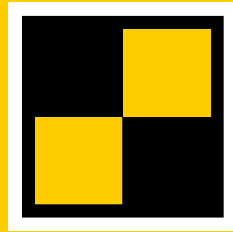


STABILA®



How true pro's measure

LAR 160 LAR 160 G

Bruksanvisning



Innholdsfortegnelse

Kapittel	Side
• 1. Tiltenkt bruk	3
• 2. Sikkerhetsinformasjon for laserapparater	3
• 3. Apparatelementer	4
• 4. Bruk	5
• 4.1 Sette i / bytte batterier	5
• 4.2 Slå på apparatet	5
• 5. Driftsmodus	6
• 5.1 Automatisk modus med tiltfunksjon	6
• 5.2 Automatisk modus med etternivellering	7
• 5.3 Manuell drift	8
• 6. Funksjoner	9
• 7. LED-indikasjoner	10
• 8.1 Kontroll av nøyaktighet	11
• 8.2 Horisontalkontroll	11
• 8.3 Vertikalkontroll	12
• 9. Tekniske data	13

1. Tiltent bruk

Vi vil gjerne gratulere deg med kjøpet av ditt måleverktøy fra STABILA. STABILA-rotasjonslaser LAR 160 / LAR 160 G er en brukervennlig rotasjonslaser for horisontal og vertikal nivellering og lodding. LAR LAR 160 / LAR 160 G har et tett hus (IP65) for bruk på byggeplasser. Apparatet er selvnivellerende i et område på $\pm 5^\circ$.

Laserstrålen kan fanges opp med en mottaker, selv når den ikke lenger kan ses med det blotte øyet.

LAR 160 G:

Mottakere må være egnet for laserstråler med grønt lys.



Dersom du fortsatt har spørsmål etter å ha lest denne bruksanvisningen, kan du ta kontakt med vår servicetelefon:

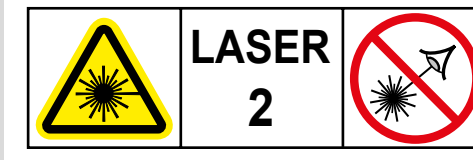


+49 / 63 46 / 3 09 - 0

Utstyr og funksjoner:

- Loddestråle
- Rotasjonstråle
- Manuell modus
- Tiltmodus
- Stativgjenger

2. Sikkerhetsinformasjon for laserapparater



IEC 60825-1:2014

På laserapparater i klasse 2 er øyet normalt beskyttet mot laserstrålingen ved at brukeren lukker øynene og/eller snur seg bort ved tilfeldig, kortvarig stråling i øyet. Hvis laserstrålen treffer øyet, skal øynene lukkes og ansiktet vendes bort fra strålen. Ikke se inn i den direkte strålen eller den reflekterte strålen. STABILA laserbriller som fås sammen med laserapparatet, er ikke vernebriller. De er konstruert for å se laserstrålen bedre.

- Ikke rett laserstrålen mot personer!
- Ikke blend andre personer med laserstrålen!
- Oppbevares utilgjengelig for barn!
- Dersom det brukes andre bruks- og justeringsinnretninger, eller andre fremgangsmåter enn dem som står oppført her, kan det føre til farlig strålingseksponering!

3. Apparatelementer

1. Utgangsvindu	punktlaser / loddestråle
2. Utgangsvindu	rotasjonsstråle
3. Tast:	PÅ / AV
4. Tast:	TILT
5. Tast:	manuell modus PÅ / AV
6. LED hvit/rød:	Tiltfunksjon
7. LED hvit:	manuell modus
8. LED grønn:	PÅ
LED oransje:	lite batteri
9. Batteriromdeksel	
10. Merker for loddlaserfunksjon	
11. Peilemerker	
12. Stativføtter for vertikal nivellering	
13. Stativgjenger 5/8"	
14. Hus	
– beskyttet mot vannstråler iht. IP 65	
xx serienummer	

4. Bruk

4.1 Sette i / bytte batterier

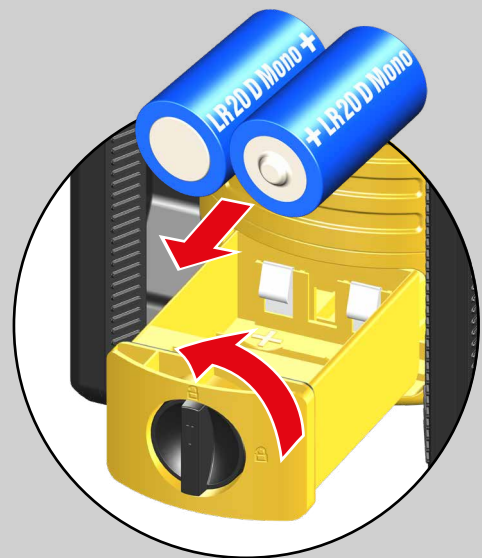
Åpne batteriromdekselet (9) i pilretningen, legg i nye batterier iht. symbolet i batterirommet. Det kan også brukes tilsvarende oppladbare batterier.

LED-indikator:

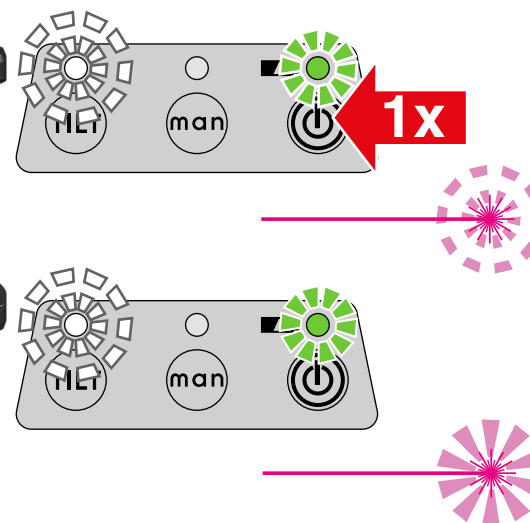
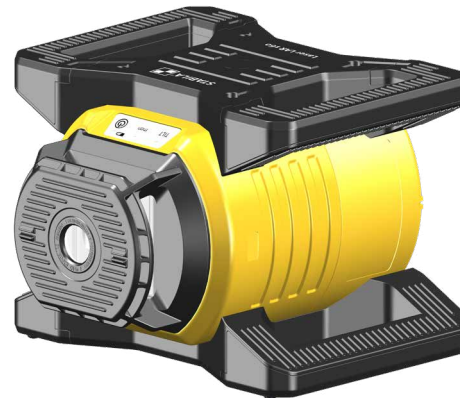
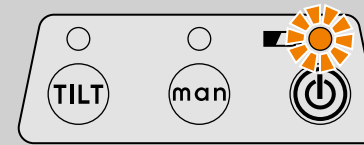
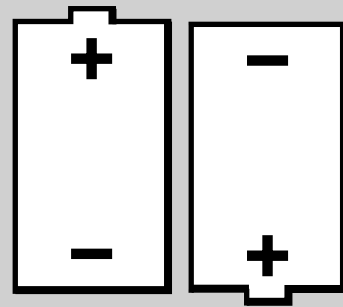
LED oransje: Lavt batterinivå
– sett inn nytt batteri



Lever brukte batterier til egnet mottak – de skal ikke kastes i husholdningsavfallet. Ta ut batteriene dersom apparatet ikke skal være i bruk over en lengre periode!

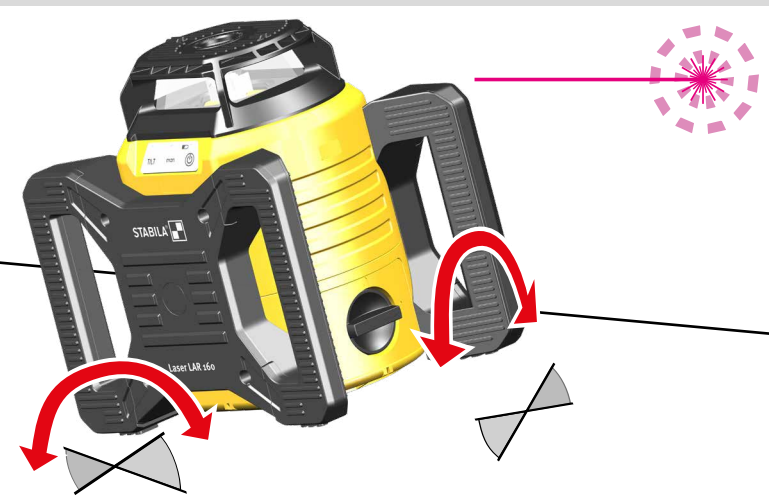


2x 1,5V
Alkaline
D, LR20, Mono

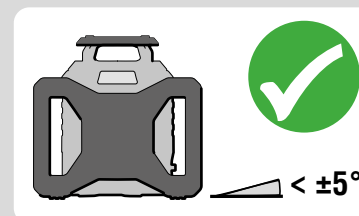


4.2 Slå på apparatet

Laserapparatet settes i arbeidsposisjon (vertikal eller horisontal). Med tasten AV/PÅ slås laseren av og på. Den grønne LED-en viser at apparatet er i bruk. I driftsfunksjonen “selvnivellering” nivelleres laserapparatet automatisk. Laserstrålen blinker og roterer ikke (enda). Når nivelleringen er fullført, lyser laserstrålen kontinuerlig og begynner å rotere. I løpet av de neste 30 sekundene kan du fortsatt foreta finjusteringer. Disse 30 sekundene indikeres ved at den hvite LED-indikatoren “TILT” blinker sakte.



Ved for stor helning på laserapparatet blinker laserlinjene. Laserapparatet er utenfor selvnivelleringssområdet og kan ikke nivellere seg automatisk.



5. Driftsmodus

5.1 Automatisk modus med tiltfunksjon

Med tiltfunksjonen varsles brukeren om forstyrrelser. Dermed oppdages forstyrrelser umiddelbart. Denne driftsmodusen er alltid innstilt rett etter innkobling. I driftsfunksjonen “automatisk” nivelleres laserapparatet automatisk.

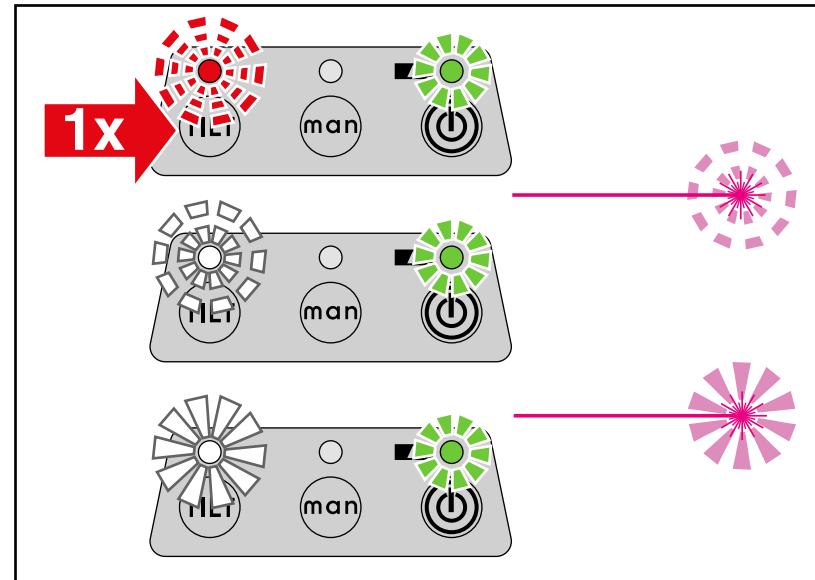
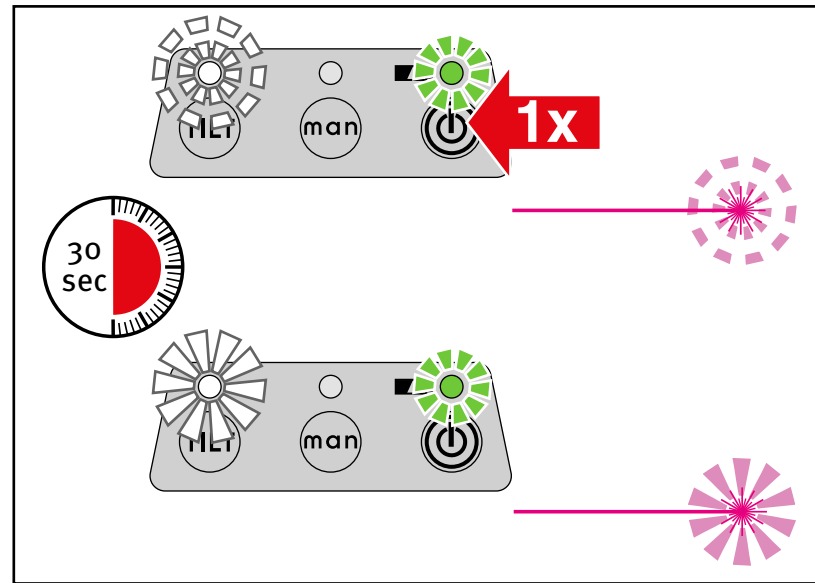
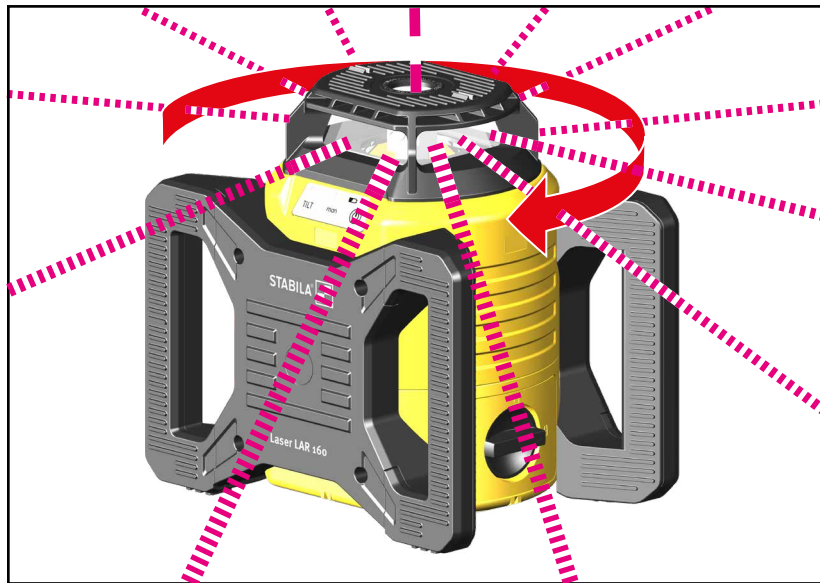
Laserapparatet settes i arbeidsposisjon (vertikal eller horisontal). Det trykkes én gang på tasten (AV/PÅ). LAR 160 / LAR 160 G er nå satt i “automatisk modus med tiltfunksjon”.

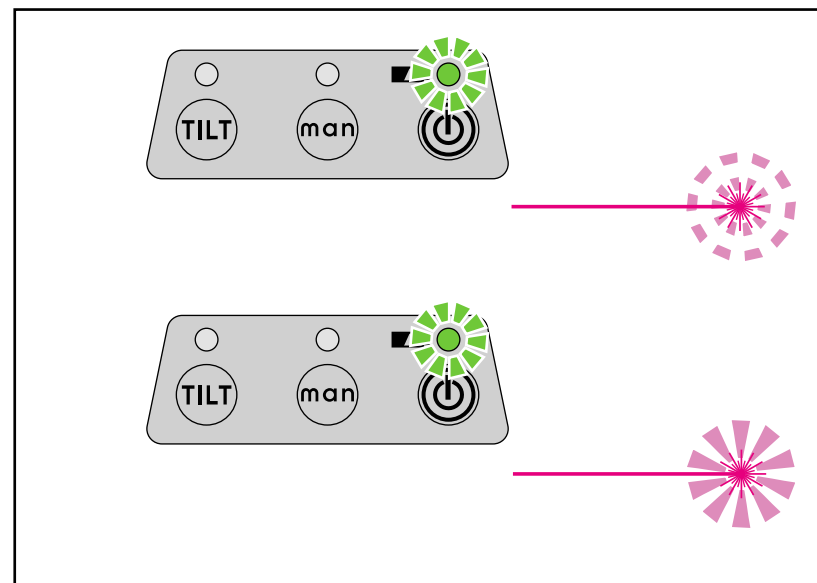
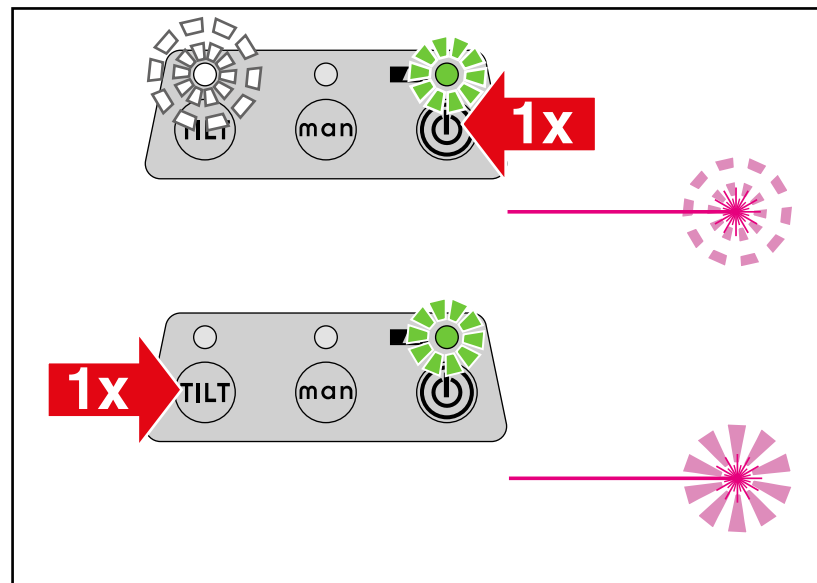
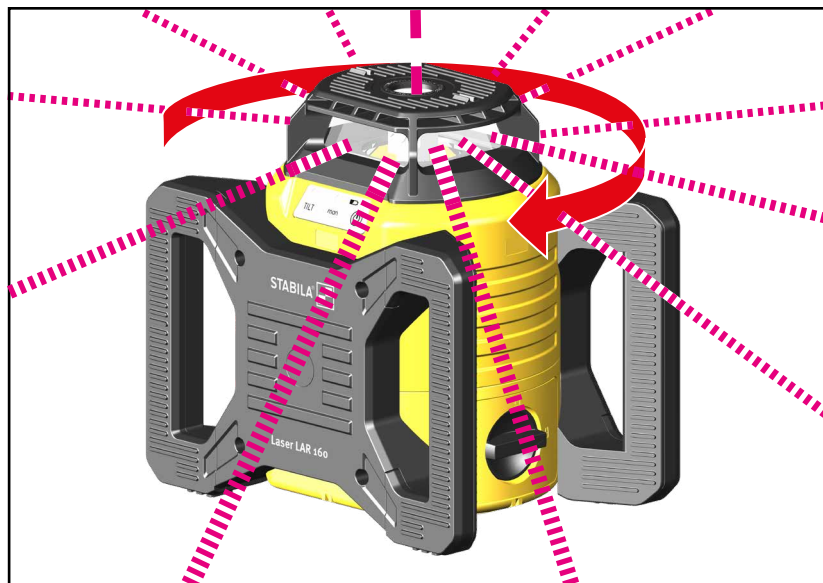
Den automatiske nivelleringen startes. Når nivelleringen er fullført, lyser laserstrålen kontinuerlig og begynner å rotere. I løpet av de neste 30 sekundene kan du fortsatt foreta finjusteringer. Disse 30 sekundene indikeres ved at den hvite LED-indikatoren “TILT” blinker sakte.

Etter 30 sekunder lyser den hvite LED-indikatoren “TILT” konstant, tiltfunksjonen er aktivert. Hvis det oppstår feil som kan forstyrre den nøyaktige justeringen og innstillingen av laserapparatet, slutter laserstrålen å rotere. LED-indikatoren “TILT” blinker rødt. Hvis dette skjer, må du kontrollere om laserapparatet må stilles inn på nytt.

For å utløse tiltfunksjonen må du bekrefte ved å trykke på tasten “TILT”. Først når dette er gjort, kan du fortsette.

Ved arbeidsforhold med forstyrrelser (f.eks. vibrerende underlag) anbefales det å bruke innstillingen “automatisk modus med etternivellering”.





5.2 Automatisk modus med etternivellering

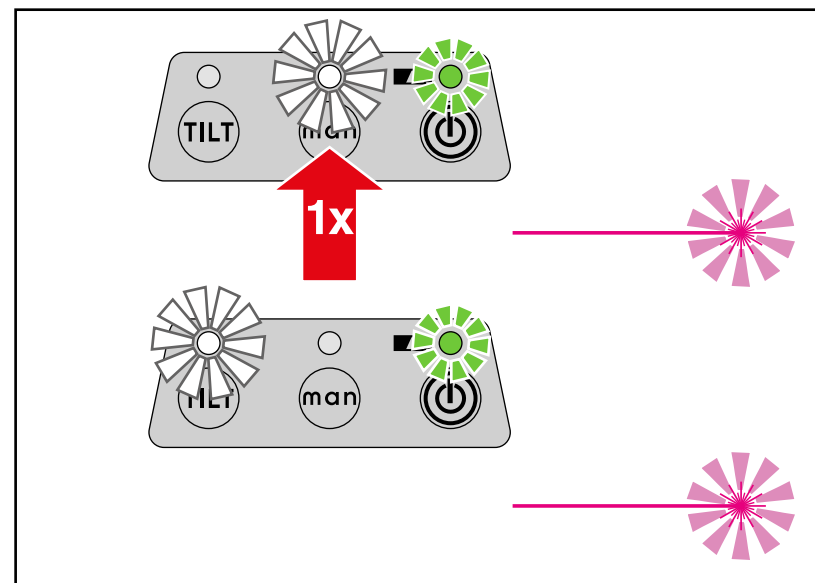
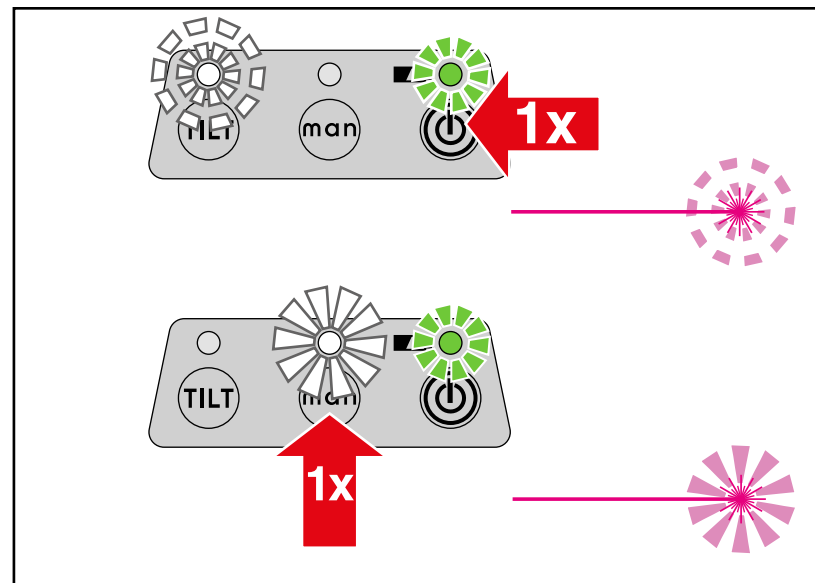
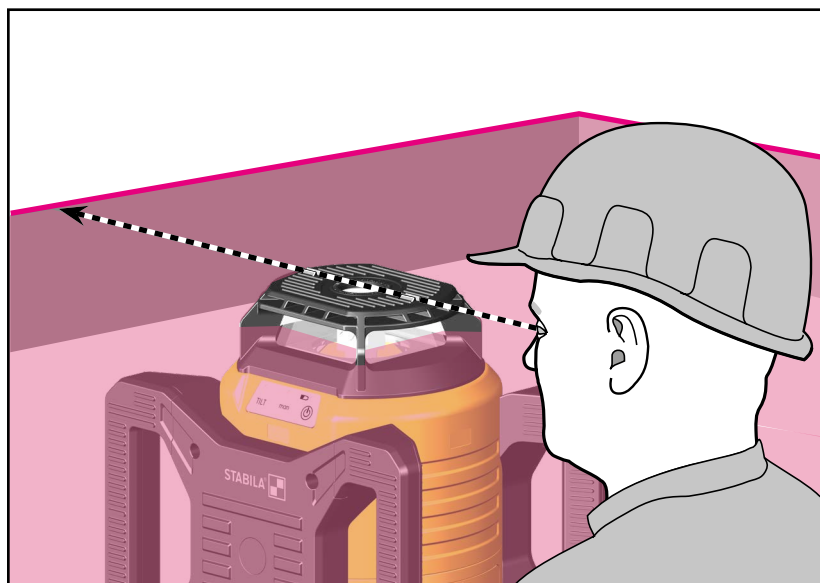
Ved enkelte arbeidsforhold (f.eks. rystelser, vibrasjoner i underlaget) er tiltfunksjonen til hinder. Med automatisk etternivellering justeres forskyvninger grunnet forstyrrelser av seg selv.

Laserapparatet settes i arbeidsposisjon (vertikal eller horisontal). Tasten (AV/PÅ) trykkes én gang. Med tasten "TILT" deaktiveres tiltfunksjonen. Den grønne LED-en viser at apparatet er i bruk, laserstrålen blinker. Når nivelleringen er fullført, lyser laserstrålen kontinuerlig og begynner å rotere.

Ved høy interferens/forskyvninger slutter laserstrålen å rotere. Laserstrålen blinker. Laserapparatet nivelleres på nytt. Etter fullført nivellering begynner laserstrålen å rotere igjen.

Ved helninger på $\geq 5^\circ$ er laserapparatet utenfor området for selvnivellering og kan ikke nivelleres automatisk. Mulige avvik fra den opprinnelige justeringen / innstillingen av laserapparatet vises ikke (-> tiltfunksjon).

Ved å trykke på tasten "TILT" på nytt aktiveres tiltfunksjonen igjen.



5.3 Manuell drift

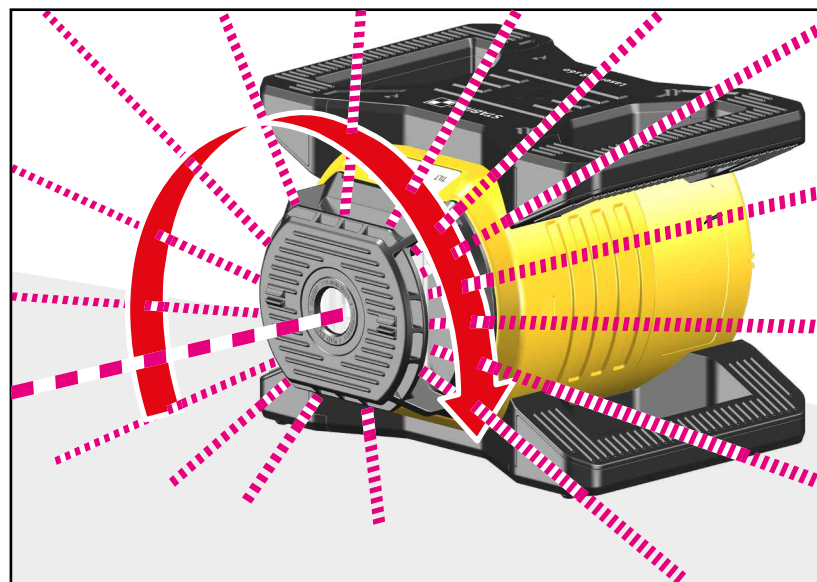
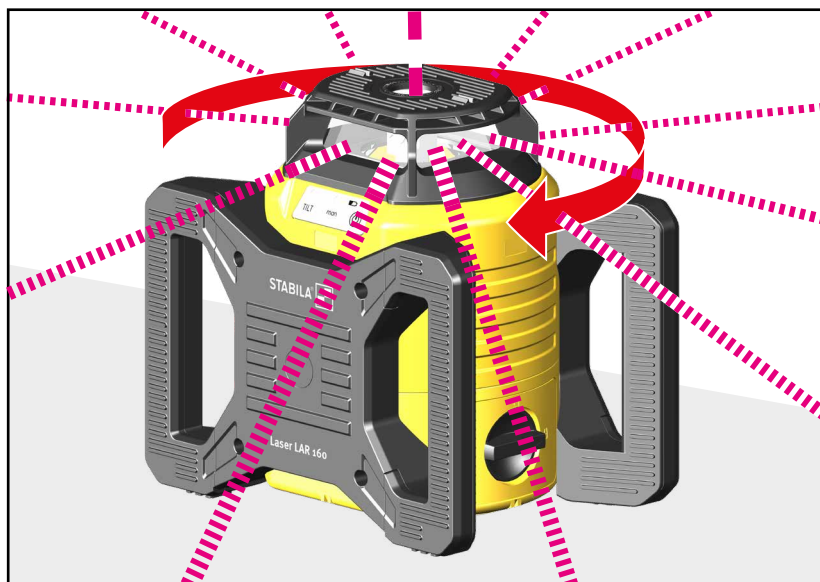
Ved manuell bruk er tiltfunksjonen og etternivelleringen deaktivert. Laserapparatet justeres utelukkende for hånd. Det vil ikke utføres nivellering!

Laserapparatet settes i arbeidsposisjon (vertikal eller horisontal). Det trykkes én gang på tasten “AV/PÅ”. Den grønne LED-en viser at apparatet er i bruk, laserstrålen blinker. Den hvite LED-indikatoren “TILT” blinker. Med tasten “man” deaktiveres deretter tiltfunksjonen og den automatiske nivelleringen. Den hvite LED-indikatoren “man” lyser kontinuerlig. Laserstrålen roterer.

Lasernivået kan justeres ved hjelp av måling eller peiling. Med helningskilen (ekstra tilbehør) kan innstillingen av helningen forenkles.

Ved å trykke på tasten “man” på nytt deaktiveres den manuelle modusen. Apparatet går tilbake til modusen 6.1 “Automatisk modus med tiltfunksjon”.

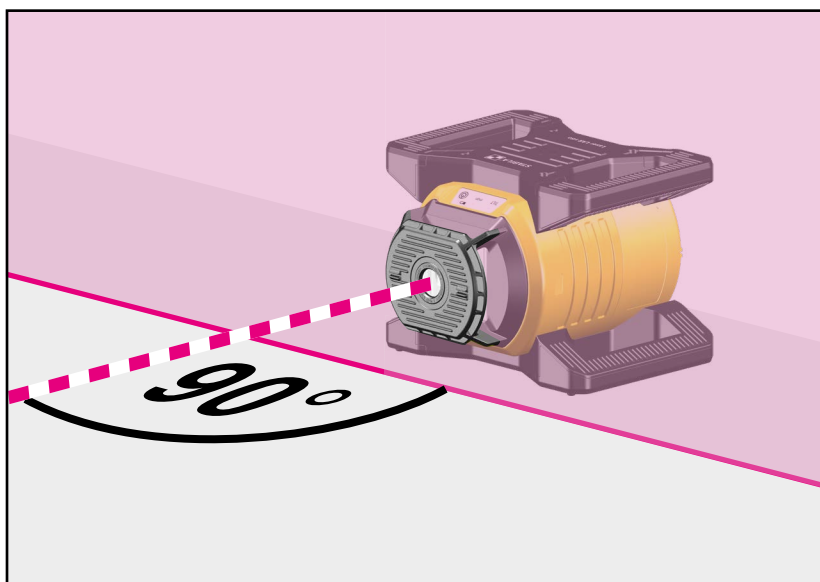
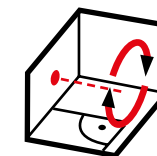
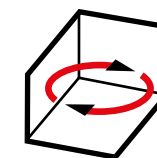
6. Funksjoner



Rotasjonsfunksjon

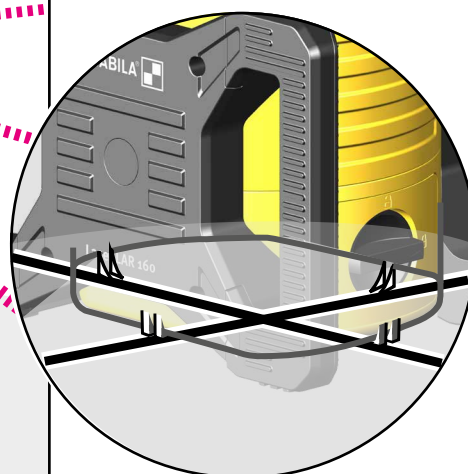
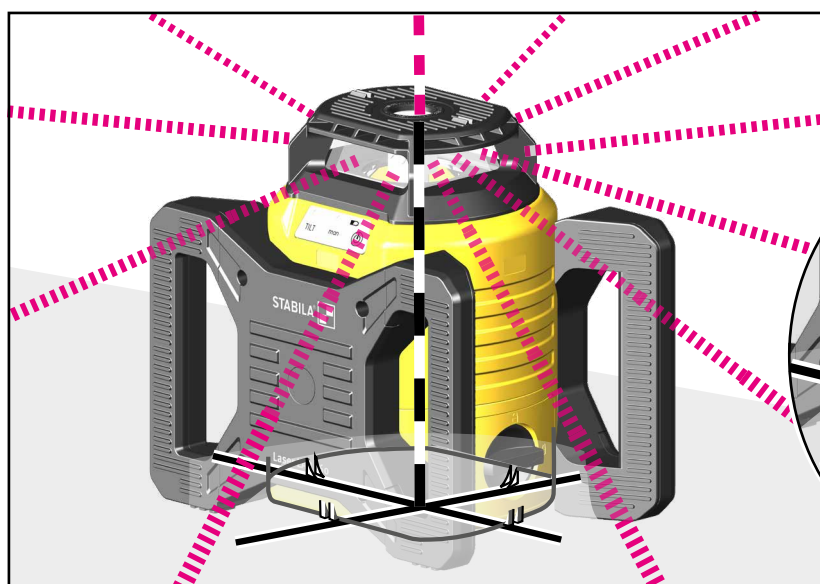
Laserstrålen roterer 360° rundt sin egen akse.

- horisontalt
- vertikalt



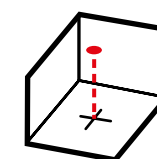
Rett vinkel (90°)

I vertikal modus danner punktlaseren og rotasjonsnivået en 90°-vinkel. Dette gjør det mulig å måle rette vinkler.

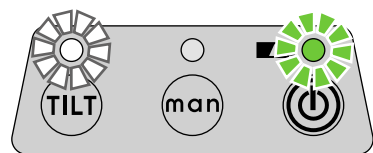


Loddefunksjon

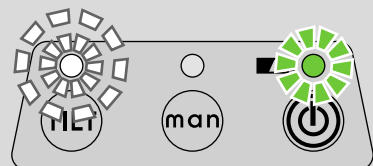
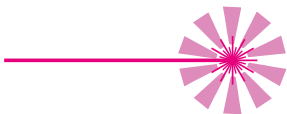
Overfører et definert punkt fra gulvet til taket. For å overføre loddpunktet fra en gulvmarkering til taket må du posisjonere laserapparatet slik at de fire markeringene (10) er justert nøyaktig etter kryssmerket. Snittpunktet til kryssmerket tilsvarer loddlaserstrålen. Det er kun mulig å oppnå riktige resultater i automatisk modus og på jevnt underlag.



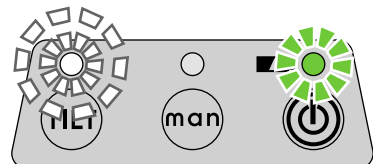
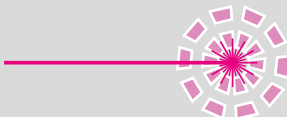
7. LED-indikasjoner



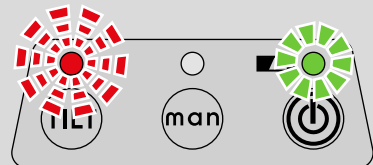
Drift med tiltfunksjon --> "Tiltfunksjon"



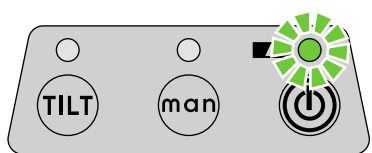
Apparatet nivelleres



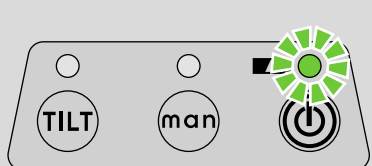
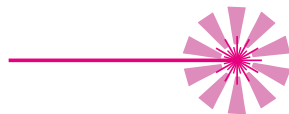
Drift med tiltfunksjon
30 sekunder finjustering --> idriftsetting,
tiltfunksjon



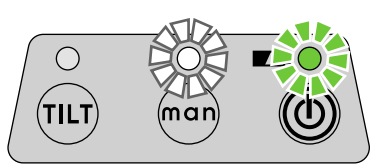
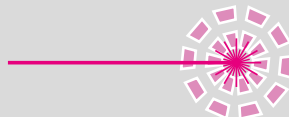
Tiltfunksjonen ble utøst
--> "Automatisk modus med tiltfunksjon"



Drift uten tiltfunksjon
--> "automatisk modus med etternivellering"



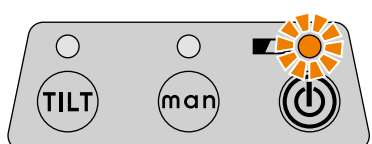
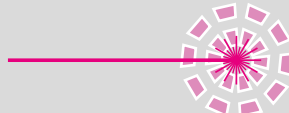
ny etternivellering etter forstyrrelser
--> "Automatisk modus med etternivellering"



Bruk i manuell modus
--> "Manuell modus"



Apparatet er utenfor området for selvnivellering
--> "Idriftsetting"



for lavt batterinivå
--> "Sette inn / bytte batteri"



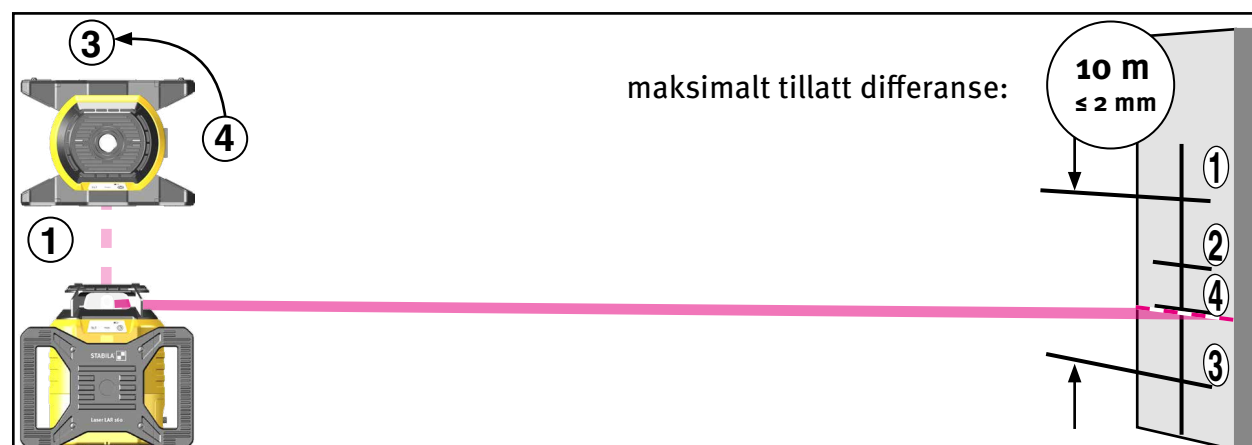
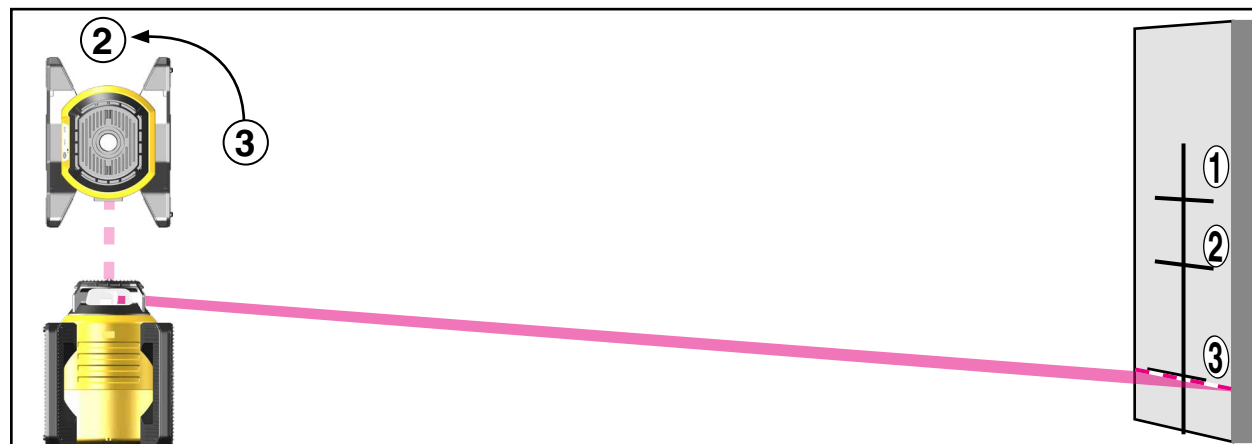
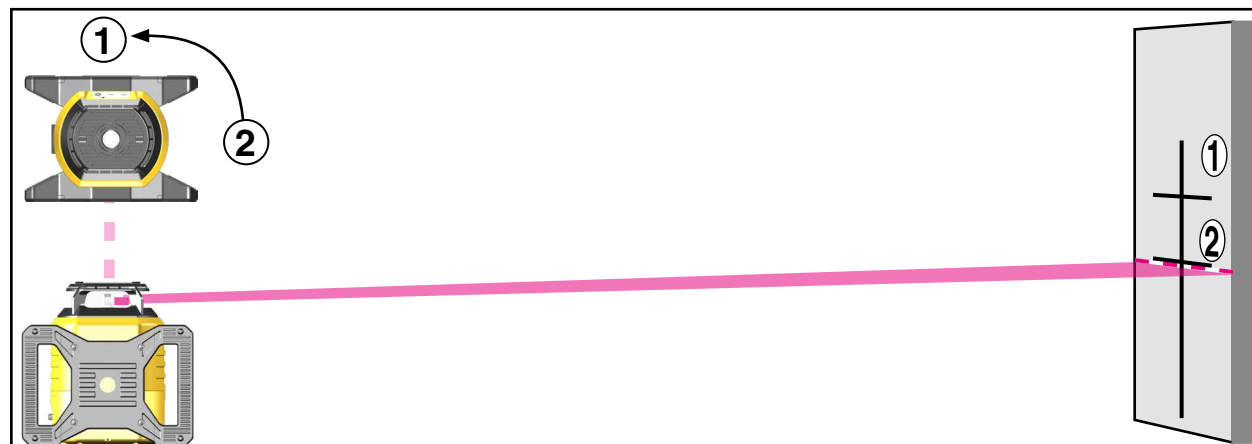
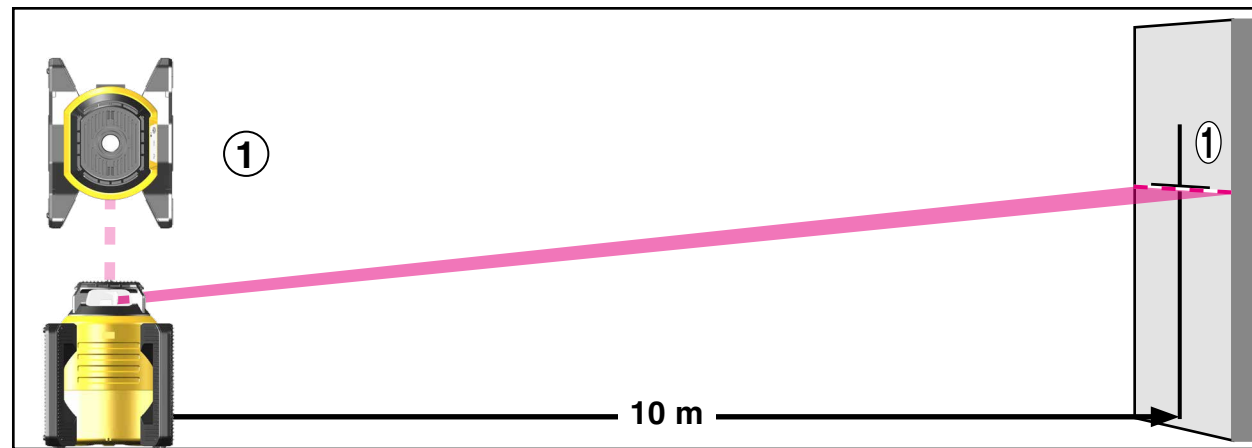
LED-indikatoren / laserstrålen lyser kontinuerlig



LED-indikatoren / laserstrålen blinker



LED-indikator blinker raskt



8.1 Kontroll av nøyaktighet

STABILA-rotasjonslaser LAR 160/ LAR 160 G er tiltenkt bruk på byggeplasser og leveres i feilfri justert tilstand. Kalibreringen av nøyaktigheten må som på alle presisjonsinstrumenter kontrolleres regelmessig. Kontroller alltid apparatet før det tas i bruk, spesielt dersom det har vært utsatt for kraftige rystelser.

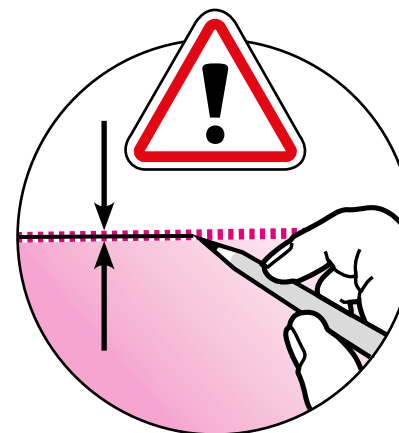
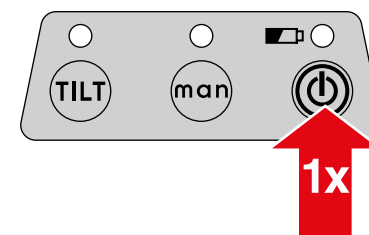
Horisontalkontroll
Vertikalkontroll

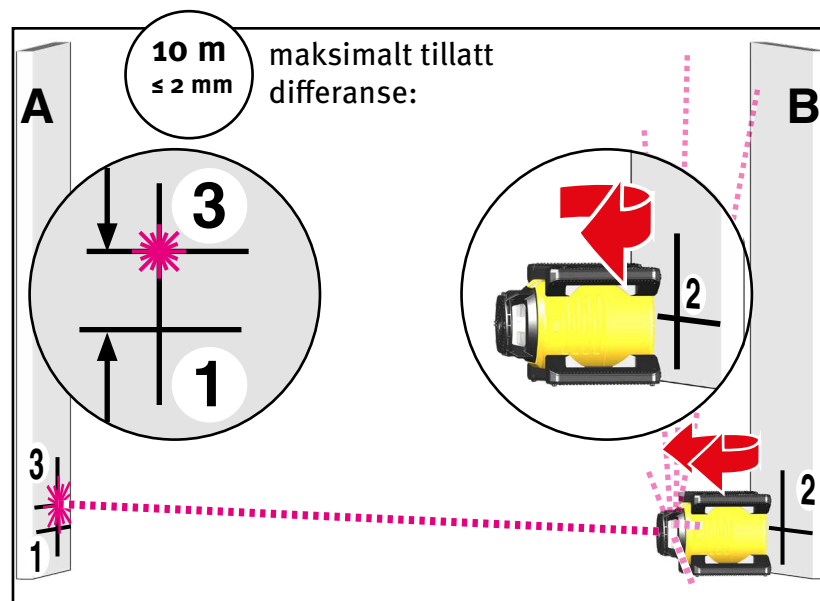
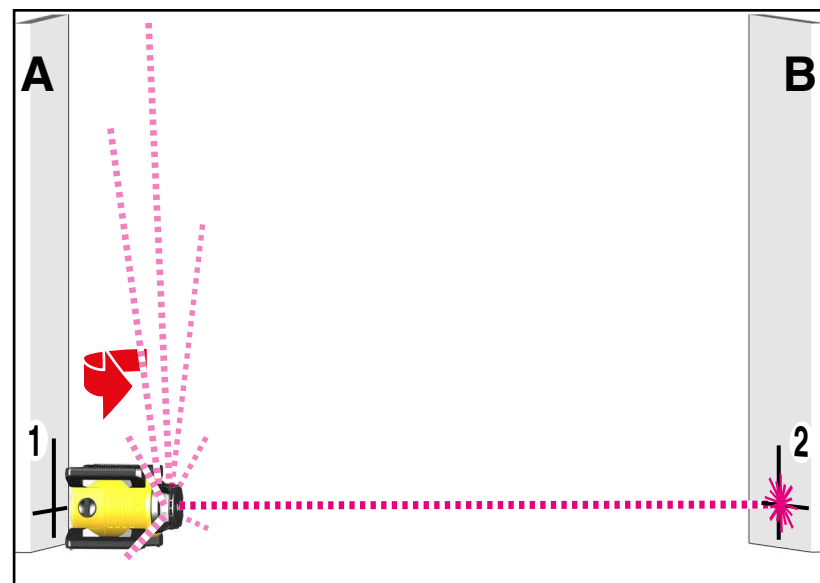
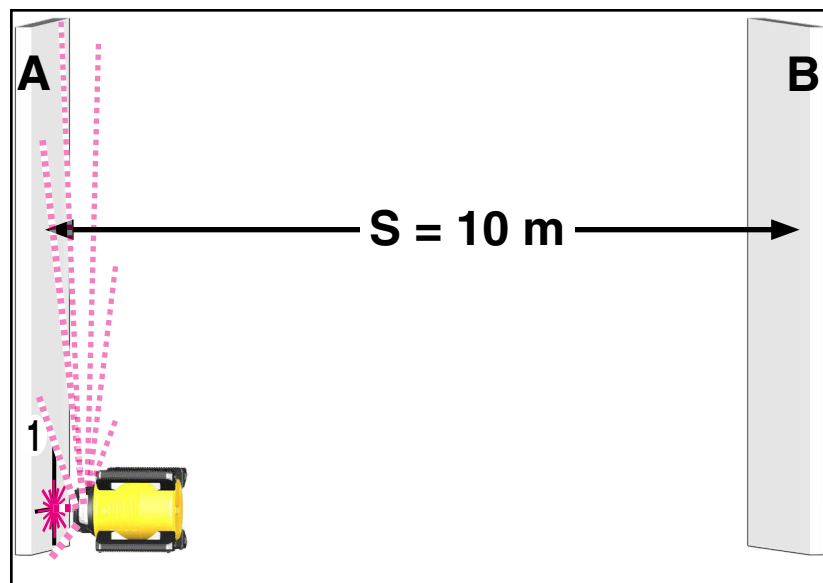
8.2 Horisontalkontroll

Kontroll av linjenivået til den horisontale laserlinjen

Overhold den angitte posisjonen av apparatet så nøyaktig som mulig.

1. LAR 160 / LAR 160 G plasseres på en horisontal overflate med en avstand på minst 10 m fra en vegg, eller kan monteres på et stativ med kontrollpanelet pekende mot vegg.
2. Slå på laserapparatet og vent til det har fullført den automatiske nivelleringen.
3. Merk det synlig midtpunktet til laserlinjen på vegg – måling 1 (punkt 1). Du kan også utføre dette med en mottaker.
4. Dreii hele laserapparatet 90° uten at høyden til laseren endres (dvs. ikke endre høyden til stativet). La apparatet fullføre den automatiske nivelleringen på nytt.
5. Merk det synlig midtpunktet til laserlinjen på vegg (punkt 2).
6. Gjenta trinn 4 og 5 to ganger for å finne punkt 3 og 4.
7. Hvis forskjellen til de fire kontrollpunktene er mindre enn 2 mm ved 10 m, overholdes toleransen for laserapparater på $\pm 0,1 \text{ mm/m}$. Punkt 1 og 3 for apparatets X-akse tilsvarer punkt 2 og 4 for apparatet Y-akse.





8.3 Vertikalkontroll

Kontroll av den vertikale loddlaseren

Du trenger to parallelle vegger med en avstand S på minst 10 m for å kunne utføre vertikalkontrollen.

1. For å utføre vertikal nivellering rett foran en vegg A må du sette rotasjonslaseren på støttebenene på siden. LAR 160 / LAR 160 G kan også festes på et stativ.
2. Slå på laserapparatet.
3. Etter den automatiske nivelleringen markeres laserpunktet på vegg A. Markering 1.
4. Deretter dreier du LAR 160 / LAR 160 G rundt 180° og retter loddelaseren mot vegg B. Høydejusteringen skal ikke endres.
5. Etter den automatiske nivelleringen markeres loddlaserpunktet på vegg B. Markering 2.
6. Flytt nå umiddelbart laserapparatet til foran vegg B. LAR 160 / LAR 160 G stilles inn med loddlaseren mot vegg B.
7. Etter den automatiske nivelleringen må du stille inn loddlaserpunktet ved å dreie og justere høyden, slik at det dekker nøyaktig over markering 2.
8. Deretter dreier du LAR 160 / LAR 160 G rundt 180° og retter loddelaseren mot vegg A. Høydejusteringen skal ikke endres.
9. Still inn loddlaserpunktet ved å rotere apparatet, slik at det dekker nøyaktig over merkelinjen for markering 1.
10. Etter den automatiske nivelleringen markeres loddlaserpunktet på vegg A. Markering 3.
11. Den loddrette avstanden mellom markering 1 og 3 måles.

Hvis avstanden mellom vegg A og B er 10 m, skal ikkestanden mellom punkt 1 og 3 være mer enn 2 mm.

$$0,1 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \geq \frac{\overline{P_1 P_3}}{2S}$$

9. Tekniske data

Lasertype:	LAR 160	rød diodelaser,	bølgelengde 635 nm
	LAR 160	grønn diodelaser,	bølgelengde 510–530 nm
Utgangseffekt:	< 1 mW, laserklasse 2 iht. IEC 60825-1:2014		
Område for selvnivellering:	ca. $\pm 5^{\circ}$		
Nivelleringsnøyaktighet*:	$\pm 0,1$ mm/m		
Batterier:	2 x 1,5 V alkaliske, størrelse Mono, D, LR20		
Driftstid:	LAR 160	ca.	40 timer (alkalisk)
	LAR 160	ca.	20 timer (alkalisk)
Driftstemperaturområde:	–10 °C til +50 °C		
Lagringstemperaturområde:	-25 °C til +70 °C		

Med forbehold om tekniske endringer.

* Ved bruk innenfor angitt driftstemperaturområde

2019

Europe
Middle and South America
Australia
Asia
Africa



STABILA Messgeräte
Gustav Ullrich GmbH

P.O. Box 13 40 / D-76851 Annweiler
Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

☎ + 49 63 46 309 - 0
✉ info@de.stabila.com

USA
Canada

STABILA Inc.

332 Industrial Drive
South Elgin, IL 60177

☎ 800-869-7460
✉ custservice@Stabila.com