Painike (1b): vaaitustoiminto kytketään pois päältä.

Laserlinjat vilkkuvat tässä muodossa. Vilkkumistaajuus: nopea

man

(1b)

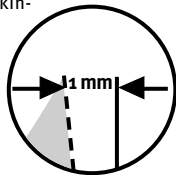
Kalibroinnin tarkastus

Monilinjalaser LA90L / LA180L on suunniteltu rakennustyömaakäyttöön, laite on lähtenyt talostamme 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.

Pystytason tarkastus

1. Tarkista pystysuora tarkkuus

Tarkastusta varten on tarpeen luoda referenssi. Kiinnitä esim. riippuluoti lähelle seinää. Laserlaite asetetaan nyt tämän referenssimerkinnän eteen (etäisyys y). Nyt verrataan pystysuoraa laserlinjaa tähän referenssimerkintään. Monilinjalaserin linjan keksipisteen poikkeaman referenssimerkintää ei tule ylittää 2.8 m matkalla 1 mm. Tämä pystytarkistus on toteutettava kaikille pystysuorille laserlinjoille erikseen.



D1

D2

D3

2. Luotauksen tarkistus

1. Aseta laite
2. Kytke laite päälle - painike (1a)
3. Kytke pystysuorat laserlinjat päälle - painike (1d).
4. Sijoita laser siten, että luotisuora valonsäde on kohdistettu alas lattian merkintään.
5. Merkitse laserrastin sijainti kattoon.
6. Kierrä laseria 180° ja suuntaa luotisuora lasersäde alaspäin uudelleen lattian merkintään.
7. Merkitse laserrastin sijainti kattoon.
8. Mittaa molempien katon merkintöjen välinen ero D x ja y suuntaan. Ero on kaksinkertainen tosivirheeseen verrattuna. Tällöin ero ei saa olla 6 metrissä 4mm suurempi!

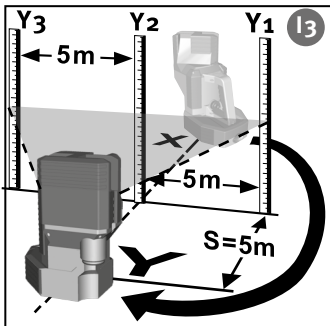
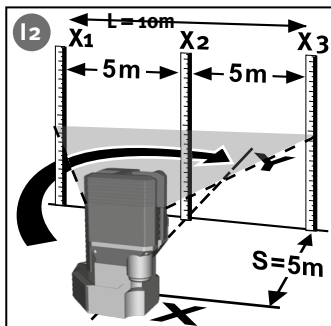
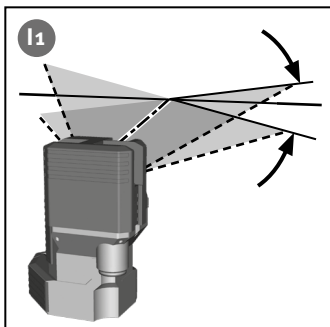
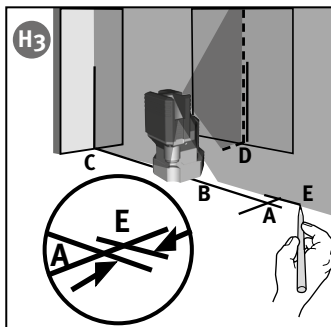
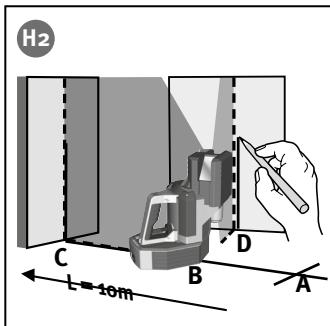
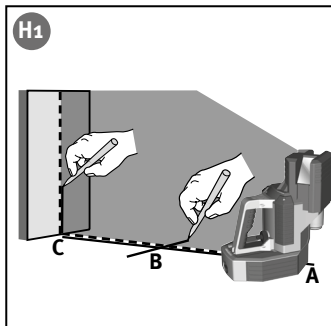
E1

(1a)

(1d)

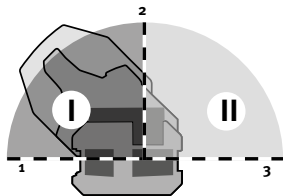
(1d)

E2



3. Tarkista pystysuorien linjojen kulmatarkkuus:
tarkista, että pystysuorat laserlinjat ovat 90° kulmassa.

LA-90L, LA-180L : 90° kulman I tarkistus



1. Valitse tila, jonka vähimmäispituus on 10m.
Merkitse piste A lattialle tilan toiseen päähän.
2. Kohdista laser luotisuoralla säteellä alaspäin pisteen A yläpuolelle.
Varmista, että laserlinja 1 osoittaa tilan vastakkaiseen päähän.
3. Merkitse piste B lattialle suunnilleen tilan keskelle.
4. Merkitse piste C vastakkaiselle seinälle tai lattialle.
5. Siirrä LA-90L (LA-180L) pisteeseen B ja kohdista laserlinja 1 uudelleen pisteeseen C.
6. Merkitse suorakulmaisen laserlinjan 2 sijainti D lattialle.

H1

Huom!:

Varmistaaksesi tarkkuuden eron tulisi etäisyyden olla sama A:sta B:hen, B:stä C:hen ja B:stä D:hen.

7. Kierrä LA-90L (LA-180L) 90°, jotta laserlinja 1 kohdistuu pisteeseen D.
8. Merkitse suorakulmaisen laserlinjan 2 sijainti E niin lähelle kuin mahdollista pisteettä A lattialle.
9. Mittaa pisteiden A ja E välinen matka.

H3

Tilan pituus tai matka pisteiden A ja C välissä	90° kulma on oikein kalibroitu jos pisteiden A ja D välinen matka on seuraavanlainen:
10 m	< 2,0 mm
20 m	< 4,0 mm

Vain LA-180L :

90° kulman II tarkistus tapahtuu samalla tavalla kuin laserlinjoilla 2 ja 3

Vaakatason tarkastus

G1

1. Vaakatason tarkastus - Viivataso

Vaakatason tarkastusta varten tarvitaan kaksi samansuuntaista seinäpintaa vähintään 5 m etäisyydellä.

G2



(1a)

1. Aseta LA90L / LA180L mahdollisimman lähelle seinän A eteen vaakasuoralle pinnalle tai asenna se kolmijalkaan etusivu seinän suuntaan.



(1c)

2. Kytke laite päälle - painike (1a)



(1d)

3. Kytke vaakasuora laserlinja päälle - painike (1c).

4. Kytke pystysuorat laserlinjat päälle - painike (1d).

G3

5. Merkitse näkyvässä oleva laserlinjaristi seinään A (piste 1).

6. Käännä koko laserlaitetta n. 180° ilman että laserin korkeutta muutetaan.

7. Merkitse näkyvässä oleva laserlinjaristi seinään B (piste 2).

G4

8. Siirrä nyt laserlaite välittömästi seinän B eteen.

G5

9. Säädä laitteen korkeus siten, että laserpisteen korkeus täsmää pisteen 2 kanssa.

10. Kierrä laseria 180° muuttamatta korkeutta sijoittaaksesi lasersäteen lähelle ensimmäistä seinämerkintää (askel 3 / kohta 1).

Mittaa pystysuora matka pisteen 1 ja pisteen

3 välillä. Tällöin ero ei saa olla suurempi kuin:

S	maksimaalisesti sallittu arvo
5 m	1,0 mm
10 m	2,0 mm
15 m	3,0 mm
20 m	4,0 mm

I1

2. Vaakatason tarkastus - Laserviivan kaltevuus

Laserviivan kaltevuuden ja täsmälleen suoran projektion tarkastus.

I2

1. Merkitse lattiaan 3 pistettä 1-3 aina 5 metrin etäisyydelle toisistaan; pisteiden tulee sijaita tarkalleen yhdessä linjassa.



(1a)

2. Aseta laser etäisyydelle S = 5m viivasta aivan keskimmäisen merkinnän = sijainti X eteen.



(1c)

3. Kytke laite päälle - painike (1a)

4. Kytke vaakasuora laserlinja päälle - painike (1c)

I3

5. Mittaa laserviivan korkeus merkintöjen kohdalla. Mittaukset X1 - X3

6. Siirrä laite.

7. Aseta laser etäisyydelle S = 5m viivasta aivan keskimmäisen merkinnän = sijainti Y eteen.

8. Mittaa laserviivan korkeus merkintöjen kohdalla. Mittaukset Y1 - Y3

$$\Delta_1 = X_1 - Y_1 \quad \Delta_2 = X_2 - Y_2 \quad \Delta_3 = X_3 - Y_3$$

$$\Delta_{\text{ges 1}} = \Delta_1 - \Delta_2 \leq \pm 2 \text{ mm}$$

$$\Delta_{\text{ges 2}} = \Delta_3 - \Delta_2 \leq \pm 2 \text{ mm}$$

Etumerkit on huomioitava laskennassa !

S	$\Delta_{\text{ges 1 tai ges 2}}$
5 m	2,0 mm
7,5 m	3,0 mm
10 m	4,0 mm

Vain LA-180L:

Vastaanottimen REC 410 Line RF ilmoittautuminen laserlaitteeseen

1. Kytke laserlaite pois päältä (painike 1a)
2. Pidä painikkeita (1c) ja (1d) painettuna.
3. Kytke laserlaite päälle (painike 1a).

LED:it (punainen ja vihreä) vilkkuvat vuorotellen.

4. Laserlaite on ilmoittautumismuodossa

LEDit (punainen ja vihreä) vilkkuvat vuorotellen.

5. Paina vastaanottimen REC 410 Line RF painike „Automaattinen hienokohdistus“ (d).
6. Laserin punainen ja vihreä LED vilkkuvat 3x 3 sekunnin ajan.
-> Ilmoittautuminen on onnistunut!



(1a)



(1c)



(1d)



(d)

Utsifting av batterier

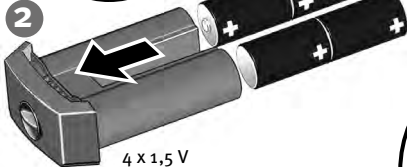
Åpne batterirommet (4) i pilens retning.

Plasser nye batterier i batteriholderen som vist.



OBS:

Ta ut batteriet hvis universallaseren ikke skal brukes på lengre tid!



4 x 1,5 V
mono alkali,
koko D, LR 20

tai
STABILA akkuyksikkö



Toimintatilan ilmoitus ja virheilmoitukset valodiodien avulla

- Valodiodi palaa **vihreänä** -> Laser on käytössä
- Valodiodi palaa **vihreänä**
+ laser **vilkkuu** -> Laser vaaittu automaattisesti
- Valodiodi **blinkt vihreänä**
+ laser **vilkkuu** -> Laite seisoo liikaa kaltevasti
+ on itsevaaitusalueen ulkopuolella
+ Laser ei pysty automaattisesti vaaittua
- Valodiodi palaa **punaishena** -> laser on käytössä
-> paristonjännite on voimakkaasti pienentynyt
-> paristonvaihto on kohta edessä
- Valodiodi palaa punaisena**
+ laser **vilkkuu** -> Laser vaaittu automaattisesti
-> paristonjännite on voimakkaasti pienentynyt
-> paristonvaihto on kohta edessä
- Valodiodi **blinkt punaisena**
+laser **vilkkuu** -> paristonjännite on voimakkaasti pienentynyt
-> Laite seisoo liikaa kaltevasti
+ on itsevaaitusalueen ulkopuolella
+ Laser ei pysty automaattisesti vaaittua
- Valodiodit **vilkkuvat punaisena**
+ **vihreänä** -> lämpötila laitteen sisällä on yli 50 °C
+ laser ei ole näkyvissä -> laserdiodit on kytketty pois päältä
ylikuumenemisen varalta
-> huolehdi että laite on varjossa,
jotta työskentelyä voidaan jatkaa
-> Laser on pois päältä

Vain LA-180L:

- Valodiodit **vilkkuvat** Laite on ilmoitusmuodossa
vuorotellen punaisina + vihreinä
- Valodiodit vilkkuvat 3x 3 sekuntia Ilmoitus onnistui



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



IP 54
Älä upota laseria
veteen



Älä ruuvaa auki !

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!

Käsittele monilinjalaseria LA90L / LA180L huolellisesti ja hoitaen, kuten mitä tahansa optista tarkkuuslaitetta.

Tekniset tiedot

Lasertyyppi linjat:	Punainen diodilaser, Pulssitettu linjalaser, aaltopituus 630- 660 nm
Lasertyyppi luotauspiste:	aaltopituus 650- 660 nm
Antoteho:	< 1 mW, laserluokka 2
Itsevaaitusalue:	± 5°
Vaaitustarkkuus*:	
Laserlinjan keskipiste:	± 0,07 mm/m
Laserlinjakallistus vaakasuorassa:	± 0,10 mm/m
Laserlinjakallistus pystysuorassa:	± 0,10 mm/m
90° - tarkkuus*	
vaakasuorat laserlinjat:	± 0,20 mm/m
vaaka- ja pystysuora laserlinja:	± 0,20 mm/m
Luotisäde:	± 0,20 mm/m
Paristot:	4 x 1,5 V mono-paristo Alkaline, luokka D, LR20
Käyttöaika:	n. 20 tuntia (Alkaline) 4 x 1,5 V
Käyttölämpötila:	-10 °C até +50 °C
Varastointilämpötila:	-25 °C até +70 °C

* Käytettäessä ilmoitetun lämpötila-alueen sisällä
Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.