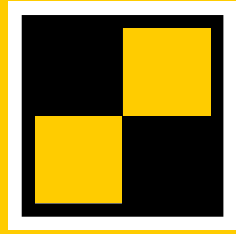


**STABILA®**



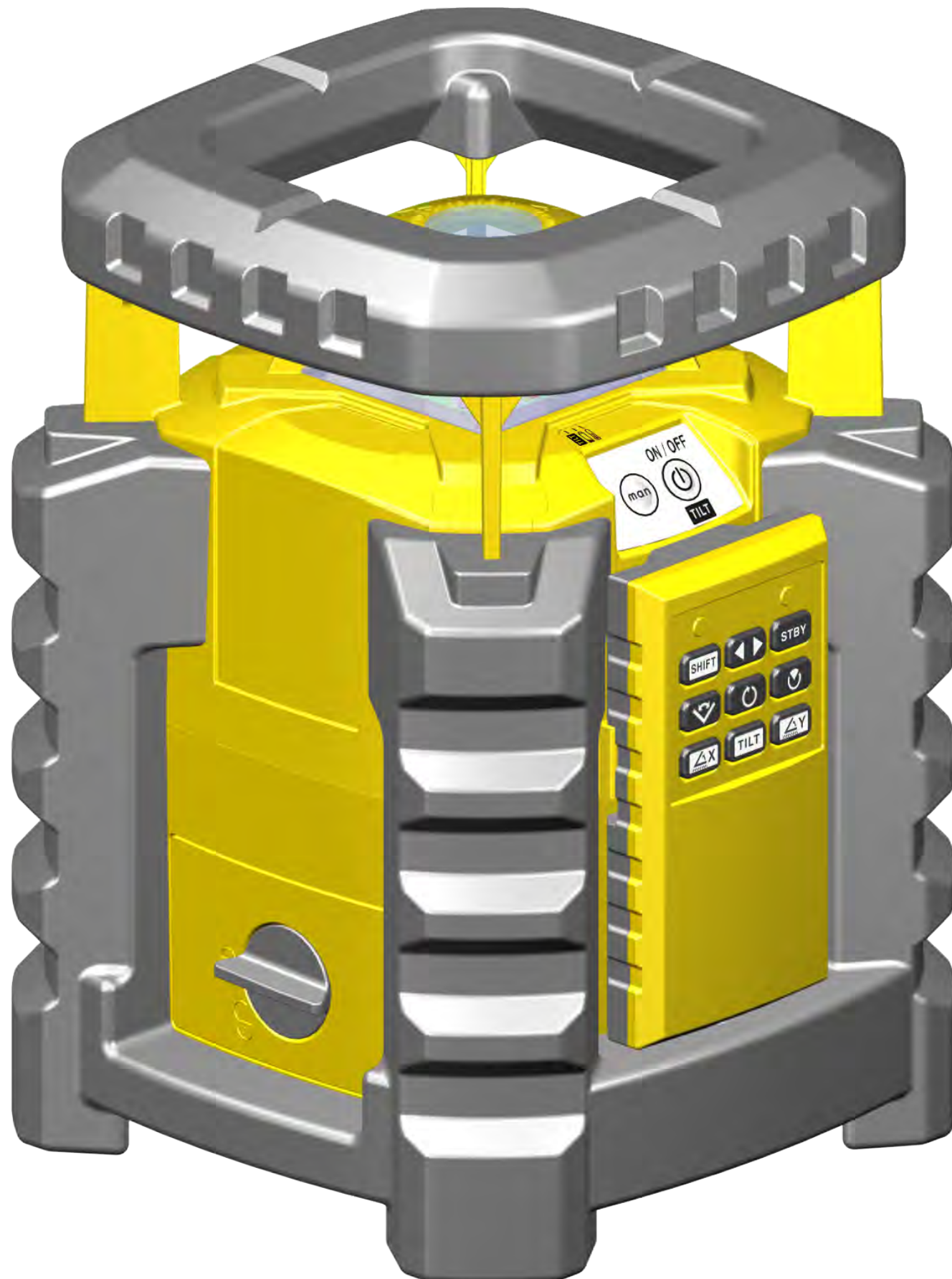
# LAR 350

Kasutusjuhend



## Sisukord

Peatükk	Lehekülg
• 1. Otstarbele vastav kasutamine	3
• 2. Ohutusjuhised	4
• 3. Enne 1. kasutuselevõttu	4
• 4.1 Seadme elemendid	5
• 4.2 Seadme elemendid, kaugjuhtimispult	6
• 5. Patareide sissepanek/vahetus	7
• 6. Kasutuselevõtt	8
• 7. TILT-funktsioon	9
• 8.1 Automaatrežiim TILT-funktsiooniga	10
• 8.2 Automaatrežiim järelnivelleerumisega	11
• 9.1 Käsirežiim TILT-funktsiooniga	12
• 9.2 Käsirežiim ilma TILT-funktsioonita	13
• 10. Funktsioonid	14
• 11. Kaugjuhtimispult – kasutamine	16
• 12. Seaded ja kasutusvõimalused	17
• 13. Pöörlemisfunktsioon/-kiirus	17
• 14. Joonfunktsioon skannimisrežiimil	18
• 15. Laseri telgede kallutamine	19
• 16.1 Vertikaalfunktsioon	20
• 16.2 Positsioneerimisabi vertikaalrežiimis	20
• 16.3 Laseri telgede keeramine ja kallutamine	21
• 17. Laserikiire positsioneerimine	22
• 18. Laseri telgede suuna näit	23
• 19. Valmidusrežiim	23
• 20. Sektsioonirežiim	24
• 21. LEDide näidud	25
• 22.1 Täpsuse kontrollimine	26
• 22.2 Horisontaalkontroll	27
• 22.3 Horisontaalreguleerimine	28
• 22.4 Vertikaalkontroll	29
• 22.5 Vertikaalreguleerimine	30
• 23. Tehnilised andmed	31



## 1. Otstarbele vastav kasutamine

STABILA pöördlaser LAR-350 on kergesti käsitsetav pöördlaser horisontaal- ja vertikaalnivelleerimiseks ning loodimiseks. LAR-350 korpus on ehitusvaldkonnas kasutamiseks tihendatud (IP65). Laser on isenivelleeruv vahemikus  $\pm 5^\circ$ .

Vastuvõtja võtab laserikiire vastu ka siis, see ei ole enam palja silmaga nähtav.



Kui pärast kasutusjuhendi lugemist peaks jääma veel vastamata küsimusi, saate alati helistada meie nõustamistelefonile:

+49 / 6346 3090





### 3. Enne 1. kasutuselevõttu

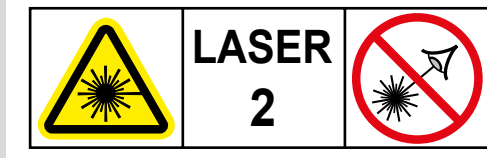
Lugege ohutusjuhised ja kasutusjuhend hoolikalt läbi.

Seadet tohivad kasutada üksnes spetsialistid!

Rakendage turvameetmeid!

Paigaldage patareid -> Patareide vahetus

## 2. Ohutusjuhised



IEC 60825-1:2014

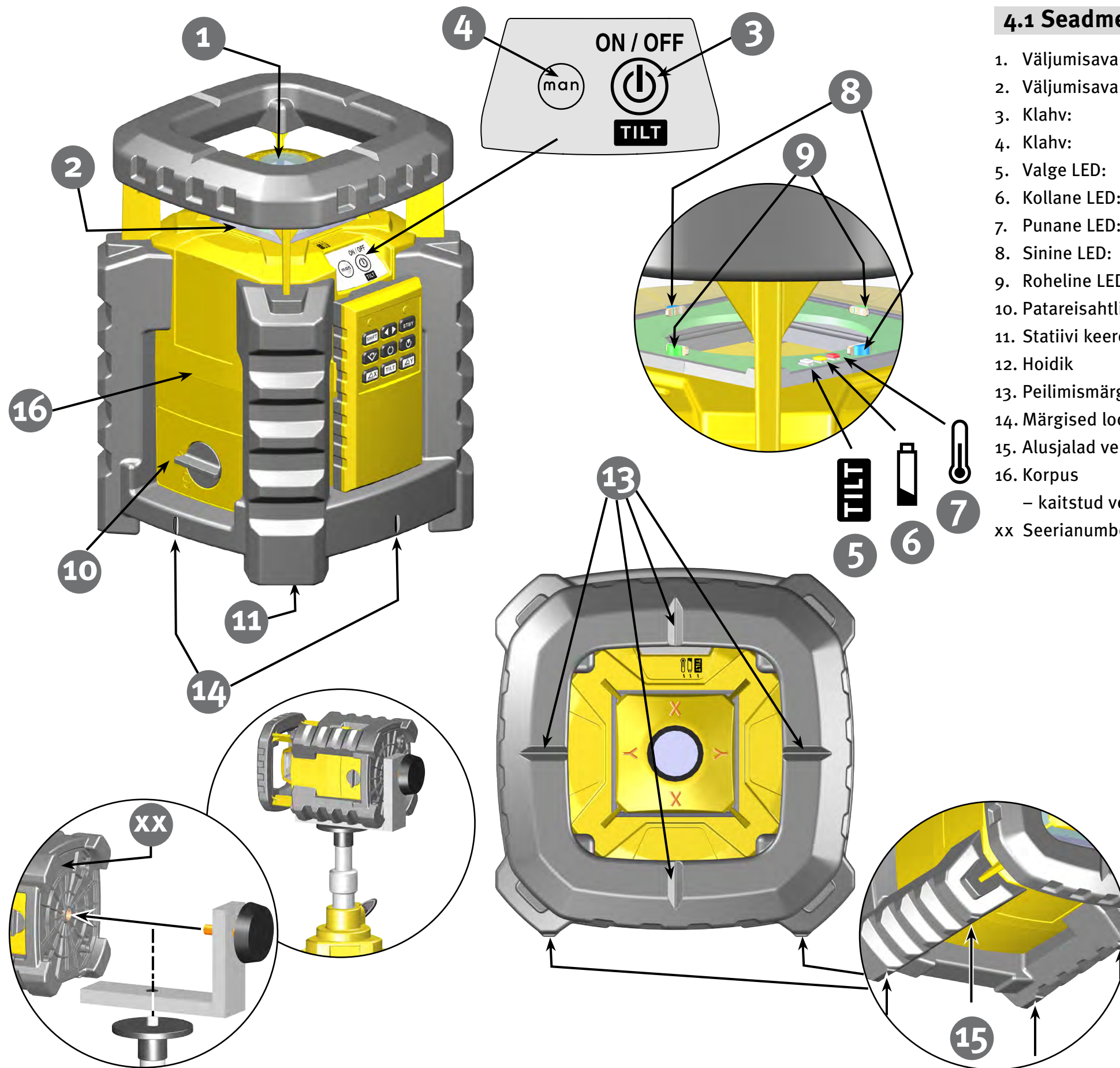


### Hoiatus

Klassi 2 laserseadmete puhul kaitseb silmi juhusliku, lühiajalise laserikiirde vaatamise korral tavaliselt refleks silmad sulgeda ja/või pilk kõrvale pöörata. Kui laserikiir satub silma, tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea kohe kiire eest ära liigutada. Ärge vaadake otse laserkiire või peegelduva laserkiire sisse.

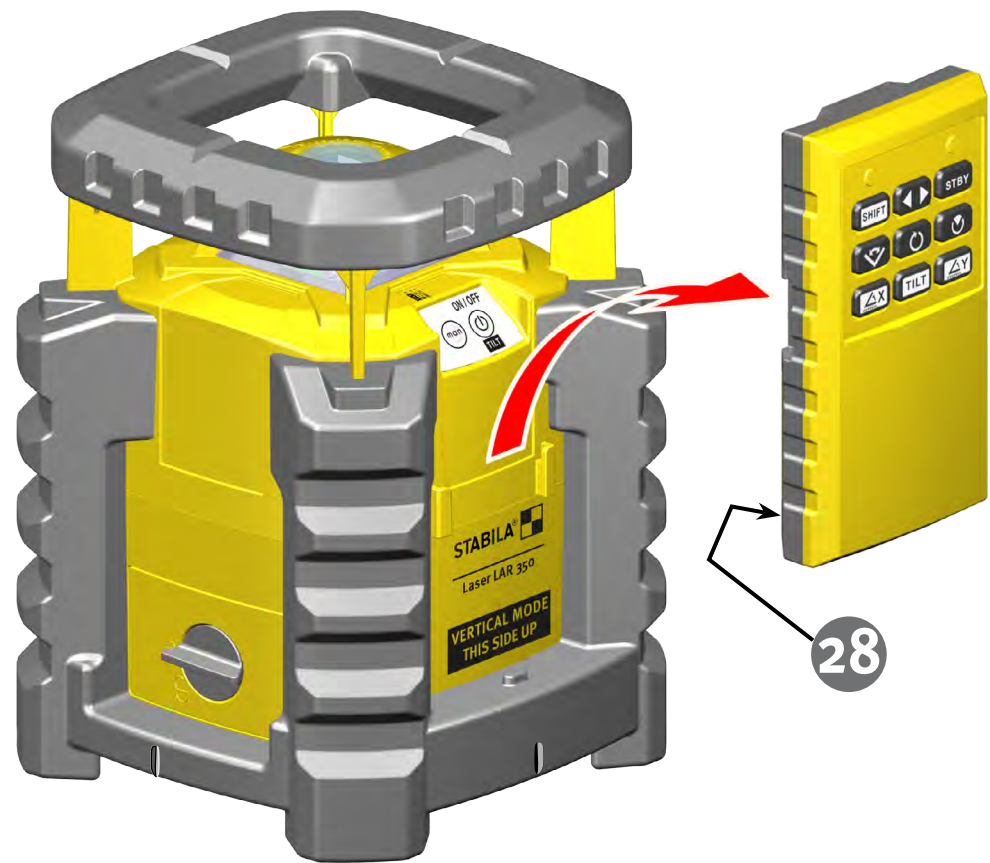
Laserseadmetega kaasas olevad STABILA laseriprillid ei kujuta endast kaitseprille. Neid kasutatakse selleks, et laserivalgust paremini näha.

- Ärge suunake laserkiirt inimestele!
- Ärge pimestage inimesi!
- Hoidke seade lastele kättesaamatus kohas!
- Kui kasutate teisi, mitte siin esitatud juhtimis- ja täppisreguleerseadmeid või teisi kui siin kirjeldatud toimimisviise, võib see põhjustada ohtlikku intensiivset kiirgust!
- Laserseadme manipuleerimine (selle muutmine) on keelatud.
- Seadme kukkumine või tugev rappumine võivad põhjustada talitlushäireid!
- Enne iga uue töö algust, eriti siis, kui seade sai tugevalt raputada, tuleb teha talitus- ja täpsuskontrollid.
- Ärge kasutage plahvatusohtlikus või agressiivses keskkonnas!
- Ärge visake patareisid ega seadet olmeprügi hulka!
- Hoidke see kasutusjuhend alles ja laserseadme edasiandmisel andke edasi ka kasutusjuhend.



## 4.1 Seadme elemendid

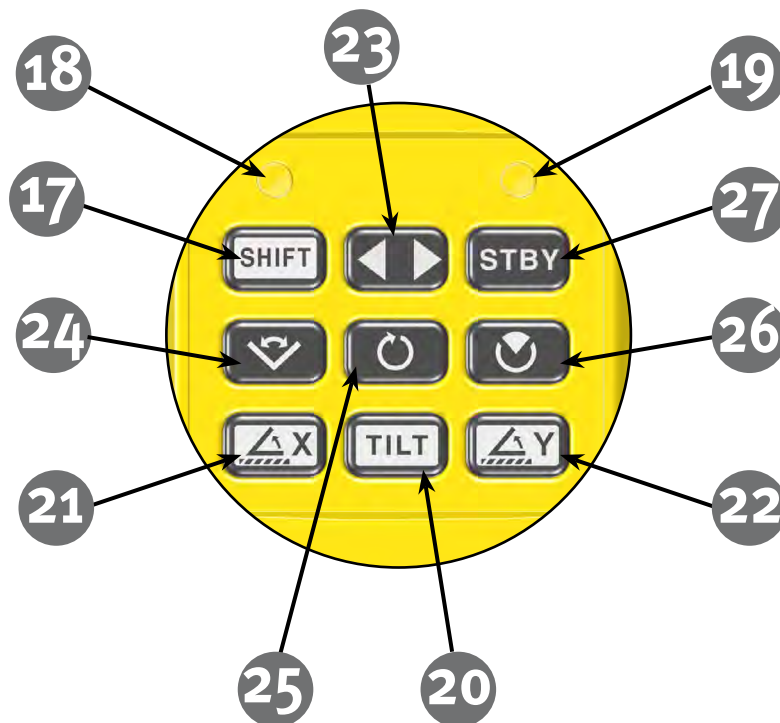
- 1. Väljumisava: punktlaser / loodimiskiir
- 2. Väljumisava: pöördkiir
- 3. Klahv: SISSE/VÄLJA/TILT
- 4. Klahv: käsirežiim SISSE/VÄLJA
- 5. Valge LED: TILT-funktsioon
- 6. Kollane LED: patareid on tühjenemas
- 7. Punane LED: liiga kõrge temperatuur
- 8. Sinine LED: laseri X-telg / TILT + käsirežiimi näit
- 9. Roheline LED: laseri Y-telg / TILT + käsirežiimi näit
- 10. Patareisahkli kate
- 11. Statiivi keere 5/8"
- 12. Hoidik
- 13. Peilimismärgid
- 14. Märksised loodimislaserifunktsiooni jaoks
- 15. Alusjalad vertikaalnivelleerimise jaoks
- 16. Korpus  
– kaitstud veejugade ja tolmu eest vastavalt IP65-le  
xx Seerianumber



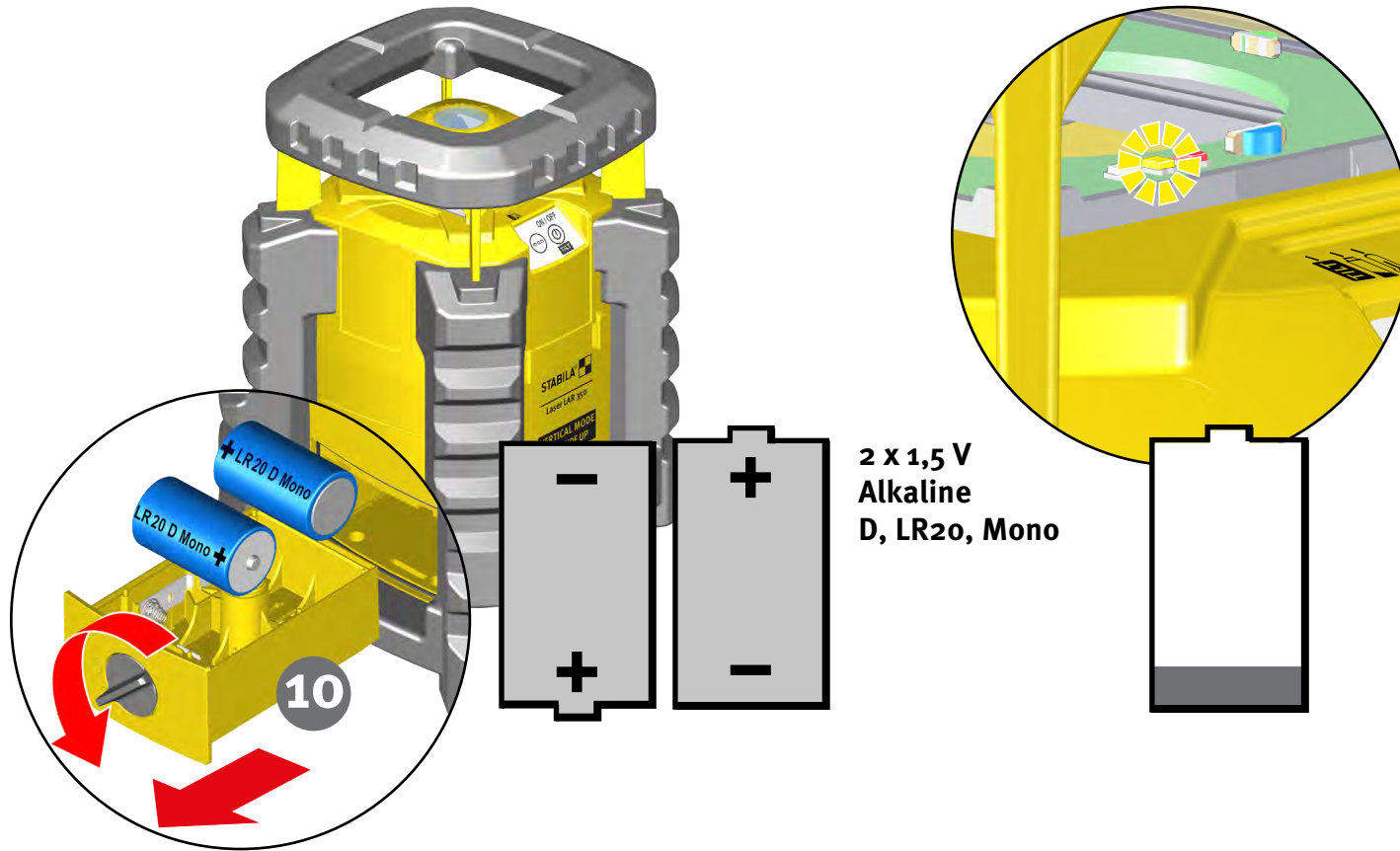
## 4.2 Seadme elemendid, kaugjuhtimispult

### Kaugjuhtimispult

-  17. SHIFT
-  18. SHIFT-klahvi LED
-  19. Saatusrežiimi LED
-  20. TILT
-  21. Laseri X-telg
-  22. Laseri Y-telg
-  23. Positsioneerimine
-  24. Skannimine
-  25. Pöörlemiskiirus
-  26. Sektsioon
-  27. Valmidusseisund
- 28. Patareisahkli kate







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

## 5. Patareide sissepanek/vahetus

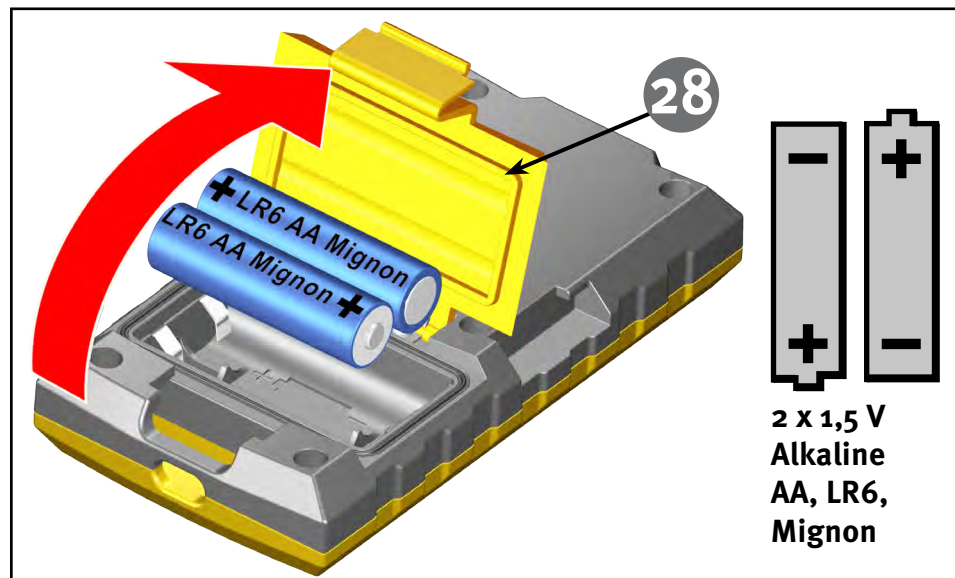
Avage patareisahkli kate (10, 28) noolega näidatud suunas ja paigaldage uued patareid vastavalt sümbolile patareisahklisse. Kasutada saab ka vastavaid akusid.

### LED-näidik:

LED (6) on kollane: patareid on tühjenemas  
– pange sisse uued patareid

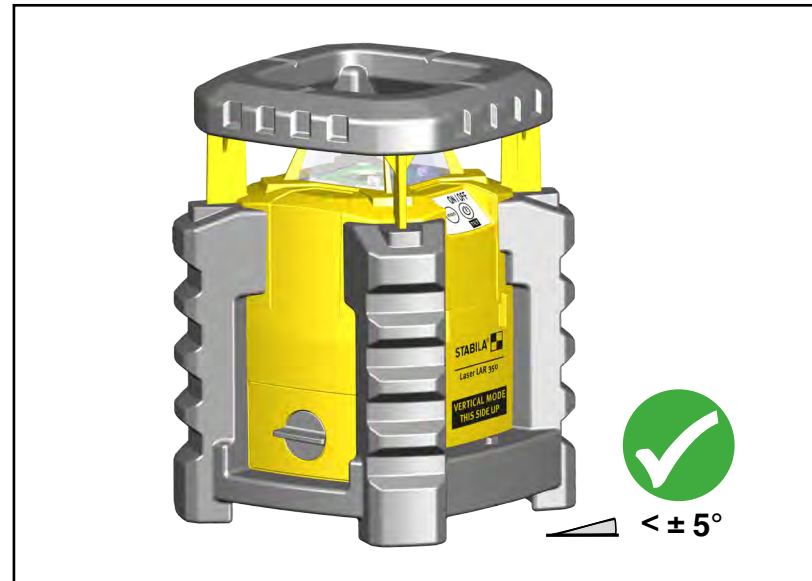
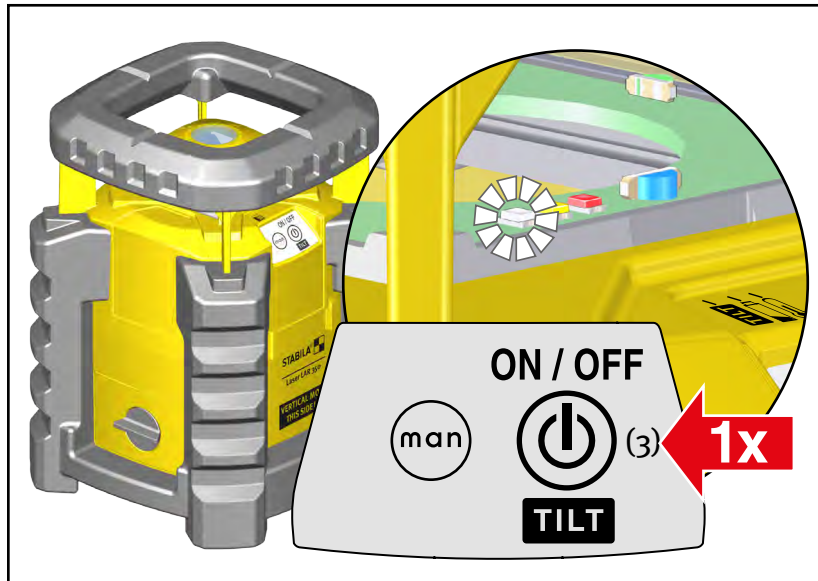


Viige kasutatud patareid selleks ettenähtud kogumispunkti, ärge visake neid olmeprügi hulka!  
Pikema mittekasutamise ajaks eemaldage patareid!



2 x 1,5 V  
Alkaline  
AA, LR6,  
Mignon

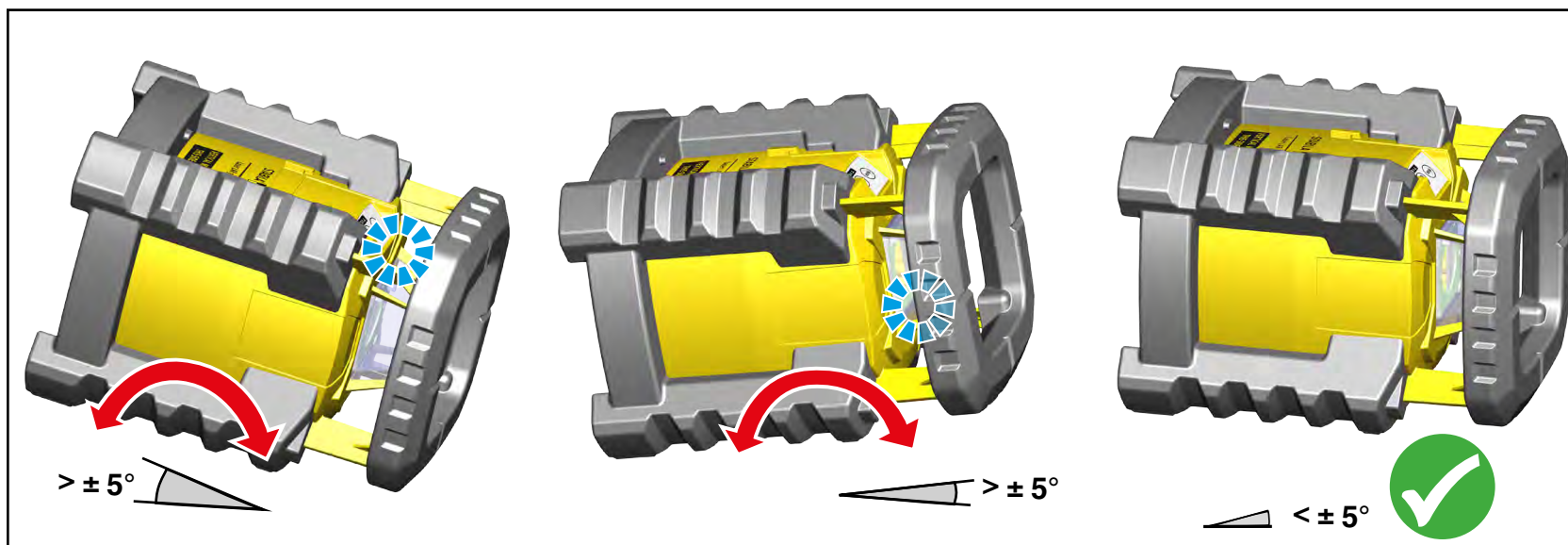
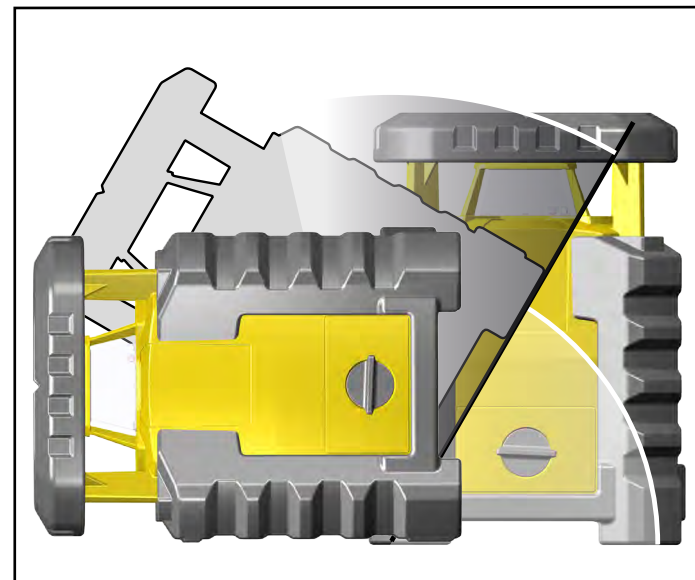
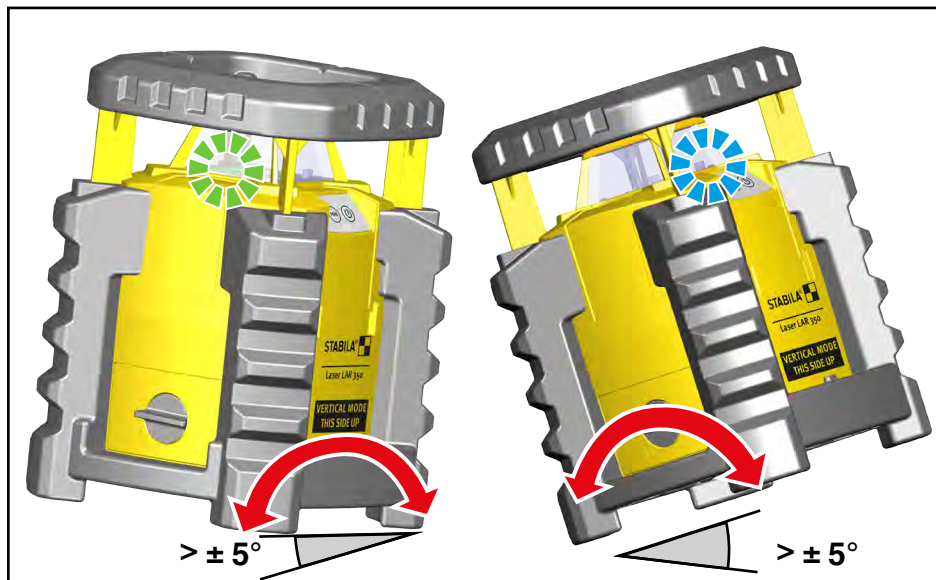
## 6. Kasutuselevõtt



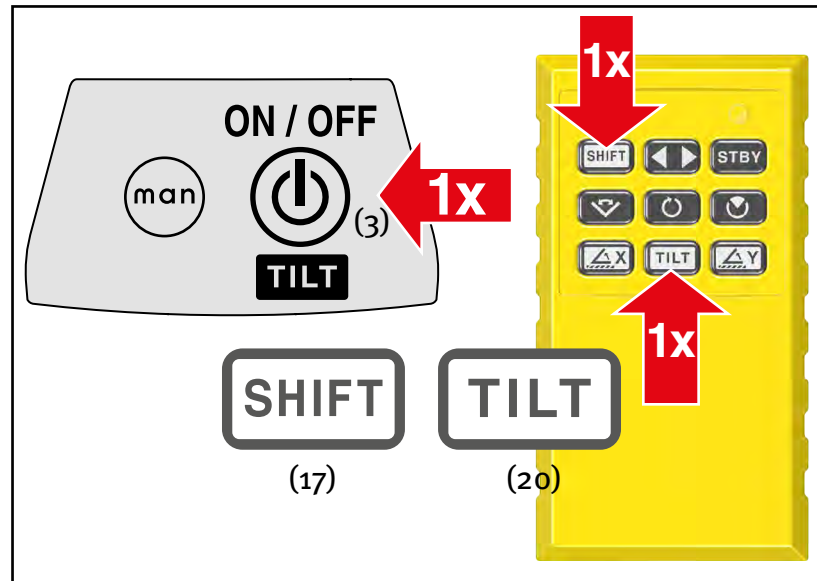
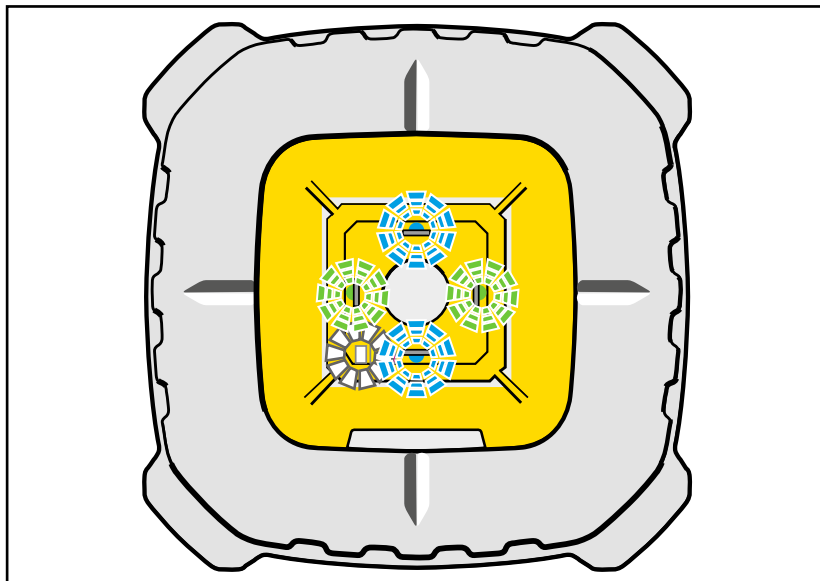
Laserseade viiakse tööasendisse (vertikaalsesse või horisontaalsesse). Klahviga (3) saab laseri sisse lülitada ja pikemaajalise vajutamisega välja lülitada. Töörežiimil „Isenivelleerumine“ nivelleerib laserseade end automaatselt. Laserikiir ei vilgu ega pöörle (veel). Kui nivelleerumine on lõppenud, tekitab laser kestva laserikiire ja hakkab pöörlema. 30 sekundi jooksul saab laserit veel peenreguleerida. Nende 30 sekundi jooksul vilgub valge LED (5) aeglaselt.

Kui laserseade on kaldu  $\geq 5^\circ$ , on see väljaspool isenivelleerumisvahemikku ega saa end automaatselt nivelleerida. Laser vilgub!

Sinised ja rohelised LEDid näitavad, milline laserseadme külg on liiga kõrge. Rihtige seadet käsitsi, kuni LEDid kustuvad. Vertikaalrežiimis kasutamise tuvastab seade automaatselt.







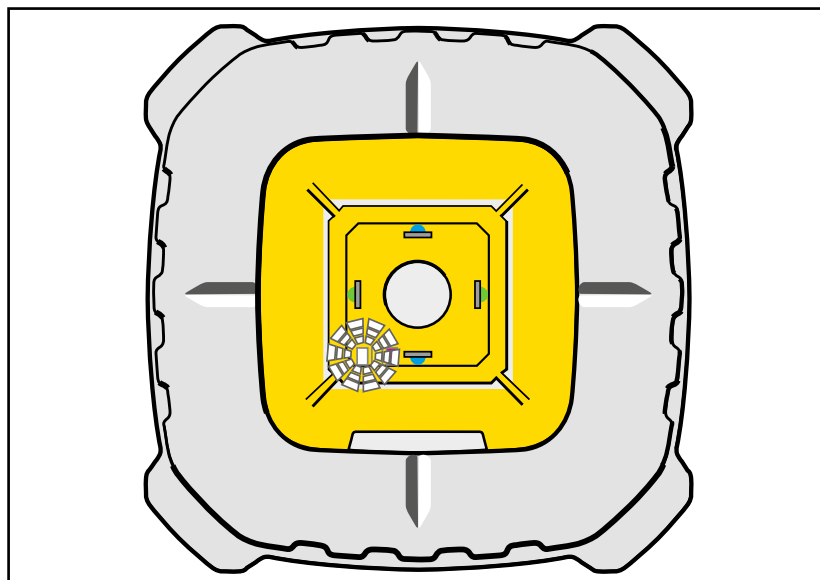
## 7. TILT-funktsioon

TILT-funktsioon teatab tõrgetest. Seetõttu ei jää tööd segavad mõjud märkamata.

Valge LED (5) põleb pidevalt, TILT-funktsioon on aktiveeritud. Segavate mõjude korral, mis võivad muuta laserseadme täpset suunda ja häälestust, peatub pöörlev laserikiir ning sinised (8) ja rohelised (9) LEDid vilguvad. Laserseadet tuleb kontrollida ja vajaduse korral uuesti reguleerida.

TILT-funktsiooni aktiveerimine tuleb kinnitada klahviga (3) või kaugjuhtimispuldi klahvidega (17) + (20). Alles seejärel saab edasi töötada.

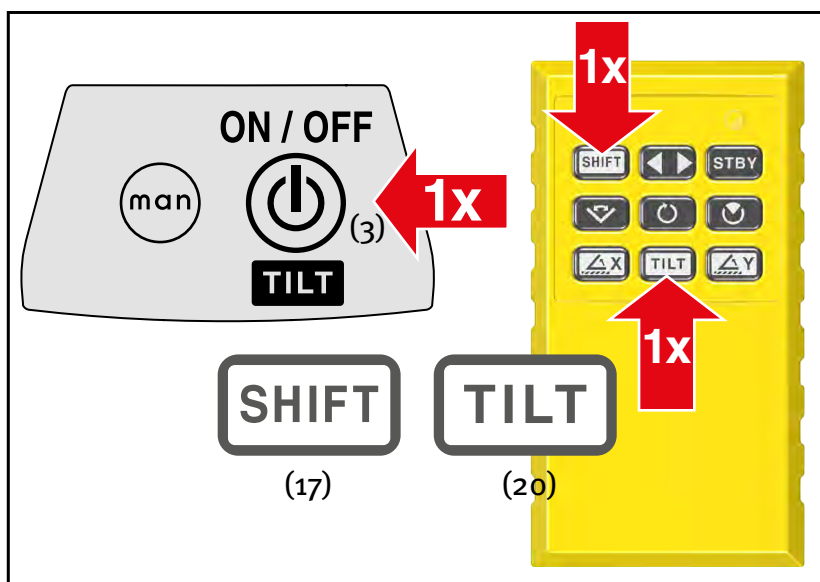
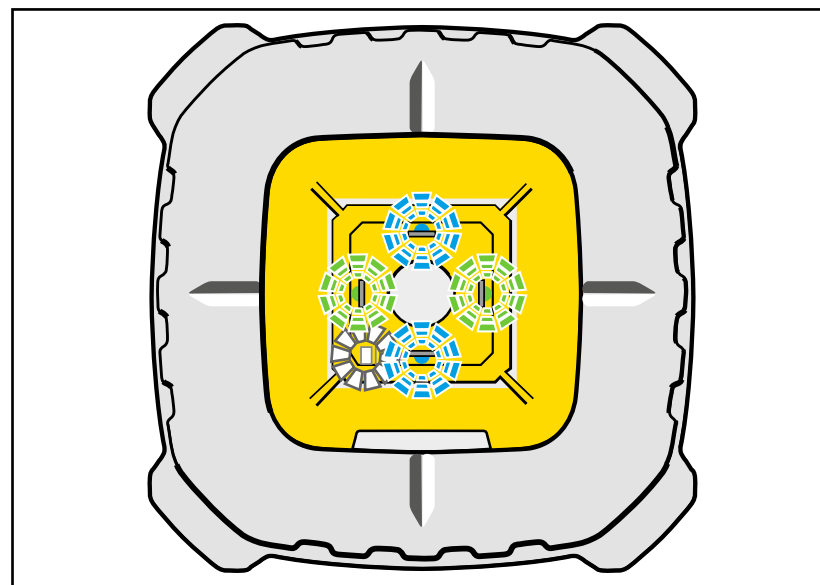
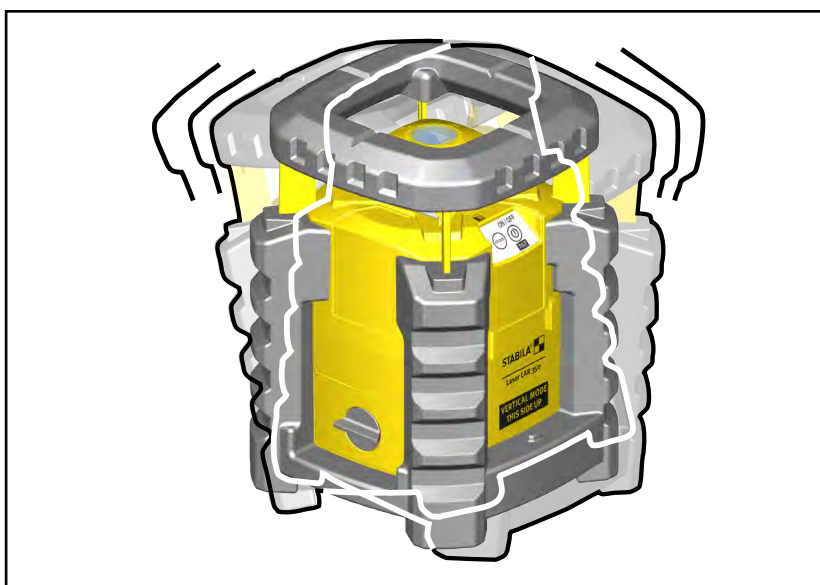
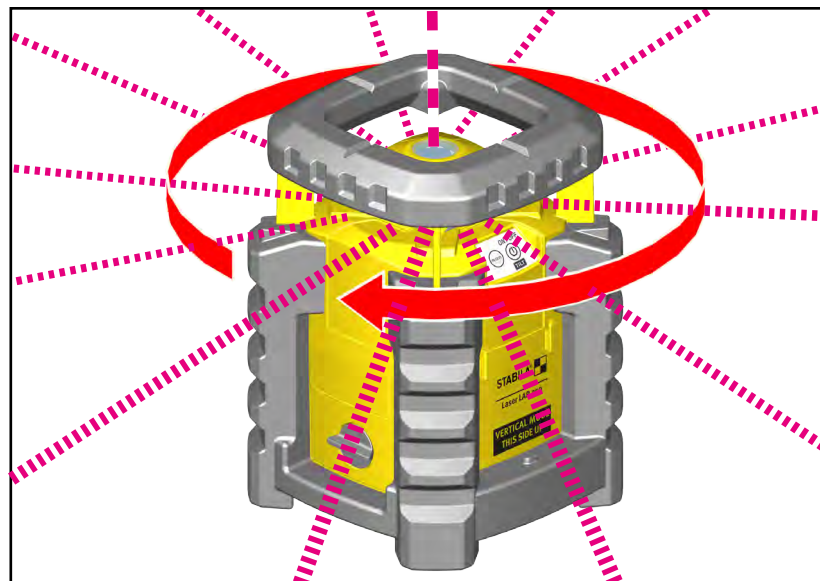
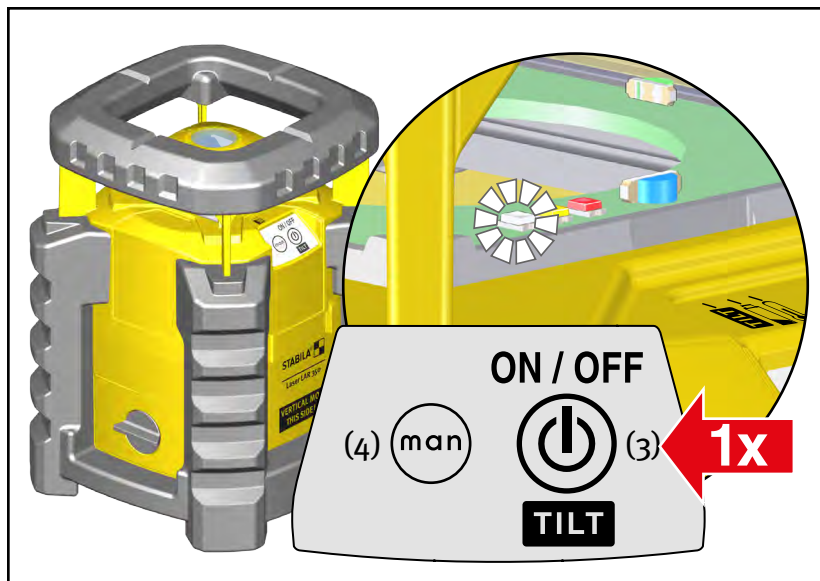
TILT-funktsiooni saab sisse ja välja lülitada igas režiimis (vajutades lühidalt klahvile (3)). Laserseadme sisselülitamisel (klahv 3) aktiveerub alati kõigepealt TILT-režiim.



## Inaktiivne TILT-funktsioon



Kui TILT-funktsioon on inaktiveeritud (valge LED vilgub), ei hoiatata tõrgete esinemisel häälestuse võimaliku muutmise kohta! Automaatrežiimil nivelleerub seade kohe uuesti.



## 8.1 Automaatrežiim TILT-funktsiooniga

Vahetult pärast sisselülitamist (klahviga 3) on seade alati sellel režiimil. Veelkordse vajutamisega klahvile (3), klahvile (4) või kaugjuhtimispuldiga saab aktiveerida teisi režiime.

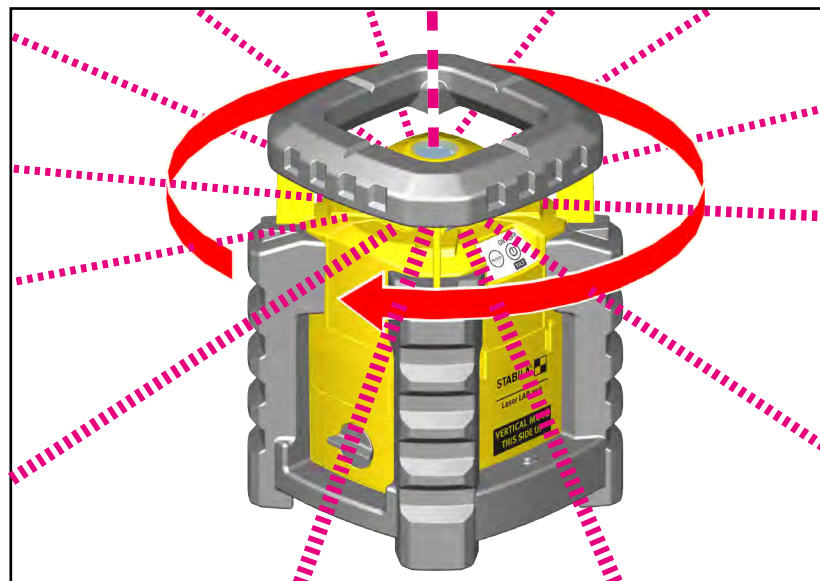
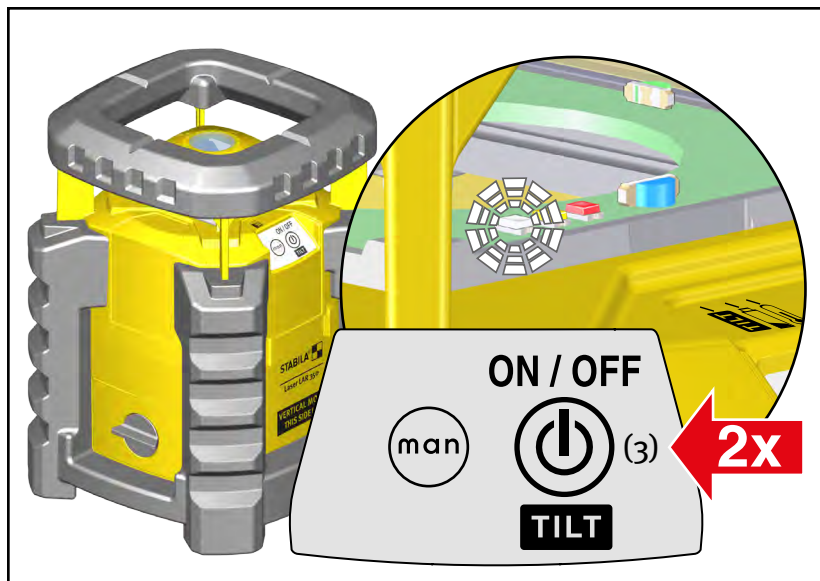
Töörežiimil „Automaatne“ nivelleerub laserseade automaatselt. Laserseade viiakse töoasendisse (vertikaalsesse või horisontaalsesse). 1 vajutus klahvile (3) = sisselülitamine. LAR 350 on nüüd režiimil „Automaatrežiim TILT-funktsiooniga“.

Algab automaatne nivelleerumine. Kui nivelleerumine on lõppenud, tekitab laser kestva laserikiire ja hakkab pöörlema. 30 sekundi jooksul saab laserit veel peenreguleerida. Nende 30 sekundi jooksul vilgub valge LED (5) aeglaselt.

Valge LED (5) põleb pidevalt, TILT-funktsioon on aktiveeritud. Segavate mõjude korral, mis võivad muuta laserseadme täpset suunda ja häälestust, peatub pöörlev laserikiir ning sinised (8) ja rohelised (9) LEDid vilguvad. Laserseadet tuleb kontrollida ja vajaduse korral uuesti reguleerida.

TILT-funktsiooni aktiveerimine tuleb kinnitada klahviga (3) või kaugjuhtimispuldi klahvidega (17) + (20). Alles seejärel saab edasi töötada.

Tööd mõjutada võivate tegurite korral (nt vibreeriv aluspind) on soovitatav aktiveerida „Automaatrežiim järelnivelleerimisega“

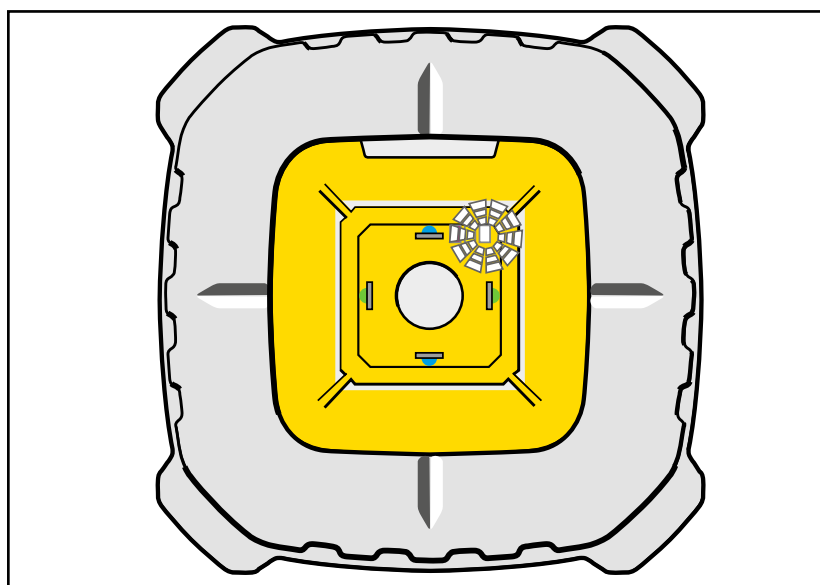


## 8.2 Automaatrežiim järelnivelleerumisega

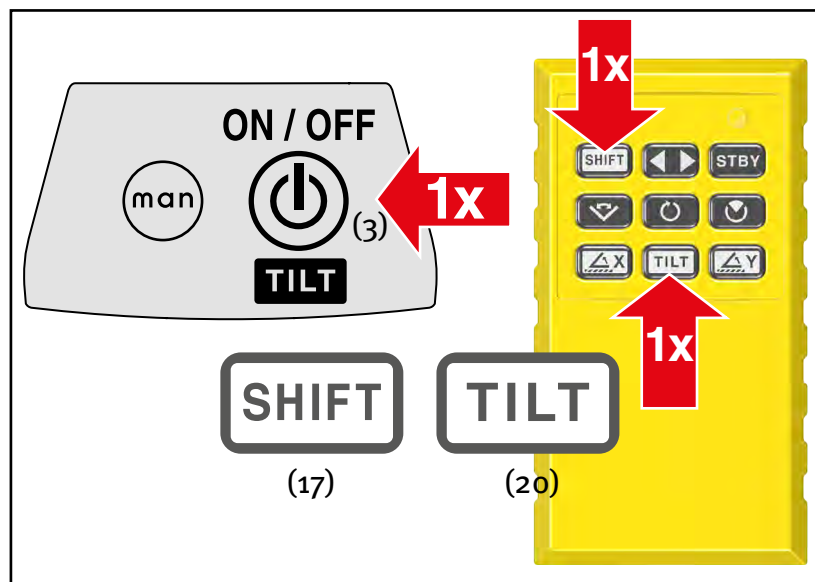
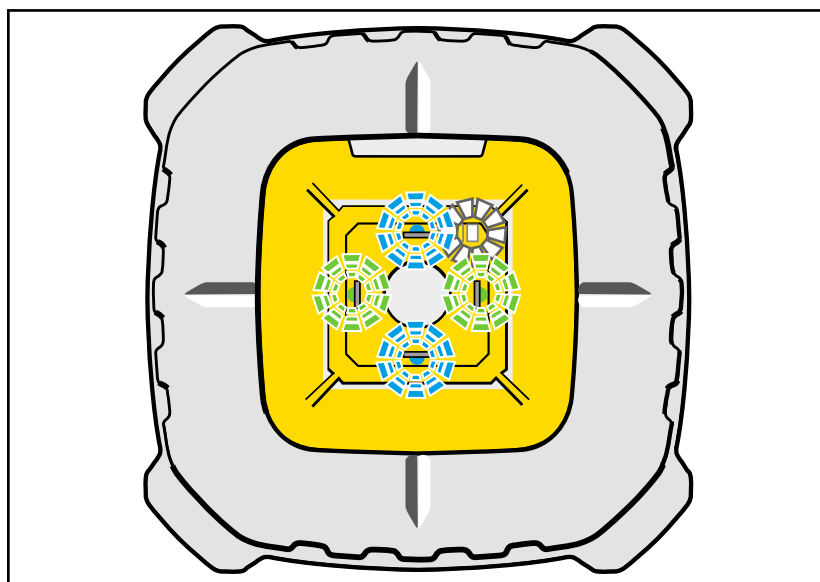
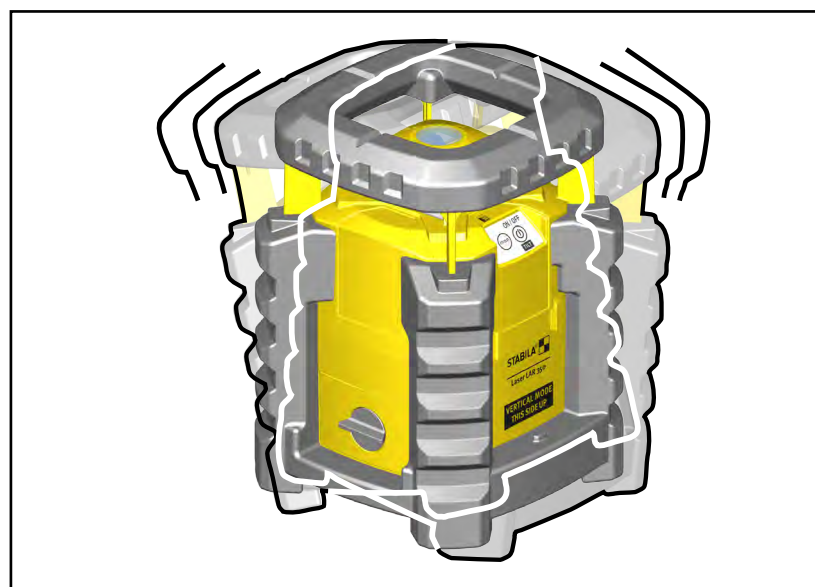
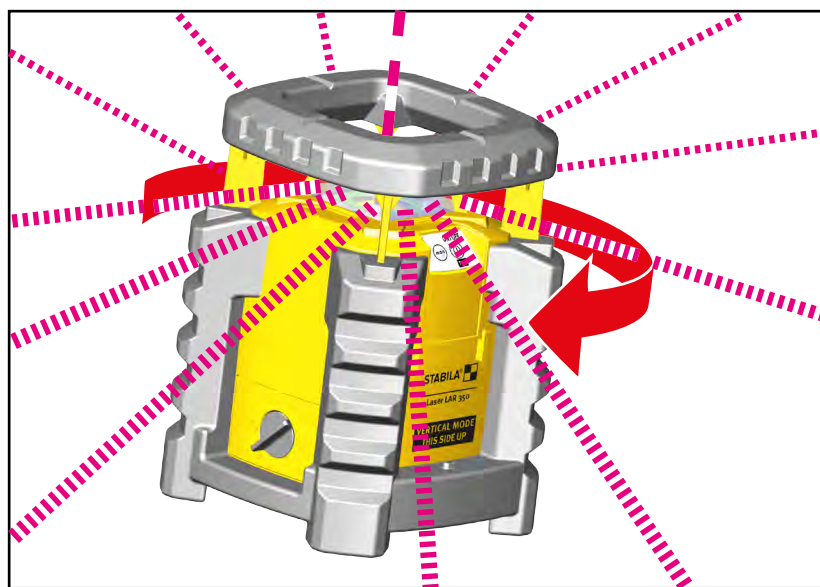
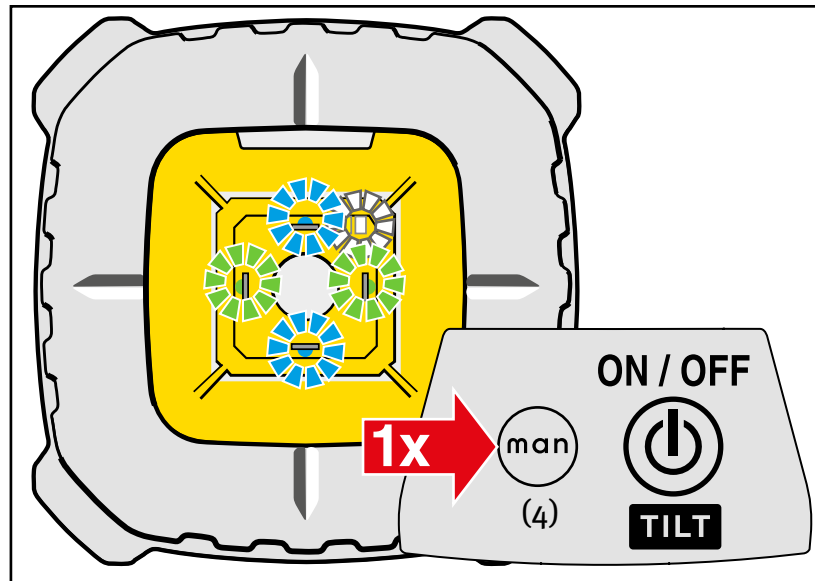
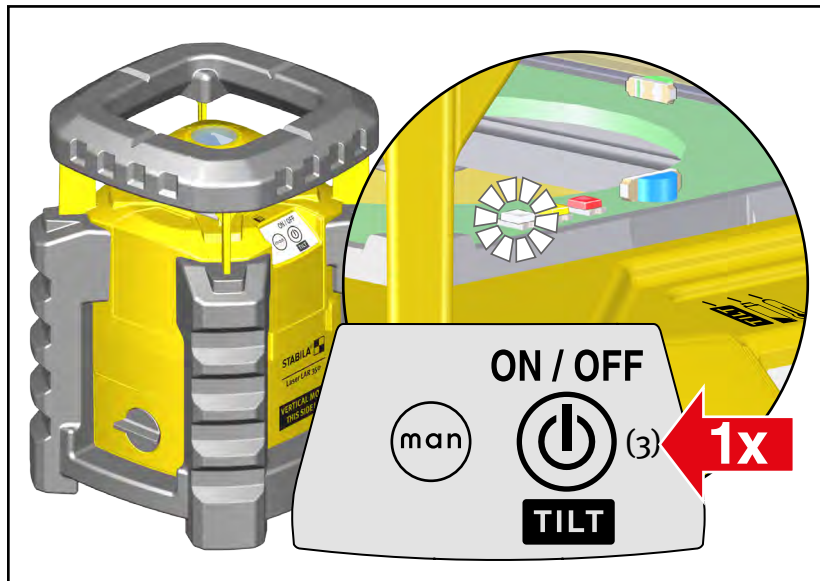
Mõnede töötingimuste korral (nt rappumine, aluspinna vibreerimine) on TILT-funktsioon takistav. Automaatne järelnivelleerumine korrigeerib selliste mõjutegurite tekitatud häälestuse muutused automaatselt.

Klahvile (3) tuleb vajutada 2 x = 1 x sisselülitamine + 1 x TILT-funktsiooni inaktiveerimine. Valge LED (5) vilgub. Laserikiir hakkab pöörlema, kui seade on nivelleeritud.

Suuremate segavate mõjude / häälestuse muutumise korral peatub laserikiir. Laseriseade nivelleerib ennast uuesti. Pärast edukat nivelleerumist hakkab laserikiir jälle pöörlema. Kui laseriseadme kaldenurk on  $\geq 5^\circ$ , on seade väljaspool isenivelleerumisvahemikku ega saa end automaatselt nivelleerida. Laseriseadme võimalikku kõrvalekallet algsest suunast/häälestusest ei näidata (-> TILT-funktsioon).







## 9.1 Käsirežiim TILT-funktsiooniga

Käsirežiimil rihitakse laseritasand paika käsitsi. Išenivelleerumine ja järelnivelleerumine ei ole aktiveeritud. Nivelleerumist ei toimu! Kui TILT-funktsioon on aktiveeritud, ei jää segavad mõjud (raputused, vibratsioon), mis võivad laserseadme täpset suunda ja häälestust muuta, märkamata.

Laserseade viiakse tööasendisse (vertikaalsesse või horisontaalsesse). 1 vajutus klahvile (3) = sisselülitamine TILT-režiimil.

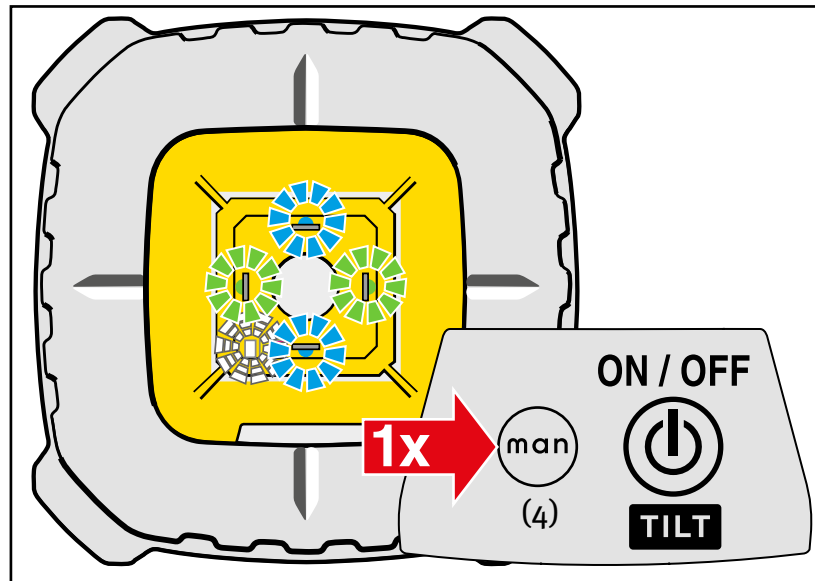
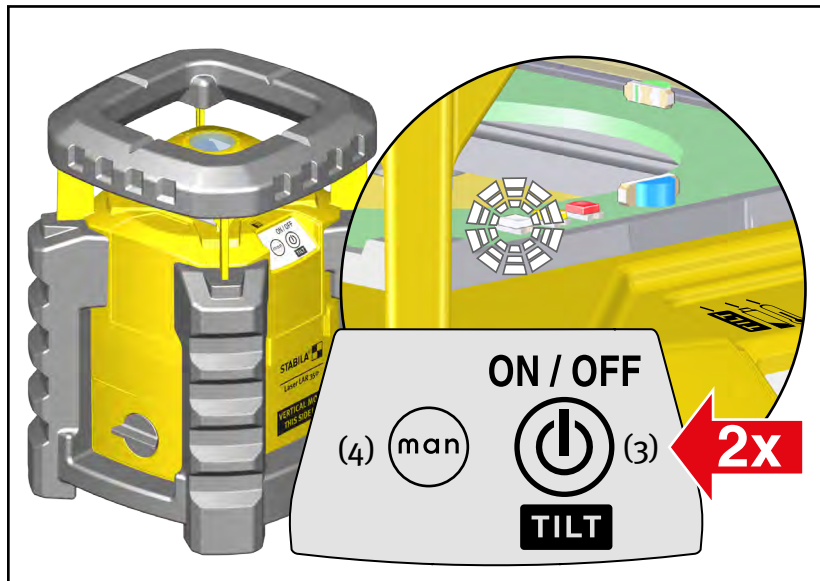
1 vajutus klahvile (4) = käsirežiimi aktiveerimine. Valge LED (5) põleb pidevalt. Sinised (8) ja rohelised (9) LEDid põlevad pidevalt.

Laserikiir pöörleb. 30 sekundi jooksul saab laserit veel peenreguleerida. Laseritasandi saab paika rihtida mõttes või peilides.

Segavate mõjude korral, mis võivad muuta laserseadme täpset suunda ja häälestust, peatub pöörlev laserikiir ning sinised (8) ja rohelised (9) LEDid vilguvad. Laserseadet tuleb kontrollida ja vajaduse korral uuesti reguleerida.

Kaldekiil (lisatarvik) lihtsustab kalde reguleerimist.

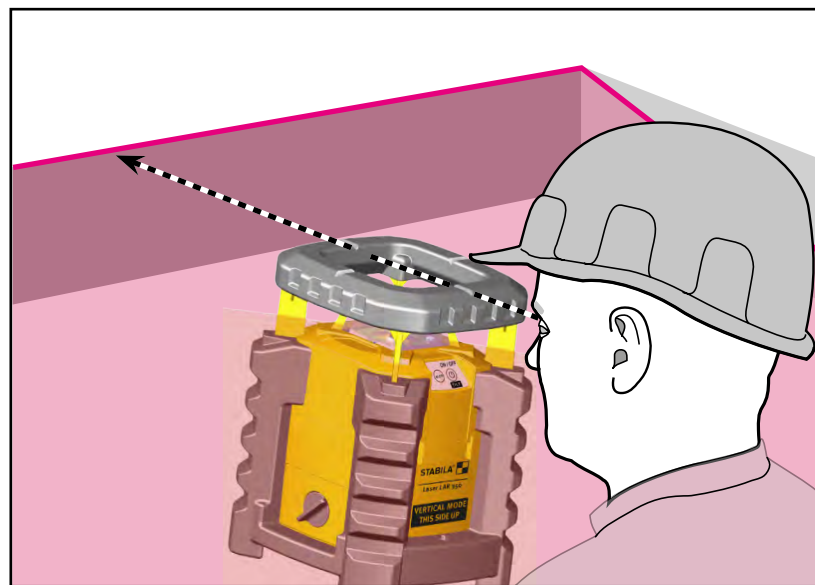
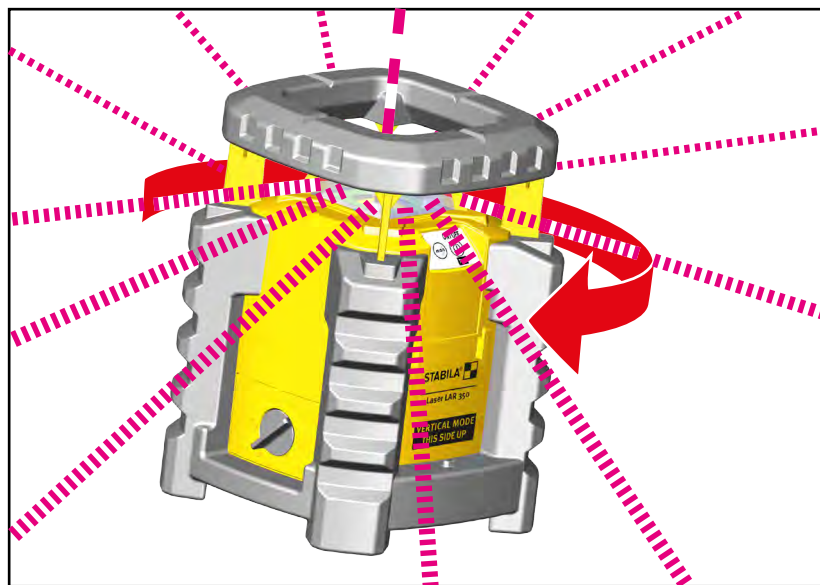
TILT-funktsiooni aktiveerimine tuleb kinnitada klahviga (3) või kaugjuhtimispuldi klahvidega (17) + (20). Alles seejärel saab edasi töötada.



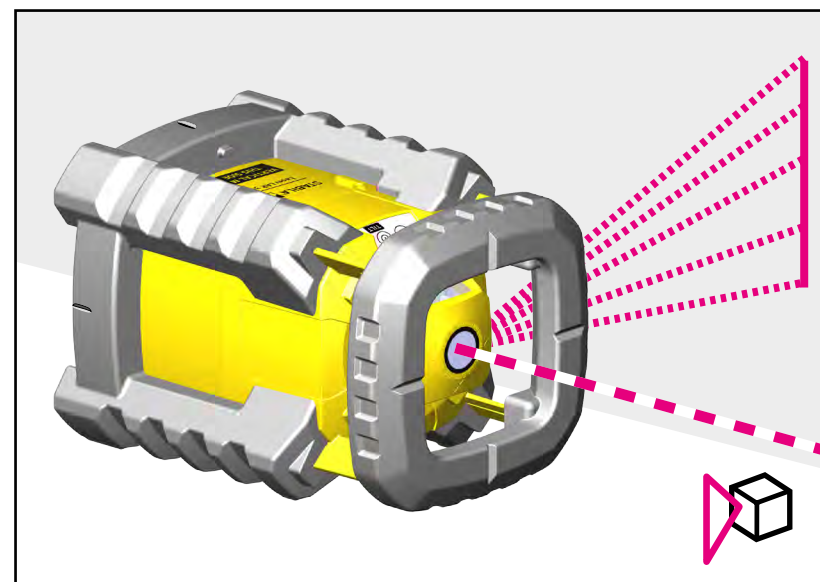
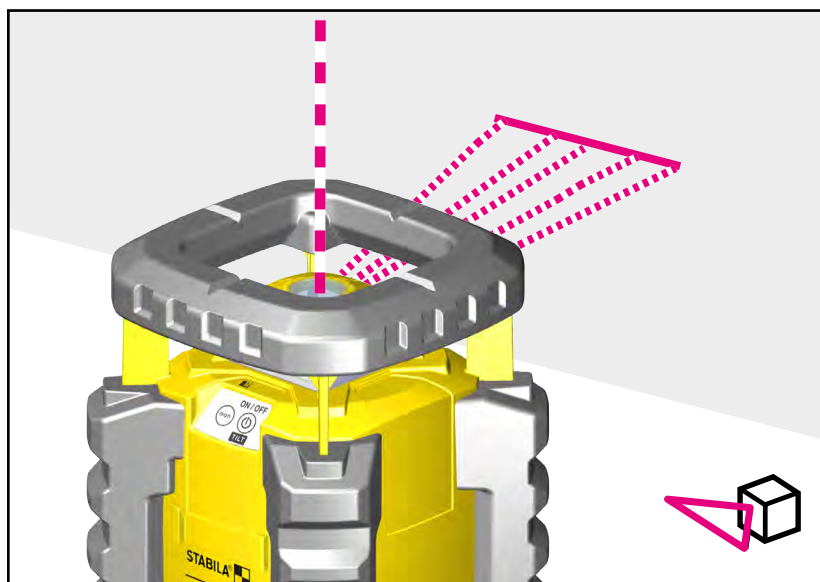
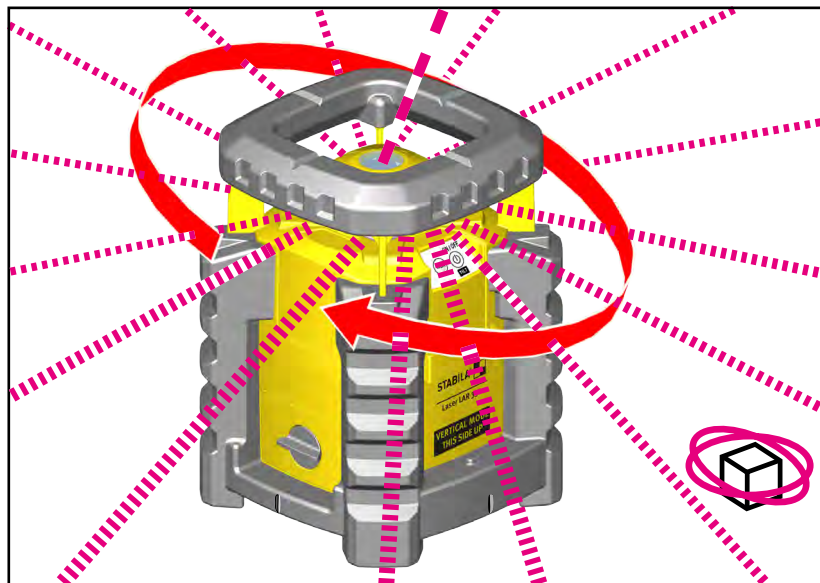
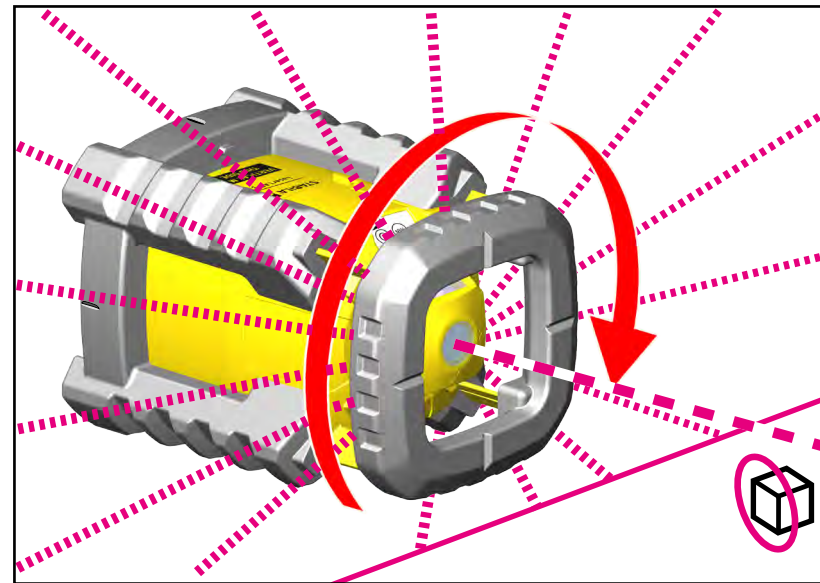
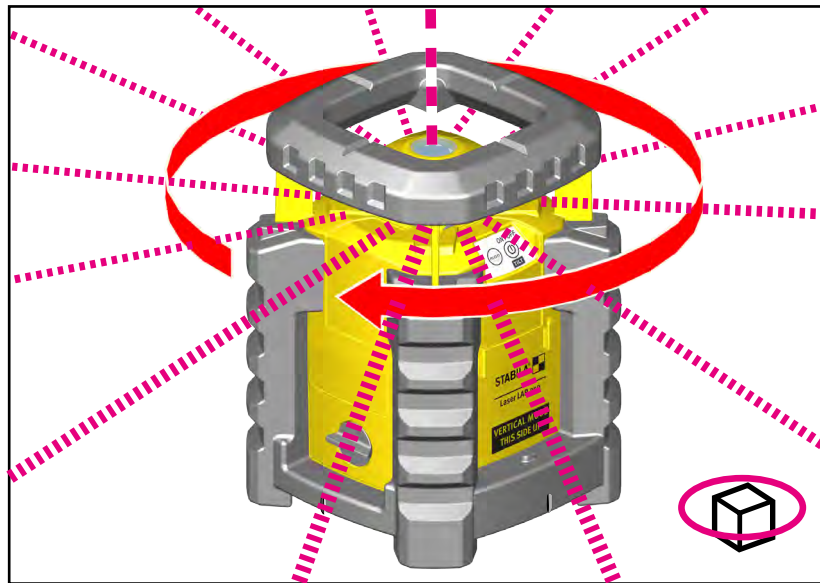
## 9.2 Käsirežiim ilma TILT-funktsioonita

Ilma TILT-funktsioonita käsirežiimil ei ole automaatrežiim, TILT-funktsioon ja järelnivelleerumine aktiivsed. Laserseadet rihitakse ainult käsitsi. Nivelleerumist ei toimu!

Laserseade viiakse tööasendisse (vertikaalsesse või horisontaalsesse). 2 vajutust klahvile (3) = sisselülitamine + TILT-funktsiooni inaktiveerimine. 1 vajutus klahvile (4) = vahetus / käsirežiimi aktiveerimine. Valge LED (5) vilgub. Sinised (8) ja rohelised (9) LEDid põlevad pidevalt. Laserikiir pöörleb. Laseritasandi saab paika rihtida mõõtes või peilides.









## 10. Funktsioonid


### Pöörlemisfunktsioon

--> lk 15


Laserikiir keerab ennast 360° ümber oma telje.


 horisontaalne

 vertikaalne --> lk 18

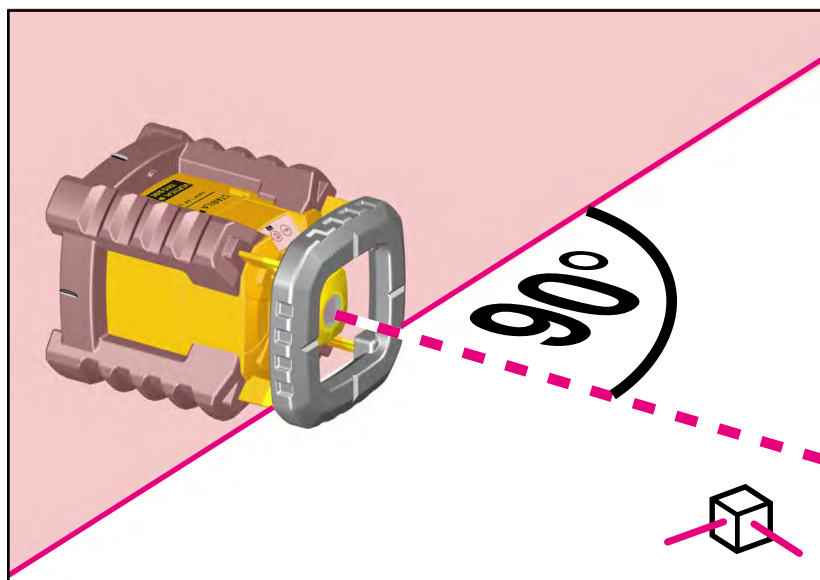
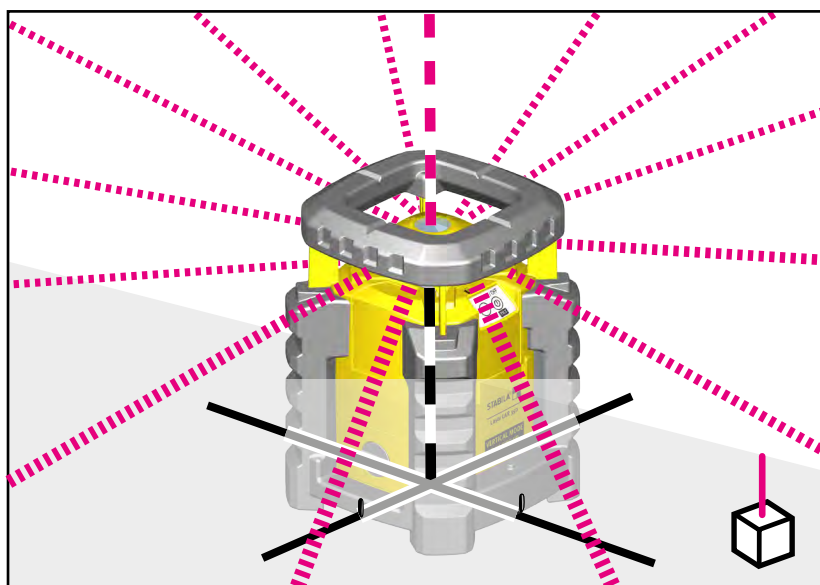
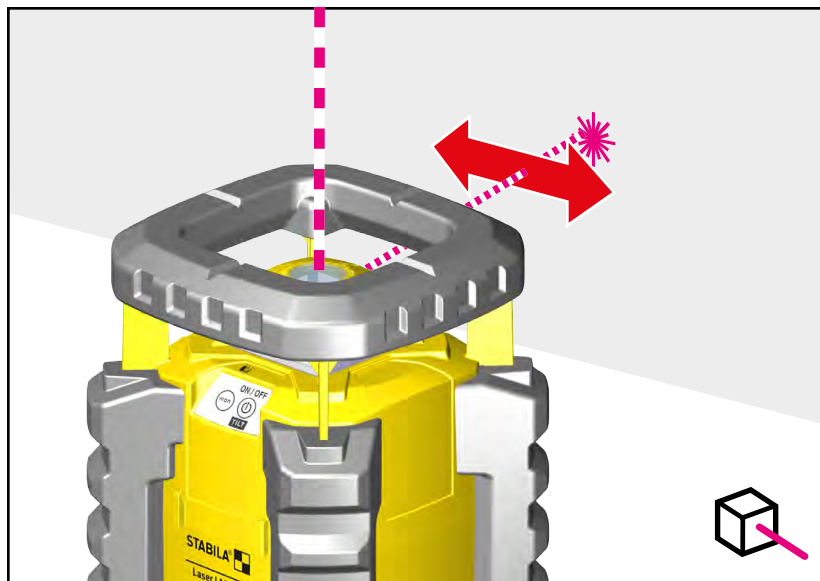
 **Kallutusfunktsioon** --> lk 17 --> lk 19  
Nivelleerimistasandi kallutamine vastavalt vajadusele  
Reguleerimine ainult kaugjuhtimispuldiga

**Joonfunktsioon skannimisrežiimil:** --> lk 16 --> lk 20 --> lk 21

 Skannimisrežiimil projitseerib laser põrandale, seinale ja laele jooni



 Reguleerimine ainult kaugjuhtimispuldiga






## Funktsioonid


**Punktfunktsioon** --> lk 15

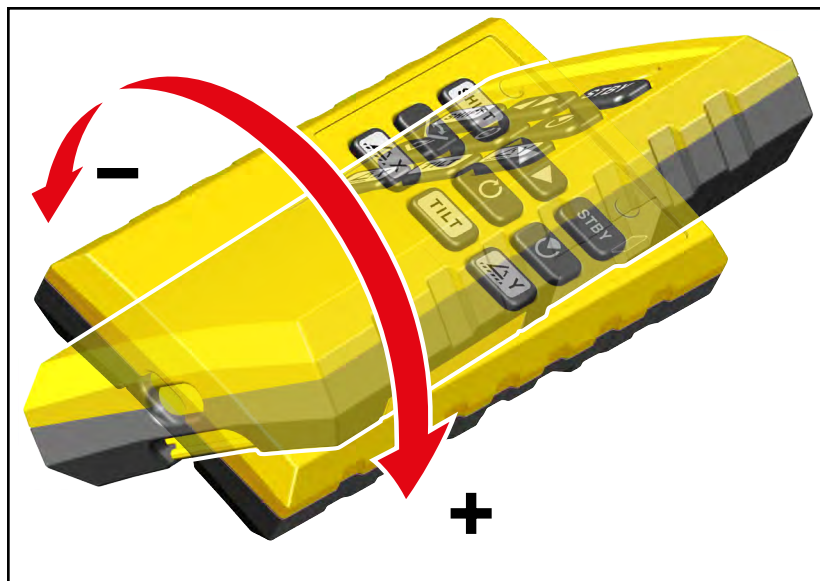
-  Laserikiir on sihtpinnal nähtav punktina
-  Reguleerimine ainult kaugjuhtimispuldiga

## Loodimisfunktsioon

-  Kannab kindlaksmääratud punkti põrandalt laele üle. Loodi asendi ülekandmiseks põrandalt lakke tuleb laserseadme 4 märgist (14) ristil täpselt paika rihtida. Risti keskpunkt vastab väljuvale loodimislaserikiirele. Korrektne tulemus on võimalik saavutada ainult automaatrežiimis ja horisontaalsel aluspinnal.

## Täisnurk (90°)

-  Vertikaalrežiimil moodustavad punktlaser ja pöörlemistasand 90°-se nurga. See võimaldab täisnurkade loomist.



-  17. SHIFT
-  18. SHIFT-klahvi LED
-  19. Saatmisrežiimi LED
-  20. TILT
-  21. Laseri X-telg
-  22. Laseri Y-telg
-  23. Positsioneerimine
-  24. Skannimine
-  25. Pöörlemiskiirus
-  26. Sektsioon
-  27. Valmidusseisund

## 11. Kaugjuhtimispult – kasutamine

Laser LAR 350 on varustatud uuendusliku kaugjuhtimispuldiga. Paljud funktsioonid ja seaded on kasutatavad intelligentse juhtsüsteemiga. Vajutades vastavatele klahvidele ja kaugjuhtimispulti samal ajal käega keerates saate laserseadet reguleerida. Peenreguleerida saate lühikeste vajutustega klahvidele.

--> Klahvid 21, 22, 23, 24, 25, 26

Reguleerimise kiirus oleneb kaugjuhtimispuldi nurgast selle keeramise ajal.

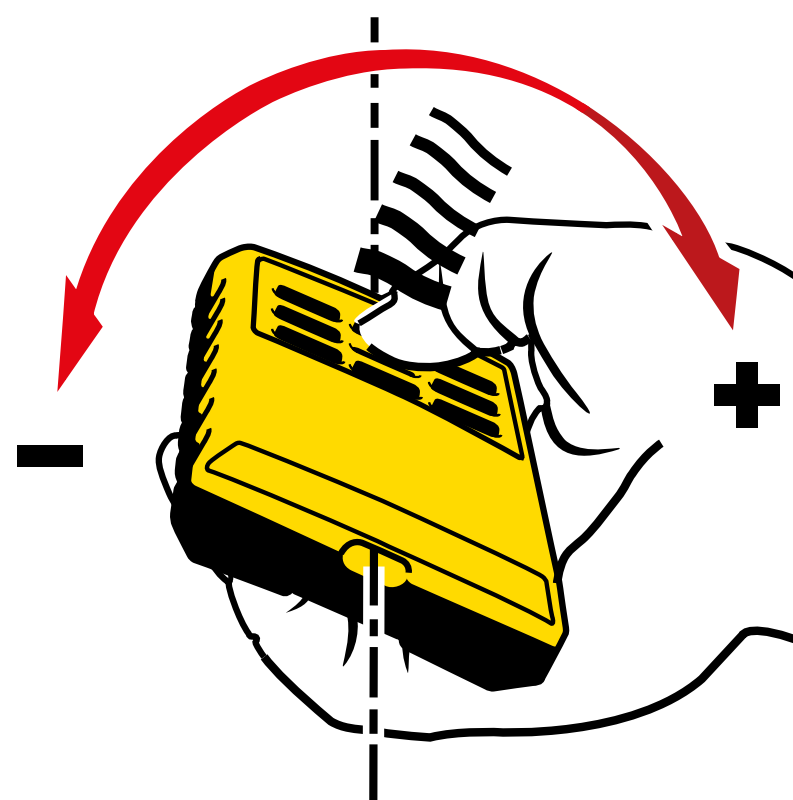
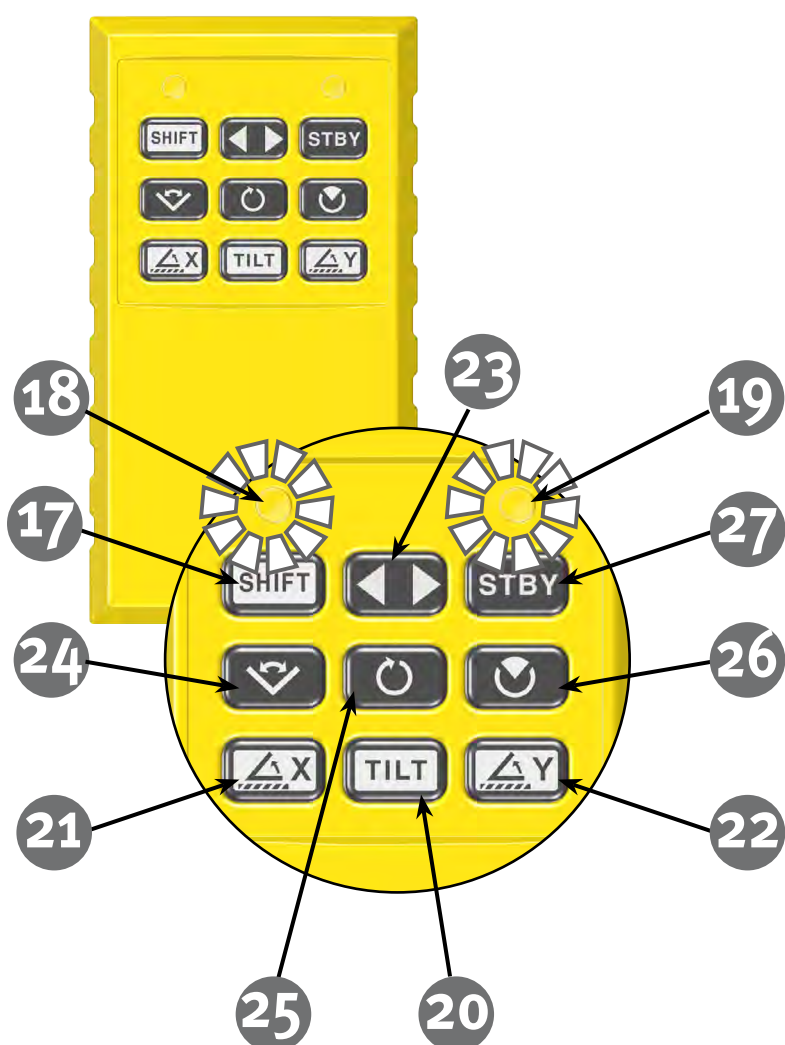
Selleks, et aktiveerida märgistatud klahvide (20, 21, 22) funktsioone, tuleb kõigepealt vajutada Shift-klahvile (17).

Shift-klahvi (17) aktiveerimist näitab LED (18), mis kustub umbes 30 sekundi pärast automaatselt, kui klahvile uuesti ei vajutata.

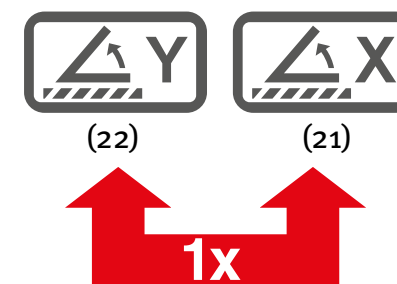
LED (19) näitab saatmisrežiimi.



Reguleerimistundlikkus on suurim, kui kaugjuhtimispulti hoitakse pikisuunas horisontaalselt.



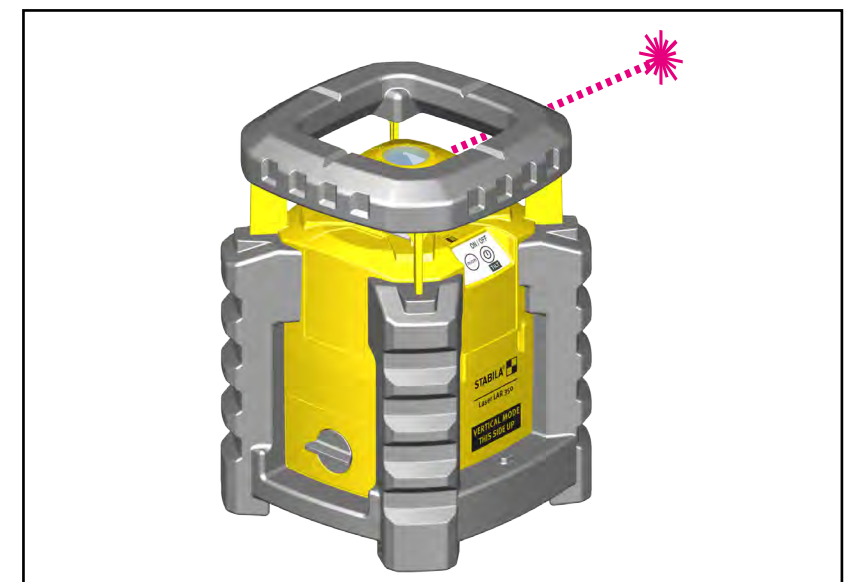
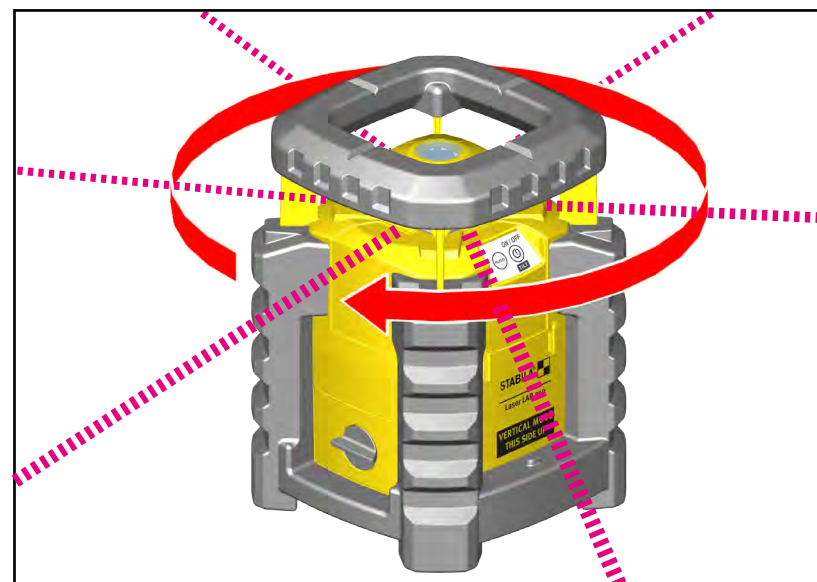
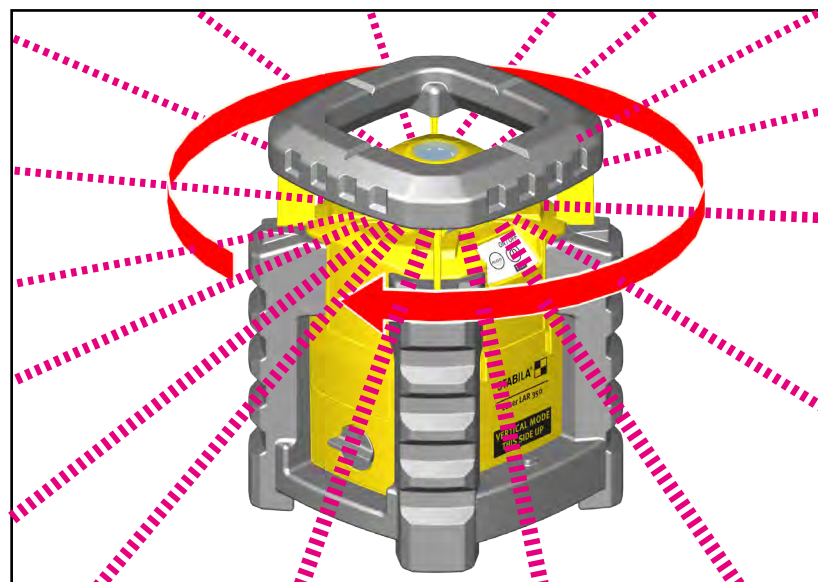
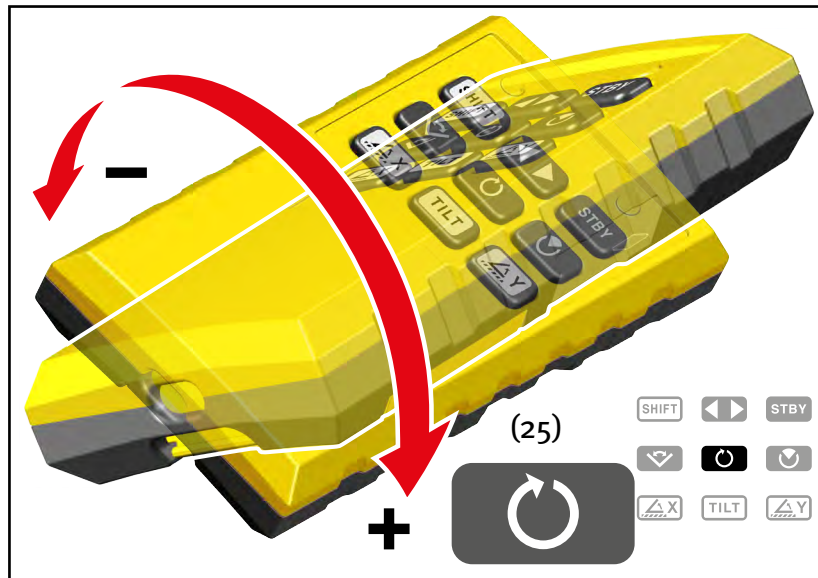
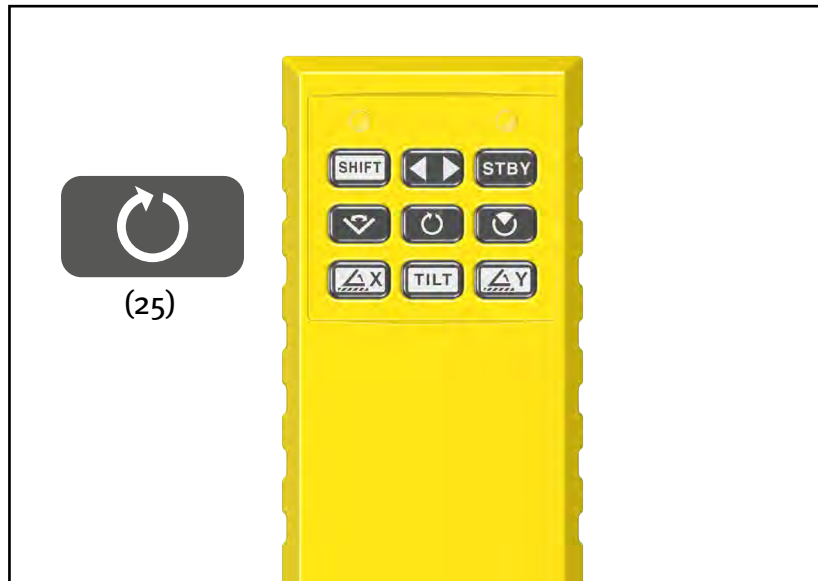
Selleks, et kaugjuhtimispult reageeriks mõlemas suunas (+ ja -) sümmeetriliselt, saab seda täppisreguleerida. Selleks tuleb kaugjuhtimispult asetada horisontaalsele pinnale ning hoida korraga all klahve (21) ja (22) seni, kuni LED (19) vilgub.



## 12. Seaded ja kasutusvõimalused

## 13. Pöörlemisfunktsioon/-kiirus

Pöörlemisfunktsioon on sisse lülitatud seadme kasutuselevõtmisel ja selle saab alati sisse lülitada klahviga (25). Pöörlemisrežiimil laserikiir pöörleb. Vajutades klahvile (25) ja kaugjuhtimispulti samal ajal keerates saab pöörlemiskiirust astmeteta suurendada või vähendada kuni 0 = punkt-funktsioonini. Sellega suureneb nähtavus.

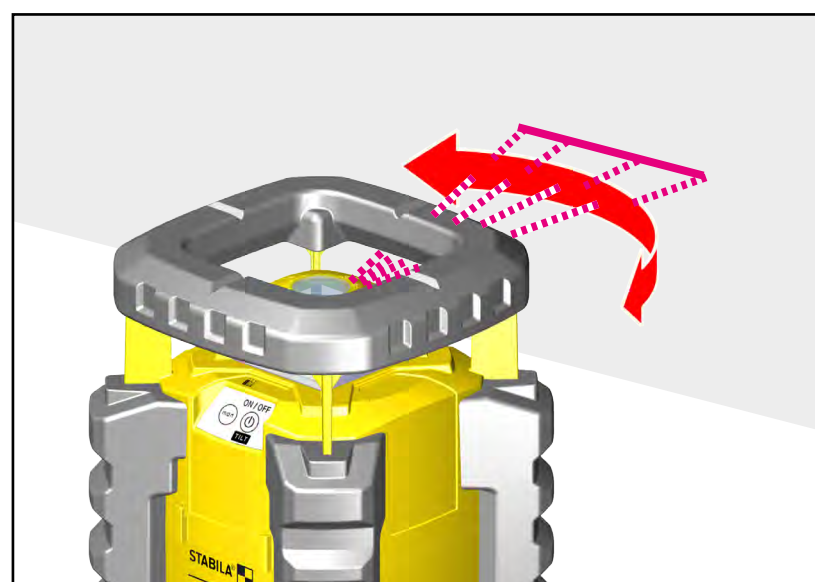
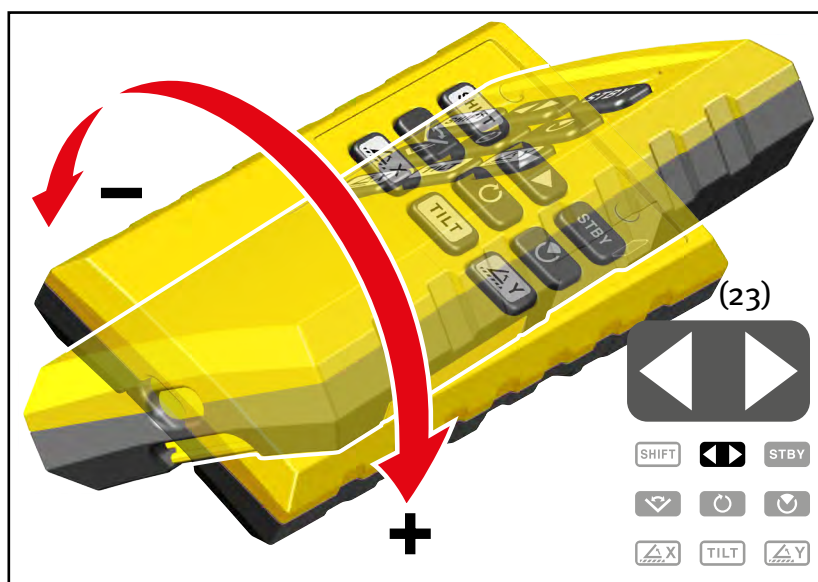
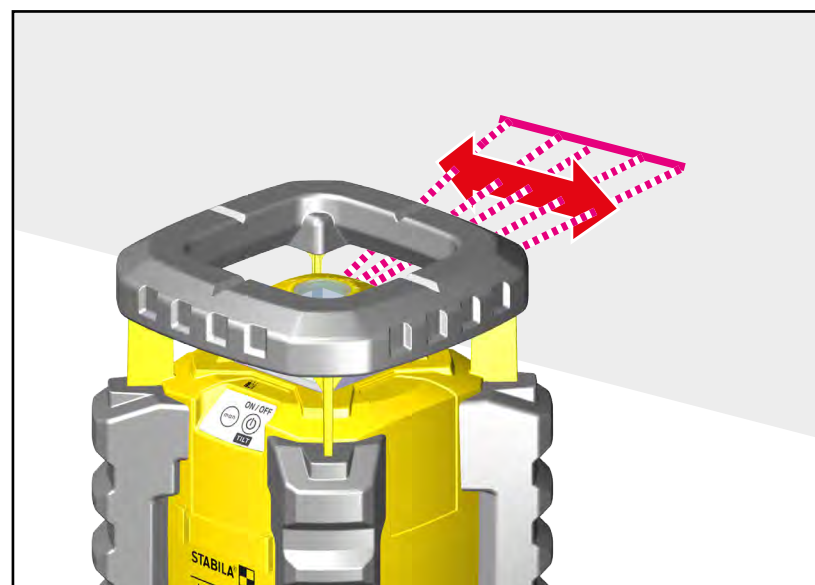
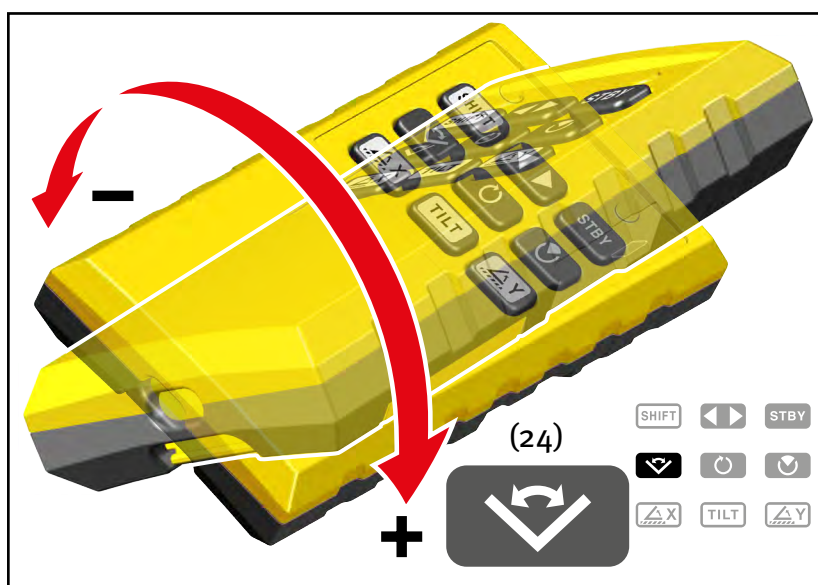
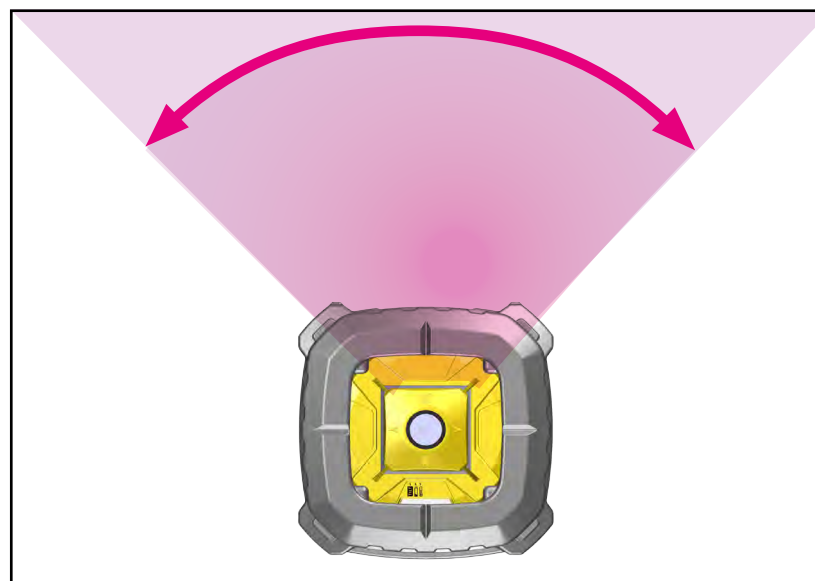
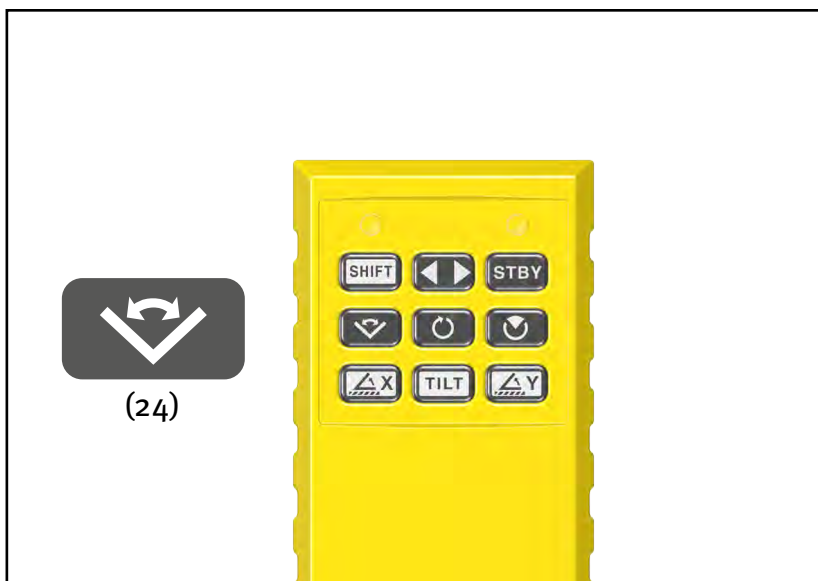


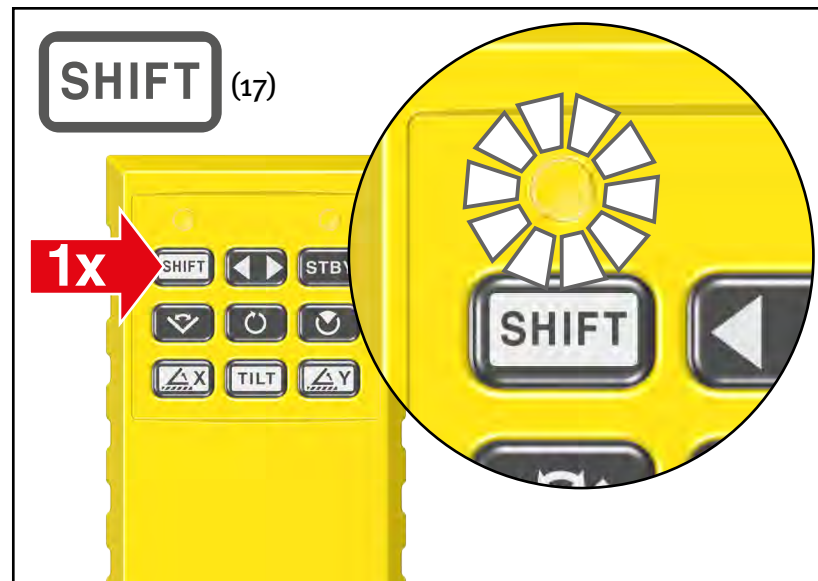
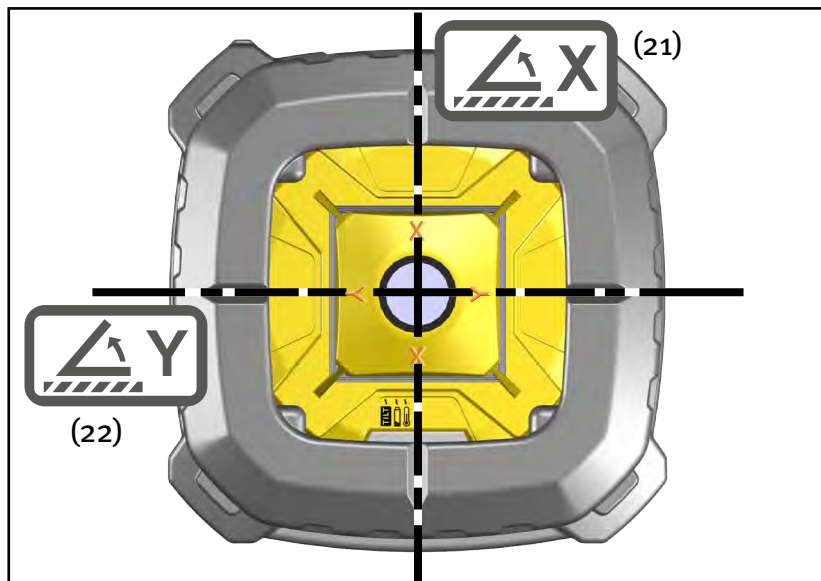


## 14. Joonfunktsioon skannimisrežiimil

Skannimisrežiimil laserikiir ei pöörle. Selle asemel liigub laserikiir 2 punkti vahel kiiresti edasi-tagasi. Silm tajub laserijoont.

Klahviga (24) saate skannimisfunktsiooni sisse/välja lülitada. Pärast sisselülitamist asub skannimisjoon alati laserseadme klahvi (3) vastas. Vajutades klahvile (24) ja kaugjuhtimispuhki samal ajal keerates saab skannimisjoont astmeteta pikendada / lühendada. Vajutades klahvile (23) ja kaugjuhtimispuhki samal ajal keerates saab skannimisjoone soovitud kohta liigutada. --> „Laserikiire positsioneerimine“

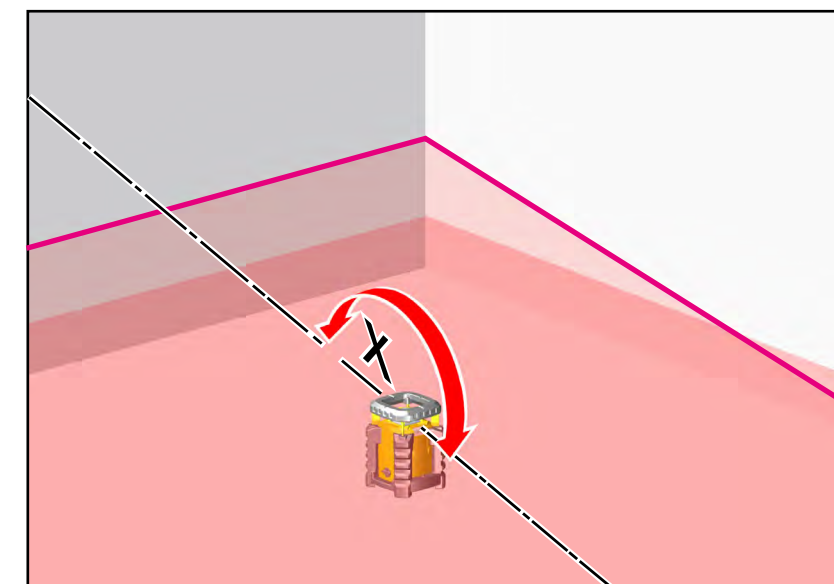
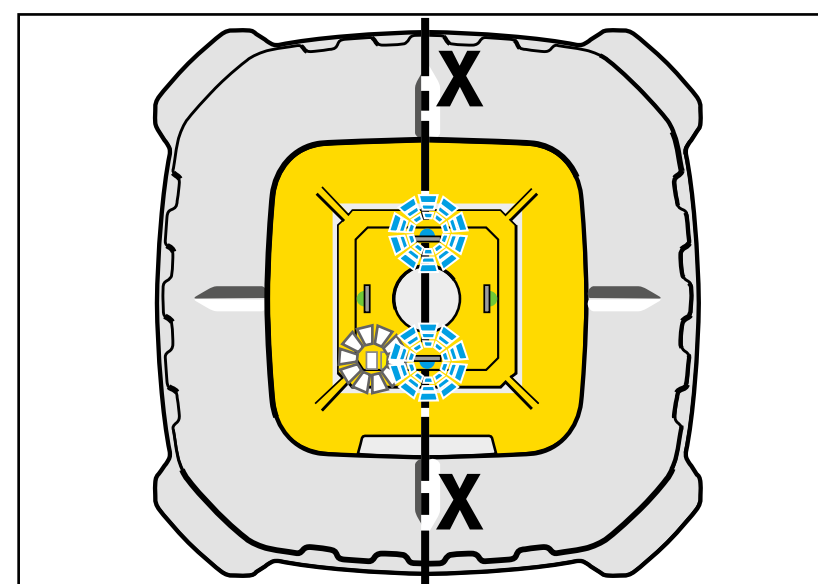
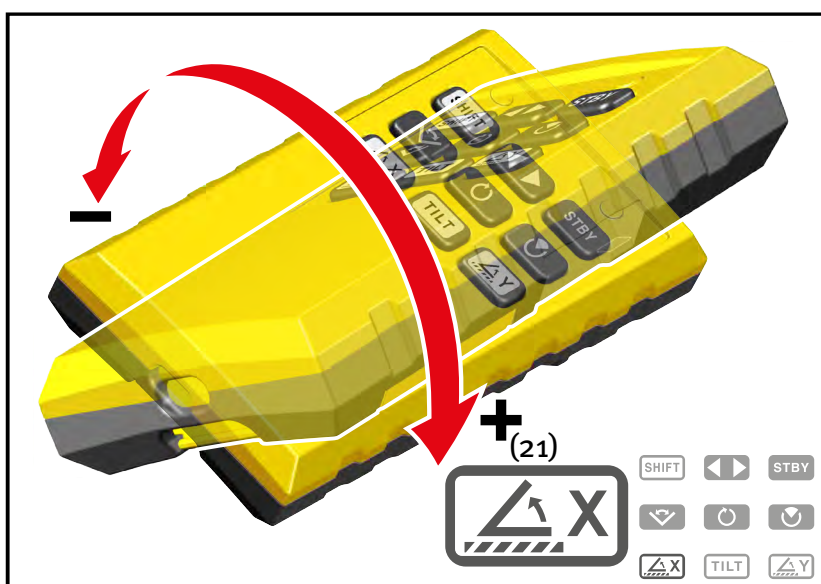
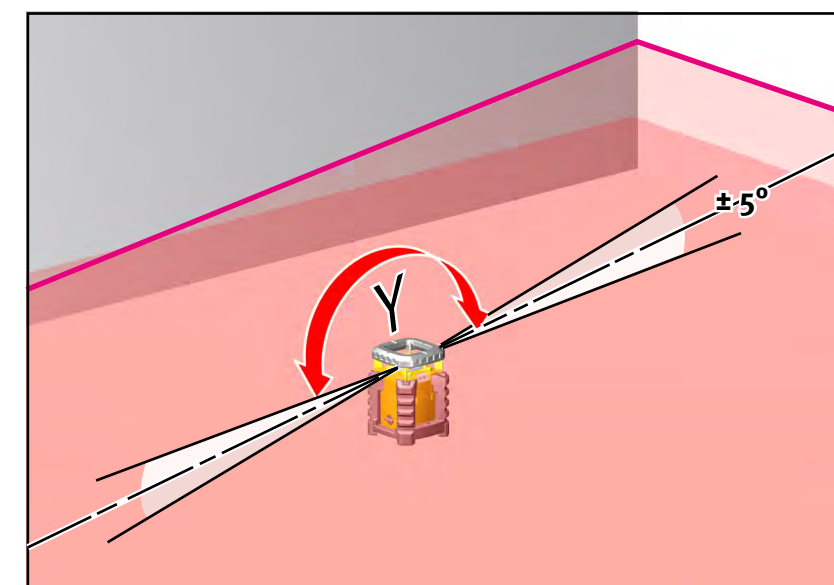
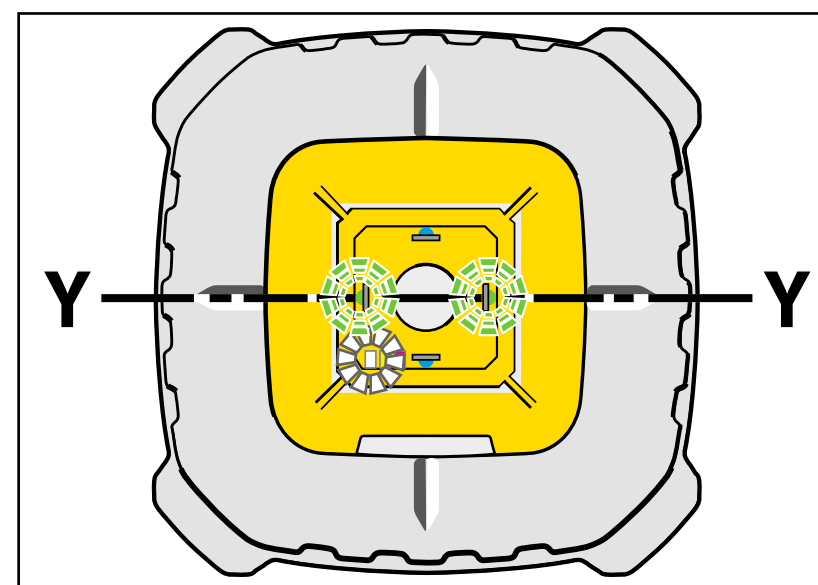
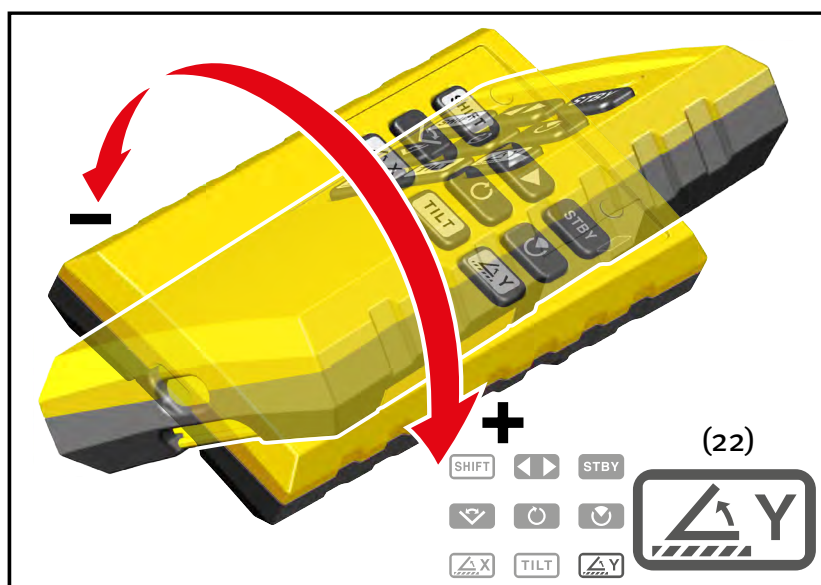




## 15. Laseri telgede kallutamine

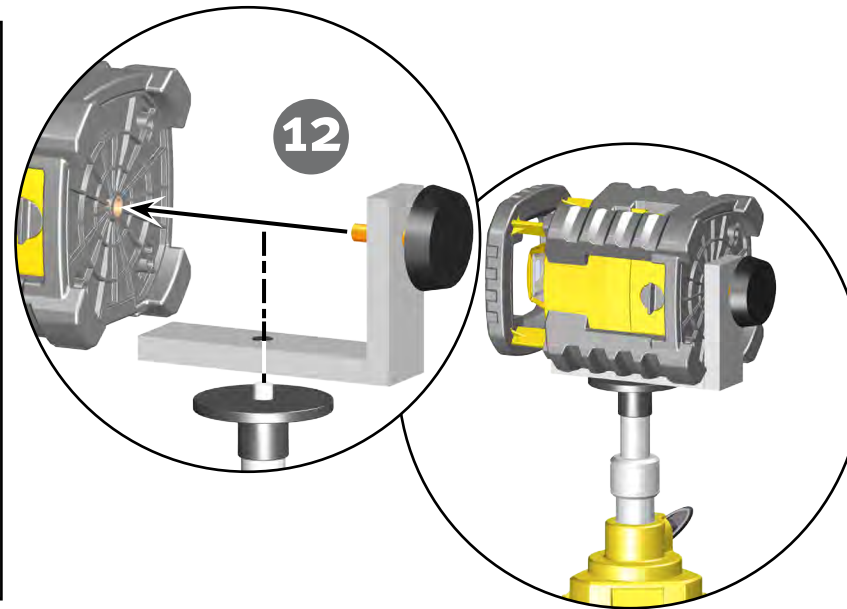
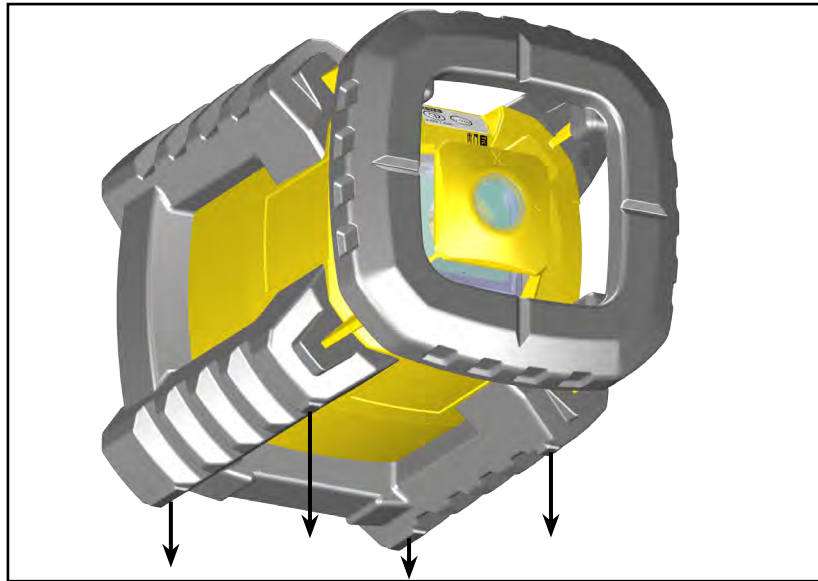
Vajutades lühidalt klahvile (21) = laseri X-telg või klahvile (22) = laseri Y-telg, näitavad veidi aega vilkuvad LEDid (sinised või rohelised) vastavat laseri telge. Laseri telgi saab teineteisest sõltumatult kallutada max  $\pm 5^\circ$  võrra. Kaldekiiluga (lisatarvik) saab seda nurka suurendada umbes  $50^\circ$ -ni.

Klahviga (17) saate sisse lülitada SHIFTi, misjärel laseri telgede kallutusfunktsioon on kasutatav. Vajutades klahvile (21) või (22) ja kaugjuhtimispulti samal ajal keerates saab vastavat laseri telge kallutada. Reguleerimise ajal vilguvad vastavad LEDid.





**16.1 Vertikaalfunktsioon**

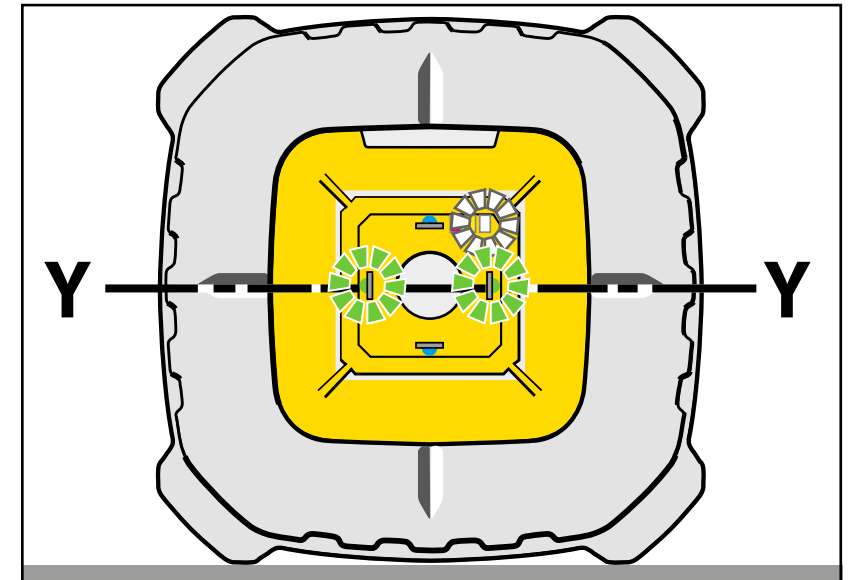
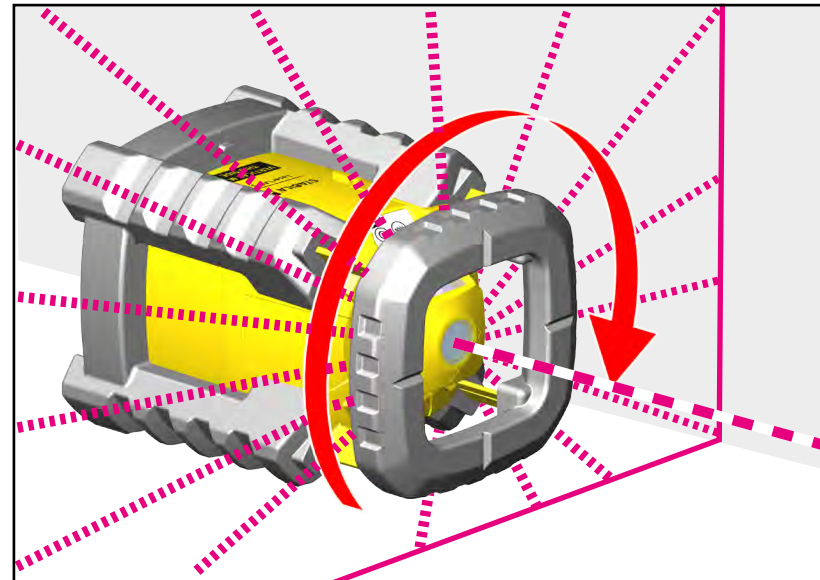
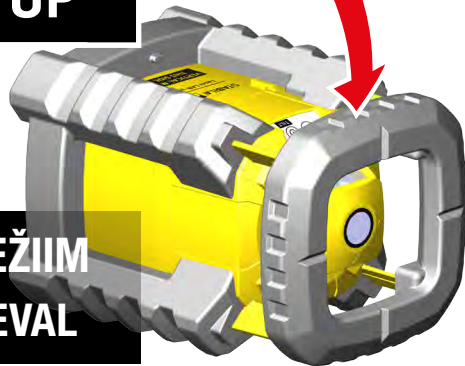


Vertikaalseks nivelleerimiseks ja märgistamiseks asetatakse LAR 350 külgmistele alusjalgadele. Seadme ülaküljel on siis näha märkus „VERTICAL MODE THIS SIDE UP“= „Vertikaalrežiim – see külg üleval“. Juhtekraan on ülaküljel. Hoidiku (12) abil saab LAR 350 kinnitada statiivile. Seade lülitub vertikaalrežiimile automaatselt. Kõik funktsioonid ja režiimid on vabalt valitavad.

Selles asendis nivelleerub ainult laseri X-telj automaatselt! Laseri Y-telje LEDid põlevad.

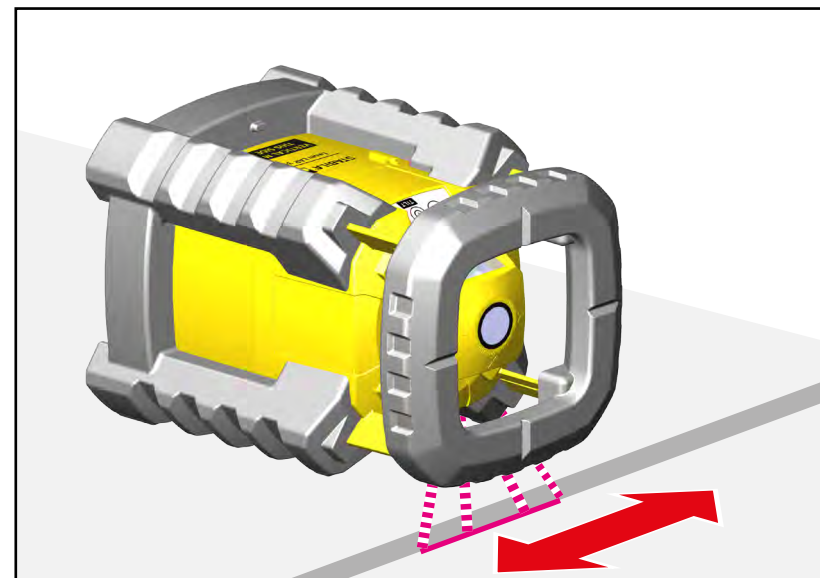
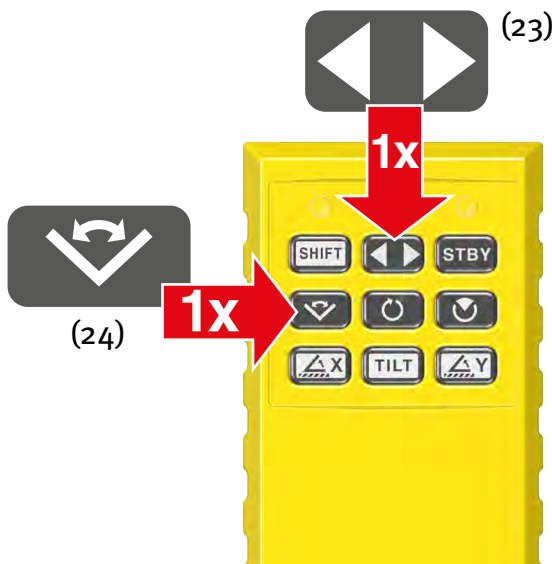
**VERTICAL MODE  
THIS SIDE UP**

**VERTIKAALREŽIIM  
SEE KÜLG ÜLEVAL**

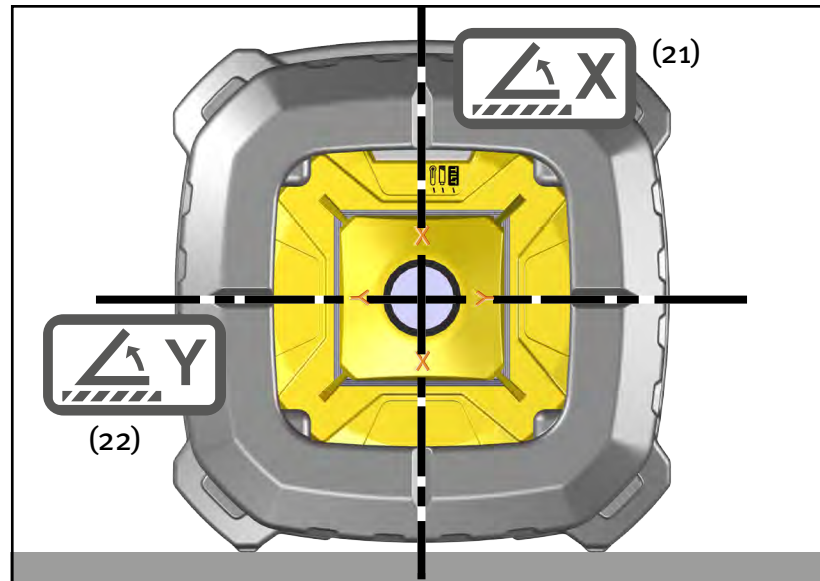
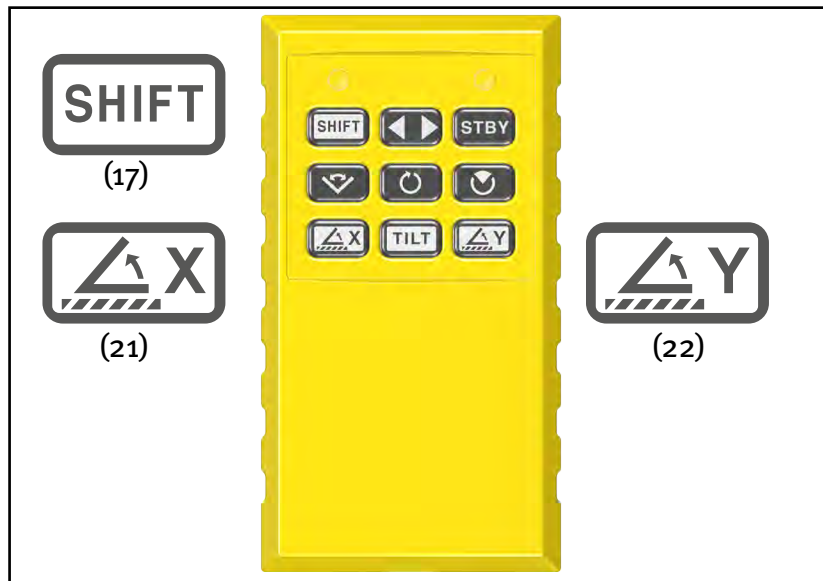


**16.2 Positsioneerimisabi vertikaalrežiimis**

Klahviga (24) saate skannimisfunktsiooni sisse/välja lülitada. Ainult ümberlülitamisel pöörlemisrežiimilt skannimisrežiimile asub skannimisjoon pärast sisselülitamist alati põrandapinnal. Laseri saab nüüd lihtsalt põrandal paika rihtida. Vajutades klahvile (23) saab skannimisjoone soovitud kohta liigutada. --> „Skannimisrežiim“





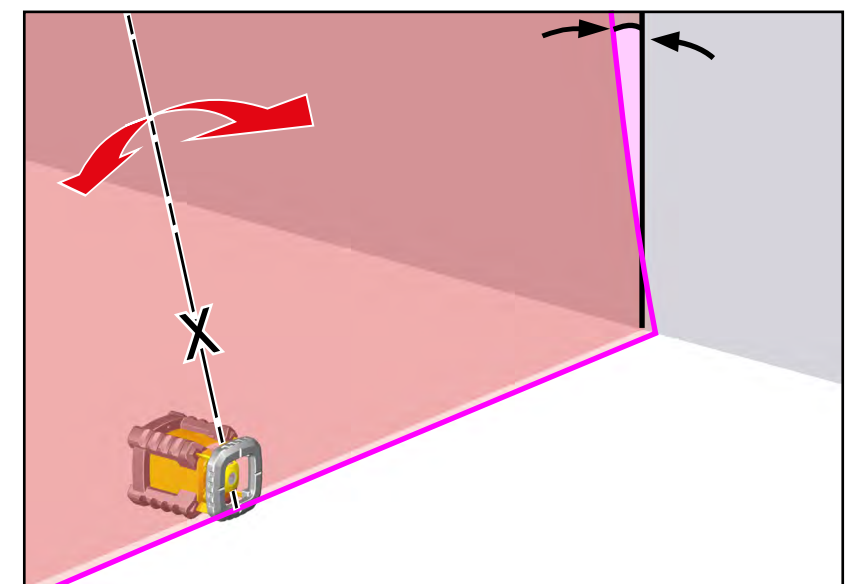
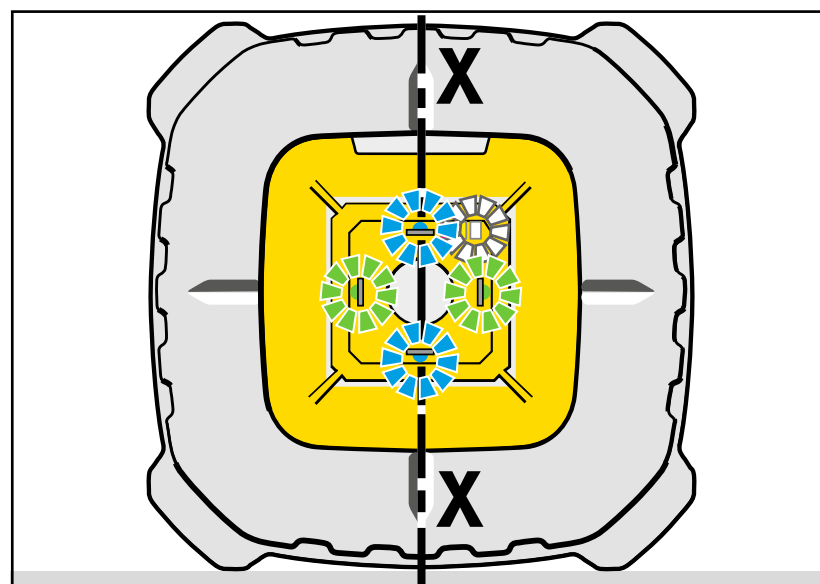
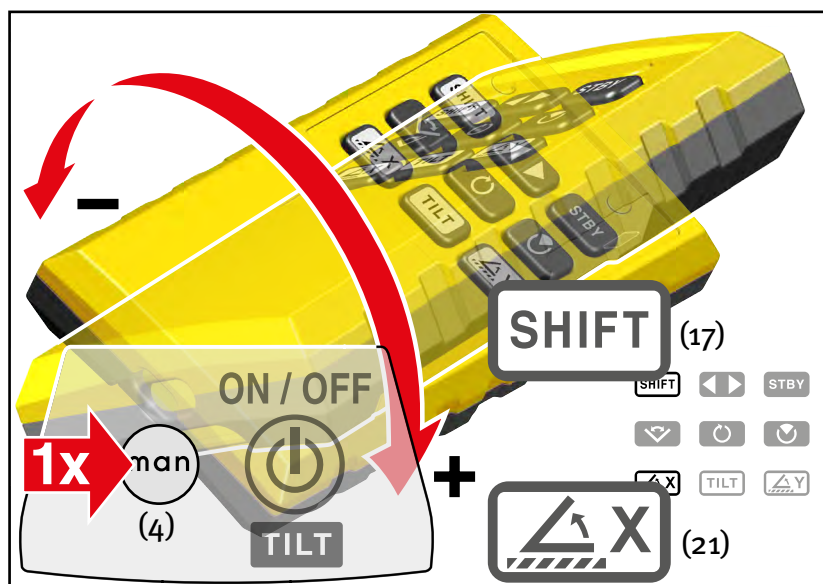
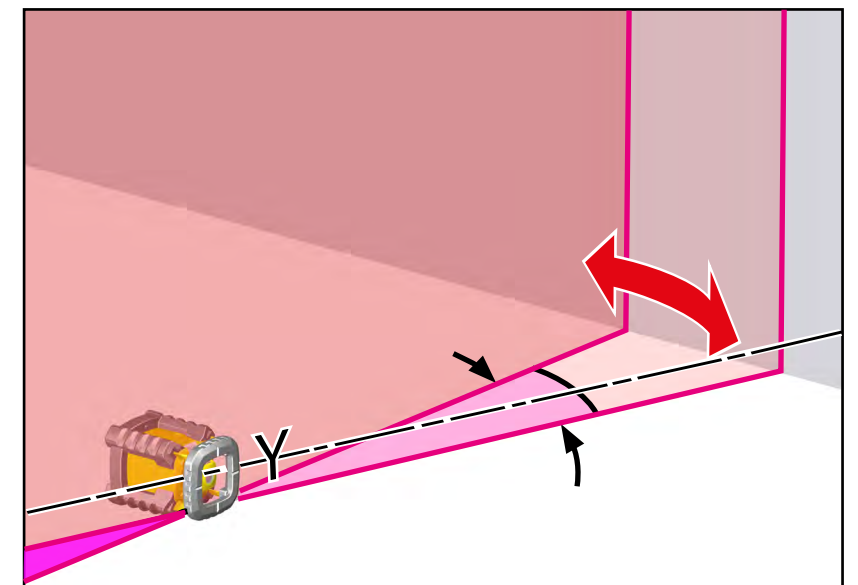
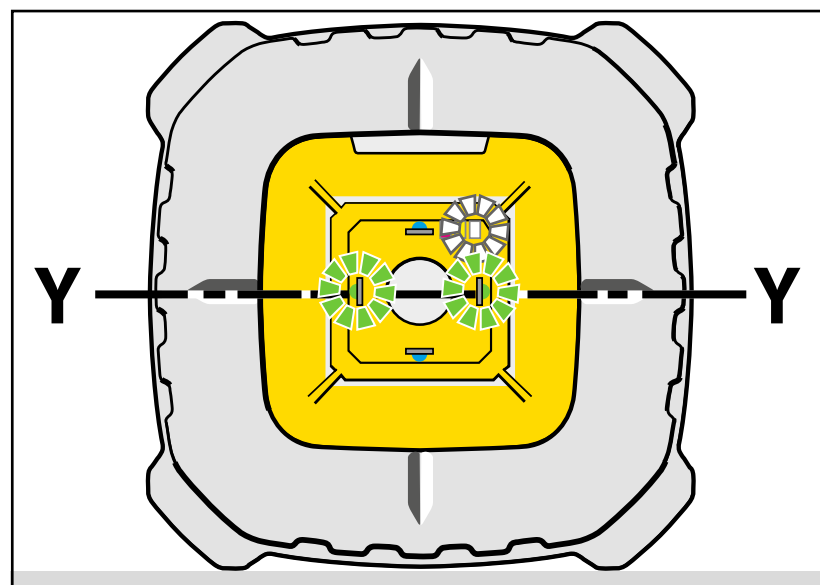
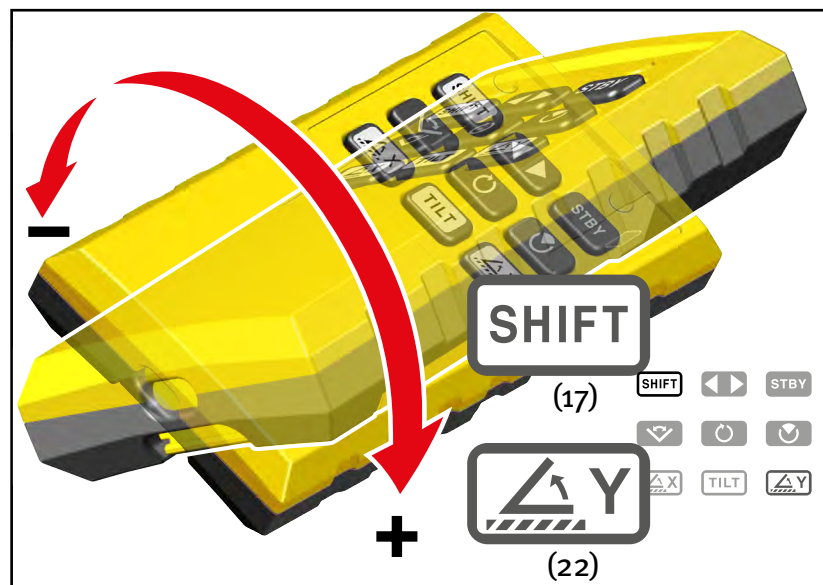


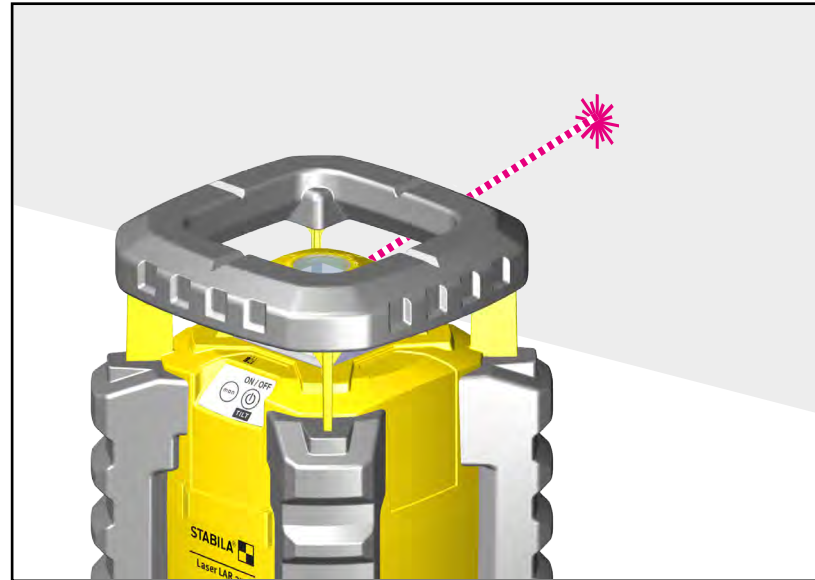
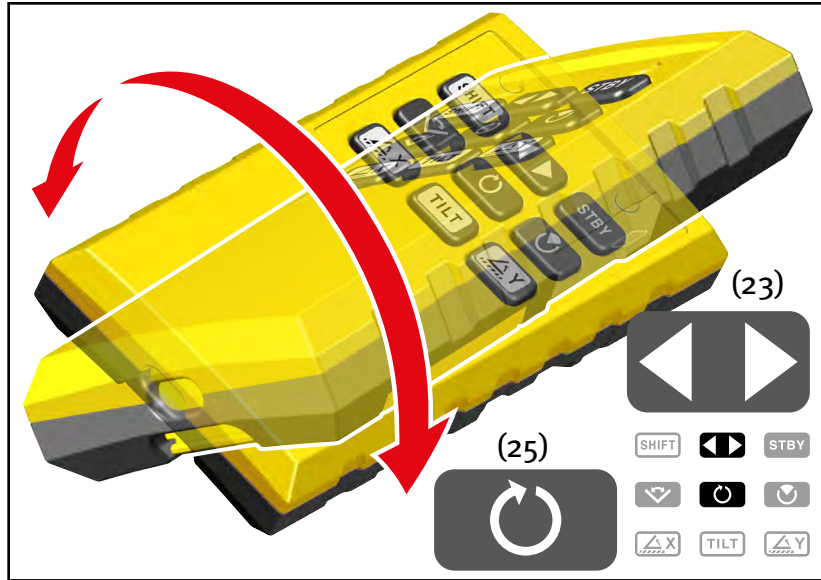
## 16.3 Laseri telgede keeramine ja kallutamine

Klahviga (17) saate laseri telgede keeramis- ja kallutus-funktsiooni sisse/välja lülitada. Klahviga (21) või (22) saab vastavat laseri telge reguleerida. Reguleerimise ajal vilguvad vastavad LEDid. Kui reguleeritakse ainult laseri Y-telge (klahv 22), säilib X-telje vertikaalasend. Rohelised LEDid näitavad Y-telje inaktiivset nivelleerimist (-> lk 18).

Laseritasandi saab paika rihtida. X-telje reguleerimine tuleb lubada laserseadme klahviga (4). X-telje reguleerimisel (klahvid 4 + 21) ei ole nivelleerimine enam võimalik.

Laser töötab käsirežiimil. Sinised ja rohelised LEDid põlevad nüüd pidevalt.



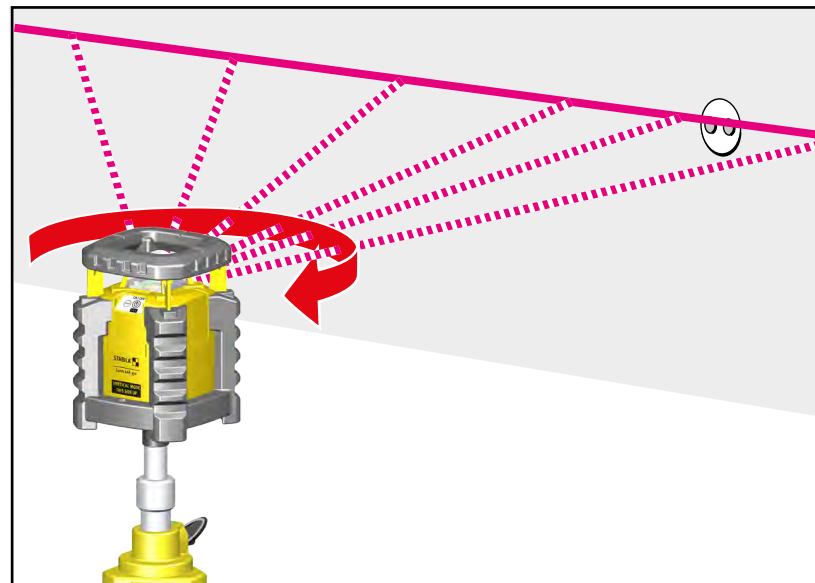
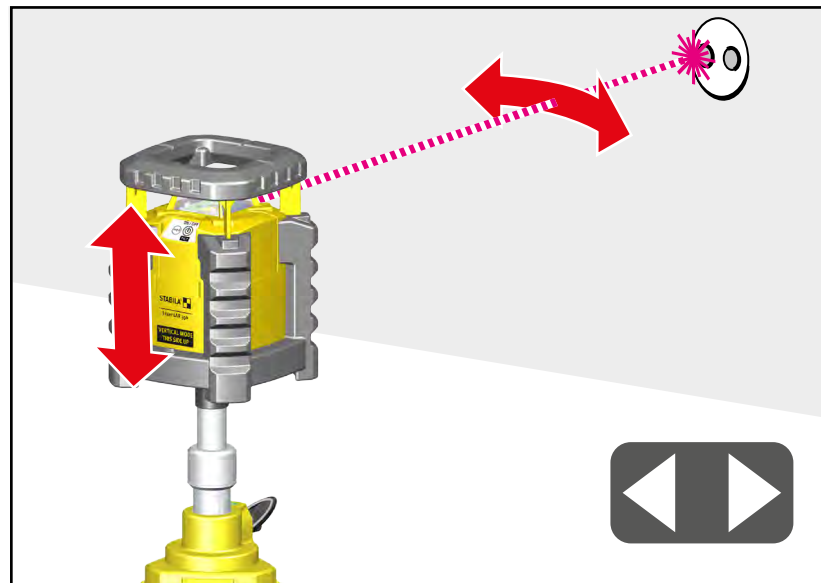


## 17. Laserikiire positsioneerimine

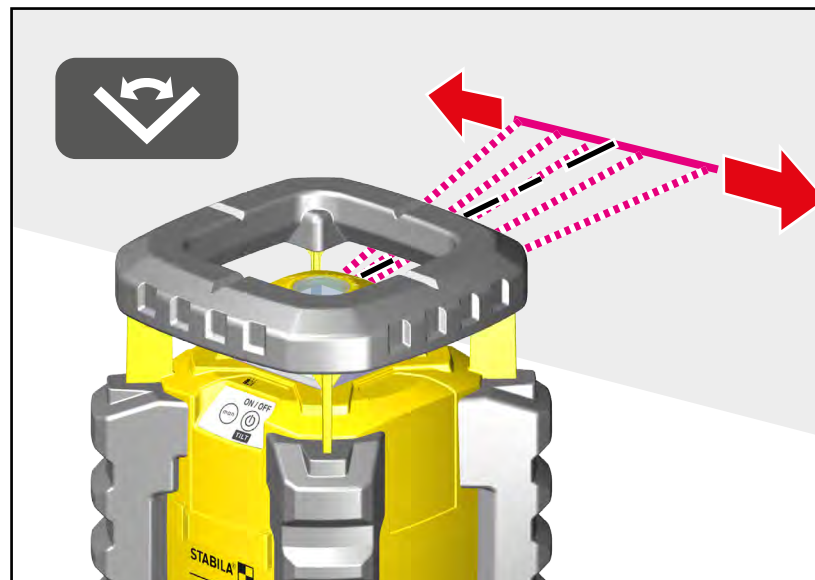
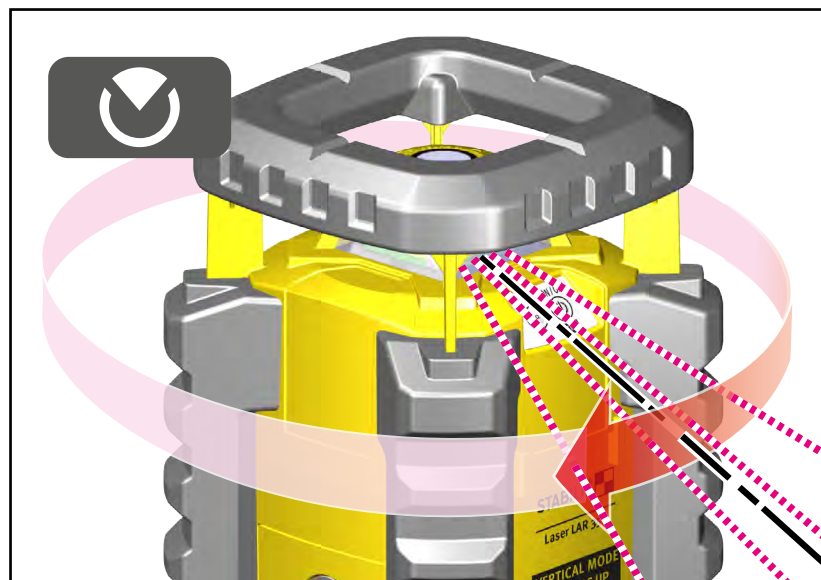
Mõnel juhul võib olla praktiline laserikiir ainult laseripunkti abil paika rihtida.

Pöörlemiskiirust tuleb vähendada seismajäämiseni = punktlaser (klahv 25). --> Pöörlemiskiirus

Klahviga (23) tuleb laseripunkt keerata soovitud suunda.

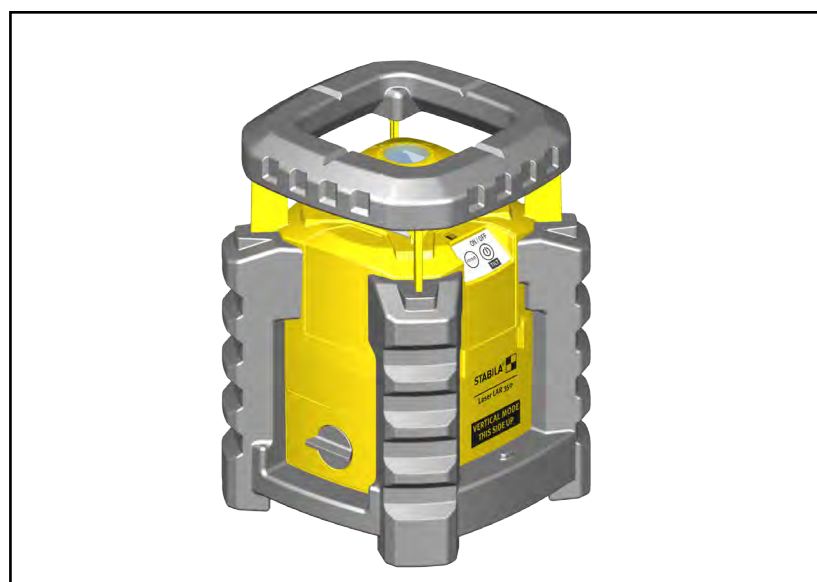
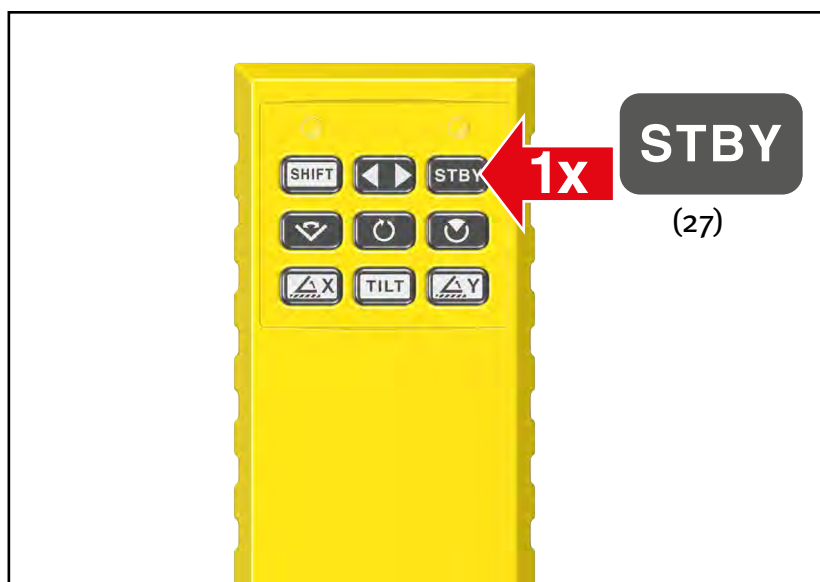
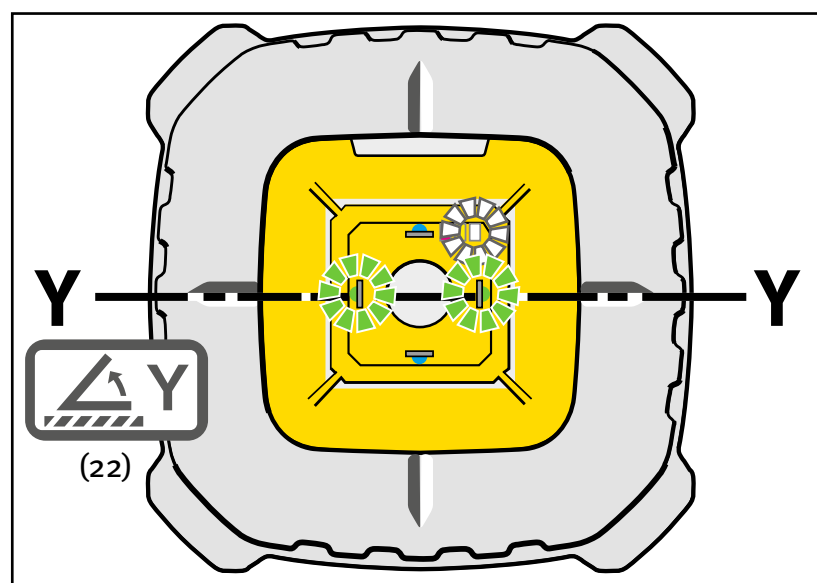
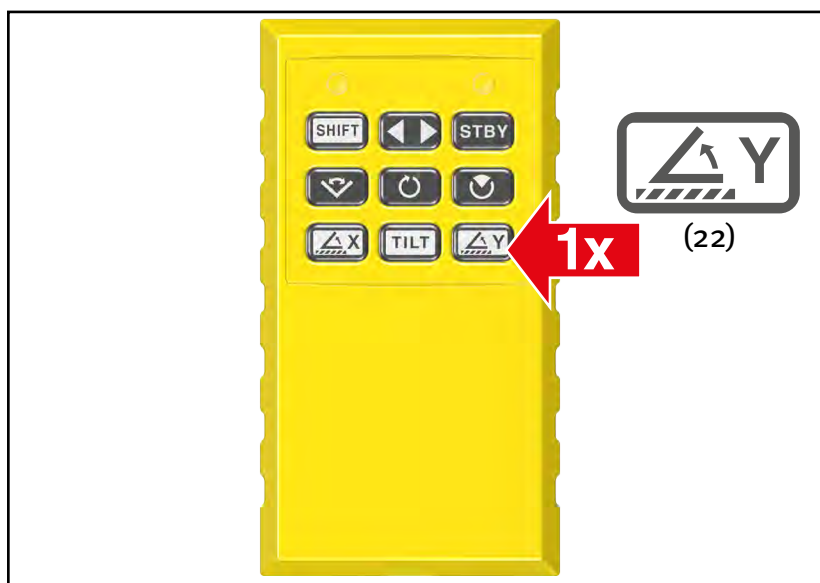
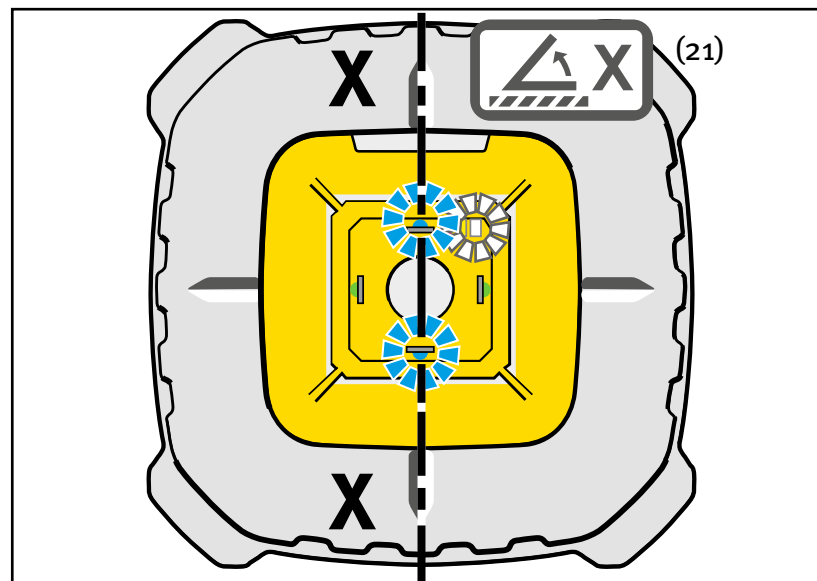
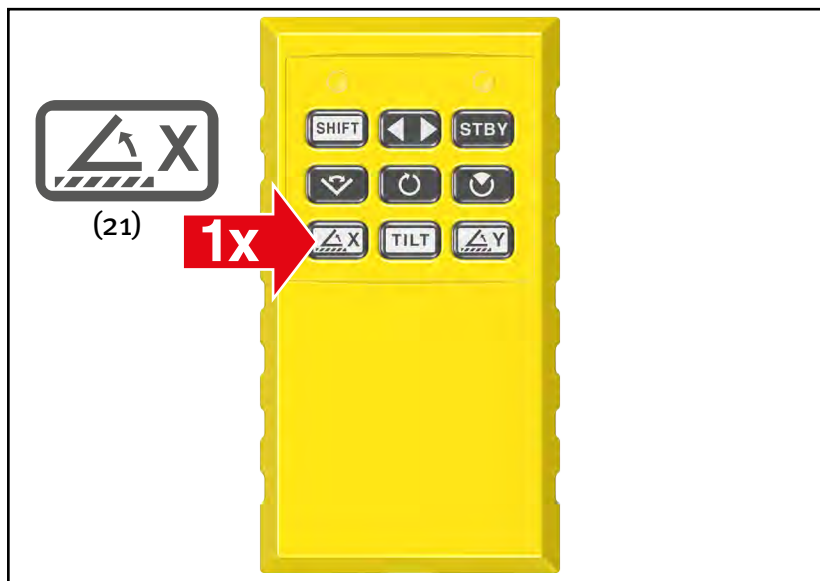


Laseritasandid saab nii ka eelnevalt paika rihtida.



Seejärel skannimis- või sektioonirežiimile ümberlülitamisel asub laserikiir punktlaseri seatud asendi suhtes sümmeetriliselt. Nii saab laserisektori või skannimisrežiimis laseri-joone suuna eelnevalt täpselt kindlaks määrata.





## 18. Laseri telgede suuna näit

Sinised või rohelised LEDid näitavad vastavat laseri telge, kui vajutate lühidalt klahvile (21) = laseri X-telg või klahvile (22) = laseri Y-telg.

--> „Lasери telgede kallutamine“

--> „Lasери telgede keeramine ja kallutamine“

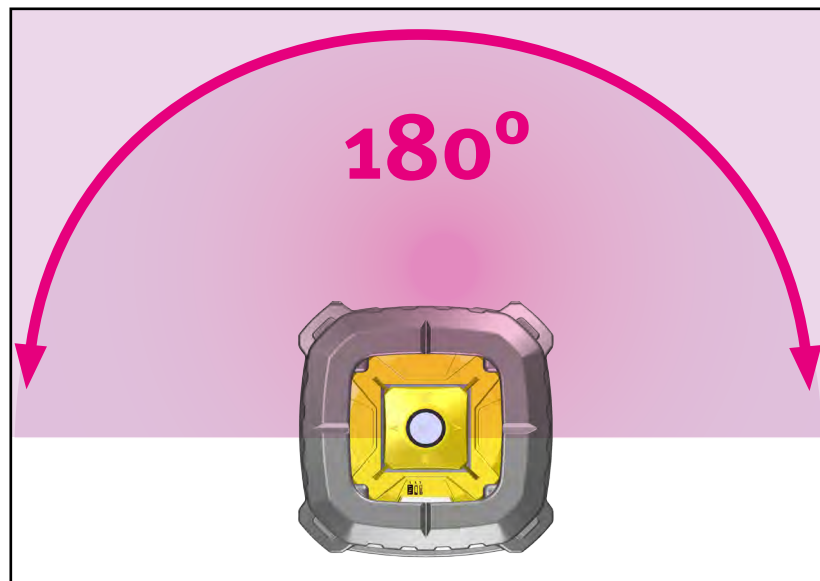
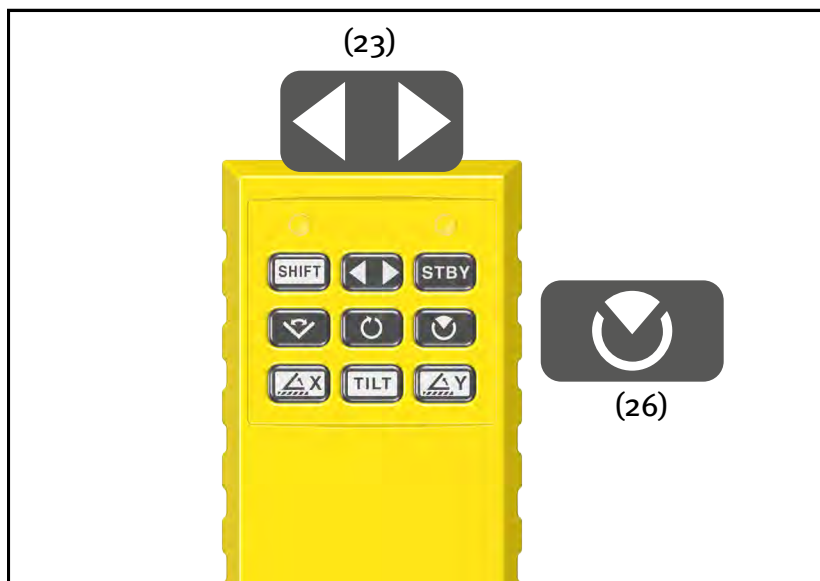
## 19. Valmidusrežiim

Pausirežiimil säästab laserseade energiat.

Klahviga (27) saate valmidusrežiimi sisse lülitada. Laserikiir ei pöörle ja on inaktiivne. Kõik seaded, kontroll TILT-funktsiooniga või järelnivelleerumine ja LED-näidud säilivad.

Valmidusrežiimi saate inaktiveerida kaugjuhtimispuldi klahviga (27) või klahvidega (20–26).



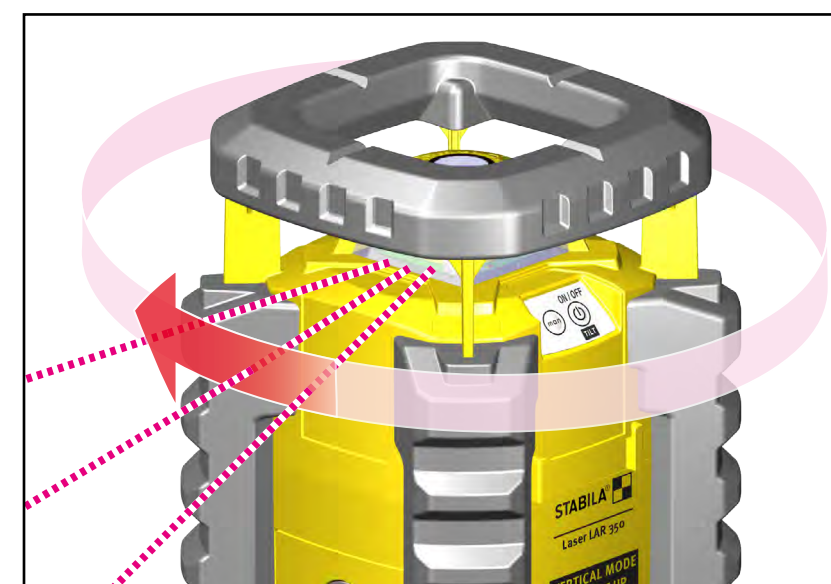
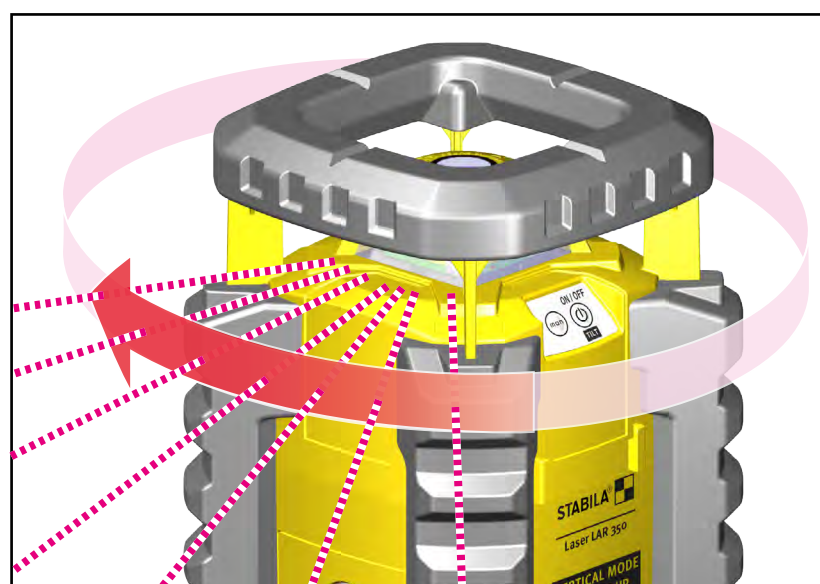
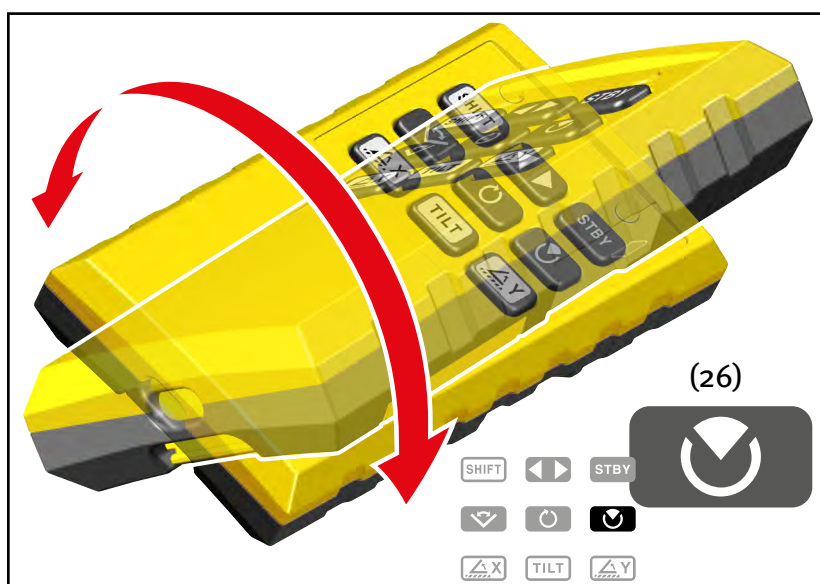
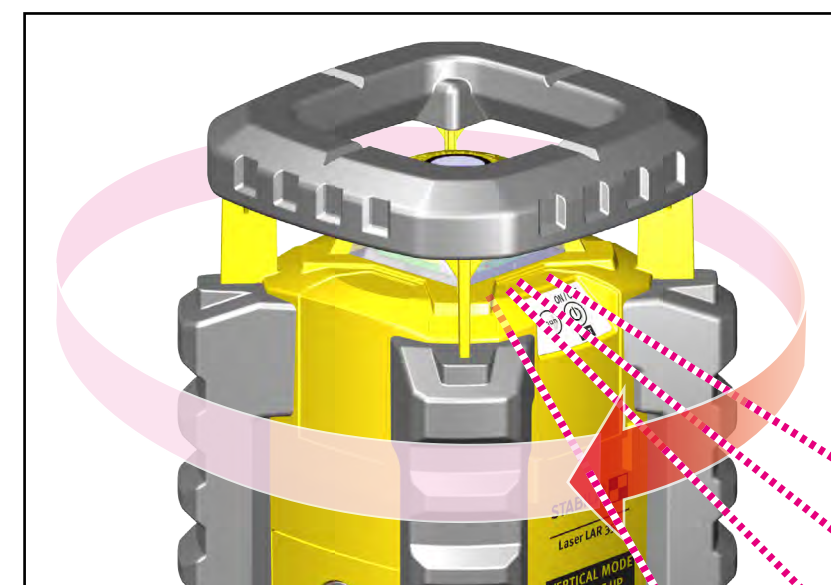
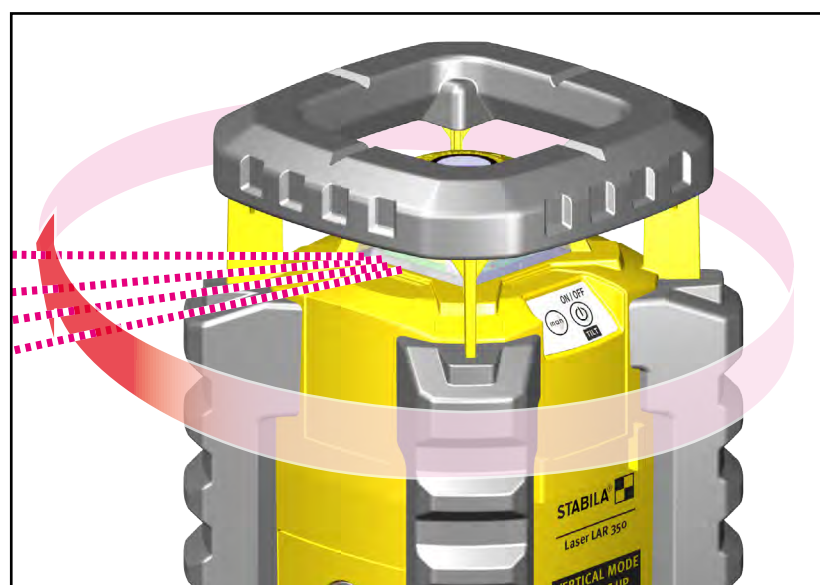
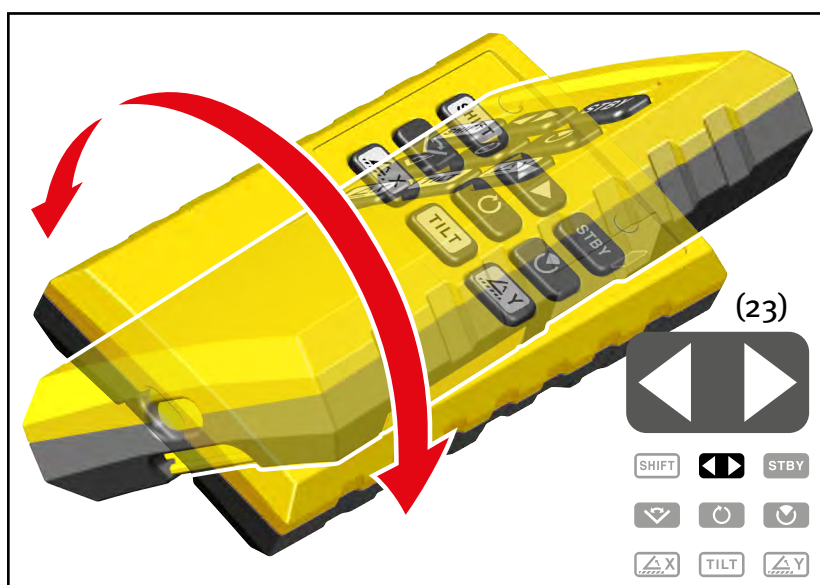


## 20. Sektsioonirežiim

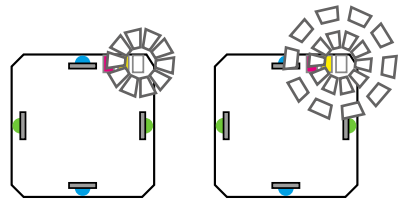
Pöörlev laserikiir toimib ainult ühes sektoris. See väldib väljaspool tööpiirkonda teiste seadmete tekitatud talitlushäireid. Seatud sektori sees saab töötada kõigil pöördlaseri režiimidel.

Klahviga (26) saate sektsioonirežiimi sisse/välja lülitada. Pärast sisselülitamist asub laserisektor alati laseriseadme klahvi (3) vastas ja sektori suurus on 180°.

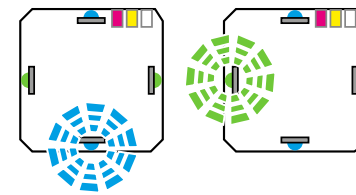
Vajutades klahvile (23) saab laserisektori soovitud kohta liigutada. Vt ka „Laserikiire positsioneerimine“. Klahviga (26) saab laserisektori nurka muuta. Laserikiir pöörleb sel režiimil maksimaalsel kiirusel, mida muuta ei saa.



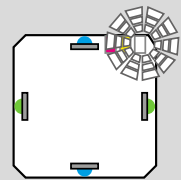
## 21. LEDide näidud



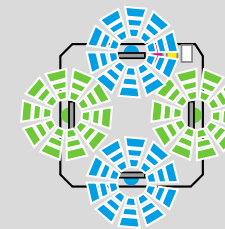
Töö TILT-funktsiooniga --> „TILT-funktsioon“  
30-sekundiline peenreguleerimine --> Kasutuselevõtt, TILT-funktsioon



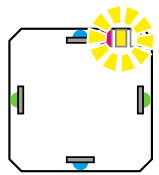
Seade on väljaspool isenivelleerumisvahemikku --> „Kasutuselevõtt“



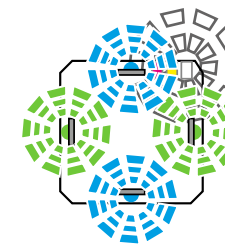
Töö ilma TILT-funktsioonita --> „Automaatrežiim järelnivelleerumisega“  
--> „Käsirežiim“



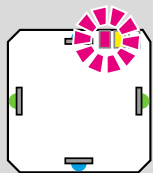
TILT-funktsioon aktiveeriti --> „Automaatrežiim TILT-funktsiooniga“  
--> „Käsirežiim TILT-funktsiooniga“



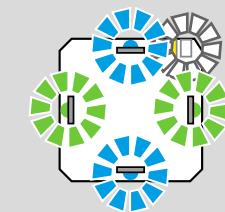
Patareid on tühjenemas --> „Patareide sissepanek/vahetus“



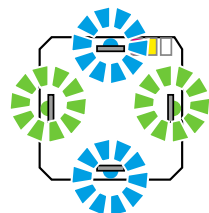
Toimub horisontaalreguleerimine



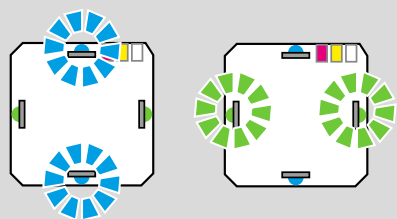
Temperatuur seadmes ületab 50 °C. Laserdiodid lülitus kaitseks ülekuumenemise eest välja



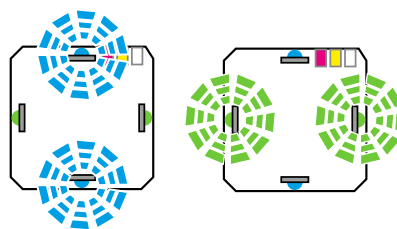
Toimub vertikaalreguleerimine



Töö käsirežiimil --> „Käsirežiim“  
--> „Käsirežiim TILT-funktsiooniga“  
--> „Lasери telgede keeramine ja kallutamine“



Lasери teljed käsirežiimis ilma nivelleerimiseta, --> „Lasери telgede suuna näit“  
--> „Lasери telgede kallutamine“  
--> „Lasери telgede keeramine ja kallutamine“



Lasери telge muudetakse



LED põleb pidevalt



LED vilgub

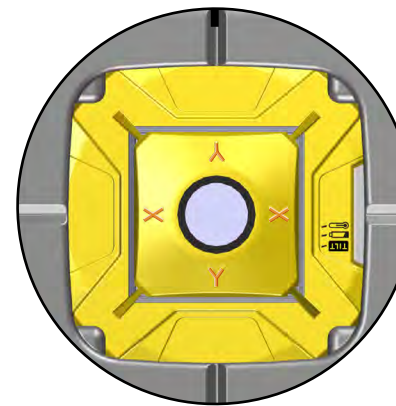
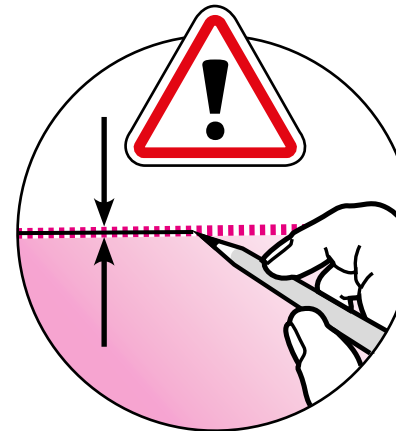
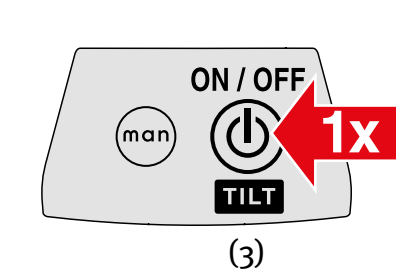
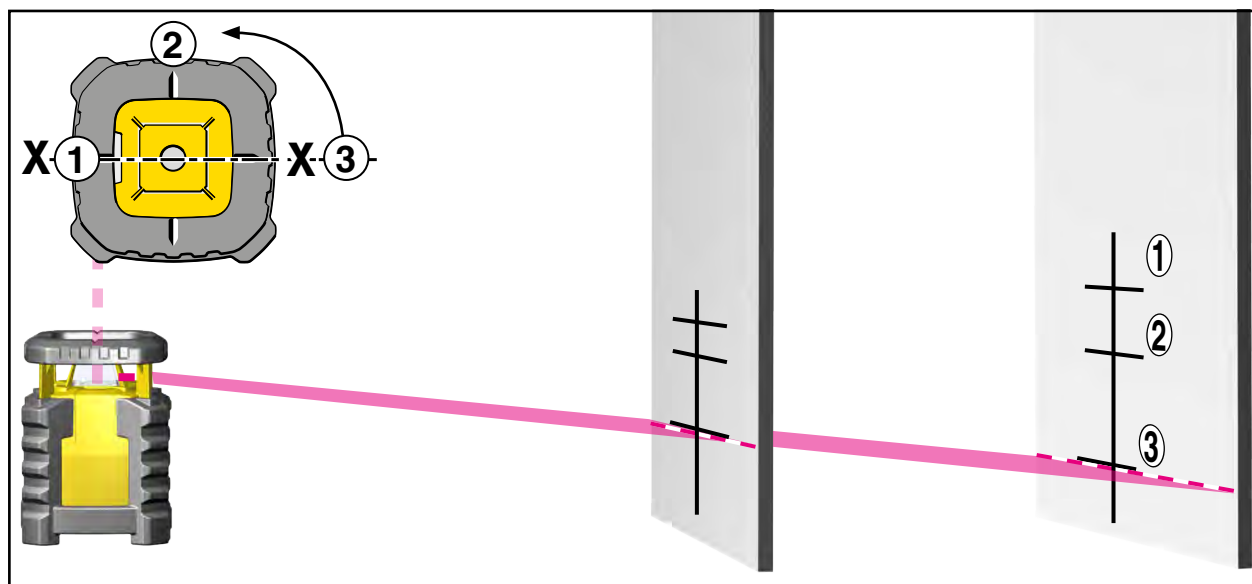
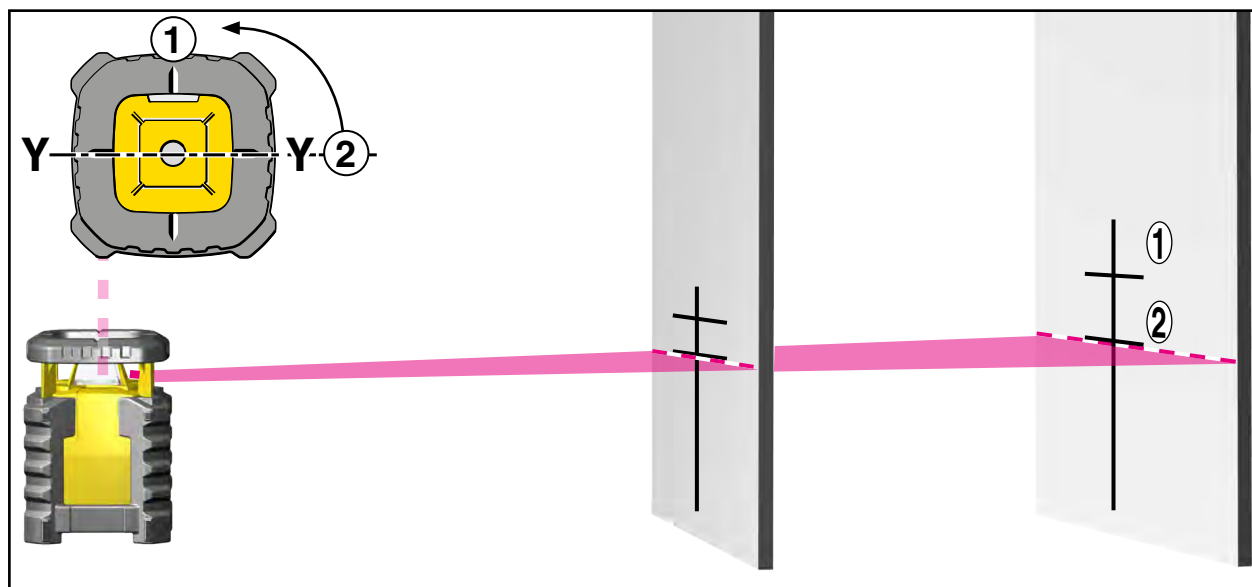
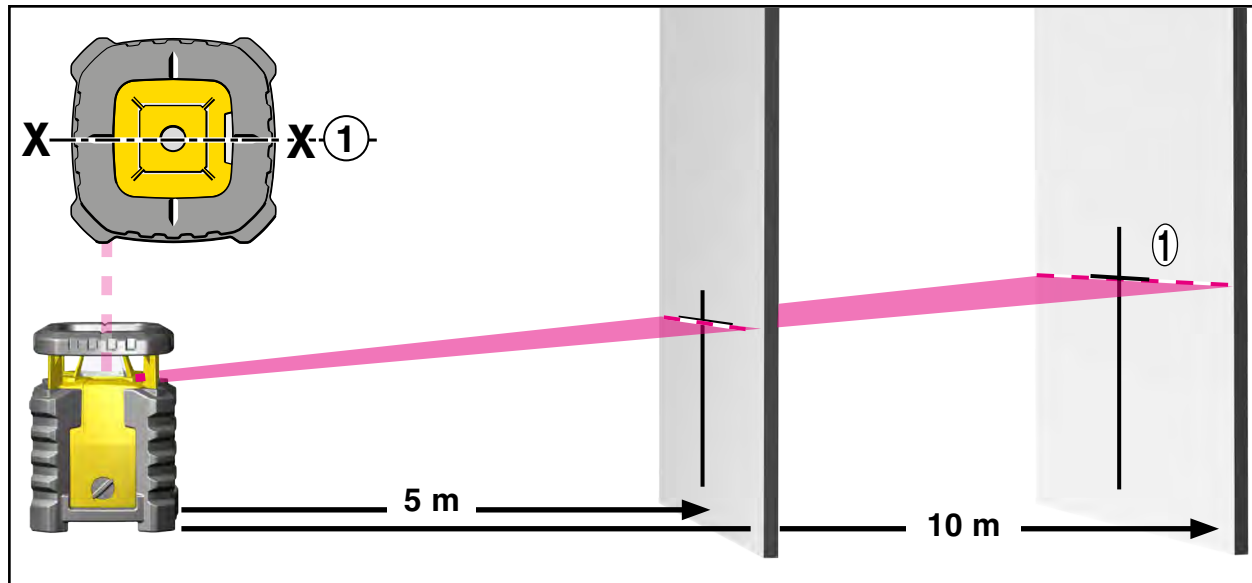
## 22.1 Täpsuse kontrollimine

STABILA pöördlaser LAR 350 on konstrueeritud kasutamiseks ehitusvaldkonnas ja lasti tehasest välja täpselt reguleerituna. Täpsuse kalibreeringut tuleb, nagu igal täppisinstrumendil, regulaarselt kontrollida. Alati enne töö alustamist, eriti siis, kui seade sai tugevalt raputada, tuleb teha kontroll.

**Horisontaalkontroll**

**Vertikaalkontroll**





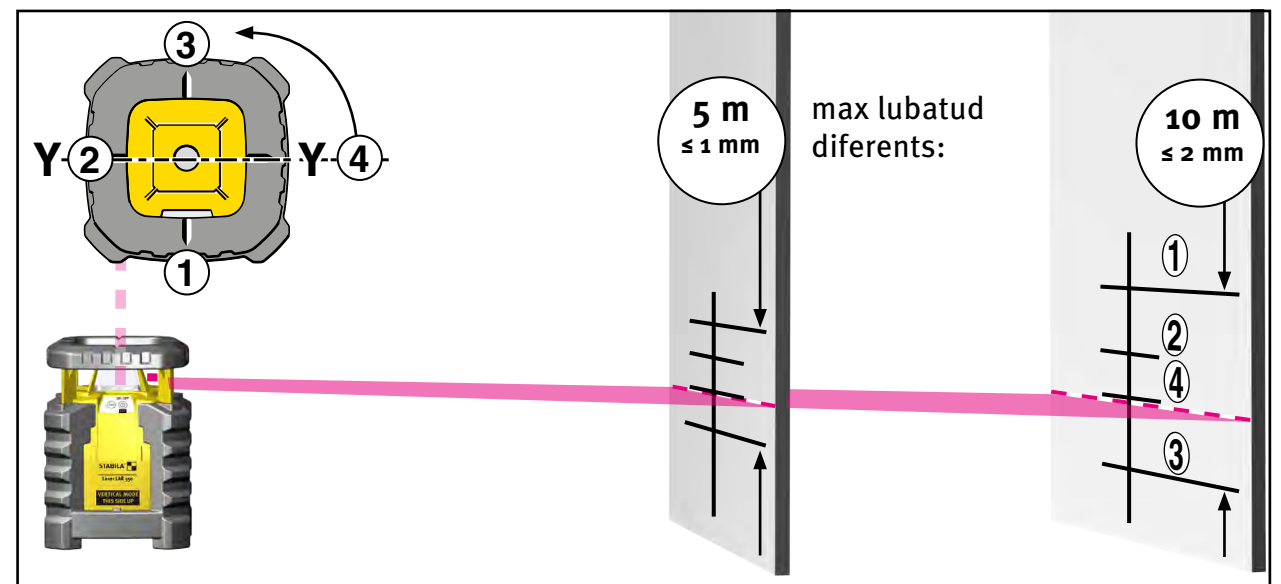
## 22.2 Horisontaalkontroll

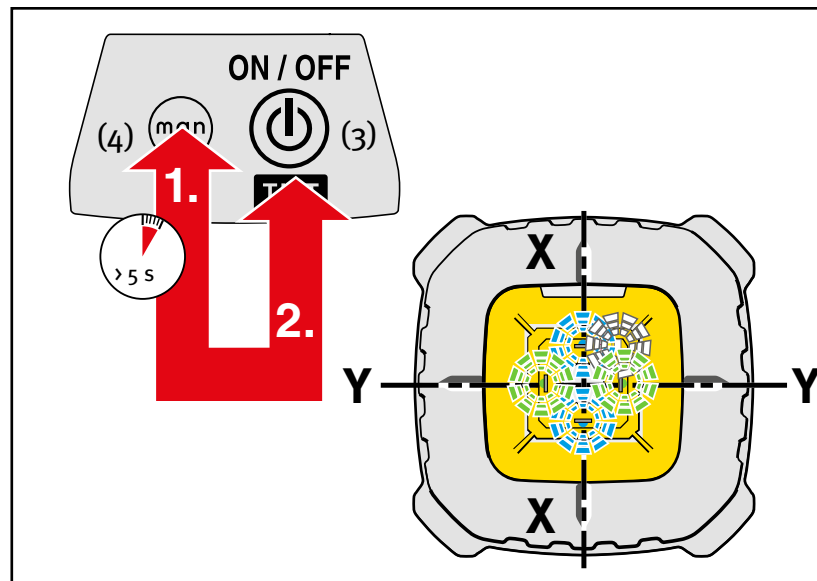
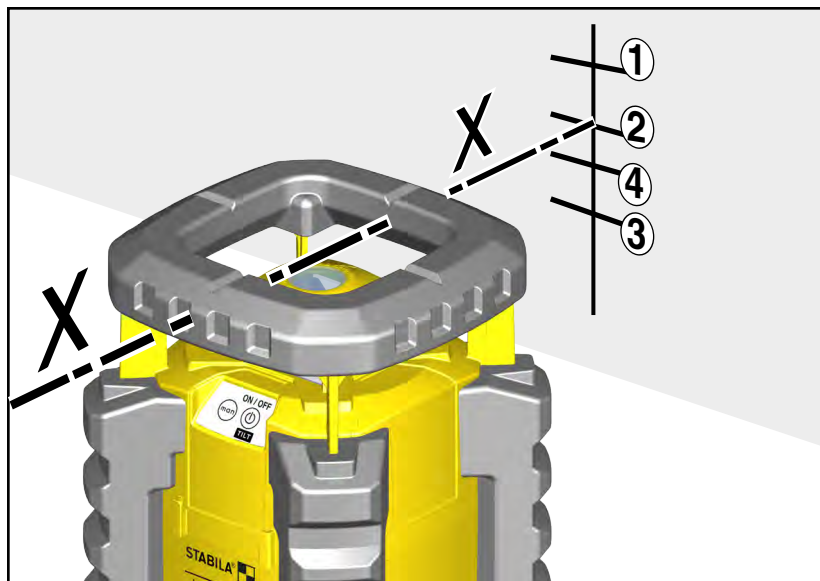
### Horisontaalse laserijoone nivoo kontrollimine

Seadke seade võimalikult täpselt joonisel kujutatud suunda.

1. Asetage LAR 350 seinast 5 m või 10 m kaugusel horisontaalsele aluspinnale või kinnitage statiivile nii, et seadme juhtpaneel on seina suunas.
2. Lülitage laserseade sisse (klahviga 3) ja oodake, kuni seade on automaatselt nivelleerunud.
3. Märkige nähtava laserijoone keskpunkt seinale – mõõtmine 1 (punkt 1). Kasutada saab ka vastuvõtjat.
4. Keerake kogu laserseadet 90° võrra ilma laseri kõrgust muutmata (s.t statiivi kõrgust ei tohi muuta). Laske seadmel uuesti automaatselt nivelleeruda.
5. Märkige laserijoone keskpunkt seinale (punkt 2).
6. Korrake 4. ja 5. töösammu kaks korda, et saada punkte 3 ja 4.

Kui nelja kontrollpunkti vahed on väiksemad kui 1 mm (kauguse 5 m korral) või 2 mm (kauguse 10 m korral), on laserseadme tolerants lubatud vahemikus  $\pm 0,1$  mm/m. Punktid 1 ja 3 vastavad seadme X-teljele, punktid 2 ja 4 vastavad seadme Y-teljele.





## 22.3 Horisontaalreguleerimine

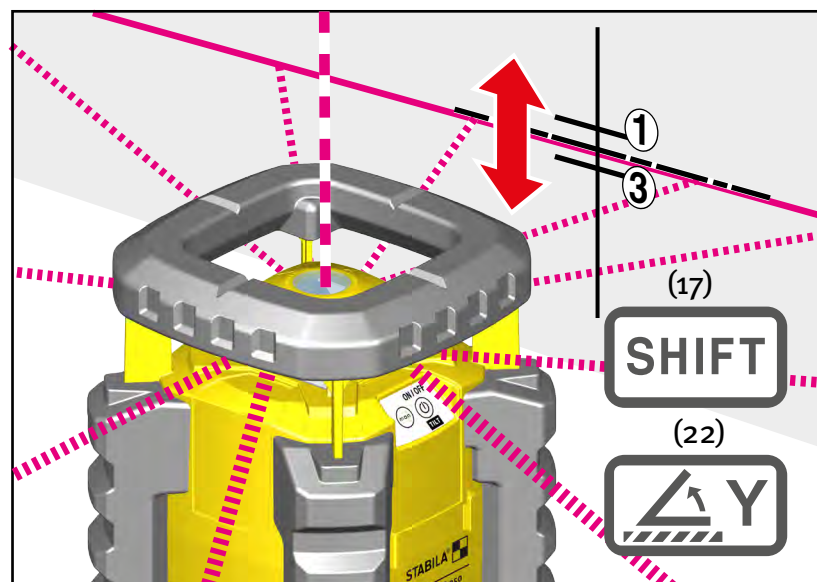
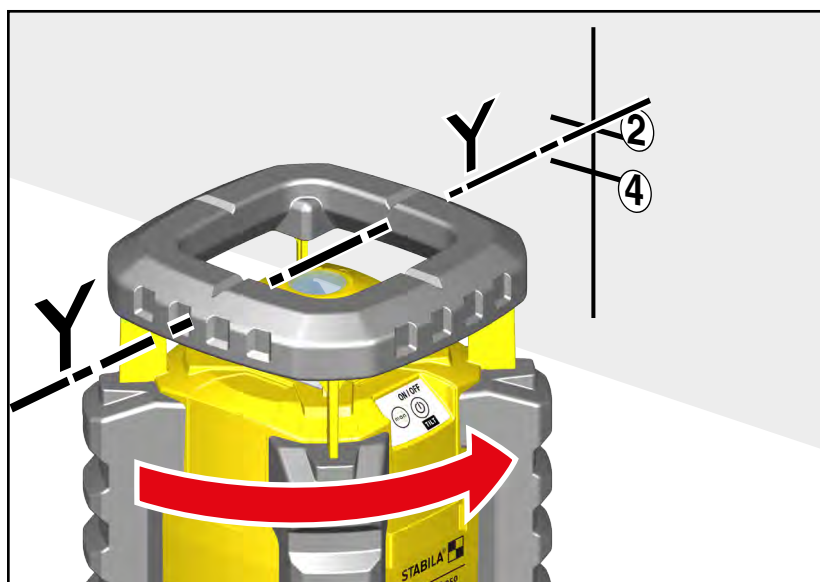
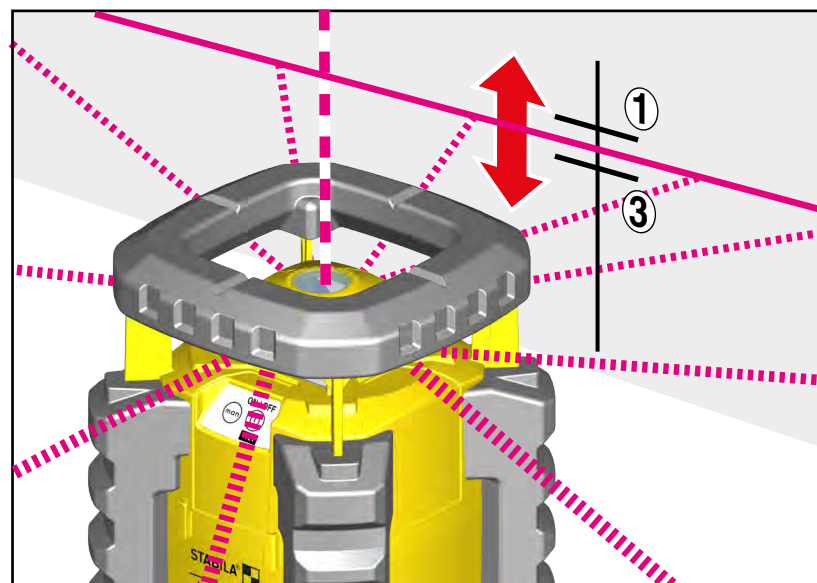
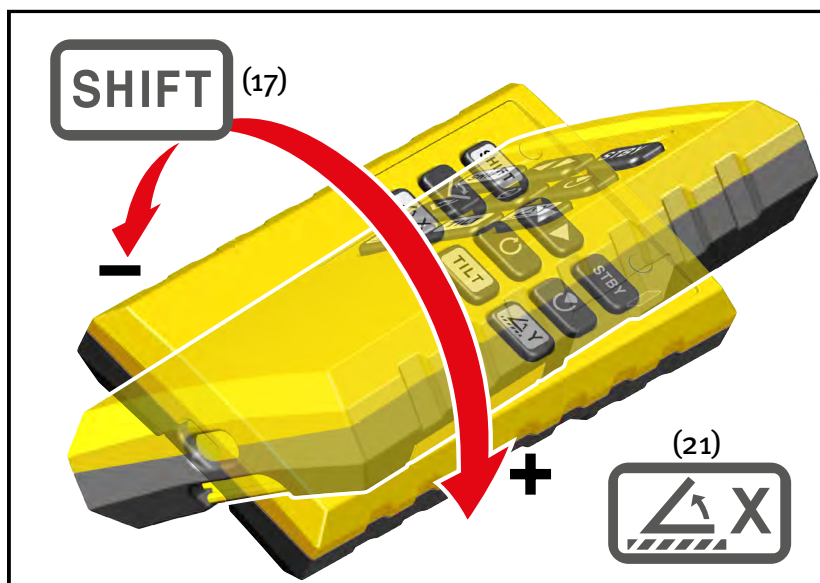
Kui horisontaalkontrolli käigus tehti kindlaks tolerantsi ületamine, saab laserit reguleerida nii. Otsustav on vastasasetest mõõdetud punktide kaugus, s.t punktide 1 + 3 ja 2 + 4 kaugus.

Näide. Punktide 1 + 3 kaugus on väljaspool tolerantsi  $\pm 0,1$  mm/m. Laseri seda telge tuleb reguleerida! Reguleerifunktsiooni kasutamise ajal peavad patareid/akud olema täis!

Reguleerimiseks seadke laser selle teljega (X-teljega) seina suunas. Lülitage laser välja. Kalibrimisrežiimi sisselülitamiseks tuleb kõigepealt allavajutatuna hoida klahvi (4) (üle 5 sekundi). Seejärel vajutage klahvi (4) all hoides klahvile SISSE/VÄLJA (3) ja hoidke seda all. Seejärel vabastage klahv (4) ja lõpuks vabastage klahv (3). Sinised (8) ja rohelised (9) LEDid vilguvad kiiresti. Laseri nivelleerub ja hakkab pöörlema. Valge LED (5) TILT vilgub kiiresti.

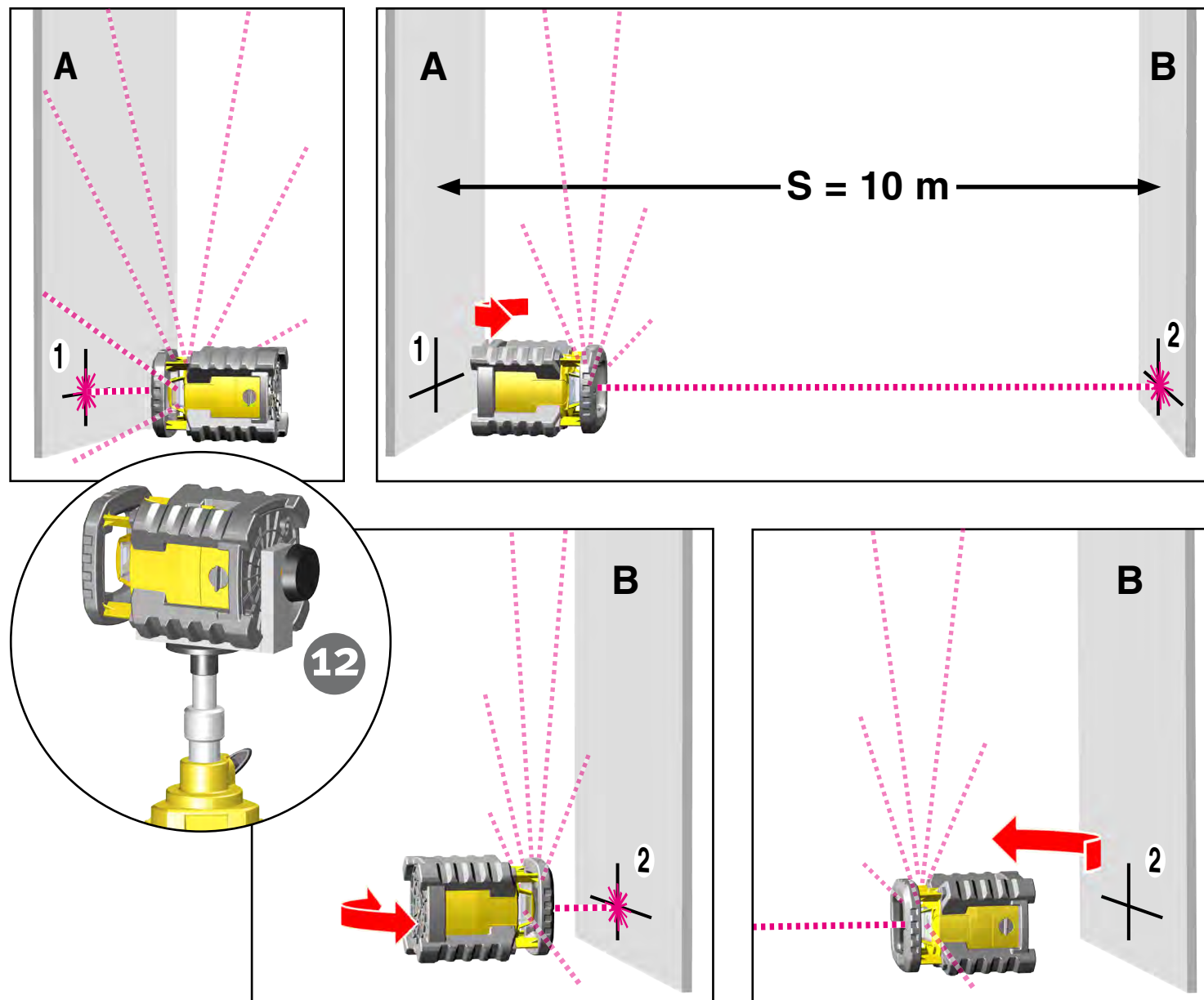
Kontrollige vastuvõtjaga kõrgust. Laser on õigesti reguleeritud, kui laseripunkt on punktide 2 ja 4 vahel täpselt keskel. Lülitage klahviga (17) sisse SHIFT. Vajutades klahvile (21) ja kaugjuhtimispulti samal ajal keerates reguleerige laserijoone kõrgust, kuni see on täpselt keskel. Iga vajutus klahvile (21) muudab laserijoone kõrgust 1 ühiku võrra.

Nüüd keerake laserit 90° võrra, kuni Y-telg on seina suunas. Kui laserijoone keskpunkt ei ole X-telje punktide vahel keskel, tuleb Y-telge kaliibrida. Reguleerige laserijoone kõrgust kaugjuhtimispuldi klahvidega (17) ja (22), kuni laserijoon on täpselt X-telje märgitud keskpunkti kõrgusel.



## Kalibreeringu salvestamine

Laser on nüüd uuesti kaliibritud. Seaded saate salvestada, vajutades klahvile (4). Kui te ei soovi seadeid salvestada, lahkuge reguleerimisrežiimist, vajutades klahvile (3) laseril. Sel juhul säilivad vanad seaded muutmata kujul.

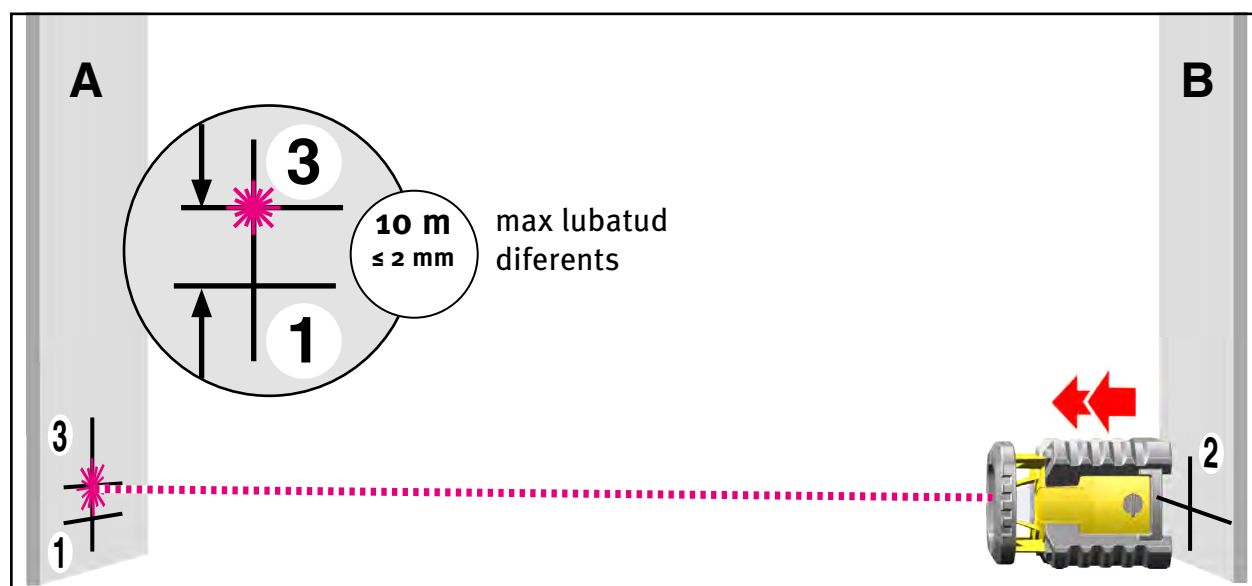


## 22.4 Vertikaalkontroll

### Vertikaalse loodimislaseri kontrollimine

Vertikaalkontrolliks on vaja kaht paralleelset seina, mille vahekaugus S on vähemalt 10 m.

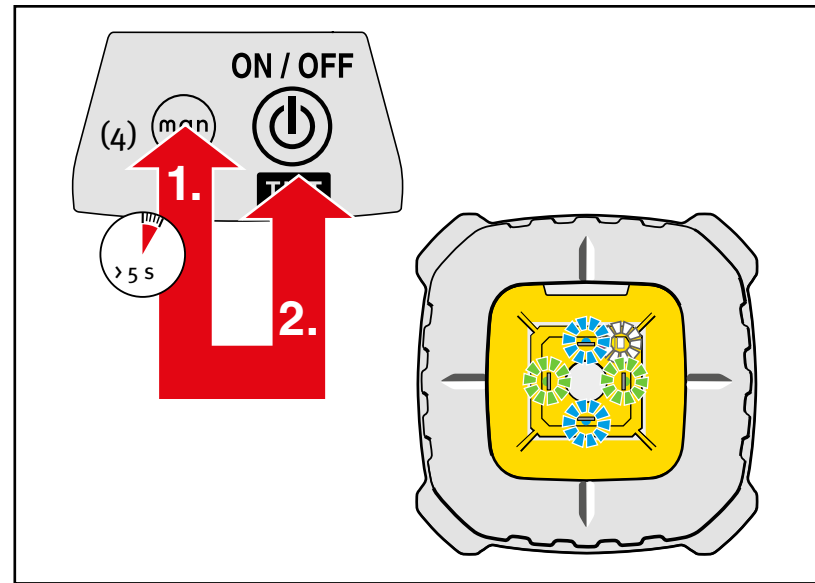
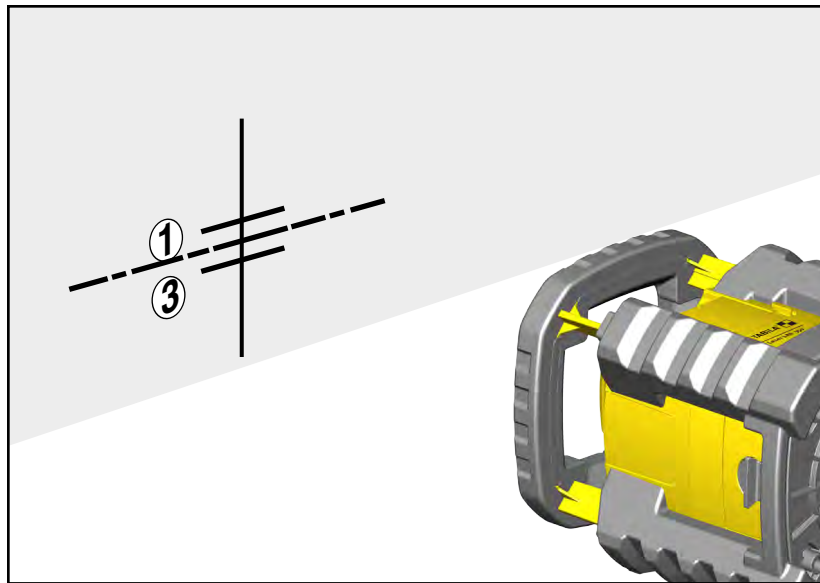
1. Asetage pöördlaser nagu vertikaalnivelleerimiseks oma külgmistel alusjalgadel otse seina A ette. Hoidiku (12) abil saab LAR 350 kinnitada statiivile.
2. Lülitage laserseade sisse (klahv 3).
3. Automaatse nivelleerumise järel märkige laseripunkt seinale A. Märgis 1.
4. Pöörake LAR 350 180° võrra ja suunake loodimislaser seinale B. Kõrguseasetet muuta ei tohi.
5. Automaatse nivelleerumise järel märkige loodimislaseri punkt seinale B. Märgis 2.
6. Asetage nüüd laserseade otse seina B ette. Suunake LAR 350 loodimislaser seinale B.
7. Pärast automaatset nivelleerumist viige loodimislaseri punkt keeramise ja kõrguse reguleerimise teel täpselt märgise 2 kohale.
8. Pöörake LAR 350 180° võrra ja suunake loodimislaser seinale A. Kõrguseasetet muuta ei tohi.
9. Pange loodimislaseri punkt pööramise teel täpselt kattuma märgise 1 joonega.
10. Automaatse nivelleerumise järel märkige loodimislaseri punkt seinale A. Märgis 3.
11. Mõõtke vertikaalne kaugus märgiste 1 ja 3 vahel.



Kui seinte A ja B vahekaugus on 10 m, ei tohi punktide 1 ja 3 vahekaugus ületada 2 mm.

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





## 22.5 Vertikaalreguleerimine

Kui vertikaalkontrolli käigus tehti kindlaks tolerantsi ületamine, saab laserit reguleerida nii.

Reguleerifunktsiooni kasutamise ajal peavad patareid/akud olema täis!

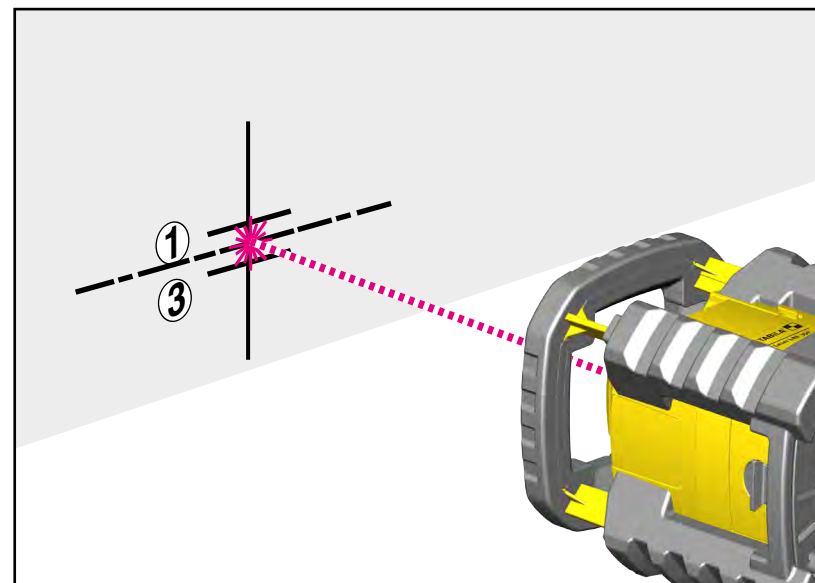
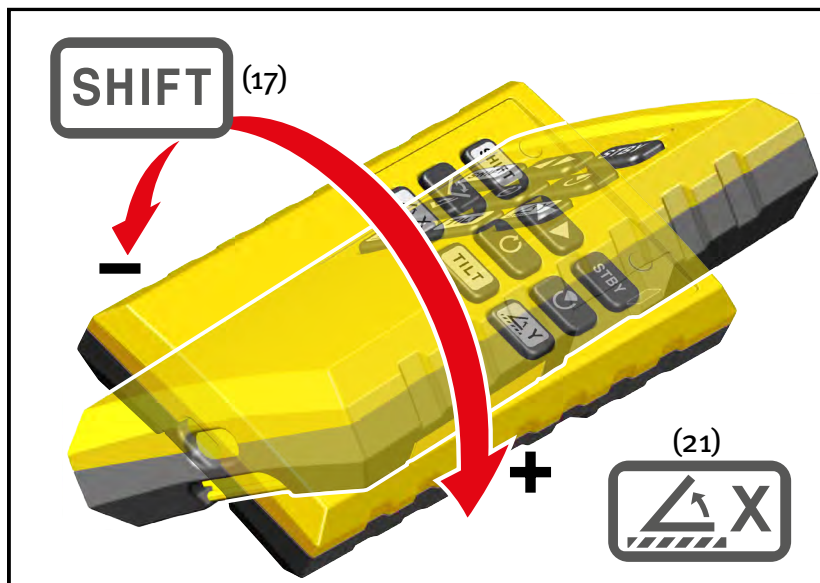
Reguleerimiseks seadke laser loodimisteljega seina suunas. Lülitage laser välja. Kaliibrimisrežiimi sisselülitamiseks tuleb kõigepealt allavajutatuna hoida klahvi (4) (üle 5 sekundi). Seejärel vajutage klahvi (4) all hoides klahvile SISSE/VÄLJA (3). Seejärel vabastage klahv (4). Laserikiir pöörleb, sinised (8) ja rohelised (9) LEDid vilguvad kiiresti.

Kontrollige vastuvõtjaga kõrgust. Laser on õigesti reguleeritud,

kui laseripunkt on punktide 1 ja 3 vahel täpselt keskel.

Kui see nii ei ole, lülitage klahviga (17) sisse SHIFT.

Vajutades klahvile (21) ja kaugjuhtimispulti samal ajal keerates reguleerige laseripunkti kõrgust, kuni see on täpselt keskel.



### Kalibreeringu salvestamine

Laser on nüüd uuesti kaliibritud. Seaded saate salvestada, vajutades klahvile (4). Kui te ei soovi seadeid salvestada, lahkuge reguleerimisrežiimist, vajutades klahvile (3) laseril. Sel juhul säilivad vanad seaded muutmata kujul.

## 23. Tehnilised andmed

Laseri tüüp:	punane diodlaser, lainepikkus 635 nm
Väljundvõimsus:	< 1 mW, laseri klass 2 vastavalt IEC 60825-1:2014
Isenivelleerumisvahemik:	$u \pm 5^\circ$
Loodimistäpsus*:	$\pm 0,1$ mm/m
Patareid:	2 x 1,5 V, Alkaline, suurus Mono, D, LR12
Tööaeg:	$u$ 80 tundi (Alkaline)
Töötemperatuuri vahemik:	-10 °C kuni +60 °C
Ladustamistemperatuur:	-20 °C kuni +70 °C

Tehnilised muudatused on võimalikud.

\* Töötamisel nimetatud temperatuurivahemikus

**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@stabila.de

**USA**  
**Canada**

**STABILA Inc.**

332 Industrial Drive  
South Elgin, IL 60177

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