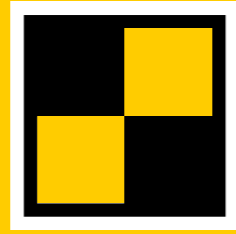


STABILA®



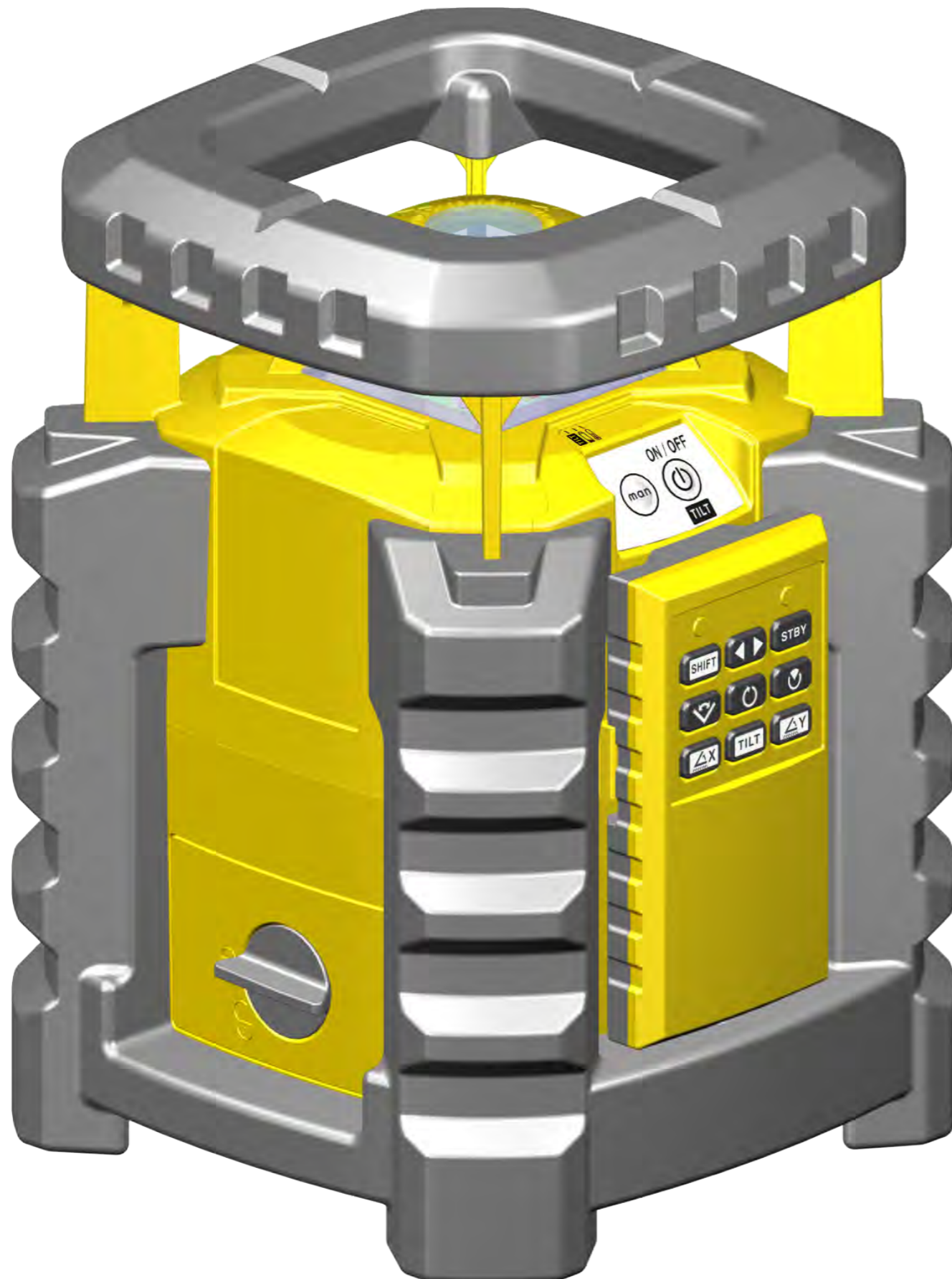
LAR 350

Bruksanvisning



Innehållsförteckning

Kapitel	Sidan
• 1. Avsedd användning	3
• 2. Säkerhetsanvisningar	4
• 3. Före första användning	4
• 4.1 Instrumentets delar	5
• 4.2 Instrumentets delar – fjärrkontroll	6
• 5. Sätta i batterier/batteribyte	7
• 6. Användning	8
• 7. Tiltfunktion	9
• 8.1 Automatisk drift med tiltfunktion	10
• 8.2 Automatisk drift med efternivellering	11
• 9.1 Manuell drift med tiltfunktion	12
• 9.2 Manuell drift utan tiltfunktion	13
• 10. Funktioner	14
• 11. Fjärrkontroll – handhavande	16
• 12. Inställningar och användningsområden	17
• 13. Rotationsfunktion/-hastighet	17
• 14. Linjefunktion vid skanningsdrift	18
• 15. Lutning av laseraxlarna	19
• 16.1 Vertikalfunktion	20
• 16.2 Positioneringshjälp i vertikaldrift	20
• 16.3 Vridning och lutning av laseraxlarna	21
• 17. Positionering av laserstålen	22
• 18. Indikering av laseraxlarnas inriktning	23
• 19. Standbyläge	23
• 20. Sektionsläge	24
• 21. Lysdiodsindikatorer	25
• 22.1 Kontroll av noggrannhet	26
• 22.2 Horisontell kontroll	27
• 22.3 Justering – horisontellt	28
• 22.4 Vertikal kontroll	29
• 22.5 Justering – vertikalt	30
• 23. Tekniska data	31



1. Avsedd användning

STABILA-rotationslaser LAR-350 är en lättanvänd rotationslaser för horisontell och vertikal nivellering samt lodning. LAR-350 har ett tätt hölje (IP65) för användning på byggnadsplatser. Instrumentet är självnivellerande i området $\pm 5^\circ$. Laserstrålen kan tas emot med hjälp av en mottagare, även när den inte är synlig med blotta ögat.

? Om du har ytterligare frågor efter att ha läst bruksanvisningen står vår telefonsupport alltid till förfogande:



+49/63 46/3 09 - 0



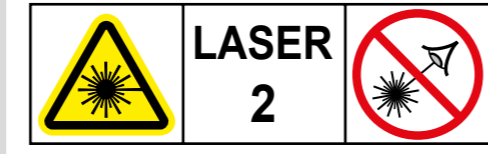
3. Före första användning

Läs nogga igenom säkerhetsanvisningarna och bruksanvisningen.

Instrumentet får bara användas av utbildade personer!

Beakta skyddsåtgärderna!
Sätta i batterier -> Batteribyte

2. Säkerhetsanvisningar



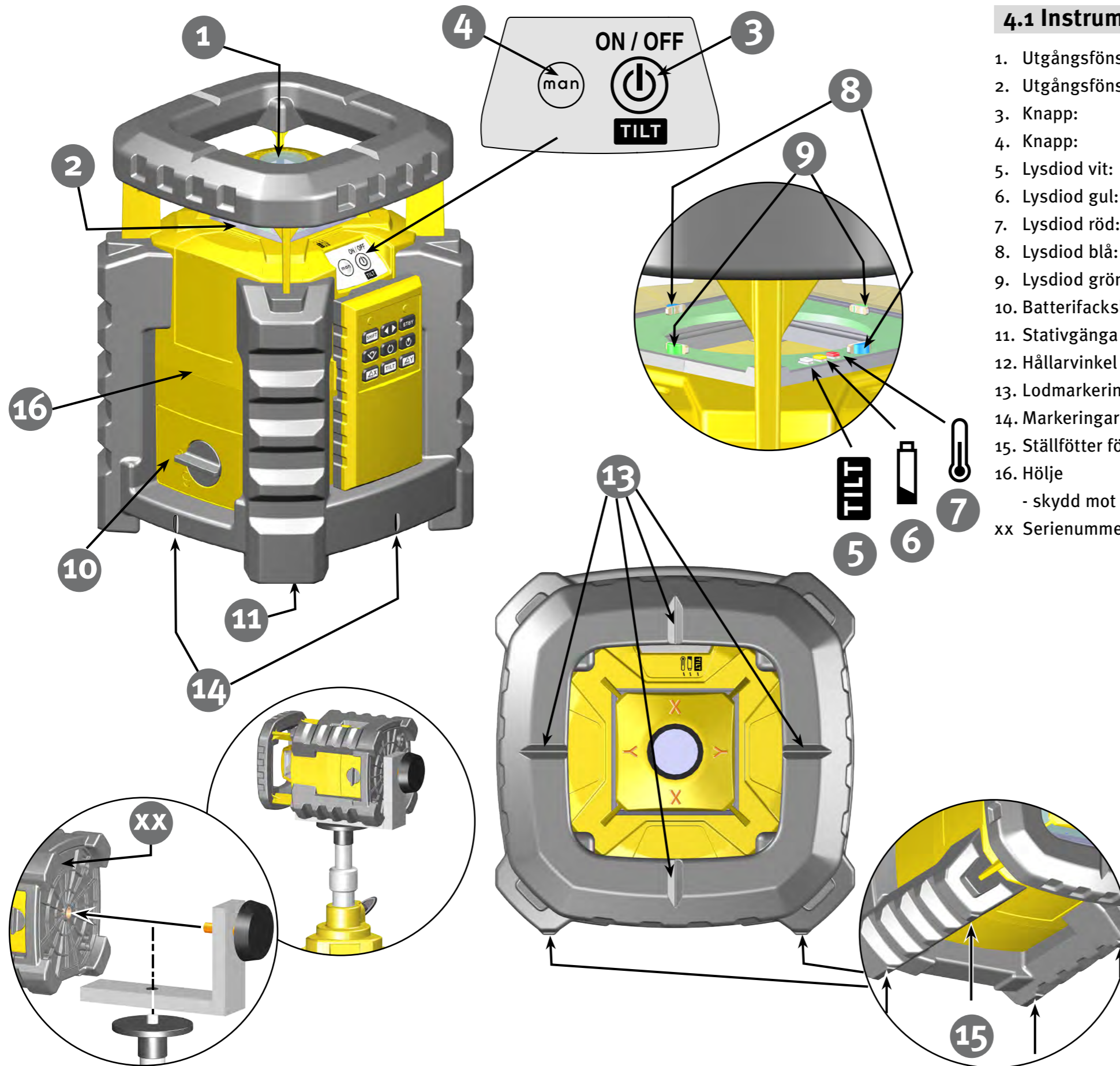
IEC 60825-1:2014



Varning!

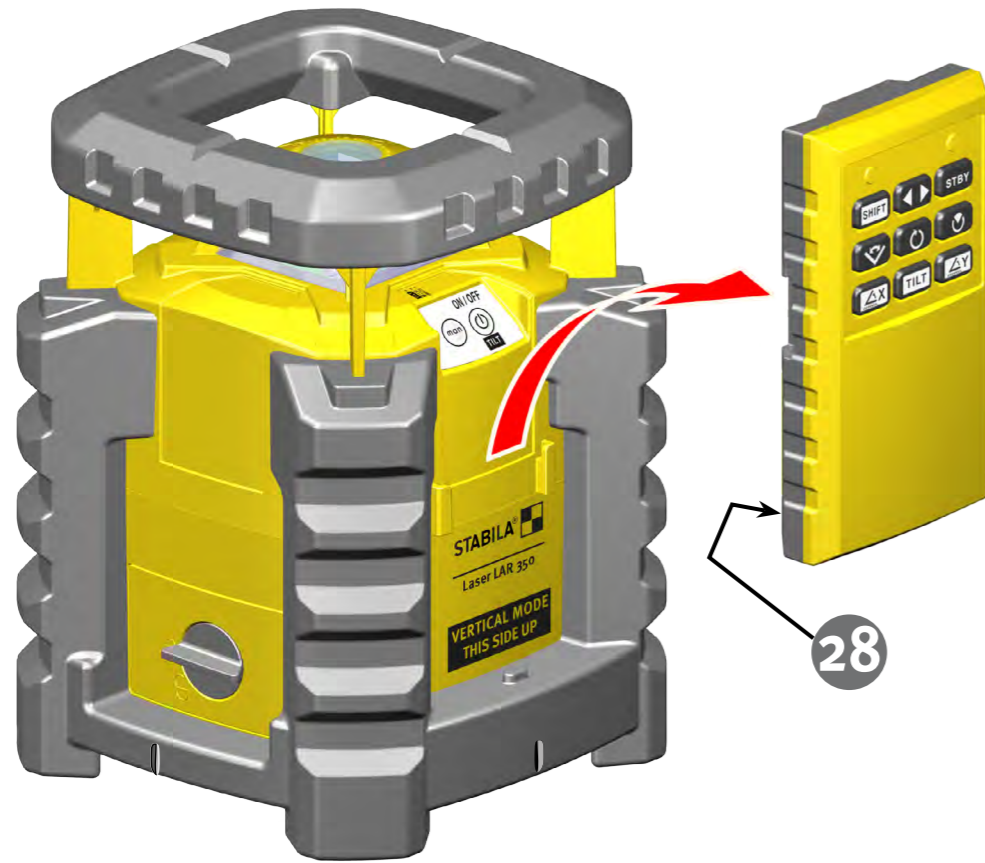
Hos laserinstrument klass 2 skyddas ögat normalt genom blinkreflexen och/eller bortvändningsreflexen om man oavsiktligt och kortvarigt råkar titta in i laserstrålen. Om laserstrålen träffar ögonen ska man omedelbart blunda och vända bort huvudet. Titta aldrig i den direkta eller reflekterade strålen. STABILA-laserglasögon som används med laserinstrumentet är inga skyddsglasögon. Det används för att laserljuset ska kunna ses bättre.

- Rikta aldrig laserstrålen mot personer!
- Blända inte andra personer!
- Förvaras oåtkomligt för barn!
- Om andra användnings- eller inställningsanordningar eller andra tillvägagångssätt används än vad som beskrivs här kan det leda till farlig strålningsexponering!
- Manipulationer (ändringar) av laserinstrumentet är inte tillåtna.
- Om instrumentet tappas eller utsätts för kraftiga vibrationer kan det leda till felfunktioner!
- Instrumentets funktion och noggrannhet bör kontrolleras före varje användning, särskilt om det har utsatts för starka vibrationer.
- Instrumentet får inte användas i aggressiva miljöer eller där explosionsfara föreligger!
- Batterier och instrument får inte slängas i vanligt hushållsavfall!
- Spara den här bruksanvisningen och se till att den medföljer om laserinstrumentet överläts till en annan person.














4.1 Instrumentets delar

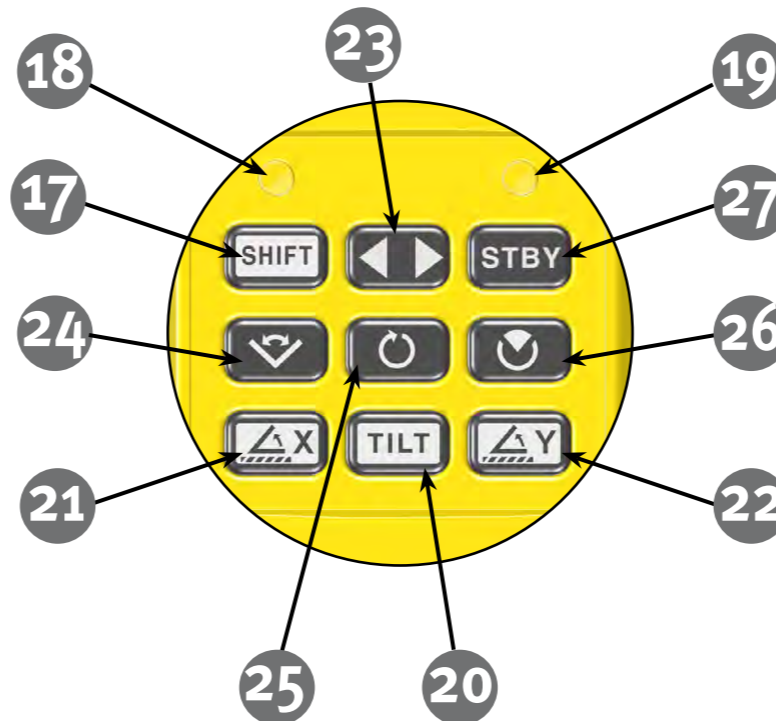
- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Utgångsfönster | punktlaser/lodstråle |
| 2. Utgångsfönster | rotationsstråle |
| 3. Knapp: | TILL/FRÅN/TILT |
| 4. Knapp: | Manuellt läge TILL/FRÅN |
| 5. Lysdiod vit: | tiltfunktion |
| 6. Lysdiod gul: | låg batterikapacitet |
| 7. Lysdiod röd: | övertemperatur |
| 8. Lysdiod blå: | X-laseraxel/indikator TILT + manuell |
| 9. Lysdiod grön: | Y-laseraxel/indikator TILT + manuell |
| 10. Batterifackslock | |
| 11. Stativgänga 5/8" | |
| 12. Hållarvinkel | |
| 13. Lodmarkeringar | |
| 14. Markeringar för lodlaserfunktion | |
| 15. Ställfötter för lodrät nivellering | |
| 16. Hölje | |
- skydd mot vattenstänk och damm enligt IP 65
xx Serienummer

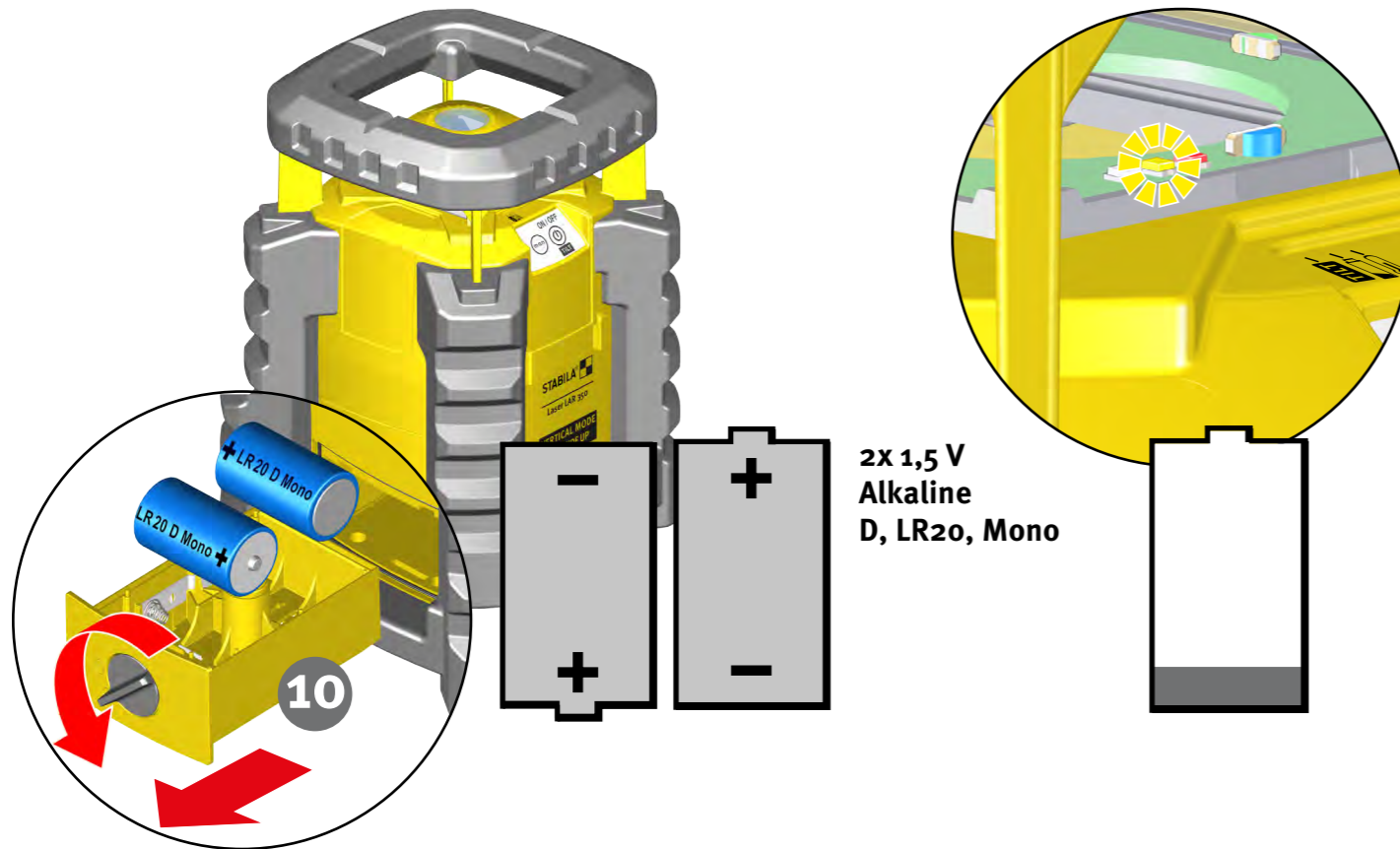


4.2 Instrumentets delar – fjärrkontroll

Fjärrkontroll:

-  17. SHIFT
-  18. Lysdiodsindikator SHIFT-knapp
-  19. Lysdiodsindikator sändning
-  20. TILT
-  21. X-laseraxel
-  22. Y-laseraxel
-  23. Position
-  24. Skanning
-  25. Rotationshastighet
-  26. Sektion
-  27. Standby
- 28. Batterifackslock





5. Sätta i batterier/batteribyte

Öppna batterifackslocket (10, 28) i pilens riktning och sätt i nya batterier enligt symbolen i batterifacket. Även passande ackumulatörer kan användas.

Lysdiodsindikator:

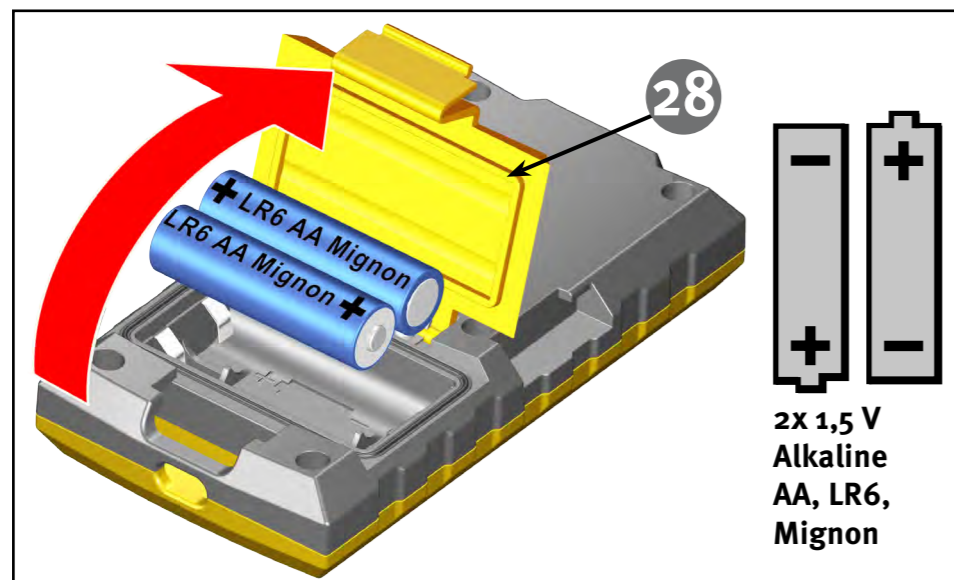
Lysdiod (6) gul: dålig batterikapacitet

- sätt i nya batterier

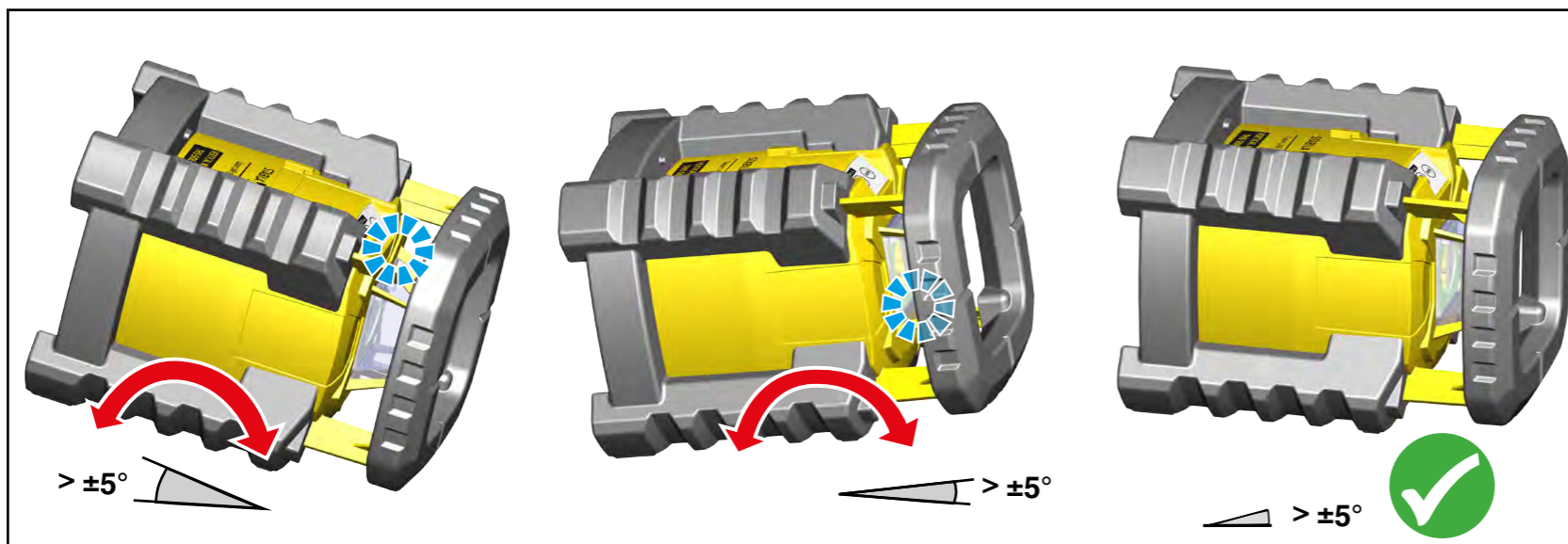
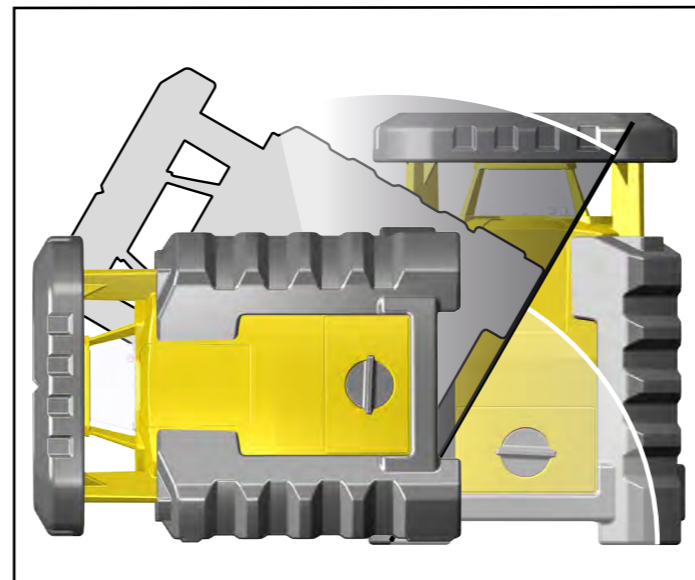
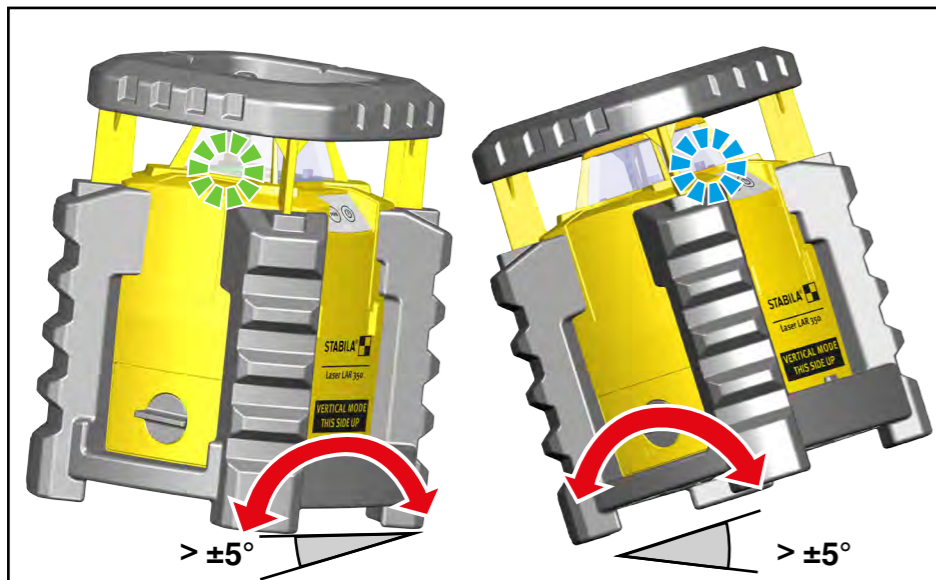
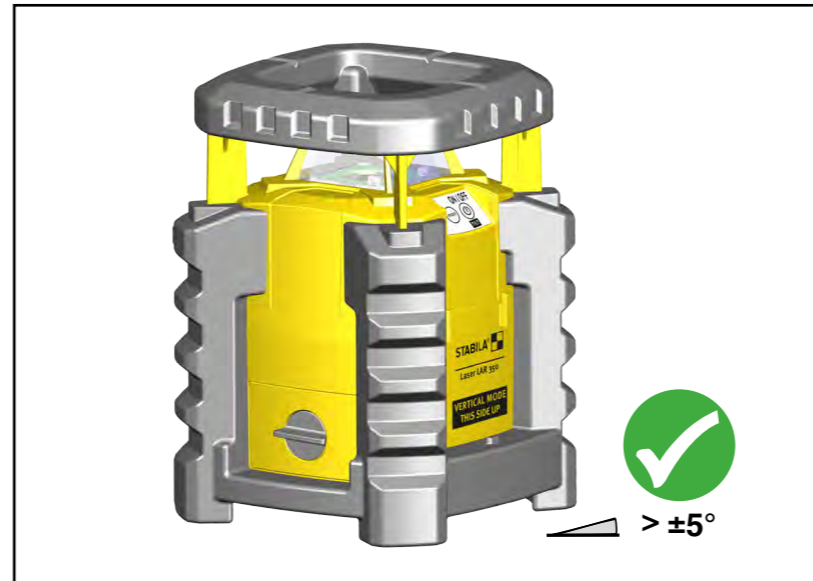
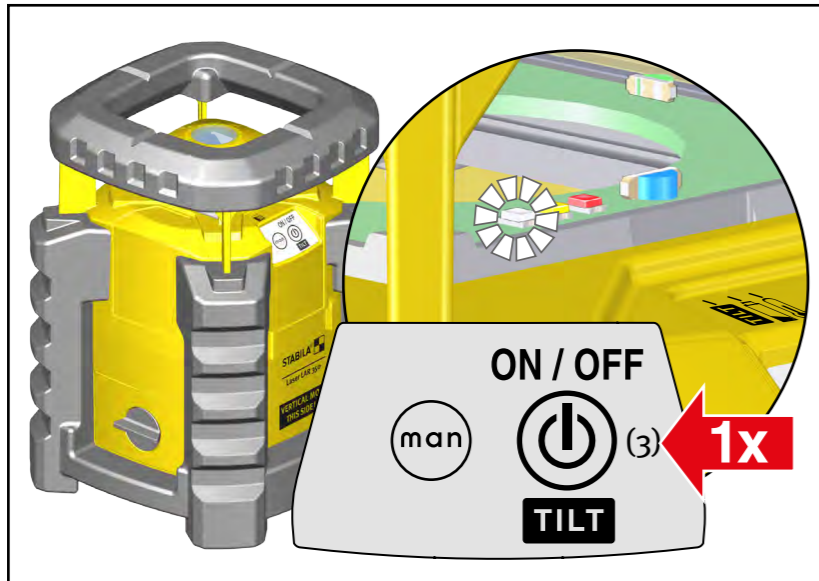


Lämna förbrukade batterier på därför avsedda insamlingsplatser. De får inte slängas i hushållsavfallet.

Ta ur batterierna om instrumentet inte ska användas under en längre tid!



6. Användning

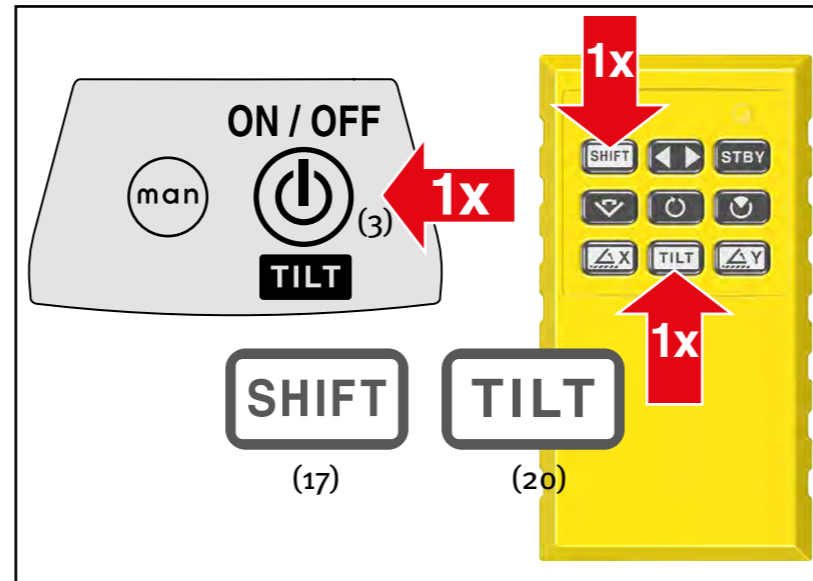
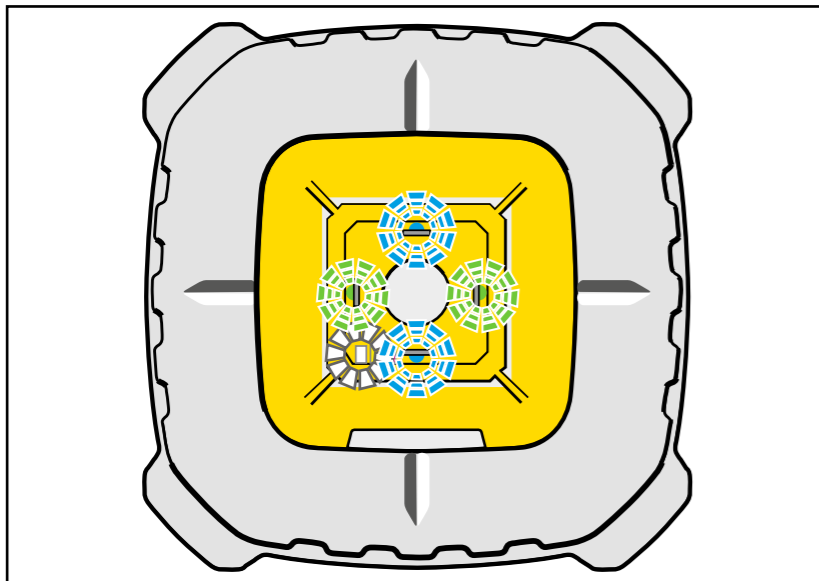


Laserinstrumentet placeras i arbetsposition (vertikalt eller horisontellt). Lasern kopplas till med knappen (3) och kopplas från genom en längre tryckning på knappen. Driftfunktionen "självnivellering" innebär att laserinstrumentet nivelleras automatiskt. Laserstrålen blinkar och roterar (ännu) inte. När nivelleringen är avslutad lyser laserstrålen med varaktigt sken och börjar rotera. Inom 30 sekunder går det fortfarande att göra finjusteringar. Dessa 30 sekunder visas genom att den vita lysdioden (5) blinkar långsamt.

Vid snedlägen $\geq 5^\circ$ befinner sig laserinstrumentet utanför självnivelleringsområdet och kan inte göra en automatisk nivellering. Lasern blinkar!

De blå och gröna lysdioderna indikerar vilken sida av laserinstrumentet som är för hög. Justera instrumentet manuellt tills lysdioderna slocknar.

Användning i vertikaldrift registreras automatiskt av instrumentet.



7. Tiltfunktion

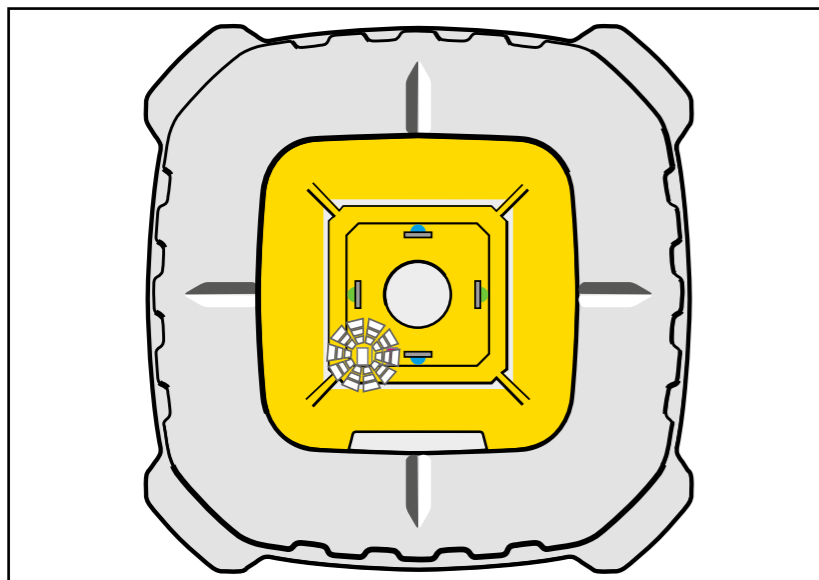
Tiltfunktionen varnar för störningar som uppstår. Därigenom passerar störande påverkan inte obemärkt.

Den vita lysdioden (5) lyser konstant när tiltfunktionen är aktiverad. Vid störande påverkan som kan orsaka en förändring av den exakta inriktningen och inställningen av laserinstrumentet upphör laserstrålen att rotera och de blå (8) och gröna (9) lysdioderna blinkar. Utför en kontroll och vid behov en ny inställning av laserinstrumentet.

Utlösning av tiltfunktionen måste bekräftas med knappen (3) eller knapparna (17) + (20) på fjärrkontrollen.

Först därefter går det att arbeta vidare.

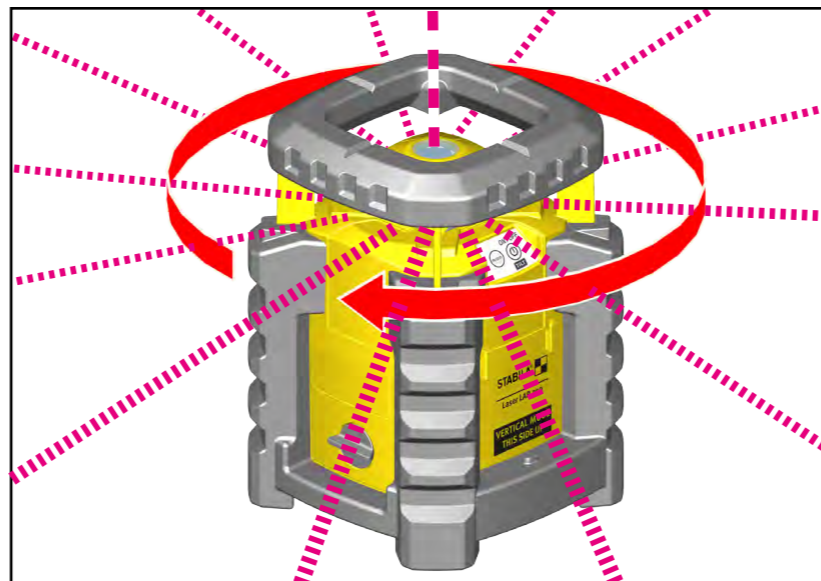
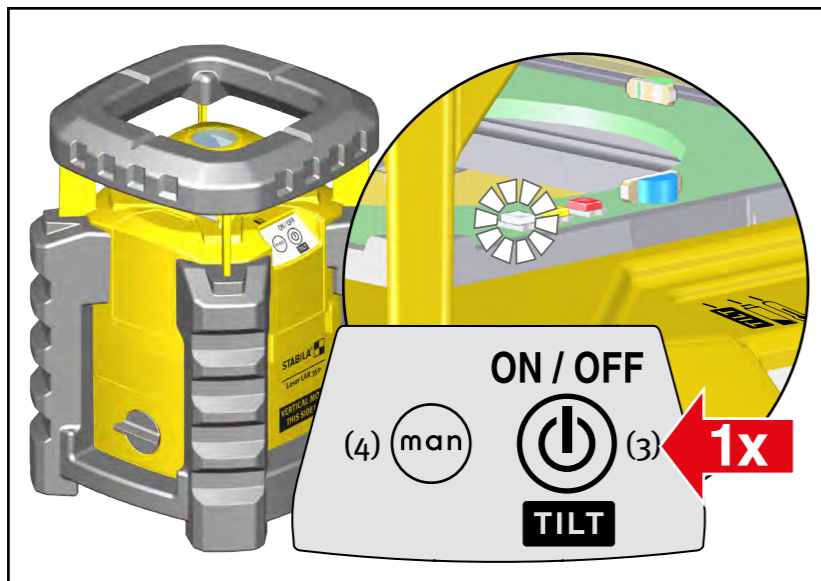
Tiltfunktionen kan aktiveras och avaktiveras i alla lägen (genom att knappen (3) trycks in kort). Vid tillkoppling (knapp 3) av laserinstrumentet aktiveras alltid tiltläget först.



Avaktiverad tiltfunktion



Vid avaktiverad tiltfunktion (vit lysdiod blinkar) ges ingen varning i händelse av störningar som kan påverka de gjorda inställningarna! I automatisk drift sker omedelbart en förnyad självnivellering.



8.1 Automatisk drift med tiltfunktion

Det här driftsättet ställs alltid in direkt efter tillkoppling (knapp 3). Du kan ställa in andra driftsätt genom att trycka på knapp (3) och knapp (4) eller med fjärrkontrollen.

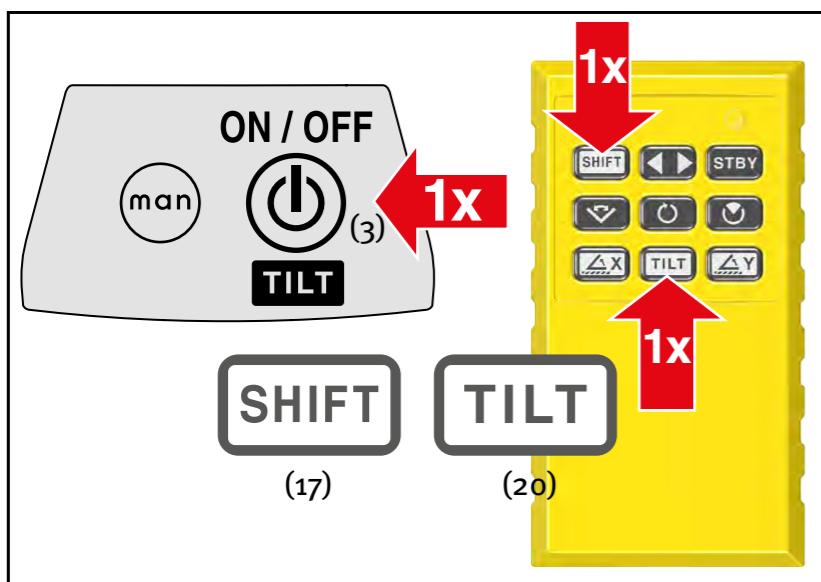
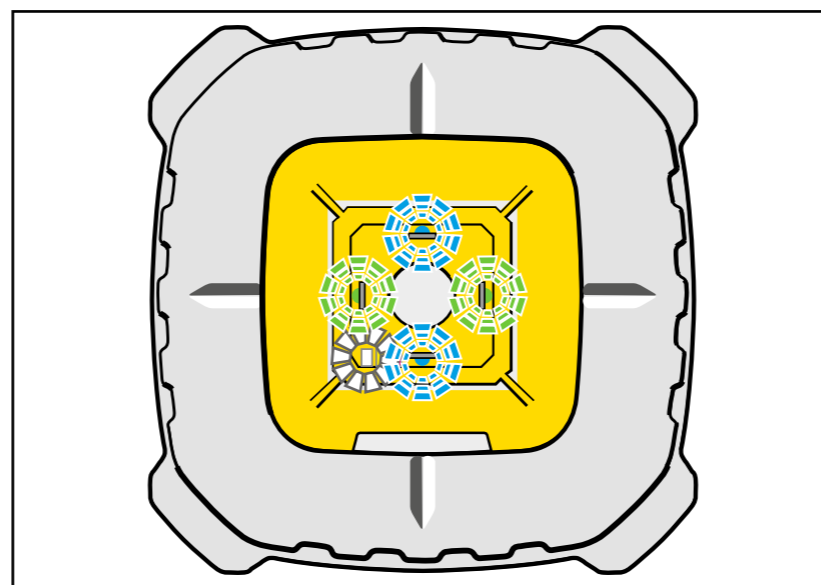
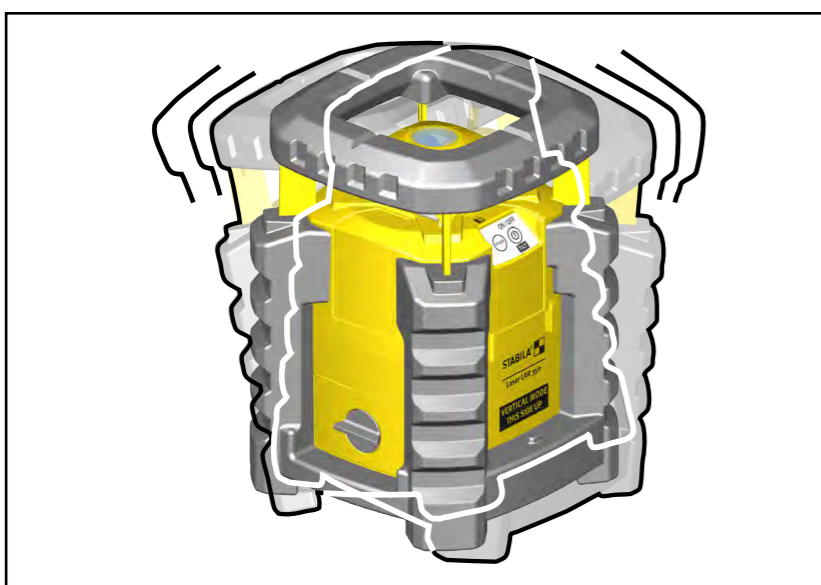
Med driftfunktionen "automatisk" nivelleras laserinstrumentet automatiskt. Laserinstrumentet placeras i arbetsposition (vertikalt eller horisontellt). Tryck en gång på knappen (3) = tillkoppling. LAR 350 befinner sig nu i läge "automatisk drift med tiltfunktion".

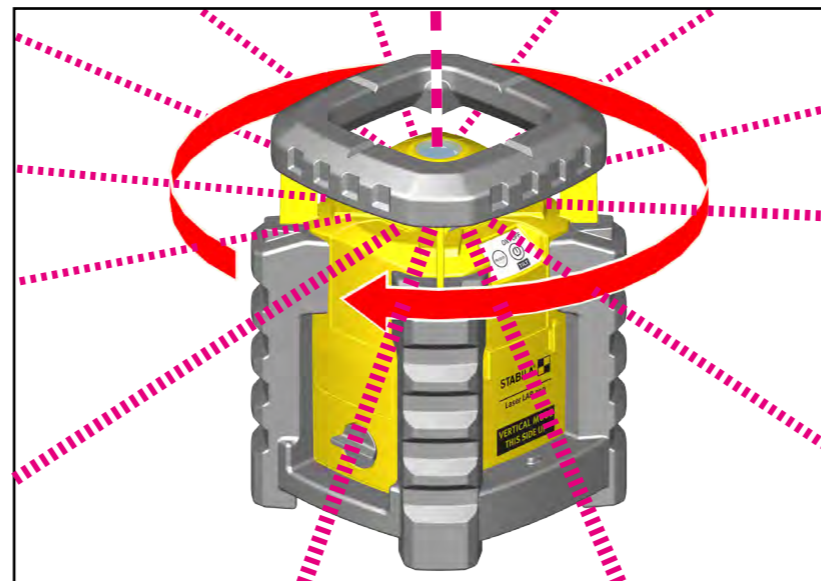
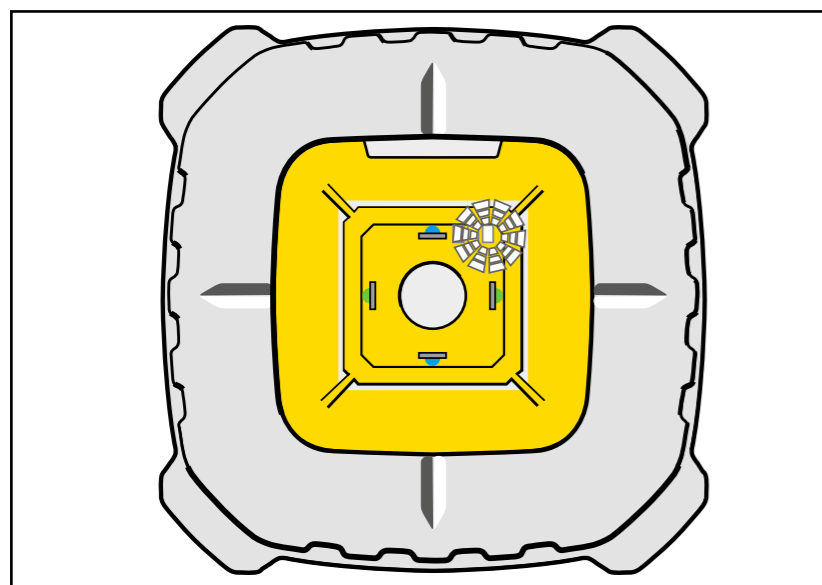
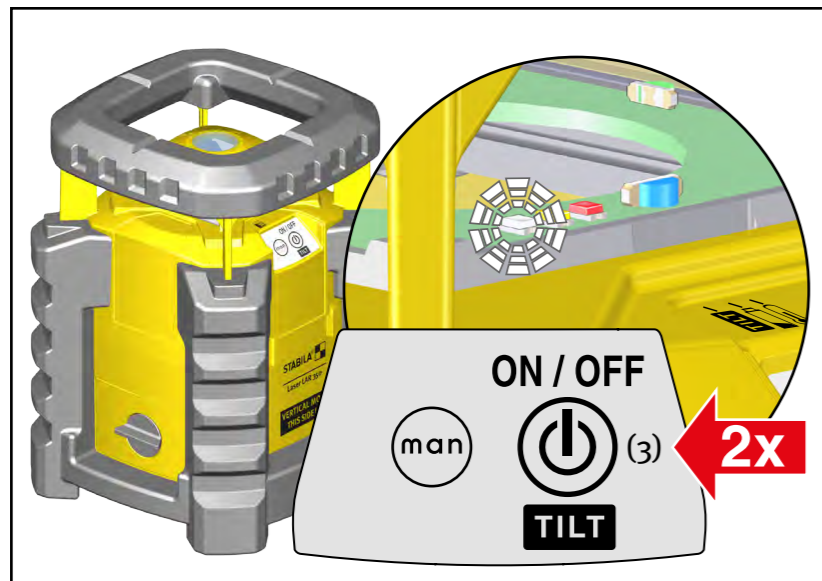
Den automatiska nivelleringen inleds. När nivelleringen är avslutad lyser laserstrålen med varaktigt sken och börjar rotera. Inom 30 sekunder går det fortfarande att göra finjusteringar. Dessa 30 sekunder visas genom att den vita lysdioden (5) blinkar långsamt.

Den vita lysdioden (5) lyser konstant när tiltfunktionen är aktiverad. Vid störande påverkan som kan orsaka en förändring av den exakta inriktningen och inställningen av laserinstrumentet upphör laserstrålen att rotera och de blå (8) och gröna (9) lysdioderna blinkar. Utför en kontroll och vid behov en ny inställning av laserinstrumentet.

Utlösning av tiltfunktionen måste bekräftas med knappen (3) eller knapparna (17) + (20) på fjärrkontrollen. Först därefter går det att arbeta vidare.

Under arbetsförhållanden med störande påverkan (t.ex. vibrerande underlag) rekommenderas inställningen "automatisk drift med efternivellering".



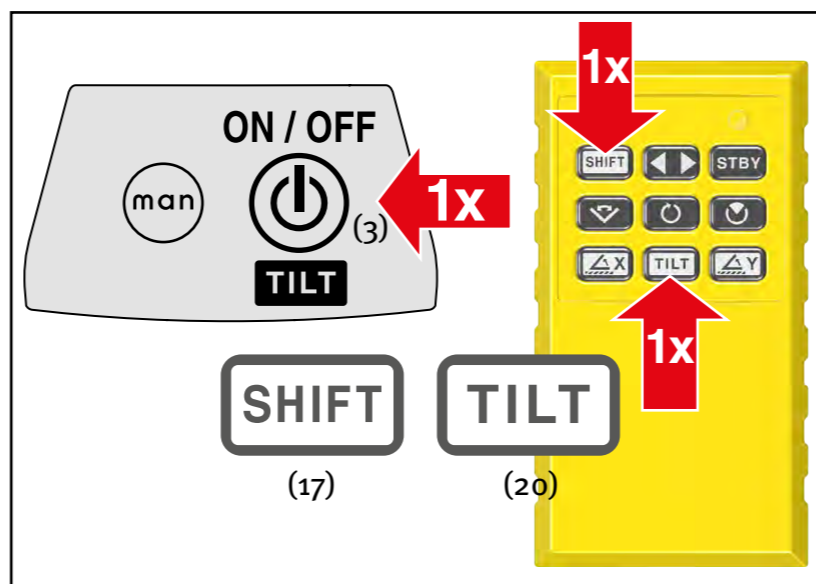
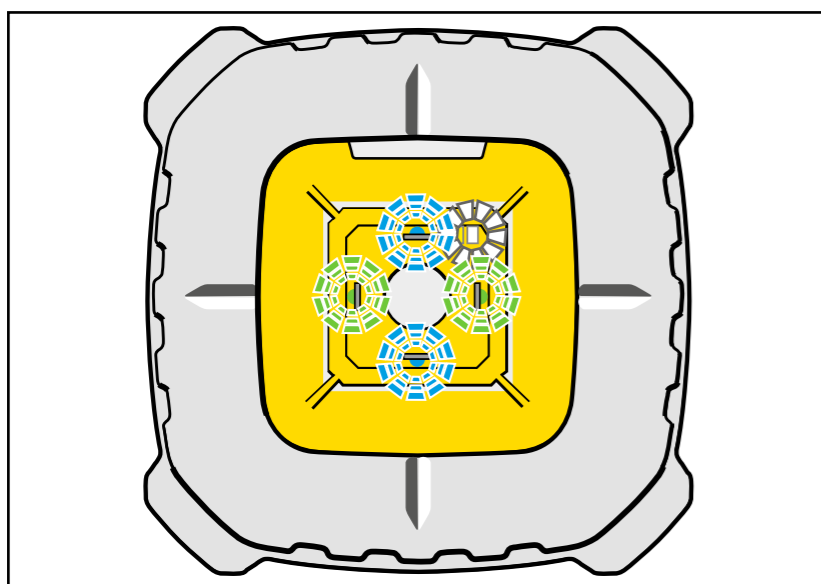
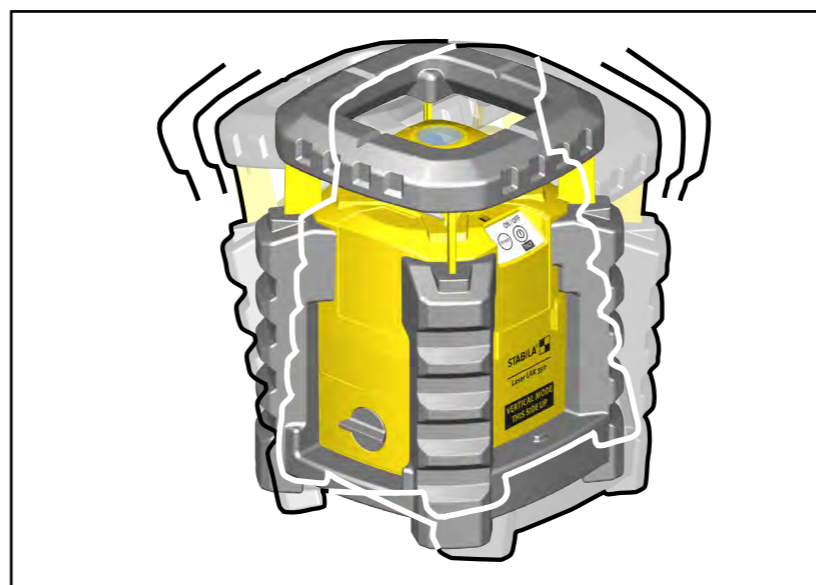
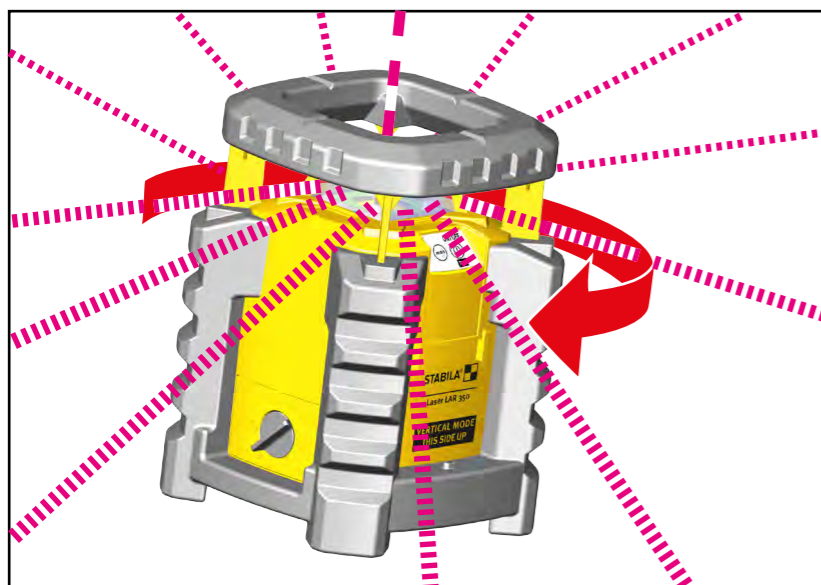
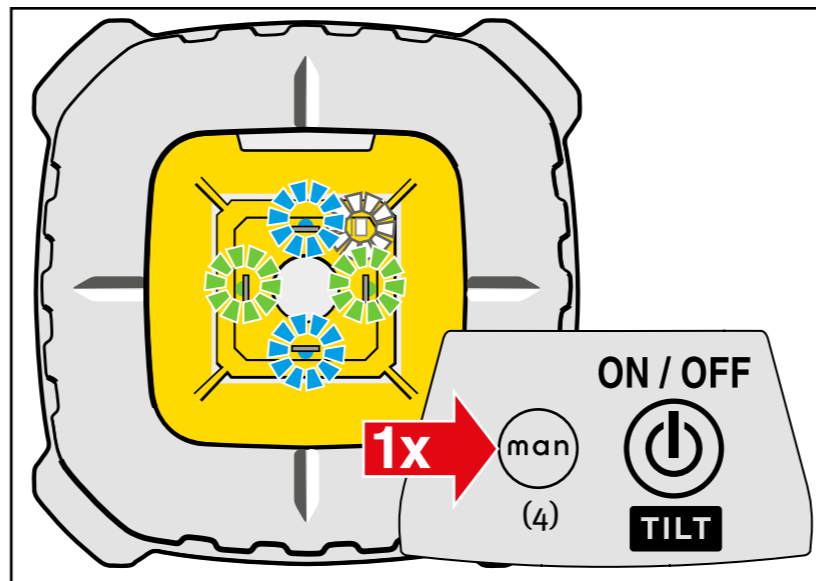
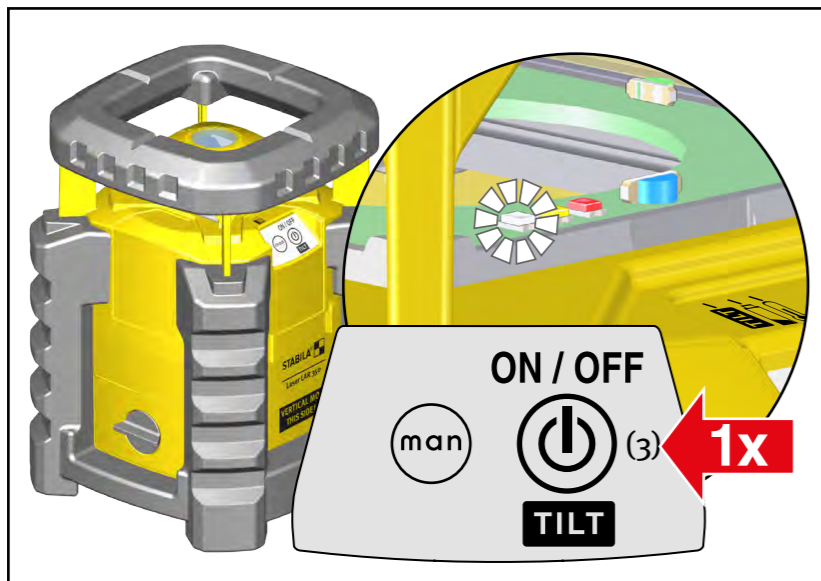


8.2 Automatisk drift med efternivellering

Under många arbetsförhållanden (t.ex. skakningar, vibrationer i underlaget) utgör tiltfunktionen ett hinder. Med den automatiska efternivelleringen efterregleras ändrade inställningar som beror på sådan påverkan automatiskt.

Tryck på knappen (3) två gånger = 1x tillkoppling + 1x avaktivering av tiltfunktionen. Den vita lysdioden (5) blinkar. Laserstrålen roterar när instrumentet är färdignivellerat.

Vid kraftigare störande påverkan/ändrade inställningar upphör laserstrålen att rotera. Laserinstrumentet nivelleras automatiskt på nytt. Efter slutförd nivellering börjar laserstrålen åter att rotera. Vid lutningsvinklar $\geq 5^\circ$ befinner sig laserinstrumentet utanför självnivelleringsområdet och kan inte göra en automatisk nivellering. Eventuella avvikelser från den ursprungliga inriktningen/inställningen av laserinstrumentet visas inte (-> tiltfunktion).



9.1 Manuell drift med tiltfunktion

Vid manuell drift riktas laserplanet in för hand. Självnivellering och efternivellering är inte aktiverat. Ingen nivellering sker! Med aktiverad tiltfunktion passerar störande påverkan (skakningar, vibrationer) som kan leda till förändringar av den exakta inriktningen och inställningen av laserinstrumentet inte obemärkta.

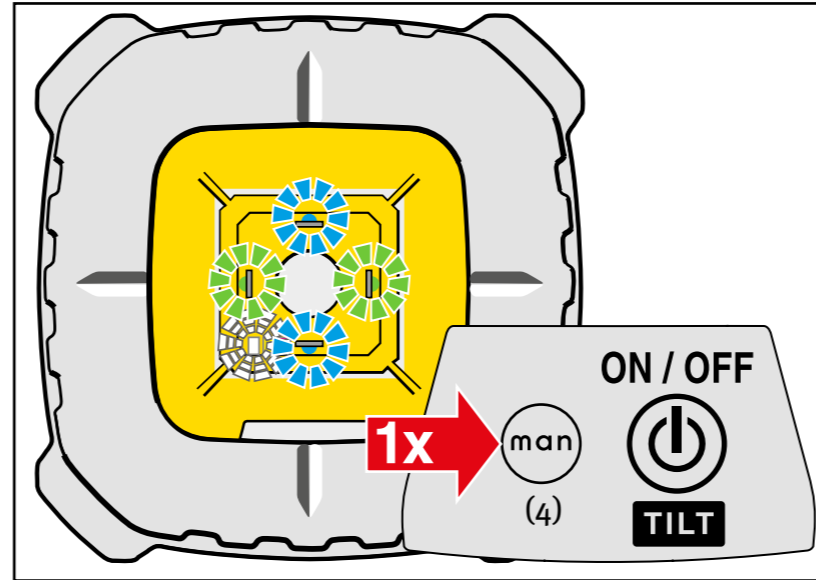
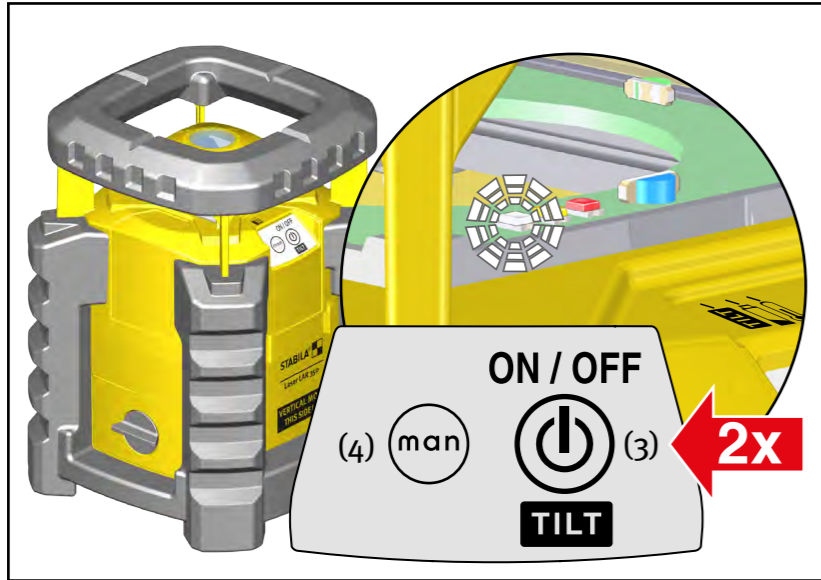
Laserinstrumentet placeras i arbetsposition (vertikalt eller horisontellt). Tryck en gång på knappen (3) = tillkoppling av tiltläge. Tryck en gång på knappen (4) = tillkoppling av "manuellt läge". Den vita lysdioden (5) lyser konstant. De blå (8) och gröna (9) lysdioderna lyser konstant.

Laserstrålen roterar. Inom 30 sekunder går det fortfarande att göra finjusteringar. Laserplanet kan riktas in genom uppmätning eller lodning.

Vid störande påverkan som kan orsaka en förändring av den exakta inriktningen och inställningen av laserinstrumentet upphör laserstrålen att rotera och de blå (8) och gröna (9) lysdioderna blinkar. Utför en kontroll och vid behov en ny inställning av laserinstrumentet.

Med lutningskilen (extra tillbehör) underlättas inställningen av lutningen.

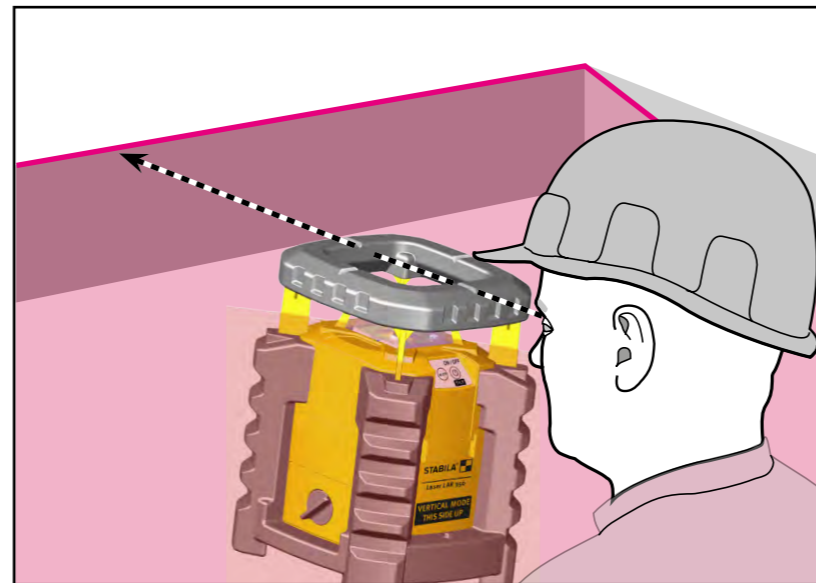
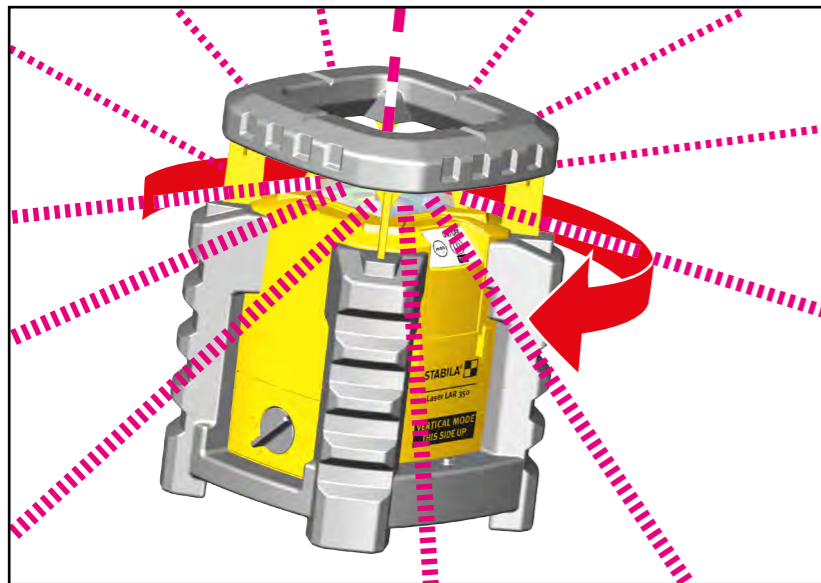
Utlösning av tiltfunktionen måste bekräftas med knappen (3) eller knapparna (17) + (20) på fjärrkontrollen. Först därefter går det att arbeta vidare.

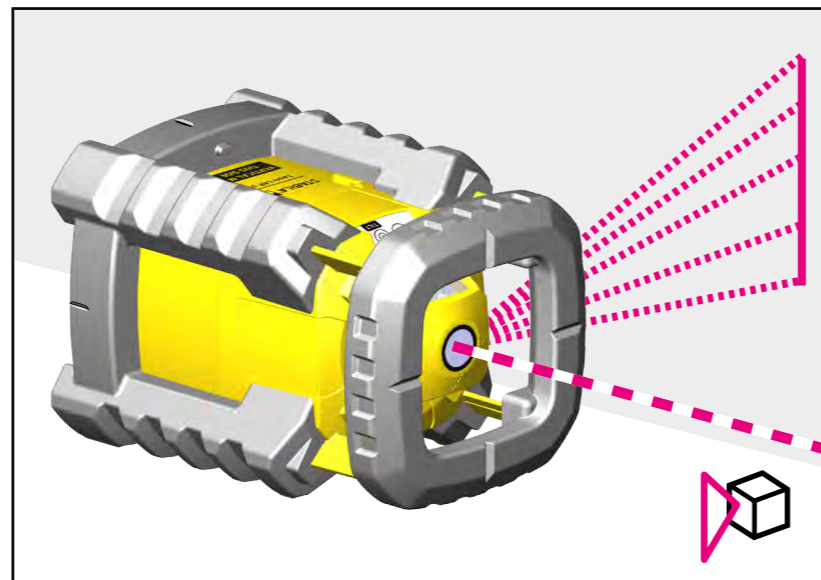
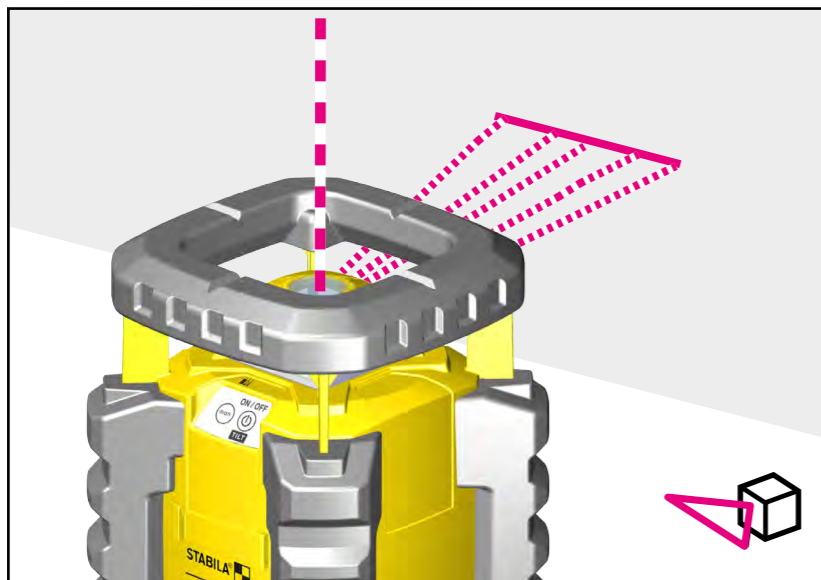
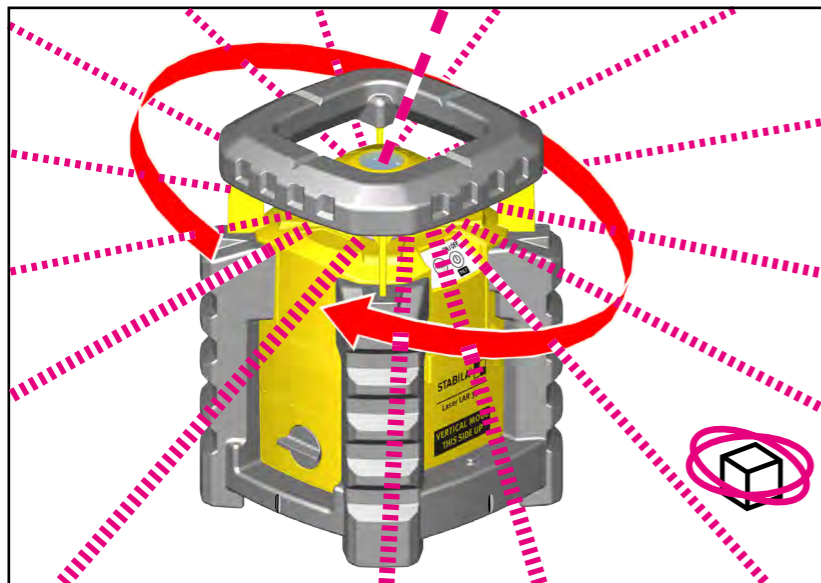
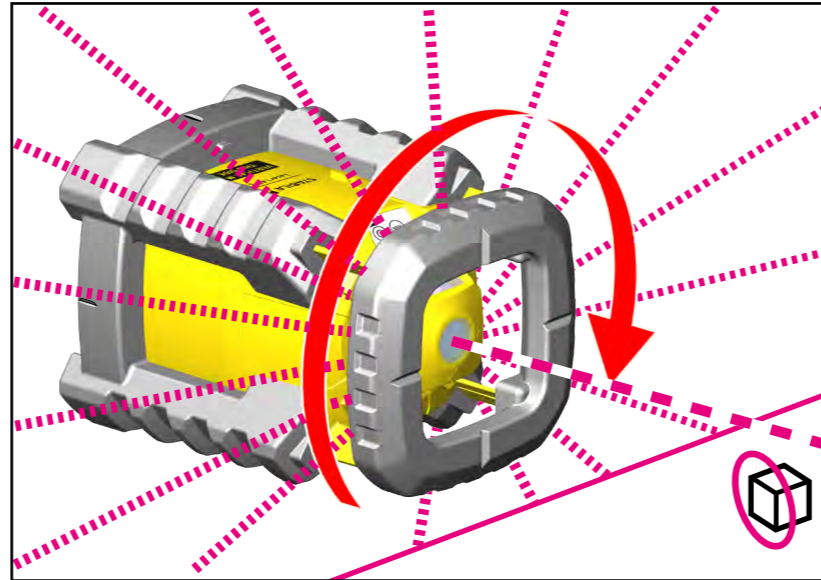
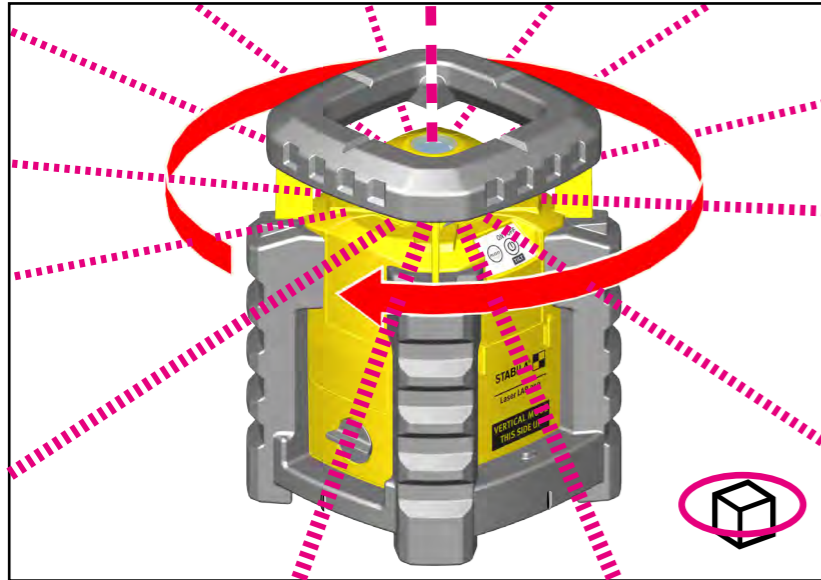


9.2 Manuell drift utan tiltfunktion

I manuell drift utan tiltfunktion är automatisk drift, tiltfunktion och efternivellering inte aktiverat. Laserinstrumentet riktas in helt och hållet för hand. Ingen nivellering sker!


Laserinstrumentet placeras i arbetsposition (vertikalt eller horisontellt). Tryck på knappen (3) två gånger = tillkoppling + avaktivering av tiltfunktionen. Tryck på knappen (4) en gång = växling/aktivering "manuell läge". Den vita lysdioden (5) blinkar. De blå (8) och gröna (9) lysdioderna lyser konstant. Laserstrålen roterar. Laserplanet riktas in genom uppmätning eller lodning.






10. Funktioner


Rotationsfunktion --> s. 15
Laserstrålen roterar 360° runt sin axel.


 horisontellt

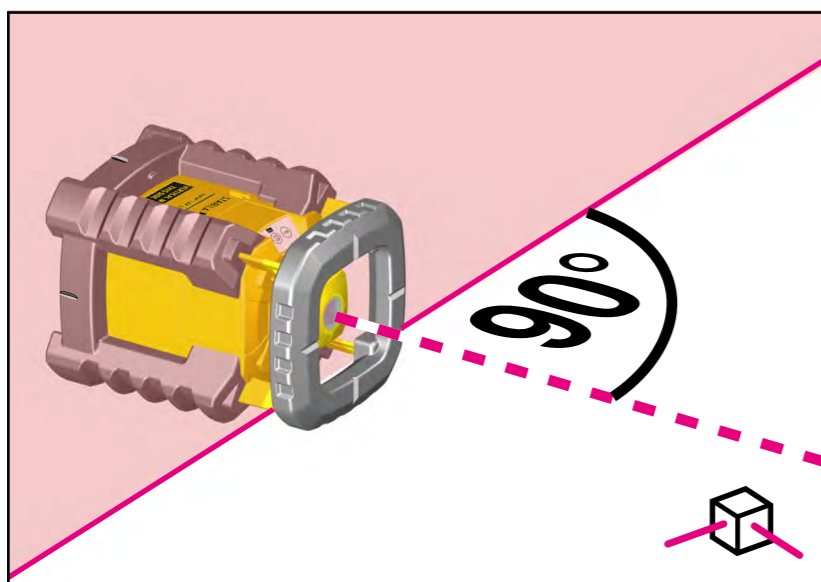
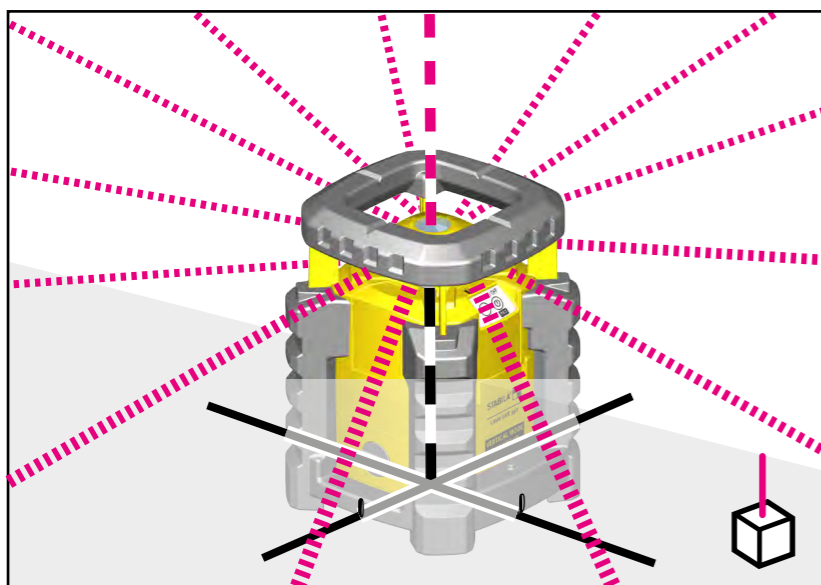
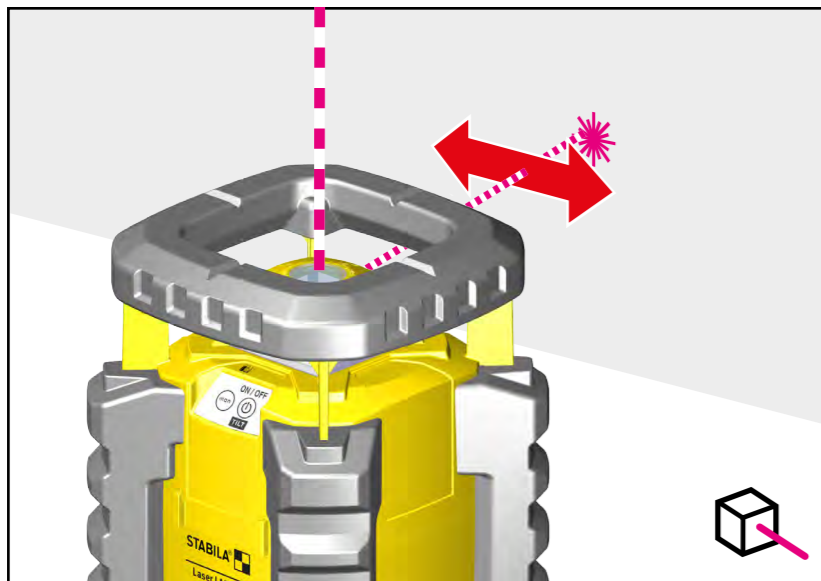
 vertikalt --> s. 18

 **Lutningsfunktion** --> s. 17 --> s. 19
Behovsanpassad lutning av nivelleringsplanet
Inställning endast med fjärrkontrollen

Linjefunktion i skanningsdrift: --> s. 16 --> s. 20 --> s. 21



 I skanningsläge projicerar lasern linjer på golv, vägg och tak

 Inställning endast med fjärrkontrollen





Funktioner

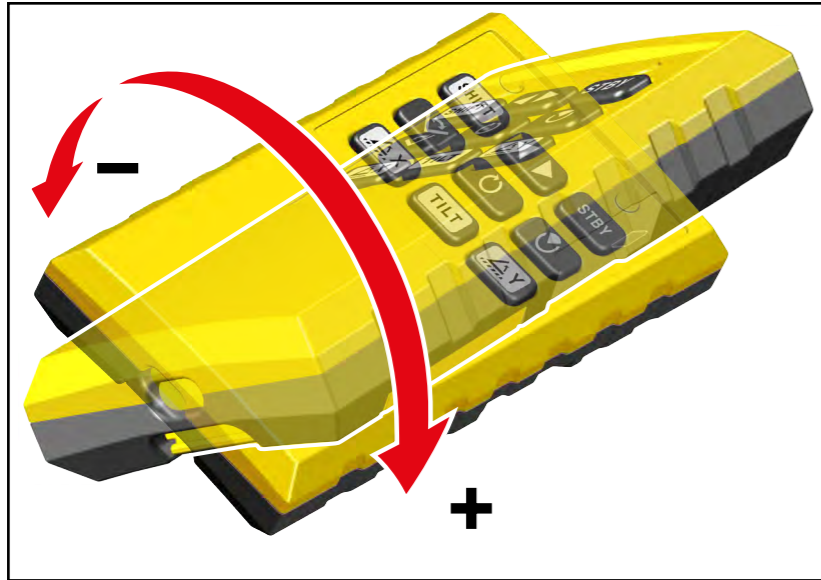
Punktfunktion --> S.15

-  Laserstrålen syns som en punkt på den siktade ytan
-  Inställning endast med fjärrkontrollen

Lodfunktion

-  Överför en definierad punkt från golvet till taket. För överföring av en lodlinje från golv till tak riktas laserinstrumentet in exakt med de fyra markeringarna (14) mot kryssmarkeringen. Kryssmarkeringens skärningspunkt motsvarar den utkommande lodlaserstrålen. Det går bara att uppnå ett korrekt resultat vid automatisk drift på plant underlag.

-  **Rät vinkel (90°)**
Vid vertikaldrift bildar punktlaser och rotationsplan en 90°-vinkel. Detta möjliggör framtagning av räta vinklar.



-  17. SHIFT
-  18. Lysdiodsindikator SHIFT-knapp
-  19. Lysdiodsindikator sändning
-  20. TILT
-  21. X-laseraxel
-  22. Y-laseraxel
-  23. Position
-  24. Skanning
-  25. Rotationshastighet
-  26. Sektion
-  27. Standby

11. Fjärrkontroll – handhavande

LAR 350 har en innovativ fjärrkontroll. Många funktioner och inställningar kan hanteras via den intelligenta styrningen. Genom manövrering av motsvarande knappar samtidigt som fjärrkontrollen vrids med handen sker inställningen synkront. Fininställningssteg kan utföras genom korta tryckningar på knapparna i detta läge.

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

Inställningshastigheten beror på fjärrkontrollens vridningsvinkel.

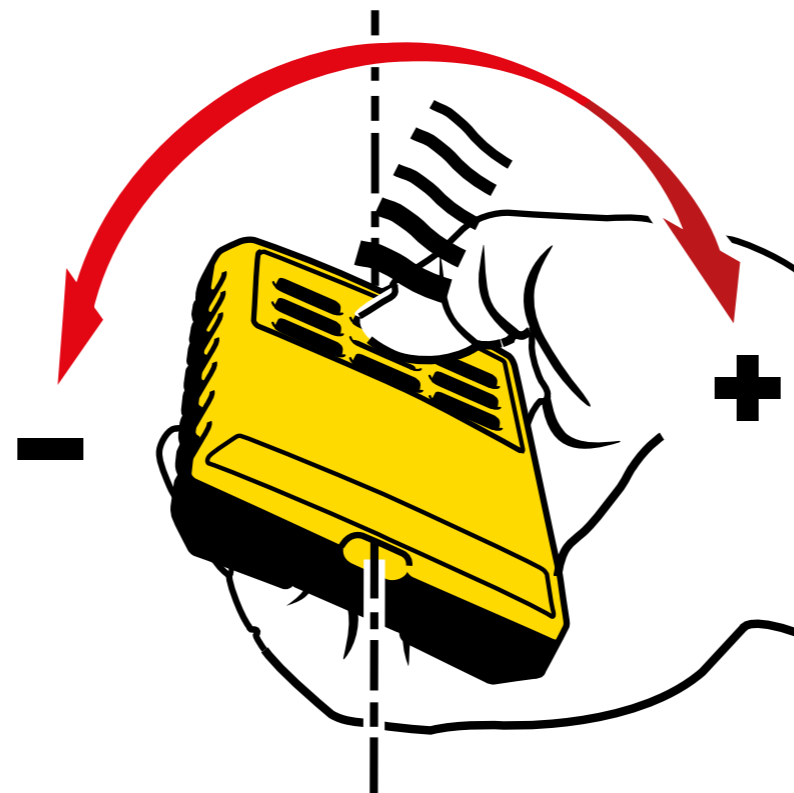
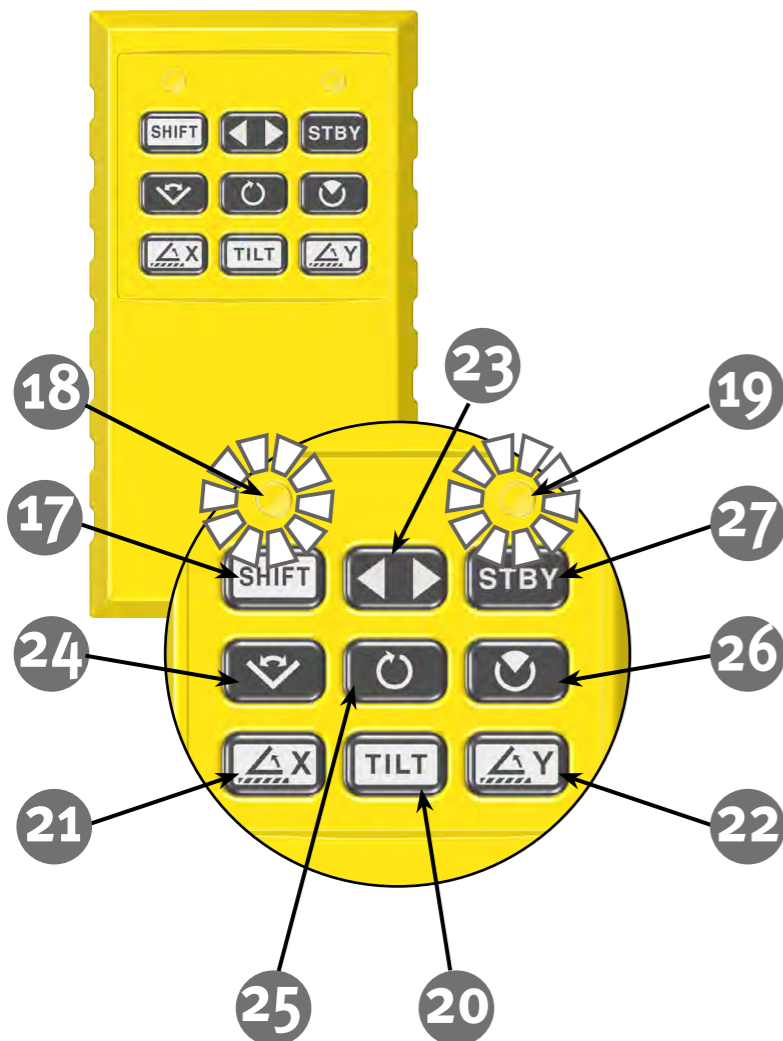
För att aktivera funktionerna hos de markerade knapparna (20, 21, 22) måste först Shift-knappen (17) tryckas in.

Shift-aktiveringen (knapp 17) indikeras av lysdioden (18) och kopplas automatiskt från efter ca 30 sekunder om ingen ytterligare åtgärd vidtas.

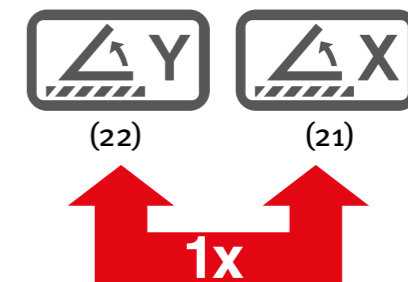
Lysdioden (19) indikerar en sändningsfunktion.



Den högsta inställningskänsligheten uppnås i längsgående riktning när fjärrkontrollen hålls vågrätt.



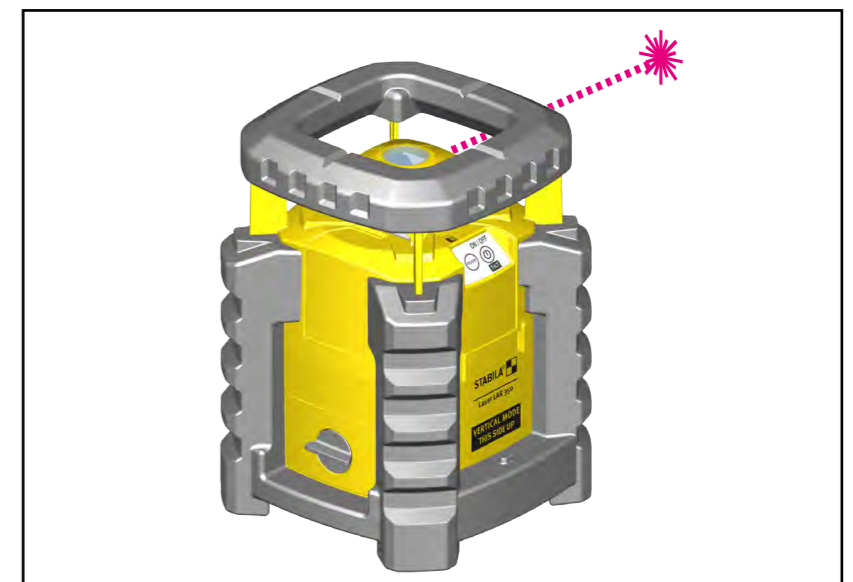
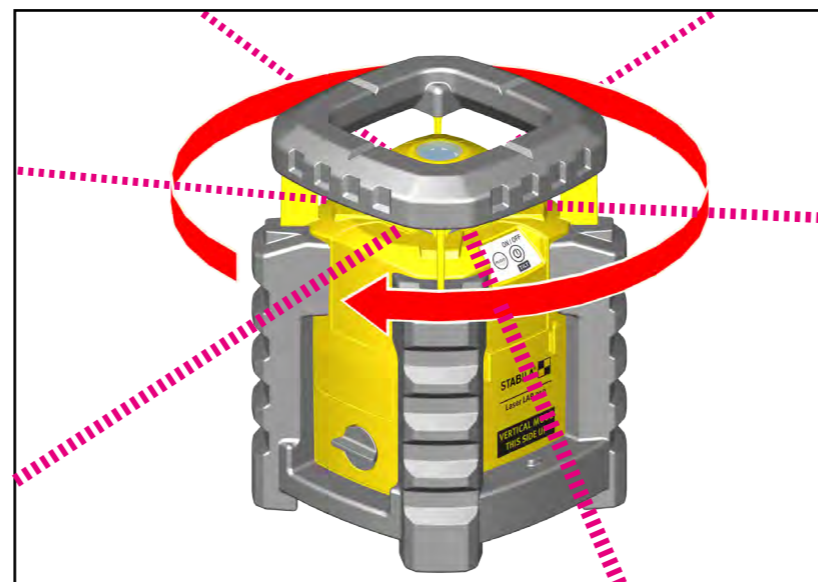
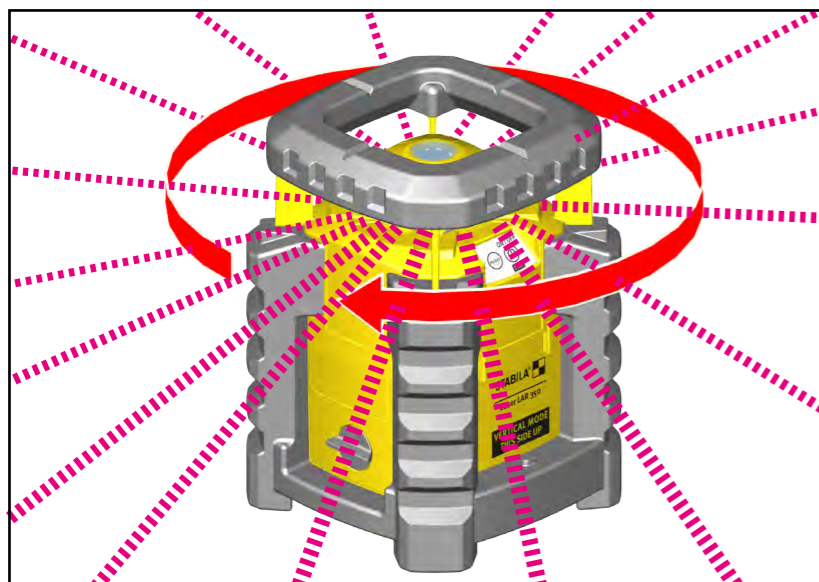
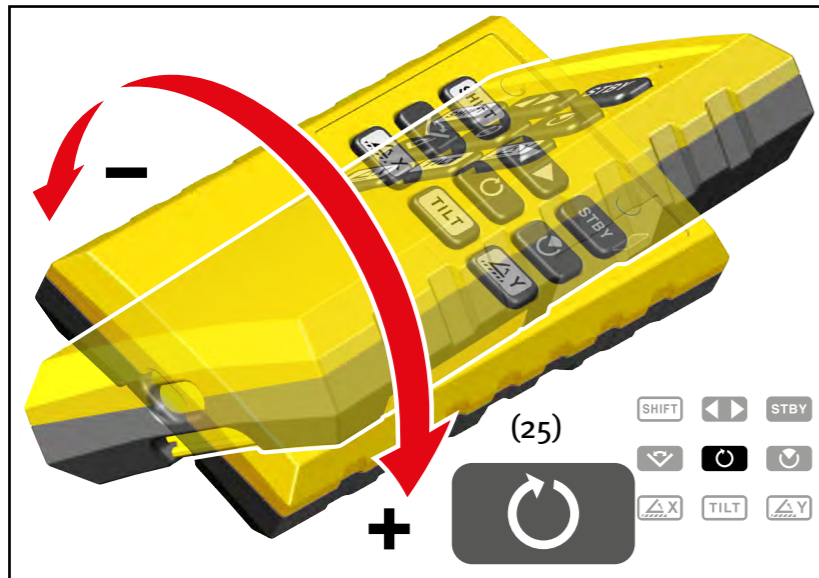
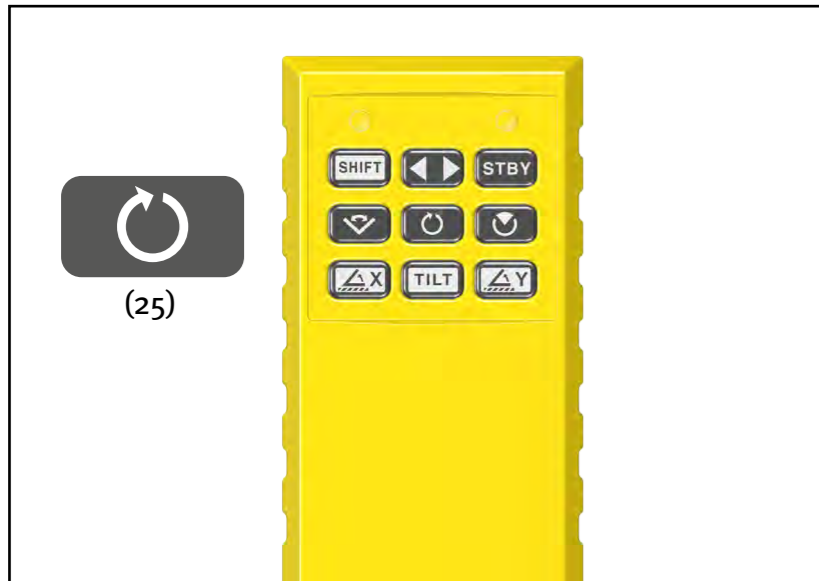
För att uppnå en symmetrisk funktionsreaktion i riktning + och - kan fjärrkontrollen justeras. Härvid placeras den på en vågrät yta och knapparna (21) och (22) trycks in samtidigt tills lysdioden (19) börjar blinka.

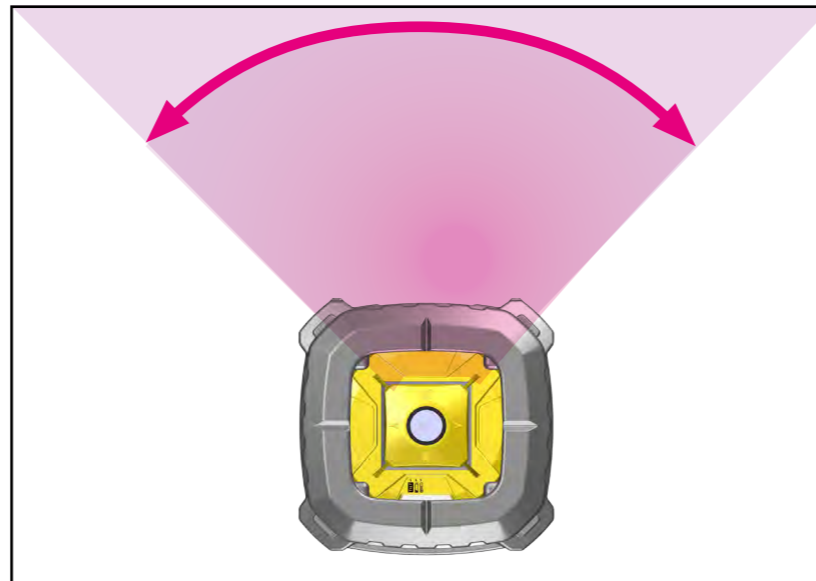
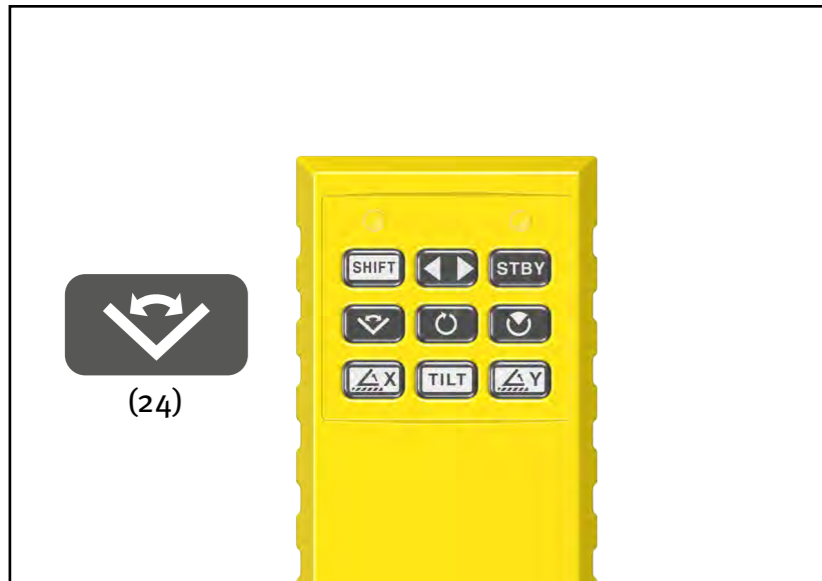


12. Inställningar och användningsområden

13. Rotationsfunktion/-hastighet

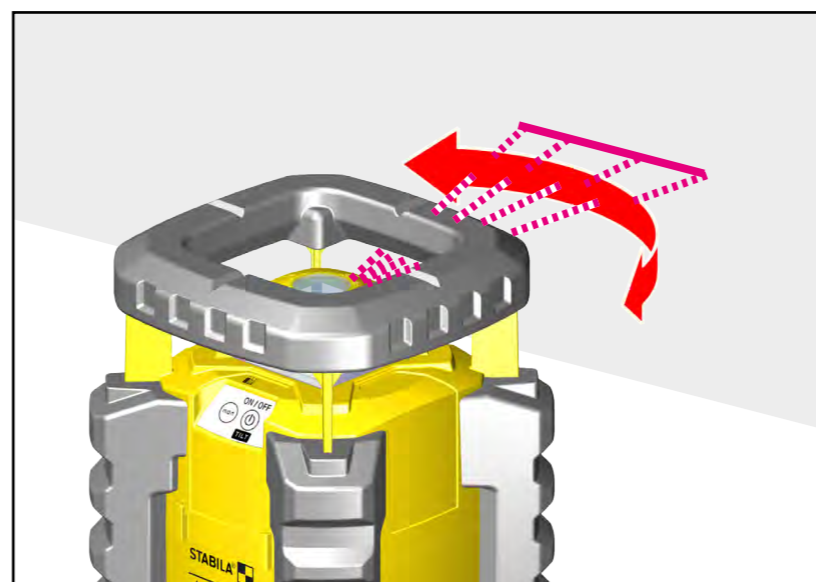
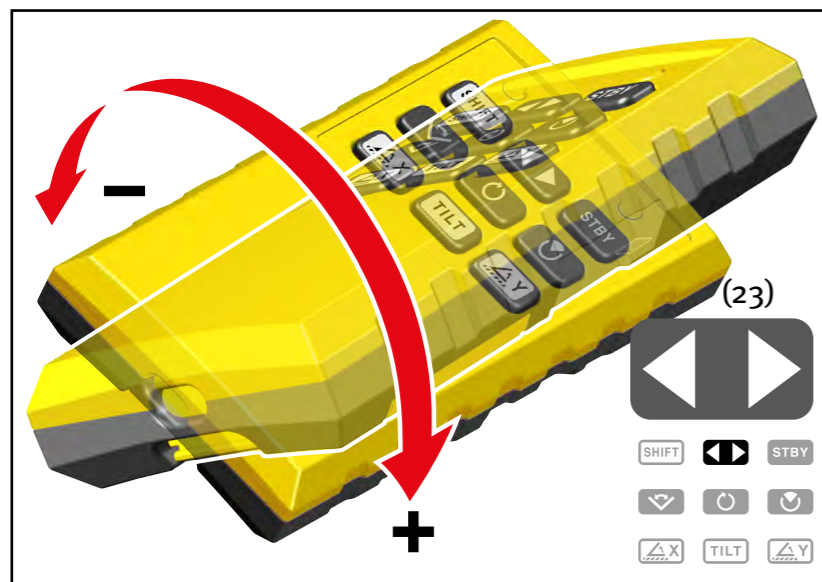
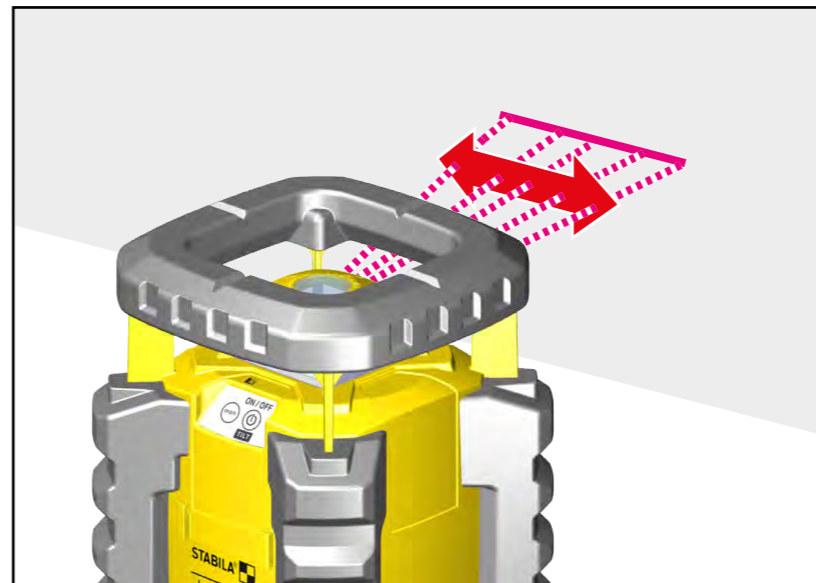
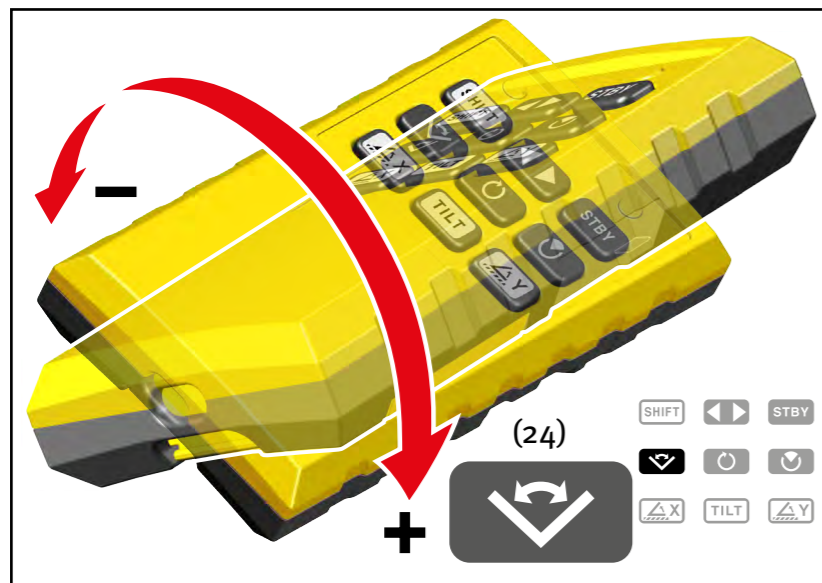
När instrumentet kopplas till eller när knappen (25) trycks in ställs rotationsfunktionen in. I rotationsläge roterar laserstrålen. Om knappen (25) trycks in och fjärrkontrollen samtidigt vrids ökar eller minskar rotationshastigheten steglöst till 0 = punktfunktion. Därmed ökar synligheten.

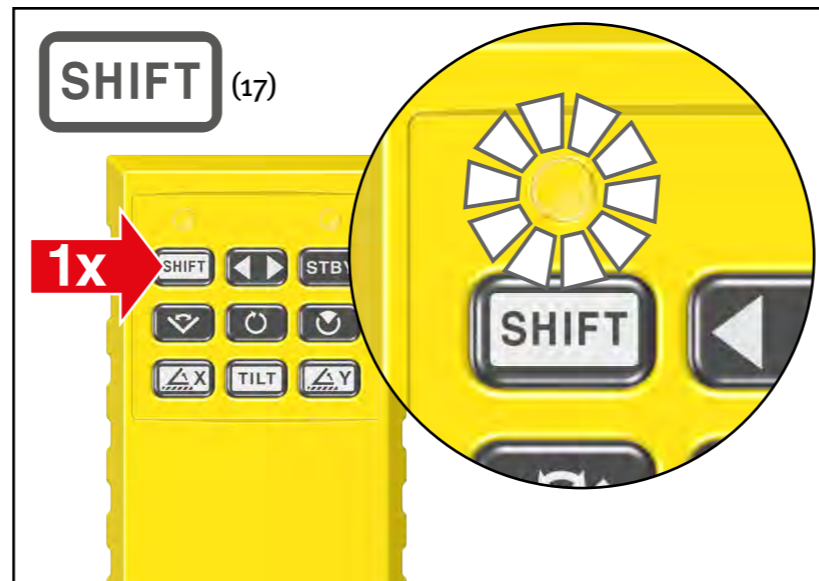
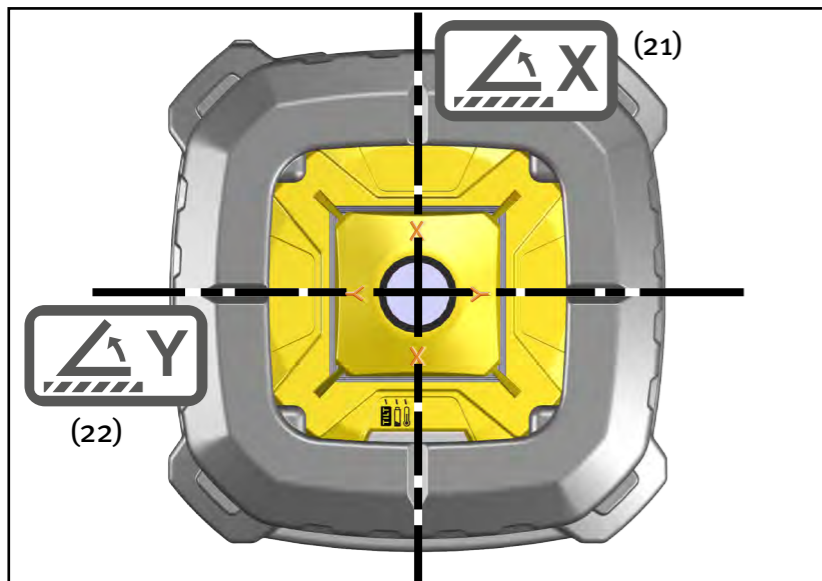




14. Linjefunktion vid skanningsdrift

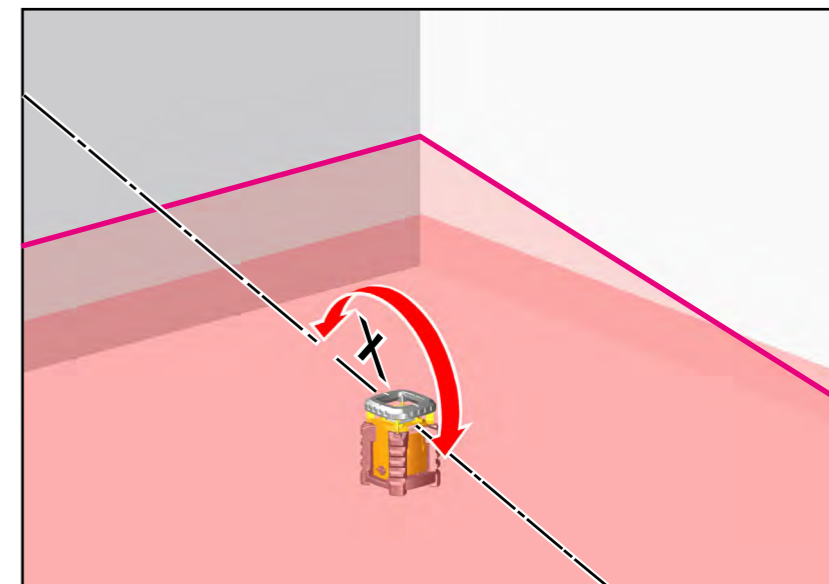
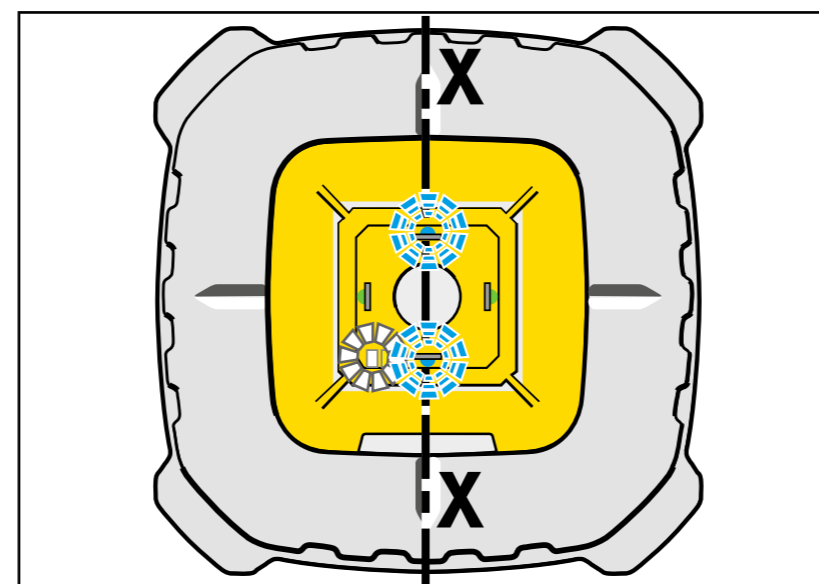
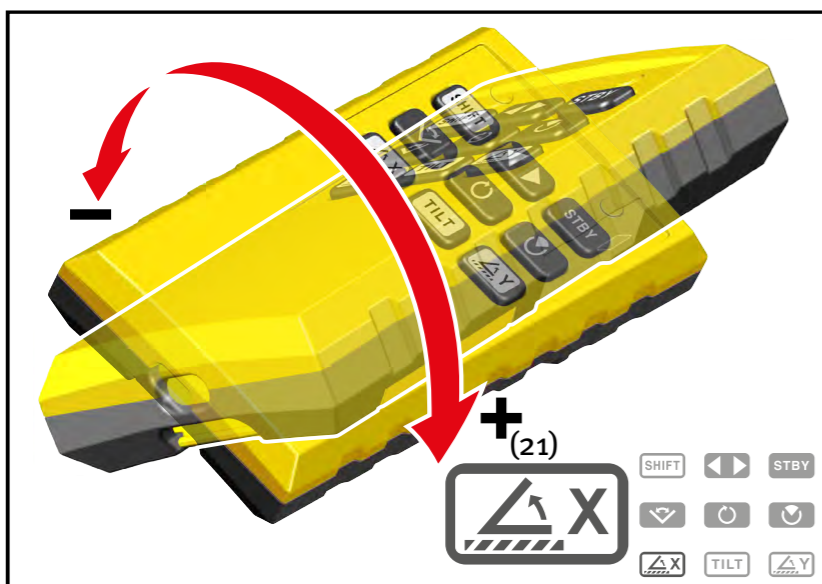
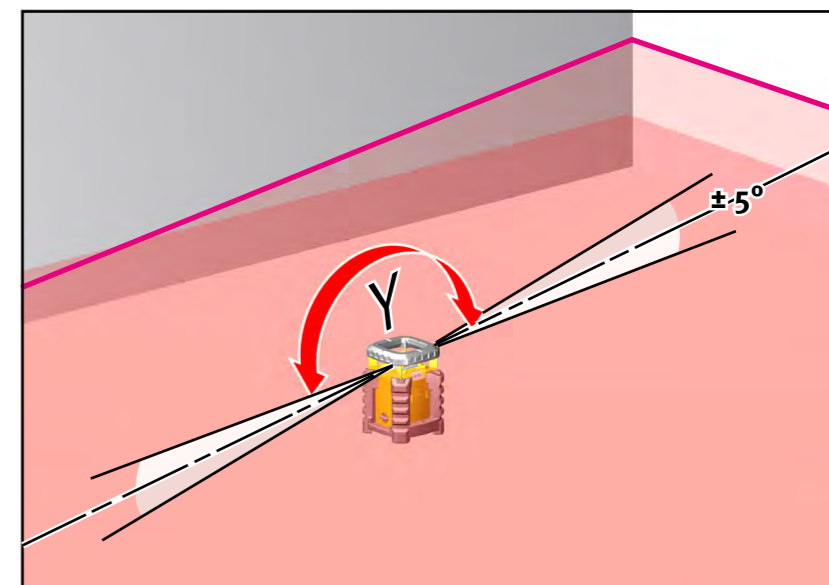
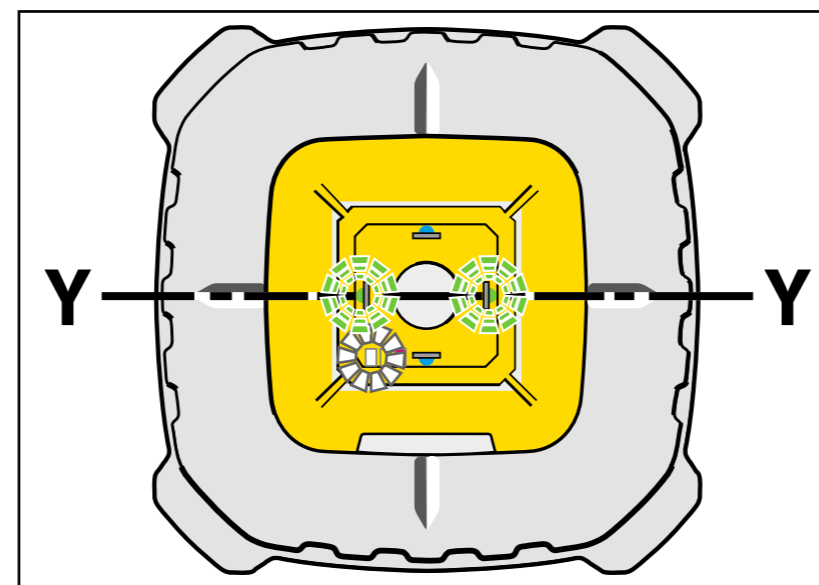
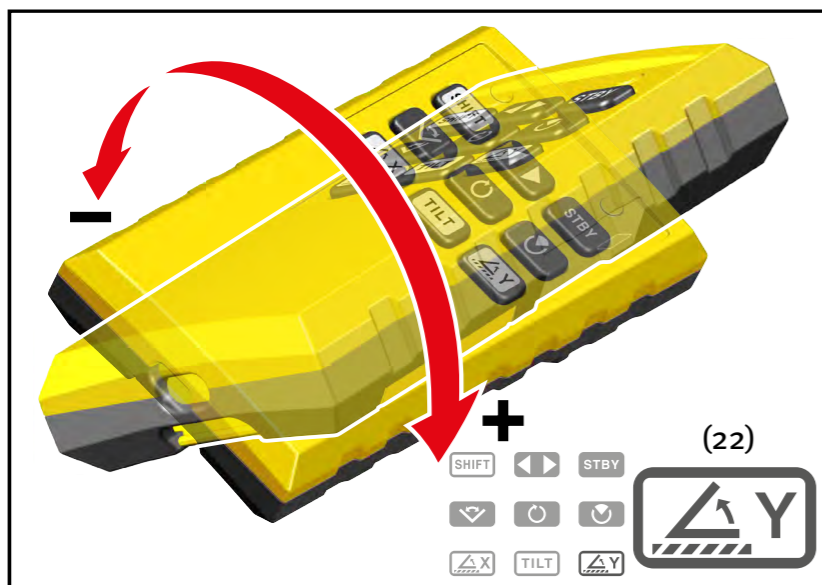
I skanningsdrift roterar laserstrålen inte. Den rör sig snabbt mellan två punkter. Laserlinjen går att se med ögat. Med knappen (24) kopplas skanningsfunktionen till/från. Efter tillkoppling befinner sig skanningslinjen alltid mitt emot knappen (3) på laserinstrumentet. Om knappen (24) trycks in samtidigt som fjärrkontrollen vrids blir skanningslinjen steglöst bredare/smälare. Om knappen (23) trycks in samtidigt som fjärrkontrollen vrids skanningslinjen till önskat ställe. --> "Positionering av laserstålen"



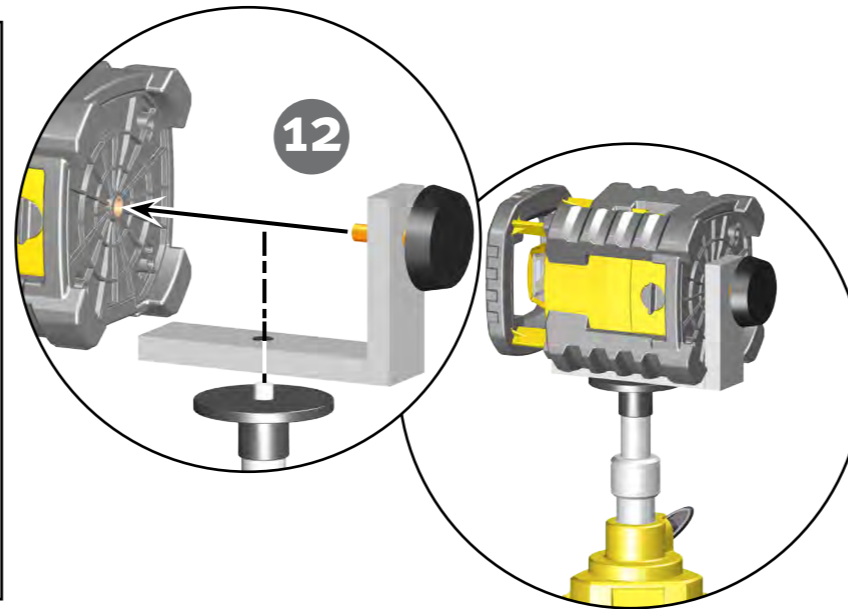
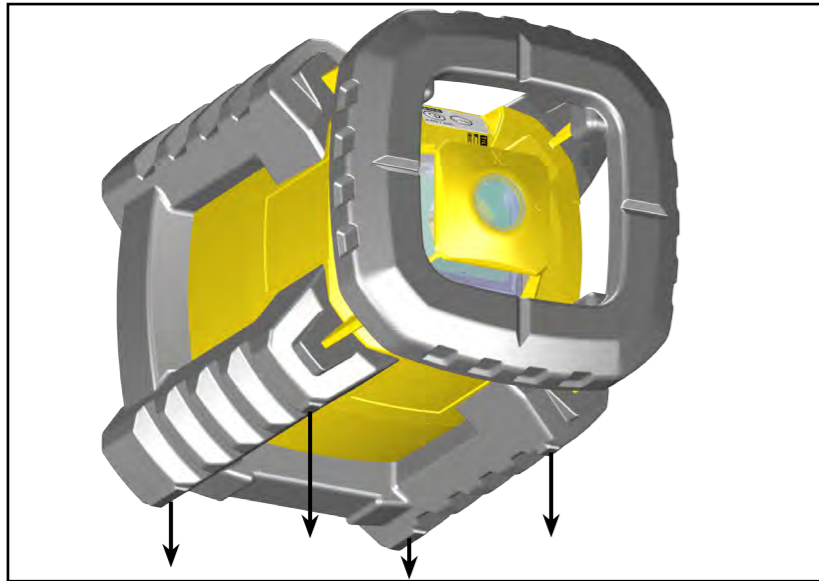


15. Lutning av laseraxlarna

Genom en kort tryckning direkt på knappen (21) = X-laseraxel eller (22) = Y-laseraxel indikerar de snabbt blinkande lysdioderna (blå eller grön) respektive laseraxel. Laseraxlarna kan lutas max. $\pm 5^\circ$ oberoende av varandra. Med lutningskilen (extra tillbehör) kan vinkeln utökas till ca 50° . Knappen (17) aktiverar SHIFT-tillkoppling och laseraxlarnas lutningsfunktion kan användas. Genom att trycka på knapparna (21) eller (22) och samtidigt vrida på fjärrkontrollen kan motsvarande laseraxel lutas. Vid ändring blinkar respektive lysdiod.



16.1 Vertikalfunktion

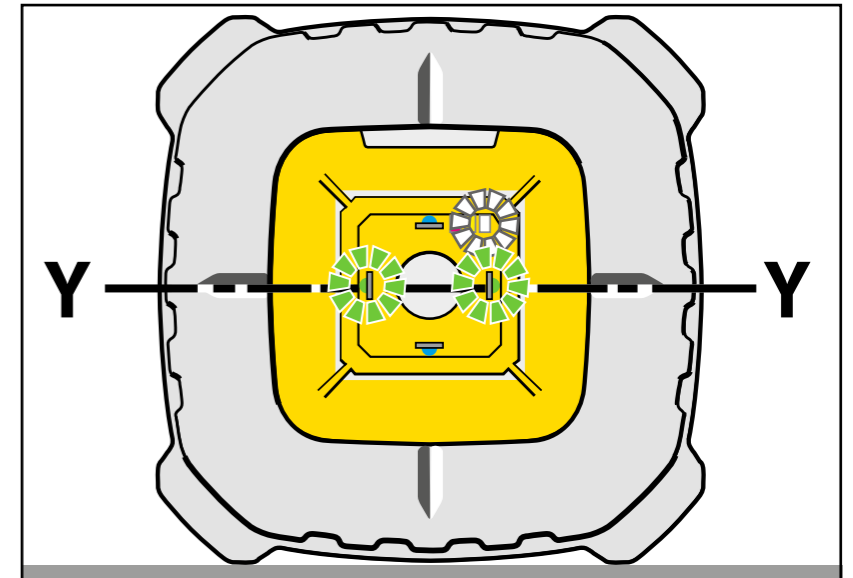
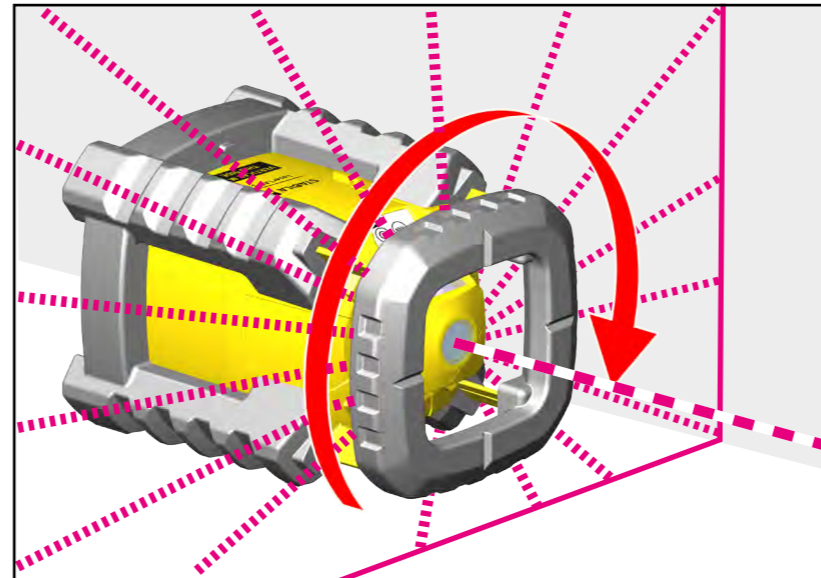
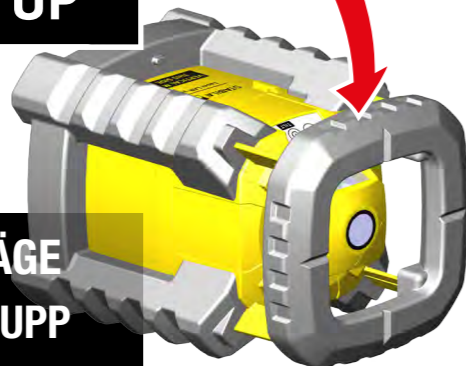


För lodräta nivellerings- och markeringsarbeten ställs LAR 350 på sidoliggande ställfötterna. Anvisningen "VERTICAL MODE THIS SIDE UP" = "Vertikalläge – denna sida upp" syns då på ovansidan. Manöverdisplayen är på ovansidan. LAR 350 kan sättas fast på ett stativ med hållarvinkeln (12). Omkoppling till vertikalläge sker automatiskt. Det går att välja alla funktions- och driftsätt.

I denna position nivelleras endast X-laseraxeln automatiskt! Lysdioderna till Y-laseraxeln lyser.

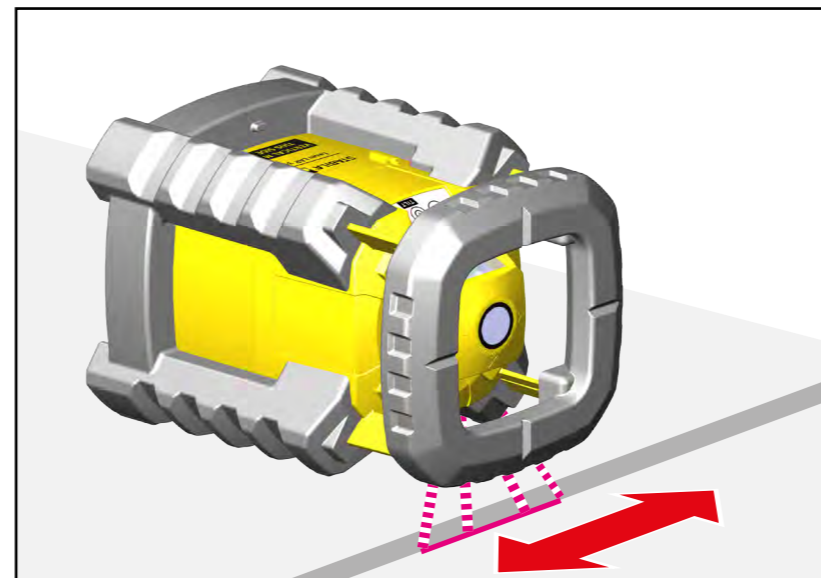
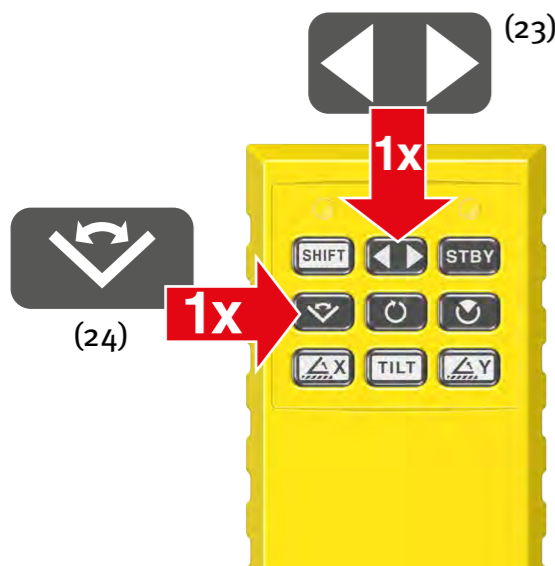
**VERTICAL MODE
THIS SIDE UP**

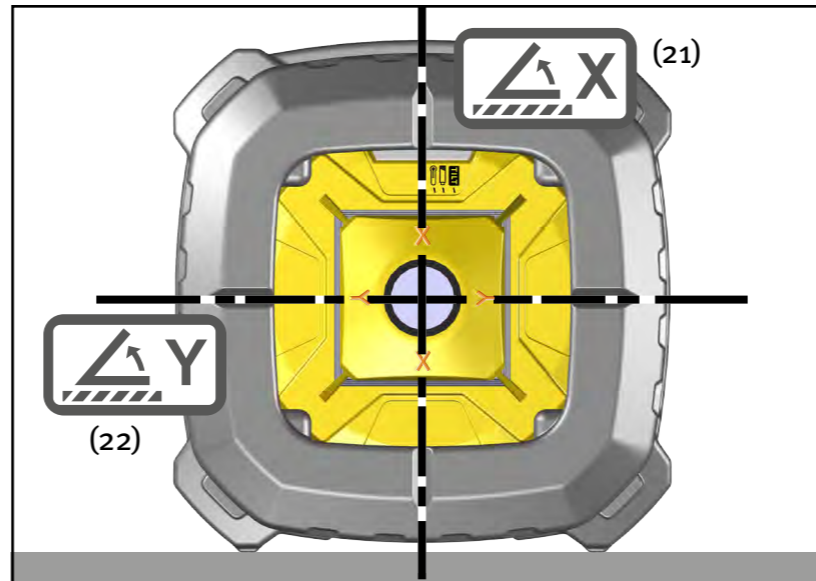
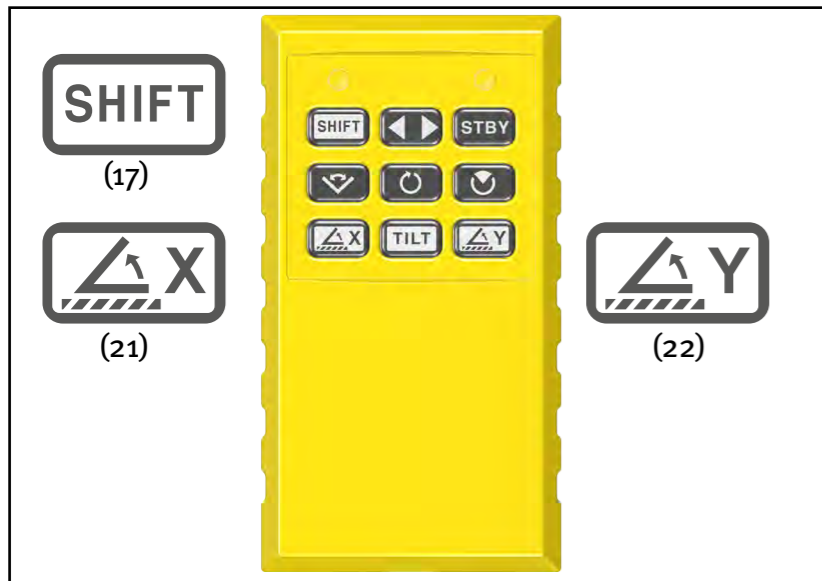
**VERTIKALLÄGE
DENNA SIDA UPP**



16.2 Positioneringshjälp i vertikaldrift

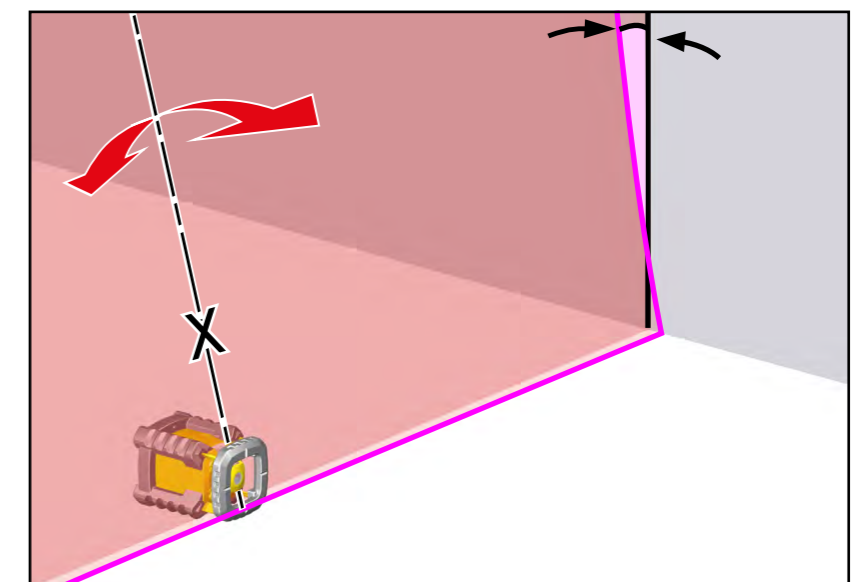
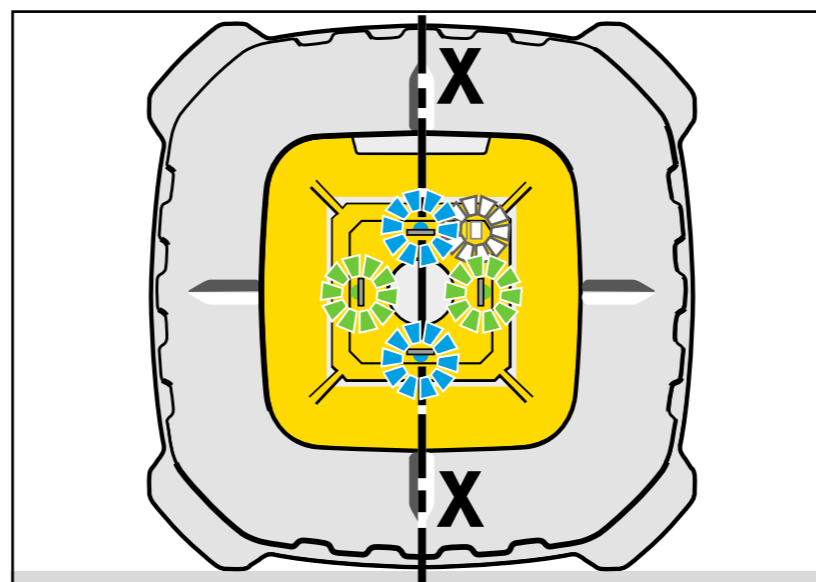
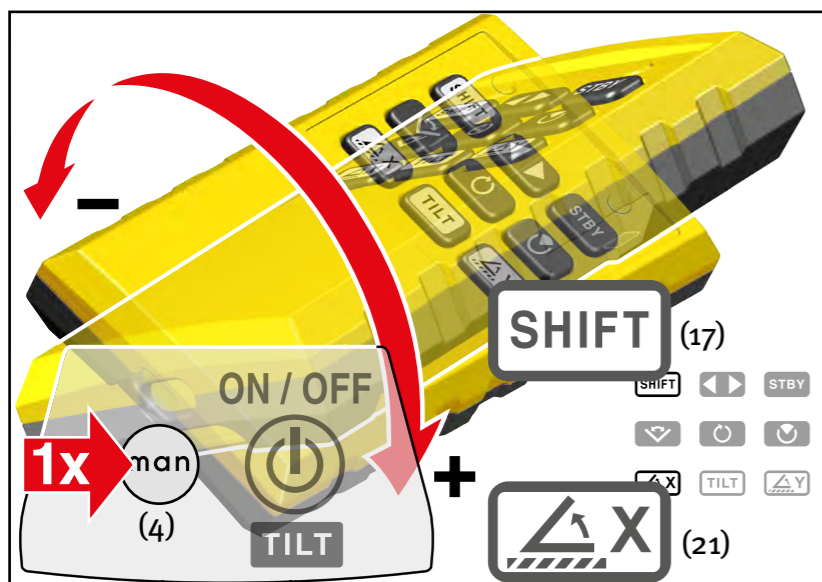
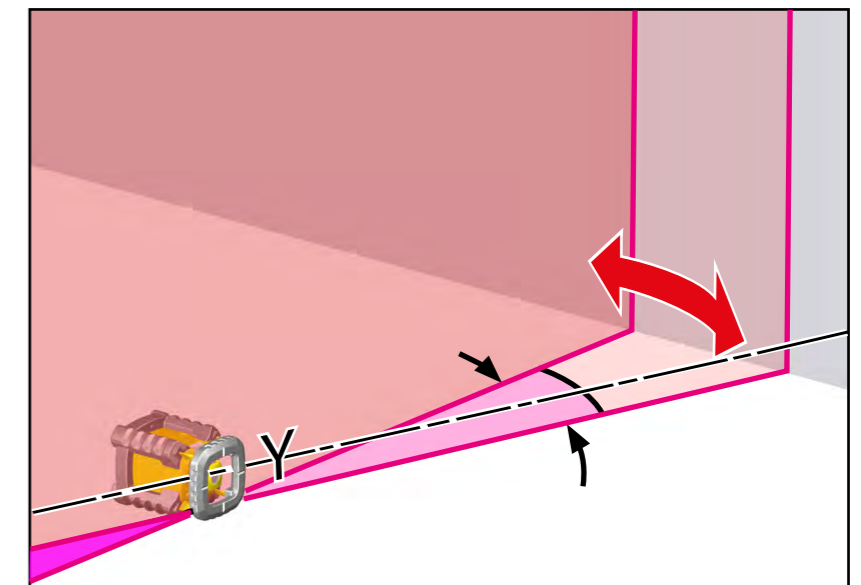
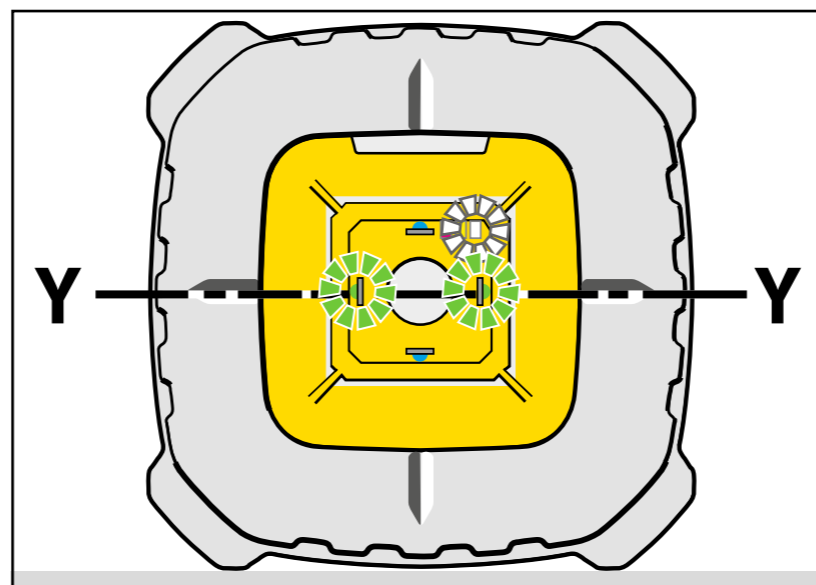
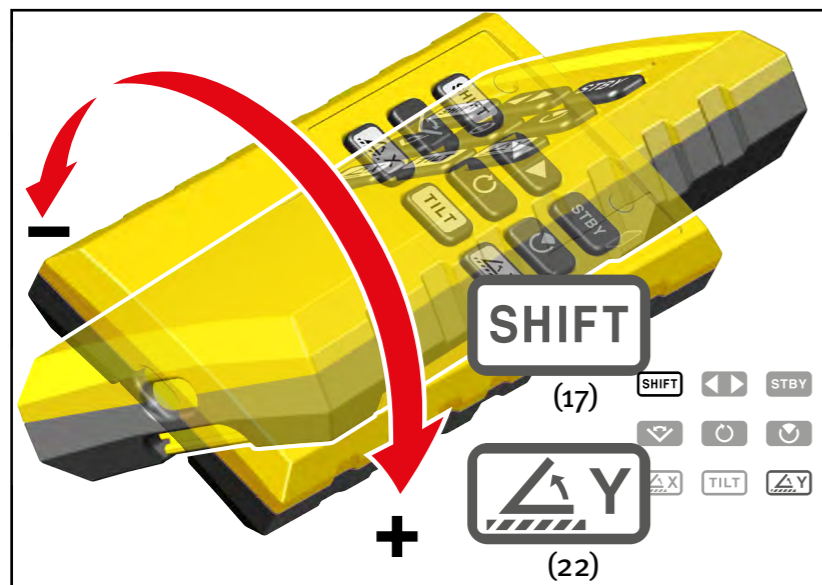
Med knappen (24) kopplas skanningsfunktionen till/från. Endast när omkoppling sker från rotationsdrift till skanningsdrift befinner sig skanningslinjen alltid på golvytan efter tillkoppling. Lasern kan nu enkelt riktas in på golvet. Om knappen (23) trycks vrids skanningslinjen till önskat ställe. --> "Skanningsdrift"

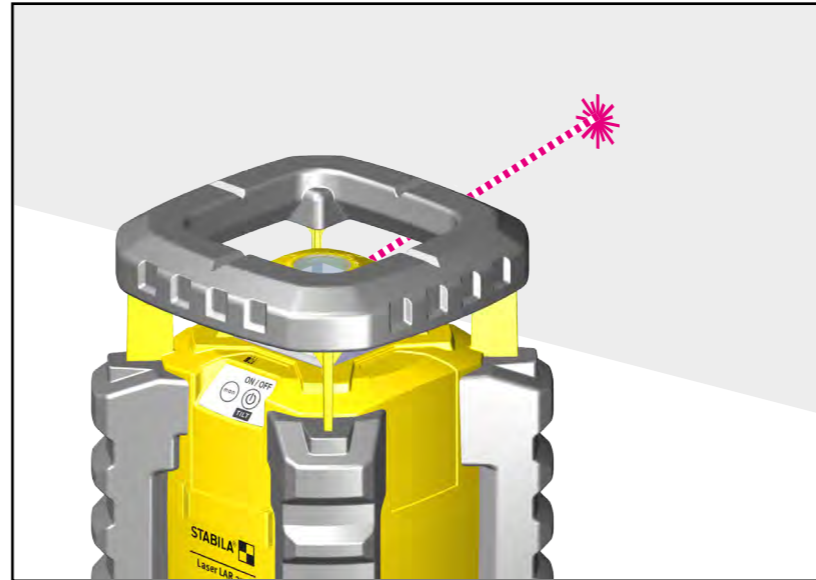
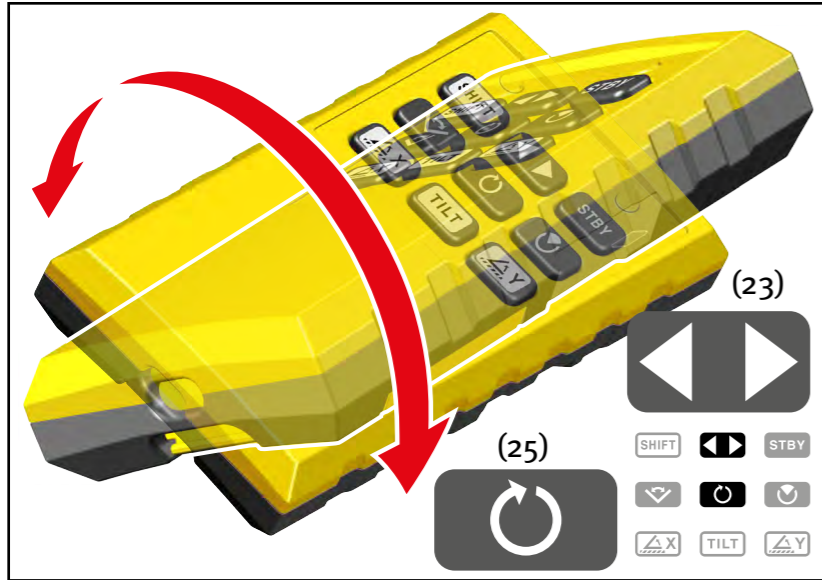




16.3 Vridning och lutning av laseraxlarna

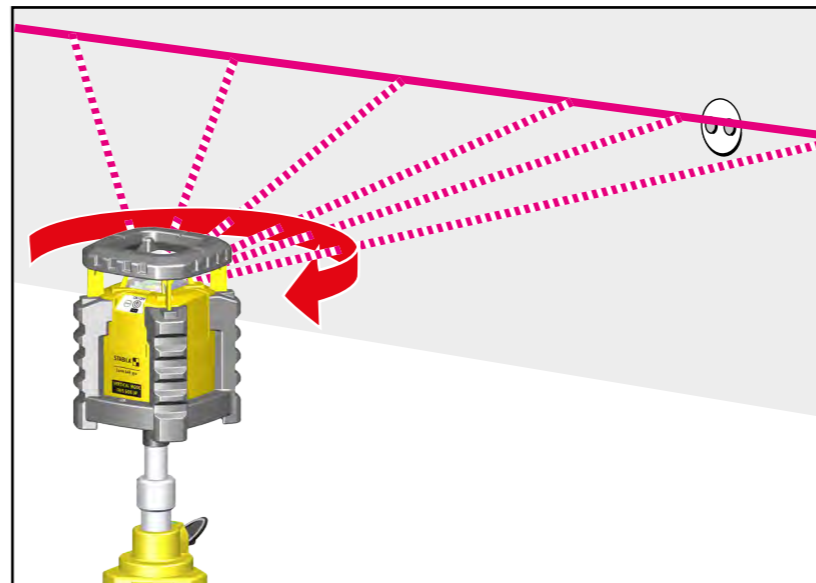
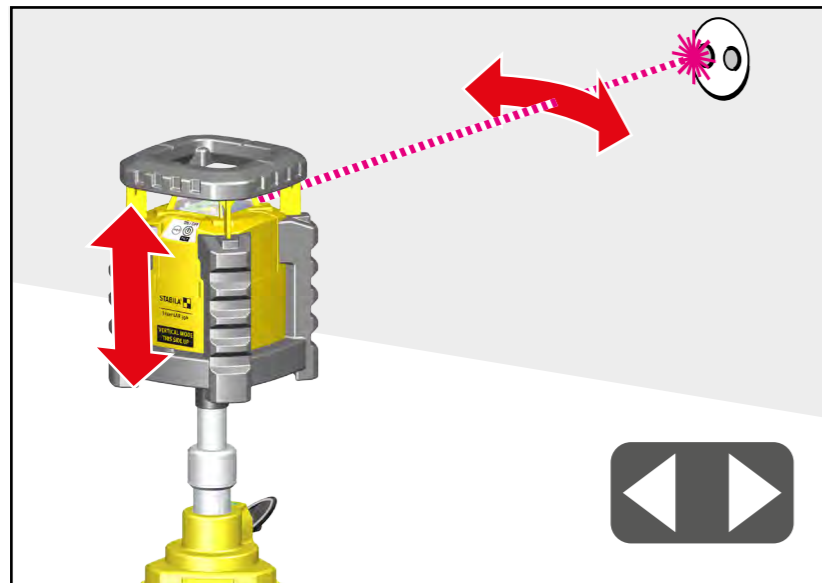
Med knappen (17) kopplas vrid- och lutningsfunktionen hos laseraxlarna till/från. Respektive laseraxel kan ställas in med knapparna (21) och (22). Vid ändring blinkar respektive lysdiod. Om bara Y-axeln ändras (knapp 22) bibehålls den lodräta inriktningen av X-axeln. De gröna lysdioderna indikerar den inaktiva nivelleringen av Y-axeln (--> s. 18). Laserplanet kan riktas in. Ändringen av X-axeln måste aktiveras med knappen (4) på laserinstrumentet. Om X-axeln ändras (knapp 4 + 21) går det inte längre att utföra någon nivellering. Lasern arbetar i manuell drift. De blå och gröna lysdioderna lyser konstant.



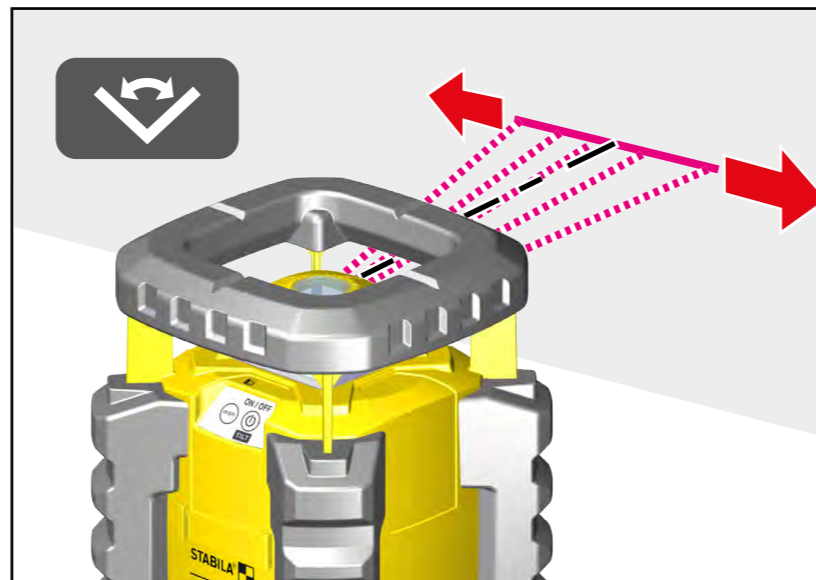
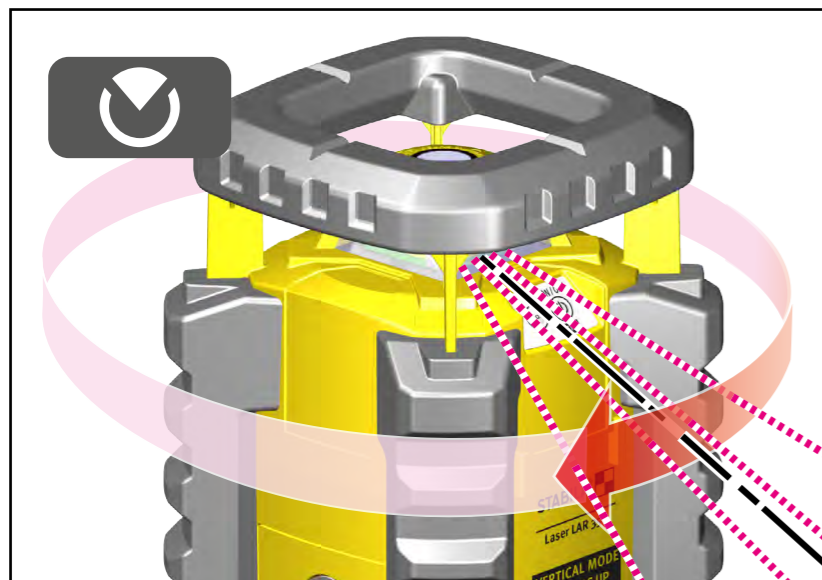


17. Positionering av laserstålen

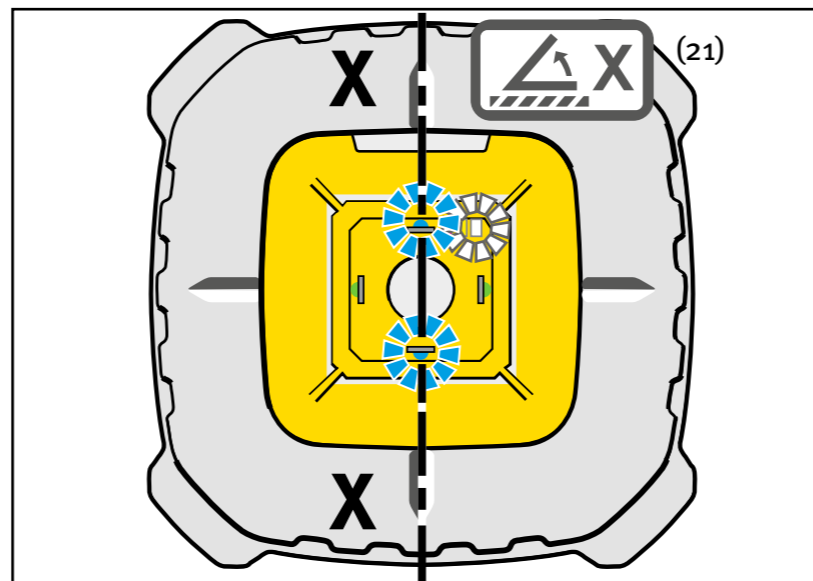
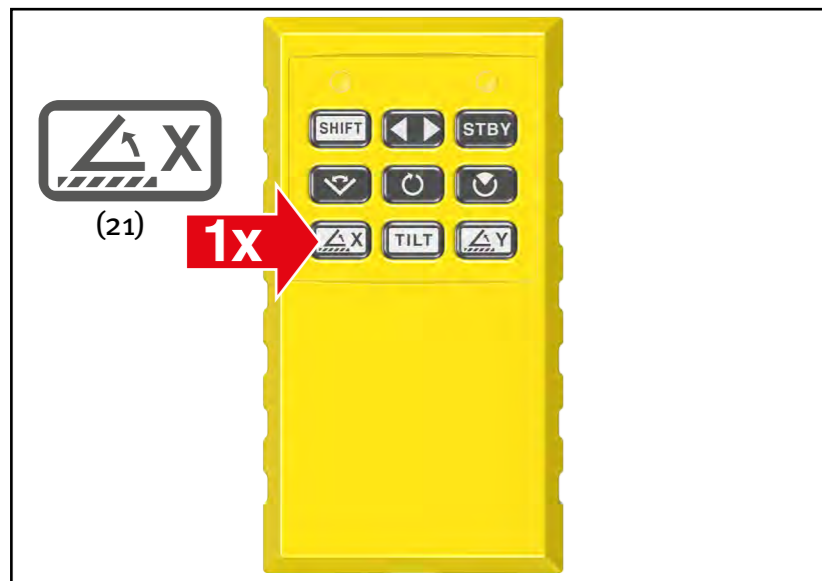
I vissa användningsområden kan inriktningen av laserstrålen som en laserpunkt vara till hjälp.
 Rotationshastigheten minskas till noll = punktlaser (knapp 25). --> Rotationshastighet
 Med knappen (23) vrids laserpunkten i önskad riktning.



Laserplan kan även inriktas så i förväg.



Efter den anslutande omkopplingen till skannings- eller sektionsläge lyser laserstrålen symmetriskt mot den punktlasers inställda position. Lasersektorns eller laser-skanningslinjens riktning kan på så sätt bestämmas exakt i förväg.

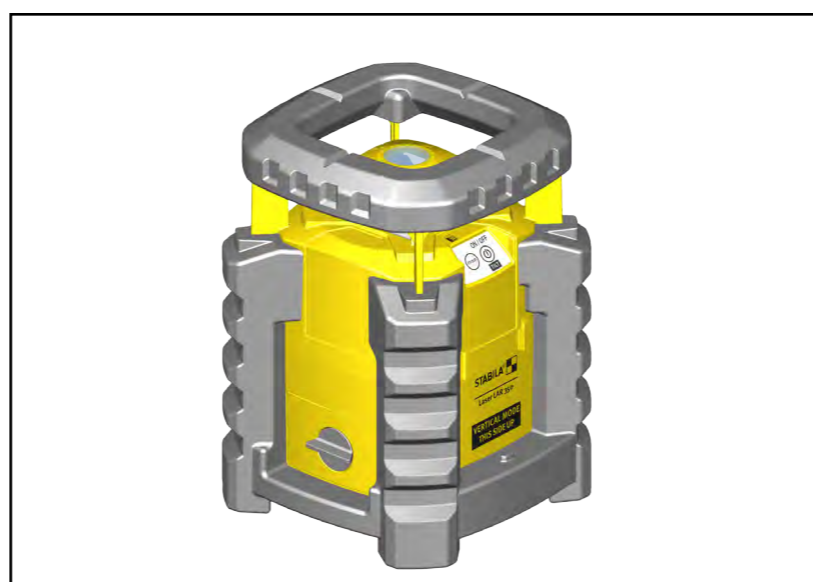
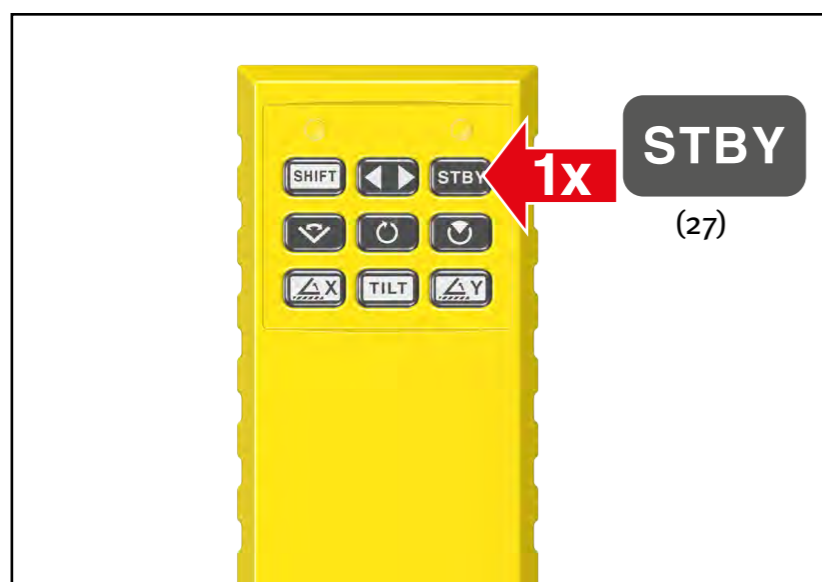
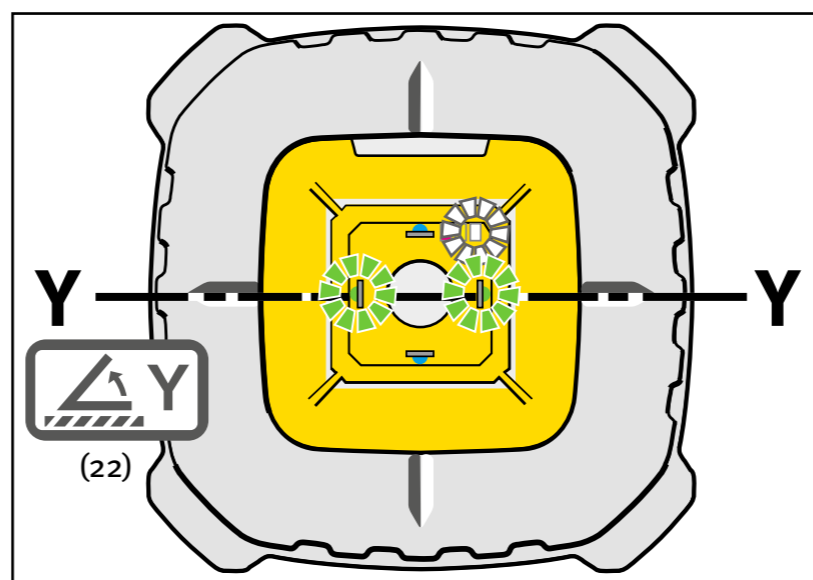
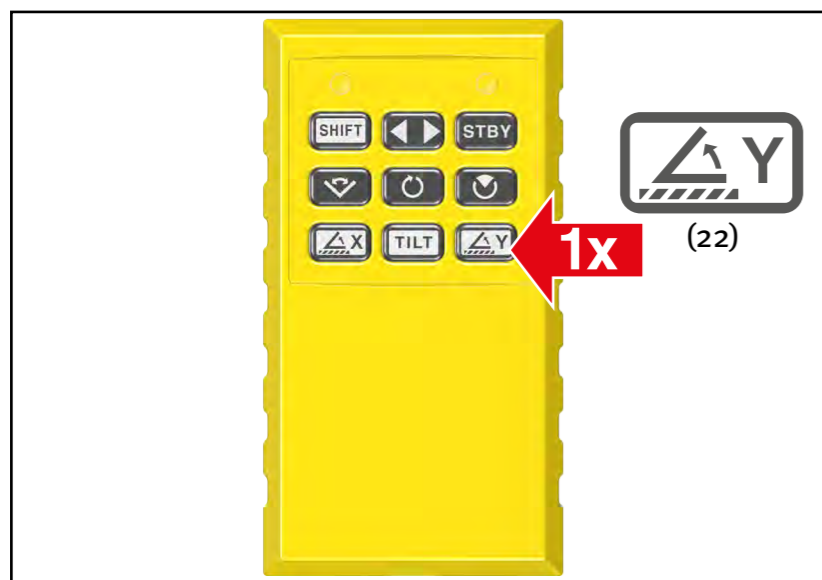


18. Indikering av laseraxlarnas inriktning

De blå och gröna lysdioderna indikerar respektive laseraxel genom ett kort tryck på knapparna (21) = X-laseraxel och (22) = Y-laseraxel.

--> "Lutning av laseraxlarna"

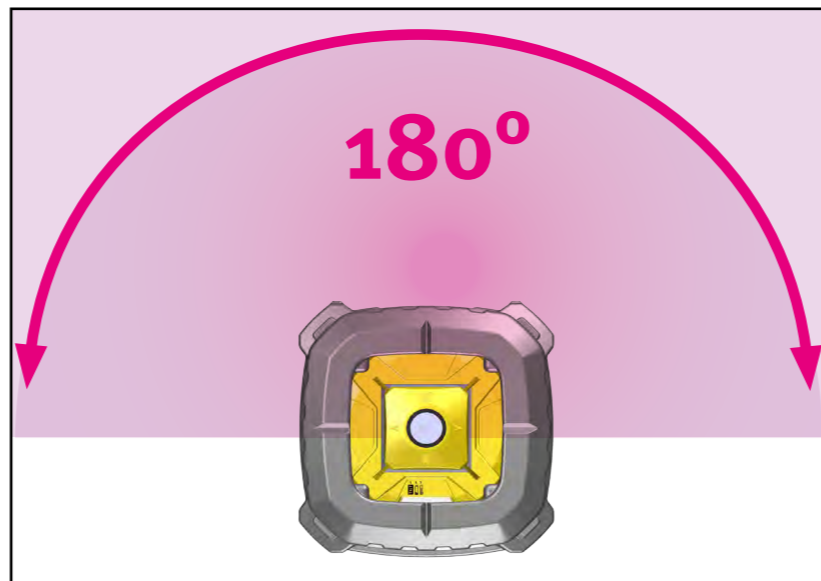
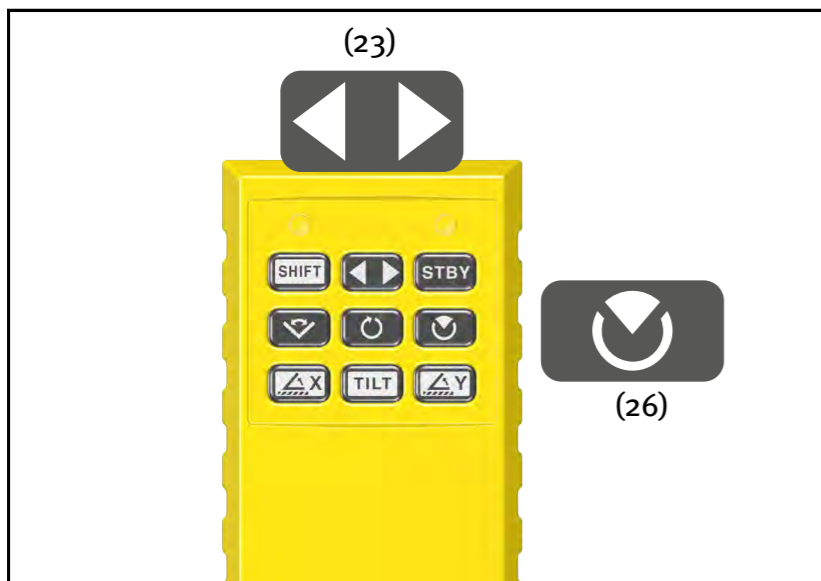
--> "Lutning och vridning av laseraxlarna"



19. Standbyläge

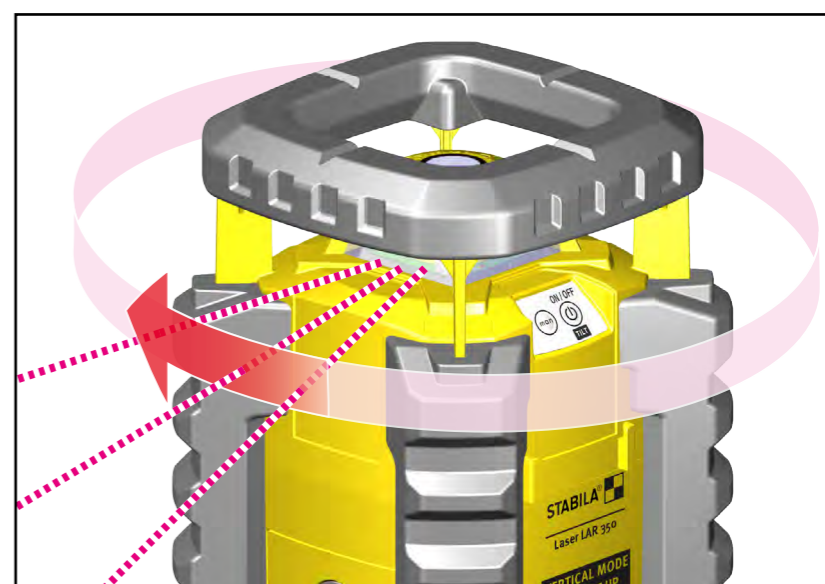
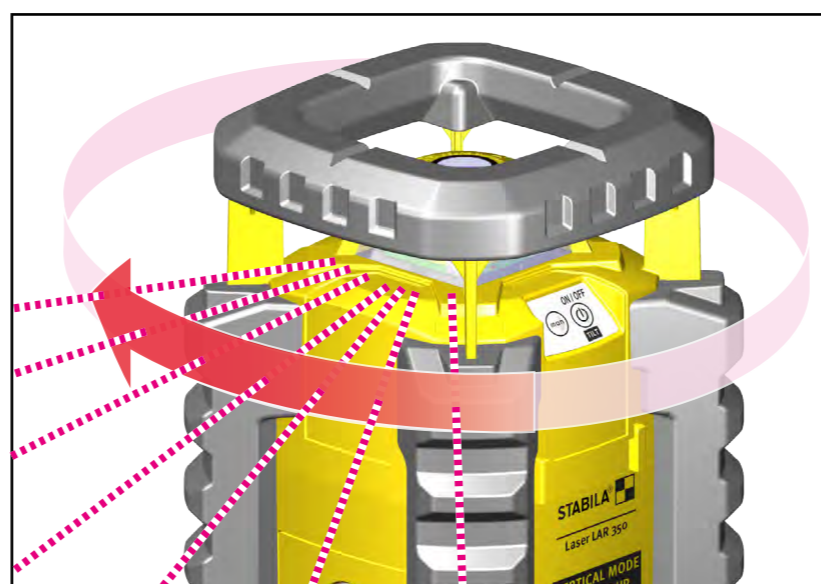
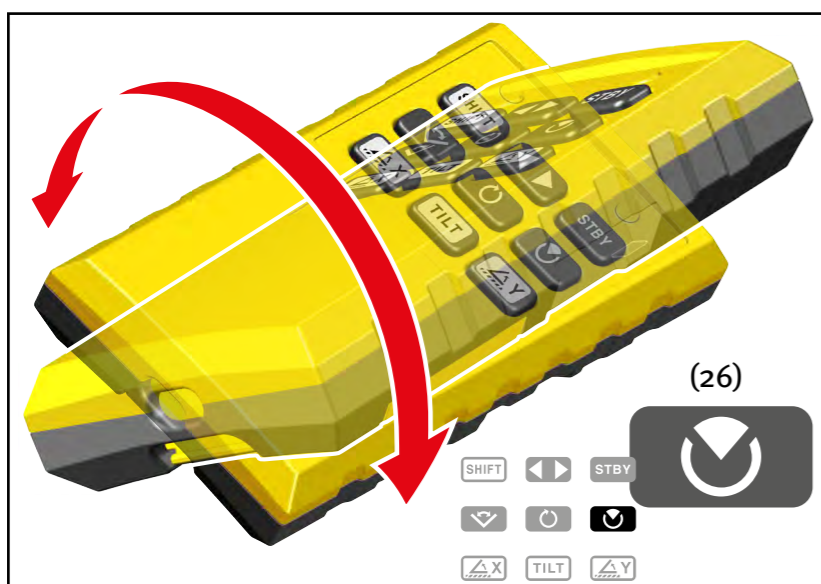
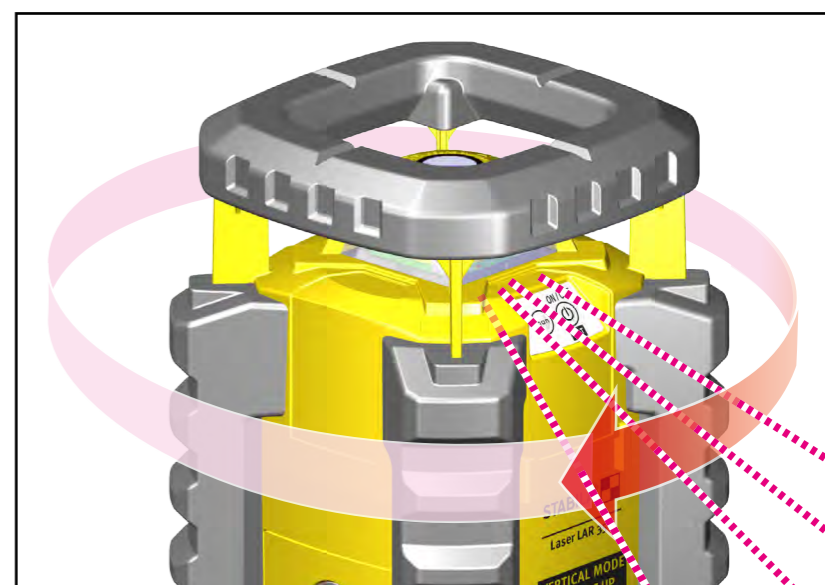
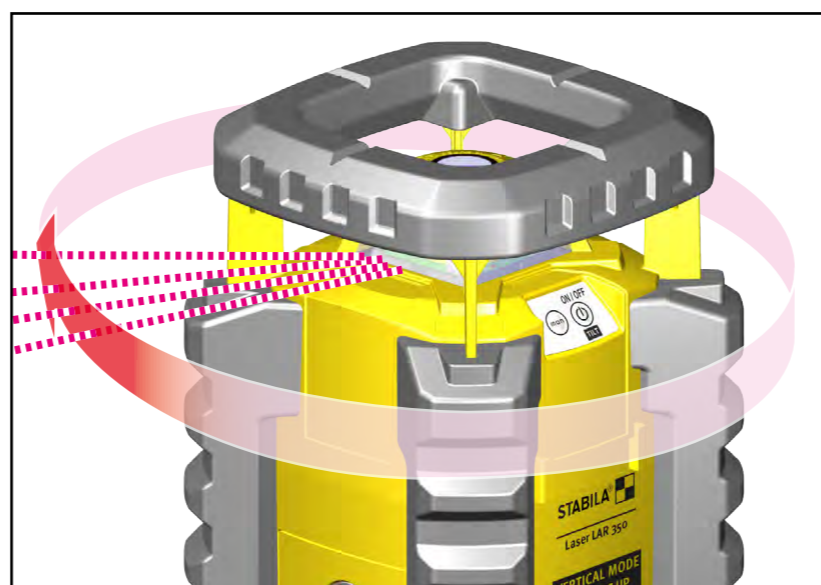
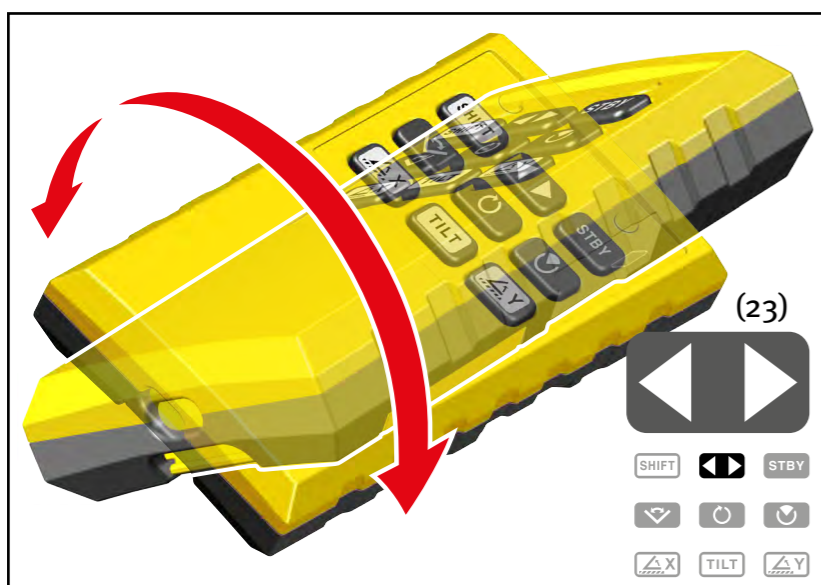
I pausläge sparar laserinstrumentet energi. Standbyläge kopplas in med knappen (27). Laserstrålen roterar inte och är inaktiv. Alla inställningar som övervakning med tiltfunktion eller efternivellering och lysdiodsindikatorer sparas.

Avaktivering med knappen (27) eller knapparna (20...26) på fjärrkontrollen.

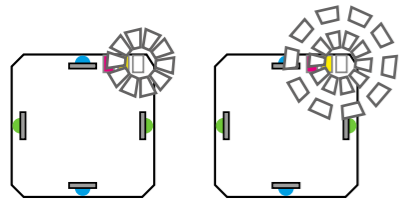


20. Sektionsläge

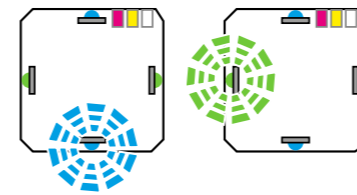
Den roterande laserstrålen begränsas till en sektor. Därmed undviks felfunktioner med annan utrustning utanför det egentliga arbetsområdet. Det går att arbeta med rotationslaserns samtliga funktionslägen inom den inställda sektorn. Med knappen (26) kopplas sektionsläget till/från. Efter tillkoppling befinner sig lasersektorn alltid mitt emot knappen (3) på laserinstrumentet med en vinkel på 180°. Om knappen (23) trycks vrids lasersektorn till önskat ställe. Se även "Positionering av laserstrålen". Med knappen (26) kan lasersektorns vinkel ändras. Laserstrålen roterar i detta läge med maximalt varvtal och det kan inte ändras.



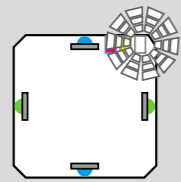
21. Lysdiodsindikatorer



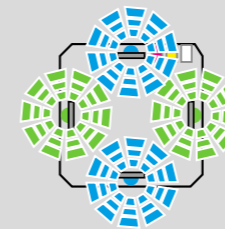
Drift med tiltfunktion --> "Tiltfunktion"
30 sekunder fininställning --> "Användning,
Tiltfunktion"



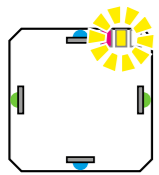
Instrumentet är utanför självnivelleringsområdet
--> "Användning"



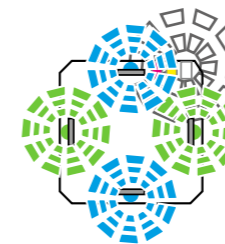
Drift utan tiltfunktion
--> "Automatisk drift med efternivellering"
--> "Manuell drift"



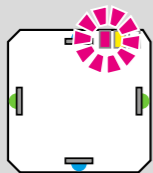
Tiltfunktion löstes ut
--> "Automatisk drift med tiltfunktion"
--> "Manuell drift med tiltfunktion"



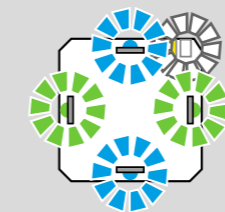
För låg batterikapacitet
--> "Sätta i batterier/batteribyte"



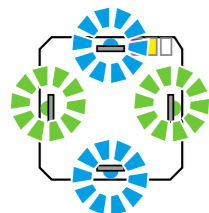
Horisontell justering genomförs för närvarande



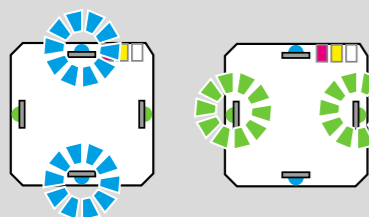
Instrumentets temperatur överskrider 50 °C.
Som skydd mot överhettning kopplades lysdioderna från



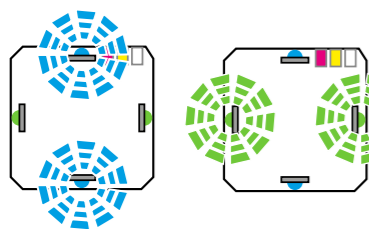
Vertikal justering genomförs för närvarande



Drift i manuellt läge
--> "Manuell drift"
--> "Manuell drift med tiltfunktion"
--> "Vridning och lutning av laseraxlarna"



Laseraxlar i manuellt läge utan nivellering,
--> "Indikering av laseraxlarnas inriktning"
--> "Lutning av laseraxlarna"
--> "Lutning och vridning av laseraxlarna"



Laseraxlarna ändras jämnt



Lysdiod lyser konstant



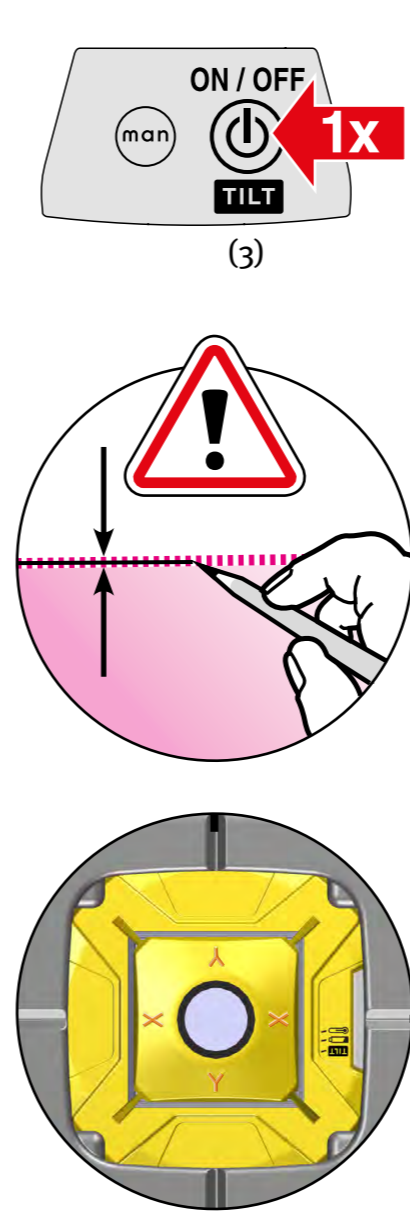
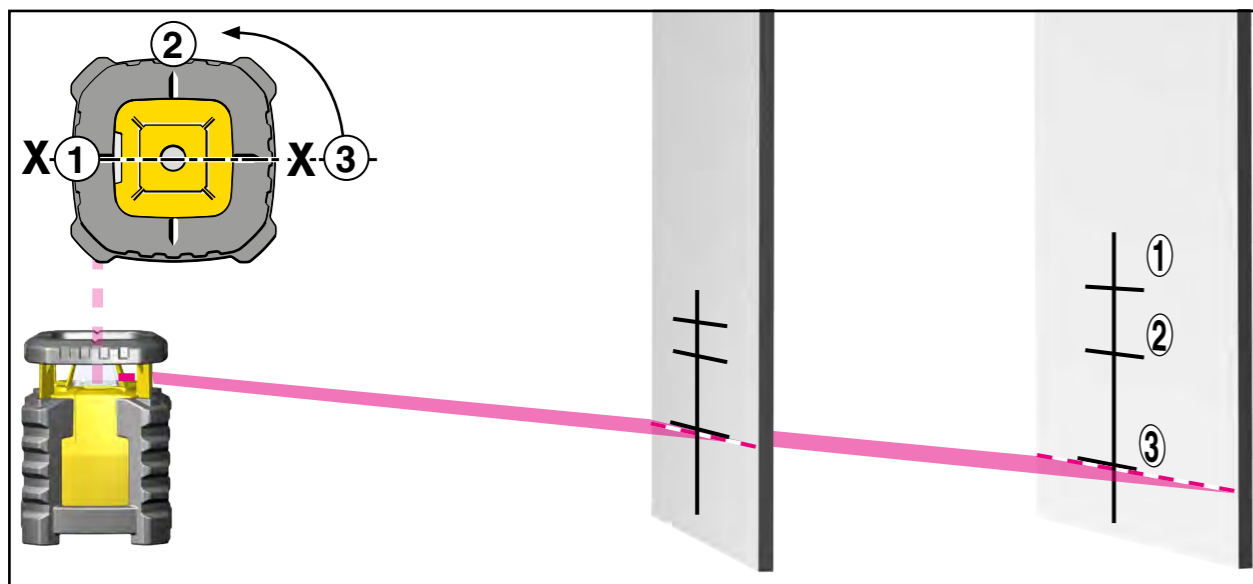
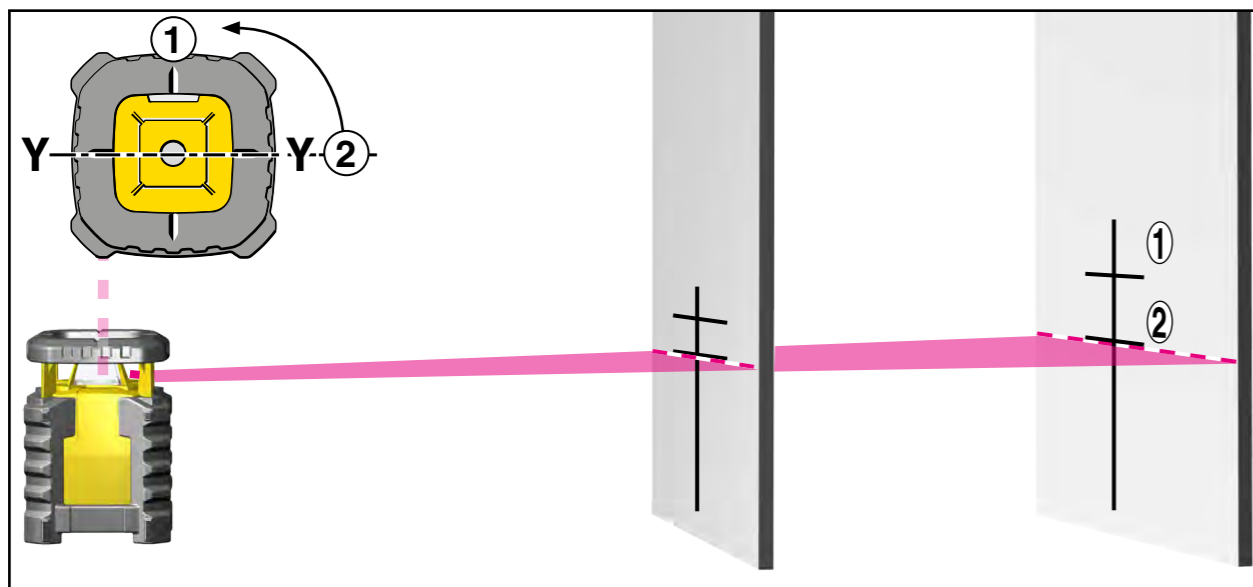
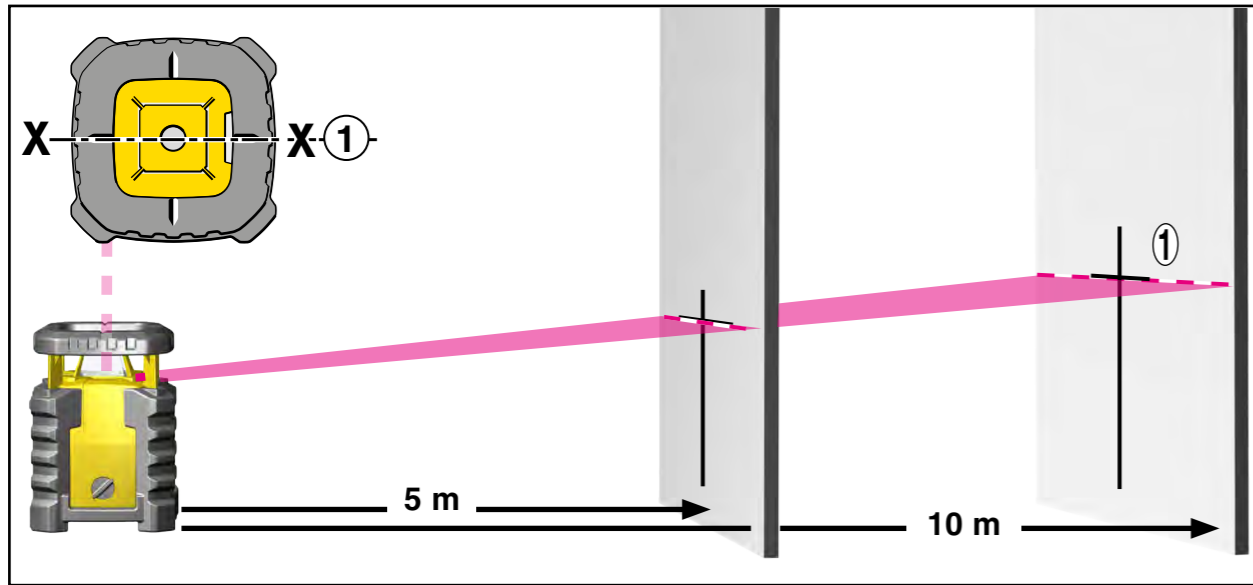
Lysdiod blinkar

22.1 Kontroll av noggrannhet

STABILA-rotationslaser LAR 350 är avsedd för användning på byggnadsplatser och har levererats från oss i felfritt justerat tillstånd. Kalibreringen av noggrannheten måste liksom hos alla precisionsinstrument kontrolleras regelbundet. Före varje arbetsstart bör instrumentet kontrolleras, särskilt om det har utsatts för starka vibrationer.

Horisontell kontroll

Vertikal kontroll

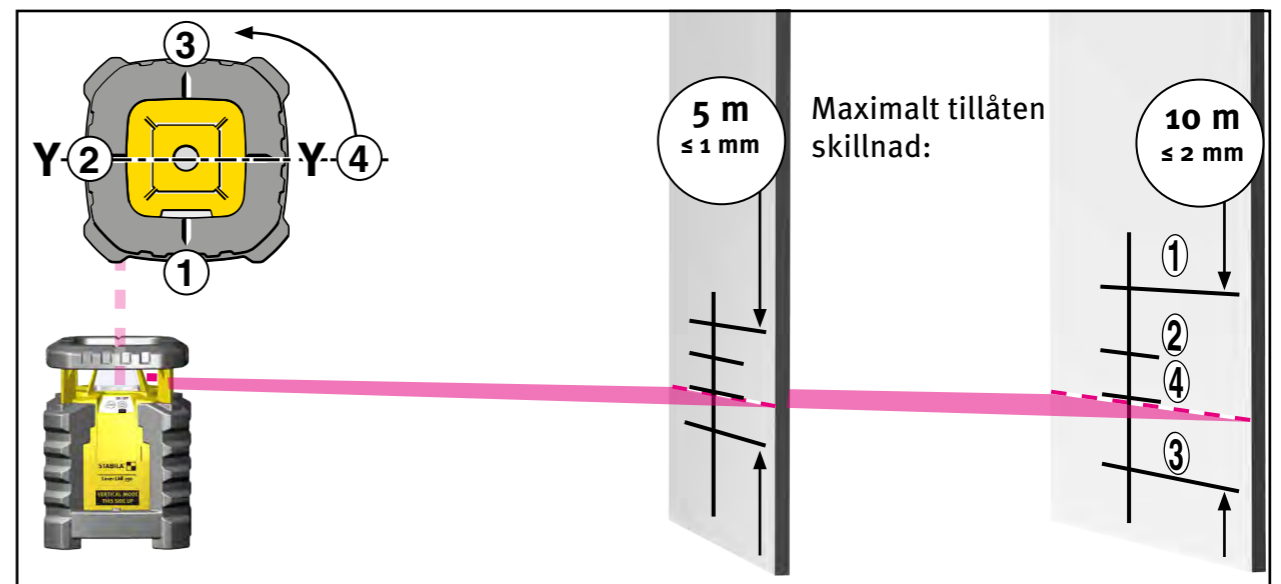


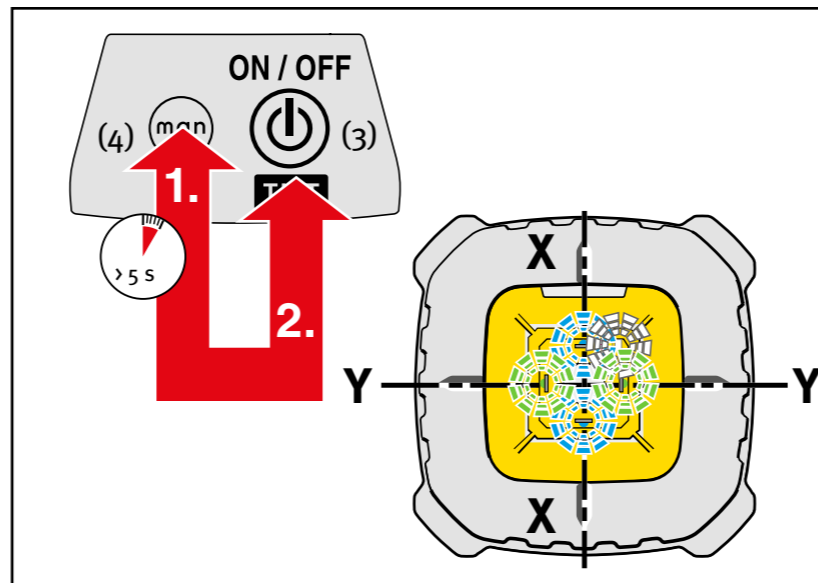
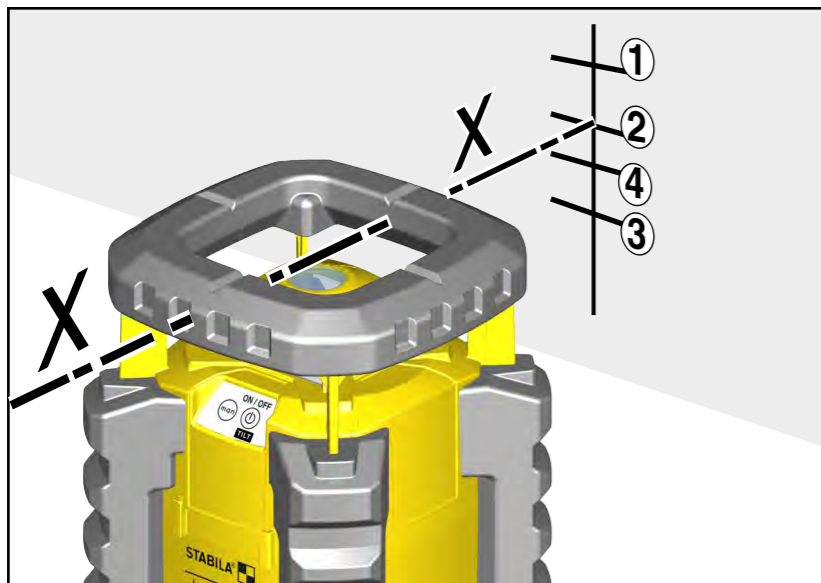
22.2 Horisontell kontroll

Kontroll av linjenivån hos den horisontella laserlinjen
Försök följa den illustrerade inriktningen av instrumentet i så hög utsträckning som möjligt.

1. LAR 350 placeras 5 eller 10 meter på en horisontell yta framför en vägg eller monteras på ett stativ med manöverpanelen i riktning mot väggen.
2. Koppla till laserinstrumentet (knapp 3) och vänta tills det har nivellerats automatiskt.
3. Markera den synliga laserlinjemitten på väggen – mätning 1 (punkt 1). Du kan även använda en mottagare.
4. Vrid hela laserinstrumentet 90° utan att ändra laserns höjd (dvs. stativet får inte ändras). Låt instrumentet nivelleras automatiskt.
5. Markera den synliga laserlinjemitten på väggen (punkt 2).
6. Upprepa steg 4 och 5 två gånger för att få fram punkterna 3 och 4.

Om skillnaden mellan de fyra kontrollpunkterna är mindre än 1 mm på 5 m avstånd resp. 2 mm på 10 m avstånd så är den tillåtna toleransen hos laserinstrumentet $\pm 0,1$ mm/m korrekt. Här motsvarar punkterna 1 och 3 instrumentets X-axel och punkterna 2 och 4 instrumentets Y-axel.





22.3 Justering – horisontellt

Om det visar sig att toleransen överskrids vid den horisontella kontrollen kan lasern efterjusteras på följande sätt. Avgörande är avståndet mellan mätpunkterna som är resultatet av de motstående positionerna, alltså punkterna 1 + 3 res. 2 + 4.

Exempel: Avståndet mellan punkterna 1 + 3 ligger utanför toleransen på $\pm 0,1$ mm/m. Lasern måste efterjusteras i den här instrumentaxeln!

Vid användning av justeringsfunktionen ska helt laddade batterier användas!

Därvid ska lasern placeras med den här axel (x-axeln) i riktning mot väggen. Koppla från lasern. För att komma till kalibreringsläget ska knappen (4) först tryckas in och hållas intryckt (> 5 s.). Därefter trycks TILL/FRÅN-knappen (3) in. Släpp sedan upp knappen (4) och därefter knappen (3). De blå (8) och gröna (9) lysdioderna blinkar snabbt. Lasern nivelleras och börjar rotera. Den vita lysdioden (5) TILT blinkar snabbt.

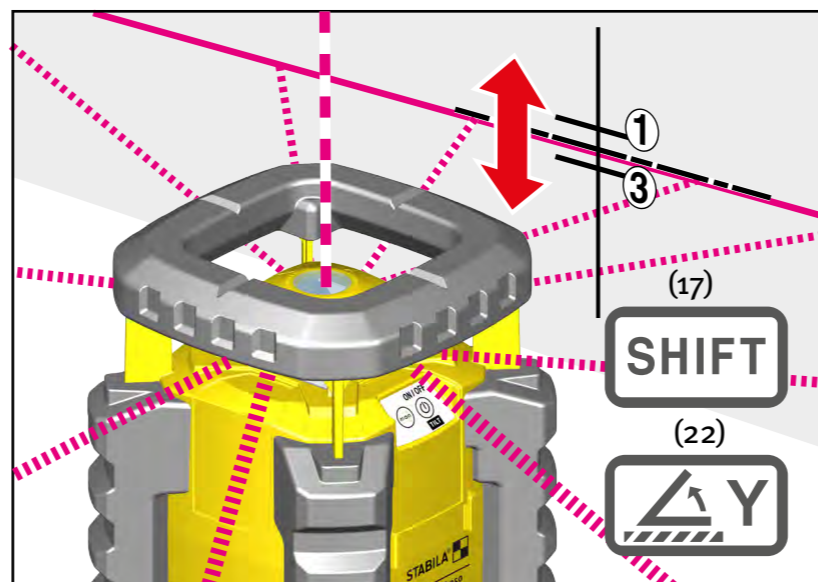
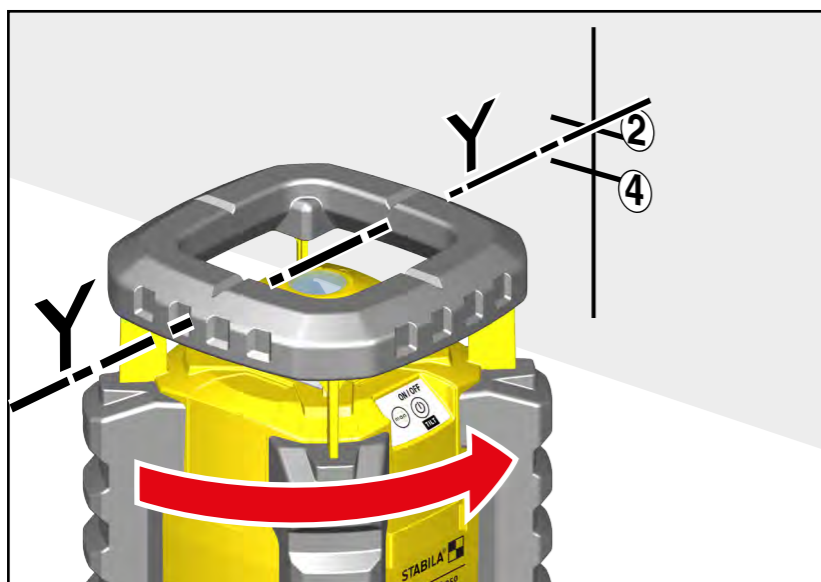
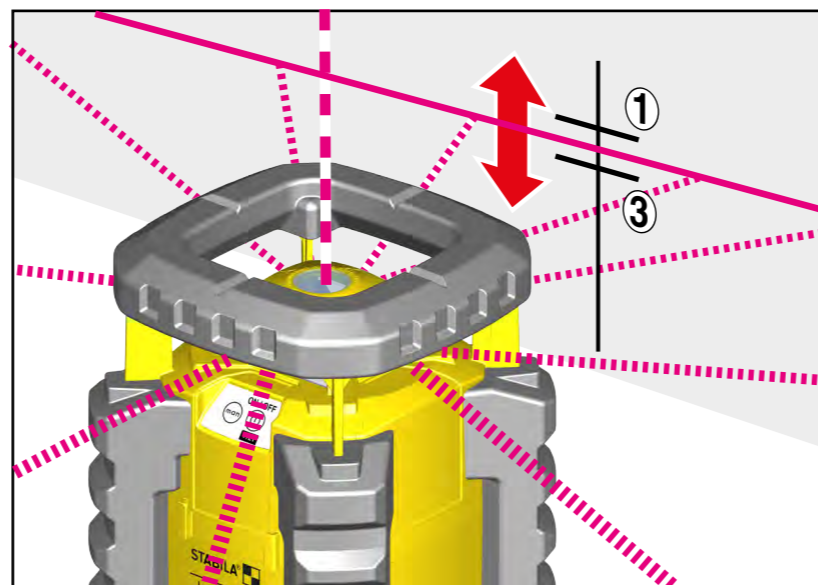
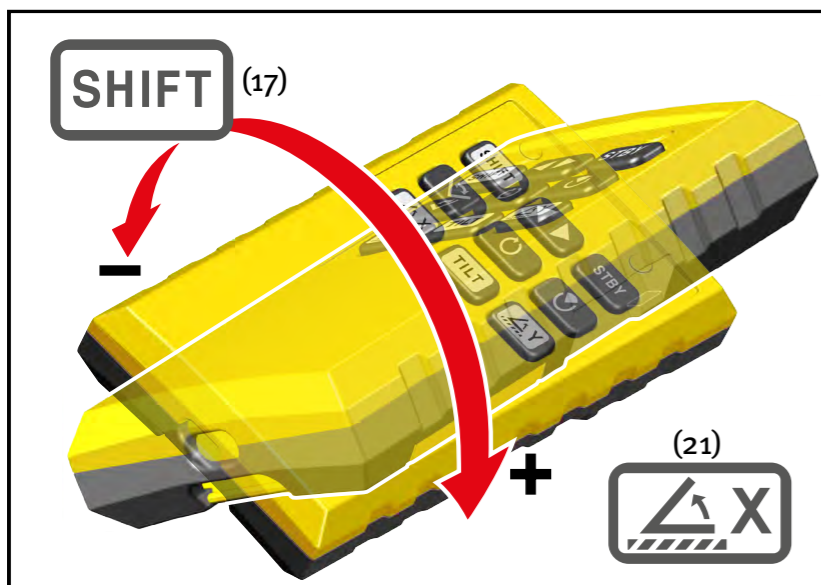
Höjden kontrolleras med mottagaren. Lasern är korrekt justerad om laserpunkten befinner sig exakt mellan de båda punkterna 2 och 4. SHIFT-inställningen aktiveras med knappen (17). Om knappen (21) trycks in och fjärrkontrollen samtidigt vrids justeras laserlinjens höjd tills den ligger exakt i mitten. Här justeras höjden med 1 enhet varje gång knappen (21) trycks in.

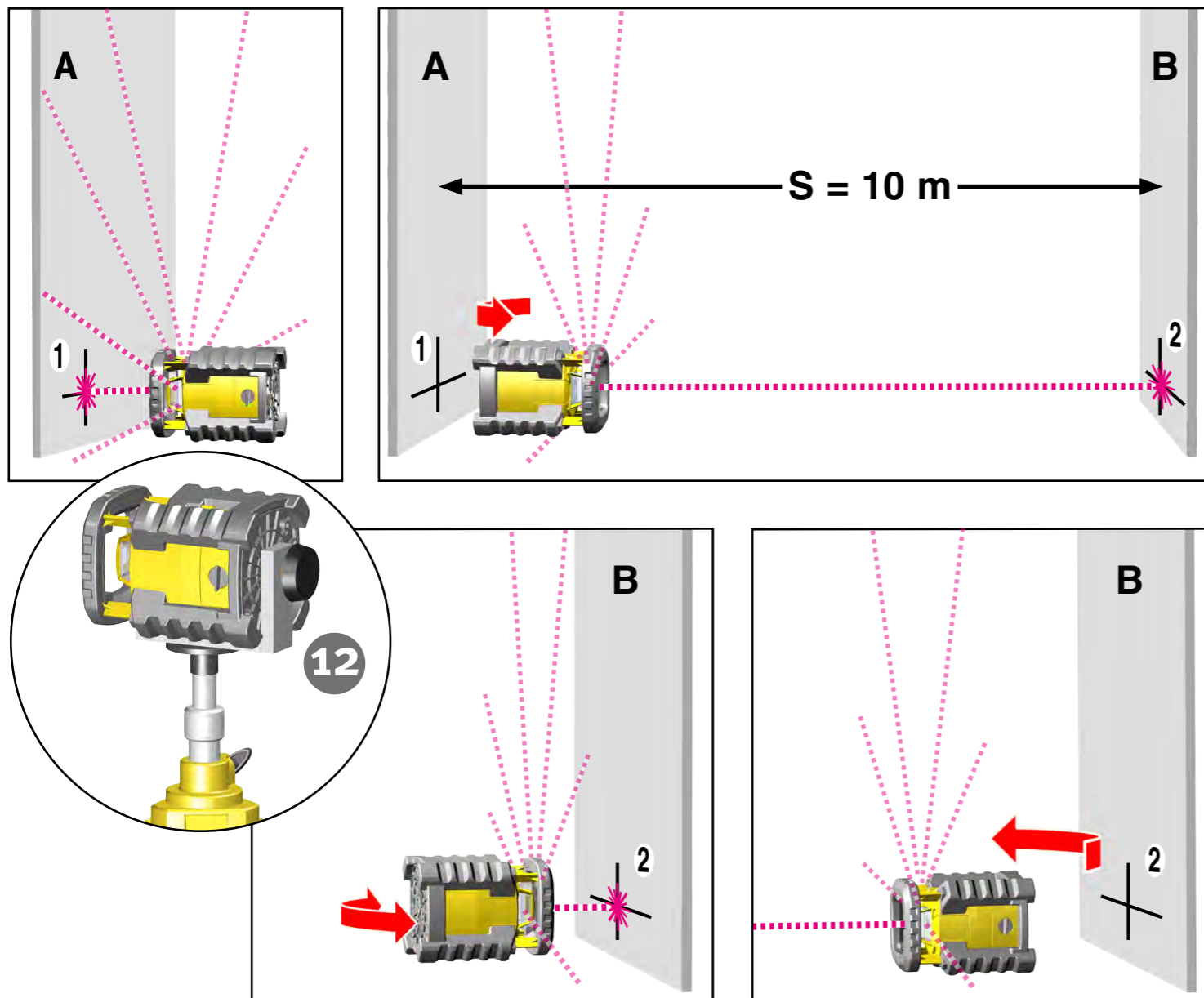
Vrid nu lasern 90° tills Y-axeln pekar i riktning mot väggen. Om mitten av laserlinjen inte stämmer överens med den markerade mitten från kalibreringen av X-axeln kalibreras nu Y-axeln.

Med knapparna (17) och (22) på fjärrkontrollen ställs nu laserlinjens höjd in på nytt tills den ligger på exakt samma höjd som mittenmarkeringen för X-axeln.

Säkra kalibreringen

Lasern är nu kalibrerad på nytt. Inställningarna sparas genom att knappen (4) trycks in. Om inställningarna inte ska sparas avslutas justeringsläget utan att spara genom att knappen (3) trycks in. De gamla inställningarna behålls oförändrade.



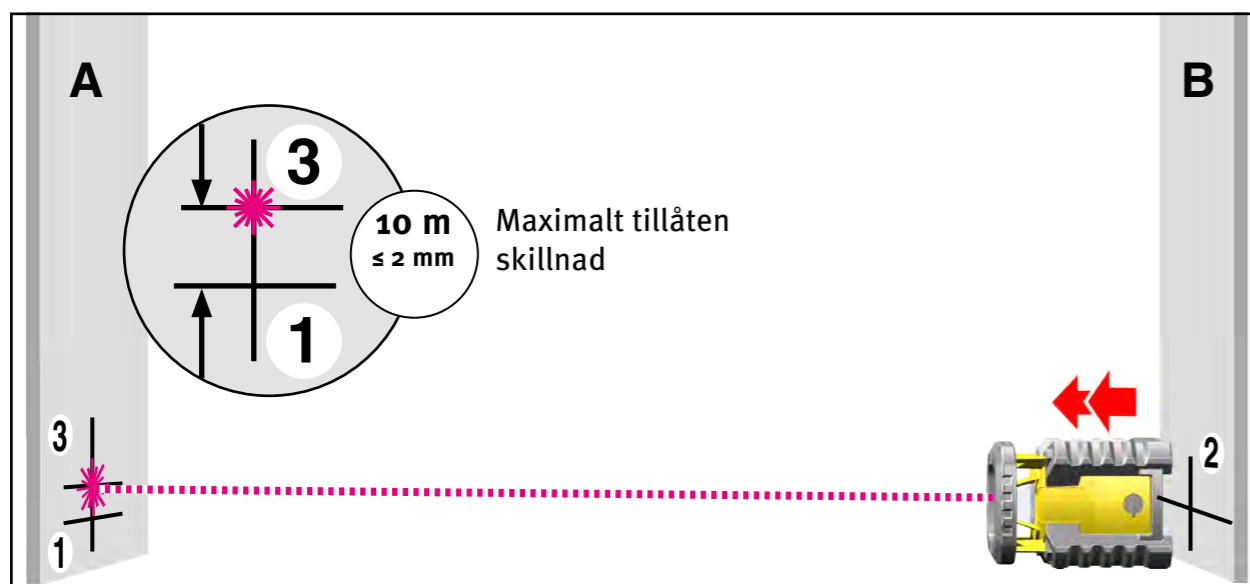


22.4 Vertikal kontroll

Kontroll av den vertikala lodlasern

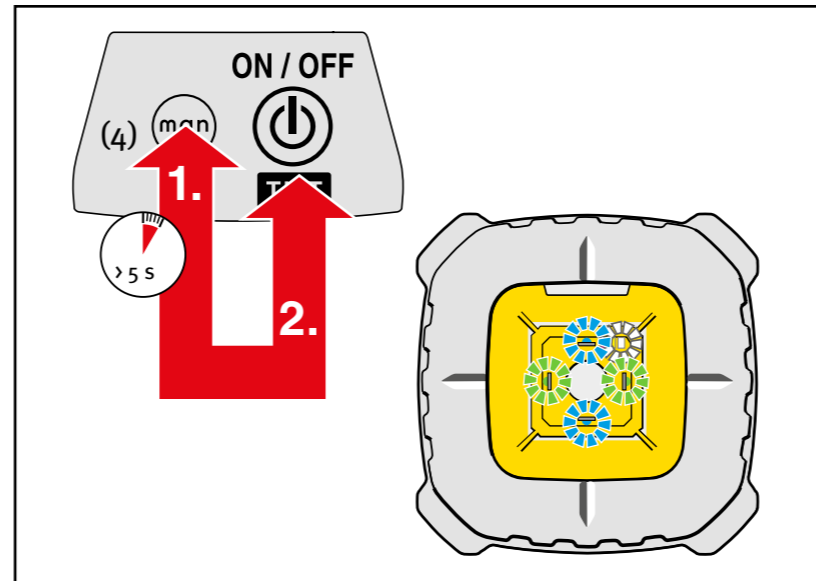
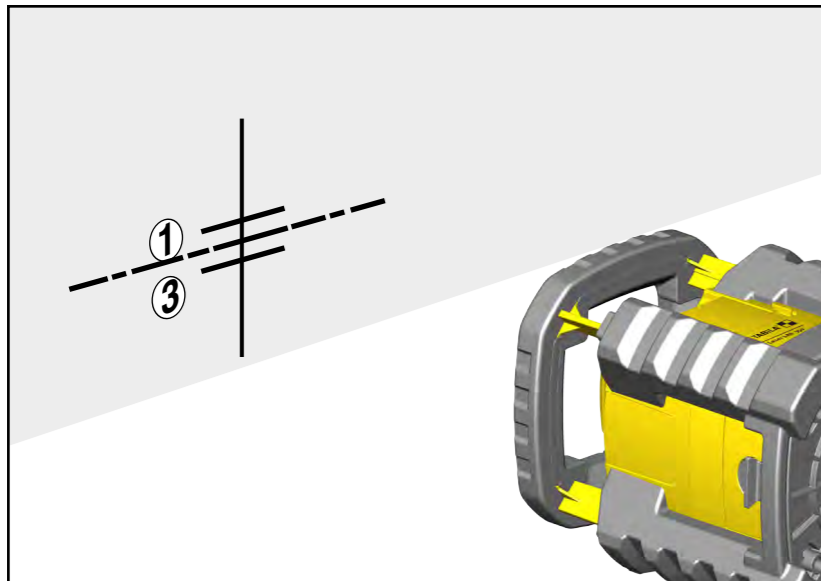
För den vertikala kontrollen behövs två parallella väggytor där avståndet S är minst 10 meter.

1. Placera rotationslasern som för lodrät nivellering direkt framför vägg A på sidoställfötterna. LAR 350 kan sättas fast på ett stativ med hållarvinkeln (12).
2. Koppla till laserinstrumentet (knapp 3).
3. Efter den automatiska nivelleringen markeras laserpunkten på vägg A. Markering 1.
4. Vrid LAR 350 180° och rikta in med lodlasern mot vägg B. Höjdinställningen får inte ändras.
5. Efter den automatiska nivelleringen markeras lodlaserpunkten på vägg B. Markering 2.
6. Ställ nu laserinstrumentet precis framför vägg B. LAR 350 riktas in med lodlasern mot vägg B.
7. Efter den automatiska nivelleringen riktas lodlaserpunkten in exakt mot markering 2 genom vridning och justering av höjden.
8. Vrid LAR 350 180° och rikta in med lodlasern mot vägg A. Höjdinställningen får inte ändras.
9. Genom att vrida ställs lodlaserpunkten in så att det sammanfaller exakt med markering 1.
10. Efter den automatiska nivelleringen markeras lodlaserpunkten på vägg A. Markering 3.
11. Det vertikala avståndet mellan markeringarna 1 och 3 mäts.



Vid ett avstånd på 10 m mellan väggarna A och B ska avståndet mellan punkterna 1 och 3 inte uppgå till mer än 2 mm.

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



22.5 Justering – vertikalt

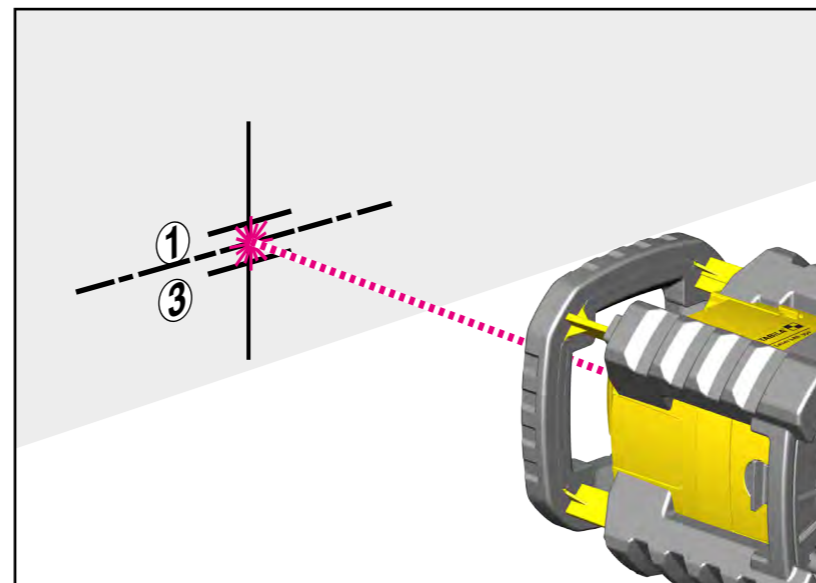
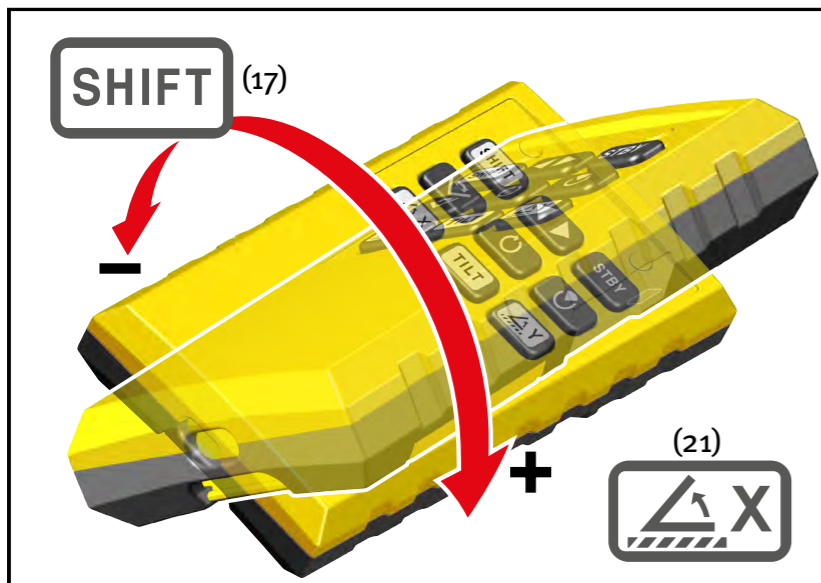
Om det visar sig att toleransen överskrids vid den vertikala kontrollen kan lasern efterjusteras på följande sätt.

Vid användning av justeringsfunktionen ska helt laddade batterier användas!

Därvid ska lasern placeras med lodaxeln i riktning mot väggen.

Koppla från lasern. För att komma till kalibreringsläget ska knappen (4) först tryckas in och hållas intryckt (> 5 s.). Därefter trycks TILL/FRÅN-knappen (3) in. Släpp sedan upp knappen (4). Laserstrålen roterar och de blå (8) och gröna (9) lysdioderna blinkar snabbt.

Höjden kontrolleras med mottagaren. Lasern är korrekt justerad om laserpunkten befinner sig exakt mellan de båda punkterna 1 och 3. SHIFT-inställningen aktiveras med knappen (17). Om knappen (21) trycks in och fjärrkontrollen samtidigt vrids justeras laserpunkten tills den ligger exakt i mitten.



Säkra kalibreringen

Lasern är nu kalibrerad på nytt. Inställningarna sparas genom att knappen (4) trycks in. Om inställningarna inte ska sparas avslutas justeringsläget utan att spara genom att knappen (3) trycks in. De gamla inställningarna behålls oförändrade.

23. Tekniska data

Lasertyp:	Röd diodlaser, Våglängd 635 nm
Uteffekt:	< 1 mW, laserklass 2 enligt IEC 60825-1:2014
Självnivelleringsområde:	ca ± 5°
Nivelleringsnoggrannhet*:	± 0,1 mm/m
Batterier:	2 x 1,5 V Alkaline, storlek Mono, D, LR12
Drifttid:	ca 80 timmar (Alkaline)
Drifttemperaturområde:	-10 °C till +60 °C
Lagringstemperaturområde:	-20 °C till +70 °C

Med reservation för tekniska ändringar.

* Vid användning inom det angivna temperaturområdet

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