

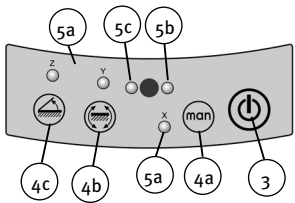


Laser LAR-250

SV Bruksanvisning

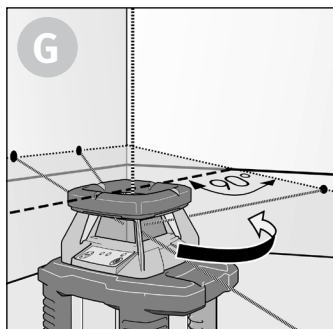
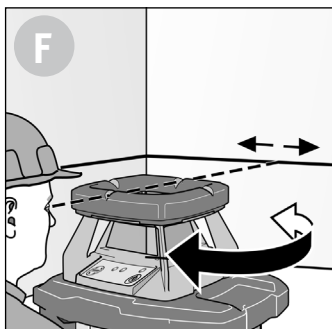
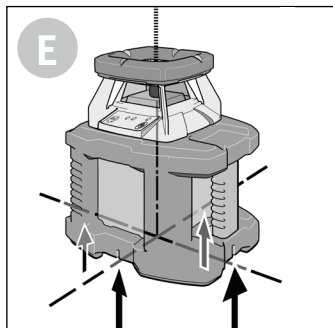
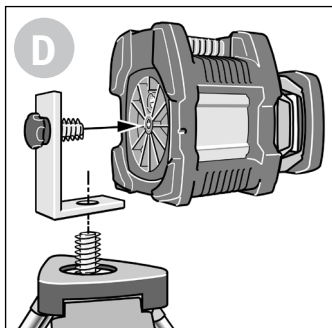
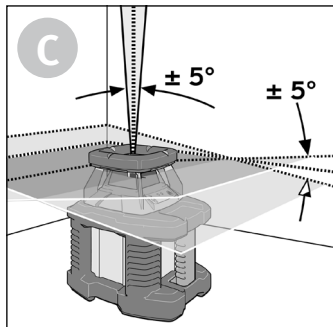
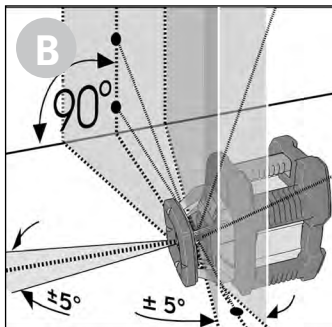


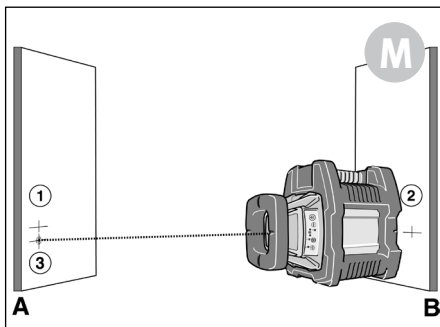
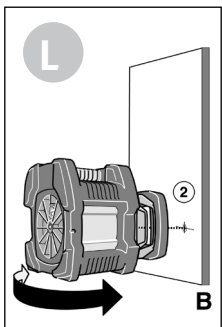
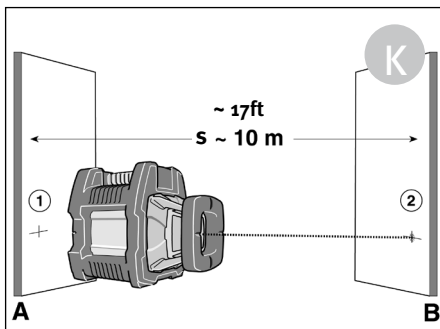
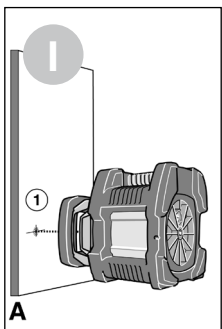
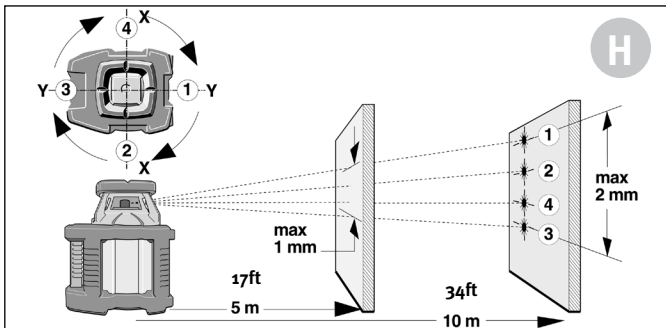
A



STABILA
Laser LAR 250

Laser-Classe
Laserklasse = 635 nm
EN 60825-1:2014
Class II





Bruksanvisning

STABILA-rotationslasern LAR-250 är en enkel användbar rotationslaser för vågrät och lodrät avvägning inkl. lodning. Instrumentet LAR 250 har en tät kåpa (IP 65). Den är självavvägande i område av $\pm 5^\circ$. Laserstrålen kan mottagas med hjälp av en receiver upp till en distans av ca. 175 m, även om den inte längre är synlig för ögat.

Vi har försökt att förklara instrumentets handhavande och funktionssätt så klart och lättförståeligt som möjligt. Skulle Ni ändå ha frågor som förblir obesvarade, står vår telefonsupport alltid till förfogande under följande telefonnummer:

+49 / 63 46 / 3 09-0

A Instrumentdetaljer

Stråldelningsprisma SP

- (1) SP1: utgångsmynning lodningsstråle
- (2) SP2: utgångsmynning för rotationslaser
- (3) Knapp : på/av
- (4a) Lägesväljare: automatisk avvägning på/av
- (4b) Lägesväljare: permanent efterjuster på/av
- (4c) Lägesväljare: lutning av laserstrålen i en axel
- (5a) Lysdiod till display:
- (5b) Lysdiod röd : batterispänning och överhettning
- (5c) Lysdiod grön: driftfunktion PÅ resp. BEREDD / OK
- (6) Stötskydd
- (7) Batterifackslock
- (8) Stativanslutningsgänga 5/8"
- (9) Pejlmärken
- (10) Stödfötter för lodrät avvägning
- (11) 4 markeringen för lodlaserfunktion
- (12) Kåpa: skyddad mot sköljvatten och damm enligt IP 65.
Nedsänk inte lasern i vatten !



E

Fjärrkontroll: Inställning och justering av laserstrålen



(16) -> Lägesväljare: Rotationsfunktion
- Scanfunktion

Rotationsfunktion:



(19) -> Sänka rotationshastigheten



(20) -> Höja rotationshastigheten

Rotationshastighet = 0



(17) -> Laserpunkten flyttar sig åt vänster



(18) -> Laserpunkten flyttar sig åt höger

Scanfunktion:



(17) -> Scanlinjen flyttar sig åt vänster



(18) -> Scanlinjen flyttar sig åt höger

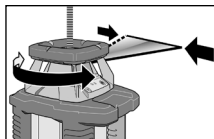
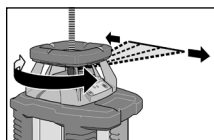
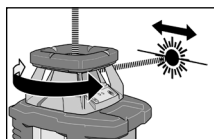
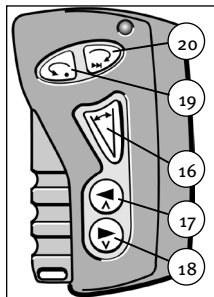
Scanfunktion:



(20) -> Scanlinjen blir bredare



(19) -> Scanlinjen blir smalare



Vid arbeten med fjärrkontrollen måste fjärrkontrollen vara riktad mot laserns manöverpanel.

0

Återvinningsprogram för våra kunder i EU:

I överensstämmelse med gällande regleringar för WEEE erbjuder STABILA ett skrotningsprogram för förbrukade elektroniska produkter. Detaljerad information finns på: +49 / 6346 / 309-0



Huvudanvändningar

Avvägning

Ställ instrumentet på ett stabilt underlag eller stativ.

Observera: Det är lämpligt att ställa upp rotationslasern ungefär i samma avstånd till de senare mätpunkterna.



3

Rotationslasern slås på genom att trycka in knappen (3). Instrumentet börjar med den automatiska avvägningen.



D

När avvägningen har avslutats, börjar lasern att rotera.



19

Beroende på ljusstyrkan från omgivningen kan antingen den synliga laserstrålen användas för att mäta ut direkt, eller så kan laserstrålen tas emot av mottagaren.



20

Rotationshastigheten (knapp 19, 20) och scanfunktionen (knapp 16) kan ställas in med fjärrkontrollen. Scanlinjen resp. laserpunkten kan vridas åt höger eller vänster med knapp (17) och (18).



16

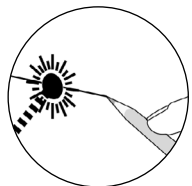
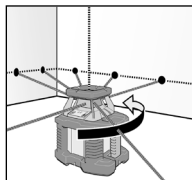


17

Beakta att lasermittpunkten alltid markeras!



18



Driftslag :



C

Användning - Automatikdrift med tiltfunktion (Y-lysdiod)



D

Av säkerhetsskäl ställs rotationslasern alltid först i detta driftslag efter att den har slagits på!



3

Tryck kort på knapp 3 för att slå på instrumentet. Den automatiska avvägningen startar genast. Den gröna lysdioden (5c) tänds, Y-lysdioden blinkar.

Stråldelningsprisman börjar rotera, laserstrålen tänds.

Efter den automatiska avvägningen förblir ca 30 sekunder för att ställa laserinstrumentet i önskad position, t ex förskjuta i höjdlid, justera in på ett stativ. Under denna tid justeras mindre avvikelser från horisontalaxeln. Därefter kopplas laserinstrumentet om till övervakad automatikdrift, Y-lysdioden slocknar.

Tiltfunktion:

Mindre skakningar / vibrationer kan endast kompenseras automatiskt upp till ett visst gränsvärde. Tiltfunktionen aktiveras om denna störande påverkan är större. Rotationen stannar. Laserstrålen slås ifrån, Y-lysdioden blinkar. Laserinstrumentet måste slås ifrån med knapp (3) och därefter slås på igen. Störande påverkan som kan leda till att den exakta justeringen och inställningen av laserstrålen rubbas kan därmed kompenseras. Vid störande påverkan kräver tiltfunktionen att laserinstrumentet kontrolleras eller ställs in på nytt på avsedd position.



Automatikdrift med efteravvägning (Y-lysdiod)

Vid vissa arbetsvillkor (t ex starka vibrationer i underlaget) är det lämpligt att rotationslasern genomgår en automatisk efteravvägning vid avvikelser. Efter att instrumentet har slagits på med knapp (3), tryck på knapp (4b) för att skifta till detta driftslag. Den kontinuerligt tända Y-lysdioden indikerar detta driftslag. Mindre avvikelser från horisontalaxeln (pga mindre skakningar) justeras automatiskt. Om denna störande påverkan är större, stannar rotationen, varefter laserstrålen blinkar och laserinstrumentet avvägs på nytt. När efteravvägningen har avslutats, börjar stråldelningsprisman att rotera på nytt.

C

D



3



4b

Manuell drift utan avvägning (X-lysdiod)

För att kunna visa lutningar över 5° på en nivå samt lutningar på två nivåer, slå ifrån den automatiska funktionen med knapp (4a) efter att instrumentet har slagits på (knapp 3). X-lysdioden tänds. Instrumentet kan nu lutas i en valfri riktning för hand (t ex genom att stativet ställs in). Avvägning genomförs inte ! Lasernivån kan endast justeras in genom att instrumentet resp. laserpunkten mäts upp.



3



4a

Manuell lutning kring en axel med $\pm 5^\circ$ - med avvägning av tväraxeln (Z-lysdiod)

I detta driftslag kan t ex lutningar mätas upp i en riktning.

F

G

Justera in instrumentet för hand exakt tvärs emot riktningen för den avsedda lutningsriktningen med hjälp av pejmärkena (9).

Idealfall: Pejling och justering längs med en referenslinje, t ex parallellt mot en vägg.



Efter att instrumentet har slagits på (knapp 3), tryck på knapp (4c) tills Z-lasdioden tänds. Instrumentet befinner sig nu i driftslaget tiltfunktion.



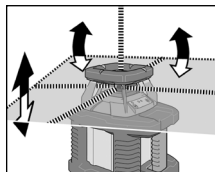
Med knapp (17) och (18) på fjärrkontrollen kan nu denna lasernivå lutas tvärs emot målmarkeringarnas pejlingslinje. I pejlingslinjens riktning kommer den lutande nivån automatiskt att avvägas horisontalt.



(17) -> Lasernivån lutas



(18) -> Lasernivån lutas i motsatt riktning



B Markering av lodräta ytor (lodrät avvägning)



Ställ rotationslasern på de sidoplacerade stöden för lodrät avvägning (10). Justera in instrumentet för hand så att riktningen för den projicerade, lodräta lasernivån är ungefär parallell eller rätvinklig mot en referenslinje (t ex vägg, hörnvinkel).



Tryck kort på knapp 3 för att slå på instrumentet. Instrumentet befinner sig nu i driftslaget tiltfunktion.



Rotationshastigheten (17,18) eller omkoppling mellan punkt- och linjefunktion (16) kan ställas in med fjärrkontrollen.



Endast i punktläget är det möjligt att vrida den lodräta lasernivån som projiceras av den deflekterade, roterande laserstrålen med knapparna (17) och (18) med $\pm 5^\circ$. På så sätt kan lasernivån justeras in exakt parallellt eller rätvinkligt mot referenslinjen.



16

E Användnings som lodlaser

För att överföra en lodlinje från en markering på golvet till taket, kan laserinstrumentet justeras in exakt på ett markeringskryss med de fyra markeringarna (15) på sockelelementet. Markeringskryssets skärningspunkt motsvarar den vertikala utgångsmynningen SP1 för laserstrålen.

Ett korrekt resultat kan endast uppnås i automatikdrift på ett stabilt underlag !

Lodrät avvägning

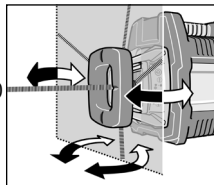
Inställning endast i punktdrift:
(endast vid rotation - inte vid scanfunktion)



(17) -> Lasernivån flyttar sig åt vänster



(18) -> Lasernivån flyttar sig åt höger

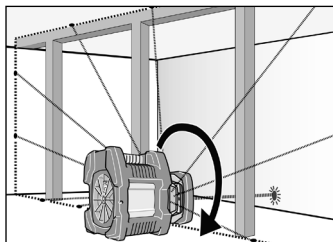
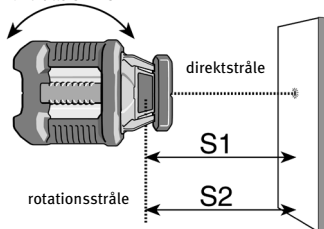


B

2 grundmetoder för lodrät avvägning :

Skapa parallella plan:

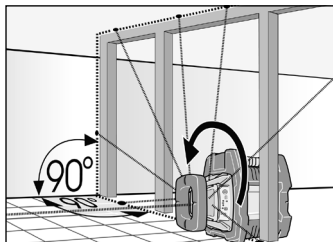
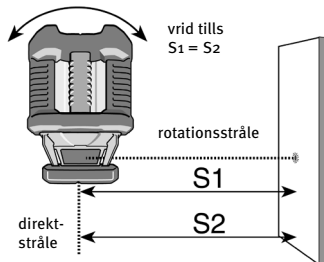
vrid tills $S_1 = S_2$



Markera vertikala referensytor, t ex mellanväggar.

Rätvinkligt till väggen:

vrid tills
 $S_1 = S_2$














Mäta in plattor, panel, parkett (golv, innertak, vägg), mäta in rätta vinklar genom enkel vridning.

Granskning av kalibrering

Den rotationslasern LAR 250 är koncipierat för insatser på byggplatser och har lämnat vår anläggning i felfritt tillstånd. Som med alla precisionsinstrument måste kalibreringen kontrolleras regelbundet. Före varje nytt arbete, speciellt när instrumentet har varit utsatt för starka skakningar, bör en granskning genomföras.

Horisontalkontroll

-  Överta så exakt som möjligt justeringen som visas i bild (H). Därigenom kan en ev. efterjustering lättare genomföras.
-  1. Ställ upp rotationslasern 5 eller 10 m från en vägg på en plan, slät yta eller montera den på ett stativ med framsidan mot väggen.
-  3
-  17
-  18
2. Slå på laserinstrumentet (knapp 3) och vänta tills instrumentet har avvägts automatiskt. Laserpunkten vrids mot väggen (knapp 17, 18). Det är även möjligt att använda en mottagare.
-  H₁
3. Markera den synliga lasermittpunkten på väggen - mätning 1 (punkt 1). Eftersom strålens diameter beror på avståndet, måste man alltid använda mitten av laserpunkten för markering.
-  17
-  18
4. Vrid hela laserinstrumentet 90° utan att ändra på laserns höjd (d.v.s. ändra inte stativet) Låt instrumentet avvägas automatiskt på nytt och vrid SP2 på nytt mot väggen i området av den markerade mätpunkten 1.
-  H₂
5. Markera den synliga lasermittpunkten på väggen (punkt 2).
-  H₃
6. Upprepa steg 4. och 5. två gånger för att få punkterna 3 och 4.
-  H₄
7. Är skillnaden av de 4 kontrollpunkterna mindre än 1 mm vid 5 m avstånd resp. 2 mm vid 10 m avstånd, är den tillåtna toleransen av $\pm 0,1$ mm/m bibehållen. Härvid motsvarar punkterna 1 och 3 instrumentets y-axel och punkterna 2 och 4 instrumentets x-axel.

Justering - horisontal

Konstaterar man ett toleransöverskridande vid horisontaljusteringen, kan lasern efterjusteras som följd. Avståndet mellan mätpunkterna som resulterar av de motsatta positionerna, alltså punkterna 1 + 3 respektive 2 + 4 är alltid avgörande. Härvid motsvarar punkterna 1 och 3 instrumentets y-axel och punkterna 2 och 4 instrumentets x-axel.

Exempel: avståndet mellan punkterna 2 + 4 ligger utanför toleransen av $\pm 0,1$ mm/m. Lasern måste efterjusteras i denna instrumentaxel!

Batterierna måste vara tillräckligt starka resp. komplett uppladdade när justeringsfunktionen används!

Ställ upp laserinstrumentet med denna axel (x-axel) mot väggen. Slå ifrån laserinstrumentet. För att skifta till kalibreringsläge, håll först knapp (4a) intryckt. Tryck därefter kort på knapp (3). Släpp knapp (4a) när Y-lysdioden tänds. X-lysdioden blinkar nu snabbt. Slå på funktionen „Rotation“ med fjärrkontrollen (knapp 16). Höjden kontrolleras med mottagaren. Laserinstrumentet är korrekt justerat när laserpunkten ligger exakt i mitten mellan de båda punkterna 2 och 4. Med knapp (17) och (18) på fjärrkontrollen kan laserpunkten förskjutas i höjdlid tills den står exakt i mitten mellan punkterna 2 och 4.

Vrid därefter lasern med 90° tills y-axeln pekar mot väggen.

Vrid på SP2 tills laserpunkten pekar mot markeringarna.

Om laserpunktens mitt inte stämmer överens med den markerade mitten från x-axels-kalibreringen, tryck på knapp (20) på fjärrkontrollen för att skifta till y-kalibrering.

Y-lysdioden blinkar nu snabbt. Med knapp (17) och (18) på fjärrkontrollen kan laserpunkten förskjutas i höjdlid tills den står exakt på samma höjd som X-axelns mittmarkering.



3



4a



17



18



20

Spara kalibreringen

Laserinstrumentet har nu kalibrerats om. Spara inställningarna genom att trycka på knappen (19) på fjärrkontrollen. Om inställningen inte ska sparas, kan justeringsläget lämnas med knapp (3) på lasern, utan att värdena har sparats. Den tidigare inställningen har inte ändrats.

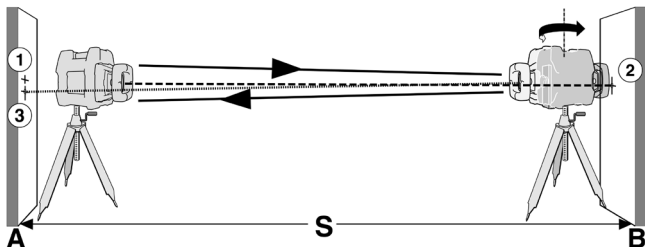


19



3

Vertikalkontroll (instrumentet har vridits med 90° och står på sidostödet)



För vertikalkontrollen behöver man 2 parallella väggtytor vid avstånd av minst 10m.

- I 1. Placera rotationslasern som för lodrät avvägning direkt framför en vägg A på sidostöden eller montera på ett stativ.
- Ⓛ 2. Låt laserinstrumentet genomföra en automatisk avvägning. - Knapp (3)
- 3 3. Rikta den genomgående laserstrålen mot vägg A.
- I 4. Markera den synliga lasermittpunkten av punkt (1) på väggen A.
- K 5. Vrid hela instrumentet ca. 180° utan att ändra på höjden av lasern. Stativet får inte ändras.
6. Låt instrumentet genomföra en avvägning eller slå på igen.
7. Markera den synliga lasermittpunkten av punkt (2) på väggen B.
- L 8. Ställ laserinstrumentet direkt framför väggen B.
9. Rikta laserstrålen mot väggen B.
10. Låt instrumentet genomföra en avvägning eller slå på igen.
11. Ställ in instrumentet i höjded (idealfall: vepelarstativ) så att laserpunktens höjd stämmer överens med punkt 2. Vänta tills laserinstrumentet har avvägts på nytt.
- L 12. Vrid endast laserinstrumentet med ca 180° utan att ändra på laserns höjd Stativet får inte ändras.
13. Låt instrumentet genomföra en avvägning eller slå på igen.
- M 14. Markera den synliga lasermittpunkten av punkt (3) på väggen A.
15. Om avståndet mellan vägg A och B uppgår till 10 m bör avståndet mellan punkt 1 och 3 inte överstiga 2 mm. $0,1 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \geq \frac{P_1 P_3}{2S}$

Justering - lodrät

Vid vertikalkontrollen har en toleransöverskridning fastställts.

Laserinstrumentet kan justeras in på följande sätt. Slå ifrån laserinstrumentet. För att skifta till kalibreringsläge, håll först knapp (4a) intryckt. Tryck därefter kort på knapp (3). Släpp knapp (4a) när Y-lysdioden tänds.

Z-lysdioden blinkar nu snabbt. Laserinstrumentet kan nu justeras i Z-axeln.

Laserinstrumentet är korrekt justerat när laserpunkten ligger exakt i mitten mellan vertikalkontrollens båda punkter 1 och 3. Med knapp (17) och (18) på fjärrkontrollen kan laserpunkten förskjutas i höjddled tills den står exakt i mitten mellan punkterna 1 och 3.

Batterierna måste vara tillräckligt starka resp. komplett uppladdade när justeringsfunktionen används!



Spara kalibreringen

Laserinstrumentet har nu kalibrerats om. Spara inställningarna genom att trycka på knappen (19) på fjärrkontrollen. Om inställningen inte ska sparas, kan justeringsläget lämnas med knapp (3) på lasern, utan att värdena har sparats. Den tidigare inställningen har inte ändrats.

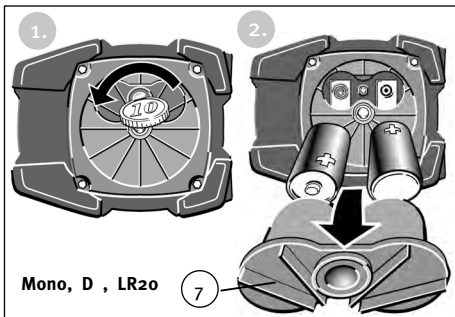


Batteribytel

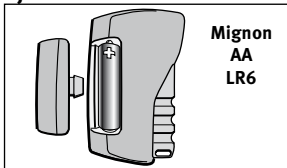
Rotationslaser

Skjut laserhuset uppåt (-> integrerad höjdställning). Lossa på spärren på batterilocket (7) (öppna), dra av locket och ta ut batterierna. Sätt in nya batterier enligt beskrivningen i batteri-facket. Använd endast 1,5 V mono-batterier (strl. D)!

Även passande ackumulatorer kan användas.



Fjärrkontroll



Observera:

Om du inte använder instrumenten under en längre tid ta ur batterierna !

Statusindikator och felmeddelanden enom lysdioder

Röda lysdioder (5a) bredvid resp. knapp visar vilket driftslag som valts.

| | |
|--|---|
| Lysdiod lyser grön | -> lasern är i funktion |
| Lysdiod lyser grön + laser blinkar | -> Lasern avvägs automatiskt |
| Lysdiod blinkar grön + laser blinkar | -> Instrumentet står för snett + är utanför självavvägningsområdet + lasern kan inte avvägas automatiskt |
| Lysdiod lyser röd | -> lasern är i funktion -> batterispänningen har fallit betydande -> batteribyte är snart nödvändig |
| Lysdiod lyser röd + laser blinkar | -> Lasern avvägs automatiskt -> batterispänningen har fallit betydande -> batteribyte är snart nödvändig |
| Lysdiod blinkar röd + laser blinkar | -> batterispänningen har fallit betydande -> Instrumentet står för snett + är utanför självavvägningsområdet + lasern kan inte avvägas automatiskt |
| Lysdioder blinkar röd + grön + laser inte synlig | -> temperaturen i instrumentet ligger över 50 C° -> laserdioden har stängts av för att skyddas mot överhettning -> besök instrumentet för att kunna arbeta vidare. -> laser är av |

Observera:

Hos laserinstrument i klass 2 skyddas ögat av ögonlocksreflexen och/eller skyddsreflex om man ser helt kort in i laserstrålen. Dessa instrument får därför användas utan mer omfattande skyddsåtgärder. Trots detta bör man undvika att se in i lasern.



IEC 60825-1:2007

Förvaras oåtkomligt för barn !

De till laserinstrumentet disponibla lasersiktglasögonen är inga skyddsglasögon. De tjänar som siktbarhetsförbättrare åt laserljuset.

Risk för farlig strålningsexponering om andra än angivna manövrerings- och justeringsanordningar används, eller andra tillvägagångssätt tillämpas !

Skötsel och underhåll

- Smutsigt glas på laserutgången påverkar strålens kvalitet. Rengöring görs med mjuk trasa.
- Rengör laserinstrumentet med en våt trasa. Doppa eller överspola inte !
Använd inte lösningsmedel eller förtunningsmedel!!

Behandla rotationslasern LAR-250 som alla optiska precisionsinstrument, noga och varsamt.

Tekniset tiedot

| | |
|-------------------------|--|
| Lasertyp: | Röd diodlaser, våglängd 635 nm |
| Utgångseffekt: | < 1 mW, laserklass 2, enligt IEC 60825-1:2007 |
| Självvägningsområde: | n. $\pm 5^\circ$ |
| Avvägningsexakthet: | $\pm 0,1$ mm/m |
| Batterier: | 2 x 1,5 V Monozeller Alkaline, storlek D, LR20 |
| Drifttid: | ca. 120 timmar |
| Arbetstemperaturområde: | 0 °C till +50 °C Vid temperatur av > 50 oC börjar instrumentet automatisk avreglering. |
| Lasertemperaturområde: | -20 °C till +60 °C |

Med reservation för tekniska ändringar.

Garantivillkor

STABILA lämnar 24 månaders garanti från inköpsdatum för sådana material eller tillverkningsfel som leder till att de egenskaper som utlovats för instrumentet saknas eller uppvisar brister. Felen avhjälpas genom reparation eller utbyte enligt vårt avgörande. Ytterligare garantier lämnas inte.

Garantin omfattar inte brister på grund av felaktig hantering (t.ex. fallskador, användning med fel spänning/ström, användning av olämplig strömkälla samt av köparen eller tredje person egenmäktigt genomförda ändringar på instrumentet. Likaså lämnas ingen garanti för slitage och mindre brister som inte avsevärt påverkar instrumentets funktion.

Eventuella garantianspråk skickas tillsammans med instrumentet och det ifyllda garantikortet (se sista sida) först till försäljaren.



- de** Ergänzung zur Garantieerklärung: Die Garantie gilt weltweit.
- en** Addition to warranty declaration: The warranty applies world-wide.
- fr** Complément à la déclaration de garantie : La garantie est valable dans le monde entier.
- it** Aggiunta alla dichiarazione di garanzia: La garanzia ha validità mondiale.
- es** Ampliación de la declaración de garantía: La garantía tiene validez en todo el mundo.
- nl** Aanvulling op de garantieverklaring: De garantie is wereldwijd geldig.
- pt** Acrescento da declaração de garantia: A garantia é válida em todo o mundo.
- no** Supplement til garantierklæringen: Garantien gjelder i hele verden.
- fi** Takuuilmoituksen täydennys: Takuu on voimassa maailmanlaajuisesti.
- da** Supplement til garantierklæring: Garantien gælder internationalt.
- sv** Komplettering till garantiförklaring: Garantin gäller i hela världen.
- tr** Garanti beyanına ek: Garanti, dünya genelinde geçerlidir.
- cs** Doplnění k prohlášení o záruce: Tato záruka platí po celém světě.
- sk** Doplnok k vyhláseniu o záruke: Táto záruka platí celosvetovo.
- pl** Uzupełnienie oświadczenia gwarancyjnego: Gwarancja obowiązuje na całym świecie.
- sl** Dopolnitev garancijske izjave: Garancija velja po vsem svetu.
- hu** A garancianyilatkozat kiegészítése: A garancia világszerte érvényes.
- ro** Supliment la declarația de garanție: Garanția se aplică la nivel mondial.
- ru** Дополнение к гарантийному заявлению: Гарантия действует по всему миру.
- lv** Garantijas saistību papildinājums: Šī garantija ir spēkā visā pasaule.
- et** Garantii lisa: See garantii kehtib kogu maailmas.
- lt** Garantijos papildymas: Garantija galioja visame pasaulyje.
- ko** 보장 진술 추가: 이 보증서는 전 세계에서 적용됩니다.
- zh** 质保声明的补充信息: 该质保全球适用。