



Laser LAPR-150

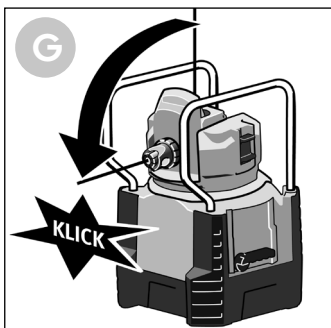
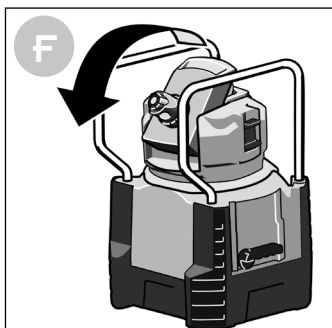
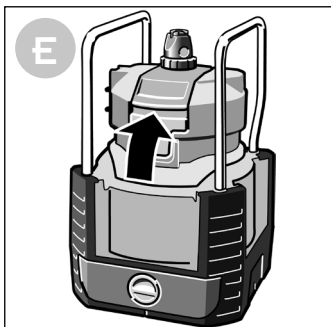
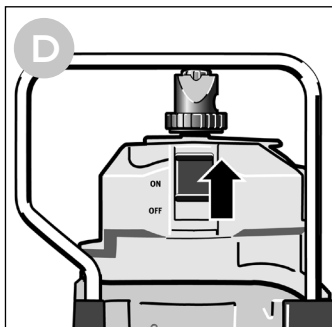
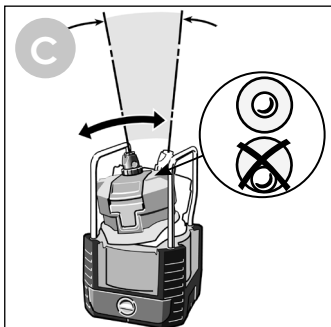
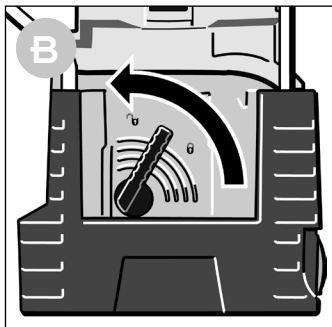
sl Navodila za uporabo

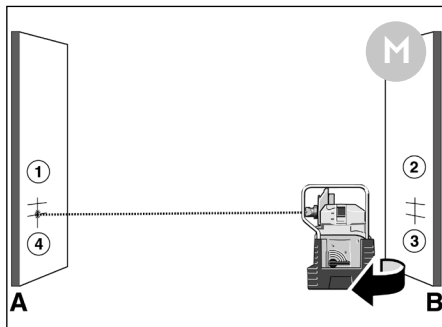
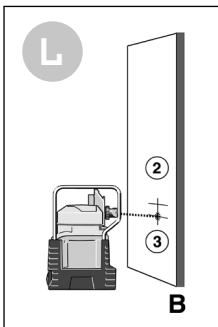
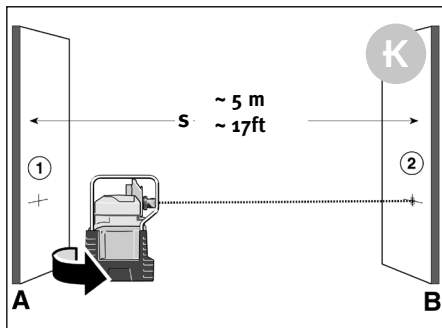
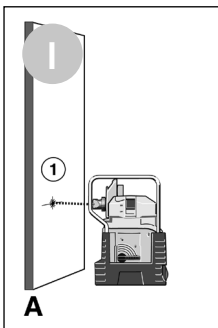
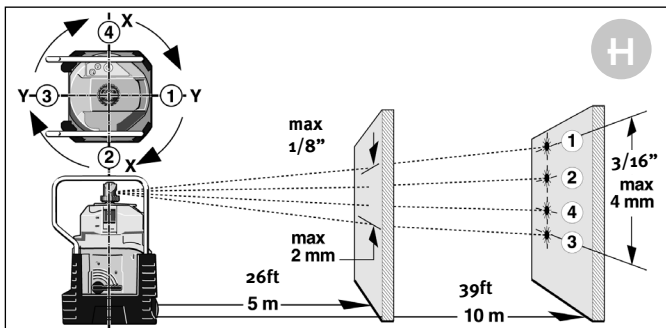
0



A







Navodila za uporabo

Rotacijski laser STABILA LAPR-150 je laser, namenjen za vodoravno in navpično, niveliranje, vključno sondiranje in je enostaven za uporabo. Je samoniveliren v območju $\pm 1^\circ$. Laserski žarek je mogoče s pomočjo sprejemnika sprejeti z razdalje približno 120 m tudi takrat, ko ga s prostim očesom ne moremo več zaznati.

Ravnanje z napravo in upravljanje s funkcijami smo se trudili razložiti čim bolj jasno in dobro predstavljivo. Če se kljub temu pojavijo vprašanja, vam je na spodaj navedenih številkah kadarkoli na voljo svetovanje po telefonu

+49 / 63 46 / 3 09-0

A Sestavni deli naprave:


Razdelini žarek, pentagramska prizma SP


(1) SP1: izstopna odprtina za navpično lasersko črto

(2) SP2: izstopna odprtina za rotacijski žarek

(3a) stikalo - pozicija za vklop

O (3b) stikalo - pozicija za izklop (varovalo pri transportu)

 (4a) Tipka : Funkcija rotiranja

 (4b) Tipka : Funkcija skeniranja

(5a) Signalne luči za prikaz:

(5b) Signalne luči za prikaz, rdeče: Indikator porabe baterij in pregrevanja naprave

(5c) Signalne luči za prikaz, zelena: Delovna funkcija VKLOP oz. PRIPRAVLJENO/VREDU

(6) Zaščita pred udarci

(7) Pokrov baterij

(8) Priključni navoj 5/8“ za stativ

(9) groba nastavitev libele

O (10) vpenjalo za grobo nastavitev

(11) ohišje motorja

(12) odklonska optika

(13) Zaščitni in oprijemni ročaj

Osnovna uporaba:

Niveliranje

Napravo postavite na trdno podlago ali stativ tako, da se mehurček v libeli (9) ne dotika njenega roba. Ta libela služi zgolj za grobo prednastavitev.

Opozorilo: Rotacijski laser je smotrno postaviti na približno enako razdaljo kot pri meritvah.

Vklop

Laser se prižge z dvigom stikala (3).

Če je območje samoniveliranja prekoračeno, začne laser utripati.

Nastavitev:

1. Popustite vpenjalo.



2. Zgornji del ohišja nagnite toliko, da se mehurček v libeli ne dotika več njenega roba.



3. Pritrdite vpenjalo.



Nastavitev in izravnava laserskega žarka

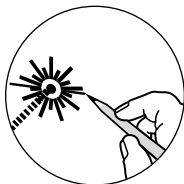
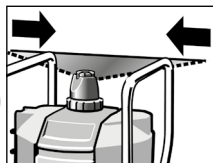
LAPR-150 lahko uporabite na 2 načina.

1. Tipka (4a): Funkcija rotiranja 1 x

3 x Zmanjševanje hitrosti rotiranja → = 0

2. Tipka (4b): Funkcija skeniranja 1 x

3 x Linija skeniranja se širi → = 0



Vedno upoštevajte to, da označujete sredino laserske točke !

D

B

C

E
F
G

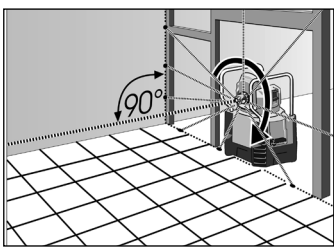
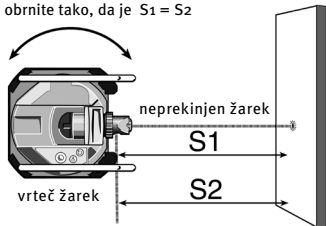
Označevanje navpičnih površin (navpično niveliranje)

Glavo motorja prevesite do konca za 90°, prav tako potisnite obračalno optiko do konca. Napravo nastavite tako, da je smer navpične ravnine, ki jo opisuje optika, nastavljena vpredno ali pravokotno na ravnino, ki jo želite označiti. Stikalo (3) nastavite v pozicijo za vklop laserja. S potiskom naravnajte ohišje na podlago. Zaradi tresljajev, ki ob tem nastanejo, se lahko zgodi, da se nad laserskim žarkom prekine in začne utripati lučka.

2 Osnovne metode navpičnega niveliranja :

Ustvarjanje vzporednih površin:

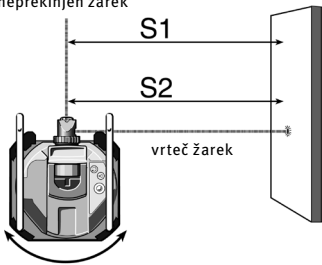
obrnite tako, da je $S_1 = S_2$



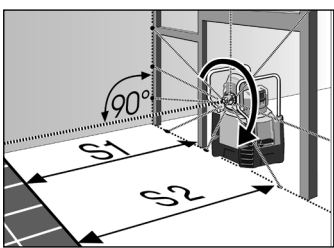
Oznaka vertikalnih označenih linij, npr. meritev med dvema stenama

Pravokotno na steno:

neprekinjen žarek



obrnite tako, da je $S_1 = S_2$



Merjenje ploščic, opaža, parketa (tla, strop, stena), merjenje s preprostim obračanjem pravega kota.

Preverjanje kalibriranja

Rotacijski laser LAPR-150 smo osnovali za uporabo v gradbeništvu. Našo hišo je pustil v neoporečno justiranem stanju. Kot pri vsakem natančnem instrumentu pa je potrebno kalibriranje redno preverjati. Vsakič preden se lotite dela, še posebej, če je bila naprava izpostavljena močnejšemu tresenju, je potrebno preverjanje. Po morebitnem udarcu je potrebno preveriti celotno področje samoniveliranja.

Horizontalna kontrola

1. Rotacijski laser postavite na gladko površino na razdaljo od 5 do 10 m od stene ali ga montirajte na stativ s sprednjo stranico v smeri proti steni. H
2. Lasersko napravo s pomočjo libele grobo nastavite. To pomeni, da mehurček v libeli približno nastavite na sredino. Odprtino za laserski žarek na odklonski prizmi z roko premaknite v smer proti steni. C
3. Na steni označite vidno sredino laserske točke –meritev 1 (točka 1). Ker je premer žarka odvisen od razdalje, je potrebno vedno označiti sredino laserskega žarka! H1
4. Celotno laserko napravo zavrtite za 90°, ne da bi jo ob tem dvignili (kar pomeni, da stativa ne smete premakniti) in odklonski prizmo prestavite proti steni v območje izmerjene točke 1. H2
5. Označite vidno točko laserja na steni (točka 2).
6. Postopek, opisan pod točkama 3. in 4., ponovite še dvakrat, da dobite še točki 3 in 4. H3
7. Če so razlike med štirimi kontrolnimi točkami manjše od 2 mm pri razdalji 5 m oziroma 4 mm pri oddaljenosti 10 m, je v tem upoštevana dopustna toleranca $\pm 0,2$ mm/m. H4

Vertikalna kontrola (glava motorja prekucnjena za 90°)

- K** Za vertikalno kontrolo potrebujete dve vzporedni stenski površini, med seboj oddaljeni vsaj pet metrov.
- I** 1. Rotacijski laser montirajte na stativ neposredno pred steno A.
 - E**
F
G 2. Glavo motorja prekucnite v smeri proti steni za 90°. Obračalna optika je v končni poziciji.
 - C** 3. Lasersko napravo s pomočjo libele grobo nastavite, to pomeni, da mehurček približno nastavite na sredino.
 - I** 4. Laserski žarek usmerite v steno A.
 5. Napravo vključite.
 6. Vidno sredino laserske točke označite na steni A kot točko 1.
 - K** 7. Napravo izključite. Celotno lasersko napravo zavrtite za približno 180°, ne da bi jo ob tem dvignili. Stativa ne smete prestaviti.
 8. Napravo vključite.
 9. Vidno sredino laserske točke označite na steni B kot točko 2.
 - L**
C 10. Sedaj prestavite lasersko napravo skupaj s stativom neposredno pred steno B.
 11. Lasersko napravo s pomočjo libele grobo nastavite, to pomeni, da mehurček približno nastavite na sredino. Višina stativa naj bo približno enaka tisti na poziciji 1.
 12. Laserski žarek usmerite v steno B.
 13. Napravo vključite.
 14. Vidno sredino laserske točke označite na steni B kot točko 3, navpično od točke 2.
 - M** 15. Napravo izključite. Celotno lasersko napravo zavrtite za približno 180°, ne da bi jo ob tem dvignili. Stativa ne smete prestaviti.
 16. Napravo vključite.
 17. Vidno sredino laserske točke označite na steni A kot točko 4.
 18. Izmerite višine vseh točk, bodisi od tal ali glede na spodaj ležečo točko.

Nujno morate paziti na to, da boste izračunali s poravnanimi predznaki !

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

Prikaz delovanja naprave in javljanje napak s signalnimi lučkami

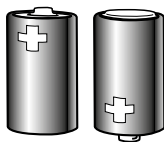
- Signalna lučka sveti zeleno -> laser je v delovanju
- Signalna lučka utripa zeleno + laser utripa -> laser je izven območja samoniveliranja
- Signalna lučka sveti rumeno -> baterije so močno izpraznjene
-> kmalu bo potrebna menjava
- Signalna lučka sveti rumeno + laser utripa -> materije so močno izpraznjene, hkrati pa je laser izven območja samoniveliranja
- Signalna lučka sveti rdeče -> temperatura v napravi je presegla 50°C
-> zaradi zaščite pred pregrevanjem se vklopi signalna lučka
-> za nadaljevanje dela napravo zasenčite

Menjava baterij

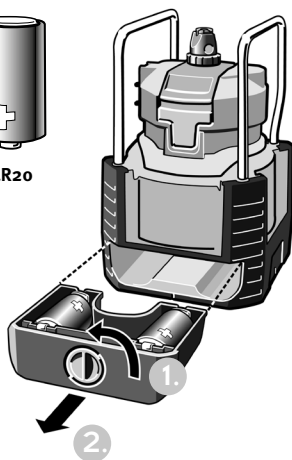
Odprite predal (7) za baterije, kot prikazuje puščica. Nove baterije ustavite ustrezno s skico v predalčku baterije.

2 x 1,5V
monocelične Alkaline,
velikost D, LR 20

Uporabite lahko tudi primerne akumulatorje.



Mono, D , LR20



Napotek:

Če naprave dolgo ne uporabljate
vzemite baterijo iz nje. !

Program recikliranja za naše kupce iz EU:

STABILA vam nudi, po pravilih WEEE-ja, program za odstranjevanje električnih izdelkov, ko niso več uporabni.

Natančnejše informacije dobite na spletni strani +49 / 6346 / 309 - 0



Naprave ne shranjujte v vlažnem stanju !
Napravo in transportno torbico event. najprej osušite.



Nikoli ne potaplajte
laserja v vodo!

Ne privijajte !



Opozorilo:

Pri laserskih napravah razreda 2 je oko pri naključnem, kratkotrajnem vpogledu v laserski izvor običajno zaščiteno z refleksom vek in/ali z odklonom oči v drugo smer. Če laserski žarek zadene oko, je treba oko zavestno zapreti in glavo obrniti v drugo smer. Ne glejte neposredno v laserski žarek in ne glejte tudi v odbit laserski žarek. Očala, ki so priložena laserju, niso zaščitna. Služijo za boljšo vidljivost laserske svetlobe.

Uporaba upravljalnih in nastavitvenih naprav ter izvajanje postopkov, ki se razlikujejo od navedb na tem mestu, lahko povzroči nevarno izpostavljanje sevanju. Zlorabe (spremembe) na laserski pripravi niso dopustne. To navodilo za delovanje shranite in ga ob predaji laserja dajte novemu uporabniku.

Očala, ki so priložena laserju, niso zaščitna.
Služijo za boljšo vidljivost laserske svetlobe.



LASERSKO ŽARČENJE
NE GLEJTE V ŽAREK
LASERSKI RAZRED 2

EN 60825-1: 2014

**Ne pustite, da pride
naprava v otroške roke !**

Nega in vzdrževanjell

- Umazana stekla pri izhodu laserskega žarka zmanjšujejo njegovo kvaliteto. Zadostuje čiščenje z mehko krpo, če je potrebno pa tudi s čistilom za steklo.
- Lasersko napravo čistite z vlažno krpo. Ne izpirajte ali namakajte !

Z rotacijskim laserjem LAPR 150 je kot z vsakim drugim, optično natančnim instrumentom, potrebno ravnati skrbno in previdno.

Tehnični podatki

Tip laserja:	Rdeči diodni laser, dolžina vala 635 nm
Izhodna moč:	< 1 mW, Razred 2 po EN 60825-1:2014
Območje samoniveliranja: (horizontalna)	pribl. $\pm 1^\circ$
Natančnost niveliranja:	horizontalna: $\pm 0,2$ mm/m vertikalna: $\pm 0,3$ mm/m
Baterije:	2 x 1,5 V monocelične Alkaline, Velikost D, LR20
Trajanje delovanja:	pribl. 80 ur
Temperaturno območje delovanja:	o °C do +50 °C Pri temperaturi, višji od 50 °C, se začne naprava sama uravnati.
Skladiščna temperatura:	-20 °C do +60 °C
Tehnične spremembe pridržane.	

Garancijski pogoji

STABILA prevzame garancijo za okvare in napake na zagotovljenih lastnostih naprave, ki so posledica napak v materialu ali napak pri izdelavi in sicer v obdobju 24 mesecev od datuma nakupa. Odprava napake je lahko po presoji popravilo ali nadomestitev z novo napravo. Spodaj navedenih zahtevkov STABILA ne prevzame. Za okvare, ki nastopijo kot posledica neustreznega ravnanja (npr. poškodbe zaradi padca, delovanje v napačnem napetostnem območju, uporaba neustreznega vira energije), kot tudi za okvare, ki so posledica samostojno izvedenih sprememb na napravi s strani kupca ali tretje osebe, ne garantiramo.

Prav tako ne prevzamemo jamstva za normalno obrabo in majhne napake, ki ne vplivajo pomembno na delovanje naprave. Za eventualne garancijske zahteve izročite vašemu prodajalcu izpolnjen garancijski list (glej zadnjo stran) ter napravo.



- 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。