

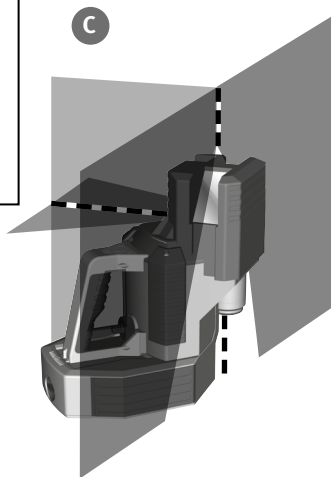
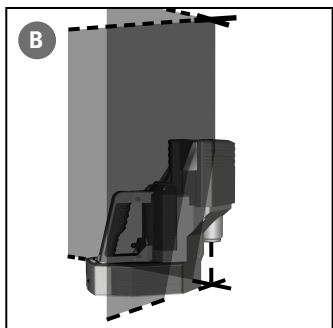
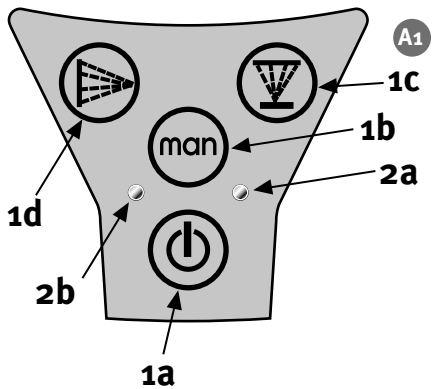


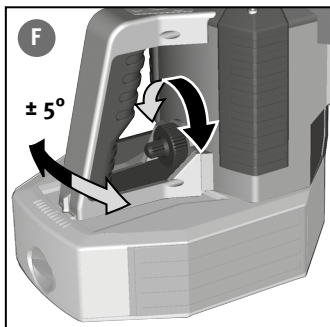
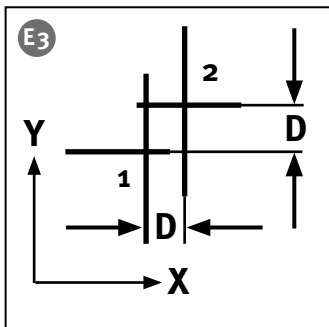
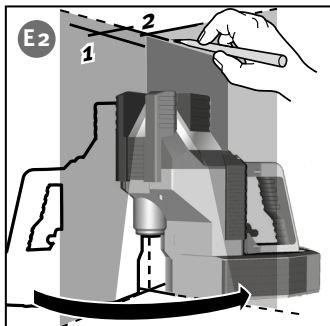
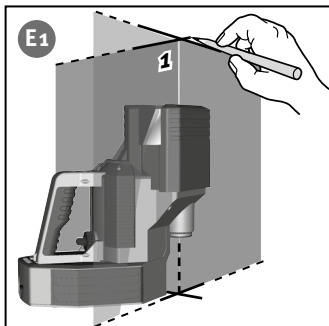
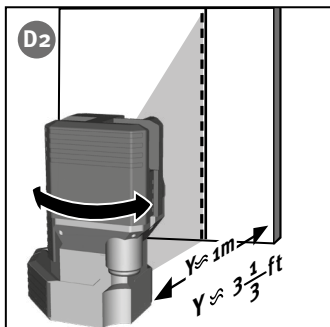
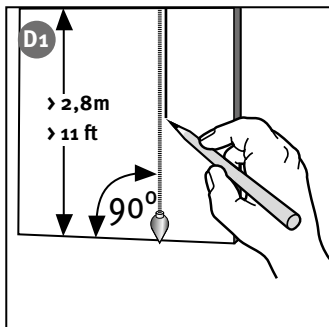
LA 180L

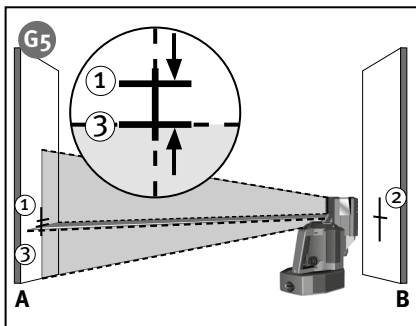
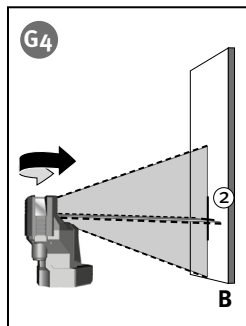
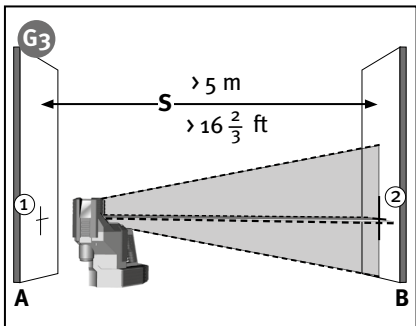
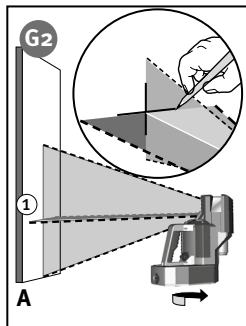
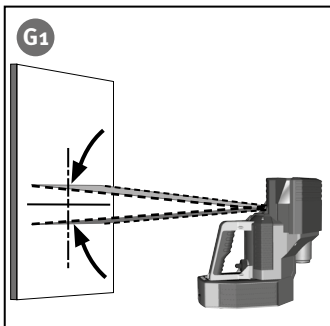
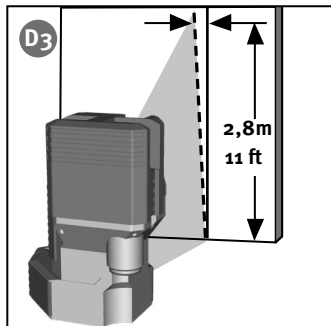
no Bruksanvisning

A









Bruksanvisning

STABILA 180L er en lett håndterlig multilinjelaser. Den er selvnivellerende innenfor området $\pm 5^\circ$ for hurtig og presis nivellering. Laserlinjene som projiseres vannrett og loddrett gjør arbeidet nøyaktig.

LA 180L har en motor for finjustering av en vinkel på 90° .

De pulserende laserlinjene gjør det lett å arbeide over større avstander med en spesiell linjemottaker (-> brukerveiledning linjemottaker).

Vi har forsøkt å forklare verktøyets bruk og funksjon så tydelig og lettfattelig som mulig. Skulle du likevel ha spørsmål kan du ringe vår telefonservice med følgende telefonnr.:

+49 / 63 46 / 3 09 - 0

A1 Komponenter

(1) Velgerbryter:



(1a) Bryter: På/Av



(1b) Tast: automatisk nivellering På/Av - manuell modus



(1c) Tast: horisontal linje på/av



(1d) Tast: vertikale linjer på/av

(2) Lysdioder:

(2a) Grønn: driftskontroll PÅ eller KLAR/I ORDEN

(2b) Rød: batterispenning og overtemperatur

A (3a) Utgangsåpning for vannrett og loddrett laserlinje

(3b) Utgangspunkt loddrett laserstråle

(4) Batterirom

(5) Topp

(6) Justeringsskrue: justering for utretting av loddrette laserlinjer

(7) Beskyttelsesdeksel

(8) Gjenge for stativfeste 5/8"

(9) Mottaker REC 410 Line RF

OBS:

Ved bruk av laserverktøy i klasse 2 beskyttes øyet vanligvis av øyelokkets refleksblinking og/eller bortvendingsreaksjon ved tilfeldig kortvarig blikk inn i laserstrålen. Hvis laserstrålen treffer øyet bør du lukke øynene og straks bevege hodet ut av laserstrålen. Unngå å se rett inn i den direkte eller reflekterte laserstrålen.



Til laserverktøyet kan du kjøpe en laserbrille.

Det er ikke en beskyttelsesbrille, men den gjør det lettere å se laserpunktet.

Dersom du bruker andre betjenings- eller justeringsinnretninger eller andre fremgangsmåter enn slike som er oppgitt her, så kan dette føre til helsefarlig strålingseksponering! Det er forbudt å manipulere (endre) laserutstyret. Ta vare på denne brukerveiledningen. Den skal følge med ved videresalg av laserutstyret! Laserstrålen må ikke rettes mot personer!

Oppbevares utilgjengelig for barn !

Hovedbruk:

Driftsmodus:

LA 180L kan brukes i to driftsformer:

1. som selvnivellerende linjelaser
 - for vannrett nivellering
 - for loddrett utretting
 - for lodding
 - for markering av 90° vinkler
2. som laser for markeringer uten nivelleringsfunksjon

Drift med selvnivellering:

Klargjøring til bruk

Apparatet slås på med På/Av-tasten (1a). Når det er slått på vises loddrette laserlinjer og et loddepunkt. Dersom kun den horisontale laserlinjen var slått på da apparatet sist ble slått av så vises ved neste gangs bruk kun den horisontale laserlinjen. Laseren rettes ut automatisk sålenge laserlinjene blinker ($< 15 \text{ s}$).

Blinkefrekvens: langsom



(1a)



Innstilling av linjetype:

(1c)

Tast (1c): slå på/av horisontal laserlinje. Den horisontale laserlinjen kan kun slås av dersom minst en loddrett laserlinje er slått på! Den horisontale laserlinjen kan f.eks. brukes for nivellering over store avstander eller for horisontal utretting av byggekomponenter.

C

Tast (1d): du kan slå på/av flere vertikale laserlinjer etter hverandre. Samtidig slås også loddepunktet på/av. De vertikale laserlinjene kan kun slås av hvis den horisontale laserlinjen er slått på! Ved nytt trykk på tasten 1d slås de vertikale laserlinjene på i den siste konstellasjonen. Enkelte vertikale laserlinjer brukes f.eks. til å markere vertikale flater eller vertikal utretting av byggekomponenter.



(1d)

Ved for stor helling blinker laseren og lampen (grønn)!

Laser **blinker** -> Apparatets underlag er for skrått

+ utenfor selvnivelleringsområde

+ Laseren kan ikke nivelleres automatisk

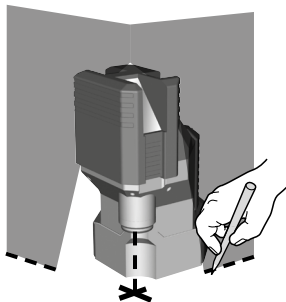
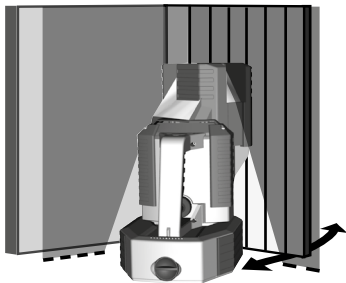
Lodde:

B

Som beskrevet under „Innstilling av linjetype” slås minst 2 vertikale laserlinjer på i 90° vinkel til hverandre. Snittpunktet til disse laserlinjene ligger over loddepunktet nedover, slik at punkter kan overføres loddrett fra gulv til tak.

Markering av 90° vinkel:

Som beskrevet under „Innstilling av linjetype” slås minst 2 vertikale laserlinjer på i 90° vinkel til hverandre. Denne 90° vinkel kan brukes til å måle 90° vinkler eller til utretting av byggedeler i 90° vinkel til hverandre. Finjusteringen som er beskrevet nedenfor gjør dette arbeidet vesentlig enklere.



Finjustering

Med justeringssskruen kan toppen dreies med $\pm 5^\circ$ om den loddrette akse. Dermed kan en loddrett laserlinje rettes ut nøyaktig mot en referanselinje. Med LA-180L kan finjusteringen også utføres med mottakeren.

F

Driftsform uten livelleringsfunksjon

Tast (1b): nivelleringsfunksjonen slås av. I denne modus blinker laserlinjene. Blinkfrekvens: hurtig

man
(1b)

Kalibreringskontroll

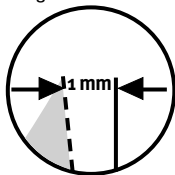
Multilinjelaseren LA180L er konstruert for byggeplassen og leveres ferdig justert fra vår fabrikk. Som for alle presisjonsinstrumenter bør kalibreringen kontrolleres regelmessig. Instrumentet bør kontrolleres før hver arbeidsstart og særlig hvis det har vært utsatt for sterke vibrasjoner.

Vertikalkontroll

1. Kontroll av vertikal nøyaktighet

For denne kontrollen må det skapes et referanseplan, f.eks. ved å feste et senkelodd ved en vegg. Laserverktøyet plasseres foran denne referansemarkeringen (avstand y) og den loddrette laserlinjen sammenliknes med referansemarkeringen.

På 2,8 m lengde bør multilinjelaserens linjemidte ikke vlike mer enn 1 mm fra referansemarkeringen 1. Denne vertikalkontrollen skal utføres separat for alle loddrette laserlinjer.



D1

D2

D3

2. Kontroll av loddepunkt

1. Plasser apparatet
2. Slå på apparatet – tast (1a)
3. Slå på de vertikale laserlinjene – tast (1d).
4. Plasser laseren slik at den loddrette laserstrålen rettes nedover mot en markering i gulvet.
5. Marker laserkryssets posisjon i taket.
6. Drei laseren 180° og rett den loddrette laserstrålen igjen nedover mot markeringen på gulvet.
7. Marker laserkryssets posisjon i taket.
8. Mål differansene D mellom de to markeringene i taket i retning x og y, som er det dobbelte av det reelle avviket. Ved 6 m må differansen ikke overskride 4 mm!

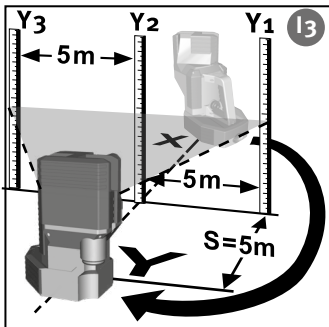
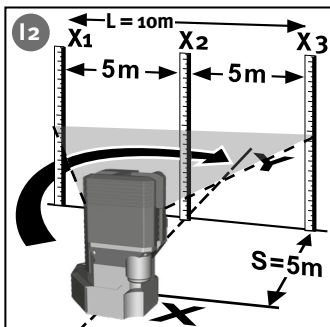
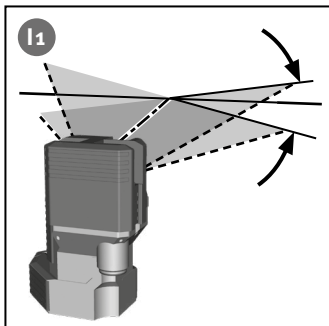
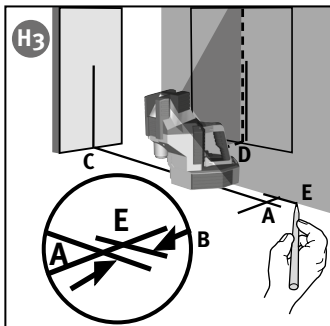
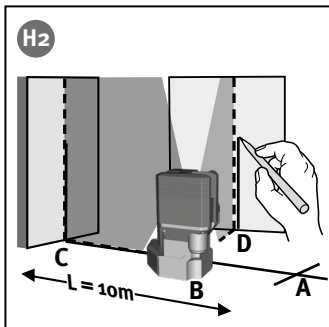
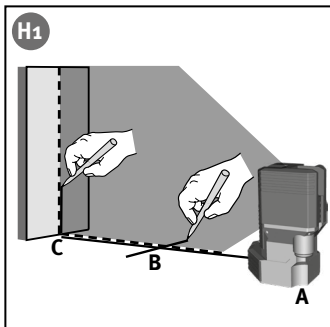
E1

(1a)

(1d)

(1d)

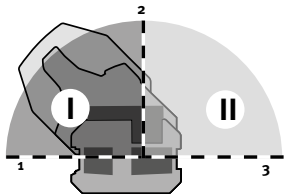
E2



3. Kontroll av nøyaktig vinkel av vertikale linjer:

Kontroll at vertikale laserlinjer er i 90° vinkel.

Kontroll av 90° vinkel I



1. Velg et rom med en lengde på minst 10 m.
Marker et punkt A på gulvet i den ene enden H1
2. Rett ut laseren med den loddrette strålen nedover mot punkt A.
Pass på at laserlinjen 1 peker mot den motsatte enden av rommet.
3. Marker et punkt B på gulvet omtrent i midten av rommet.
4. Marker et punkt C på motsatt vegg eller på gulvet.
5. Flytt LA-180L til punkt B og rett laserlinje 1 igjen mot punkt A. H2
6. Marker posisjon D for vinkelrett laserlinje 2 på gulvet.

OBS:

For å garantere nøyaktigheten bør avstanden fra A til B, B til C og B til D være lik.

7. Drei LA-180L 90° slik at laserlinje 1 er rettet mot punkt D. H3
8. Marker posisjon E på den vinkelrette laserlinjen 2 så nær som mulig til punkt A på gulvet.
9. Mål avstanden mellom punktene A og E.

Lengde eller avstand mellom punktene A og C.	90° vinkel er korrekt kalibrert hvis strekningen mellom punktene A og E er:
10 m	< 2,0 mm
20 m	< 4,0 mm

Kontroll av 90° vinkel II utføres etter den samme metoden, men med laserlinjene 2 og 3.

Horizontalkontroll

G1

1. Horizontalkontroll - linjenivå

For horisontalkontroll trenger du 2 parallelle veggflater i en avstand på minst 5 m.

G2



(1a)

1. Monter LA180L så nær en vegg A som mulig på et horisontalt underlag eller på stativet, med fronten mot veggen.



(1c)

2. Slå på apparatet – tast (1a).

3. Slå på den horisontale laserlinjen – tast (1c)

4. Slå på de vertikale laserlinjene – tast (1d).



(1d)

5. Det synlige laserlinjekrysset på vegg A markeres (punkt 1).

6. Slå av apparatet og dreii hele apparatet 180 grader på underlaget uten å endre laserstrålens høyde.

G3

7. Det synlige laserlinjekrysset på vegg B markeres (punkt 2).

G4

8. Flytt laserapparatet direkte foran vegg B.

G5

9. Reguler apparatets høyde slik at laserpunktets høyde stemmer overens med punkt 2.

10. Drei laseren 180° uten å endre høyden for å posisjonere laserstrålen i nærheten av den første veggmarkeringen (trinn 3/pkt. 1).

Mål den vertikale avstanden mellom punkt 1 og punkt 3. Differensen må ikke være mer enn:

S	maks. tillatt verdi
5 m	1,0 mm
10 m	2,0 mm
15 m	3,0 mm
20 m	4,0 mm

I1

2. Horizontalkontroll - Laserlinjens helling

Kontroll av laserlinjen for helling og nøyaktig rett projeksjon

I2

1. Marker 3 punkter 1-3 i en rett linje på gulvet i en avstand på 5 m fra hverandre.



(1a)

2. Plasser lasermåleren i en avstand $S = 5$ m fra linjen nøyaktig foran den midterste markeringen = posisjon X

(1c)

3. Slå på apparatet – tast (1a).

(1c)

4. Slå på den horisontale laserlinjen – tast (1c)

5. Mål opp laserlinjens høyde ved markeringene. Målinger $X_1 - X_3$

(13)

6. Flytt instrumentet.

7. Plasser lasermåleren i en avstand $S = 5$ m fra linjen nøyaktig foran den midterste markeringen = posisjon Y

8. Mål opp laserlinjens høyde ved markeringene. Målinger $Y_1 - Y_3$

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

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

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

Pass på fortegnene ved beregningen !

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

LA-180L:

Påmelding av mottaker REC 410 Line RF til laseren

1. Slå av laseren (tast 1a)
2. Hold tastene (1c) og (1d) nede.
3. Slå på laseren - (tast 1a)
Lysdiodene (rød og grønn) blinker avvekslende.
4. Laseren er i påmeldingsmodus
Lampene (rød og grønn) blinker avvekslende.
5. Trykk tasten „Automatisk finjustering“ (d) på mottakeren REC 410 Line RF.
6. De røde og grønne lampene på laseren blinker 3 x i 3 sekunder:
-> påmelding utført!



(1a)



(1c)



(1d)



(d)

Utskifting av batterier

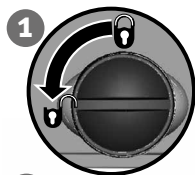
Åpne batterirommet (4) i pilens retning.

Plasser nye batterier i batteriholderen som vist.

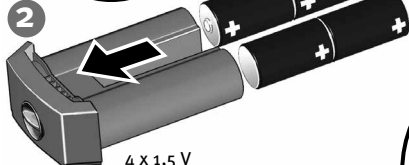


OBS:

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



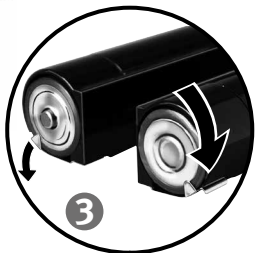
1



2

4 x 1,5 V
mono alkalisk ,
størrelse D, LR 20

eller STABILA
akkumulatorenhet



3

Visning av driftstilstand og feilmeldinger med lysdioder

Lysdiode lyser **grønt** -> Laser i drift

Lysdiode lyser **grønt** -> Laser nivelleres automatisk
+ laser **blinker**

Lysdiode **blinker grønt** -> Apparatets underlag er for skrått
+ laser **blinker** + utenfor selvnivelleringsområde
+ Laseren kan ikke nivelleres automatisk

Lysdiode lyser **rødt** -> Laser i drift
-> Lav batterispenning
-> Batterier bør snart skiftes ut

Lysdiode **lyser rødt** -> Laser nivelleres automatisk
+ laser **blinker** -> Lav batterispenning
-> Batterier bør snart skiftes ut

Lysdiode **blinker rødt** -> Lav batterispenning
+ Laser **blinker** -> Apparatets underlag er for skrått
+ utenfor selvnivelleringsområde
+ Laseren kan ikke nivelleres automatisk

Lysdioder **blinker rødt** Temperaturen i instrumentet er over 50°C
+ **grønt** -> laserdiodene slås av for å beskytte dem mot overoppheting
+ laser **ikke synlig** -> hold instrumentet i skyggen for å kunne fortsette med arbeidet
-> Laseren er slått av

Lysdiodene **blinker** Apparatet er i påmeldingsmodus
avvekslende rødt + grønt

Lysdiodene **blinker** 3x Påmeldingen er utført med godt resultat
3 x i 3 sekunder



Lasermåleren må ikke oppbevares i fuktig tilstand!
Instrument og transportbeholder bør først tørkes av.



IP 54
Laseren må aldri dyppes i vann!



Ikke skru opp!

Pleie og vedlikehold

- Smuss på glasset ved laserstrålens utgang påvirker strålekvaliteten; tørkes forsiktig med en myk klut.
- Apparatet rengjøres med en fuktig klut. Må ikke oversprøytes eller dyppes i vann! Bruk aldri løsemidler!

Multilinjelaseren LA180L må behandles forsiktig og med omhu som alle optiske presisjonsinstrumenter.

Tekniske spesifikasjoner

Lasertype linjer.:	rød diodelaser, Pulserende linjelaser, bølgelengde 630- 660 nm
Lasertype loddepunkt:	bølgelengde 650- 660 nm
Utgangsyttelse:	< 1 mW, laserklasse 2
Selvnivelleringsområde:	± 5°
Nivelleringsnøyaktighet*:	
Laserlinjemidte:	± 0,07 mm/m
Laserlinjehelling horisontalt:	± 0,10 mm/m
Laserlinjehelling vertikalt :	± 0,10 mm/m
90° - nøyaktighet*	
vertikale laserlinjer :	± 0,20 mm/m
vertikale og horisontal laserlinje:	± 0,20 mm/m
loddestråle:	± 0,20 mm/m
Batterier:	4 x 1,5 V Mono alkalisk, størrelse D, LR20
Driftstid:	ca. 20 timer (Alkaline) 4 x 1,5 V
Driftstemperatur:	-10 °C til +50 °C
Lagertemperatur:	-25 °C til +70 °C

* ved drift i det oppgitte temperaturområde

Tekniske endringer forbeholdes.



835034a

09 2022

STABILA Messgeräte

Gustav Ullrich GmbH

Landauer Str. 45

76855 Annweiler

Germany



www.stabila.com