



# Laser LAPR-150

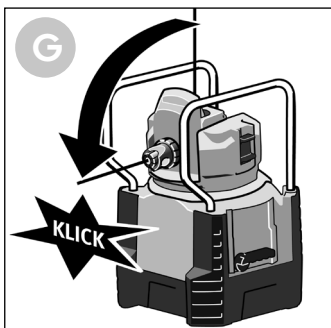
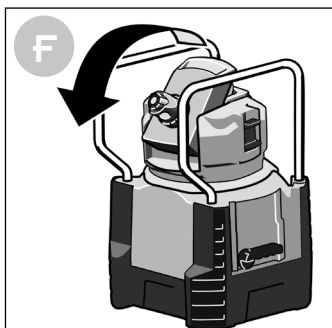
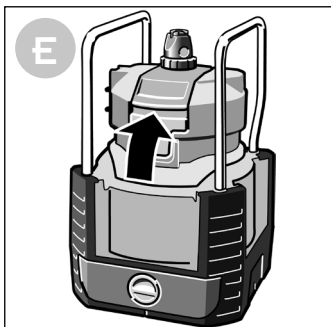
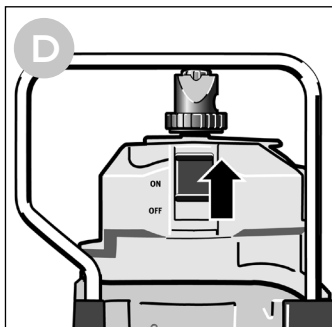
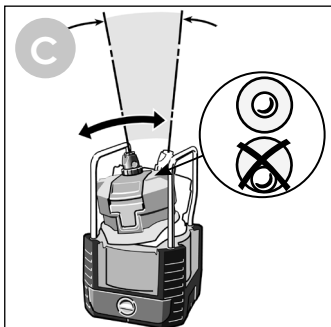
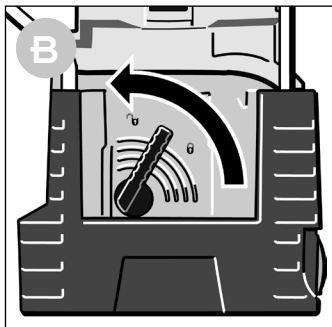
**de** Bedienungsanleitung

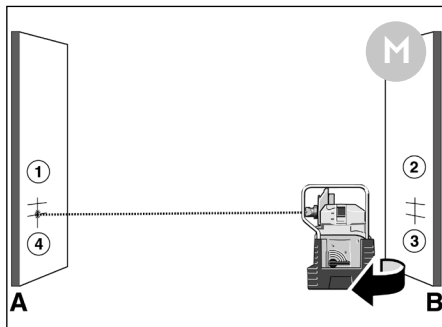
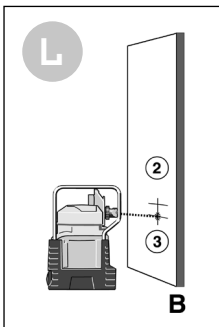
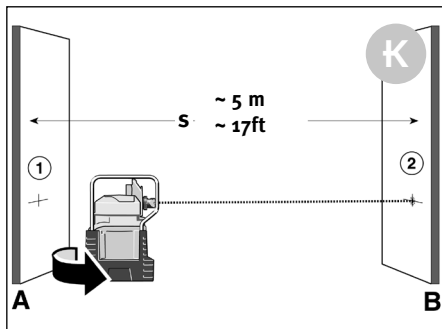
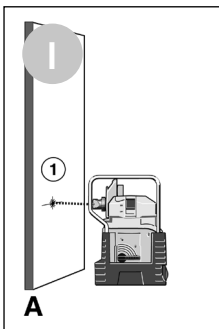
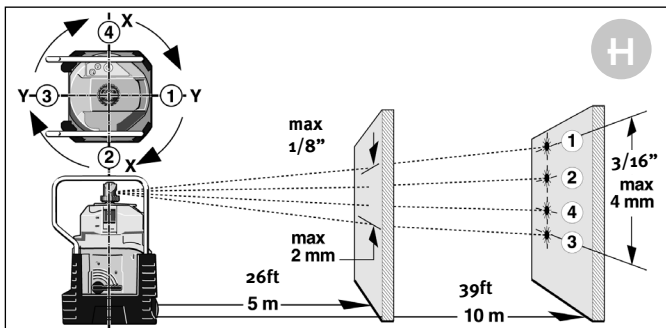
0



A







## Bedienungsanleitung

Der STABILA-Rotationslaser LAPR-150 ist ein einfach zu bedienender Rotationslaser zum horizontalen und vertikalen Nivellieren einschließlich Loten. Er ist selbstnivellierend im Bereich von  $\pm 1^\circ$ . Der Laserstrahl kann mit Hilfe eines Receivers bis zu einer Entfernung von ca. 120 m empfangen werden, auch wenn er mit dem Auge nicht mehr wahrgenommen werden kann.

Wir haben uns bemüht, die Handhabung und Funktionsweise des Gerätes möglichst klar und nachvollziehbar zu erklären. Sollten dennoch Fragen Ihrerseits unbeantwortet bleiben, steht Ihnen jederzeit eine Telefonberatung unter folgenden Telefonnummern zur Verfügung:

+49 / 63 46 / 3 09-0

A

### Geräte-Elemente

Strahlteiler Pentaprisma SP

- (1) SP1: Austrittsöffnung Lotstrahl
- (2) SP2: Austrittsöffnung für Rotationsstrahl
- (3a) Schalter Position: ein
- (3b) Schalter Position: aus ( Transportsicherung)
- (4a) Taster : Rotationsfunktion
- (4b) Taster : Scanfunktion
- (5a) LEDs zur Anzeige:
- (5b) LED rot : Batteriespannung und Übertemperatur
- (5c) LED grün : Betriebsfunktion EIN bzw BEREIT / IN ORDNUNG
- (6) Stoßschutz
- (7) Batteriefachdeckel
- (8) Stativanschlußgewinde 5/8"
- (9) Libelle Grobeinstellung
- (10) Klemmung Grobausrichtung
- (11) Motorgehäuse
- (12) Umlenkoptik
- (13) Schutz- und Griffbügel

## Hauptanwendungen:

### Nivellieren

Gerät so auf eine feste Unterlage oder ein Stativ stellen, daß die Blase der Dosenlibelle (9) nicht den Libellenrand berührt. Diese Libelle dient leglich zur groben Voreinstellung.

**Hinweis:** Es ist zweckmäßig, den Rotationslaser ungefähr im gleichen Abstand zu den späteren Meßpunkten aufzustellen.

### Inbetriebnahme:

Der Laser wird durch Hochschieben des Schiebeschalters (3a) eingeschaltet. Wird der Selbstnivellierbereich überschritten, beginnt der Laser zu blinken.

### Ausrichten:

1. Klemmung lösen



2. Das obere Gehäuseteil neigen, bis die Blase der Libelle den Libellenrand nicht mehr berührt.





3. Klemmung feststellen





### Einstellen und Ausrichten des Laserstrahls

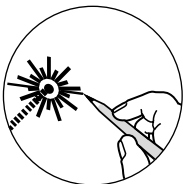
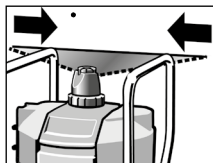
Der LAPR-150 kann in 2 Betriebsarten eingesetzt werden.

1. Taster (4a): Rotationsfunktion 1 x 

3 x  Rotationsgeschwindigkeit verringern → = 0

2. Taster (4b): Scanfunktion 1 x 

3 x  Scanlinie wird breiter → = 0



Beachten Sie, daß immer die Laserpunktmitte angezeichnet wird!

D

B

C

E  
F  
G

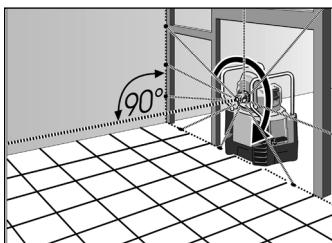
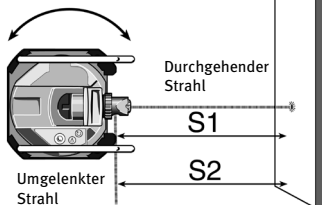
## Senkrechte Flächen anzeichnen (Senkrecht Nivellieren)

Den Motorkopf um  $90^\circ$  in die Endstellung kippen und die Umlenkoptik in seine Endstellung einrasten. Das Gerät so aufstellen, daß die Richtung der von der Optik beschriebenen senkrechten Laserebene parallel oder rechtwinklig zu einer Bezugslinie ausgerichtet ist. Mit dem Schiebeschalter (3) den Laser einschalten. Das Gehäuse durch Drehen auf der Unterlage ausrichten. Durch die dabei entstehenden Erschütterungen kann es passieren, daß die Überwachungsfunktion den Laserstrahl unterbricht und blinken läßt.

## 2 Grundmethoden zum vertikalen Nivellieren

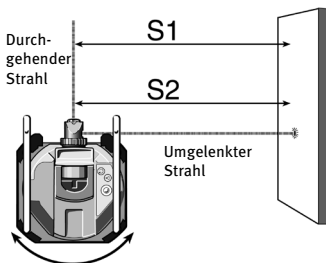
### Parallele Ebene erzeugen:

Schwenken bis  $S_1 = S_2$

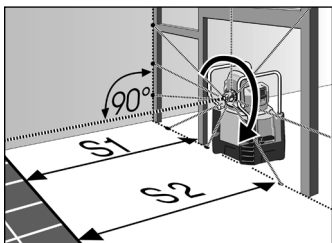


Vertikale Bezugsflächen anzeichnen, z.B. Zwischenwände einmessen

### Rechtwinklig zur Wand:



Schwenken bis  $S_1 = S_2$



Fliesen, Paneele, Parkett (Boden, Decke, Wand) einmessen, durch einfaches Schwenken rechte Winkel einmessen.



## Überprüfung der Kalibrierung

Der Rotationslaser LAPR-150 ist für den Baustelleneinsatz konzipiert und hat unser Haus in einwandfrei justiertem Zustand verlassen. Wie bei jedem Präzisionsinstrument muß die Kalibrierung aber regelmäßig kontrolliert werden. Vor jedem neuen Arbeitsbeginn, insbesondere wenn das Gerät starken Erschütterungen ausgesetzt war, sollte eine Überprüfung vorgenommen werden. Nach Schlägeinwirkungen sollte die Überprüfung über den gesamten Selbstnivellierbereich erfolgen.

### Horizontalkontrolle

1. Rotationslaser im Abstand von 5 oder 10 m von einer Wand auf eine ebene glatte Fläche stellen oder auf ein Stativ montieren mit der Vorderseite in Richtung Wand. H
2. Lasergerät mit Hilfe der Dosenlibelle grob ausrichten, d. h. Blase grob in die Mitte der Libelle stellen. Die Strahlausrittsöffnung des Umlenkprismas von Hand in Richtung Wand drehen. C
3. Die sichtbare Laserpunktmitte an der Wand markieren - Messung 1 (Punkt 1). Da der Strahldurchmesser abhängig von der Entfernung ist, muß zum Markieren immer die Mitte des Laserpunktes verwendet werden! H1
4. Das gesamte Lasergerät um 90° drehen, ohne die Höhe des Lasers zu verändern (d. h. das Stativ darf nicht verändert werden), und das Umlenkprisma wieder zur Wand in den Bereich des markierten 1. Meßpunktes drehen. H2
5. Die sichtbare Laserpunktmitte an der Wand markieren (Punkt 2).
6. Die Schritte 4. und 5. zweimal wiederholen, um die Punkte 3 und 4 zu erhalten. H3
7. Sind die Unterschiede der 4 Kontrollpunkte kleiner als 2 mm bei 5 m Abstand bzw. 4 mm bei 10 m Abstand, so ist die zulässige Toleranz von  $\pm 0,2$  mm/m eingehalten. H4

## Vertikalkontrolle (Motorkopf um 90° gekippt)

- K** Für die Vertikalkontrolle werden 2 parallele Wandflächen im Abstand von mindestens 5m benötigt.
- I** 1. Rotationslaser direkt vor einer Wand A auf ein Stativ montieren.
  - E**  
**F**  
**G** 2. Motorkopf um 90° in Richtung der Wand A kippen.  
Die Umlenkeoptik wird in die Endstellung gebracht.
  - C** 3. Das Lasergerät mit Hilfe der Dosenlibelle grob ausrichten, d. h. Blase grob in die Mitte der Libelle stellen.
  - I** 4. Laserstrahl gegen die Wand A richten.
  5. Gerät einschalten.
  6. Die sichtbare Laserpunktmitte von Punkt (1) an der Wand A markieren.
  - K** 7. Gerät ausschalten. Das gesamte Lasergerät um ca. 180° drehen, ohne die Höhe des Lasers zu verändern. Das Stativ darf nicht verändert werden.
  8. Gerät einschalten.
  9. Die sichtbare Laserpunktmitte von Punkt (2) an der Wand B markieren.
  - L**  
**C** 10. Stativ mit dem Lasergerät jetzt unmittelbar vor die Wand B umstellen.
  11. Laser mit Hilfe der Dosenlibelle grob ausrichten, d. h. Blase grob in die Mitte der Libelle bringen. Die Höhe des Statives ungefähr wie am Standort 1 einstellen.
  12. Laserstrahl gegen die Wand B richten.
  13. Gerät einschalten.
  14. Die sichtbare Laserpunktmitte von Punkt (3) an der Wand B markieren, lotrecht zu Punkt (2).
  - M** 15. Gerät ausschalten. Das gesamte Lasergerät um ca. 180° drehen, ohne die Höhe des Lasers zu verändern. Das Stativ darf nicht verändert werden.
  16. Gerät einschalten.
  17. Die sichtbare Laserpunktmitte von Punkt (4) an der Wand A markieren.
  18. Die jeweilige Höhe der Punkte messen, entweder zum Boden oder relativ zum unteren Punkt, der mit 0 mm belegt wird.

Es ist unbedingt darauf zu achten,  
daß vorzeichenrichtig gerechnet wird!

$$0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \geq \frac{(P_4 - P_1) - (P_3 - P_2)}{25}$$

## Betriebszustandsanzeige und Fehlermeldungen durch Leuchtdioden

Leuchtdiode leuchtet grün -> Laser ist in Betrieb

Leuchtdiode blinkt grün + Laser blinkt -> Laser ist außerhalb des Selbstnivellierbereiches

Leuchtdiode leuchtet gelb -> Die Batteriespannung ist stark abgefallen,  
-> Batteriewechsel wird bald nötig

Leuchtdiode blinkt gelb + Laser blinkt -> Batteriespannung ist stark abgefallen und gleichzeitig  
ist der Laser außerhalb des Selbstnivellierbereiches

Leuchtdiode leuchtet rot -> Die Temperatur im Gerät liegt über 50°C  
-> die Laserdioden wurden zum Schutz vor Überhitzung  
abgeschaltet  
-> Gerät beschatten um weiterarbeiten zu können.

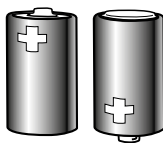
### Batteriewechsel

Batteriefach (7) in  
Pfeilrichtung öffnen,  
neue Batterien gemäß  
Symbol in Batteriefach  
einlegen.

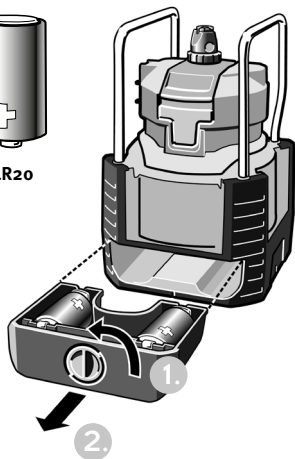
2 x 1,5V

Monozellen Alkaline,  
Größe D, LR 20

Es können auch entsprechende  
Akkus verwendet werden



Mono, D , LR20



#### Hinweis:

Bei längerem Nichtgebrauch  
Batterien entnehmen !

## Recyclingprogramm für unsere Kunden aus der EU:

STABILA bietet nach den Regelungen des WEEEs ein Entsorgungsprogramm elektronischer Produkte nach Ende der Lebensdauer an. Genauere Informationen erhalten Sie unter:

+49 / 6346 / 309-0



Das Gerät nicht feucht aufbewahren!  
Gerät und Transportbehältnis ggf.  
zuerst trocknen lassen.



Tauchen Sie den Laser  
nicht ins Wasser ein!

Nicht aufschrauben !



### Hinweis:

Bei Lasergeräten der Klasse 2 ist das Auge bei zufälligem, kurzzeitigen Hin-einschauen in die Laserstrahlung durch den Lidschlußreflex und/oder Abwendreaktionen geschützt. Diese Geräte dürfen deshalb ohne weitere Schutzmaßnahmen eingesetzt werden. Trotzdem sollte man nicht in den Laserstrahl blicken.

Vorsicht : Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- und Justier-einrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen



LASERSTRAHLUNG  
NICHT IN DEN  
STRAHL BLICKEN  
LASER KLASSE 2

EN 60825-1: 2014

**Nicht in Kinderhände gelangen lassen!**

Die zu diesen Lasergeräten erhältliche Laser-Sichtbrille ist keine Schutzbrille. Sie dient der besseren Sichtbarkeit des Laserlichtes.

## Pflege und Wartung

- Verschmutzte Scheiben am Laserstrahlaustritt beeinträchtigen die Strahlqualität. Die Reinigung erfolgt mit einem weichem Tuch.
- Das Lasergerät mit feuchtem Tuch reinigen. Nicht abspritzen oder eintauchen!  
Keine Lösungsmittel oder Verdüner verwenden!

Den Rotationslaser LAPR-150 wie jedes optische Präzisionsinstrument sorgsam und pfleglich behandeln.

## Technische Daten

Lasertyp:	Roter Diodenlaser, Wellenlänge 635 nm
Ausgangsleistung:	< 1 mW, Laserklasse 2 gemäß EN 60825-1:2014
Selbstnivellierbereich: (horizontal)	ca. $\pm 1^\circ$
Nivelliergenauigkeit:	horizontal: $\pm 0,2$ mm/m vertikal: $\pm 0,3$ mm/m
Batterien:	2 x 1,5 V Monozellen Alkaline, Größe D, LR 20
Betriebsdauer:	ca. 80 Stunden
Betriebstemperaturbereich:	0 °C bis +50 °C Bei Temperatur > 50° C beginnt das Gerät automatisch abzuregeln.
Lagertemperaturbereich:	-20 °C bis +60 °C

Technische Änderungen vorbehalten.

## Garantiebedingungen

STABILA übernimmt die Garantie für Mängel und Fehlen zugesicherter Eigenschaften des Gerätes aufgrund von Material- oder Herstellungsfehlern für einen Zeitraum von 24 Monaten ab Kaufdatum. Die Beseitigung der Mängel erfolgt nach eigenem Ermessen durch Nachbesserung des Gerätes oder Ersatz.

Weitergehende Ansprüche übernimmt STABILA nicht.

Mängel aufgrund unsachgemäßer Behandlung (z. B. Beschädigung durch Herunterfallen, Betrieb mit falscher Spannung/Stromart, Benutzung nicht geeigneter Stromquellen) sowie eigenständig vorgenommene Änderungen am Gerät durch den Käufer oder Dritte schließen die Haftung aus.

Ebenso wird für natürliche Verschleißerscheinungen und geringe Mängel, welche die Funktion des Gerätes nicht wesentlich beeinflussen, keine Garantie übernommen. Evtl. Garantieansprüche stellen Sie bitte mit dem ausgefüllten Garantieschein (siehe letzte Seite) zusammen mit dem Gerät über Ihren Händler.



- 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: Garantien 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。