41-1265

Cocraft®
PRO EDITION

ROTARY LASER 500 M

PRO RG500-S

ROTATIONSLASER
PYÖRIVÄ LASER
ROTASJONSLASER
ROTATIONSLASER

Important!
Read the entire instruction manual carefully and make sure that you fully understand it before you use the equipment. Keep the manual for future reference.

Viktig information:
Läs hela bruksanvisningen noggrant och försäkra dig om att du har förstått den innan du använder utrustningen. Spara bruksanvisningen för framtida bruk.

Viktig informasjon:
Les disse anvisningene nøye og forsikre deg om at du forstår dem, før du tar produktet i bruk. Ta vare på anvisningene for seinere bruk.

Tärkeää tietoa:
Lue nämä ohjeet huolellisesti ja varmista että olet ymmärtänyt ne, ennen kuin alat käyttää laitetta. Säilytä ohjeet myöhempää tarvetta varten.

Wichtiger Hinweis:
Vor Inbetriebnahme die komplette Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen und aufbewahren.

ENGLISH
SVENSKA
NORSK
SUOMI
DEUTSCH

Art.no
41-1265

Model
FRE203X-1-G

Ver. 20170717
Original instructions
Bruksanvisning i original
Originalbruksanvisning
Alkuperäinen käyttöohje
Original Bedienungsanleitung

RG500-S Rotary Laser

Art.no 41-1265 Model FRE203 X-1-G

Please read the entire instruction manual before using the product and then save it for future reference. We reserve the right for any errors in text or images and any necessary changes made to technical data. In the event of technical problems or other queries, please contact our Customer Services (see address details on the back).

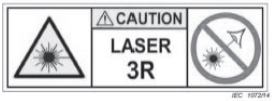
Safety

- This product generates laser radiation of laser class 3R in accordance with IEC 60825-1. Laser beams always pose a risk of blinding people and pets.
- On-product warning labels must be kept legible.
- Never point the laser beam towards people or animals and never look directly into the beam. Even low intensity lasers can cause permanent eye damage.
- If the product is mounted onto a tripod, make sure that it is fastened securely, that the tripod is fully open, locked and standing steadily on a firm surface.
- Do not use or store the product in temperatures other than those specified in the specifications below (–10 to 50 °C, 14 to 122 °F).
- Do not subject the product to extreme changes in temperature. Let it acclimatise to the ambient temperature before switching it on.
- This product contains no parts that you can repair yourself. This product must not be dismantled, opened or modified in any way.
- The product must only be repaired by qualified service technicians using original spare parts.
- The product is only intended for normal domestic use and only in the manner described in this instruction manual.
- The laser viewing glasses must not be used as safety glasses. The laser viewing glasses improve the visibility of the laser beam but do not protect eyes from laser radiation.
- Do not position the product in such a way that the laser beam can be reflected in mirrors or other reflective surfaces.
- Laser viewing glasses must not be used as normal sunglasses or in street traffic.
- Laser viewing glasses do not provide complete UV protection and reduce colour perception.
- Never point the laser beam at reflective material.
- This product is not a toy. Never let children play with the product. There is always a risk that someone will be inadvertently blinded.
- Never position the product in such a way that the laser beam projects at eye level and could possibly shine into someone's eyes.
- Never leave the product switched on unattended. Always switch it off after use. There is always a risk that someone could be blinded by the laser beam.

Laser classification

The rotatary laser emits a visible laser beam and is classed as a Class 3R laser in accordance with: IEC60825-1: 2014 Safety of laser products.

LASER RADIATION
AVOID DIRECT EYE EXPOSURE.

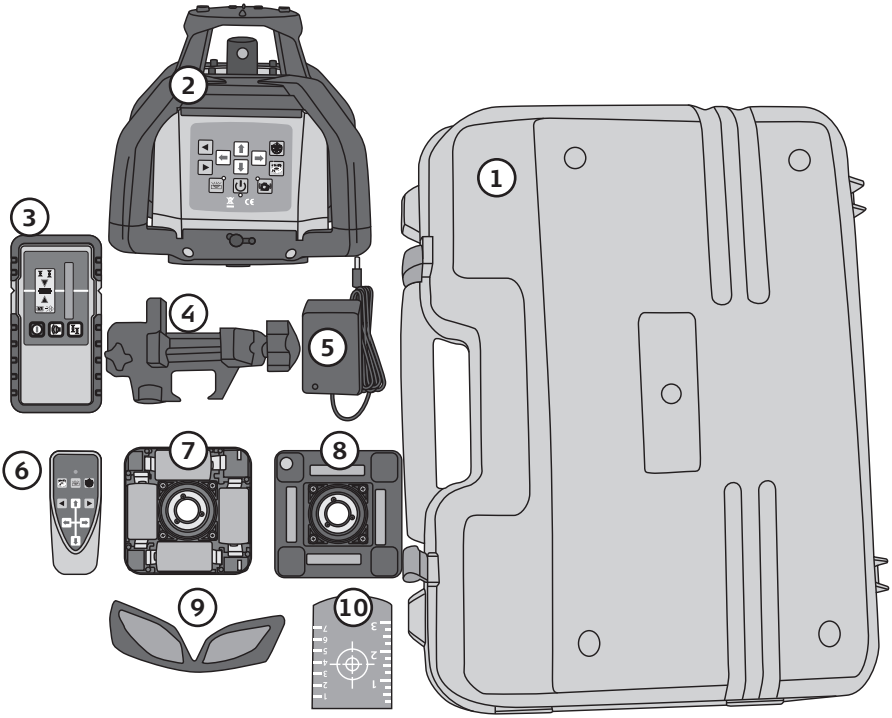


CLASS 3R LASER PRODUCT.

Caution – Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure (or alternatively, equivalent appropriate warnings).

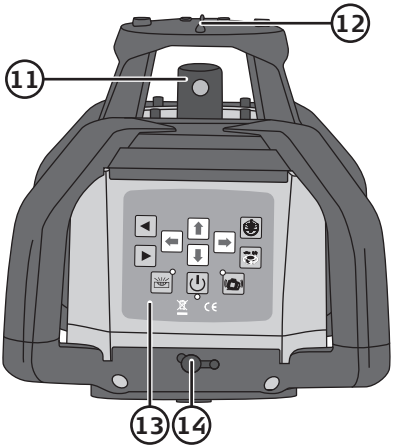
- Do not stare into the laser beam or direct it towards other people or animals. Risk of serious damage to eyes.
- Never let the laser beam come close to eyes, even exposure to eyelids could cause eye damage.
- **Caution:** Do not look directly into the beam with optical aids such as binoculars or telescopes. Risk of serious damage to eyes.
- Make sure not to remove or damage the safety symbols and warnings found on the rotary laser.
- Never try to open the housing, repair or modify the rotary laser in any way.
- Only use accessories that are recommended by the manufacturer or retailer.
- Never use the rotary laser where explosive substances are used or stored.
- Do not use the rotary laser on or near highly reflective surfaces since the laser beam can be reflected back into your own or someone else's eyes.
- The instruction manual must always accompany the rotary laser. Anyone intending to use the laser must first read the entire instruction manual.

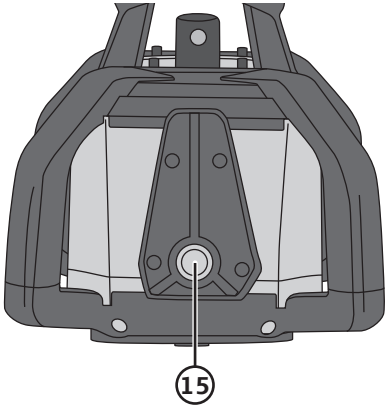
Package contents



1. Case
2. Main unit
3. Laser receiver
4. Laser receiver holder for attaching the receiver to a levelling staff.
5. Charger for included battery pack
6. Remote control
7. Battery holder (pictured batteries sold separately)
8. Battery pack
9. Green laser glasses
10. Green target card

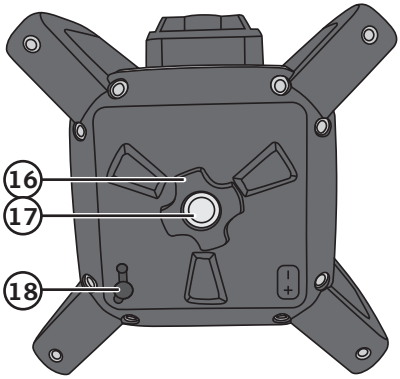
Main unit

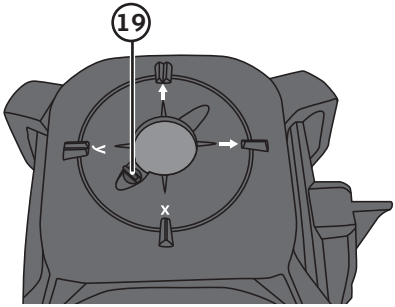




11. Rotary laser for horizontal levelling
12. Laser window for plumb dot
13. Control panel
14. Input socket for battery charger

15. Tripod tread for vertical levelling

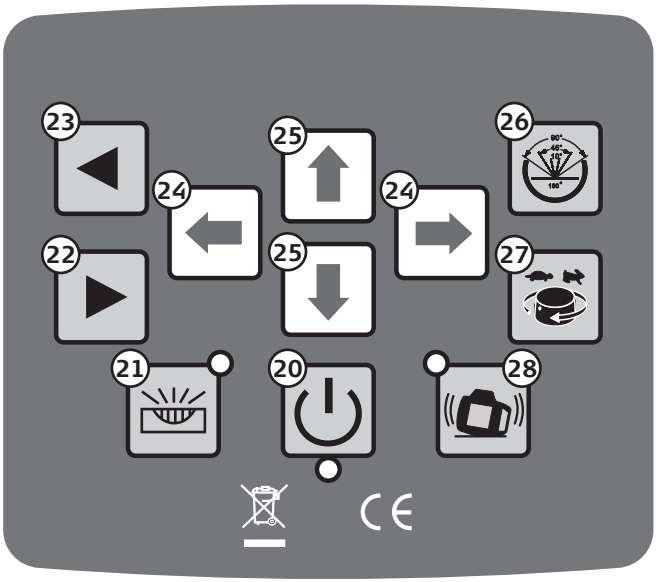




16. Lock nut for battery pack/battery holder
17. Tripod thread for horizontal levelling/ laser window for plumb dot
18. Input socket for battery charger

19. Slider for closing the laser window for plumb dot

Control panel

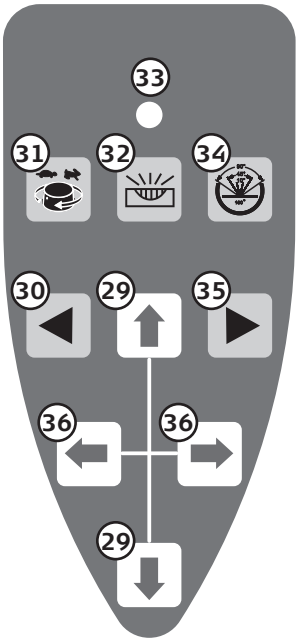


20. [⏻] On/off
21. [ ] Select automatic or manual levelling
22. [▶] Moves the laser beam clockwise when you have limited the scanning angle to 10, 45, 90 or 180°
23. [▶] Moves the laser beam anticlockwise when you have limited the scanning angle to 10, 45, 90 or 180°
24. [⬅] [➡] Manual levelling of the X-axis
25. [⬇] [⬆] Manual levelling of the Y-axis
26. [ ] Line, select fan angle 0–10, 0–45, 0–90 or, 0–180°
27. [ ] Select rotation speed 0–60–120–300–600 rpm
28. [ ] Out of level warning on/off

Most of the functions listed above can also be found on the remote controller.

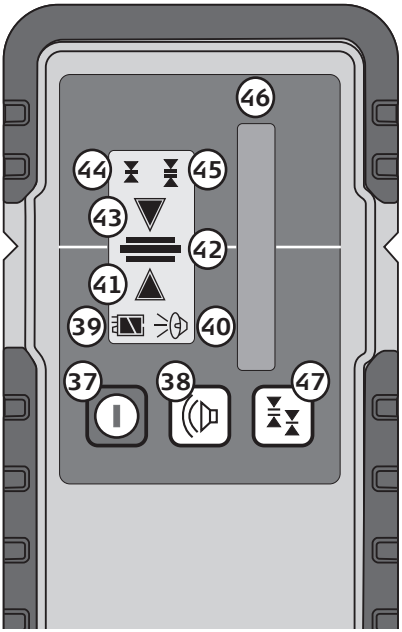
Remote control

29. [⬇] [⬆] Manual levelling of the Y-axis
30. [◀] Laser beam rotates to the left
31. [ ] Rotation speed 0–60–120–300–600 rpm
32. [ ] Select automatic or manual levelling
33. LED indicator
34. [ ] Line, select fan angle 10, 45, 90 or, 180°
35. [▶] Laser beam rotates to the right
36. [⬅] [➡] Manual levelling of the X-axis

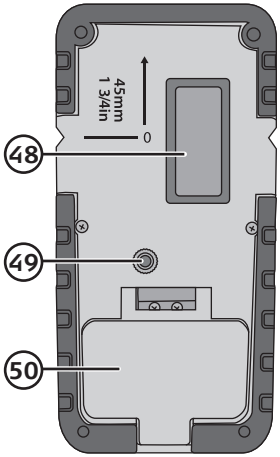


Laser receiver

37. [ ] Power button
38. [ ] Audible signal on/off
39. Battery charge status
40. Audible signal on/off
41. The laser line is inside the sensor window but above the zero line. The receiver emits a short audible signal.
42. The laser line is on the zero line. The receiver emits a continuous audible signal.
43. The laser line is inside the sensor window but below the zero line. The receiver emits a slow audible signal.
44. High sensitivity
45. Low sensitivity
46. Sensor window
47. [ ] High/Low sensitivity. Long-press to illuminate the display. Long-press again to switch the display off.



48. Display
49. Laser receiver mounting bracket
50. Battery cover



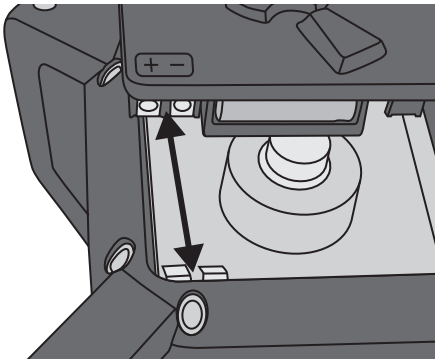
Batteries

Main unit

You can use the included battery pack (8) or insert regular batteries into the included battery holder (7).

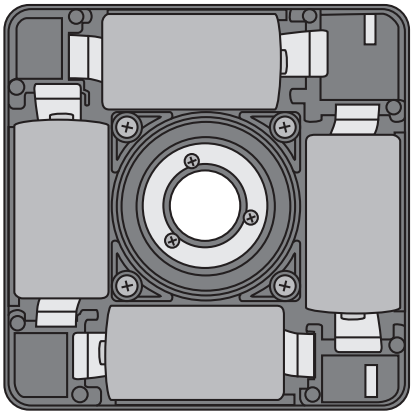
Battery pack

1. Insert the battery pack into the laser level making sure that the contacts line up correctly (the battery pack only fits on in one way).
2. Tighten the lock nut (16).
3. Fully charge the battery before using the laser level for the first time. Charging time: approximately 7 hours.
4. Connect the charger to a wall socket and to one of the power input sockets (14) or (18) on the laser level.
5. The LED indicator shines red when the battery is being charged and changes to green when the battery is fully charged.



Battery holder

1. Insert 4 × C/LR14, 1.5 V batteries (sold separately). Refer to the markings in the battery holder to ensure correct polarity. Never mix old and new batteries. Never mix rechargeable and non-rechargeable batteries.
2. Insert the battery holder into the laser level making sure that the contacts line up correctly (the battery holder only fits on in one way).
3. Tighten the lock nut (16).

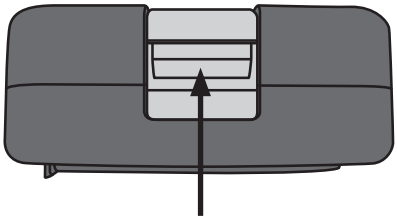


Remote control

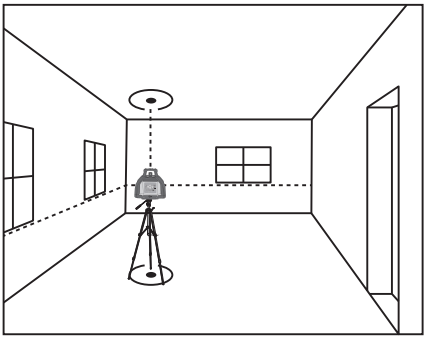
1. Open the battery compartment on the back of the remote control by sliding the cover in the direction of the arrow and insert 2 × AAA/LR03 batteries (sold separately). Refer to the markings in the battery compartment to ensure correct polarity.
2. Refit the battery cover.

Laser receiver

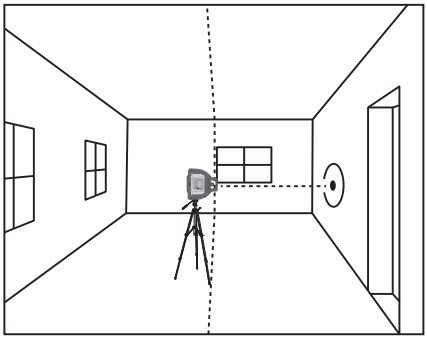
1. Release the battery compartment cover catch and remove the cover.
2. Insert 1 × 6LR61, 9 V battery (sold separately). Refer to the markings in the battery compartment to ensure correct polarity.
3. Refit the battery cover.



Operating instructions

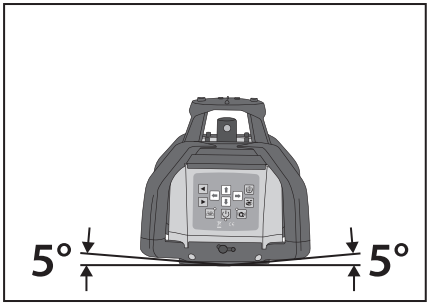


The laser can be placed/mounted horizontally or vertically and when in the horizontal position projects a horizontal laser line plus plumb dots upwards and downwards.



In the vertical position it projects a vertical laser line plus horizontal laser dots.

The laser level is self-levelling up to 5°.



Note: If the temperature where the laser level is stored differs greatly from the temperature at which the level is to be used, the level should be allowed to acclimatise to the ambient temperature before it is used.

Self-levelling

1. The self-levelling feature is automatically activated when the level is switched on. For the levelling function, one laser dot is aimed to the side and one upwards. When the laser level has levelled itself the laser will begin to rotate.
2. If the laser level leans more than ±5° it will **not** start to rotate. If this happens, switch the laser level off, level it as best you can by hand and then switch it back on again.

Modes

Automatic or manual levelling

When it is switched on the laser level automatically enters automatic levelling mode.

Press [ ] (21) so that the green LED comes on to put the laser level into manual levelling mode. This allows you orientate the laser level at different angles, such as on slopes.

Line projection

Press [ ] (26) repeatedly to select the beam spread angle. Choose between 10, 45, 90 and 180°.

Changing the rotation speed

Press [ ] (27) repeatedly to limit the rotation speed of the laser. Choose between 0, 60, 120, 300 and 600 rpm.

Out of level warning

The Out of Level Warning feature is automatically deactivated when the level is switched on.

A deactivated out of level warning feature means that:

- The laser level is more tolerant of knocks than when the feature is activated.
- The laser level switches off if it is moved out of position or subjected to a heavy blow or jolt.
- The laser level automatically switches itself back on after having been knocked out of level by a heavy shock.

This feature can be used when you work relatively close to the instrument and are able to notice that it has been knocked out of line.

An activated out of level warning feature (press [ ] (28) so that the LED on the button blinks to activate the feature) means that:

- The laser level is less tolerant of knocks than when the feature is deactivated.
- The laser level switches off if moved out of position or subjected to a blow or jolt.
- The laser level will not automatically switch itself back on after having been knocked out of level by a blow or jolt.
- The LED on the button will flash quickly to indicate this.

This feature is useful for when you are working relatively far away from the instrument and need to be alerted if it has been knocked out of position.

Note: The Manual Levelling and Out of Level features cannot both be used at the same time.

Moving the laser level in line projection mode

1. Press [ ] to select a spread angle of 10, 45, 90 or 180°.
2. Press or hold down [▶] to move the laser line clockwise.
3. Press or hold down [◀] to move the laser line anticlockwise.

Raise, lower or incline the laser line

With the laser level set up for **horizontal levelling,** press [ ] so that the green LED comes on and Manual Levelling mode is activated.

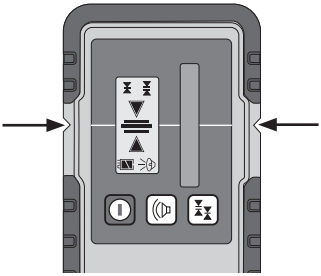
1. Press [ ] [ ] to incline the laser line.
2. Press [ ] [ ] to raise/lower the laser line.

With the laser level set up for **vertical levelling,** press [ ] so that the green LED comes on and Manual Levelling mode is activated.

1. Press [ ] [ ] to incline the laser line.
2. Press [ ] [ ] to move the laser line to the right or left.
3.

Using the laser level with the laser receiver

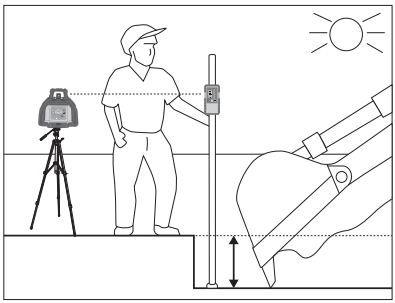
1. In poor lighting conditions or when used outdoors, the laser receiver can be used to help improve detection of the laser line. Mark the line using the mark on the receiver.
2. Long-press [ ] (47) to illuminate the display backlight. Long-press again to switch the display off.



Depth levelling

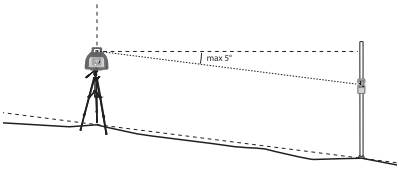
The picture below shows an example of how the receiver is used to create a uniform depth and level surface when digging trenches and foundations.

When the laser beam hits the sensor window, the receiver will emit repeated audible signals. When the laser beam is on the middle of the line in the sensor window the receiver will emit a continuous audible signal.



Inclined plane levelling

The picture below shows an example of levelling on an inclined plane. The laser line has been inclined (refer to the *Modes* section above) to create an even inclined plane. The laser line can be inclined up to 5°.



Laser viewing glasses

The laser enhancement glasses improve the visibility of the laser line in situations where it is difficult to see it, such as in bright light conditions or over long distances.

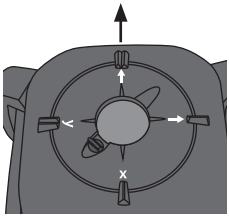
Note:

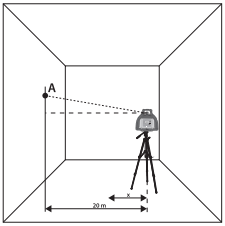
- Laser viewing glasses must not be used as safety glasses. They make it easier to see the laser beam but do not protect eyes from radiation.
- Laser viewing glasses must not be used as normal sunglasses or in street traffic. They do not protect against UV-radiation and impair colour perception.

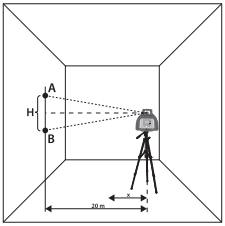
Calibration check

If you wish to check the accuracy of the laser level, do so in the following way:

1. Make sure that you have a free field of sight of about 20 m.
2. Place the instrument onto a tripod or other stable surface.
3. Aim the “X” mark at the target point and switch the laser level on.
   Note: Depending on the lighting conditions, you may need to use the line feature or receiver to mark the position of the laser line on the wall/target surface.







4. Mark the position of the laser beam on the wall/ target surface (A).
5. Starting from the “X” mark, rotate the head of the laser level 180°.
6. Mark the position of the laser beam (B).
7. Measure the distance (H) between point (A) and (B).
8. If the distance between the points is less than 4 mm the instrument is within its tolerance limits. If the distance is greater, the instrument should be sent to an authorised service centre for calibration.

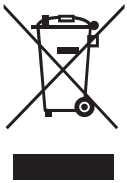
Care, maintenance and storage

- Clean the laser level using a lightly moistened cloth. Use only mild cleaning agents, never solvents or corrosive chemicals.
- If the laser level is not to be used for a long time:
  - Remove the batteries.
  - Store the instrument where it is not exposed to vibrations and is out of reach of children.
  - Ensure that the place of storage has a normal room temperature and is dry and dust free.
  - Charge the battery pack at regular intervals to maintain the battery capacity.

Troubleshooting guide

The laser will not switch on.	**If you are using the battery pack** Make sure that the batteries are charged and correctly fitted. Refer to the *Batteries* section above. **If you are using loose batteries in the battery holder** Check the capacity of the batteries and make sure that they are inserted correctly. Refer to the markings on the battery holder to ensure correct polarity.
The laser switches on but does not start, self-levelling fails.	The laser is inclined too much (over 5°). Right the laser level.
The laser line is not clear.	• Check the batteries and replace if necessary. • Check the laser window, clean it with a soft cloth if necessary. • Ambient light level too high.

Responsible disposal



This symbol indicates that this product should not be disposed of with general household waste. This applies throughout the entire EU. In order to prevent any harm to the environment or health hazards caused by incorrect waste disposal, the product must be handed in for recycling so that the material can be disposed of in a responsible manner.
When recycling your product, take it to your local collection facility or contact the place of purchase. They will ensure that the product is disposed of in an environmentally sound manner.

Specifications

Main unit

Power	Battery pack of rechargeable NiMH 4.0 Ah batteries or battery holder for 4 × C/LR14, 1.5 V batteries (sold separately)
Operating time	Fully charged battery pack: up to 16 hours Alkaline batteries: up to 40 hours Continuous rotation: up to 16 hours regardless of battery type
Working range	Without receiver: 40 m (depending on lighting conditions). With a receiver: up to 500 m regardless of lighting conditions.
Manual levelling adjustment	Up to 5° in both the X and Y axis.
Self-levelling adjustment	±5°
Accuracy	±0.1 mm/m
Green laser	Wavelength 510–520 nm, laser class 3R <5 mW, divergence α < 0,2 mrad
Red laser	Wavelength 650 nm, laser class 1
Variable rotation speed	60, 120, 300 and 600 rpm
Line projection angles	10, 45, 90 and 180°
Tripod thread	5/8″
Operating temperature	–10 to 50 °C (14 to 122 °F)
IP rating	IP54 (protected from dust and splashing water)
Size	160 × 160 × 185 mm
Weight	3 kg

Laser receiver

Batteries	1 × 6LR61, 9 V (sold separately)
Size	155 × 75 × 30 mm
Weight	260 g (with batteries)

Remote control

Batteries	2 × AAA/LR03 (sold separately)
Size	110 × 45 × 25 mm
Range	Approx. 20 m
Operating temperature	–20 to 50 °C (–4 to 122 °F)
Weight	65 g (with batteries)

Charger

In	100–240 V AC, 50/60 Hz
Out	5.6 V DC/ 900 mA

Rotationslaser RG500-S

Art.nr 41-1265 Modell FRE203 X-1-G

Läs igenom hela bruksanvisningen före användning och spara den sedan för framtida bruk. Vi reserverar oss för ev. text- och bildfel samt ändringar av tekniska data. Vid tekniska problem eller andra frågor, kontakta vår kundtjänst (se adressuppgifter på baksidan).

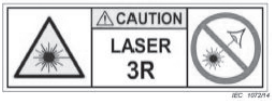
Säkerhet

- Produkten alstrar laserstrålning i laserklass 3R enligt IEC 60825-1. Risk för att laserstrålen bländar personer och husdjur.
- Håll varningsskyltarna på produkten tydligt läsbara.
- Rikta aldrig laserstrålen mot personer eller djur och titta aldrig in i laserstrålen. Även en laserstråle med låg intensitet kan ge obotliga ögonskador.
- Om produkten monteras på stativ, se till att den sitter fast ordentligt, att stativet är helt utfällt, låst och står stadigt på ett stabilt underlag.
- Använd eller förvara inte produkten i andra temperaturer än vad som anges i specifikationerna nedan (–10 till 50 °C, 14 till 122 °F).
- Utsätt inte produkten för extrema temperaturväxlingar. Låt den anpassa sig till omgivningstemperaturen innan den slås på.
- Produkten innehåller inga delar som du kan reparera själv. Den får inte demonteras, öppnas eller modifieras på något sätt.
- Produkten får endast repareras av kvalificerad servicepersonal med originalreservdelar.
- Produkten får endast användas för normalt bruk i hemmet på det sätt som beskrivs i den här bruksanvisningen.
- Lasersiktglasögonen får inte användas som skyddsglasögon. Lasersiktglasögonen förbättrar laserstrålens synbarhet men de skyddar inte mot laserstrålning.
- Placera inte produkten så att laserstrålen kan reflekteras i speglar eller andra reflekterande ytor.
- Lasersiktglasögonen får inte användas som solglasögon eller i trafiken.
- Lasersiktglasögonen skyddar inte fullständigt mot UV-strålning och försämrar förmågan att uppfatta färgnyanser.
- Rikta inte laserstrålen mot reflekterande material.
- Produkten är ingen leksak. Låt aldrig barn leka med produkten. Risken finns att personer oavsiktligt bländas.
- Placera inte produkten så att laserstrålen kan riktas mot någon person i ögonhöjd.
- Lämna inte rotationslasern påslagen utan uppsikt, stäng alltid av den efter avslutat arbete. Risk finns att andra personer bländas av laserstrålen.

Laserklassificering

Rotationslasern genererar en synlig laserstråle utgående från instrumentet: rotationslasern motsvarar laserklass 3R enligt: IEC60825-1 : 2014 Lasersäkerhet.

LASERSTRÅLNING
TITTA ALDRIG IN I LASERSTRÅLEN.

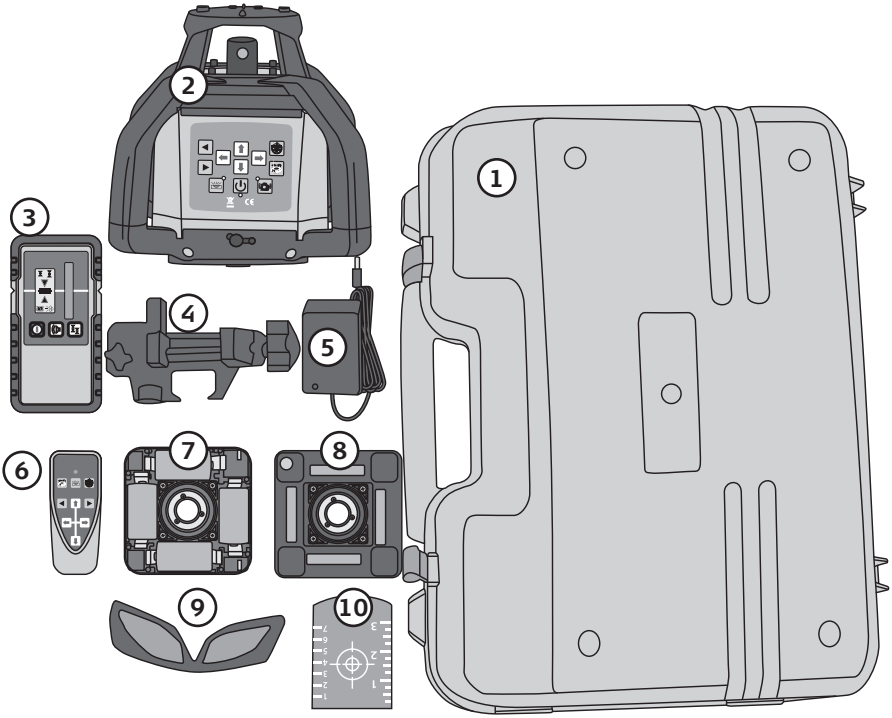


LASERPRODUKT KLASS 3R.

Varning! Om gör justeringar, ändringar eller på något sätt ändrar arbetssätt, utöver vad som beskrivs i den här bruksanvisningen, kan det leda till att du eller andra utsätts för farlig laserstrålning.

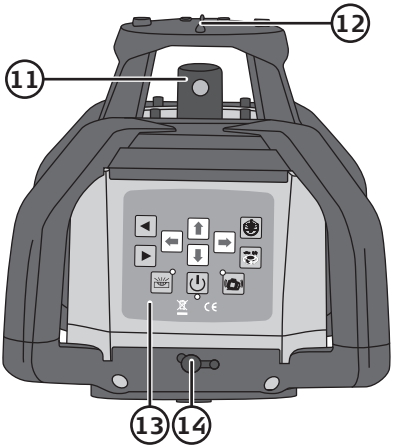
- Titta inte in i laserstrålen och rikta den inte mot andra personer eller djur. Risk för ögonskada.
- Låt aldrig laserstrålen komma i närheten av ögonen, den kan orsaka skador på ögonen även om den bara träffar ögonlocken.
- **Varning!** Titta aldrig in i laserstrålen med ett optiskt instrument, t.ex. kikare eller teleskop. Risk för ögonskada.
- Se till att inte avlägsna eller skada de säkerhetssymboler och varningar som finns på rotationslasern.
- Försök aldrig öppna höljet, reparera eller modifiera rotationslasern på något sätt.
- Använd endast tillbehör som rekommenderats av tillverkaren eller försäljningsstället.
- Använd aldrig rotationslasern i miljöer där explosiva ämnen används eller förvaras.
- Använd inte rotationslasern på eller nära högreflekterande ytor, laserstrålen kan reflekteras in i dina eller andras ögon.
- Bruksanvisning ska alltid medfölja lasern, alla som använder den ska läsa igenom hela bruksanvisningen innan arbetet påbörjas.

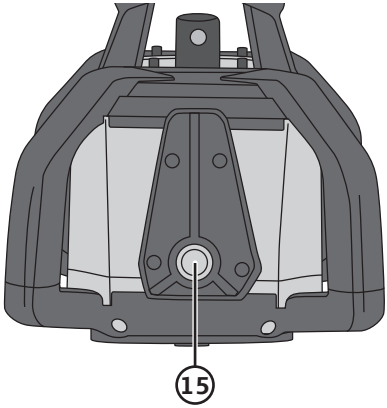
Förpackningen innehåller



1. Förvaringsväska
2. Huvudenhet
3. Lasermottagare
4. Lasermottagarhållare för montering av mottagare på mätstav
5. Laddare för medföljande batteripack
6. Fjärrkontroll
7. Batterihållare (batterierna på bilden säljs separat)
8. Batteripack
9. Gröna laserglasögon
10. Grönt riktmärke

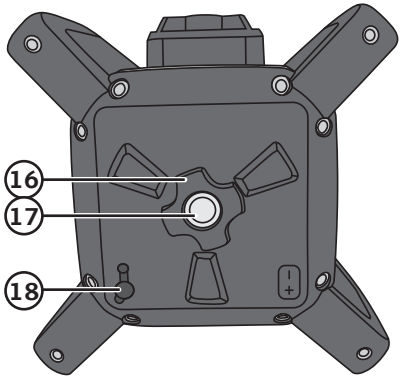
Huvudenhet

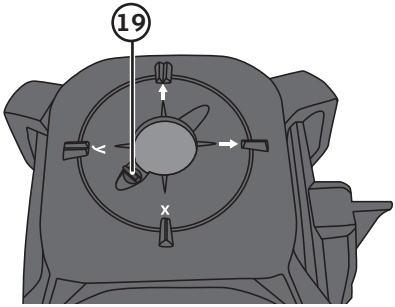




11. Roterande laser för horisontell nivellering
12. Laserfönster för lodpunkt
13. Kontrollpanel
14. Anslutning för batteriladdare

15. Stativfäste vid vertikal nivellering

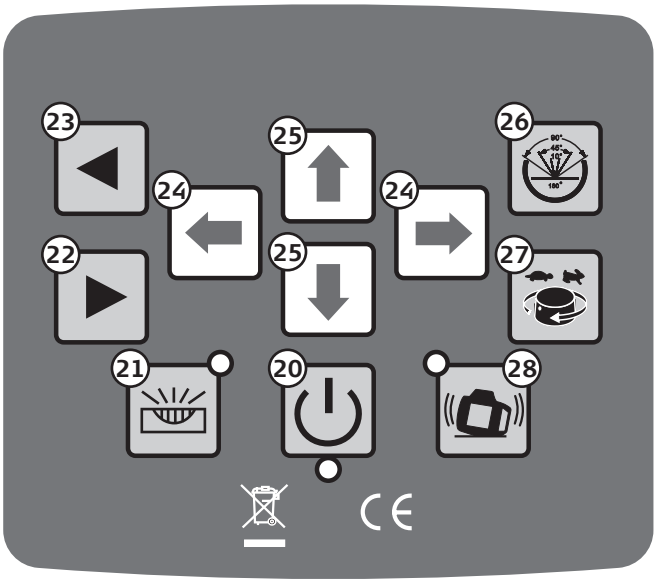




16. Låsmutter för batteripack/batterihållare
17. Stativfäste vid horisontell nivellering/ laserfönster för lodpunkt
18. Anslutning för batteriladdare

19. Skjutreglage för att stänga laser-fönstret för lodpunkt

Manöverpanel

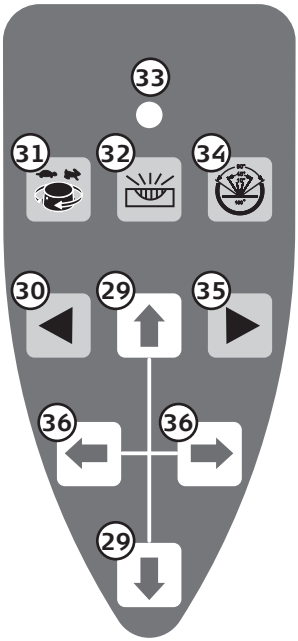


20. [⏻] På/av
21. [ ] Välj mellan automatisk eller manuell nivellering
22. [▶] Flyttar laserstrålen medurs när du valt att begränsa skanningsvinkeln till 10, 45, 90 eller 180°
23. [◀] Flyttar laserstrålen moturs när du valt att begränsa skanningsvinkeln till 10, 45, 90 eller 180°
24. [ ] [ ] Manuell nivellering av X-axeln
25. [ ] [ ] Manuell nivellering av Y-axeln
26. [ ] Linjefunktion, välj öppningsvinkel 0–10, 0–45, 0–90 eller 0–180°
27. [ ] Välj rotationshastighet 0–60–120–300–600 rpm
28. [ ] Stötvarningsfunktion på/av

De flesta av ovanstående funktioner finns även på fjärrkontrollen.

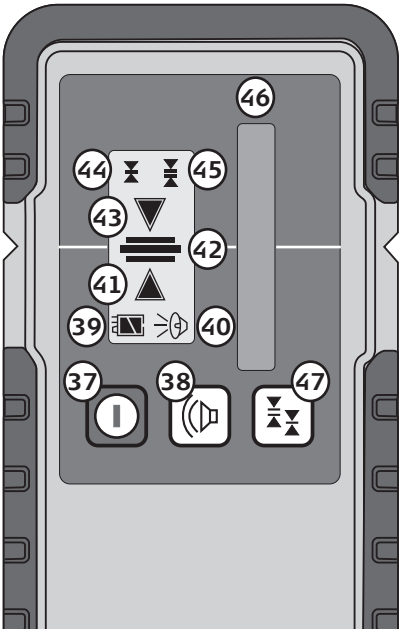
Fjärrkontroll

29. [⬇] [⬆] Manuell nivellering av Y-axeln
30. [◀] Laserstrålen roterar åt vänster
31. [ ] Rotationshastighet 0–60–120–300–600 rpm
32. [ ] Välj mellan automatisk eller manuell nivellering
33. LED-indikator
34. [ ] Linjefunktion, välj öppningsvinkel 10, 45, 90 eller 180°
35. [▶] Laserstrålen roterar åt höger
36. [⬅] [➡] Manuell nivellering av X-axeln

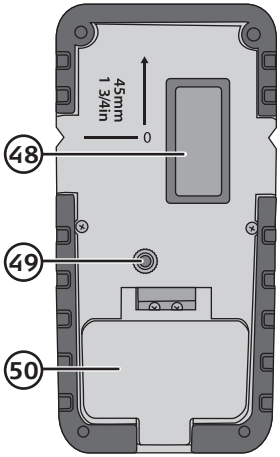


Lasermottagare

37. [ ] På/av
38. [ ] Ljudsignal på/av
39. Batteristatus
40. Ljudsignal på/av
41. Laserlinjen befinner sig innanför sensorfönstret men ovanför nollinjen. Mottagaren avger en snabb ljudsignal.
42. Laserlinjen befinner sig på nollinjen. Mottagaren avger en kontinuerlig ljudsignal.
43. Laserlinjen befinner sig innanför sensorfönstret men under nollinjen. Mottagaren avger en långsam ljudsignal.
44. Hög känslighet
45. Låg känslighet
46. Sensorfönster
47. [ ] Hög/låg känslighet. Håll in för att tända displaybelysningen. Håll in igen för att släcka.



48. Display
49. Fäste för lasermottagarhållare
50. Batterilucka



SVENSKA

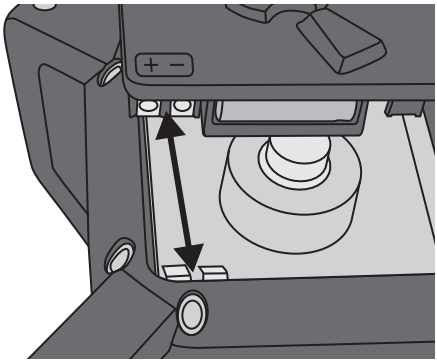
Batterier

Huvudenhet

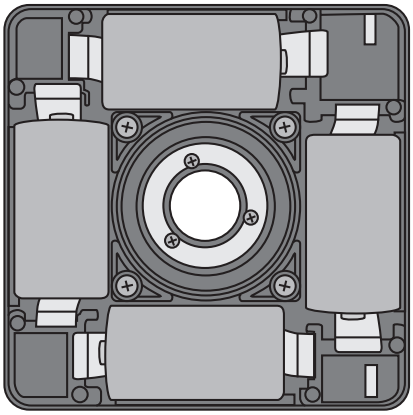
Du kan använda medföljande batteripack (8) eller sätta i vanliga batterier i medföljande batterihållare (7).

Batteripack

1. Montera batteripacket i lasern och se till att anslutningsblecken hamnar rätt (batteripacket passar bara på ett sätt).
2. Dra åt låsmuttern (16).
3. Ladda batterierna helt innan lasern används första gången. Laddtid ca 7 tim.
4. Anslut laddarens stickpropp till ett vägguttag och till någon av anslutningarna (14) eller (18) på lasern.
5. LED-indikatorn på laddaren lyser med rött sken när laddning pågår och övergår till grönt sken när batterierna är fulladdade.



Batterihållare

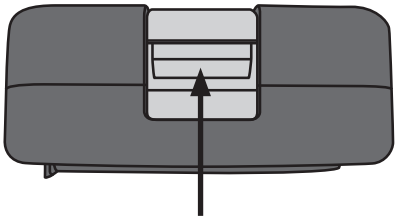


1. Sätt i batterier, 4 × C/LR14, 1,5 V (säljs separat) i batterihållaren. Se märkningen i botten på batterihållaren så att polariteten blir rätt. Blanda inte gamla och nya batterier. Blanda inte heller laddbara med ej laddbara batterier.
2. Montera batterihållaren i lasern och se till att anslutningsblecken hamnar rätt (batterihållaren passar bara på ett sätt).
3. Dra åt låsmuttern (16).

Fjärrkontroll

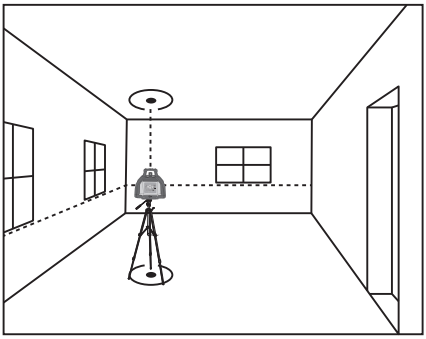
1. Öppna batteriluckan på fjärrkontrollens baksida genom att skjuta den nedåt i pilens riktning och sätt i batterier, 2 × AAA/LR03 (säljs separat). Se märkningen i botten på batterihållaren så att polariteten blir rätt.
2. Sätt tillbaka batteriluckan.

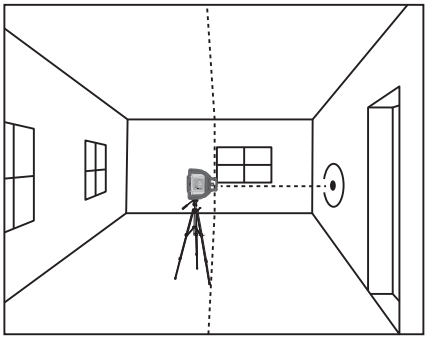
Lasermottagare



1. Tryck in batteriluckans snäpplås och öppna batteriluckan.
2. Sätt i ett batteri, 1 × 6LR61, 9 V (säljs separat). Se märkningen i botten på batterihållaren så att polariteten blir rätt.
3. Stäng batteriluckan.

Användning

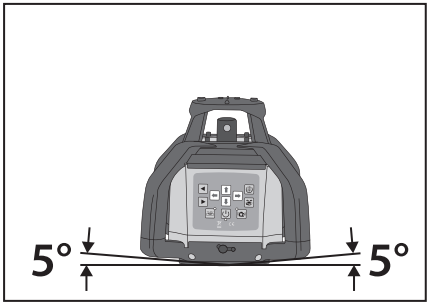




Lasern kan monteras/placeras horisontellt eller vertikalt och projicerar vid horisontell montering/placering en vågrät laserlinje samt lodpunkter uppåt och neråt.

Vid vertikal montering/placering projiceras en lodrät laserlinje samt vågräta laserpunkter.

Lasern är självnivellerande upp till 5°.



Obs! Om förvaringstemperaturen skiljer sig mycket från temperaturen där lasern ska användas, låt den ligga i väskan och anpassa sig till omgivningstemperaturen innan den används.

Självnivellering

1. Självnivelleringen aktiveras automatiskt när lasern slås på. För nivellering riktas en laserpunkt åt sidan och en uppåt. När nivelleringen är klar börjar lasern rotera.
2. Om lasern lutar mer än ±5° börjar den **inte** rotera. Slå av lasern, rikta in den och slå på den igen om detta inträffar.

Funktioner

Automatisk eller manuell nivellering

Automatisk nivellering är aktiverad när laserns slås på.

Tryck [ ] (21) så att den gröna LED-indikatorn tänds för att aktivera manuell nivellering. Du kan nu själv placera/nivellera lasern i önskad position.

Linjefunktion

Tryck [ ] (26) upprepade gånger för att välja öppningsvinkel. Välj mellan 10, 45, 90 eller 180°.

Ändra laserns rotationshastighet

Tryck [ ] (27) upprepade gånger för att begränsa rotationshastigheten. Välj mellan 0–60–120–300–600 rpm.

Stötvarningsfunktion

Stötvarningsfunktionen är automatiskt avaktiverad när lasern slås på.

Avaktiverad stötvarningsfunktion innebär att:

- Lasern är något mer stöttålig än vid aktiverad funktion.
- Lasern slås av om den rubbas ur läge eller utsätts för en kraftig stöt.
- Lasern slås automatiskt på igen efter att ha rubbats ur läge eller utsatts för en kraftig stöt.

Funktionen används t.ex. när du arbetar relativt nära lasern och själv kan upptäcka om lasern rubbats ur läge.

Aktiverad stötvarningsfunktion (tryck [ ] (28) så att LED-indikatorn på knappen blinkar för att aktivera funktionen) innebär att:

- Lasern är något mindre stöttålig än vid avaktiverad funktion.
- Lasern slås av om den rubbas ur läge eller utsätts för en stöt.
- Lasern slås inte automatiskt på igen efter att ha rubbats ur läge eller utsatts för en stöt.
- LED-indikatorn på knappen blinkar snabbt för att indikera detta.

Funktionen används t.ex. när du arbetar relativt långt ifrån lasern och behöver bli uppmärksammad på att den rubbats ur läge.

Obs! Manuell nivellering och stötvarningsfunktion kan inte användas samtidigt.

Flytta laserlinjen när linjefunktion valts

1. Tryck [ ] för att välja öppningsvinkel 10, 45, 90 eller 180°.
2. Tryck eller håll in [▶] för att flytta laserlinjen medurs.
3. Tryck eller håll in [◀] för att flytta laserlinjen moturs.

Höja, sänka eller luta laserlinjen

Med lasern monterad för **horisontell nivellering,** tryck [ ] så att den gröna LED-indikatorn tänds och manuell nivellering aktiveras.

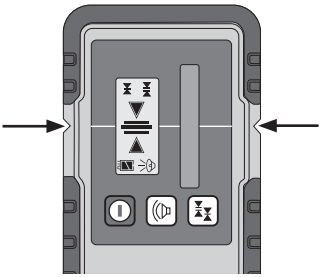
1. Tryck [ ] [ ] för att luta laserlinjen.
2. Tryck [ ] [ ] för att höja/sänka laserlinjen.

Med lasern monterad för **vertikal nivellering,** tryck [ ] så att den gröna LED-indikatorn tänds och manuell nivellering aktiveras.

1. Tryck [ ] [ ] för att luta laserlinjen.
2. Tryck [ ] [ ] för att flytta laserlinjen till höger eller vänster.

Användning med lasermottagaren

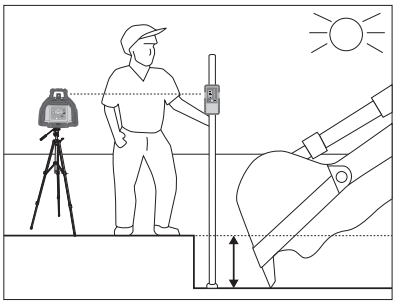
1. Vid ogynnsamma ljusförhållanden eller vid användning utomhus kan lasermottagaren användas för att laserstrålen ska kunna registreras bättre. Markera då linjen med hjälp av markeringen på mottagaren.
2. Håll in [ ] (47) för att tända displaybelysningen. Håll in igen för att släcka.



Nivåmätning

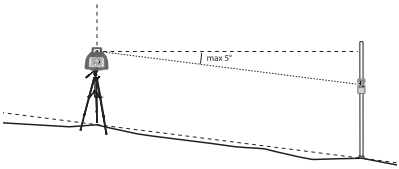
Bilden visar ett exempel på hur mottagaren används för att skapa en plan yta vid schaktarbete.

När laserstrålen träffar sensorfönstret avger mottagaren upprepade ljudsignaler. När laserstrålen ligger mitt för linjen i sensorfönstret avger mottagaren en ihållande ljudsignal.



Mätning av lutande plan

Bilden visar ett exempel på utmätning av ett lutande plan. Laserlinjen har lutats (se avsnittet *Funktioner* ovan) för att skapa ett jämnt lutande plan. Laserlinjen kan lutas max 5°.



Laserglasögon

Laserglasögonen används för att lättare se laserlinjen vid tillfällen när yttre omständigheter gör att den är svår att upptäcka.

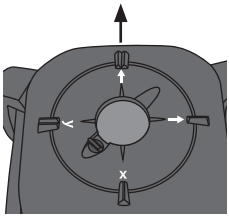
Obs!

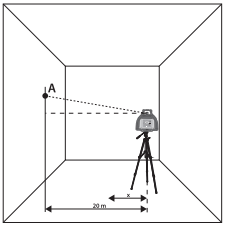
- Glasögonen får inte användas som skyddsglasögon. De gör det lättare att se laserstrålen men skyddar inte mot laserstrålning.
- Glasögonen får inte användas som solglasögon eller i trafiken. De skyddar inte helt mot UV-strålning och försämrar färgseendet.

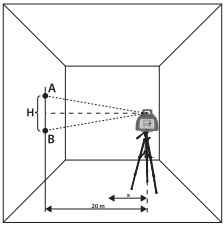
Noggrannhetskontroll

Om du vill kontrollera laserns noggrannhet, gör så här:

1. Se till att du har en fri mätsträcka på 20 m.
2. Placera lasern på ett stativ eller annat stabilt underlag.
3. Rikta laserns ”X”-märkning mot mätpunkten och slå på lasern.
   Obs! Beroende på ljusförhållandena kan du använda linjefunktionen eller mottagaren för att markera laserlinjens läge på väggen/målytan.







4. Markera laserstrålens läge på väggen/målytan (A).
5. Utgå från ”X”-märkningen och vrid lasern 180°.
6. Markera laserstrålens läge (B).
7. Mät avståndet (H) mellan punkt (A) och (B).
8. Om avståndet mellan punkterna är mindre än 4 mm befinner sig lasern inom toleransområdet. Om avståndet är större bör lasern lämnas till auktoriserad service.

Skötsel, underhåll och förvaring

- Rengör lasern med en lätt fuktad trasa. Använd ett milt rengöringsmedel, aldrig lösningsmedel eller frätande kemikalier.
- Om du inte ska använda lasern under en längre period:
  - Ta ut batterierna.
  - Förvara lasern i förvaringsväskan på sådant sätt att den inte utsätts för vibrationer och är utom räckhåll för barn.
  - Se till att förvaringsutrymmet har normal rumstemperatur och är torrt och dammfritt.
  - Ladda batteripacket med jämna mellanrum för att behålla kapaciteten.

Felsökningsschema

Lasern går inte att slå på.	**Om du använder batteripacket** Se till att batterierna är laddade och sitter rätt monterade. Se avsnittet *Batterier* ovan. **Om du använder lösa batterier i batterihållaren** Kontrollera batteriernas kapacitet och se till att de sitter rätt i batterihållaren. Se märkning i botten på batterihållaren så att polariteten blir rätt.
Lasern slås på men startar inte, självnivelleringen misslyckas.	Lasern lutar för mycket (mer än 5°). Räta upp den.
Laserlinjen syns dåligt.	• Kontrollera batterierna, byt vid behov. • Kontrollera laserfönstret, rengör med en mjuk trasa vid behov. • För starkt omgivande ljus.

Avfallshantering

Denna symbol innebär att produkten inte får kastas tillsammans med annat hushållsavfall. Detta gäller inom hela EU. För att förebygga eventuell skada på miljö och hälsa, orsakad av felaktig avfallshantering, ska produkten lämnas till återvinning så att materialet kan tas omhand på ett ansvarsfullt sätt. När du lämnar produkten till återvinning, använd dig av de returhanteringssystem som finns där du befinner dig eller kontakta inköpsstället. De kan se till att produkten tas om hand på ett för miljön tillfredställande sätt.

Specifikationer

Huvudenhet

Drift	Batteripack med laddbara NiMH-batterier 4,0 Ah eller batterihållare för 4 × C/LR14, 1,5 V-batterier (säljs separat)
Drifttid	Fulladdat batteripack: upp till 16 tim Alkaliska batterier: upp till 40 tim Vid kontinuerlig rotation: upp till 16 tim oavsett batterityp
Arbetsområde	Utan mottagare: 40 m (beroende på ljusförhållanden) Med mottagare: upp till 500 m oberoende av ljusförhållanden
Manuell inställning av fall/lutning	5° i Y- och X-led
Självnivellerande	Inom ±5°
Noggrannhet	±0,1 mm/m
Grön laser	Våglängd 510–520 nm, laserklass 3R < 5 mW, divergens α < 0,2 mrad
Röd laser	Våglängd 650 nm, laserklass 1
Variabel rotationshastighet	60, 120, 300 och 600 v/min
Linjefunktion i vinklarna	10, 45, 90 och 180°
Stativgänga	5/8″
Användningstemperatur	–10 till 50 °C (14 till 122 °F)
Skyddsklass	IP54 (damm- och spolsäker)
Mått	160 × 160 × 185 mm
Vikt	3 kg

Lasermottagare

Batterier	1 × 6LR61 9 V (säljs separat)
Mått	155 × 75 × 30 mm
Vikt	260 g (med batterier)

Fjärrkontroll

Batterier	2 × AAA/LR03 (säljs separat)
Mått	110 × 45 × 25 mm
Räckvidd	Ca 20 m
Användningstemperatur	–20 till 50 °C (–4 till 122 °F)
Vikt	65 g (med batterier)

Laddare

In	100–240 V AC, 50/60 Hz
Ut	5,6 V DC/900 mA

RG500-S, rotasjonslaser

Art.nr. 41-1265 Modell FRE203 X-1-G

Les brukerveiledningen grundig før produktet tas i bruk og ta vare på den for framtidig bruk. Vi reserverer oss mot ev. feil i tekst og bilde, samt forandringer av tekniske data. Ved tekniske problemer eller spørsmål, ta kontakt med vårt kundesenter. (Se opplysninger om kundesenteret i denne bruksanvisningen).

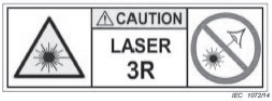
Sikkerhet

- Produktet danner laserstråler i laserklasse 3R, etter IEC 60825-1. Fare for at laserstrålene kan blende personer og dyr.
- Påse at varselskiltingen på produktet er lesbart.
- Vend ikke laserstrålen mot mennesker eller dyr. Se heller ikke direkte inn på laserstrålen eller på reflekterte laserstråler. Selv en laserstråle med lav intensitet kan gi varige øyenskader.
- Hvis produktet monteres på stativ må man sørge for at det sitter ordentlig festet, at stativet er helt utfelt og låst og at underlaget er stabilt.
- Produktet må ikke oppbevares eller brukes ved andre temperaturer enn det som er oppgitt i spesifikasjonene nedenfor (–10 til +50 °C, 14 til +122 °F).
- Utsett ikke produktet for ekstreme temperatursvingninger. La det akklimatiseres før det skrus på.
- Produktet inneholder ingen deler som kan repareres av ufaglærte. Produktet må ikke åpnes, demonteres eller endres på.
- Produktet skal kun repareres av kvalifisert servicepersoner og kun med originale reservedeler.
- Produktet er kun beregnet til vanlig bruk i hjemmet, og slik det er beskrevet i denne bruksanvisningen.
- Lasersiktebriller må ikke benyttes som vernebriller. De forbedrer laserstrålens synlighet, men beskytter ikke mot laserstrålene.
- Plasser ikke produktet slik at laserstrålen kan reflekteres i speil eller andre reflekterende flater.
- Lasersiktebriller skal heller ikke benyttes som solbriller eller kjørebriller.
- Lasersiktebriller beskytter ikke fullstendig mot UV-stråling og de gjør at oppfatningen av fargenyanser reduseres.
- Vend ikke laserstrålen mot reflekterende overflater.
- Produktet er ingen leke. La aldri barn leke med produktet. Fare for at personer blendes utilsiktet.
- Plasser ikke produktet slik at laserstrålen vendes mot personer i øyenhøyde.
- Forlat ikke rotasjonslaseren påslått uten tilsyn, men skru det av når det ikke er i bruk. Fare for at personer blendes av laserstrålen.

Laserklassifisering

Rotasjonslaseren genererer en synlig laserstråle fra instrumentet: rotasjonslaseren tilsvarer laserklasse 3R i henhold til: IEC60825-1: 2014 Lasersikkerhet.

LASERSTRÅLING
SE ALDRI INN I LASERSTRÅLEN.



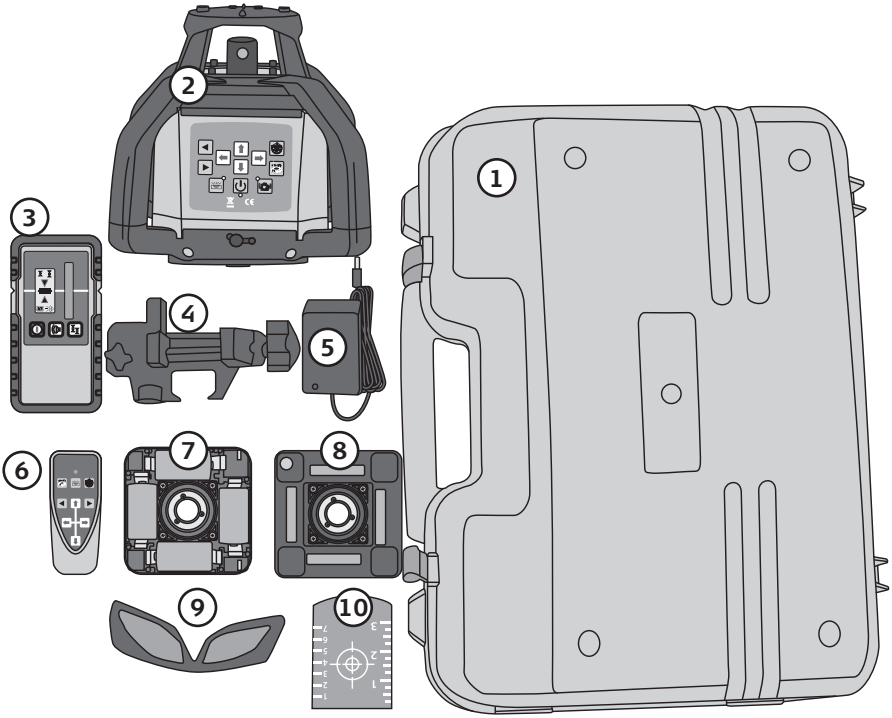
LASERPRODUKT KLASSE 3R.

NORSK

Advarsel! Hvis man foretar justeringer, endringer eller på annen måte endrer arbeidsmetoden utover det som beskrives i denne bruksanvisningen, kan det føre til at du eller andre utsettes for farlige laserstråler.

- Ikke se inn i laserstrålen og ikke vend den mot mennesker eller dyr. Fare for skade på øynene.
- Hold laserstrålene unna øynene. Strålene kan skade øynene og synet selv om de kun treffer øyelokkene.
- **Advarsel!** Se aldri inn på laserstrålen med optiske instrumenter, som f.eks. kikkert eller teleskop. Fare for skader på øynene.
- Pass på å ikke løsne på eller skade sikkerhetssymbolene eller varslingene som sitter på rotasjonslaseren.
- Dekselet må ikke åpnes. Produktet må heller ikke repareres eller modifiseres.
- Bruk kun tilbehør som anbefales av produsent eller forhandler.
- Bruk ikke rotasjonslaseren i eksplosive miljøer eller der lett antennelige væsker oppbevares.
- Rotasjonslaseren må ikke brukes mot eller nær høyreflekterende flater, fordi strålene da kan bli reflektert tilbake til dine eller andres øyne.
- Bruksanvisningen skal alltid følge med laseren og alle som bruker den skal lese hele bruksanvisningen før laseren tas i bruk.

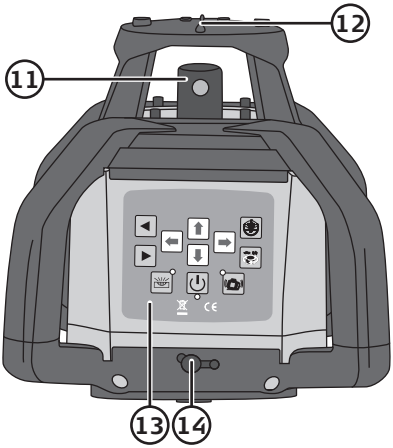
Forpakningen inneholder

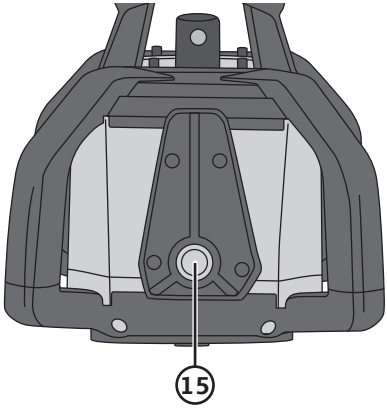


1. Koffert
2. Hovedenhet
3. Lasermottaker
4. Holder til lasermottaker for montering av mottaker på stativ
5. Lader til batteripacken som følger med
6. Fjernkontroll
7. Batteriholder (batteriene på bildet selges separat)
8. Batteripack
9. Grønne laserbriller
10. Grønt målemerke

NORSK

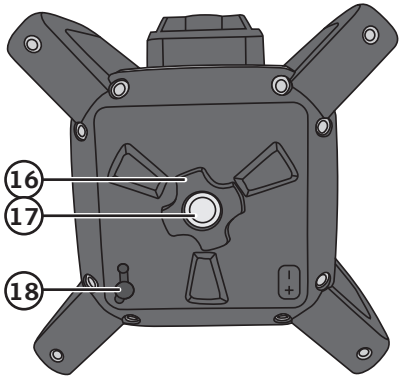
Hovedenhet

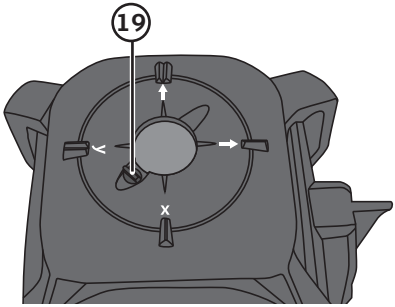




11. Roterende laser til horisontal nivellering
12. Laservindu for å lodde opp
13. Kontrollpanel
14. Uttak for batterilader

15. Stativ ved vertikal nivellering

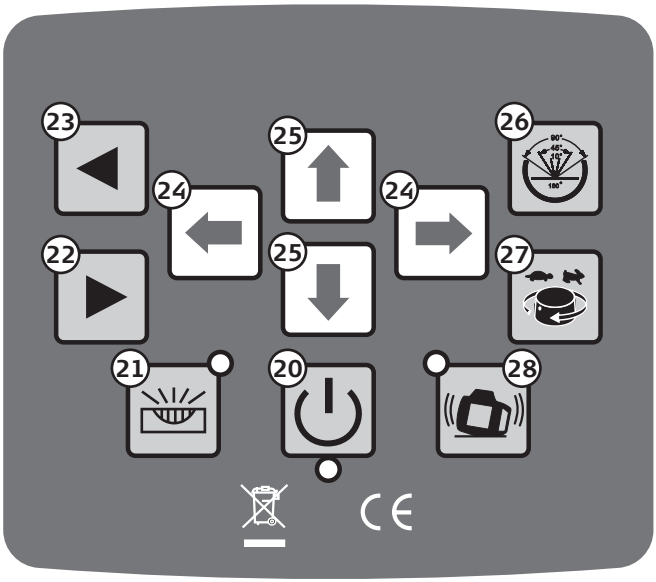




16. Låsemutter for batteripack/batteriholder
17. Stativfeste ved horisontal nivellering/ laservindu for loddepunkt
18. Uttak for batterilader

19. Skyvebryter for å stenge laservinduet for opploddingspunktet

Manøvreringspanel



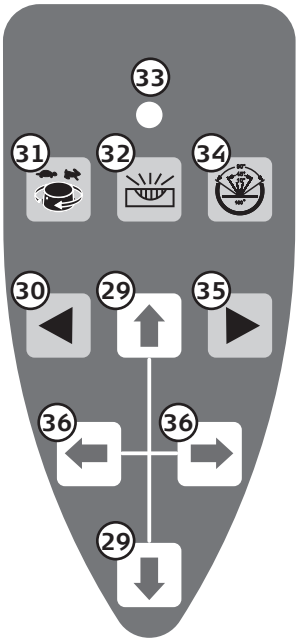
20. [⏻] På/av
21. [ ] Velg mellom automatisk eller manuell nivellering
22. [▶] Flytter laserstrålen medurs når du har valgt å begrense skanningsvinkelen til 10, 45, 90 eller 180°
23. [◀] Flytter laserstrålen moturs når du har valgt å begrense skanningsvinkelen til 10, 45, 90 eller 180°
24. [⬅] [➡] Manuell nivellering langs X-aksen
25. [⬇] [⬆] Manuell nivellering langs Y-aksen
26. [ ] Linjefunksjon, velg åpningsvinkel 0–10, 0–45, 0–90 eller, 0–180°
27. [ ] Velg rotasjonshastighet 0–60–120–300–600 rpm
28. [ ] Støtvarselfunksjonen på/av

De fleste av funksjonene som er nevnt ovenfor finnes også på fjernkontrollen.

NORSK

Fjernkontroll

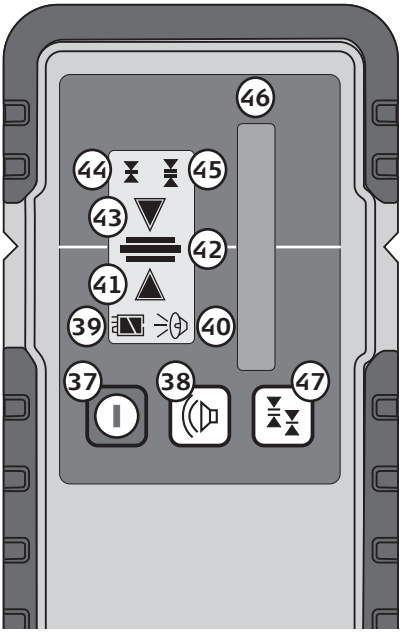
29. [⬇] [⬆] Manuell nivellering langs Y-aksen
30. [◀] Laserstrålen roterer mot venstre
31. [ ] Rotasjonshastighet 0–60–120–300–600 rpm
32. [ ] Velg mellom automatisk eller manuell nivellering
33. LED-indikator
34. [ ] Linjefunksjon, velg åpningsvinkel 10, 45, 90 eller 180°
35. [▶] Laserstrålen roterer mot høyre
36. [⬅] [➡] Manuell nivellering langs X-aksen



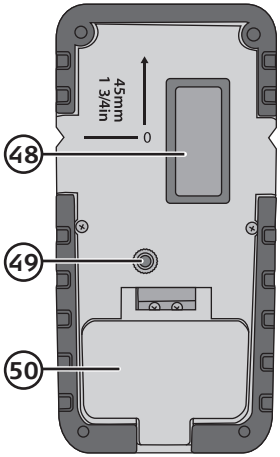
NORSK

Lasermottaker

37. [ ] På/av
38. [ ] Lydsignal på/av
39. Batteristatus
40. Lydsignal på/av
41. Laserlinjen er innenfor sensorvinduet, men utenfor null-linjen. Mottakeren avgir et raskt lydsignal.
42. Laserlinjen er på null-linjen. Mottakeren avgir et kontinuerlig lydsignal.
43. Laserlinjen er innenfor sensorvinduet, men under null-linjen. Mottakeren avgir et langsomt lydsignal.
44. Høy følsomhet
45. Lav følsomhet
46. Sensorvindu
47. [ ] Høy/lav følsomhet. Hold inne for å tenne displaylyset. Hold inne igjen for å slukke.



48. Display
49. Feste for holder til lasermottaker
50. Batterilokk



NORSK

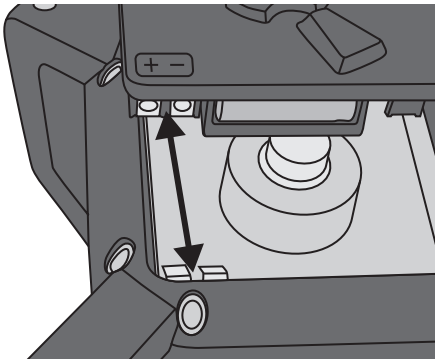
Batterier

Hovedenhet

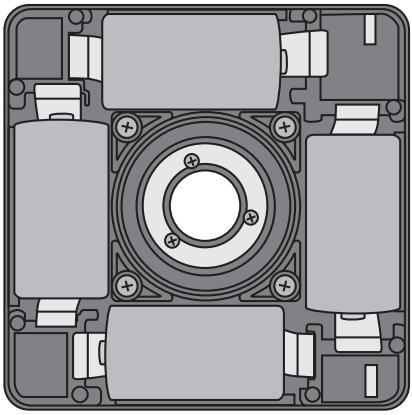
Du kan bruke den medfølgende batteripacken (8) eller sette i vanlige batterier i batteriholderen (7).

Batteripack

1. Monter batteripacken i laseren og pass på at tilkoblingskontakten kommer på riktig plass (batteripacken kan kun settes i på en måte).
2. Trekk til låsemutteren (16).
3. Batteriet må lades opp før laseren tas i bruk. Ladetid ca. 7 timer.
4. Støpselet kobles til et strømuttak og til en av koblingspunktene på laseren (punktene 14 eller 18).
5. LED-indikatoren på laseren lyser rødt mens ladingen pågår og går over til grønt når batteriene er fullladet.



Batteriholder

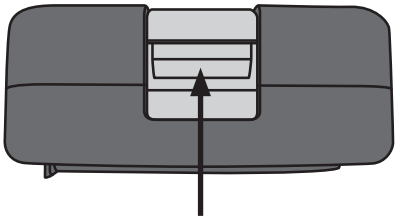


1. Sett i batterier, 4 × C/LR14, 1,5 V (selges separat) i batteriholderen. Følg merkingen for polaritet i bunnen av batteriholderen. Bland aldri nye og gamle batterier. Bland heller ikke ladbare og ikke ladbare batterier.
2. Monter batteriholderen i laseren og pass på at tilkoblingskontakten kommer på riktig plass (batteriholderen kan kun settes i på én måte).
3. Trekk til låsemutteren (16).

Fjernkontroll

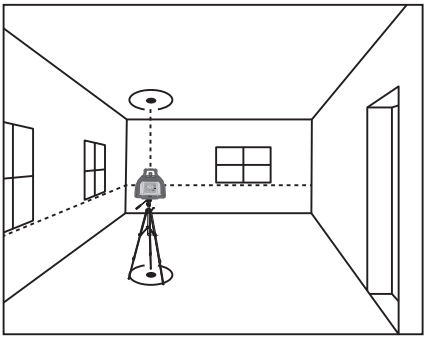
1. Batterilokket, som sitter på hovedenhetens bakside, åpnes ved å skyve det i pilens retning. Sett inn batteriene, 2 × AAA/LR03 (selges separat). Følg merkingen for polaritet i bunnen av batteriholderen.
2. Sett batterilokket på plass igjen.

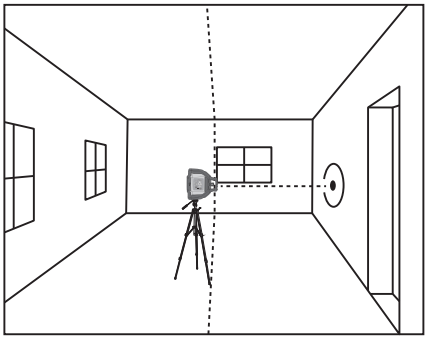
Lasermottaker



1. Trykk inn sneppertlåsen på batterilokket og åpne lokket.
2. Plasser 1 × 6LR61, 9 V-batteri (selges separat) i holderen. Følg merkingen for polaritet i bunnen av batteriholderen.
3. Lukk batterilokket.

Bruk

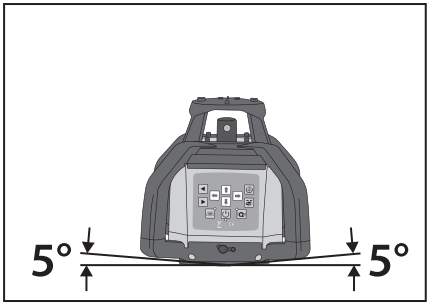




Laseren kan monteres/plasseres enten horisontalt eller vertikalt. Ved horisontal plassering vil den projisere en vannrett laserlinje og loddepunkter oppover og nedover.

Ved vertikal montering/plassering projiseres en loddrett laserlinje og vannrette laserpunkter.

Laseren er selvnivellerende opptil 5°.



Obs! Hvis laseren er oppbevart ved en temperatur som er veldig forskjellig fra temperaturen på omgivelsene der den skal brukes, bør den bli liggende i kofferten og tilpasses temperaturen før den brukes.

Selvnivellering

1. Selvnivelleringen aktiveres automatisk når laseren slås på. For nivellering rettes et laserpunkt til siden og ett oppover. Når nivelleringen er fullført vil laseren begynne å rotere.
2. Hvis laseren heller mer enn ±5° vil den **ikke** rotere. Skru av laseren, rett den opp og skru den på igjen.

Funksjoner

Automatisk eller manuell nivellering

Når laseren skrus på er den automatiske nivelleringen aktivert.

Trykk inn [] (21) sånn at den grønne LED-indikatoren tennes for å aktivere manuell nivellering. Du kan selv plassere/nivellere laseren i ønsket posisjon.

Linjefunksjon

Trykk [] (26) inn gjentatte ganger for å velge åpningsvinkel. Velg mellom 10, 45, 90 eller 180°.

Endre laserens rotasjonshastighet

Trykk [] (27) inn gjentatte ganger for å begrense rotasjonshastigheten. Velg mellom 0–60–120–300–600 rpm.

Støtvarslingsfunksjon

Støtvarslingsfunksjonen er automatisk deaktivert når laseren slås på.

Det å deaktivere støtvarslingsfunksjonen betyr at:

- Instrumentet tåler litt mer enn når funksjonen er aktivert.
- Laseren skrus av hvis den kommer ut av posisjon eller utsettes for et kraftigere støt.
- Laseren skrus på automatisk igjen når den får stabilisert seg etter ett kraftig støt.

Funksjonen kan for eksempel brukes når du jobber relativ nær laseren og vet at den kan komme litt ut av posisjon.

Aktivert støtvarslingsfunksjon (trykk [] (28) sånn at LED-indikatoren på knappen blinker for å aktivere funksjonen) betyr at:

- Instrumentet tåler litt mindre enn når funksjonen er deaktivert.
- Laseren skrus av hvis den blir dyttet på og kommer ut av posisjon.
- Laseren slås ikke automatisk på igjen når den har kommet ut av posisjon.
- LED-indikatoren på knappen blinker raskt for å indikere dette.

Funksjonen kan for eksempel brukes når du jobber relativ langt fra laseren og du trenger å bli gjort oppmerksom på at den er kommet ut av posisjon.

Obs! Den manuelle nivelleringen og støtvarslingsfunksjonen kan ikke brukes samtidig.

Flytte laserlinjen når linjefunksjonen er valgt

1. Trykk [ ] for å velge åpningsvinkel 10, 45, 90 eller 180°.
2. Trykk på eller hold [►] inne for å flytte laserlinjen medurs.
3. Trykk på eller hold [◄] inne for å flytte laserlinjen moturs.

Heve, senke eller vinkle laserlinjen

Med laseren montert føres **horisontal nivellering,** trykk inn [ ] sånn at den grønne LED-indikatoren tennes og manuell nivellering aktiveres.

1. Trykk [ ] [ ] inn for å vinkle laserlinjen.
2. Trykk [ ] [ ] inn for å heve/senke laserlinjen.

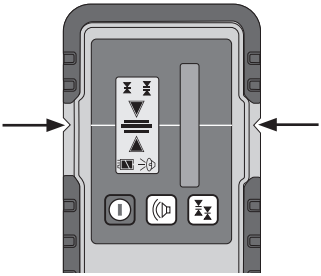
Med laseren montert føres **vertikal nivellering,** trykk inn [ ] sånn at den grønne LED-indikatoren tennes og manuell nivellering aktiveres.

1. Trykk [ ] [ ] inn for å vinkle laserlinjen.
2. Trykk [ ] [ ] inn for å flytte laserlinjen til høyre eller venstre.

NORSK

Bruk med lasermottakeren

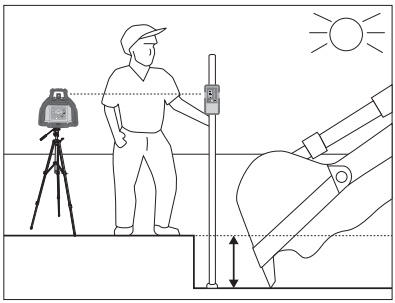
1. Ved ugunstige lysforhold eller ved bruk utendørs kan man bruke lasermottakeren for at laserstrålen skal kunne registreres bedre. Marker da linjen med hjelp av markeringen på mottakeren.
2. Hold [ ] (47) inne for å tenne belysningen i displayet. Hold den inne igjen for å slukke.



Nivåmåling

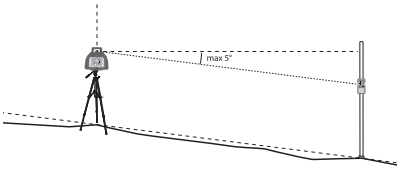
På bildet nedenfor ser du et eksempel på hvordan mottakeren brukes for å lage en ny plan flate ved gravearbeider.

Når laserstrålen treffer sensorvinduet vil mottakeren avgi gjentatte lydsignaler. Når laserstrålen ligger rett på linjen i sensorvinduet avgir mottakeren kontinuerlig lyd.



Måling av vinklet plan

Bildet nedenfor viser et eksempel på maling av et vinklet plan. Laserlinjen heller (se avsnittet *Funksjoner* ovenfor) for å lage et jevnt vinklet plan. Laserlinjen kan maks vinkles 5°.



Laserbriller

For å kunne se laserlinjen lettere under vanskelige omstendigheter kan man bruke laserbriller.

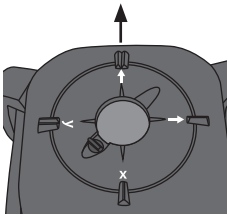
Obs!

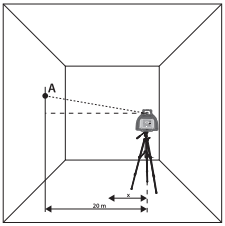
- Lasersiktebriller må ikke brukes som vernebriller. De gjør det lettere å se laserstrålen, men beskytter ikke mot laserstrålene.
- Lasersiktebrillene skal heller ikke benyttes som solbriller eller kjørebriller. De beskytter ikke mot UV-stråler og reduserer fargesynet ditt.

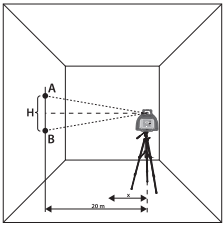
Kontroll av nøyaktighet

Hvis du vil kontrollere nøyaktigheten kan det gjøres slik:

1. Pass på å ha en fri lengde på 20 meter.
2. Plasser laseren på et stativ eller et annet stabilt underlag.
3. Vend laserens «X»-merking mot målepunktet og skru på laseren.
   Obs! Avhengig av lysforholdene kan man bruke linje-funksjonen eller mottakeren for å markere laserlinjens posisjon på veggen/måleflaten.







4. Marker laserstrålens posisjon på veggen/måleflaten (A).
5. Gå ut fra «X»-merkingen og drei laseren 180°.
6. Marker laserstrålens posisjon (B).
7. Mål avstanden (H) mellom punkt (A) og (B).
8. Hvis avstanden mellom punktene er mindre enn 4 mm er laseren innenfor toleranse-området. Hvis avstanden er større bør laseren leveres til et autorisert serviceverksted.

Stell, vedlikehold og oppbevaring

- Rengjør linjelaseren med en lett fuktet klut. Bruk et mildt rengjøringsmiddel, aldri løsningsmidler eller etsende kjemikalier.
- Ta ut batteriene dersom produktet ikke skal brukes på en stund.
- Laseren skal oppbevares i kofferten og på en slik måte at den ikke utsettes for vibrasjoner og utenfor barns rekkevidde.
- Sørg for at laseren oppbevares i normal romtemperatur, tørt og støvfritt.
- Lad batteripacken med jevne mellomrom for å beholde batterikapasiteten.

Feilsøking

Det går ikke å skru på krysslaseren.	**Dersom du bruker batteripacken:** Kontroller at batteriene er ladet og at de sitter riktig montert. Se avsnittet *Batterier* ovenfor. **Hvis du bruker løse batterier i batteriholderen** Kontroller kapasiteten til batteriene og pass på at de Er plassert i holderen. Se merkingen i bunnen av Batteriholderen, så polariteten blir riktig.
Laseren skrus på, men starter ikke. Selvnivelle-ringen er mislykket.	Krysslaseren heller for mye, dvs. mer enn 5°. Rett den opp.
Laserlinjen syns dårlig.	• Kontroller batteriene og skift dem ut ved behov. • Tørk av laservinduet med en myk klut, ved behov. • For sterkt lys på omgivelsene.

Avfallshåndtering

Symbolet viser til at produktet ikke skal kastes sammen med husholdningsavfallet. Dette gjelder i hele EØS-området. For å forebygge eventuelle skader på helse og miljø som følge av feil håndtering av avfall, skal produktet leveres til gjenvinning, slik at materialet blir tatt hånd om på en ansvarsfull måte. Benytt miljøstasjonene som er der du befinner deg eller ta kontakt med forhandler. De vil ta hånd om produktet på en miljømessig tilfredsstillende måte.

Spesifikasjoner

Hovedenhet

Drift	Batteripack med ladbare NiMH-batterier 4,0 Ah eller batteriholder for 4 × C/LR14, 1,5 V-batterier (selges separat)
Driftstid	Fulladet batteripack: opp til 16 timer Alkaliske batterier: opp til 40 timer Ved kontinuerlig rotasjon: opp til 16 timer uansett batteritype
Arbeidsområde	Uten mottaker: 40 m (avhengig av lysforhold) Med mottaker: opptil 500 m, avhengig av lysforhold
Manuell innstilling av vinkling	5° i Y- og X-aksen
Selvnivellerende innenfor	±5°
Nøyaktighet	±0,1 mm/m
Grønn laserstråle	Bølgelengde på 510–520 nm, laserklasse 3R < 5 mW, divergens α < 0,2 mrad
Rød laserstråle	Bølgelengde på 650 nm, laserklasse 1
Variabel rotasjonshastighet	60, 120, 300 eller 600 o/min
Linjefunksjon i vinklene	10, 45, 90 og 180°
Stativgjenger	5/8″
Brukstemperatur	–10 til +50 °C (14 til +122 °F)
Beskyttelsesklasse	IP54 (støv- og sprutesikker)
Mål	160 × 160 × 185 mm
Vekt	3 kg

Lasermottaker

Batterier	1 × 6LR61 9 V (selges separat)
Mål	155 × 75 × 30 mm
Vekt	260 g (med batterier)

Fjernkontroll

Batterier	2 × AAA/LR03-batteri (selges separat).
Mål	110 × 45 × 25 mm
Rekkevidde	ca. 20 m
Brukstemperatur	–20 til +50 °C (–4 til +122 °F)
Vekt	65 g (med batterier)

Lader

Inn	100–240 V AC, 50/60 Hz
Ut	5,6 V DC/900 mA

Rotaatiolaser RG500-S

Tuotenro 41-1265 Malli FRE203 X-1-G

Lue käyttöohje ennen tuotteen käyttöönottoa ja säilytä se tulevaa tarvetta varten. Pidätämme oikeuden teknisten tietojen muutoksiin. Emme vastaa mahdollisista teksti- ja kuvavirheistä. Jos tuotteeseen tulee teknisiä ongelmia, ota yhteys myymälään tai asiakaspalveluun (yhteystiedot käyttöohjeen lopussa).

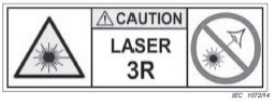
Turvallisuus

- Laite tuottaa standardin IEC 60825-1 mukaista laserluokan 3R lasersäteilyä. Lasersäde saattaa sokaista ihmisiä ja eläimiä.
- Laitteen varoituskilpien tulee olla luettavissa.
- Älä suuntaa lasersädettä kohti muita ihmisiä tai eläimiä äläkä katso lasersäteeseen. Myös heikko lasersäde saattaa aiheuttaa pysyviä silmävaurioita.
- Jos laite asennetaan jalustaan, varmista että se on kunnolla kiinni ja että jalusta on taiteltu kokonaan auki ja lukittu ja seisoo vakaasti tasaisella alustalla.
- Älä käytä tai säilytä tuotetta muissa lämpötiloissa kuin siinä, joka annetaan jäljempänä teknisissä tiedoissa (–10…+50 °C, +14…+122 °F).
- Älä altista tuotetta äärimmäisille lämpötilan vaihteluille. Anna laitteen sopeutua ympäristön lämpötilaan ennen käynnistämistä.
- Laite ei sisällä osia, joita voit korjata itse. Älä pura tai muuta laitetta millään tavalla.
- Laitteen saa korjata vain valtuutetussa huoltoliikkeessä, ja korjauksessa tulee käyttää alkuperäisiä varaosia.
- Laite on tarkoitettu normaaliin käyttöön kotona käyttöohjeen ohjeiden mukaisesti.
- Laserlaseja ei saa käyttää suojalaseina. Laserlasit parantavat lasersäteen näkyvyyttä, mutta eivät suojaa lasersäteilyltä.
- Älä sijoita laitetta paikkaan, jossa lasersäde voi heijastua peilistä tai muulta heijastavalta pinnalta.
- Laserlaseja ei saa käyttää aurinkolaseina tai liikenteessä.
- Laserlasit eivät suojaa täydellisesti UV-säteilyltä ja vaikeuttavat värisävyjen hahmottamista.
- Älä suuntaa lasersädettä kohti heijastavaa materiaalia.
- Laite ei ole lelu. Älä anna lasten leikkiä laitteella. Lasersäde saattaa sokaista käyttäjän tai sivullisten silmät.
- Älä sijoita laitetta paikkaan, jossa lasersäde on silmien korkeudella.
- Älä jätä laitetta päälle ilman valvontaa. Sammuta laite aina, kun lopetat sen käytön. Lasersäde saattaa sokaista lähistöllä olevia henkilöitä.

Laserluokitus

Rotaatiolaser luo näkyvän lasersäteen, joka lähtee laitteesta. Laite on standardin IEC 60825-1:2014: Lasertuotteiden turvallisuus mukaisen laserluokan 3R laite.

LASERSÄTEILYÄ
ÄLÄ KATSO LASERSÄTEESEEN.

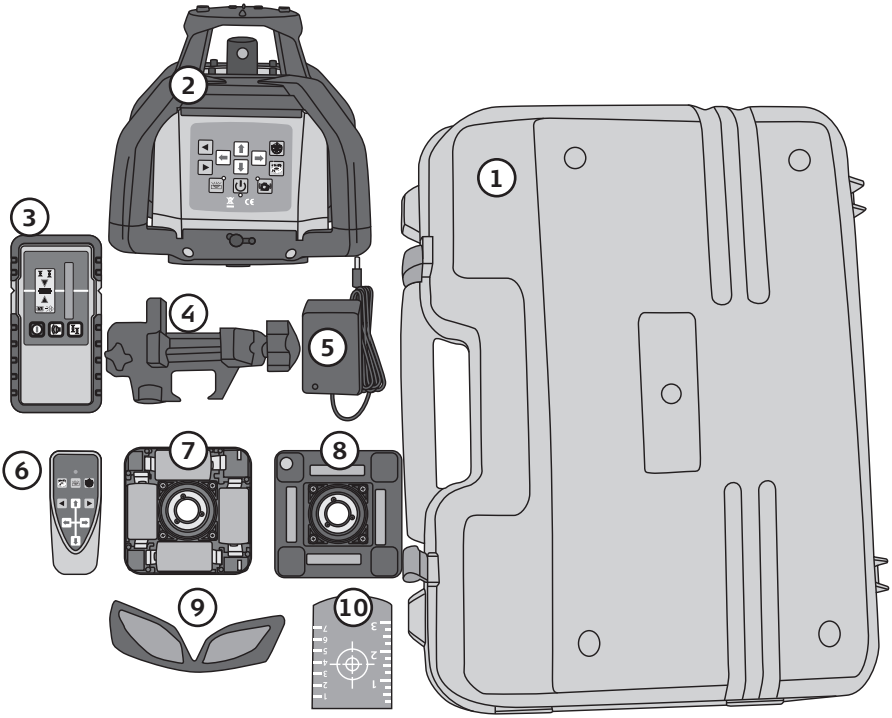


LASERLUOKKA 3R.

Varoitus! Jos teet laitteeseen säätöjä tai muutoksia tai käytät laitetta muulla kuin tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla, sinä tai muut ihmiset voivat altistua vaaralliselle lasersäteilylle.

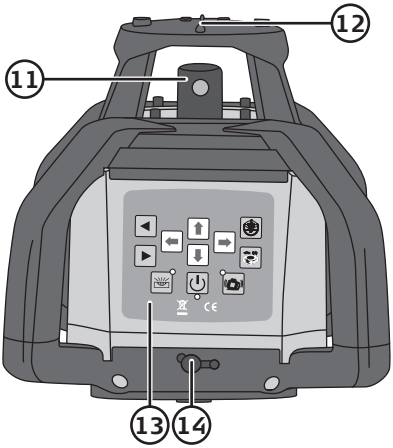
- Älä katso lasersäteeseen äläkä suuntaa sitä muita ihmisiä tai eläimiä kohti. Silmävamman vaara.
- Älä koskaan anna lasersäteen kohdistua silmien läheisyyteen. Säde voi aiheuttaa silmävaurioita, vaikka se kohdistuisi vain silmäluomiin.
- **Varoitus!** Älä katso lasersäteeseen optisen instrumentin kuten kiikarin tai teleskoopin läpi. Silmävamman vaara.
- Älä poista tai vahingoita rotaatiolaserissa olevia turvallisuussymboleita ja varoituksia.
- Älä avaa koteloa, äläkä korjaa tai muuta rotaatiolaseria millään tavalla.
- Käytä ainoastaan valmistajan tai jälleenmyyjän suosittelemia varusteita.
- Älä käytä rotaatiolaseria paikoissa, joissa käytetään tai säilytetään räjähtäviä aineita.
- Älä käytä rotaatiolaseria voimakkaasti heijastavien pintojen läheisyydessä tai niiden päällä, sillä lasersäde voi heijastua silmiisi tai muiden silmiin.
- Käyttöohjetta on säilytettävä rotaatiolaserin kanssa samassa paikassa, ja kaikkien laitetta käyttävien tulee lukea käyttöohje kokonaisuudessaan ennen käytön aloittamista.

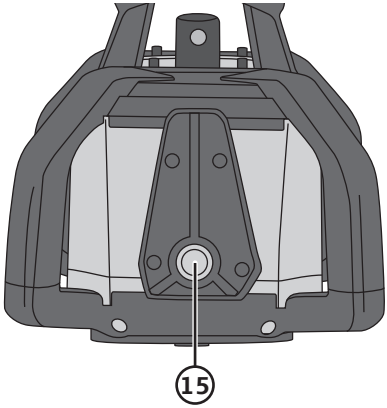
Pakkauksen sisältö



1. Säilytyslaukku
2. Pääyksikkö
3. Laservastaanotin
4. Laservastaanottimen pidike, jolla vastaanottimen voi kiinnittää mittasauvaan
5. Laturi mukana tulevalle akulle
6. Kaukosäädin
7. Paristolokero (kuvan paristot myydään erikseen)
8. Akku
9. Vihreät laserlasit
10. Vihreä kiintopiste

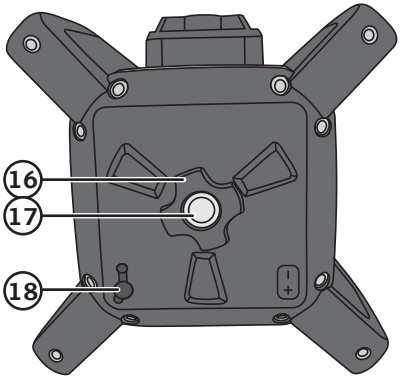
Pääyksikkö

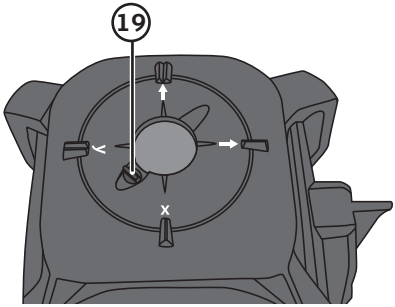




11. Rotaatiolaser vaakasuuntaiseen tasaukseen
12. Kantapisteen laserikkuna
13. Ohjauspaneeli
14. Laturin liitäntä
15. Jalustapidike pystysuuntaiseen tasaukseen

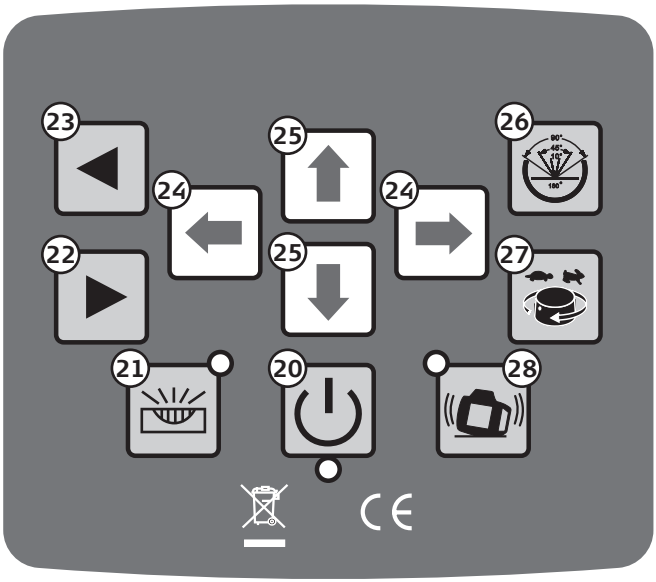
SUOMI





16. Lukkomutteri akulle/paristolokerolle
17. Jalustakiinnike vaakasuuntaiseen tasaukseen / kantapisteen laserikkuna
18. Laturin liitäntä
19. Säädin kantapisteen laserikkunan sulkemiseen

Ohjauspaneeli



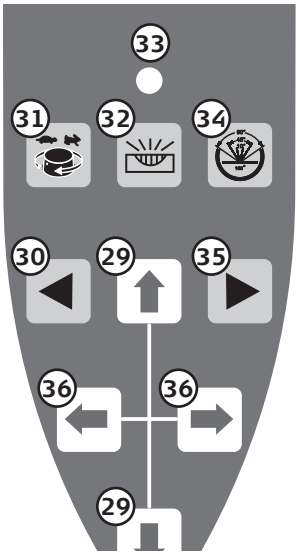
20. [⏻] Päälle/pois päältä
21. [☀] Automaattisen tai manuaalisen tasauksen valinta
22. [▶] Lasersäteen siirtäminen myötäpäivään, kun olet valinnut skannauskulmaksi 10, 45, 90 tai 180°
23. [◀] Lasersäteen siirtäminen vastapäivään, kun olet valinnut skannauskulmaksi 10, 45, 90 tai 180°
24. [⬅] [➡] X-akselin manuaalinen tasaus
25. [⬇] [⬆] Y-akselin manuaalinen tasaus
26. [ ] Linjatoiminto, valitse avautumiskulmaksi 0–10, 0–45, 0–90 tai 0–180°
27. [ ] Pyörintänopeuden valinta 0–60–120–300–600 rpm
28. [ ] Tasovalvontatoiminto päälle/pois päältä

Useimmat yllä mainitut toiminnot löytyvät myös kaukosäätimestä.

SUOMI

Kaukosäädin

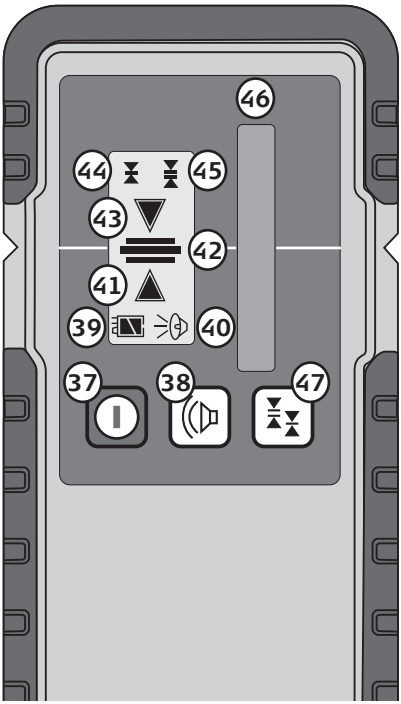
29. [⬇] [⬆] Y-akselin manuaalinen tasaus
30. [◀] Lasersäteen pyörittäminen vasemmalle
31. [ ] Pyörintänopeus 0–60–120–300–600 rpm
32. [ ] Automaattisen tai manuaalisen tasauksen valinta
33. LED-merkkivalo
34. [ ] Linjatoiminto, valitse avautumiskulmaksi 10, 45, 90 tai 180°
35. [▶] Lasersäteen pyörittäminen oikealle
36. [⬅] [➡] X-akselin manuaalinen tasaus



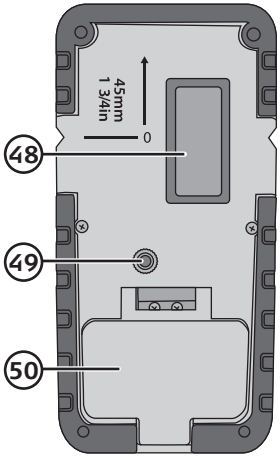
SUOMI

Laservastaanotin

37. [ ] Virtakytkin
38. [ ] Äänimerkki päälle/pois päältä
39. Akun varaustaso
40. Äänimerkki päälle/pois päältä
41. Laserlinja osuu vastaanottoikkunaan mutta nollalinjan yläpuolelle. Vastaanottimesta kuuluu nopea äänimerkki.
42. Laserlinja on nollalinjalla. Vastaanottimesta kuuluu jatkuva äänimerkki.
43. Laserlinja osuu vastaanottoikkunaan mutta nollalinjan alapuolelle. Vastaanottimesta kuuluu hidas äänimerkki.
44. Suuri herkkyys
45. Pieni herkkyys
46. Vastaanottoikkuna
47. [ ] Suuri/pieni herkkyys. Pidä painettuna sytyttääksesi näytön taustavalon. Sammuta painamalla uudelleen.



48. Näyttö
49. Kiinnike laservastaanottimen pidikkeelle
50. Paristolokeron kansi



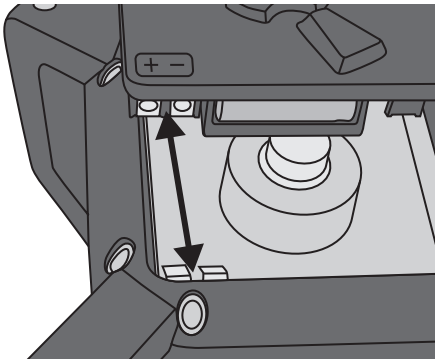
Virtalähde

Pääyksikkö

Voit käyttää mukana tulevaa akkua (8) tai asettaa tavalliset paristot mukana tulevaan paristolokeroon (7).

Akku

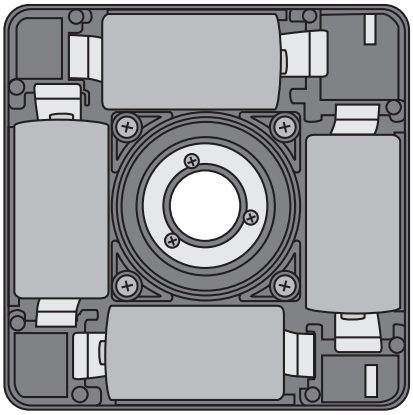
1. Asenna akku laseriin ja varmista, että metalliliittimet tulevat oikein (akku menee paikoilleen vain yhdellä tavalla).
2. Kiristä lukkomutteri (16).
3. Lataa akku täyteen ennen kuin käytät laseria ensimmäistä kertaa. Latausaika n. 7 tuntia.
4. Liitä laturin pistoke pistorasiaan ja laserin liitäntään (14) tai (18).
5. Laturin LED-merkkivalo palaa punaisena latauksen aikana ja muuttuu vihreäksi, kun lataus on valmis.



SUOMI

Paristolokero

1. Aseta paristot (4 kpl C/LR14, 1,5 V, myydään erikseen) paristolokeroon. Varmista paristolokeron pohjassa olevista merkinnöistä, että paristot tulevat oikein päin. Älä käytä vanhoja ja uusia paristoja yhdessä. Älä käytä akkuja ja tavallisia paristoja yhdessä.
2. Asenna paristolokero laseriin ja varmista, että metalliliittimet tulevat oikein (lokero menee paikoilleen vain yhdellä tavalla).
3. Kiristä lukkomutteri (16).

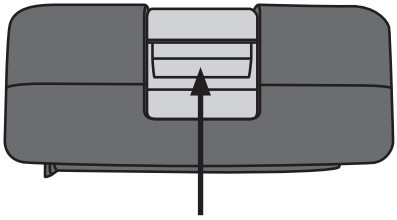


Kaukosäädin

1. Avaa kaukosäätimen takana oleva paristolokero työntämällä sen kantta alaspäin nuolen suuntaan ja aseta paristot lokeroon (2 kpl AAA/LR03, myydään erikseen). Varmista paristolokeron pohjassa olevista merkinnöistä, että paristot tulevat oikein päin.
2. Aseta paristolokeron kansi takaisin paikalleen.

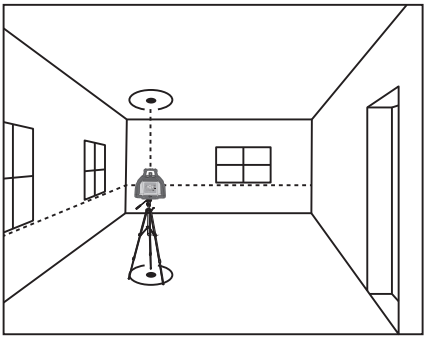
Laservastaanotin

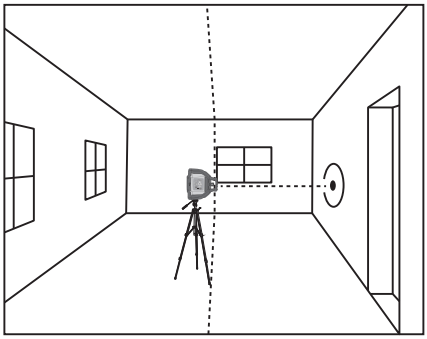
1. Avaa paristolokeron kansi työntämällä kannen napsautuslukkoa.
2. Aseta lokeroon paristo (1 kpl 6LR61, 9 V, myydään erikseen). Varmista paristolokeron pohjassa olevista merkinnöistä, että paristot tulevat oikein päin.
3. Sulje paristolokeron luukku.



SUOMI

Käyttö

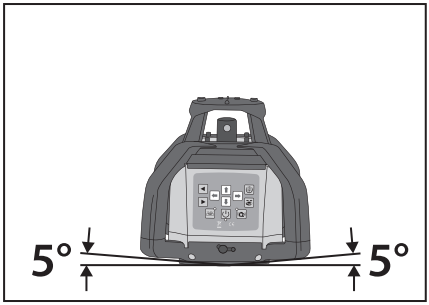




Laserin voi asentaa/sijoittaa vaaka- tai pystytasoon. Vaakatasoon asennettaessa/sijoitettaessa laite heijastaa vaakasuuntaisen laserlinjan sekä kantapisteet ylös ja alas.

Pystytasoon asennettaessa/sijoitettaessa laite heijastaa pystysuuntaisen laserlinjan sekä vaakasuuntaiset laserpisteet.

Laser on itsetasaava 5° asti.



Huom.! Jos säilytyslämpötila poikkeaa merkittävästi laserin käyttötilan lämpötilasta, anna laitteen olla laukussa ja sopeutua ympäröivään lämpötilaan ennen käyttöä.

Itsetasaus

1. Itsetasaus aktivoituu automaattisesti, kun laser laitetaan päälle. Laite suuntaa yhden laserpisteen sivulle ja yhden ylöspäin tasausta varten. Kun tasaus on valmis, laser alkaa pyöriä.
2. Jos laser on kallistunut enemmän kuin ±5°, se ei ala pyöriä. Jos näin tapahtuu, sammuta laser, linjaa se ja käynnistä uudelleen.

Toiminnot

Automaattinen tai manuaalinen tasaus

Automaattinen tasaus aktivoituu, kun laser laitetaan päälle.

Aktivoi manuaalinen tasaus painamalla [ ] (21), kunnes vihreä LED-merkkivalo syttyy. Nyt voit sijoittaa/tasata laserin haluamaasi asentoon.

Linjatoiminto

Valitse avautumiskulma painamalla useita kertoja [ ] (26). Valitse 10, 45, 90 tai 180°.

Laserin pyörintänopeuden muuttaminen

Valitse pyörintänopeus painamalla useita kertoja [ ] (27). Valitse 0–60–120–300–600 rpm.

Tasovalvontatoiminto

Tasovalvontatoiminto poistuu käytöstä automaattisesti, kun laser laitetaan päälle.

Pois käytöstä oleva tasovalvontatoiminto tarkoittaa, että:

- Laser kestää iskuja hieman paremmin kuin toiminnon ollessa aktiivinen.
- Laser menee pois päältä, jos se horjuu asennostaan tai altistuu voimakkaalle iskulle.
- Jos laser horjuu tai altistuu voimakkaalle iskulle, se menee automaattisesti takaisin päälle.

Toimintoa käytetään esim. silloin, kun työskentelet suhteellisen lähellä laseria ja voit havaita sen horjumisen.

Aktiivinen tasovalvontatoiminto (aktivoi toiminto painamalla [ ] (28), kunnes painikkeen LED-merkkivalo vilkkuu) tarkoittaa, että:

- Laser on hieman alttiimpi iskuille kuin toiminnon ollessa pois käytöstä.
- Laser menee pois päältä, jos se horjuu asennostaan tai altistuu iskulle.
- Jos laser horjuu tai altistuu iskulle, se ei mene takaisin päälle automaattisesti.
- Painikkeen LED-merkkivalo ilmoittaa tästä vilkkumalla nopeasti.

Toimintoa käytetään esim. silloin, kun työskentelet suhteellisen kaukana laserista ja tarvitset ilmoituksen, jos laite horjuu.

Huom.! Manuaalista tasausta ja tasovalvontatoimintoa ei voi käyttää samanaikaisesti.

Laserlinjan siirtäminen linjatoimintoa valittaessa

1. Valitse avautumiskulmaksi 10, 45, 90 tai 180° painamalla useita kertoja [ ].
2. Siirrä laserlinjaa myötäpäivään painamalla tai pitämällä painettuna [►].
3. Siirrä laserlinjaa vastapäivään painamalla tai pitämällä painettuna [◄].

Nosta, laske tai kallista laserlinjaa

Kun laser on asennettu vaakasuuntaiseen tasaukseen, aktivoi manuaalinen tasaus painamalla [ ], kunnes vihreä LED-merkkivalo syttyy.

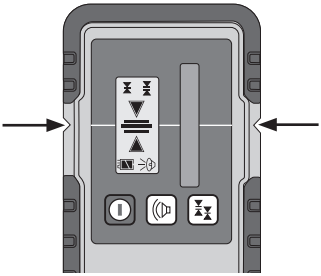
1. Kallista laserlinjaa painamalla [ ] [ ].
2. Nosta/laske laserlinjaa painamalla [ ] [ ].

Kun laser on asennettu pystysuuntaiseen tasaukseen, aktivoi manuaalinen tasaus painamalla [ ], kunnes vihreä LED-merkkivalo syttyy.

1. Kallista laserlinjaa painamalla [ ] [ ].
2. Siirrä laserlinjaa oikealle tai vasemmalle painamalla [ ] [ ].

Käyttö laservastaanottimen kanssa

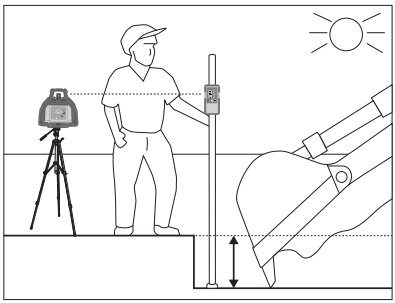
1. Kun valaistus on huono tai kun laseria käytetään ulkona, lasersäteen näkyvyyttä voi parantaa laservastaanottimella. Merkitse linja silloin vastaanottimen merkinnän avulla.
2. Sytytä näytön taustavalo painamalla [ ] (47). Sammuta painamalla uudelleen.



Tason mittaus

Kuvassa näkyy esimerkki siitä, miten vastaanotinta voi käyttää tasaisen pinnan saamiseksi kaivuutöissä.

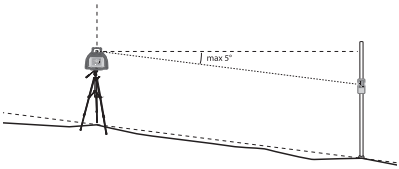
Kun lasersäde osuu vastaanottoikkunaan, vastaanottimesta kuuluu useita merkkiääniä. Kun lasersäde osuu nollalinjalle, vastaanottimesta kuuluu jatkuva merkkiääni.



SUOMI

Kaltevan alan mittaus

Alla oleva kuva näyttää esimerkin kaltevan alan mittauksesta. Laserlinja on kallistunut (katso osio *Toiminnot* edellä) tasaisen kaltevan pinnan aikaansaamiseksi. Laserlinjaa voi kallistaa enintään 5°.



Laserlasit

Laserlaseja käytetään, jotta laserlinja näkyisi paremmin silloin, kun sen havaitseminen olisi ulkoisten olosuhteiden vuoksi muutoin vaikeaa.

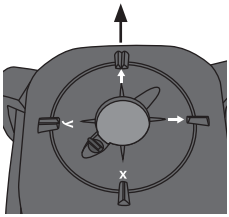
Huom.!

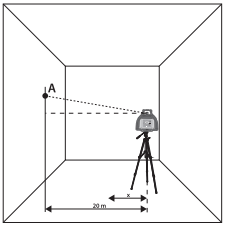
- Laserlaseja ei saa käyttää suojalaseina. Ne helpottavat lasersäteen näkemistä, mutta eivät suojaa lasersäteilyltä.
- Laserlaseja ei saa käyttää aurinkolaseina tai liikenteessä. Ne eivät suojaa UV-säteilyltä ja heikentävät värinäköä.

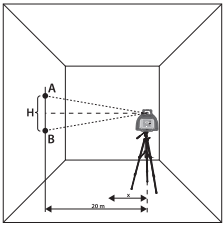
Tarkkuuden tarkistaminen

Jos tahdot tarkistaa laserin tarkkuuden, tee näin:

1. Varmista, että sinulla on esteetön 20 m:n mittaväli.
2. Aseta laser jalustaan tai muulle vakaalle alustalle.
3. Suuntaa laserin ”X”-merkintä kohti mittauspistettä ja laita laser päälle.
   Huom.! Valoisuudesta riippuen voit merkitä laserlinjan paikan seinällä/kohdepinnalla linjatoiminnon tai vastaanottimen avulla.







4. Merkitse lasersäteen sijainti seinälle/kohdepinnalle (A).
5. Käännä laseria ”X”-merkinnästä katsoen 180°.
6. Merkitse lasersäteen sijainti (B).
7. Mittaa pisteiden (A) ja (B) välinen etäisyys (H).
8. Jos pisteiden välinen etäisyys on alle 4 mm, laser on toleranssialueella.
   Jos etäisyys on pitempi, laser tulee viedä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Huolto ja säilytys

- Puhdista laite kevyesti kostutetulla liinalla. Käytä mietoa pesuainetta. Älä käytä liuotusaineita tai syövyttäviä kemikaaleja.
- Tuotteen pidempiaikainen säilytys:
  - Poista paristot.
  - Säilytä laseria säilytyslaukussa lasten ulottumattomissa sellaisessa paikassa, jossa tuote ei altistu tärinälle.
  - Varmista, että säilytyspaikka on kuiva ja pölytön ja että siellä on tavallinen huoneenlämpö.
  - Lataa akku säännöllisesti, jotta se säilyttää kapasiteettinsa.

Vianhakutaulukko

Laser ei mene päälle.	**Jos käytät akkua** Varmista, että akku on ladattu ja oikein asennettu. Katso osio *Virtalähde* edellä. **Jos käytät paristolokerossa olevia paristoja** Varmista, että paristoissa on virtaa ja että ne ovat oikein päin. Varmista paristolokeron pohjassa olevista merkinnöistä, että paristot tulevat oikein päin.
Laserin virta menee päälle mutta laite ei käynnisty, itse-tasaus ei onnistu.	Laser kallistuu liikaa (yli 5°). Suorista laite.
Laserlinja näkyy huonosti.	• Tarkasta paristot ja vaihda ne tarvittaessa. • Puhdista laserikkuna tarvittaessa pehmeällä liinalla. • Ympäristön valo on liian kirkas.

Kierrättäminen

Tämä kuvake tarkoittaa, että tuotetta ei saa hävittää kotitalousjätteen seassa. Tämä koskee koko EU-aluetta. Virheellisestä hävittämisestä johtuvien mahdollisten ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi tuote tulee viedä kierrätettäväksi, jotta materiaali voidaan käsitellä vastuullisella tavalla. Kierrätä tuote käyttämällä paikallisia kierrätys-järjestelmiä tai ota yhteys ostopaikkaan. Ostopaikassa tuote kierrätetään vastuullisella tavalla.

Tekniset tiedot

Pääyksikkö

Virtalähde	4,0 Ah:n NiMH-akku tai paristolokero neljälle 1,5 V:n C/LR14-paristolle (myydään erikseen)
Käyttöaika	Täyteen ladattu akku: jopa 16 h Alkaliparistot: jopa 40 h Jatkuva pyöriminen: jopa 16 tuntia riippumatta virtalähteestä
Työskentelyalue	Ilman vastaanotinta 40 m (riippuu valoisuudesta), vastaanottimen kanssa jopa 500 m (riippumatta valoisuudesta).
Kallistuksen säätö	Y- ja X-suunnan manuaalinen säätö enintään 5°
Itsetasaava	Enintään ±5°
Tarkkuus	±0,1 mm/m
Vihreä laser	aallonpituus 510-520 nm, laserluokka 3R <5 mW, divergenssi α < 0,2 mrad
Punainen laser	Aallonpituus 650 nm, laserluokka 1
Säädettävä pyörintänopeus	60, 120, 300 ja 600 rpm
Linjatoiminto	Kulmat 10, 45, 90 ja 180°
Jalustakierre	5/8″
Käyttölämpötila	–10…+50 °C (14…122 °F)
Kotelointiluokka	IP54 (suojattu pölyltä ja vesisuihkulta)
Mitat	160 × 160 × 185 mm
Paino	3 kg

Laservastaanotin

Paristot	1 kpl 6LR61 9 V (myydään erikseen)
Mitat	155 × 75 × 30 mm
Paino	260 g (paristojen kanssa)

Kaukosäädin

Paristot	2 kpl AAA/LR03 (myydään erikseen)
Mitat	110 × 45 × 25 mm
Kantama	Noin 20 metriä
Käyttölämpötila	–20…+50 °C (–4…122 °F)
Paino	65 g (paristojen kanssa)

Laturi

Tulojännite	100–240 V AC, 50/60 Hz
Lähtöjännite	5,6 V DC/900 mA

Rotationslaser RG500-S

Art.Nr. 41-1265 Modell FRE203 X-1-G

Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung vollständig durchlesen und für künftigen Gebrauch aufbewahren. Irrtümer, Abweichungen und Änderungen behalten wir uns vor. Bei technischen Problemen oder anderen Fragen freut sich unser Kundenservice über eine Kontaktaufnahme (Kontakt siehe Rückseite).

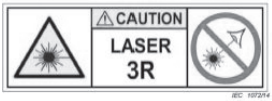
Sicherheit

- Das Produkt sondert Laserstrahlung der Laserklasse 3R gemäß IEC 60825-1 ab. Es besteht das Risiko, das Personen oder Tiere durch den Laserstrahl geblendet werden.
- Die Warnzeichen am Gerät immer sichtbar lassen.
- Den Laserstrahl niemals auf Menschen oder Tiere richten und niemals direkt in den Laserstrahl oder dessen Spiegelung blicken. Auch ein schwacher Laserstrahl kann zu permanenten Augenschäden führen.
- Wird das Produkt auf einem Stativ befestigt, sicherstellen, dass es ordentlich fest sitzt, dass das Stativ komplett ausgeklappt ist, fixiert wurde und stabil auf einem festen Untergrund steht.
- Das Produkt nicht in anderen Umgebungstemperaturen wie in den technischen Daten angegebenen benutzen (–10 bis 50 °C bzw. 14 bis 122 °F).
- Das Produkt niemals extremen Temperaturschwankungen aussetzen. Dem Gerät Zeit lassen, sich an die Umgebungstemperatur anzupassen, bevor es eingeschaltet wird.
- Das Gerät kann nicht selbst repariert werden. Es darf weder demontiert oder geöffnet noch in anderer Weise verändert werden.
- Das Produkt nur von qualifiziertem Servicepersonal und mit Original-Ersatzteilen reparieren lassen.
- Das Gerät ist nur für den Hausgebrauch und für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Benutzung vorgesehen.
- Eine Lasersichtbrille ist als Schutzbrille gänzlich ungeeignet und darf nicht benutzt werden. Eine Lasersichtbrille verbessert die Sichtbarkeit des Laserstrahls, schützt aber nicht vor Laserstrahlung.
- Das Gerät nicht so aufstellen, dass der Laserstrahl von Spiegeln oder anderen glänzenden Flächen reflektiert werden kann.
- Eine Lasersichtbrille ist nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr geeignet.
- Eine Lasersichtbrille schützt nicht vollständig vor UV-Strahlung und beeinträchtigt die Fähigkeit, Farbtöne wahrzunehmen.
- Den Laserstrahl nicht auf reflektierende Oberflächen richten.
- Das Produkt ist kein Spielzeug. Niemals Kinder damit spielen lassen. Personen könnten unabsichtlich geblendet werden.
- Das Gerät nicht so aufstellen, dass der Laserstrahl in Augenhöhe auf eine Person treffen kann.
- Das Gerät nicht im eingeschalteten Zustand unbeaufsichtigt lassen. Nach jedem Gebrauch abschalten. Andere Personen können vom Laserstrahl geblendet werden.

Laserklassifizierung

Das Gerät erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der vom Instrument ausgeht: Der Rotationslaser entspricht der Laserklasse 3R gemäß: IEC60825-1 : 2014 Lasersicherheit.

LASERSTRAHLUNG
NIEMALS IN DEN LASERSTRAHL BLICKEN.

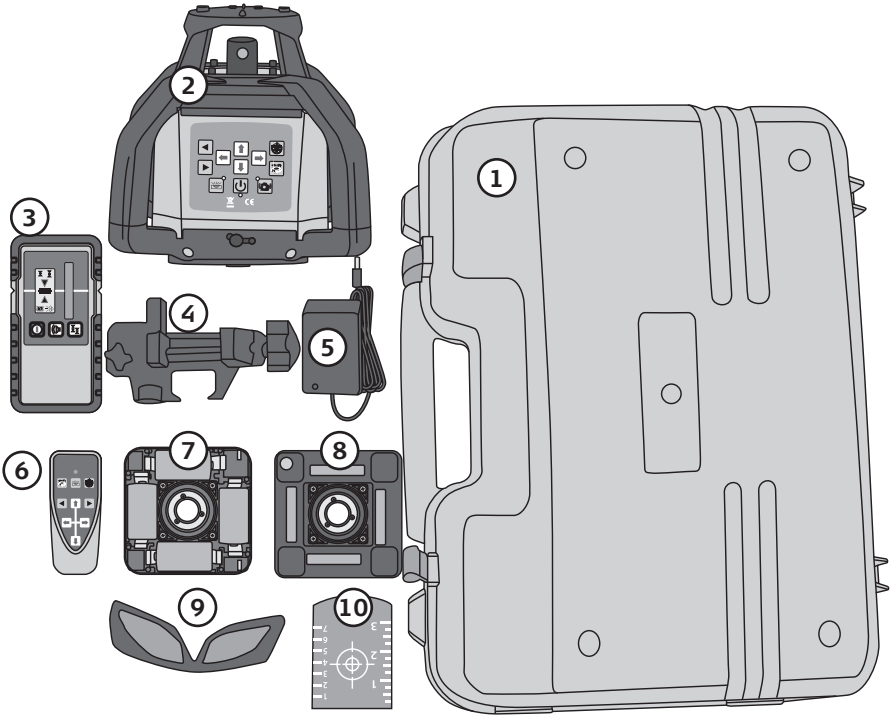


LASERPRODUKT KLASSE 3R.

Warnung! Werden Einstellungen oder Änderungen vorgenommen oder die Arbeitsweise verändert, über die Beschreibung dieser Bedienungsanleitung hinaus, kann dies dazu führen, dass der Benutzer oder andere Personen gefährlicher Laserstrahlung ausgesetzt werden.

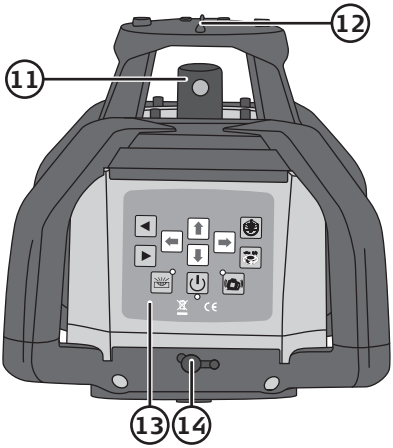
- Niemals in den Laserstrahl blicken und nicht auf andere Personen oder Tiere richten. Gefahr von Augenschäden.
- Den Laserstrahl niemals in die Nähe der Augen kommen lassen, dies kann die Augen verletzen, auch wenn nur das Augenlid getroffen wird.
- **Warnung!** Niemals mit einem optischen Instrument, z. B. einem Fernglas oder Teleskop, in den Laserstrahl blicken. Gefahr von Augenschäden.
- Sicherstellen, dass die Gebotszeichen und Warnungen am Gerät nicht entfernt oder unleserlich gemacht werden.
- Niemals versuchen, das Gehäuse zu öffnen, das Gerät zu reparieren oder anderweitig Änderungen vorzunehmen.
- Nur Zubehör benutzen, das von Hersteller oder Händler empfohlen wird.
- Das Gerät niemals in Umgebungen einsetzen, in denen explosive Stoffen aufbewahrt oder benutzt werden.
- Das Gerät nicht gegen reflektierende Flächen richten, da der Laserstrahl die eigenen oder Augen Dritter treffen kann.
- Die Bedienungsanleitung soll dem Gerät immer beiliegen und alle, die das Gerät benutzen, müssen diese vor Gebrauch durchlesen.

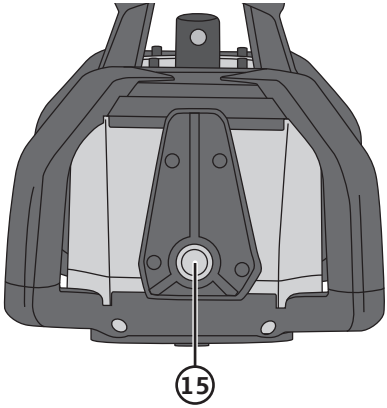
Die Verpackung enthält



1. Aufbewahrungskoffer
2. Basiseinheit
3. Laserempfänger
4. Laserempfängerhalterung zur Befestigung des Empfängers am Messstab
5. Ladegerät für den mitgelieferten Akkupack
6. Fernbedienung
7. Batteriehalterung (die Batterien auf dem Bild sind separat erhältlich)
8. Akkupack
9. Grüne Laserbrille
10. Grüne Zieltafel

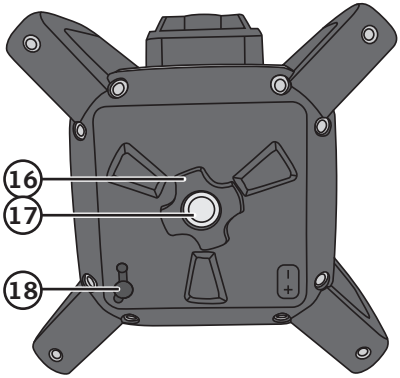
Basiseinheit

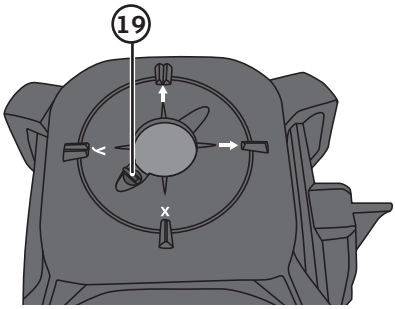




11. Rotierender Laser für horizontale Nivellierung
12. Austrittsfenster für den Lotpunkt
13. Bedienfeld
14. Anschluss für Ladegerät

15. Stativhalterung bei vertikaler Nivellierung



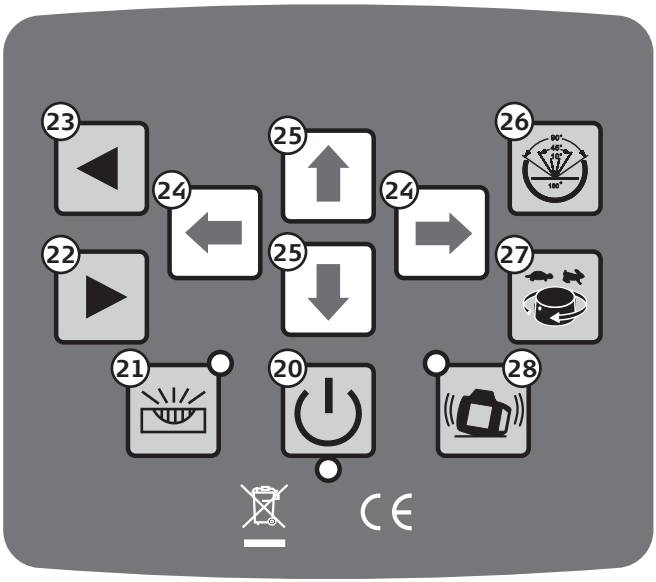


16. Sicherungsmutter für den Akkupack/ Akkuhalter
17. Stativhalterung für horizontale Nivellierung/Austrittsfenster für den Lotpunkt
18. Anschluss für Ladegerät

19. Schieberiegel zum Schließen des Austrittfensters

DEUTSCH

Bedienfeld

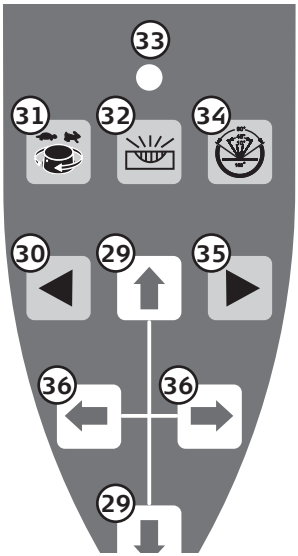


20. [⏻] Ein/Aus
21. [ ] Auswahl zwischen automatischer und manueller Nivellierung
22. [▶] Den Laserstrahl im Uhrzeigersinn bewegen, wenn der Scanwinkel auf 10, 45, 90 oder 180° begrenzt wurde
23. [◀] Den Laserstrahl gegen dem Uhrzeigersinn bewegen, wenn der Scanwinkel auf 10, 45, 90 oder 180° begrenzt wurde
24. [ ] [ ] Manuelle Nivellierung der X-Achse
25. [ ] [ ] Manuelle Nivellierung der Y-Achse
26. [ ] Linienfunktion, Öffnungswinkel 0–10, 0–45, 0–90 oder 0–180° wählen
27. [ ] Rotationsgeschwindigkeit 0–60–120–300–600 /min wählen
28. [ ] Stoßwarnsystem ein/aus

Die meisten der oben genannten Funktionen gibt es auch auf der Fernbedienung.

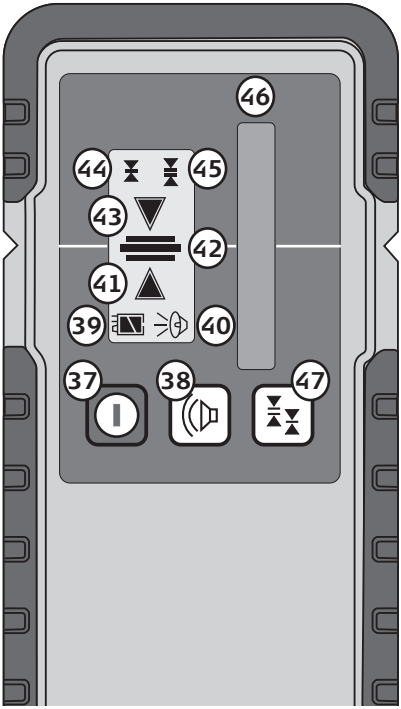
Fernbedienung

29. [⬇] [⬆] Manuelle Nivellierung der Y-Achse
30. [◀] Der Laserstrahl rotiert nach links
31. [ ] Rotationsgeschwindigkeit 0–60–120–300–600 /min
32. [ ] Auswahl zwischen automatischer und manueller Nivellierung
33. LED-Indikatorlampe
34. [ ] Linienfunktion, Öffnungswinkel 10, 45, 90 oder 180° wählen
35. [▶] Der Laserstrahl rotiert nach rechts
36. [⬅] [➡] Manuelle Nivellierung der X-Achse



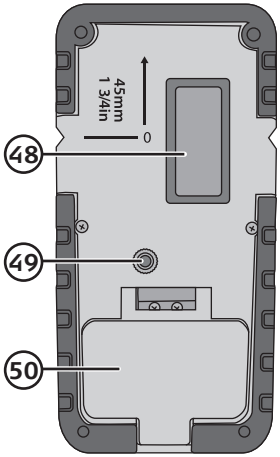
Laserempfänger

37. [ ] Ein/Aus
38. [ ] Tonsignal ein/aus
39. Ladestatus
40. Tonsignal ein/aus
41. Die Laserlinie befindet sich innerhalb des Sensorfensters aber oberhalb der Nulllinie. Der Empfänger gibt ein schnelles Tonsignal ab.
42. Die Laserlinie befindet sich auf der Nulllinie. Der Empfänger gibt ein kontinuierliches Tonsignal ab.
43. Die Laserlinie befindet sich innerhalb des Sensorfensters aber unterhalb der Nulllinie. Der Empfänger gibt ein langsames Tonsignal ab.
44. Hohe Empfindlichkeit
45. Niedrige Empfindlichkeit
46. Sensorfenster
47. [ ] Hohe/niedrige Empfindlichkeit. Gedrückt halten, um die Displaybeleuchtung einzuschalten. Erneut gedrückt halten, um sie auszuschalten.



DEUTSCH

48. Display
49. Halterung für den Laserempfängerhalter
50. Batteriefachabdeckung



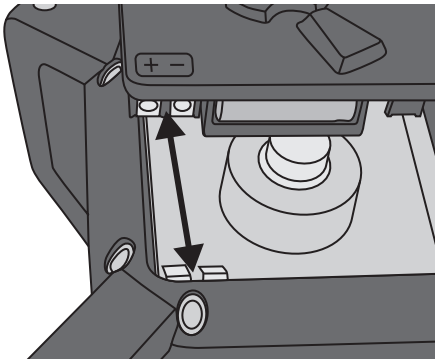
Batterien

Basiseinheit

Es ist möglich, den mitgelieferten Akkupack (8) zu benutzen oder normale Batterien in die mitgelieferte Batteriehalterung (7) einzusetzen.

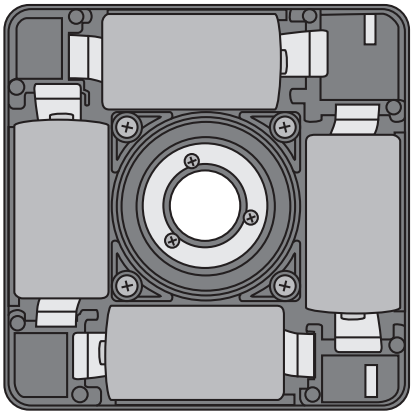
Akkupack

1. Den Akkupack in das Gerät setzen und sicherstellen, dass das Verbindungsblech richtig sitzt (der Akkupack passt nur auf eine Weise).
2. Die Sicherungsmutter (16) anziehen.
3. Vor dem ersten Gebrauch den Akku vollständig laden. Ladedauer ca. 7 Std.
4. Den Stecker des Ladegeräts an eine Steckdose und dann an eine der Buchsen (14) oder (18) am Gerät anschließen.
5. Die LED-Indikatorlampe leuchtet während des Ladevorgangs rot und dann grün, wenn die Akkus vollständig geladen sind.



DEUTSCH

Batteriehalterung

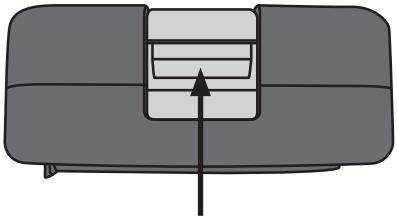


1. Batterien in die Halterung setzen, 4 × C/LR14, 1,5 V (separat erhältlich). Die Abbildung unten im Batteriehalter zeigt die korrekte Ausrichtung der Batterien an. Niemals benutzte mit unbenutzten Batterien kombinieren. Niemals wiederaufladbare mit nicht wiederaufladbaren Batterien kombinieren.
2. Die Batteriehalterung in das Gerät setzen und sicherstellen, dass das Verbindungsblech richtig sitzt (die Batteriehalterung passt nur auf eine Weise).
3. Die Sicherungsmutter (16) anziehen.

Fernbedienung

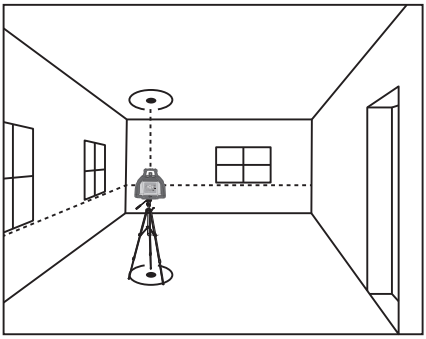
1. Die Abdeckung an der Rückseite des Gerätes öffnen, indem sie nach unten in Pfeilrichtung geschoben wird und dann Batterien einsetzen, 2 × AAA/LR03 (separat erhältlich). Die Abbildung unten im Batteriehalter zeigt die korrekte Ausrichtung der Batterien an.
2. Die Batterieabdeckung wieder anbringen.

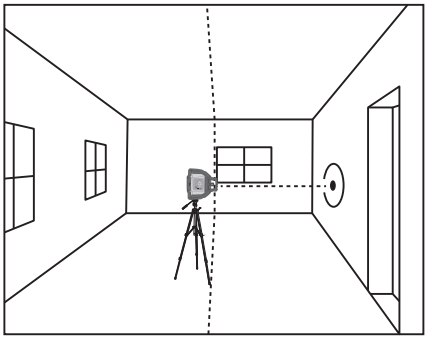
Laserempfänger



1. Die Verriegelung der Batterieabdeckung lösen und die Abdeckung öffnen.
2. Eine Batterie einlegen, 1 × 6LR61, 9 V (separat erhältlich). Die Abbildung unten im Batteriehalter zeigt die korrekte Ausrichtung der Batterien an.
3. Die Batterieabdeckung schließen.

Benutzung

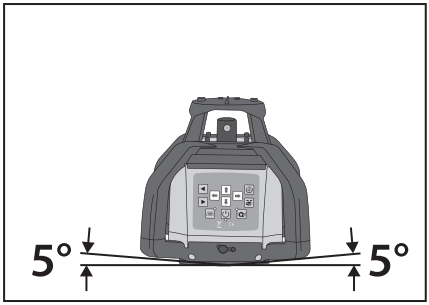




Der Laser kann horizontal oder vertikal aufgestellt/montiert werden und projiziert bei horizontaler Position eine waagrechte Laserlinie sowie Lotpunkte nach oben und unten.

Bei vertikaler Position wird eine senkrechte Laserlinie sowie waagrechte Laserpunkte projiziert.

Der Laser ist selbstnivellierend bis 5°.



Hinweis: Unterscheidet sich die Aufbewahrungstemperatur stark von der Umgebungstemperatur am Einsatzort, ist es sinnvoll, das Gerät im Koffer liegen zu lassen bis es sich an die Umgebungstemperatur anpasst hat, bevor es benutzt wird.

Selbstnivellierung

1. Die Selbstnivellierung wird automatisch aktiviert, wenn das Gerät eingeschaltet wird. Bei der Nivellierung wird je ein Laserpunkt zur Seite und nach oben gerichtet. Ist die Nivellierung fertig, fängt der Laser an zu rotieren.
2. Ist das Gerät um mehr als ±5° geneigt, beginnt es **nicht** zu rotieren. Das Gerät ausschalten, ausrichten und erneut einschalten, falls dies eintrifft.

Funktionen

Automatische oder manuelle Nivellierung

Automatische Nivellierung ist aktiviert, wenn das Gerät eingeschaltet wird.

Auf [ ] (21) drücken, sodass die grüne LED-Indikatorlampe aufleuchtet, um die manuelle Nivellierung zu aktivieren. Der Laser kann jetzt selbst in die gewünschte Position gebracht/nivelliert werden.

Linienfunktion

Mehrmals auf [ ] (26) drücken, um den Öffnungswinkel zu wählen. Auswahl zwischen 10, 45, 90 oder 180°.

Die Rotationsgeschwindigkeit ändern

Mehrmals auf [ ] (27) drücken, um die Rotationsgeschwindigkeit zu begrenzen. Auswahl zwischen 0–60–120–300–600 /min.

Stoßwarnfunktion

Die Stoßwarnfunktion ist automatisch deaktiviert, wenn das Gerät eingeschaltet wird.

Eine deaktivierte Stoßwarnfunktion bedeutet, dass:

- Der Laser Erschütterungen besser verträgt als bei aktivierter Funktion.
- Der Laser wird ausgeschaltet, wenn er aus der Position gestoßen oder einer stärkeren Erschütterung ausgesetzt wird.
- Der Laser schaltet automatisch wieder ein, nachdem er aus der Position gestoßen oder einer stärkeren Erschütterung ausgesetzt wird.

Die Funktion wird benutzt, wenn z. B. recht nahe am Gerät gearbeitet wird und dadurch leicht entdeckt wird, falls er aus der Position gestoßen wurde.

Aktivierte Stoßwarnfunktion (auf [ ] (28) drücken, sodass die LED-Indikatorlampe an der Taste blinkt, um die Funktion zu aktivieren) bedeutet, dass:

- Der Laser Erschütterungen weniger gut verträgt als bei deaktivierter Funktion.
- Der Laser wird ausgeschaltet, wenn er aus der Position gestoßen oder einer Erschütterung ausgesetzt wird.
- Der Laser schaltet nicht automatisch wieder ein, nachdem er aus der Position gestoßen oder einer Erschütterung ausgesetzt wird.
- Die LED-Indikatorlampe an der Taste blinkt schnell, um dies anzuzeigen.

Die Funktion wird benutzt, wenn z. B. recht weit weg vom Gerät gearbeitet wird und eine Mitteilung nötig ist, um zu sehen, dass das Gerät aus der Position gestoßen wurde.

Hinweis: Die manuelle Nivellierung und die Stoßwarnfunktion können nicht gleichzeitig benutzt werden.

Die Laserlinie verschieben, wenn die Linienfunktion gewählt wurde

1. Auf [⊛] drücken, um den Öffnungswinkel 10, 45, 90 oder 180° zu wählen.
2. [▶] drücken oder gedrückt halten, um die Laserlinie im Uhrzeigersinn zu verschieben.
3. [◀] drücken oder gedrückt halten, um die Laserlinie gegen den Uhrzeigersinn zu verschieben.

Die Laserlinie erhöhen, senken oder neigen

Befindet sich das Gerät in der Position für **horizontale Nivellierung,** auf [⊟] drücken, sodass die grüne LED-Indikatorlampe aufleuchtet und die manuelle Nivellierung aktiviert wird.

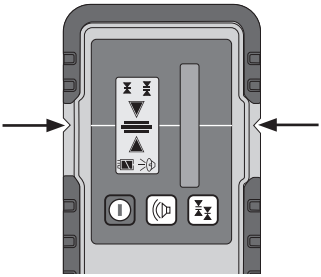
1. Auf [⬅] [➡] drücken, um die Laserlinie zu neigen.
2. Auf [⬇] [⬆] drücken, um die Laserlinie zu erhöhen/senken.

Befindet sich das Gerät in der Position für **vertikale Nivellierung,** auf [⊟] drücken, sodass die grüne LED-Indikatorlampe aufleuchtet und die manuelle Nivellierung aktiviert wird.

1. Auf [⬅] [➡] drücken, um die Laserlinie zu neigen.
2. Auf [⬇] [⬆] drücken, um die Laserlinie nach rechts oder links zu verschieben.

Benutzung mit Laserempfänger

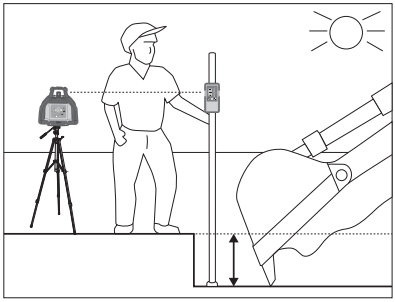
1. Bei ungünstigen Lichtverhältnissen oder bei der Benutzung im Freien kann ein Laserempfänger eingesetzt werden, damit der Laserstrahl einfacher registriert werden kann. In dem Fall die Linie mithilfe der Markierung am Empfänger kennzeichnen.
2. [⧗] (47) gedrückt halten, um die Displaybeleuchtung einzuschalten. Erneut gedrückt halten, um sie auszuschalten.



Niveaumessung

Das Bild unten zeigt ein Beispiel dafür, wie der Empfänger eingesetzt wird, um eine ebene Oberfläche bei Aushubarbeiten zu schaffen.

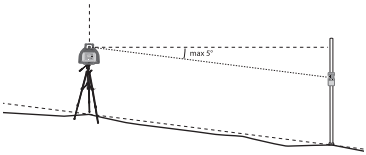
Trifft der Laserstrahl auf das Sensorfenster, sind wiederholte Tonsignale vom Empfänger zu hören. Liegt der Laserstrahl zentriert für die Linie im Sensorfenster, gibt der Empfänger einen Dauerton ab.



DEUTSCH

Messung einer geneigten Fläche

Das Bild unten zeigt ein Beispiel für eine Messung einer schrägen Fläche. Die Laserlinie wurde geneigt (siehe Abschnitt *Funktionen* weiter oben), um eine gleichmäßig geneigte Fläche zu schaffen. Die Laserlinie kann um max. 5° geneigt werden.



Lasersichtbrille

Die Lasersichtbrille wird verwendet, um die Sichtbarkeit der Laserlinie im Freien zu erhöhen, wo sie sonst nur schwer zu sehen ist.

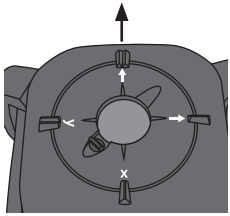
Hinweis:

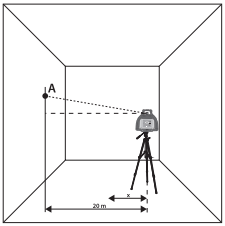
- Die Lasersichtbrille darf nicht als Schutzbrille benutzt werden. Sie vereinfacht es, den Laserstrahl zu sehen, schützt aber nicht vor Laserstrahlung.
- Die Lasersichtbrille ist nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr geeignet. Sie schützt nicht vor UV-Strahlung und verschlechtert die Farbenerkennung.

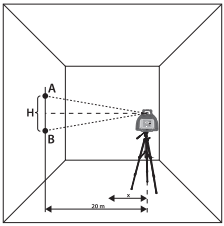
Genauigkeitskontrolle

Um die Genauigkeit des Geräts zu überprüfen, folgenderweise vorgehen:

1. Sicherstellen, dass eine freie Messstrecke von 20 m zur Verfügung steht.
2. Das Gerät auf ein Stativ oder eine andere stabile Unterlage stellen.
3. Die „X"-Markierung des Lasers auf den Messpunkt richten und das Gerät einschalten. **Achtung:** Je nach Lichtverhältnissen kann die Linienfunktion oder der Empfänger verwendet werden, um die Position der Laserlinie an der Wand/Zielfläche zu markieren.







4. Die Position des Laserstrahls an der Wand/Zielfläche (A) markieren.
5. Von der „X"-Markierung ausgehen und den Laser um 180° drehen.
6. Die Position des Laserstrahls (B) markieren.
7. Den Abstand (H) zwischen Punkt (A) und (B) messen.
8. Ist der Abstand zwischen den Punkten kleiner als 4 mm, befindet sich das Gerät im Toleranzbereich. Ist der Abstand größer, sollte das Gerät zum Service an eine authorisierte Werkstatt gegeben werden.

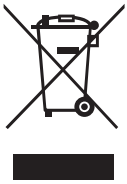
Pflege, Wartung und Aufbewahrung

- Das Produkt mit einem leicht befeuchteten Tuch reinigen. Ein sanftes Reinigungsmittel verwenden, keine scharfen Chemikalien oder Reinigungslösungen.
- Bei längerer Nichtbenutzung:
  - Die Batterien entnehmen.
  - Das Gerät geschützt vor Erschütterungen im Koffer sowie außer Reichweite von Kindern aufbewahren.
  - Sicherstellen, dass der Aufbewahrungsort eine normale Zimmertemperatur hat und trocken und staubfrei ist.
  - Den Akkupack regelmäßig aufladen, um die Kapazität beizubehalten.

Fehlersuche

Das Gerät lässt sich nicht einschalten.	**Bei Benutzung des Akkupacks** Sicherstellen, dass die Akkus aufgeladen und korrekt eingelegt sind. Siehe Abschnitt *Akkus* oben. **Werden lose Batterien in der Batteriehalterung benutzt** Die Kapazität der Batterien überprüfen und sicherstellen, dass sie korrekt in der Halterung sitzen. Die Kennzeichnung im Batteriefach beachten, damit die Polarität stimmt.
Das Gerät schaltet ein, startet aber nicht, die Selbstnivellierung scheitert.	Das Gerät ist zu stark geneigt (mehr als 5°). Das Gerät gerade aufstellen.
Die Laserlinie ist nicht gut sichtbar.	• Die Batterien kontrollieren und bei Bedarf auswechseln. • Das Laserfenster überprüfen und bei Bedarf mit einem weichen, trockenen Tuch reinigen. • Zu helles Umgebungslicht.

Hinweise zur Entsorgung



Dieses Symbol zeigt an, dass das Produkt nicht gemeinsam mit dem Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Dies gilt in der gesamten EU. Um möglichen Schäden für die Umwelt und Gesundheit vorzubeugen, die durch fehlerhafte Abfallentsorgung verursacht werden, dieses Produkt zum verantwortlichen Recycling geben, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.
Bei der Abgabe des Produktes bitte die vorhandenen Recycling- und Sammelstationen benutzen oder den Händler kontaktieren. Dieser kann das Produkt auf eine umweltfreundliche Weise recyceln.

Technische Daten

Basiseinheit

Stromversorgung über Akkupack	Mit NiMH-Akkus 4,0 Ah oder Batteriehalterung für 4 × C/LR14, 1,5 V Batterien (separat erhältlich).
Betriebszeit	Vollgeladener Akkupack: bis zu 16 Std. Alkaline-Batterien: bis zu 40 Std. Bei ununterbrochener Rotation: bis zu 16 Std. unabhängig vom Batterietyp
Arbeitsbereich	Ohne Empfänger: 40 m (je nach Lichtverhältnissen). Mit Empfänger: bis zu 500 m unabhängig von den Lichtverhältnissen.
Manuelle Einstellung von Fall/Neigung	Bis 5° an der Y- und X-Achse
Selbstnivellierend innerhalb von	±5°
Genauigkeit	± 0,1 mm/m
Grüner Laser	Wellenlänge 510–520 nm, Laserklasse 3R < 5 mW, Divergenz α < 0,2 mrad
Roter Laser	Wellenlänge 650 nm, Laserklasse 1
Variable Rotationsgeschwindigkeit	60, 120, 300 und 600 /min
Linienfunktion in den Winkeln	10, 45, 90 und 180°
Stativgewinde	5/8″
Betriebstemperatur	–10 bis 50 ºC (14 bis 122 ºF)
Schutzart	IP54 (staub- und spritzwassergeschützt)
Abmessungen	160 × 160 × 185 mm
Gewicht	3 kg

Laserempfänger

Batterien	1 × 6LR61 9 V (separat erhältlich)
Abmessungen	155 × 75 × 30 mm
Gewicht	260 g (mit Akkus/Batterien)

Fernbedienung

Batterien	2 × AAA/LR03 (separat erhältlich)
Abmessungen	110 × 45 × 25 mm
Reichweite	ca. 20 m
Betriebstemperatur	–20 bis 50 ºC (–4 bis 122 ºF)
Gewicht	65 g (mit Akkus/Batterien)

Ladegerät

Primärspannung	100–240 V AC, 50/60 Hz
Sekundärspannung	5,6 V DC, 900 mA

Declaration of Conformity

Försäkran om överensstämmelse
Samsvarerklæring
Vakuutus yhdenmukaisuudesta
Konformitätserklärung

Declares that this product complies with the requirements of the following directives and standards

Intygar att denna produkt överensstämmer med kraven i följande direktiv och standarder

Bekrefter at dette produktet er i samsvar med følgende direktiver og standarder

Vakuuttaa, että tämä tuote täyttää seuraavien direktiivien ja standardien vaatimukset

Erklärt hiermit, dass dieses Produkt die Anforderungen und Bestimmungen folgender Richtlinien erfüllt

ROTARY LASER

Cocraft 41-1265
FRE203X-1-G

Machinery Directive	EMC Directive 2014/30/EU	Low Voltage Directive 2014/35/EU
	EN: 61000-6-3: 2007 +A1: 2011 EN: 61000-6-1: 2007	EN 61010-1: 2010 EN 60825-1: 2014

Henrik Alfredsson
Manager Technique & Quality

Insjön, Sweden, 2017-05-12

CLAS OHLSON AB, SE-793 85 INSJÖN, SWEDEN

Sverige

Kundtjänst	tel: 0247/445 00 fax: 0247/445 09 e-post: kundservice@clasohlson.se
Internet	www.clasohlson.se
Post	Clas Ohlson AB, 793 85 INSJÖN

Norge

Kundesenter	tlf.: 23 21 40 00 faks: 23 21 40 80 e-post: kundesenter@clasohlson.no
Internett	www.clasohlson.no
Post	Clas Ohlson AS, Postboks 485 Sentrum, 0105 OSLO

Suomi

Asiakaspalvelu	puh.: 020 111 2222 sähköposti: asiakaspalvelu@clasohlson.fi
Internet	www.clasohlson.fi
Osoite	Clas Ohlson Oy, Kaivokatu 10 B, 00100 HELSINKI

Great Britain

Customer Service	contact number: 020 8247 9300 e-mail: customerservice@clasohlson.co.uk
Internet	www.clasohlson.co.uk
Postal	10 – 13 Market Place Kingston Upon Thames Surrey KT1 1JZ

Deutschland

Kundenservice	Hotline: 040 2999 78111 E-Mail: kundenservice@clasohlson.de
Homepage	www.clasohlson.de
Postanschrift	Clas Ohlson GmbH, Jungfernstieg 38, 20354 Hamburg