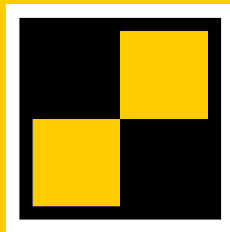


STABILA®



How true pro's measure

LAX 400

Upute za rukovanje



Vsebina

Poglavlje	Stranica
• 1. Upute za rukovanje	3
• 2. Prije 1. puštanja u rad:	4
• 3. Sigurnosne upute	5
• 4. Čišćenje i održavanje	5
• 1. Elementi uređaja:	6
• 6. Umetanje i zamjena baterija	7
• 7. Puštanje u rad s funkcijom nivelacije	8
• 8. Odabir laserske funkcije	9
• 8.1 Funkcije niveliranja:	9
• 8.2 Funkcija određivanja okomice:	10
• 9. Puštanje u rad bez funkcije niveliranja	10
• 10. Dodatne funkcije	11
• 10.1 Funkcija: Visinsko pozicioniranje	11
• 10.2 Funkcija: Precizno namještanje	11
• 11. Provjera preciznosti	12
• 11.1 Provjera vertikalnosti	12
• 11.2 Provjera horizontalnosti	13
• 11.3 Provjera kuta	14
• 12. Tehnički podaci	15



1. Upute za rukovanje

STABILA-LAX 400 je samonivelirajući multilinijski laser kojim se lako rukuje, a predviđen je za primjenu na gradilištima. Laserski uređaj je samonivelirajući u rasponu od $\pm 4^\circ$. Pomoću funkcije preciznog namještanja moguć je točan prijenos kutova od 90° .

Pulsirajuće laserske crte omogućavaju rad na većim udaljenostima s posebnim linijskim prijamnikom proizvođača STABILA. Dodatne informacije o tome mogu se naći u korisničkim uputama linijskog prijamnika.

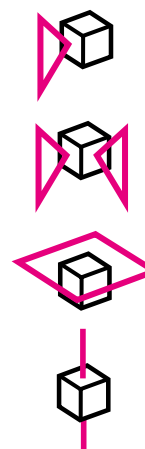
? Ako Vam i nakon iščitavanja ovih uputa nešto ostane nejasno, za pitanja Vam na raspolaganju stoji sljedeći telefonski broj:

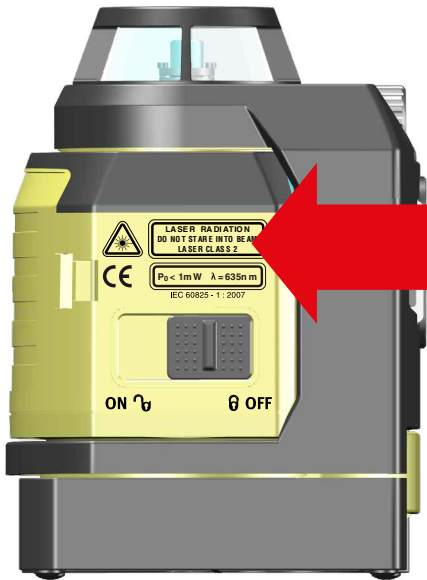
+49 / 63 46 / 3 09 - 0



Funkcije:

- 2 x okomite laserske crte pod kutom od 90°
- 2 x križne crte
- 1 x 360° vodoravna laserska crta
- 1 x laser za određivanje okomice



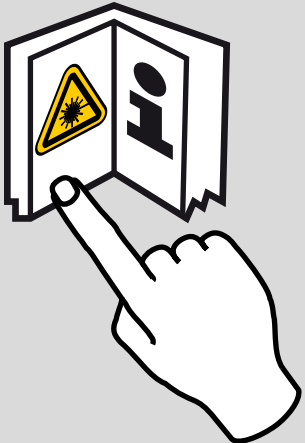


LASERSTRAHLUNG NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN LASER KLASSE 2	LASERSTRÅLING KIG IKKE IND I STRÅLEN LASERKLASSE 2	RAZA LASER NU PRIVITI IN RAZA CLASA LASERULUI 2
LASER RADIATION AVOID DIRECT EYE EXPOSURE CLASS 2 LASER PRODUCT	LASERSTRÅLNING SE INTE IN I STRÅLEN LASERKLASS 2	AKTINOBOLIA LEIŽEP MHN KOITAZETE STHN AKTINA KATHΓOPIA ΛEIŽEP 2
RADIATION LASER NE FIXER JAMAIS LE FAISCEAU LASER CLASSE 2	LAZER IŠINI IŠINA BAKMAYINIZ LAZER SINIFI 2	Лазерное излучение на луч не смот еть класс лазера 2
RAGGIO LASER NON GUARDARE NEL RAGGIO CLASSE LASER 2	LASEROVÉ ZÁRENI NEDIVAT SE DO PAPRSKU LASEROVÁ TRÍDA 2	LĀZERA RADIĀCIJA NESKATĪETIES STARĀ LĀZERA KLASĒ 2
RADIACIÓN LASER NO MIRAR HACIA EL RAYO LASER CLASE 2	LASEROVÉ ŽIARENIE NEHLADIET NA LÚČ LASER TRIEDY 2	LASERAKIIRGUS ĀRA SEISA KIIRE EES LASER KLASSE 2
LASERSTRALEN NIET IN DE STRAAL KIJKEN LASERKLASSE 2	PROMIENIOWANIE LASEROWE UNIKAĆ PATRANZENIA W ŹRÓDŁO ŚWIATŁA LASER KLASY 2	LAZERIO SPINDULIUOTĖ NEŽIŪRĖTI Į SPINDULĮ LAZERIO KLASĖ 2
RAIOS LASER NÃO OLHAR DIRECTAMENTE NO RAIO CLASSE DE LASER 2	LASERSKO ŽARČENJE NE GLEJTE V ŽAREK LASERSKI RAZRED 2	レーザー光線 ビームをのぞきこまないでと レーザー クラス 2
LASERSTRÅLING IKKE SE INN I STRÅLEN LASERKLASSE 2	LASERSKO ŽARČENJE NE GLEDATI U ZRAKU KLASA LASERA 2	레이저 빔 광선을 정면으로 보지 마세요 레이저 등급 2
LASERLAITE TOIMINNASSA VÄLTÄ SUORAA KATSETTA SÄTE E SEEN LASERLUOKKA 2	LÉZERSUGÁR NE NÉZZÜNK A SUGÁRBA 2. LÉZEROSZTÁLY	激光射线 切勿直视射线 激光级 2

2. Prije 1. puštanja u rad:

LASERSKO ŽARČENJE
NE GLEDATI U ZRAKU
KLASA LASERA 2

Nalijepite na laserski uređaj upozorenje na Vašem jeziku.
Prelijepite naljepnicom engleski tekst.
Odgovarajuće naljepnice priložene su u isporuci.



- Nalijepite na laserski uređaj upozorenje na Vašem jeziku
- Pročitajte sigurnosne upute -> Sigurnosne upute
- Umetnite baterije -> Zamjena baterija

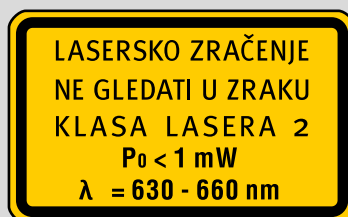


3. Sigurnosne upute

Prije 1. puštanja u rad:

Pažljivo pročitajte sigurnosne upute i ovaj priručnik.

- Uređajem smije rukovati samo stručno osoblje!
- Pridržavajte se mjera zaštite na radu!
- Nalijepite na laserski uređaj upozorenje na Vašem jeziku. Odgovarajuće naljepnice priložene su u isporuci. Mjesto lijepljenja naznačeno je u uputama za rukovanje.



IEC 60825-1:2007

Upozorenje:

Kod laserskih uređaja 2 klase se oko pri nehotičnom, kratkotrajnom pogledu u lasersku zraku obično štiti refleksnim zatvaranjem kapka i/ili sklanjanjem pogleda. Kada laserska zraka upadne u oko, treba svjesno zatvoriti oči i smjesta ukloniti glavu iz zrake. Nemojte gledati u izravnu ili reflektiranu zraku.

STABILA naočale koje se dobivaju uz ovaj laserski uređaj nisu zaštitne naočale. One služe boljoj vidljivosti laserske svjetlosti.

- Ne usmjeravajte lasersku zraku na ljude!
- Nemojte nikoga zasljepljivati laserskom zrakom!
- Također ne dopustite da uređaj dospije u dječje ruke!
- Ako se primjenjuju neki drugi sustavi za opsluživanje i namještanje ili prakticiraju drugi načini postupanja, a ne oni koji su ovdje opisani, može doći do opasne ekspozicije zračenja!
- Izmjene laserskog uređaja nisu dopuštene.
- Pad i jaki potresi uređaja mogu izazvati poremećaje u radu!
- Prije svakog početka rada, a posebice kada je uređaj bio izložen jakim potresima, trebalo bi izvršiti provjeru ispravnosti i preciznosti.
- Uređaj se ne smije primjenjivati u eksplozivnoj ili agresivnoj atmosferi!
- Baterije i uređaj ne smiju se bacati u komunalni otpad!
- Ove upute za rukovanje treba sačuvati i predati ih sljedećem vlasniku laserskog uređaja.

4. Čišćenje i održavanje

Laserski mjerni uređaj tvrtke STABILA precizan je optički instrument s kojim treba postupati oprezno i pažljivo.

Otvori na zaslonu, prikazni zaslon:

Prljava stakla zaslona ometaju optičku funkciju uređaja.

Prebrišite ih mekom krpom po potrebi upotrijebivši malu količinu vode ili blago sredstvo za čišćenje!

Kućište:

Prebrišite uređaj vlažnom krpom.

- Ne koristite otapala niti razrjeđivače!
- Ne uranjajte uređaj u vodu.
- Nemojte odvijati laserski uređaj!

Transport i skladištenje

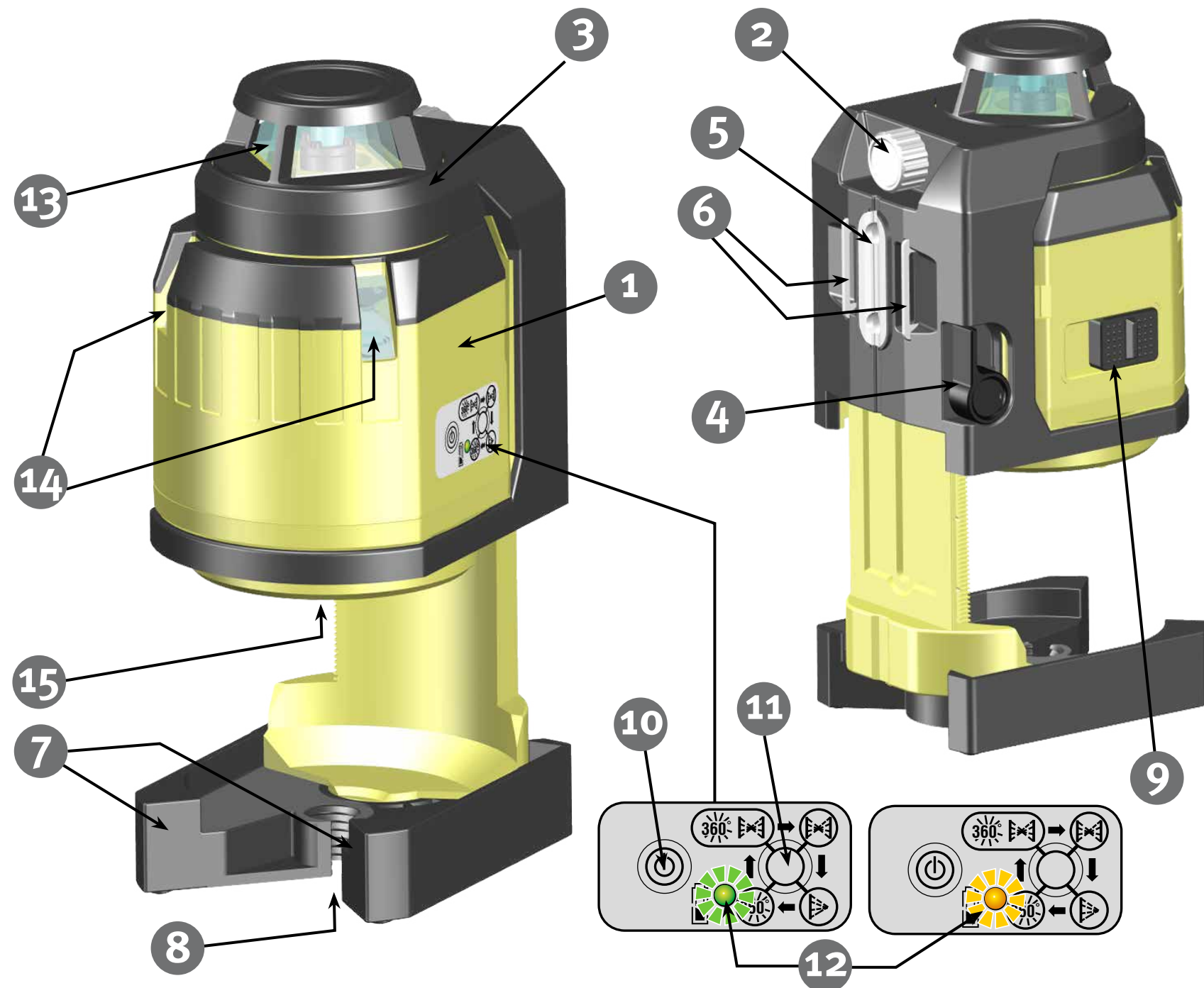
- Pri dužem nekorištenju izvadite baterije iz pretinca!
- Uređaj nemojte čuvati na vlažnom mjestu!
- Uređaj i transportni spremnik eventualno najprije ostavite neka se osuše.



Program recikliranja za kupce unutar EU

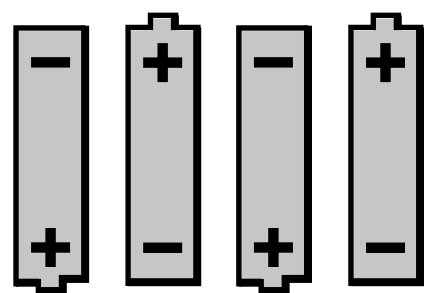
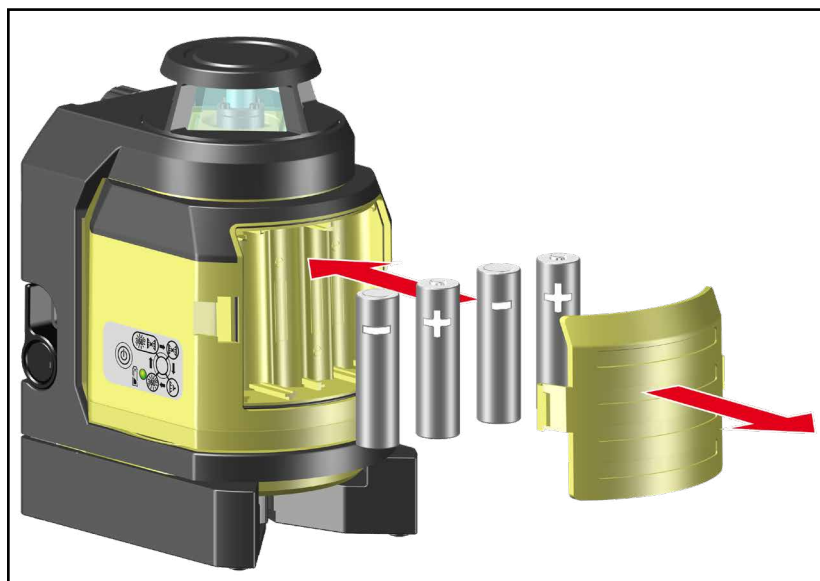
STABILA Vam nudi program za zbrinjavanje elektroničkih proizvoda po isteku njihova radna vijeka, a sukladno odredbama WEEE-a. Preciznije informacije možete dobiti pod br.: +49 / 6346 / 309-0



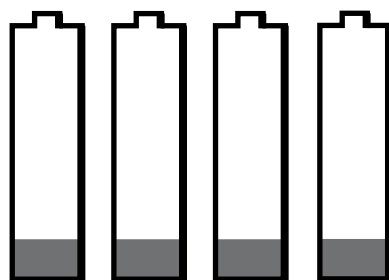
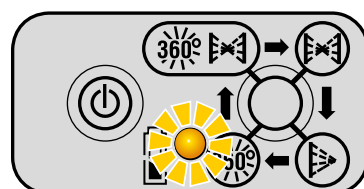
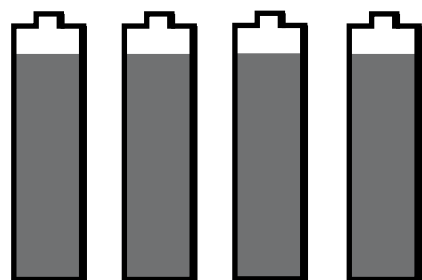
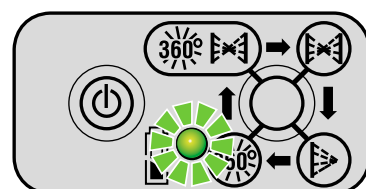


1. Elementi uređaja:

1. Kućište lasera
2. Precizno namještanje
3. Okvir kućišta
4. Stezna poluga za namještanje visine
5. Magnet
6. Ušice za učvršćivanje zatezne vrpce
7. Stope s osloncima
8. Navoj za stativ 5/8"
9. Uključno/isključni prekidač s transportnom blokadom
10. Tipka za uključivanje i isključivanje markirnog lasera
11. Tipka za odabir laserske funkcije
12. Zeleni LED: rad uređaja
Žuti LED: prikaz napunjenosti baterije
13. Izlaz zračenja laserske crte 360°
14. Izlaz zračenja okomitih laserskih crta
15. Izlaz zračenja lasera za određivanje okomice
16. Poklopac pretinca za baterije



4 x 1,5 V
alkalne
AA, LR6, mignon



6. Umetanje i zamjena baterija

Poklopac pretinca za baterije (16) otvorite u smjeru strelice pa sukladno oznakama umetnite nove baterije u pretinac. Mogu se koristiti i odgovarajuće punjive baterije.

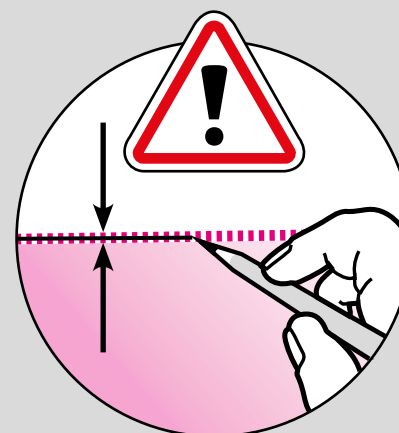
LED indikator:

Žuti LED (12): baterije su oslabile, zamijenite ih

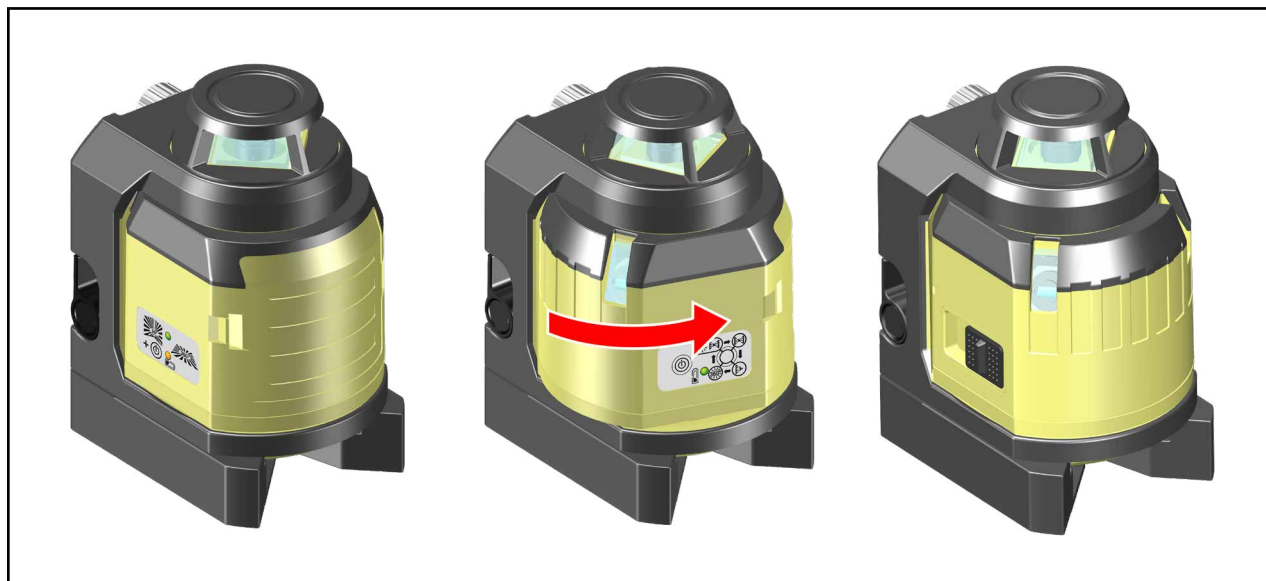


Istrošene baterije nemojte bacati u komunalni otpad, nego ih odnesite u odgovarajući sabirni centar.

Pri dužem nekorištenju izvadite baterije iz pretinca!

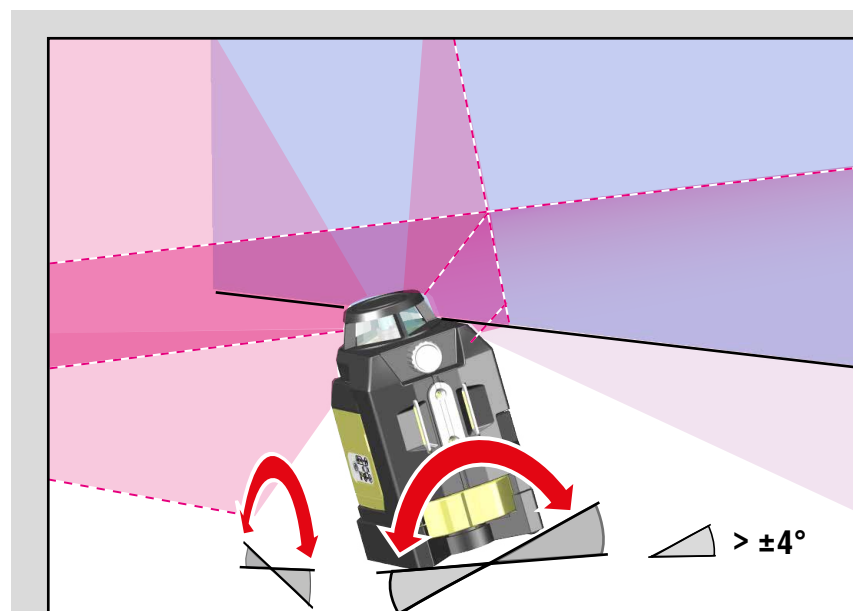
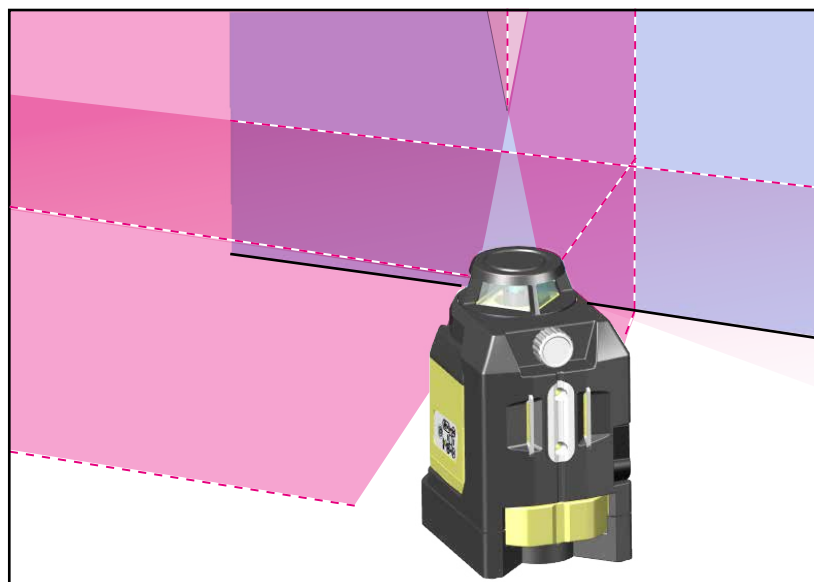
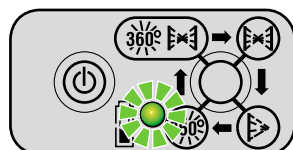
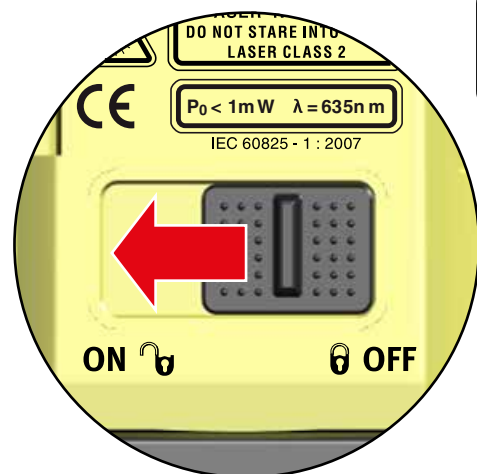


Pri označavanju i usmjeravanju uvijek radite na sredini laserske crte!

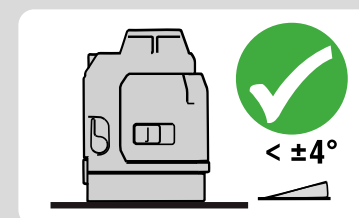
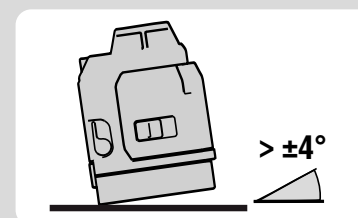


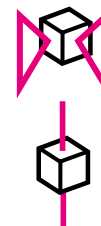
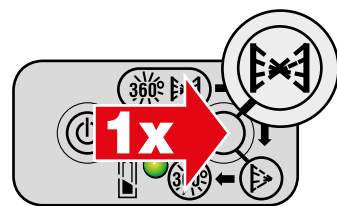
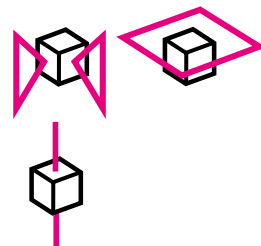
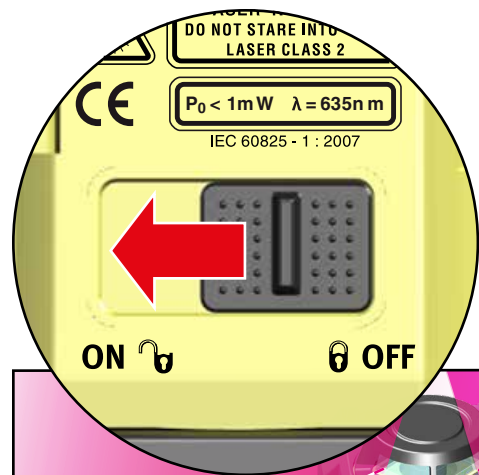
7. Puštanje u rad s funkcijom nivelacije

Okrenite kućište lasera u radni položaj. Uključite laserski uređaj postavljanjem uključno/isključnog prekidača (9) u odgovarajući položaj. Nakon toga pojavljuju se vodoravne i okomite laserske crte i točka lasera za određivanje okomice. LED indikator svijetli zeleno. LAX 400 se nalazi u režimu samonivelacije i nivelira se samostalno.



Ako je laserski uređaj previše nakrivljen, laserske zrake trepere!
Laserski uređaj se nalazi izvan područja samonivelacije i ne može se samostalno nivelirati.



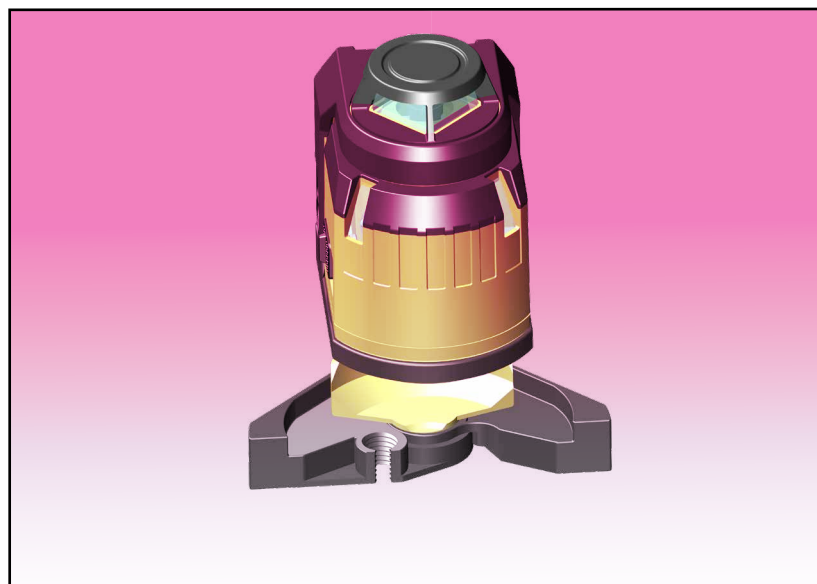
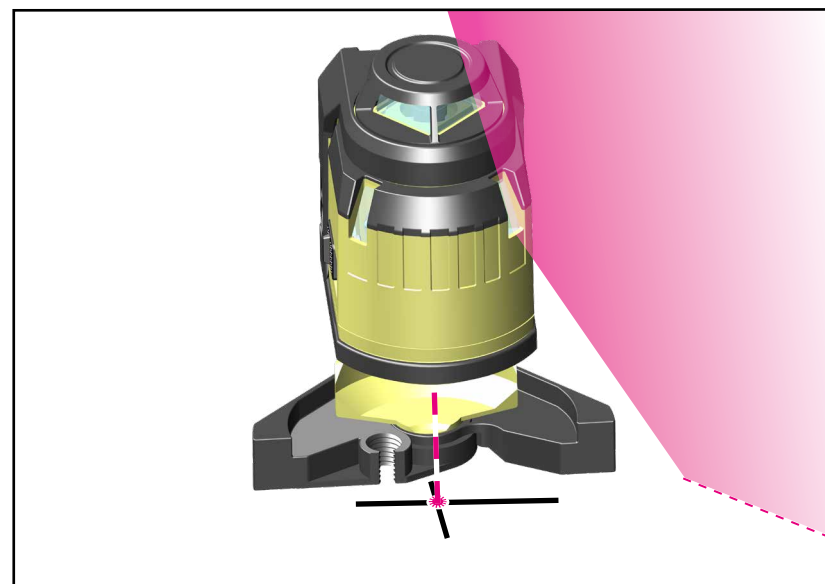
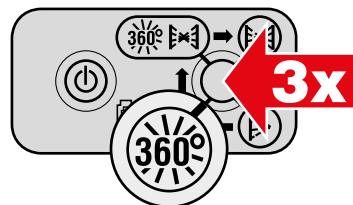
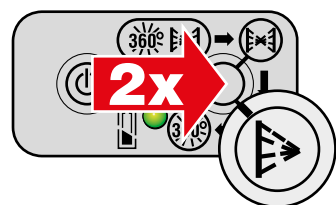
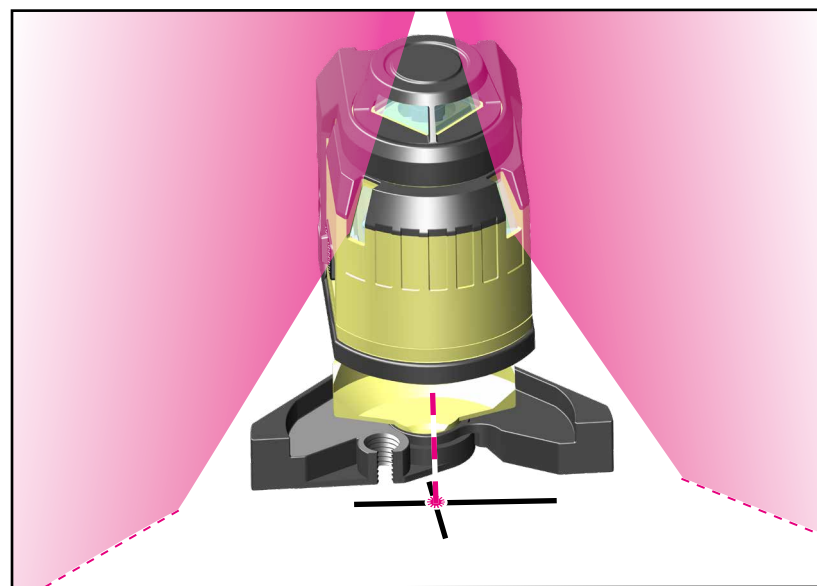
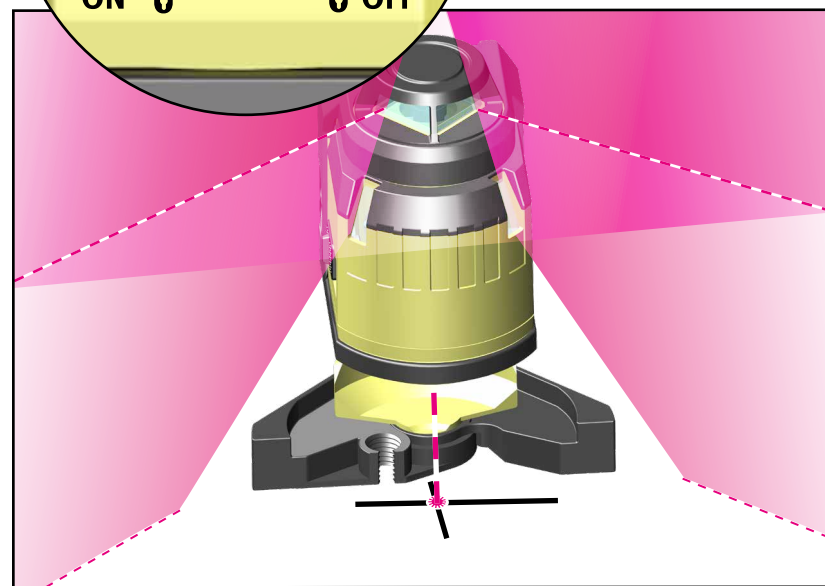


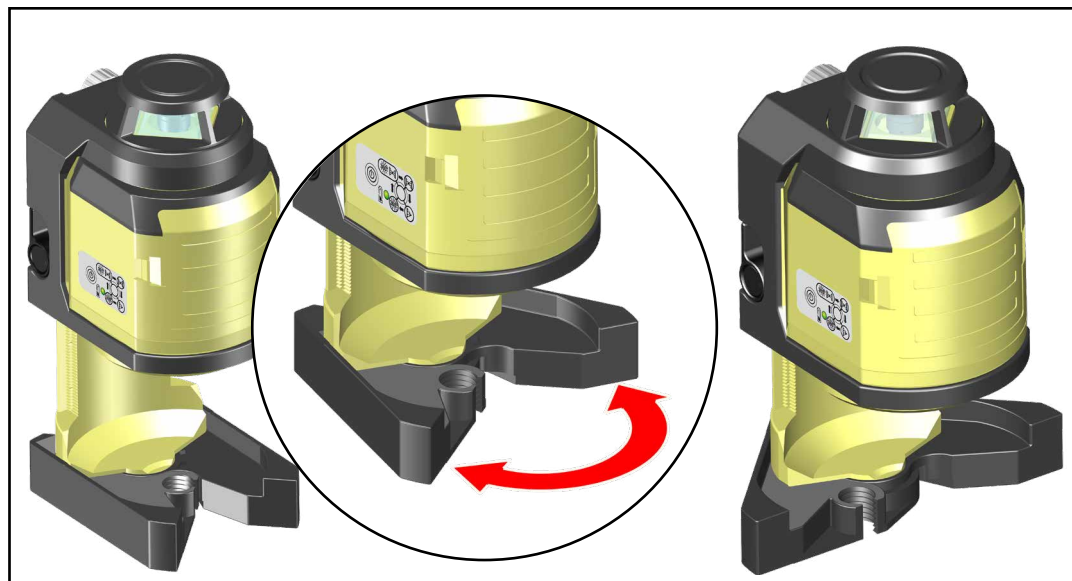
8. Odabir laserske funkcije

Nakon što ste prekidačem (9) uključili laserski uređaj, možete tipkom (11) odabrati neku od raspoloživih laserskih funkcija.

8.1 Funkcije niveliranja:

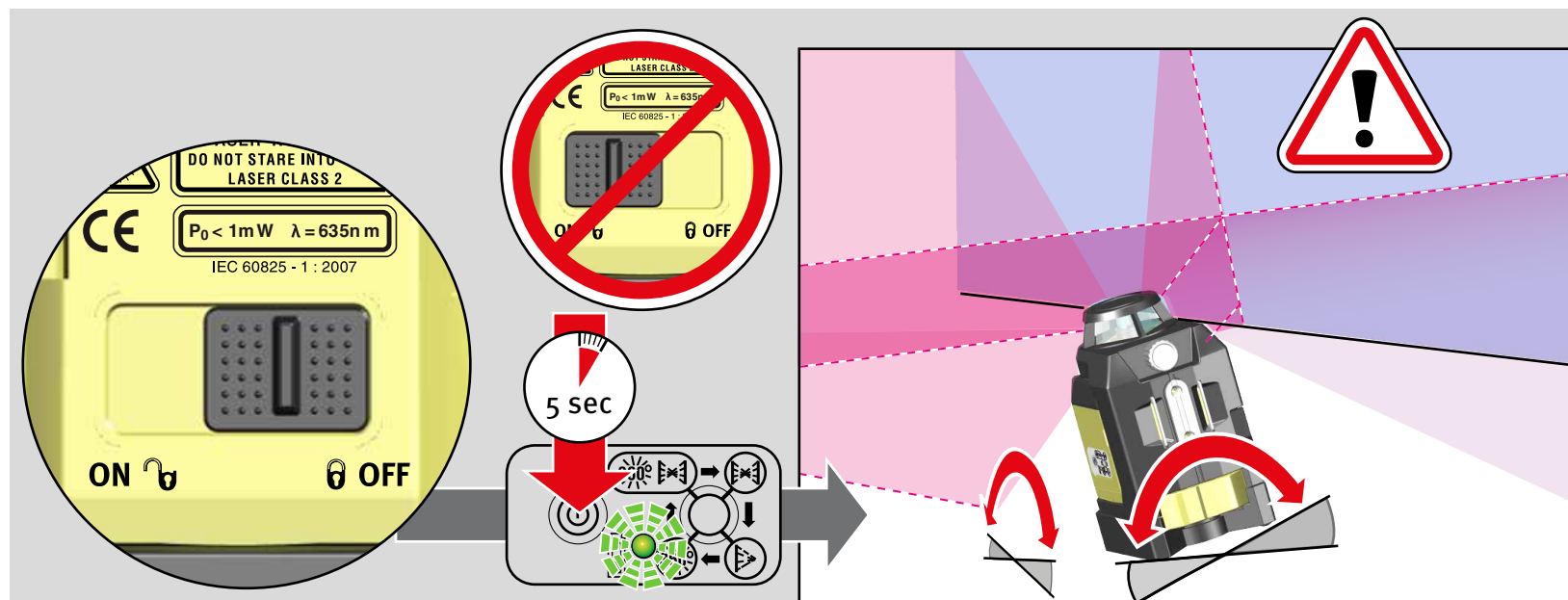
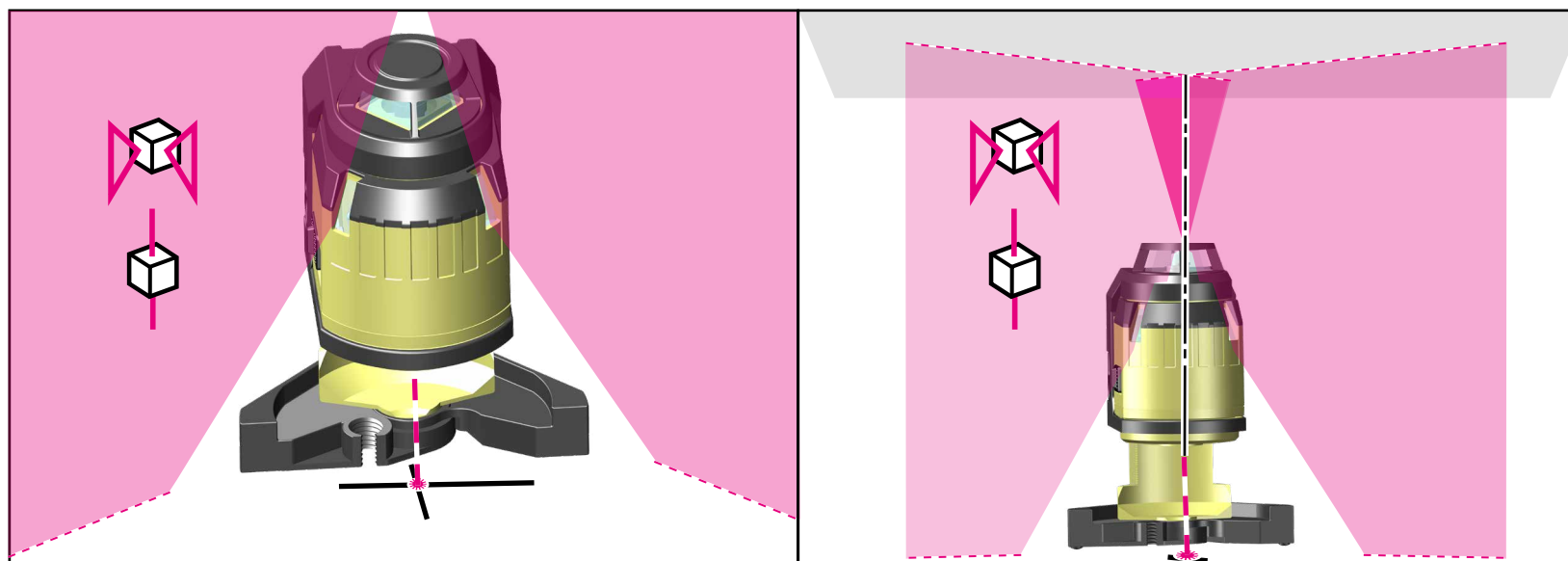
- 2 x okomite laserske crte pod kutom od 90°
- 1 x 360° vodoravna laserska crta
- 1 x funkcija određivanja okomice





8.2 Funkcija određivanja okomice:

Nakon podizanja laserskog kućišta i širenja nogara (7) nožište okomice se može sasvim dobro vidjeti. Nakon toga uređaj LAX 400 možete točno pozicionirati.

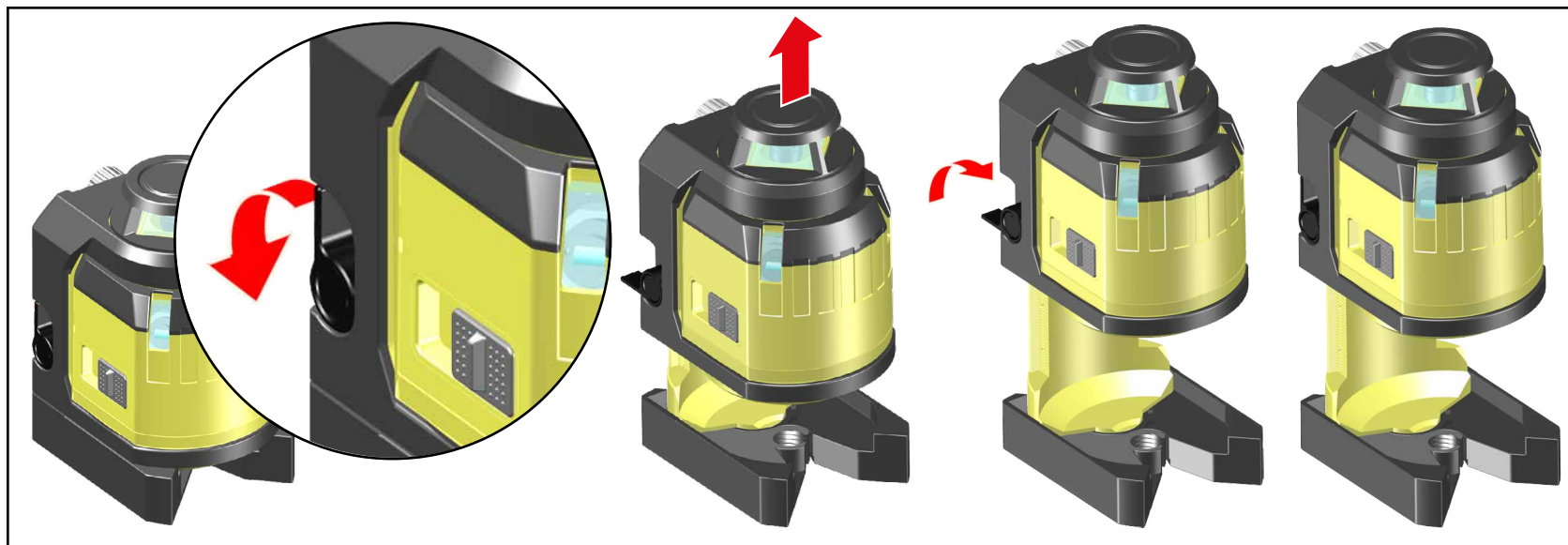


9. Puštanje u rad bez funkcije niveliranja

LAX 400 se pritiskom samo na tipku (10) uključuje u režim funkcije označavanja. Vodoravne i okomite laserske crte, nožište okomice i LED indikatori ubrzano trepere. LAX 400 se ne nalazi u režimu samonivelacije i primjenjiv je samo za označavanje i usmjeravanje!

Funkcije označavanja:

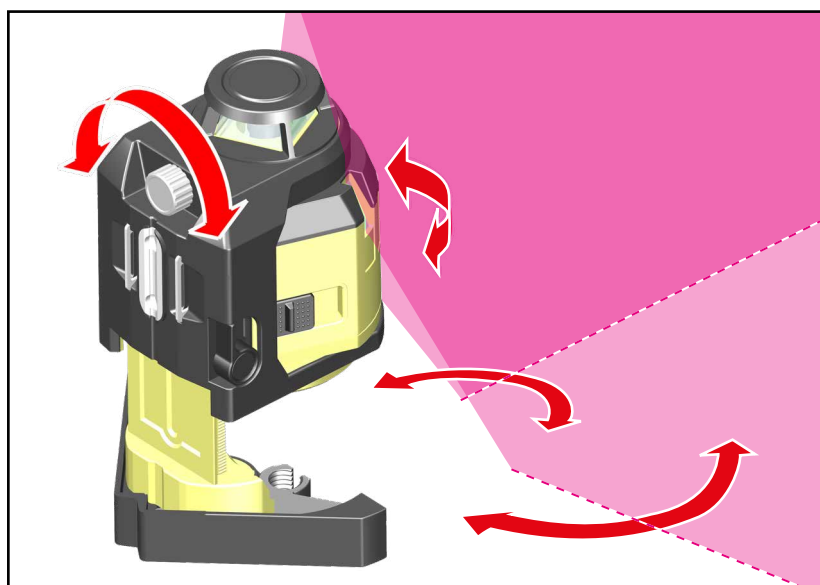
- 2 x laserske crte pod kutom od 90°
- 1 x 360° laserska crta
- 1 x točkasti laser



10. Dodatne funkcije

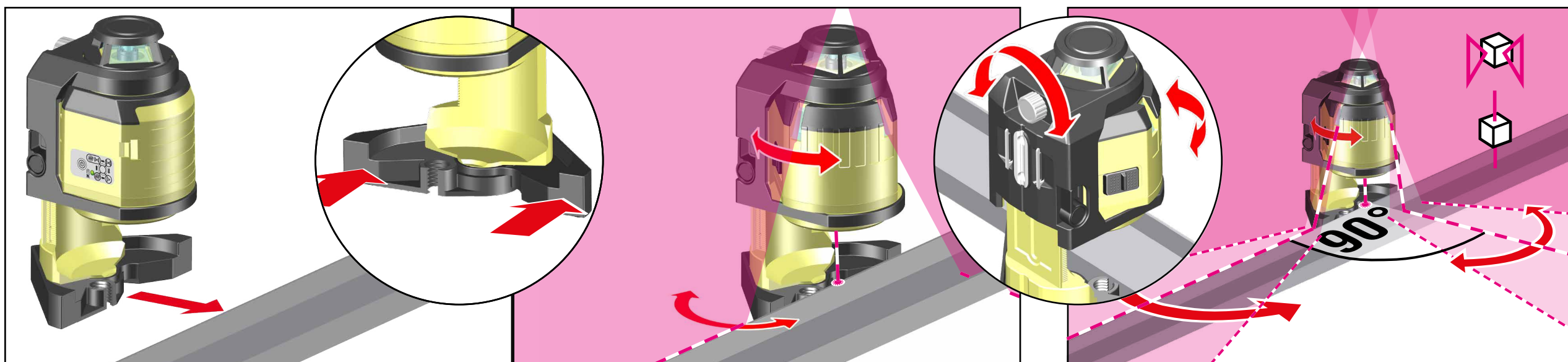
10.1 Funkcija: Visinsko pozicioniranje

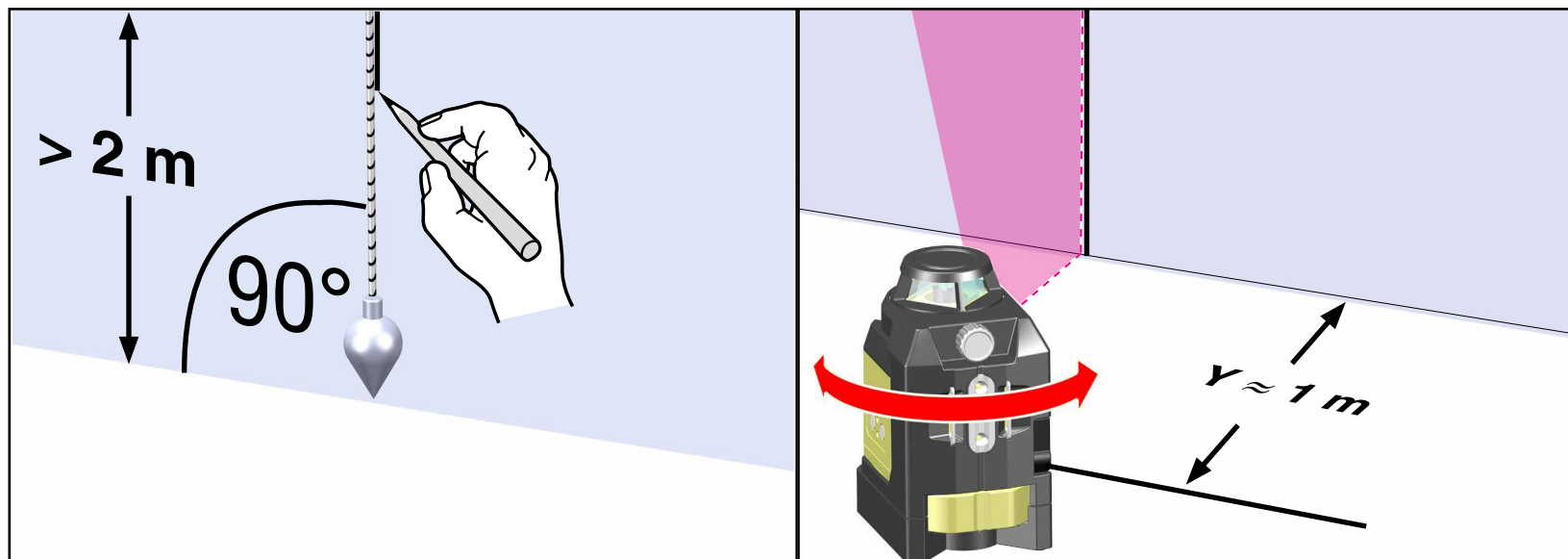
Uz pomoć stezne poluge (4) možete lasersko kućište postaviti na željenu visinu.



10.2 Funkcija: Precizno namještanje

Pomoću funkcije preciznog namještanja (2) možete precizno okretati lasersko kućište. Time se točno usmjeravaju okomite laserske crte.

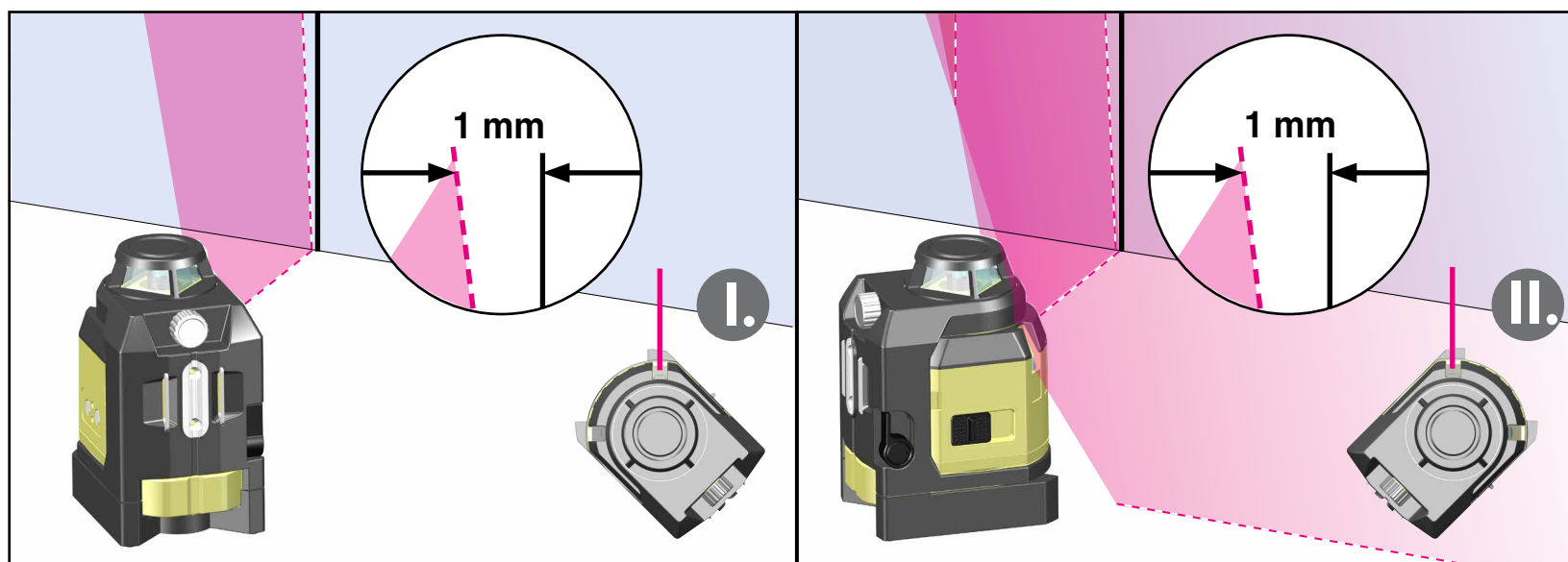




11. Provjera preciznosti

Multilinijski laser LAX 400 namijenjen je radu na gradilištima i napustio je naše pogone u besprijekorno ugođenom stanju. Kao i kod svakog drugog preciznog instrumenta, kalibracija se mora redovito provjeravati. Prije svakog početka rada, a posebice kada je uređaj bio izložen jakim potresima, trebalo bi izvršiti provjeru.

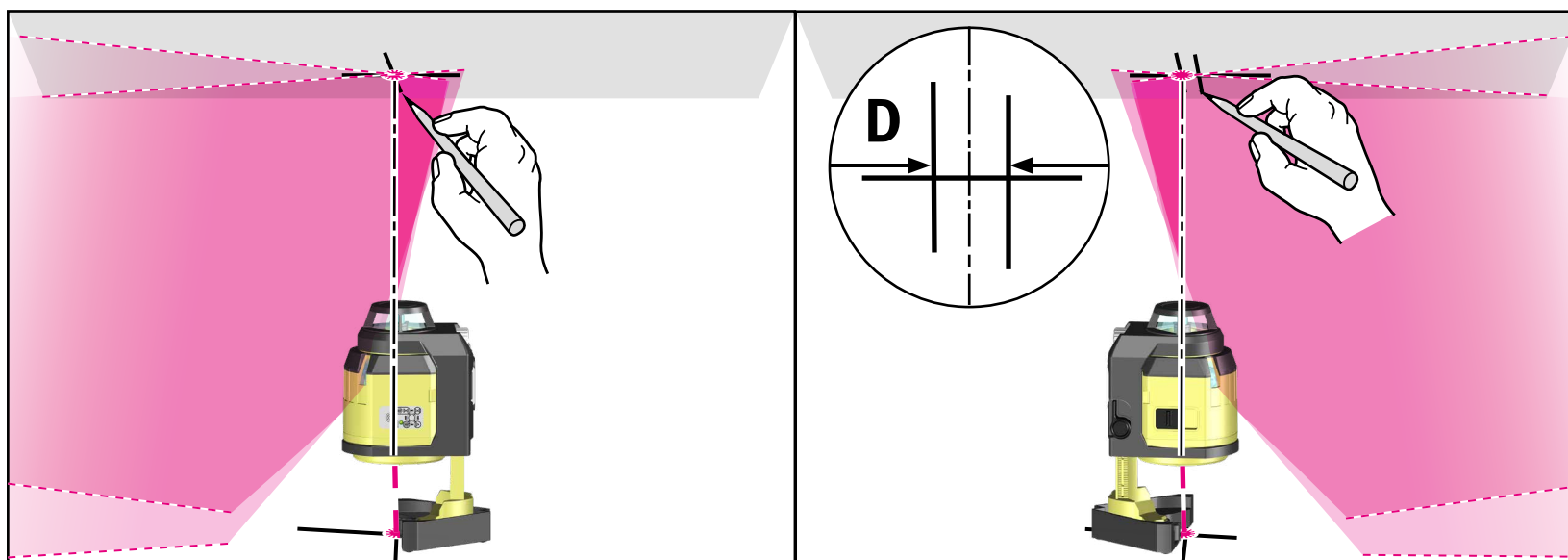
- Provjera vertikalnosti
- Provjera horizontalnosti
- Provjera kuta



11.1 Provjera vertikalnosti

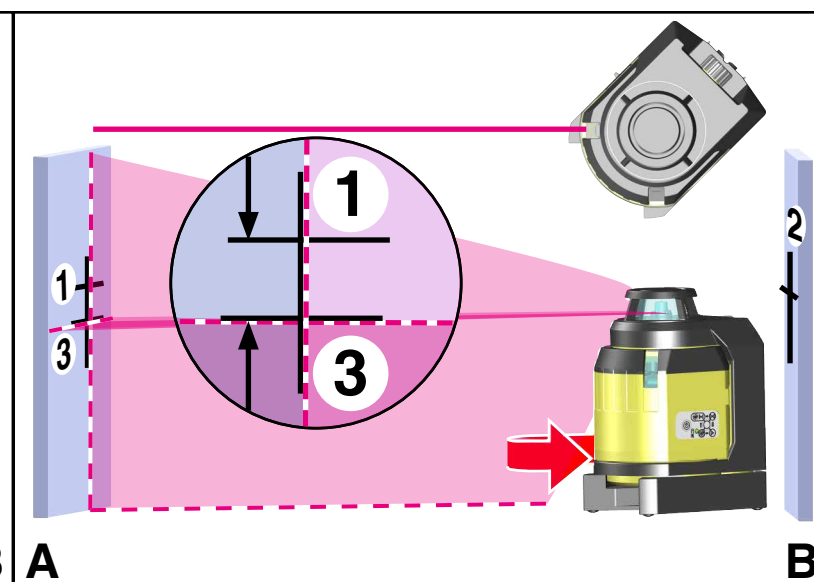
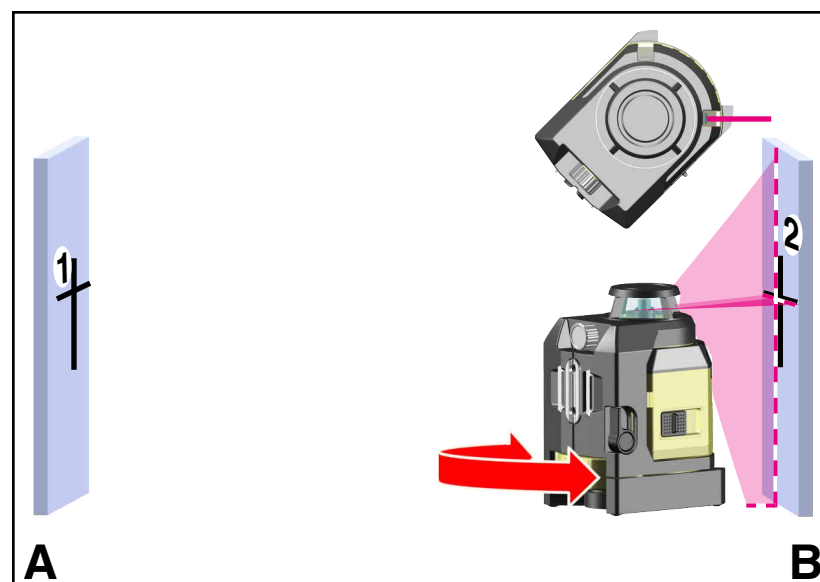
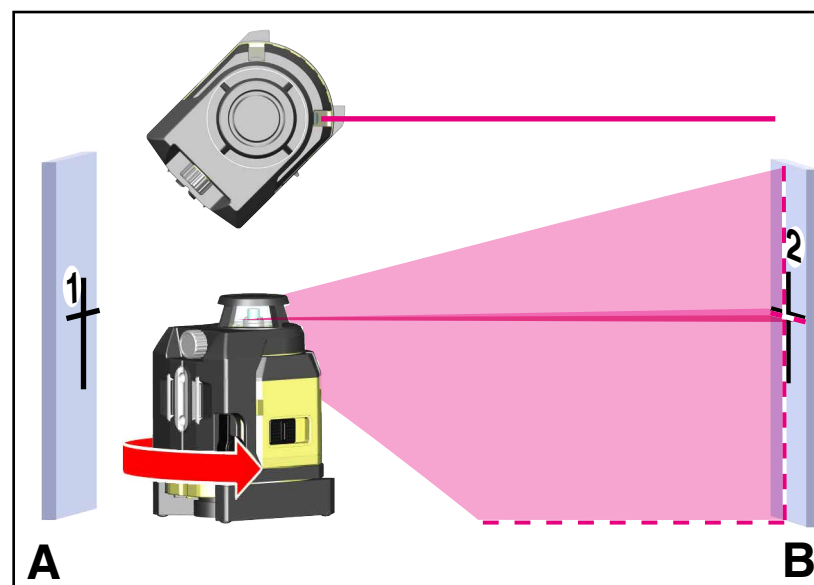
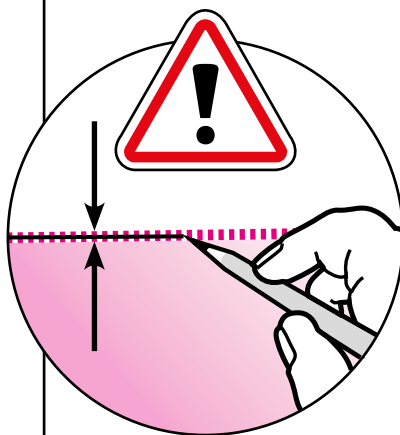
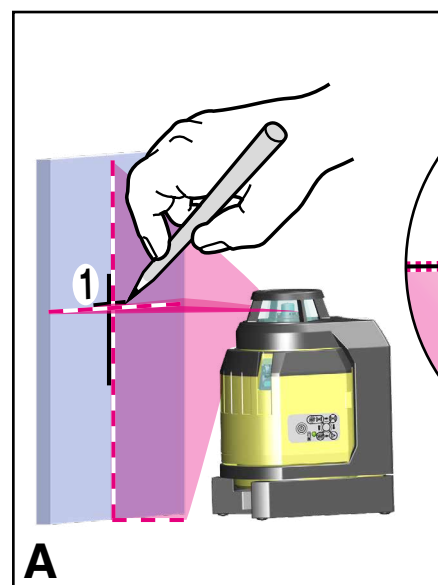
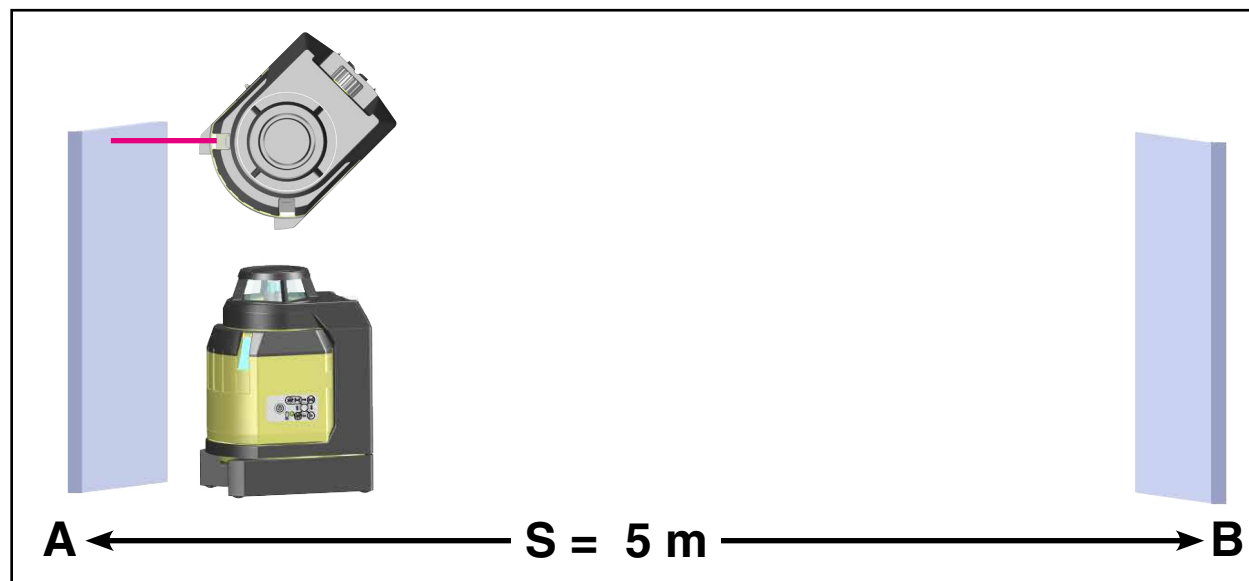
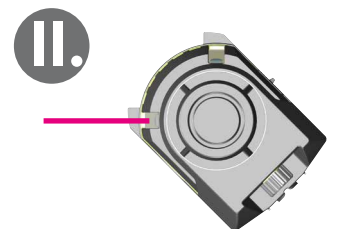
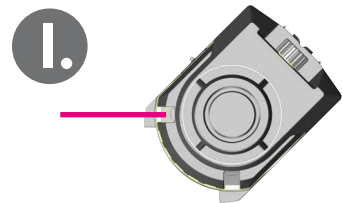
Provjera 2 okomite laserske crte

1. Napravite referentnu crtu, npr. viskom.
2. Postavite i usmjerite LAX 400 na razmaku Y od te referentne crte.
3. Usporedite lasersku s referentnom crtom.
4. Na udaljenosti od 2 m odstupanje od referentne crte ne smije biti veće od 1 mm!
5. Obavite tu provjeru za obje vertikalne laserske crte.



Provjera funkcije određivanja okomice

1. Usmjerite LAX 400 s nožištem okomice točno na neku naznačenu oznaku na tlu.
2. Naznačite na stropu prostorije vidljivu projekciju laserskog križa.
3. Okrenite LAX 400 za 180° pa ga ponovo s nožištem okomice usmjerite prema oznaci na tlu.
4. Naznačite na stropu prostorije vidljivu projekciju laserskog križa.
5. Izmjerena razlika između oznaka predstavlja dvostruki iznos pogreške. Na stropu visine 5 m ta razlika ne bi smjela biti veća od 3 mm.



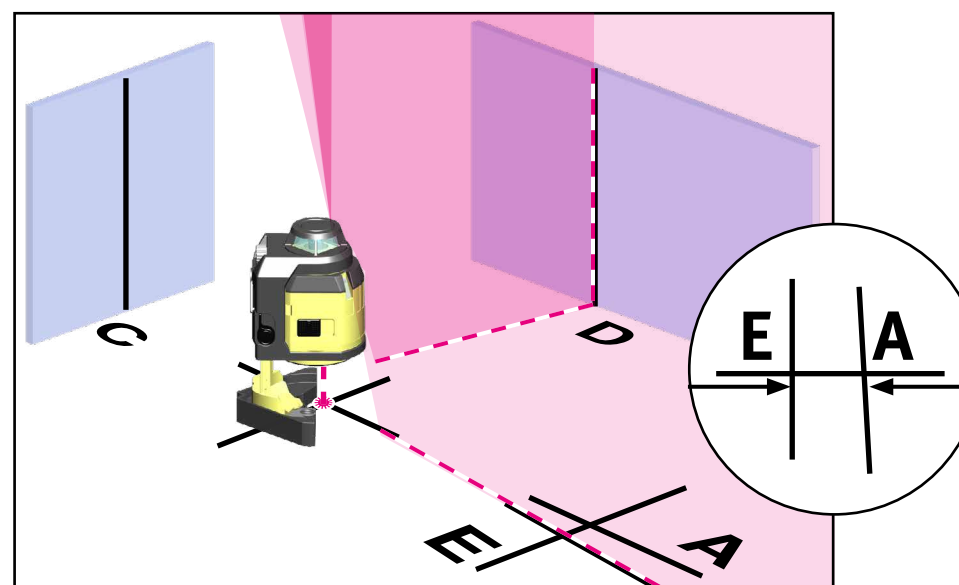
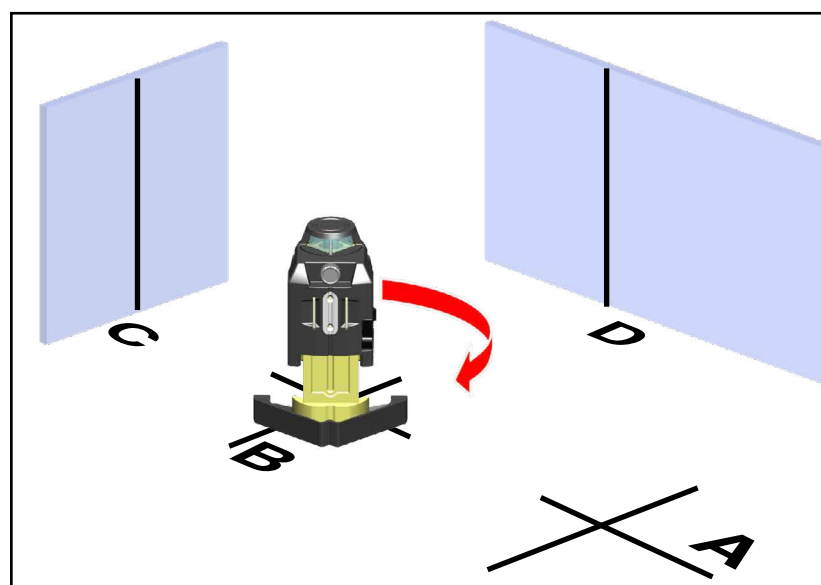
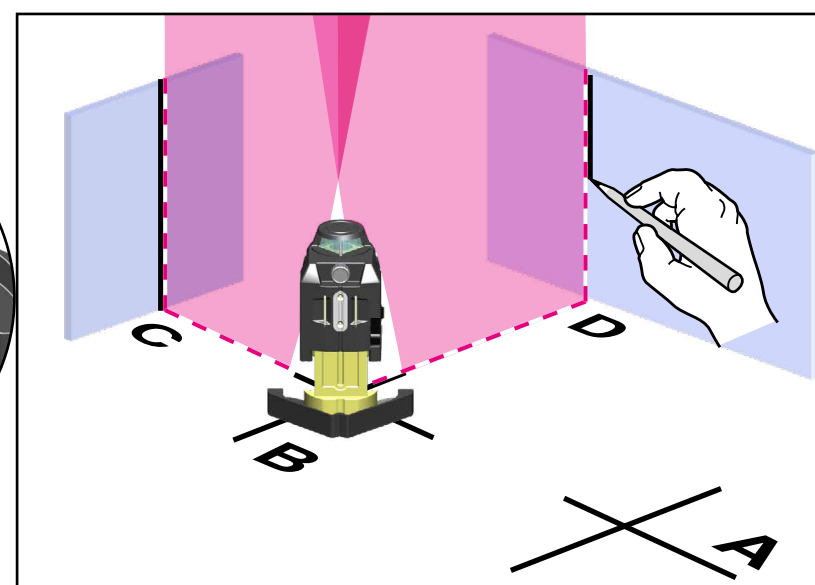
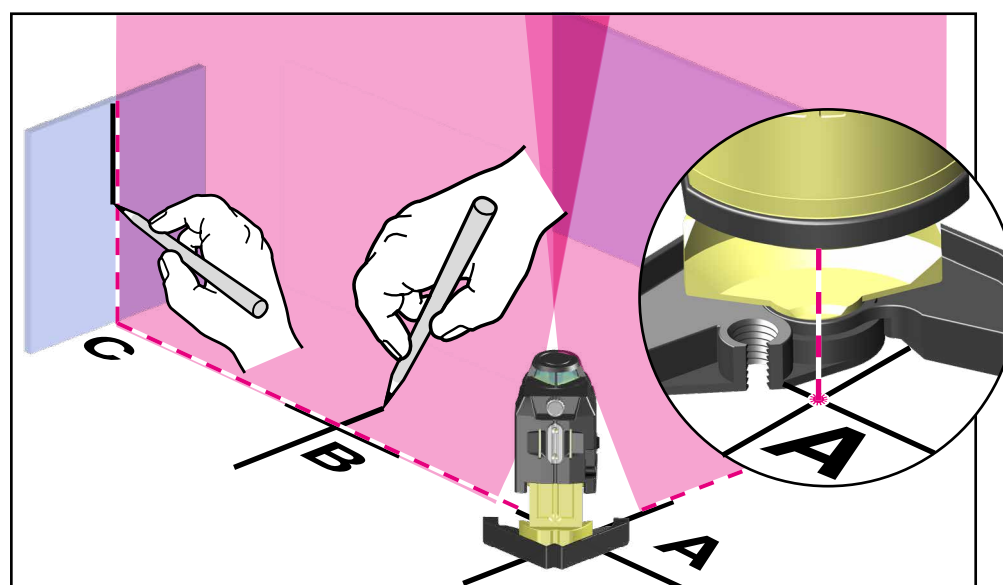
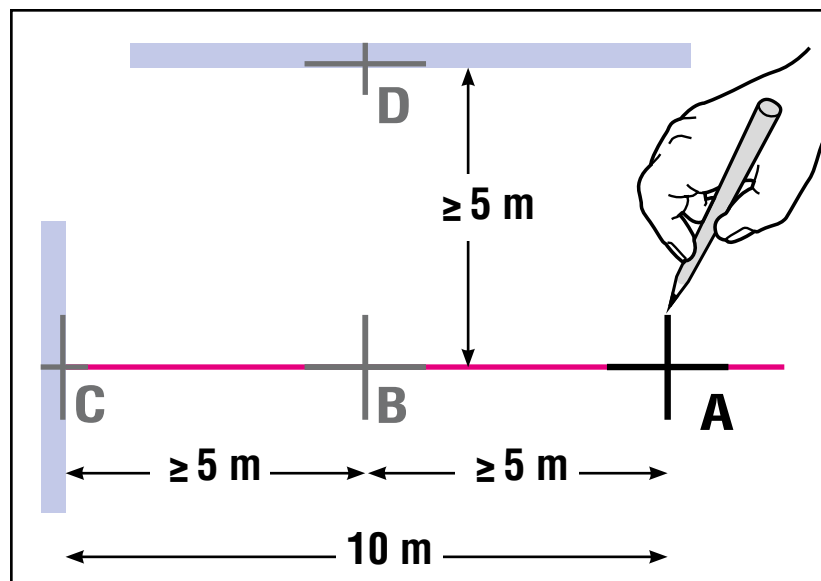
11.2 Provjera horizontalnosti

Provjera razine vodoravne laserske crte

Za provjeru horizontalnosti potrebna su 2 paralelna zida na međusobnoj udaljenosti S od najmanje 5 m.

1. Postavite uređaj LAX 400 što bliže zidu A na neku vodoravnu podlogu.
 2. Usmerite jedan od prozora za izlaz okomite laserske crte uređaja LAX 400 ka zidu A.
 3. Uključite laserski uređaj (prekidačem 9).
 4. Nakon automatske samonivelacije naznačite vidljivi laserski križ na zidu A. Oznaka 1.
 5. Okrenite uređaj LAX 400 za 180° pa ga s istim prozorom za izlaz okomite laserske crte usmjerite ka zidu B. Pritom ne smijete mijenjati visinu uređaja.
 6. Nakon automatske samonivelacije naznačite vidljivi laserski križ na zidu B. Oznaka 2.
 7. Laserski uređaj zatim premjestite neposredno ispred zida B. Usmerite isti taj prozor za izlaz okomite laserske crte uređaja LAX 400 ka zidu B.
 8. Okretanjem i mijenjanjem visine dovedite laserski križ do točnog poklapanja s oznakom 2.
 9. Okrenite uređaj LAX 400 za 180° pa ga s istim prozorom za izlaz okomite laserske crte usmjerite ka zidu A. Pritom ne smijete mijenjati visinu uređaja.
 10. Okretanjem dovedite laserski križ do točnog poklapanja s označnom crtom oznake 1.
 11. Nakon automatske samonivelacije naznačite vidljivi laserski križ na zidu A. Oznaka 3.
 12. Izmjerite okomiti razmak između oznaka 1 i 3.
- Obavite tu provjeru s objema vertikalnim laserskim crtama!

Razmak S do zida	Maksimalni dopušteni razmak:
5 m	3,0 mm
10 m	6,0 mm
15 m	9,0 mm



11.3 Provjera kuta

Provjera kuta od 90°

1. U nešto većem kutu prostorije na udaljenosti od 10 m naznačite oznaku A na tlu.
2. Usmjerite LAX 400 s nožištem okomice prema oznaci A.
3. Usmjerite LAX 400 s laserskom crtom na zid.
4. Na pola puta do zida točno označite mjesto B na tlu.
5. Na zidu ili na tlu točno naznačite točku C.
6. Pomaknite LAX 400 pa ga usmjerite s nožištem okomice prema oznaci B.
7. Iznova usmjerite LAX 400 s laserskom crtom prema oznaci C.
8. Na drugom zidu ili na tlu točno naznačite oznaku D s laserskom crtom od 90°.
- Napomena:** Kako bi se zajamčila točnost, razmak između točaka A i B, B i C te B i D treba biti jednak.
9. Okrenite LAX 400 za 90° pa 1. lasersku crtu usmjerite prema oznaci D.
10. Obilježite na tlu položaj E 2. laserske crte pod pravim kutom, što bliže točki A.
11. Izmjerite razmak između oznaka A i E.

Duljina prostorije ili udaljenost između točaka A i C	Maksimalno dopušteni razmak između točaka A i E
10 m	3,0 mm
20 m	6,0 mm

12. Tehnički podaci

Tip lasera:	Crveni diodni laser, pulsirajući linijski laser, Valna duljina 635 nm
Izlazna snaga:	< 1 mW, klasa lasera 2 u smislu IEC 60825-1:2007
Područje samoniveliranja:	oko $\pm 4^{\circ}$
Preciznost niveliranja*:	
Horizontalna laserska crta:	$\pm 0,3$ mm/m Sredina laserske crte
Nagib laserske crte:	$\pm 0,2$ mm/m Laserska crta
Točnost kuta od 90° :	$\pm 0,3$ mm/m
Okomita točka križanja:	$\pm 0,3$ mm/m
Okomita zraka naniže:	$\pm 0,3$ mm/m
Baterije:	4 x 1,5 V, alkalne, veličine mignon, AA, LR6
Kapacitet baterije:	oko 10 h (alkalne)
Raspon radne temperature:	-10 °C do +50 °C
Raspon temperature skladištenja:	-25 °C do +70 °C
Zadržavamo pravo na tehničke izmjene.	
* Pri radu unutar navedenog raspona temperature	

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