

IMPORTANT:
Read Before Using

IMPORTANT:
Lire avant usage

IMPORTANTE:
Leer antes de usar



Operating / Safety Instructions

Consignes de fonctionnement/sécurité

Instrucciones de funcionamiento y seguridad

RL25H
RL25HV



CST/berger

Call Toll Free for
Consumer Information
& Service Locations

Pour obtenir des informations
et les adresses de nos centers
de service après-vente,
appelez ce numéro gratuit

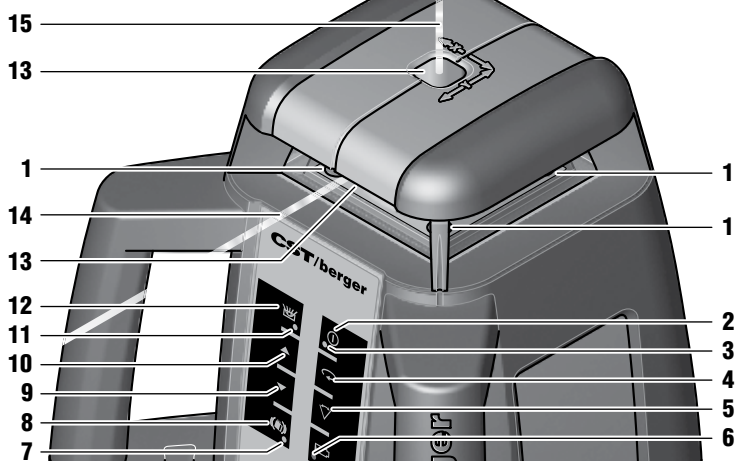
Llame gratis para
obtener información
para el consumidor y
ubicaciones de servicio

1-800-435-1859 www.cstberger.com

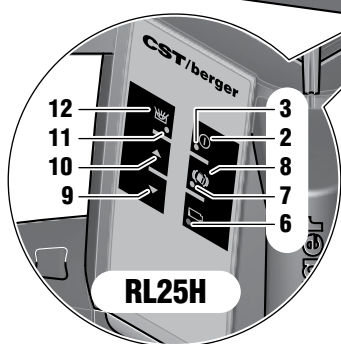
For English Version
See page 5

Version française
Voir page 15

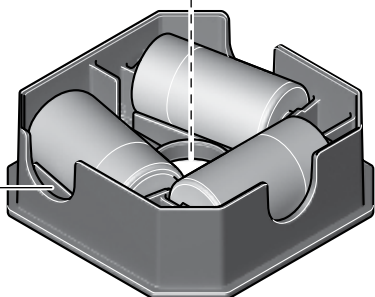
Versión en español
Ver la página 25

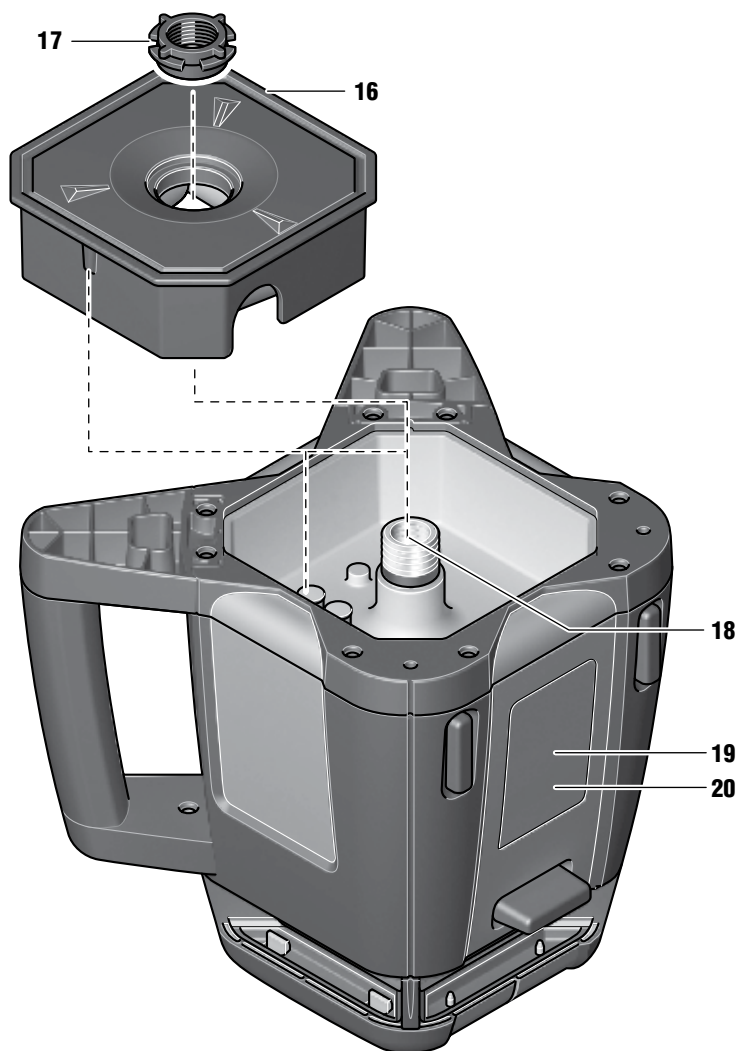


RL25HV

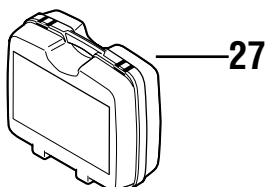
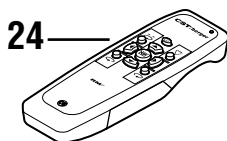
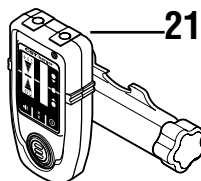
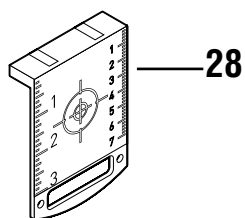
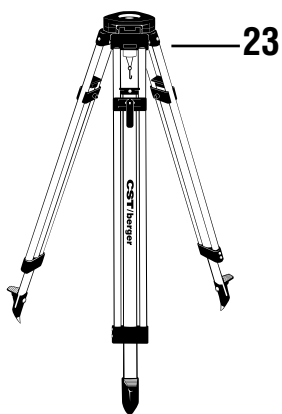
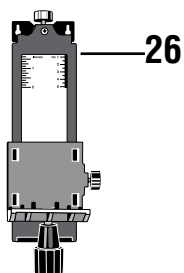
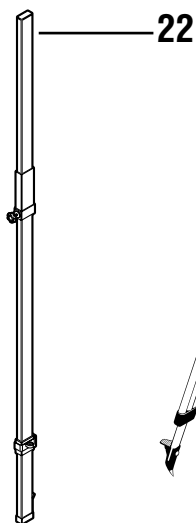


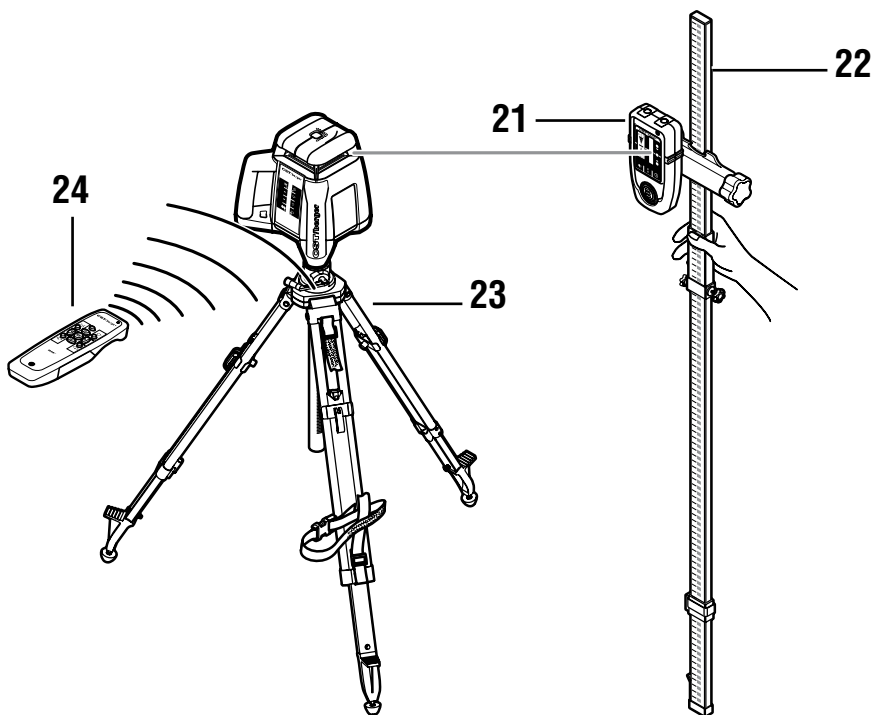
16

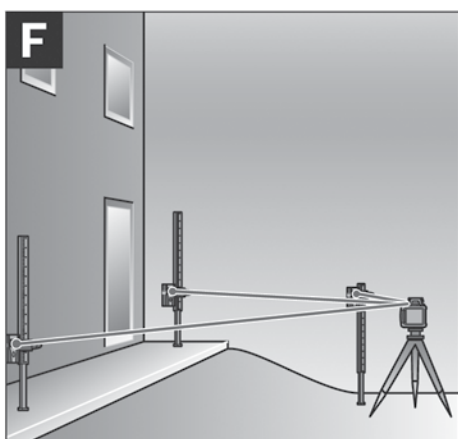
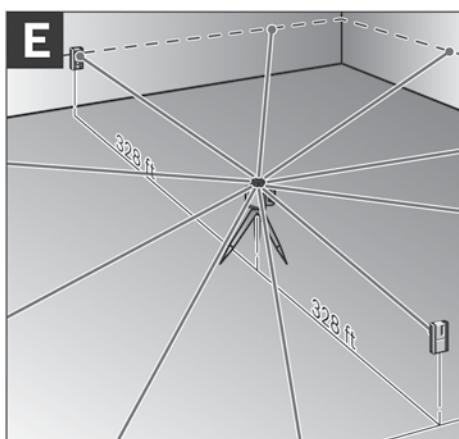
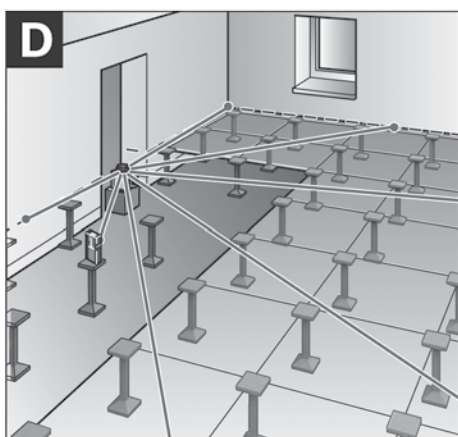
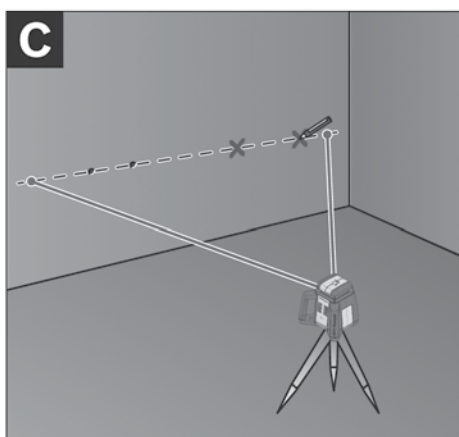
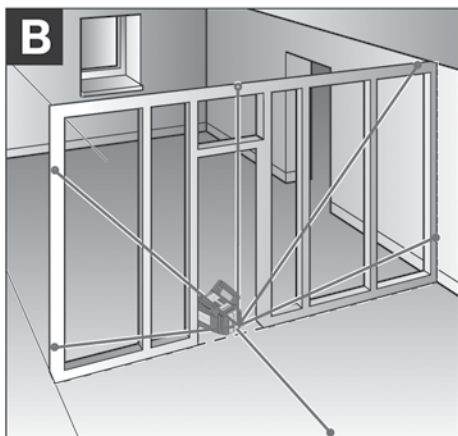
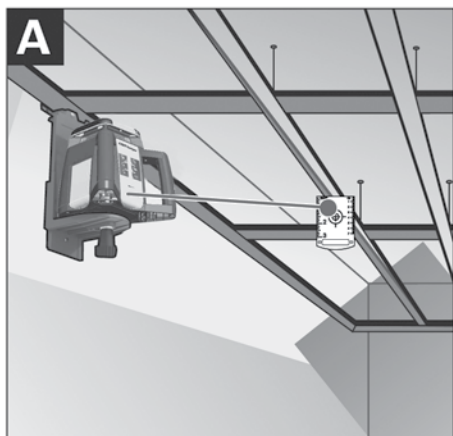


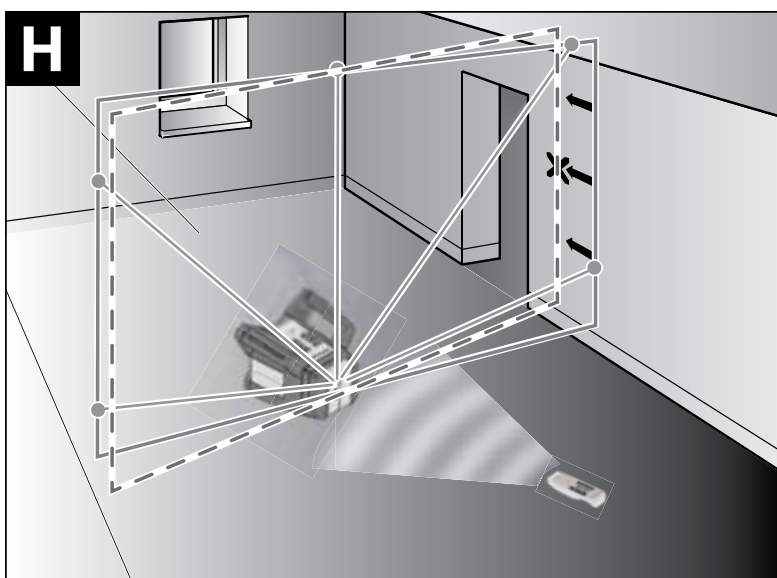
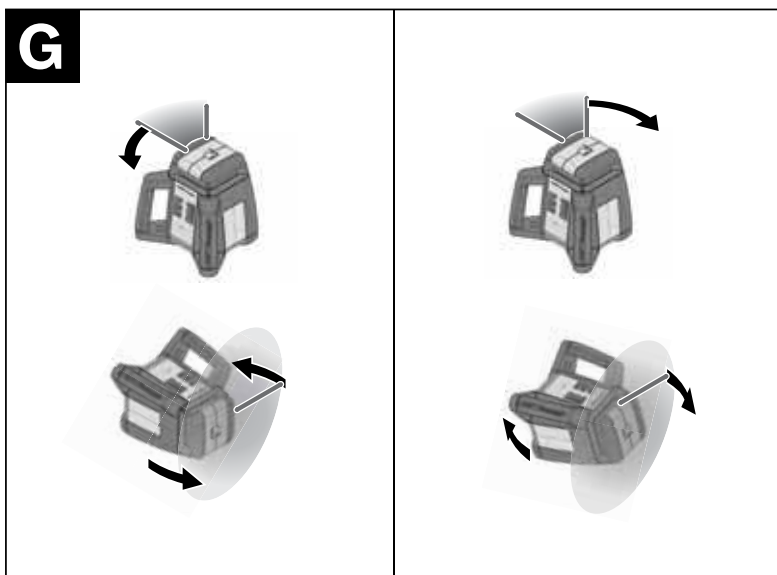


RL25H
RL25HV









General Safety Rules



WARNING Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in hazardous radiation exposure, electric shock, fire and/or serious injury. The term “tool” in all of the warnings listed below refers to your mains-operated (corded) tool or battery-operated (cordless) tool.

The following labels are on your laser tool for your convenience and safety. They indicate where the laser light is emitted by the tool. **ALWAYS BE AWARE** of their location when using the tool.



WARNING If glass light house breaks when dropped, contact customer service immediately. Broken glass can cause laceration hazard and unit to lose its IP rating.



DO NOT direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the laser beam yourself. This tool produces laser class 2 laser radiation and complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007. This can lead to persons being blinded.

DO NOT remove or deface any warning or caution labels.

Removing labels increases the risk of exposure to laser radiation.

Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified in this manual, may result in hazardous radiation exposure.

ALWAYS make sure that any bystanders in the vicinity of use are made aware of the dangers of looking directly into the laser tool.

DO NOT place the laser tool in a position that may cause anyone to stare into the laser beam intentionally or unintentionally. Serious eye injury could result.

ALWAYS position the laser tool securely. Damage to the laser tool and/or serious injury to the user could result if the laser tool falls.

ALWAYS use only the accessories that are recommended by the manufacturer of your laser tool. Use of accessories that have been designed for use with other laser tools could result in serious injury or unsatisfactory performance.

DO NOT use this laser tool for any purpose other than those outlined in this manual. This could result in serious injury or unsatisfactory performance.

DO NOT leave the laser tool “ON” unattended in any operating mode.

DO NOT disassemble the laser tool. There are no user serviceable parts inside. **Do not modify the product in any way.** Modifying the laser tool may result in hazardous laser radiation exposure.

RL25H/RL25HV



IEC 60825-1:2007-03
≤1 mW @ 630-670 nm

2

Laser Radiation. Do not stare into the beam.
Class 2 Laser product
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice 50, 6/24/2007
Radiación Láser. No mire al rayo
Producto láser de Clase 2
Cumple con las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, excepto por las desviaciones conforme al Aviso para láseres 50 del 24 de junio de 2007
Rayonnement laser. Ne regardez pas directement dans le faisceau.
Produit laser de Classe 2
Conforme à 21 CFR 1040.10 et 1040.11, sauf pour les écarts suivant l'Avis laser 50, 24/6/2007



IEC 60825-1:2007-03
≤5 mW @ 630-670 nm

3R

Laser Radiation. Avoid direct eye exposure.
Class 3R Laser product
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice 50, 6/24/2007
Radiación Láser. No mirar hacia el rayo.
Producto láser de Clase 3R
Cumple con las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, excepto por las desviaciones conforme al Aviso para láseres 50 del 24 de junio de 2007
Rayonnement laser. Ne pas regarder le rayon.
Produit laser de Classe 3R
Conforme à 21 CFR 1040.10 et 1040.11, sauf pour les écarts suivant l'Avis laser 50, 24/6/2007

Work area safety

Keep work area clean and well lit. Cluttered or dark areas invite accidents.

DO NOT operate the laser tool around children or allow children to operate the laser tool. Serious eye injury could result.

DO NOT use measuring tools, attachments and accessories outdoors when lightening conditions are present.

Electrical safety

Batteries can explode or leak, cause injury or fire. To reduce this risk, always follow all instructions and warnings on the battery label and

Replace all old batteries at the same time with new batteries of the same brand and type.

DO NOT mix battery chemistries. Dispose of or recycle batteries per local code.

DO NOT dispose of batteries in fire. Keep batteries out of reach of children.

Personal safety

Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a tool. Do not use a tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. A moment of inattention while operating a tool may result in serious personal injury or incorrect measurement results.

Use safety equipment. Always wear eye protection. Safety equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

DO NOT use the laser viewing glasses as safety goggles. The laser viewing glasses are used for improved visualization of the laser beam, but they do not protect against laser radiation.

DO NOT use the laser viewing glasses as sun glasses or in traffic. The laser viewing glasses do not afford complete UV protection and reduce color perception.

DO NOT use any optical tools such as, but not limited to, telescopes or transits to view the laser beam. Serious eye injury could result.

DO NOT stare directly at the laser beam or project the laser beam directly into the eyes of others. Serious eye injury could result.

Use caution when using measuring tools in the vicinity of electrical hazards.

Magnets

package.

Remove the batteries from the tool when not using it for extended periods. When storing for extended periods, the batteries can corrode and discharge themselves.

DO NOT short any battery terminals.

DO NOT charge alkaline batteries.

DO NOT mix old and new batteries.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

Keep the tool and laser target away from cardiac pacemakers. The magnets of the tool and laser target plate generate a field that can impair the function of cardiac pacemakers.



Keep the tool and laser target away from magnetic data medium and magnetically-sensitive equipment.

The effect of the magnets of the tool and laser target plate can lead to irreversible data loss.

Noise Information

Do not hold the measuring tool close to your ear! The A-weighted sound pressure level of the audio signal at one meter distance is 75-85dB(A). Serious injury could result.

Use and care

Use the correct tool for your application. The correct tool will do the job better and safer.

Do not use the tool if the switch does not turn it on and off. Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

Store idle tool out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the tool or these instructions to operate the tool. Tools are dangerous in the hands of untrained users.

Maintain tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the operation. If damaged, repair tool before use. Many accidents are caused by poorly maintained tools.

Use the tool, accessories, etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of tool, taking into

account the working conditions and the work to be performed. Use of the tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

Service

Have your tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the tool is maintained.

Develop a periodic maintenance schedule for tool.

Follow checking recalibration procedures outlined in this instruction manual.
When cleaning a tool be careful not to disassemble any portion of the tool since internal wires may be misplaced or pinched or may be improperly mounted.
Certain cleaning agents such as gasoline, carbon tetrachloride, ammonia, etc. may damage plastic parts.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

Preparation

Inserting/Replacing the Battery

⚠ WARNING Always replace all batteries at the same time. Only use batteries from one brand and with the identical capacity.

Remove the batteries from the tool when not using it for extended periods. When storing for extended periods, the batteries can corrode and discharge themselves.

Alkaline batteries are recommended for the tool.

When inserting, pay attention to the correct polarity according to the representation on the

inside of the battery lid.

⚠ WARNING It is the user's responsibility to periodically check the accuracy of the measuring tool as work progresses. Always check the accuracy of the measuring tool after it has been dropped or subject to extreme temperatures and temperature variations

Intended Use

Rotational Laser Level

The measuring tool is intended for determining and checking precise horizontal and vertical (RL25HV only) lines. The measuring tool is suitable for indoor and outdoor use.

Technical Data

Rotational Laser Level	RL25H	RL25HV
Working range (diameter) – without laser receiver, approx. – with laser receiver, approx.	2000 ft (609.6 m)	200 ft (60 m) 2000 ft (609.6 m)
Leveling Accuracy ^{1, 2}	3/32 in @ 100 ft (±0.08mm/m)	3/32 in @ 100 ft (±0.08mm/m)
Self-leveling range, typically	±8% (± 5°)	±8% (± 5°)
Leveling duration, typically	15 s	15 s
Rotational speed	600 rpm	0, 150, 300, 600 rpms
Aperture angle		10/25/50 degrees
Operating temperature ³	+14°F to +122°F (–10 to +50°C)	+14°F to +122°F (–10 to +50°C)
Storage temperature	–4°F to +158°F (–20 to +70°C)	–4°F to +158°F (–20 to +70°C)
Relative air humidity, max.	90%	90%
Laser class	2	3R
Laser type	635nm, <1mW	635nm, >1mW
Laser beam Ø at the exit opening, approx.	.2 in (5mm)	.2 in (5mm)
Tripod mount (horizontal)	5/8"–11	5/8"–11
Batteries (alkali-manganese)	3 x 1.5v (D)	3 x 1.5v (D)
Operating life time, approx. –Batteries (alkali-manganese)	85h	55h
Weight	5.15 lbs	5.18 lbs
Dimensions (length xwidth xheight)	7.3 x 8.6 x 7.8 in (185x218x198mm)	7.3 x 8.6 x 7.8 in (185x218x198mm)
Degree of protection	IP56 (dust-proof and protected against water jets)	IP56 (dust-proof and protected against water jets)

1) at 20°C (68° F) and a temperature drift coefficient of ±1 arc sec per 1° C must be considered for any temperature deviation above or below standard temperature. It is recommended that you periodically check your rotary laser upon receipt and periodically thereafter to ensure accuracy is maintained.

2) alongside the axes

3) It is the user's responsibility to check the rotary laser accuracy if the operating temperature is exceeded.

Please observe the article number on the type plate of your measuring tool. The trade names of the individual measuring tools may vary. The measuring tool can be clearly identified with the serial number 13 on the type plate. The rotary laser is designed to withstand a drop test of 1M. However it is the user's responsibility to check the laser's accuracy after any type of impact such as a drop.

Product Features

The numbering of the product features shown refers to the illustration of the measuring tool on the graphic page. (see pages 3 – 6)

1. Reception lens for remote control
2. On/Off button
3. Automatic leveling indicator
4. Button for rotational operation and selection of the rotation speed (RL25HV)
5. Button for line operation and line length selection (RL25HV)
6. Charge-control indicator
7. ADS (Anti-Drift system) indicator
8. ADS button
9. Lower direction button
10. Upper direction button
11. Indicator for single-axis slope operation
12. Button for single-axis slope operation
13. Exit opening for laser beam
14. Variable laser beam
15. Plumb beam (RL25HV)
16. Battery compartment
17. Nut for battery compartment/battery pack

18. Tripod mount 5/8"
19. Serial number
20. Laser warning label
21. Laser detector*
22. Construction laser measuring rod*
23. Tripod**
24. Remote control*
25. Laser viewing glasses*
26. Wall mount/alignment unit**
27. Case*
28. Laser target plate*

* The accessories illustrated or described are not included as standard

***Illustrated accessory may be optional on some models and not included in standard package.**

Assembly

Power Supply

The measuring tool uses (3) D Alkaline batteries, which are inserted in battery compartment **16**.

Operation: To insert the batteries loosen nut **17** and remove the battery compartment **16**. When inserting the batteries pay attention to the correct polarity according to the representation on the inside of the battery compartment.

Always replace all batteries at the same time. Do not use different brands or types of batteries together.

Mount the battery compartment **16** again.

Pay attention that the nose of the battery compartment engages in the corresponding recess in the housing (see illustration on the graphic pages). Firmly tighten the battery compartment with nut **17**.

In case the batteries have been inserted incorrectly, the measuring tool cannot be switched on. Insert the batteries with correct polarity.

Operation

Initial Operation

Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature. As an example, do not leave it in vehicles for long time. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the measuring tool can be impaired.

Avoid heavy impact to or falling down of the measuring tool. After severe exterior effects to the measuring tool, it is recommended to carry out an accuracy check (see "Accuracy Check of the Measuring Tool", page 16) each time before continuing to work.

Setting Up the Measuring Tool

Position the measuring tool on a firm surface in the horizontal or vertical position, mount it to a tripod or to the wall mount **26** with alignment unit. Due to the high leveling accuracy, the measuring tool reacts sensitively to ground vibrations and position changes. Therefore, pay attention that the position of the measuring tool is stable in order to avoid operational interruptions due to re-leveling.

Switching On and Off

To switch on the measuring tool, press the On/Off button **2**. This is confirmed by brief flashing of all indicators.

- RL25H: Immediately after switching on, the measuring tool laser beam **14** flashes.
- RL25HV: Immediately after switching on, the measuring tool laser beam **14** and the plumb beam **15** flash. Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the



Horizontal position
(RL25H/RL25HV)

Vertical position
(RL25HV)



laser beam yourself, not even from a large distance. The measuring tool immediately starts automatic leveling after switching on. During leveling, the leveling indicator **3** flashes green, the laser flashes.

The measuring tool is leveled in as soon as leveling indicator **3** continuously lights up green and the laser beam is steady. The measuring tool automatically starts in rotational operation, the ADS function is switched on (ADS indicator **7** lights up green).

To switch off the measuring tool, press the On/Off button **2** again.

Do not leave the switched on measuring tool unattended and switch the measuring tool off after use. Other persons could be blinded by the

laser beam.

When not using the measuring tool, switch it off in order to extend the battery life.

The measuring tool is switched off automatically to extend the battery life

– When not within the self-leveling range for more than 30 minutes

– When the ADS function has been actuated longer than 2 h

– When it is not switched on again within 2 h while in hibernation mode (only possible with remote control).

If required, reposition the measuring tool and switch it on again.

Hibernation Mode with Storage of the Operating Mode

With the remote control **24**, the measuring tool can be switched to hibernation mode to conserve energy. This is confirmed by flashing of the power LED **3**.

The operating mode set on the measuring tool is retained. When the ADS function is switched on, the position of the measuring tool is also monitored during hibernation mode.

To end hibernation mode, press any button on the remote control or the keypad

Operation Modes

Course of X- and Y-Axis

The course of the X- and Y-axis is marked on the housing above the rotation head.

Rotational Operation (RL25H)

The measuring tool exclusively operates with a fixed rotational speed in rotational operation, which is also suitable for use of a laser detector.

Overview (RL25HV)

All three operating modes are possible with the measuring tool in horizontal and vertical position.



Rotational Operation

Rotational operation is especially recommended when using the laser detector. You can select between different rotational speeds. 600 is optimal for use with detector.



Line Operation (Sweep/Scanning Mode)

In this operation mode, the variable laser beam moves within a limited aperture angle. This increases the visibility of the laser beam in comparison to rotational operation. You can select between different aperture angles.



Point Operation (Spot mode)

This operation mode enables the best visibility of the variable laser beam. As an example, it is

used for easy projecting of heights or checking building lines.

Rotational Operation, Point Operation (RL25HV) (600/300/150/0 RPM)

Each time after switching on, the measuring tool is in rotational operation with the highest rotational speed. To switch from line operation to rotational operation, press the rotational operation button 4. Rotational operation starts with the highest rotational speed. To change the rotational speed, press the rotational operation button 4 again. The rotational speed is decreased each time after pressing the button. After the lowest rotational speed, the measuring tool switches to point operation. Pressing button 4 takes you back again to rotational operation with the highest rotational speed. When working with the laser detector, the highest rotational speed should be set. When working without laser receiver, reduce the rotational speed for improved visibility of the laser beam and use the laser viewing glasses 25.

Line Operation (RL25HV) (10°/25°/50°)

To switch to line operation, press the line operation button 5. The measuring tool starts with the smallest aperture angle. To change the aperture angle, press the line operation button 5. The aperture angle is increased in two steps; Pressing button 5 again takes you back to line operation with the smallest aperture angle.

Note: Due to inertia, it is possible for the laser to slightly move beyond the end point of the laser line.

Rotating the Laser Point/Laser Line in the Rotational Plane (RL25HV)

When automatic leveling is switched on (indicator 11 is lit), the laser point or laser line can be rotated by 360° in steps within the rotational plane, no matter if the measuring tool is in horizontal or vertical position. To rotate the rotational plane in clockwise direction, press button 10; to rotate counter clockwise, press button 9. Pressing and holding the buttons increases the speed of the rotation head in the desired direction (See Fig. G).

Aligning the Rotational Plane in the Vertical Position (RL25HV)

When the measuring tool is in the vertical position, it is possible to rotate the laser point, laser line or rotational plane around the X-axis for easy layout or parallel alignment. For this, press the button for single-axis slope operation 12; indicator 11 flashes. Then, press button 10 to rotate the rotational plane in clockwise direction, and button 9 to rotate in counter clockwise direction. Pressing and holding the buttons increases the speed of the rotation head in the desired direction. Rotation is possible within a range of $\pm 8\%$ (See Fig. H).

Automatic Leveling RL25H

After switching on, the measuring tool checks the horizontal position and automatically compensates irregularities within the self-leveling range of approx. 8 % ($\pm 5^\circ$). When the measuring tool is inclined by more than 8 % after switching on or after a position change, leveling is no longer possible. In this case, the rotor is stopped, the laser flashes, indicators 3 and 11 flash green. In this case, switch the measuring tool off, re-align it and switch the measuring tool on again. Without repositioning, the laser is automatically switched off after 30 Min.

Operation Modes

Automatic leveling RL25H (Continued)

When the measuring tool is leveled in, it continuously checks the horizontal position. Automatic re-leveling takes place after position changes. To avoid faulty measurements, the rotor stops during the leveling process, the laser flashes and the leveling indicator **3** flashes green.

Because the largest difference in temperature layers is close to the ground, the laser tool should always be mounted on a tripod when measuring distances exceeding 65 ft. If possible, also set up the laser tool in the center of the work area.

Automatic Leveling RL25HV

After switching on, the measuring tool automatically detects the horizontal or vertical position. To change between the horizontal and vertical position, switch the measuring tool off, reposition it and switch on again. After switching on, the measuring tool checks the horizontal and vertical position and automatically levels out any unevenness within the self-leveling range of approx. 8 % ($\pm 5^\circ$).

When the measuring tool is inclined by more than 8 % after switching on or after a position change, leveling is no longer possible. In this case, the rotor is stopped, the laser flashes, indicators **3**, **11** flash green. In this case, switch the measuring tool off, re-align it and switch the measuring tool on again. Without repositioning, the laser is automatically switched off after 30 min. When the measuring tool is leveled in, it continuously checks the horizontal and vertical position. Automatic re-leveling takes place after position changes. To avoid faulty measurements, the rotor stops during the leveling process, the laser flashes and the leveling indicator **3** flashes green.

Single-Axis Slope Operation

When the measuring tool is in horizontal position, the X-axis is automatically leveled in while in single-axis slope operation, the Y-axis is not. With the ADS function switched on, only the leveling of the X-axis is monitored.

Position changes of the measuring tool alongside the Y-axis are not detected in single-axis slope operation.

To switch to single-axis slope operation, press the button for single-axis slope operation **12**. This is confirmed by flashing (green) of the indicator for single-axis slope operation **11**. When the ADS function is switched on, only the X-axis is monitored; the ADS indicator is solid green. To switch the automatic leveling on again for both axes, press button **12** again. The indicator for full auto-leveling operation turns solid green. To slope the rotational plane of the Y-axis, press the direction up **10** or down button **9**. The direction of slope corresponds with the arrow direction on buttons **10** and **9**.

() Anti-Drift System (ADS)

The measuring tool has an ADS function; after position changes or shock to the measuring tool, or in case of ground vibrations, it keeps the measuring tool from leveling in at changed heights, and thus prevents vertical errors. After switching on the measuring tool, the ADS function is switched on by default; the ADS indicator **7** lights up green. The ADS is activated approx. 30 s after switching on the measuring tool or the ADS function. When the leveling-accuracy range is exceeded after a position change of the measuring tool or when heavy ground vibrations are detected, the ADS function is actuated: The rotation is stopped, the laser flashes, the leveling indicator **3** goes out and the ADS indicator **7** flashes red. The current operating mode is stored. After the ADS function has actuated, press the ADS button **8**.

The ADS function is restarted and the measuring tool starts leveling. As soon as the measuring tool is leveled in (leveling indicator **3** is solid green), it starts in the stored operating mode. Now, check the height of the laser beam with a reference point and correct the height, if required. To switch off the ADS function, press ADS button **8** once, or, when the ADS has actuated (ADS indicator flashing red). Press ADS once to switch off or to reset after ADS has been actuated. The laser is automatically switched off after 2 minutes and the measuring tool after 2 hours.

Accuracy Check

Influences on Accuracy

The ambient temperature has the greatest influence. Especially temperature differences occurring from the ground upward can divert the laser beam. The deviations play a role in excess of approx. 65-ft measuring distance and can easily reach two to four times the deviation at 330-ft. Because the largest difference in temperature layers is close to the ground, the measuring tool should always be mounted on a tripod when measuring distances exceeding 65-ft. If possible, also set up the measuring tool in the center of the work area.

Checking the Leveling Accuracy

Apart from exterior influences, device-specific influences (such as heavy impact or falling down) can lead to deviations. Therefore, check the accuracy of the measuring tool each time before starting your work. A free measuring distance of 50-ft on a firm surface between two walls **A** and **B** is required for the check. A reversal measurement must be carried out over both axes **X** and **Y** (each positive and negative; 4 complete measurements).

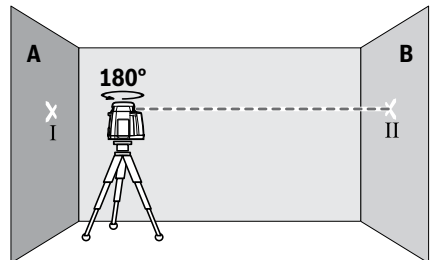
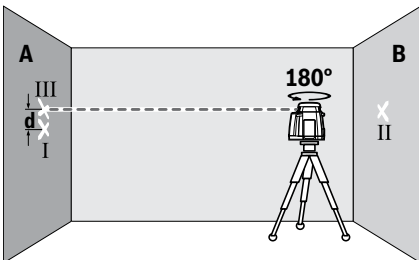
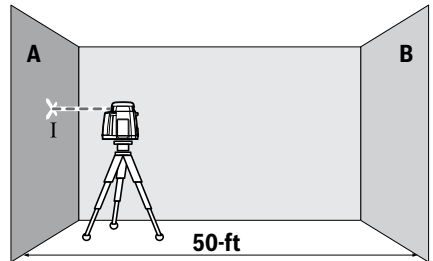
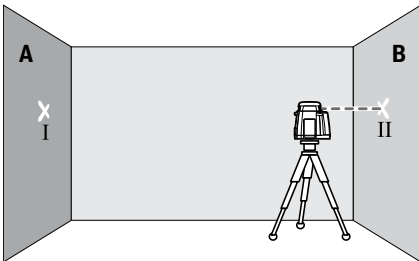
- Mount the measuring tool in the horizontal position onto a tripod **23** (accessory) or place it on a firm and level surface near wall **A**. Switch the measuring tool on.
- After the leveling, mark the center of the laser beam on wall **A** (point **I**).
- Rotate the measuring tool by 180°, allow it to level in and mark the center point of the laser

beam on the apposing wall **B** (point **II**).

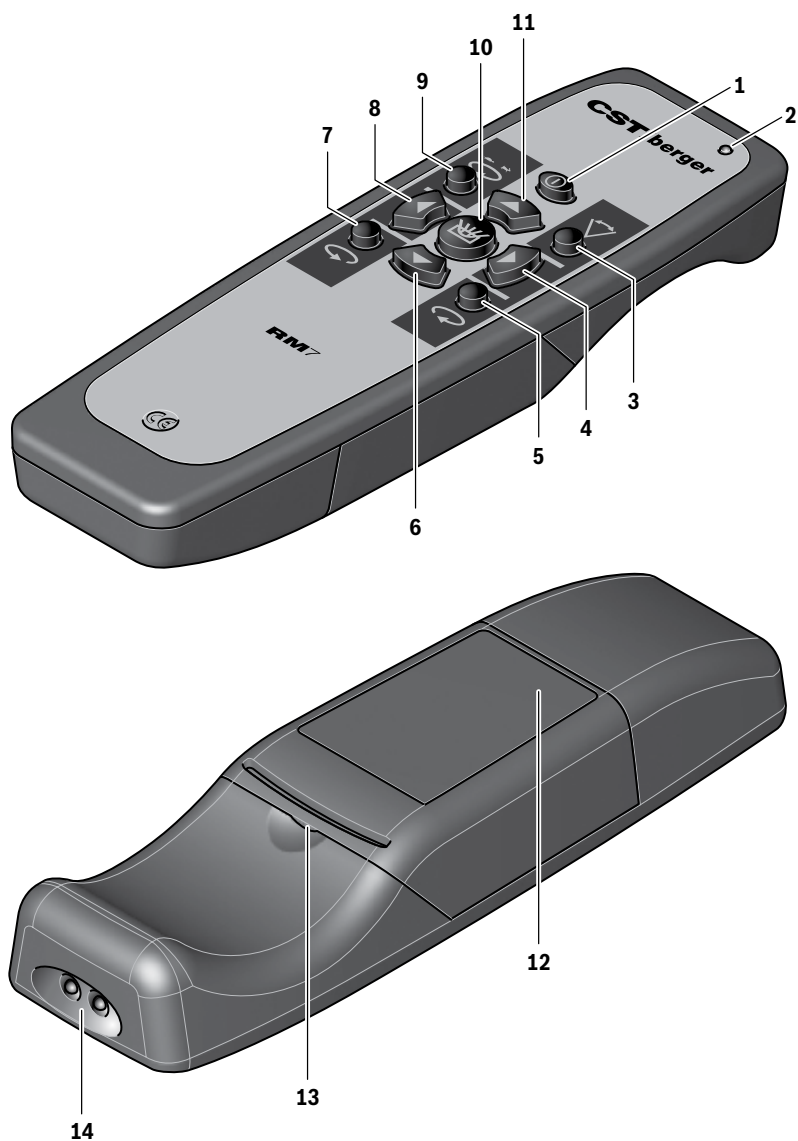
- Without turning the measuring tool, position it close to wall **B**. Switch the measuring tool on and allow it to level in.
- Align the height of the measuring tool (using the tripod or by propping), so that the center of the laser beam runs exactly against the previously marked point **II** on wall **B**.
- Rotate the measuring tool by 180° without changing the height. Allow it to level in and mark the center point of the laser beam on wall **A** (point **III**). Take care that point **III** is as vertical as possible above or below point **I**.
- The difference **d** of both marked points **I** and **III** on wall **A** amounts to the actual deviation of the measuring tool for the measured axis.

Repeat the measuring procedure for the other three axes. For this, turn the measuring tool prior to each measuring procedure by 90°. On the measuring section of 2 x 20m = 40 m, the maximum allowable deviation is: 40 m x ±0.08 mm/m = ±3.2 mm. Consequently, the difference **d** between points **I** and **III** for each of the four individual measurements may not exceed

3.2 mm max. If the measuring tool should exceed the maximum deviation in anyone of the four measuring procedures, have it checked at a Bosch after-sales service agent.



RM7 Remote Control



RM7

Remote control



Safety Notes
Read and observe all instructions.
**SAVE THESE INSTRUCTIONS
FOR FUTURE REFERENCE.**

Have the remote control repaired only through a qualified **repair person and only using identical replacement** parts. This will ensure that the functionality of the remote control is maintained. Do not operate the remote control in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts. Sparks can be created in the remote control which may ignite the dust or fumes.

Read and strictly observe the safety warnings in the operating instructions of the rotational laser.

Product Description and Specifications

Intended Use

The remote control is intended for controlling CST/berger rotational laser levels with infra-red receivers, in indoor and outdoor use.

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the remote control on the graphics page. (see page 17)

- 1. Hibernation mode button
- 2. Operation indicator
- 3. Sweep mode button
- 4. Right direction button
- 5. Button for “rotation in clockwise direction”
- 6. Lower direction button
- 7. Button for “rotation in counter clockwise direction”
- 8. Left direction button
- 9. Button for rotational operation and selection of the rotation speed
- 10. Button for single-axis slope operation or full auto-leveling
- 11. Upper direction button
- 12. Battery lid
- 13. Latch of battery lid
- 14. Outlet opening for infra-red beam

The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.

Technical Data

Remote Control	RM7
Article Number	F034K69014
Working Range ¹	100-ft
Operating Temperature	+14°F to 122°F (-10°C to +50°C)
Storage Temperature	-4°F to 158°F (-20°C to +70°C)
Batteries	2 x AA1.5v Alkaline
Weight	3.8 oz

1) The working range can be decreased by unfavourable environmental conditions (e.g. direct sun irradiation).

Please observe the article number on the type plate of your remote control. The trade names of individual remote controls may vary. For clear identification of your remote control, see the serial number 13 on the type plate.

Assembly

Inserting/Replacing the Battery

Using alkaline batteries is recommended for operation of the remote control. To open the battery lid **12**, pull on the latch **13** and remove the battery lid. Insert the batteries. When inserting, pay attention to the correct polarity according to the representation on the inside of the battery compartment.

The batteries must be replaced when operation indicator **2** no longer lights up after pressing any button on the remote control.

Always replace all batteries at the same time. Only use batteries from one brand and with the identical capacity.

Remove the batteries from the remote control when not using it for longer periods. When storing for longer periods, the batteries can corrode and discharge themselves.

Operation

Initial Operation

Protect the remote control against moisture and direct sunlight.

Do not subject the remote control to extreme temperatures or variations in temperature. As an example, do not leave it in vehicles for longer periods. In case of large variations in temperature, allow the remote control to adjust to the ambient temperature before putting it into operation.

The remote control remains ready for operation as long as batteries with sufficient voltage are inserted.

Set up the rotational laser in such a manner that the signals of the remote control directly reach one of the reception lenses on

the rotational laser (for this, see the operating instructions of the rotational laser). When the remote control cannot be pointed directly against a reception lens, the working range is reduced. By reflecting the signal (e.g. against walls), the working range can be improved, even for indirect signals. After pressing a button

on the remote control, the illuminated operation indicator **2** indicates that a signal was sent out. Switching the rotational laser on/off with the remote control is not possible.

Operating Modes

Function of buttons that are both on the rotational laser level as well as on the remote control do not differ. With exception of the hibernation mode, no additional functions of the rotational laser level can be controlled with the remote control. Example: Pressing the rotation operation button switches the rotational laser level from line operation to rotation operation. This happens no matter if you press the rotation operation button on the rotational laser level or on the remote control. When the rotational laser level does not have different rotational speeds, then the rotational speed can also not be changed with the remote control.

The ADS function cannot be controlled with the remote control. For detailed information of the rotational laser functions, see the operating instructions of the rotational laser.

Hibernation Mode

The rotational laser level can be switched to hibernation mode for 2 hours (max.). For this, press the hibernation mode button **1** on the remote control. Rotation laser level is switched off, and the set operating mode is saved. hibernation mode can only be started with the remote control.

Press any button on the remote control to restart the rotational laser level in the saved operating mode.

Rotation, Line and Point Operation

By pressing the rotation operation button **9**, you can switch from line to rotation operation or decrease the rotational speed in steps down to zero (point operation). By pressing the line operation button **3**, you can switch from rotation to line operation or increase the aperture angle in steps.

Rotating the Laser Point/Laser Line in the Rotational Plane

The laser point or the laser line can be rotated in steps by 360° within the rotational plane. Press button **5** to rotate in clockwise direction, and button **7** to rotate in counter clockwise direction (See Fig. G).

Pressing and holding the buttons increases the speed of the rotation head in the desired direction. Rotating is (independent of the position of the rotational laser level) also possible in single-axis slope operation (See Fig. G).

Single-axis Slope Operation/Aligning the Rotational Plane in the Vertical Position

Depending on the position of the rotational laser level, you can rotate the rotational plane

around the X or Y-axis by pressing upper direction button **11**, lower direction button **6**, right direction button **4** and left direction button **8**. For this, press the button for single-axis slope operation **10** first. When the rotational laser level is in the horizontal position, you can rotate the rotational plane around the Y-axis with the upper direction button **11** and lower direction button **6**. When the rotational laser level is in the vertical position, you can rotate the rotational plane around the X-axis with right direction button **4** and left direction button **8** (See Fig. G).

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

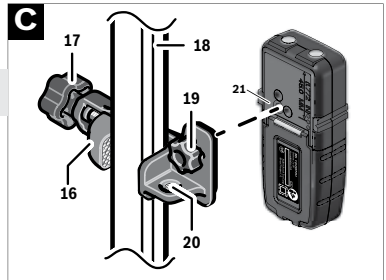
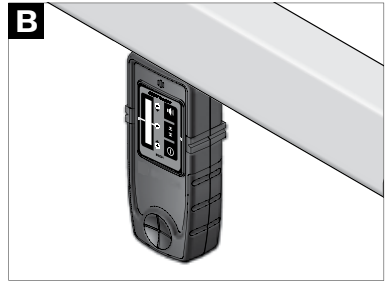
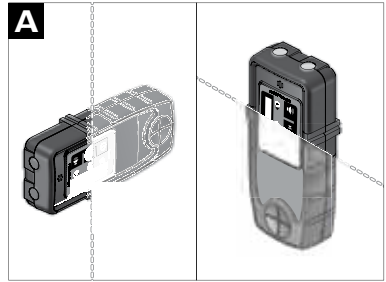
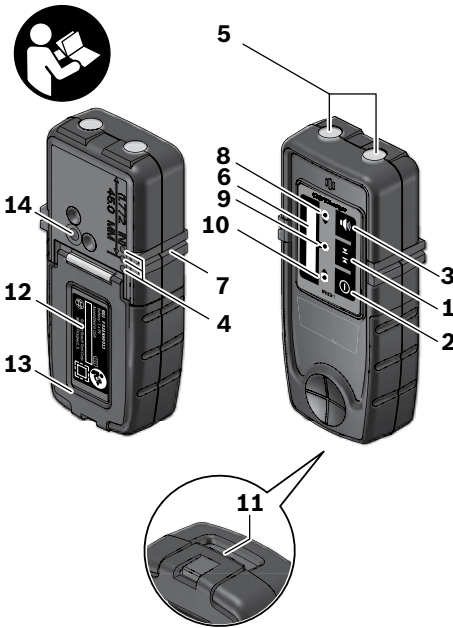
Keep the remote control clean at all times.

Do not immerse the remote control into water or other fluids.

Wipe off debris using a moist and soft cloth. Do not use any cleaning agents or solvents.

If the remote control should fail despite the care taken in manufacture and testing, repair should be carried out by an authorised customer services agent for Bosch power tools. Do not open the remote control yourself.

RD1 Detector



Introduction

The CST/berger Detector aids in locating and targeting a visible or invisible beam emitted by a Rotary laser; perfect for use in outdoor conditions, where sunlight and distance may make locating the beam more difficult. The laser detector includes a rod clamp which allows to mount the detector onto square, round or oval sighting rods.

RD1 Features

The numbering of the product features shown refers to the illustration of the tool above.

1. Button for adjustment of measuring accuracy
2. On/Off switch
3. Audio signal button
4. Back LEDs
5. Magnetic mounts
6. Reception area for the laser beam
7. Center mark
8. Direction LED "move downward"
9. Center-indication LED
10. Direction LED "move upward"
11. Latch of battery lid
12. Serial number
13. Battery lid
14. Mounting hole for M6 thread

15. Mounting Bracket (actual bracket may be different from the diagram)

16. Holder
17. Locking screw for leveling rod
18. Leveling rod*
19. Fastening screw for bracket
20. Spirit level
21. Retainer openings for holder

Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.

Installing and Removing Batteries

Inserting/Replacing the Battery

Alkaline batteries are recommended for the tool. Pull the latch **11** of battery lid outward and open the battery lid **13**. When inserting batteries, pay attention to the correct polarity. When in the

case of a dead battery, the tool will beep and flash the LEDs then automatically shut down when battery has been exhausted.

Remove the batteries from the tool when not using it for extended periods. When storing for extended periods, the batteries can corrode and discharge themselves. To replace batteries,

detach the rod clamp (fig. C) from the detector by turning the knob **19** on the rod clamp. Open the battery door **11** by pulling latch.

Install batteries with correct polarity. Close the battery door and engage the latch.

RD1 Operation

- To attach the rod clamp (fig. C) to the detector, align projections on the rod clamp with corresponding recess on the back of the detector, and tighten the knob **19**. To detach rod clamp from the detector, unscrew the knob **19** completely.
- To attach the rod clamp to leveling rod **18**, loosen the knob **17** on the rod clamp, slide the rod clamp on the leveling rod **18** to the desired location, and tighten the knob **17**. The spirit level **20** can be used to approximately level the leveling rod. Adjust position of leveling rod until bubble in spirit level **20** is within the circle.

⚠ WARNING **Wear eye protection. If Spirit Level leaks, soak up with appropriate absorbent material and dispose of safely.** Spirit Level contains flammable liquid that may cause respiratory tract, eye and skin irritation.

- Turn on the instrument by pressing the ON/OFF button on the keypad. The LCD symbols will momentarily be lit and the unit will beep once. The Coarse bandwidth indicator and soft volume indicator will remain lit.
- Expose the beam capture window of the laser detector towards the direction of the laser.
- Slowly move the laser detector in an upward and downward direction until the LCD beam indicator arrows appear and/or a pulsing audio signal is heard. Use the Bandwidth Resolution Selection feature to choose between the Fine/Coarse setting. Coarse resolution setting is for approximating level or for initial locating of the center level point. Fine resolution setting is used for most accurate pin pointing of level.

- Move the detector upward when the bottom arrow icon is lit (fig. 5) (with volume on, a slow pulsing audio tone is heard). Move the detector downward when the top arrow icon is lit (fig. 3) (with volume on, a rapid pulsing audio tone is heard). When the line is level, the level laser line indicator will be lit (fig. 4) (with volume on, a solid audio tone will be heard).

If the detector is not struck by a laser beam after 4-6 minutes, the detector will automatically shut itself off to preserve battery life. Turn the instrument back on using the power button.

Note: The detector will only work when the instrument is in pulse mode.

Technical data

Laser Detector	RD1
Working Range ¹	Typ. Upto 500-ft (150 m)
Measuring Accuracy:	
“Fine” Adjustment	±1.5 mm
“Medium” Adjustment	±3 mm
Operating Temperature	32°F to 122°F (0°C to + 50°C)
Storage Temperature	-4°F to 158°F (-20°C to + 70°C)
Battery	1 x 9v 6LR61
Battery Life	Typ. 30 Hours
Weight	0.75lb (0.34 Kg)
Dimensions	5" x 2.25" x 1" (131 x 57 x 29 mm)

¹) The working range can be decreased by unfavorable environmental conditions (e.g. direct sun irradiation).

Please observe the article number on the type plate of your tool. The trade names of the individual tools may vary. The tool can be clearly identified with the serial number 12 on the type plate.

Initial Operation

Protect the tool against moisture. Do not subject the tool to extreme temperatures or variations in temperature. As an example, do not leave it in vehicles for longer periods. In case of large variations in temperature, allow the tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the tool can be impaired.

Setting Up the Tool (see figure A)

Position the tool at least 3ft (1m) away from the rotary laser. Switch on the rotary laser, and select horizontal or vertical operation. Position the tool in such a manner that the laser beam can reach the reception area 6. Align the tool in such a manner that the laser beam runs laterally through the reception area (as shown in the figure).

Switching On and Off

A loud audio signal sounds when switching on the tool. Therefore, keep the tool away from your ear or other person when switching on. The loud audio signal can cause hearing defects.

RD1 Operation

To switch on the tool, press the On/Off button **2**. All LEDs light up briefly and an audio signal sounds. To switch off the tool, press the On/Off button **2** again. Before switching off, all LEDs briefly light up. When no button is pressed on the tool for approx. 6 minutes and when no laser beam reaches the reception area **6** for 6 minutes, the tool automatically switches off in order to save the battery. The switching off is indicated by brief lighting up of all LEDs.

Selecting the Setting of the Center Indicator

With button **1**, you can specify with which accuracy the position of the laser beam is indicated as central on the reception area:

- “Fine” adjustment
- “Medium” adjustment

Whenever switching on the tool, the accuracy level “Fine” is set.

Direction Indicators

The position of the laser beam on the reception area **6** is indicated:

- via the LEDs “move downward” **8**, “move upward” **10** or the center-indication LED **9** on the front and back side of the tool.
- optionally via the audio signal (see “Audio Signal for Indication of the Laser Beam”).

Tool too low:

When the laser beam runs through the top half of the reception area **6**, the corresponding direction LED **10** light up. When the audio signal is switched on, a slowbeat signal sounds. Move the tool upward in the direction of the center line.

Tool too high:

When the laser beam runs through the bottom half of the reception area **6**, the corresponding direction LED **8** light up. When the audio signal is switched on, a fastbeat signal sounds. Move the tool downward in the direction of the center line.

Tool in center position:

When the laser beam runs through the reception area **6** at the center mark **7**, the corresponding centerindication LED **9** light up. When the audio signal is switched on, a continuous signal sounds.

Audio Signal for Indication of the Laser Beam

The position of the laser beam on the reception area **6** can be indicated via an audio signal. After the tool has been switched on, the volume level can be switched off. To switch off the audio signal, push the audio signal button **3**.

Working Advice

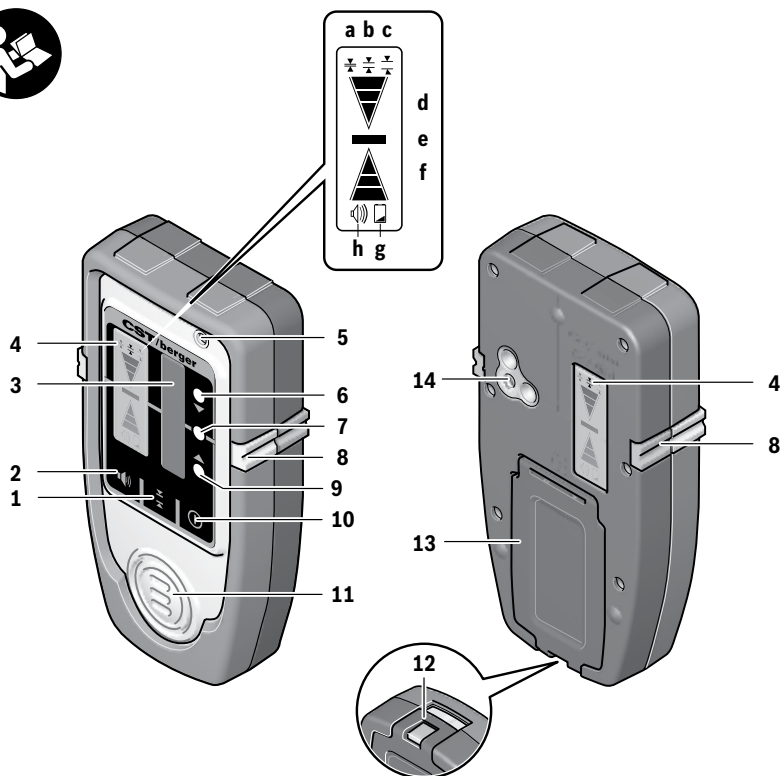
Marking

When the laser beam runs through the center of the reception area **6**, its height can be marked at the center mark **7** right and left on the tool. When marking, take care to align the tool exactly vertical (for horizontal laser beam), or horizontal (for vertical laser beam), as otherwise the marks are offset with respect to the laser beam.

Attaching with the Magnet (see figure B)

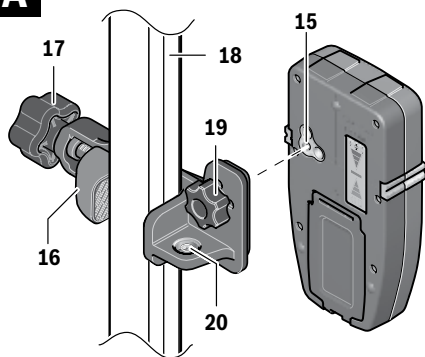
When a mounting bracket is not required, the tool can be attached to steel parts via the top side using the magnet mounts **5**.

RD5 Detector



RD5

A



RD5 Features

Intended Use

The measuring tool is intended for swift finding of rotating laser beams in the wavelength listed in the "Technical Data".

Product Features

The numbering of the product features shown refers to the illustration of the measuring tool on the graphic page. (See page 23) Laser Detector

1. Button for adjustment of the measuring accuracy
2. Audio signal button
3. Reception area for the laser beam
4. Display
5. Sensor for Strobe ShieldTM function
6. Direction LED "move downward"
7. Center-indication LED
8. Center mark
9. Direction LED "move upward"
10. On/Off button
11. Speaker
12. Serial number
13. Battery lid
14. Retainer openings for holder

Technical Data

Laser Detector	RD5
Article Number	F034K9012
Receivable wavelength	635–650 nm
Receivable rotation speed ²	>150RPM
Receiving angle	45°
Working Range ¹	Up to 1400-ft
Measuring accuracy ³	
– "Fine adjustment"	±0.75mm
– "Medium adjustment"	±1.5mm
– "Coarse adjustment"	±3mm
Operating Temperature	+14°F to 122°F (-10°C to +50°C)
Storage Temperature	-4°F to 158°F (-20°C to +70°C)
Batteries	2 x 1.5 V LR06 (AA)
Operating Time	Approx. 30 Hours
Weight	9 oz.
Dimensions (Length x width x height)	3.1 x 1.2 x 6"

Degree of Protection IP57 Dust Proof & Water Tight

1) The working range (radius) can be reduced due to unfavourable ambient conditions (e.g. direct sunlight).

2) depends on clearance between laser receiver and rotational laser level.

3) @ 100 m.

15. Holder
16. Locking screw for leveling rod
17. "Cut & fill" rod*
18. Fastening screw for bracket
19. Spirit level holder

*The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.

Indicator elements of laser receiver

- a) "Fine" adjustment indicator
- b) "Medium" adjustment indicator
- c) "Coarse" adjustment indicator
- d) Direction indicator "move downward"
- e) Center indicator
- f) Direction indicator "move upward"
- g) Battery low indicator
- h) Audio signal indicator

Please observe the article number on the type plate of your measuring tool. The trade names of the individual measuring tools may vary.

The measuring tool can be clearly identified with the serial number 14 on the type plate.

Assembly

Inserting/Replacing the Battery

Alkaline batteries are recommended for the measuring tool. To open the battery lid **13**, press on the latch **12** and fold the battery lid up. Insert the batteries. Install batteries with correct polarity. Close the battery door and engage the latch.

When the batteries are low, the battery low indicator **g** appears on display **4** and a short audio signal sounds. From this point on, the measuring tool can still be operated for approx. 2 to 4 h. When the batteries are empty, another audio signal sounds; afterwards, the measuring tool switches off. Always replace all batteries at the same time. Only use batteries from one brand and with the identical capacity.

Remove the batteries from the measuring tool when not using it for extended periods. When storing for extended periods, the batteries can corrode and discharge themselves.

RD5 Operation

– To attach the rod clamp (fig. A) to the detector, align projections on the rod clamp with corresponding recess on the back of the detector, and tighten the knob **19**. To detach rod clamp from the detector, unscrew the knob **19** completely.

– To attach the rod clamp to leveling rod **18** loosen the knob **17** on the rod clamp, slide the rod clamp on the leveling rod **18** to the desired location, and tighten the knob **17**. Spirit level **20** can be used to approximately level the leveling rod. Adjust position of leveling rod until bubble in spirit level **20** is within the circle.

⚠ WARNING **Wear eye protection. If Spirit Level leaks, soak up with appropriate absorbent material and dispose of safely.** Spirit Level contains flammable liquid that may cause respiratory tract, eye and skin irritation.

– Turn on the instrument by pressing the ON/OFF button on the keypad. The LCD symbols will momentarily be lit and the unit will beep once. The Coarse bandwidth indicator and soft volume indicator will remain lit.

– Expose the beam capture window of the laser detector towards the direction of the laser.

– Slowly move the laser detector in an upward and downward direction until the LCD beam indicator arrows appear and/or a pulsing audio signal is heard. Use the Bandwidth Resolution Selection feature to choose between the Fine/Coarse setting. Coarse resolution setting is for approximating level or for initial locating of the center level point. Fine resolution setting is used for most accurate pin pointing of level.

Initial Operation

Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature.

As an example, do not leave it in vehicles for long time. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the measuring tool can be impaired. Position the laser detector at least 2-ft away from the rotational laser level. Position the laser detector in such a manner that the laser beam can reach the reception area **3**.

If the rotational laser has several rotational speeds, set to the highest speed possible.

Switching On and Off

⚠ WARNING **A loud audio signal sounds when switching on or operating the measuring tool. "At a distance of 0.2 m, the A-weighted sound pressure level of the audio signal can be up to 95 dB(A)." Do not hold the measuring tool close to your ear!** The loud

audio signal can cause hearing damage.

To switch on the measuring tool, press the On/Off button **10**. An audio signal sounds and all display indicators light up briefly.

To switch off the measuring tool, press the On/Off button **10** again. This is confirmed by a double beep.

When no laser beam reaches the reception area for approx. 6 minutes, the measuring tool automatically switches off to save the batteries. The switching off is indicated by an audio signal. When not using the measuring tool, switch it off in order to extend the battery life.

Selecting the Setting of the Center Indicator

With button **1**, you can specify the accuracy with which the position of the laser beam is indicated as centered on the reception area:

- “Fine” adjustment, (indication a on the display)
- “Medium” adjustment, (indication b on the display)
- “Coarse” adjustment, (indication c on the display).

When changing the accuracy setting, a single, two or three beeps sound, depending on the selected setting. The accuracy setting is stored when switching off the measuring tool.

Direction Indicators

The position of the laser beam on the reception area **3** is indicated:

- via the direction indicators “move downward” **d**, “move upward” for the center indicator **e** on the display **4** on the front and back side of the measuring tool,
- via the LEDs “move downward” **6**, “move upward” **9** or the center-indication LED **7** on the front side of the measuring tool,
- optionally via the audio signal (see “Audio Signal for Indication of the Laser Beam”, page 9).

Measuring tool too low: When the laser beam runs through the top half of the reception area **3**, direction indicator **f** on the display and the corresponding red LED **9** light up. When the audio signal is switched on, a slow-beat signal sounds.

Move the measuring tool upward in the direction of the arrow. When approaching the center mark, two or three bars are indicated in direction indicator **f**.

Measuring tool too high: When the laser beam runs through the bottom half of the reception area **3**, direction indicator **d** on the display and the corresponding red LED **6** light up. When the audio signal is switched on, a fast-beat signal sounds. Move the measuring tool downward in the direction of the arrow. When approaching the center mark, two or three bars are indicated in direction indicator **d**.

Measuring tool in the center position: When the laser beam runs through the reception area **3** at the center mark **8**, the center indicator **e** on the display and the corresponding blue LED **7** light up. When the audio signal is switched on, a continuous signal sounds.

When the measuring tool is moved such that the laser beam leaves the reception area **3** again, then the last displayed direction indicator **f** or **d** on the display as well as the corresponding LED **9** or **6** flash for approx. 5 seconds.

Audio Signal for Indication of the Laser Beam

The position of the laser beam on the reception area **3** can be indicated via an audio signal. The following audio signal settings are possible:

- An audio signal with high frequency and two available volume levels,
- Audio signals in three lower frequencies and one available volume level each,
- An audio signal for indication of the laser beam being switched off.

To change the volume level or switch off the audio signal, push the acoustic signal button **2** until the requested volume level is indicated on the display. At low volume level, the audio signal indicator **h** appears on the display with one bar; at high volume level, the indicator appears with three bars (only available for the highest frequency). When the audio signal is set to off, the indicator goes out. When pressing the audio signal button, a short audio signal sounds first for confirmation, then a second short audio signal sounds in the selected volume level. Independent of the selected audio signal setting, a short beep for confirmation sounds at low volume level and the set frequency each time a button is pressed on the measuring tool.

To change the frequency, press and hold the audio signal button **2** and briefly press the On/Off button **10**. A brief audio signal in the selected frequency sounds each time for confirmation. The signal tone setting is maintained after switching the measuring tool off and on again.

Working Advice

Strobe shieldTM Protection

The measuring tool is equipped with an electronic filter for bright sunlight. The filter prevents, e.g., interference from the warning lights of construction machines. Effective operation of the filter is possible only when sensor **5** is not obstructed and clean.

Marking

When the laser beam runs through the center of the reception area **3**, its height can be marked at the center mark **8** right and left on the measuring tool. The center mark is located 50.8 mm away from the top edge of the measuring tool. When marking, take care to align the measuring tool exactly vertical (for horizontal laser beam), or horizontal (for vertical laser beam), as otherwise the marks are offset with respect to the laser beam.

Applications RL25H/RL25HV

Operating Instructions for General Construction Applications

Note: A level plane of laser light is created by the rotating beam of the laser. The laser light can be used to reference elevations with the use of a laser detector.

1. Place the instrument on a flat, level surface such as a tripod. Setup the instrument in an area where it can not be obstructed and is set at a convenient height.
2. Press the “**2**” button. Allow the instrument to self-level.
3. Set up a “**Benchmark**” (Fig. C)
4. Set the **Variable Rotation Mode** to the desired rotation speed of the laser head. Ideal speed for use with laser detector is 600 RPM. (RL25H: the rotation speed is fixed at 600 RPM)
5. Take elevation readings using the plane of laser light as a reference (Fig. E, C, F). Follow the Detector Operation Procedures in this manual.

Ceiling Grid Applications (RL25HV Only)

1. Attach the laser to the optional wallmount bracket. Be sure the control buttons are facing outward. Tightening the locking screw will secure the instrument to the bracket.
2. After installing the first piece of ceiling trim, attach the wallmount to it. Be sure the wallmount is secure to the trim.
3. Press the “**2**” button. Allow the instrument to self-level.
4. Adjust the distance of the instrument from the grid, typically 1.5-inch (38mm) below the grid. Loosen the adjustment screw and slide the instrument up/down on the wall mount. When the desired height has been reached, tighten the adjustment screw to secure the instrument.
5. Set up a “**Benchmark**”.
6. Install the ceiling grid. Attach the magnetic laser target to the ceiling trim being installed. Adjust the height of the trim until the laser beam strikes the target (Fig. A).

Vertical Position (RL25HV Only)

1. Place the instrument in the vertical position on a flat, level surface (Fig. B).
2. Press the “**2**” button. Allow the instrument to self-level.
3. Set up a “**Benchmark**”
4. Adjust line position using the upper arrow button “**9**” (CW) and lower arrow button “**10**” (CCW)

OPERATIONS

Remove the laser from its carrying case.

Note: Instruments are shipped with ADS on as the default setting. This setting can be changed by the user (see Anti-Drift System - ADS)

Leveling

1. The instrument can stand alone on a level, sturdy surface or preferably secured to a 5/8-11 surveyor's tripod.
2. Press the “**2**” button once, and allow time (up to 65 seconds) for the instrument to self-level.

Note: The laser head may begin to rotate before leveling is complete. The self-leveling speed is approximately 1° per 4 seconds.

3. After self-leveling, the instrument will begin operating in Rotation Mode @ 600rpm.

Plumbing / Lay-Down

1. On a flat surface, place the instrument on its back using the built-in trivet (control panel facing upward).
2. Press the “**2**” button once, and allow time for the instrument to self-level.

Variable Rotation Mode

The rotation mode will give you the option of increasing or decreasing the speed of the rotating laser. This feature can be used to create a room-wide, 360° height reference or vertical plumb line for general alignment, drop ceiling installation, and more. Pressing the “**4**” button, will adjust the speed from 600, 300, 150, and 0 RPM.

Sweep or Scanning Mode

Instead of creating a room-wide reference line, the Sweep (Scanning) Mode creates a shorter, brighter laser “chalk line” that can be used for leveling or plumbing doors, windows, fixtures, and more. You may also use this feature to keep the instrument from interfering with other lasers and detectors on site. Pressing the “**5**” button, will lengthen or shorten the sweep of the laser beam. Preset angles of 10°, 25°, 50° can be set. Position the sweep area by using the upper arrow button “**9**” and lower arrow button “**10**”.

Applications RL25H/RL25HV

Indicating a Plumb Line/Vertical Plane (see figure B)

To indicate a plumb line or a vertical plane, set up the laser tool in the vertical position. When the vertical plane is supposed to run at a right angle to a reference line (e.g. a wall), then align the plumb beam **15** with this reference line. The plumb line is indicated by the rotating laser beam **14**.

Working without Laser Detector (see figure C)

Under favorable light conditions (dark environment) and for short distances, it is possible to work without the laser detector. For better visibility of the laser beam, either select line operation, or select point operation.

Working with the Laser Detector (see figure D)

Under unfavorable light conditions (bright environment, direct sunlight) and for larger distances, use the laser detector for improved finding of the laser beam. When working with

the laser detector, select rotational operation with the highest rotational speed (600 rpm)

Measuring Over Long Distances (see figure E)

When measuring over long distances, the laser detector must be used to find the laser beam. In order to reduce interferences, the laser tool should always be set up in the center of the work surface and on a tripod.

Working Outdoors (see figure F)

The laser detector should always be used when working outdoors. When working on unstable ground, mount the laser tool onto the tripod **23**. Activate the ADS function in order to avoid faulty measurements in case of ground vibrations or shock to the laser tool.

Overview of LED Indications

	Laser Beam	Rotation of Laser	Green 	Green 	Green 	Red 	Red 
Switching on the tool (1.5s self-check)	2x/s	Off	2x/s	2x/s	2x/s	Off	2x/s
Leveling in or re-leveling	2x/s	Off	N/C	2x/s	N/C	N/C	N/C
Measuring tool leveled in/ready for operation	On	On	On	On	N/C**	N/C	N/C
Self-leveling range exceeded	2x/s	Off	Alt 2x/s	Alt 2x/s	Off	Off	Off
ADS function activated (two axes)	N/C	N/C	On	N/C	On	Off	N/C
ADS function activated (one axis)	N/C	N/C	1x/s	N/C	1x/s	Off	N/C
ADS actuated	2x/s	Off	N/C	On	Off	2x/s	N/C
ADS function switched off	N/C	N/C	N/C	N/C	Off	Off	N/C
Slope function is actuated	N/C	N/C	1x/s	N/C	N/C	N/C	N/C
Hibernation mode	Off	Off	Off	0.2s On	Off	Off	N/C
Battery usable	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	Off
Battery voltage for ≤2 H operation	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	1x/s
Battery empty	Off	Off	Off	Off	Off	Off	On

On Laser/motor/LED in continuous operation

N/C

No change from previous state

Off Laser/motor/LED in continuously stopped

N/C**

Will indicate status if enabled or disabled

nx/s Laser/LED blinks n times/second

Working Advice

Always use the center of the laser point for marking. The size of the laser point changes with the distance.

Working with the Laser Detector (Accessory)

Under unfavourable light conditions (bright environment, direct sunlight) and for larger distances, use the laser detector for improved finding of the laser beam **21**.

RL25HV: When working with the laser detector, select rotational operation with the highest rotational speed. Before working with the laser detector, read and observe the laser detector operating instructions.

Working with the Remote Control (Accessory)

While pressing the operator buttons, the measuring tool can be brought out of alignment so that the rotation is briefly stopped. This effect is avoided when using the remote control **24**. The reception lenses 1 for the remote control are located on four sides next to the rotation head. Before working with the remote control, read and observe the remote control operating instructions.

Working with the Tripod (Accessory)

The measuring tool is equipped with a 5/8" tripod mount for horizontal operation on a tripod. Place the measuring tool via the tripod mount **18** onto the 5/8" male thread of the tripod and screw the locking screw of the tripod tight. On a tripod **23** with a measuring scale on the elevator column, the height difference can be adjusted directly.

Working with Wall Mount/Alignment Unit (Accessory) (RL25HV)

You can also mount the measuring tool to the wall mount with alignment unit **26**. For this, screw the 5/8" screw of the wall mount into the tripod mount **18** of the measuring tool.

Mounting to a wall: Mounting to a wall is recommended, e.g., for work above the elevation height of tripods or for work on unstable surfaces and without tripod. For this, fasten the wall mount **26**, with the measuring tool mounted, as vertical as possible to a wall.

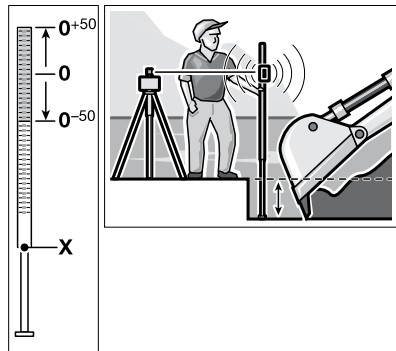
Mounting on a tripod: The wall mount **26** can also be screwed onto a tripod with the tripod mount on the back side. This method of fastening is especially recommended for work where the rotational plane is to be aligned with a reference line. With the alignment unit, the mounted measuring tool can be moved vertically (when mounted to the wall) or horizontally (when mounted to a tripod) within a range of approx. 15 cm.

(see figure A)

With the laser target plate **28**, the laser mark can be projected on the ground/floor or against a wall. With the magnetic holder, the laser target plate can also be fastened to ceiling constructions. With the zero field and the scale, the offset or drop to the required height can be measured and projected at another location. This eliminates the necessity of precisely adjusting the measuring tool to the height to be projected. The laser target plate **28** has a reflecting coating which improves the visibility of the laser beam from a larger distance or in case of strong sun rays. The luminosity can be recognized only if you look to the laser target plate in parallel to the laser beam.

Working with the Measuring Rod (Accessory) (see figure F)

For checking irregularities or projecting gradients, it is recommended to use the measuring rod **22** together with the laser detector.



Working with the laser target accessory

Calibration

While holding the  auto level button, press and release  the power button. Release the auto level button.

The laser will indicate calibration mode by alternating flashing the  manual grade (green LED) and ADS  (green LED) at rate of 2x per sec for 5 seconds.

Next, LEDs will illuminate solid to indicate axis under calibration:

X axis

Manual grade green LED, on.

ADS green LED, off.

Y axis

Manual grade green LED, off.

ADS green LED, on.

Z axis

Must physically be in vertical application to enter Z axis calibration.

Manual green LED, on.

ADS green LED, on.

Power LED will indicate level status:

solid: level

blinking: leveling



Up/Down arrows cause adjustment. Up causes “+” adjustment in axis under calibration

Auto level button switches axes in the horizontal application. In Vertical application, it is not possible to switch axes.

New calibration numbers are saved automatically

Maintenance and Service

⚠ WARNING Store and transport the tool only in the supplied protective case.

Keep the tool clean at all times.

Do not immerse the tool into water or other fluids.

Wipe off debris using a moist and soft cloth. Do not use any cleaning agents or solvents.

Regularly clean the surfaces at the exit opening of the laser in particular, and pay attention to any fluff of fibers.

If the tool should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an authorized after-sales service center for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts

orders, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the tool.

In case of repairs, send in the tool packed in its protective case.

ENVIRONMENT PROTECTION

Recycle raw materials & batteries instead of disposing of waste.

The unit, accessories, packaging & used batteries should be sorted for environmentally friendly recycling in accordance with the latest regulations.



LIMITED WARRANTY OF CST/berger FOR OPTICAL AND LASER INSTRUMENT PRODUCTS

Robert Bosch Tool Corporation ("Seller") warrants to the original purchaser only, that all CST/berger laser tools and optical instruments will be free from defects in material or work-manship for a period of one (1) year from date of purchase. Bosch will extend warranty coverage to two (2) years when you register your product within eight (8) weeks after date of purchase. Product registration card must be complete and mailed to Bosch (postmarked within eight weeks after date of purchase), or you may register on-line at www.cstberger.us/na/productregistration. If you choose not to register your product, a one (1) year limited warranty will apply to your product.

30 Day Money Back Refund or Replacement -

If you are not completely satisfied with the performance of your laser or optical instrument, for any reason, you can return it to your CST/berger dealer within 30 days of the date of purchase for a full refund or replacement. To obtain this 30-Day Refund or Replacement, your return must be accompanied by the original receipt for purchase of the laser or optical instrument product. A maximum of 2 returns per customer will be permitted.

SELLER'S SOLE OBLIGATION AND YOUR EXCLUSIVE REMEDY under this Limited Warranty and, to the extent permitted by law, any warranty or condition implied by law, shall be the repair or replacement of parts, without charge, which are defective in material or workmanship and which have not been misused, carelessly handled, or misrepaired by persons other than Seller or Authorized Service Center. To make a claim under this Limited Warranty, you must return the complete laser, optical instrument or CST/berger product, transportation prepaid, to any BOSCH Factory Service Center or Authorized Service Center. Please include a dated proof of purchase with your tool. For locations of nearby service centers, please use our on-line service locator or call 1-877-267-2499.

THIS LIMITED WARRANTY DOES NOT APPLY TO ACCESSORY ITEMS SUCH AS TRIPODS, RODS, HAND LEVELS, FIELD SUPPLIES, TAPES, MOUNTING DEVICES AND OTHER RELATED ITEMS. THESE ITEMS RECEIVE A 90 DAY LIMITED WARRANTY.

To make a claim under this Limited Warranty, you must return the complete product, transportation prepaid. For details to make a claim under this Limited Warranty please visit www.cstberger.com or call 1-877-267-2499.

ANY IMPLIED WARRANTIES SHALL BE LIMITED IN DURATION TO ONE YEAR FROM DATE OF PURCHASE. SOME STATES IN THE U.S., AND SOME CANADIAN PROVINCES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LIABILITY FOR LOSS OF PROFITS) ARISING FROM THE SALE OR USE OF THIS PRODUCT. SOME STATES IN THE U.S., AND SOME CANADIAN PROVINCES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

THIS LIMITED WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE IN THE U.S., OR PROVINCE TO PROVINCE IN CANADA AND FROM COUNTRY TO COUNTRY.

THIS LIMITED WARRANTY APPLIES ONLY TO PRODUCTS SOLD WITHIN THE UNITED STATES OF AMERICA, CANADA AND THE COMMONWEALTH OF PUERTO RICO. FOR WARRANTY COVERAGE WITHIN OTHER COUNTRIES, CONTACT YOUR LOCAL BOSCH DEALER OR IMPORTER.

CST/berger is a registered trademark of Robert Bosch Tool Corporation.

Consignes générales de sécurité



Lisez toutes les instructions. Le non-respect de toutes les instructions figurant ci-dessous risquerait de causer une exposition dangereuse aux rayonnements, un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves. L'expression « instrument de topologies » dans tous les avertissements figurant plus bas fait référence à votre instrument de mesure, de détection et de tracé de topologies branché sur le secteur (avec cordon) ou à votre instrument de mesure, de détection et de tracé de topologies à piles (sans fil).

Les étiquettes suivantes sont apposées sur votre instrument laser pour votre commodité et votre sécurité. Elles indiquent où la lumière laser est émise par le instrument. IL FAUT TOUJOURS CONNAÎTRE sa position lors de l'utilisation du instrument. Utilisez l'outil correct pour votre application.



Ne dirigez pas le faisceau laser en direction de personnes ou d'animaux, et ne regardez pas directement le faisceau laser vous-même. Cet instrument produit des rayonnements laser de classe 2 et est conforme aux normes 21 CFR 1040.10 et 1040.11, à l'exception des déviations en vertu de l'Avis relatif au laser N° 50 daté du 24 juin 2007. Ceci risquerait de causer l'aveuglement des personnes affectées.

NE RETIREZ PAS et n'effacez pas des étiquettes d'avertissement ou de mise en garde. Le retrait de telles étiquettes augmente le risque d'exposition aux rayonnements laser. L'emploi de commandes ou de réglages autres que ceux qui sont indiqués dans ce mode d'emploi risquerait de causer une exposition dangereuse aux rayonnements.

ASSUREZ-VOUS TOUJOURS que les personnes présentes aux environs de l'endroit où vous employez cet instrument sont au courant des dangers résultant de l'observation directe du faisceau laser.

NE PLACEZ PAS l'instrument dans une position telle que cela permettrait à quiconque de regarder directement le faisceau laser intentionnellement ou non. Ceci risquerait de causer des blessures graves aux yeux.

Placez TOUJOURS l'instrument laser dans une position stable. En cas de chute de l'instrument laser, celui-ci pourrait être endommagé et/ou l'utilisateur pourrait subir des blessures graves.

N'UTILISEZ TOUJOURS que les accessoires qui sont recommandés par le fabricant de votre instrument. L'utilisation d'accessoires qui ont été conçus pour être utilisés avec d'autres instruments laser pourrait entraîner des blessures graves ou un fonctionnement insatisfaisant.

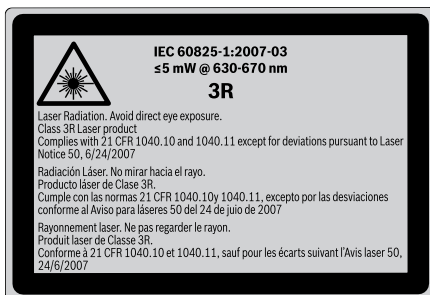
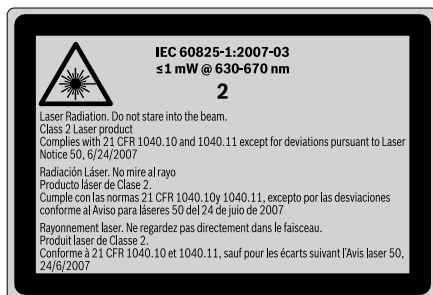
N'UTILISEZ PAS cet instrument dans un but autre que ceux qui sont indiqués dans ce mode d'emploi. Ceci risquerait de causer des blessures graves ou un fonctionnement insatisfaisant.

NE LAISSEZ PAS l'instrument allumé (« ON ») sans surveillance dans un mode de fonctionnement quelconque.

NE DÉMONTÉZ PAS l'instrument. Il ne contient aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur. Ne modifiez ce produit en aucune façon. Toute modification de cet instrument risquerait de causer une exposition dangereuse aux rayonnements.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

RL25H/RL25HV



Sécurité sur le lieu de travail

Maintenez votre lieu de travail propre et bien éclairé. Les lieux de travail encombrés ou sombres invitent les accidents.

N'UTILISEZ PAS l'instrument laser à proximité d'enfants, et ne laissez pas des enfants se servir de l'instrument laser. Cela risquerait de produire des blessures graves aux yeux.

N'utilisez PAS d'outils de mesure, ou leurs dispositifs et accessoires, en plein air en cas de foudre.

Sécurité électrique

Les piles risquent d'exploser ou de fuir, et de causer des blessures ou un incendie. Afin de réduire ce risque, suivez toujours toutes les instructions et tous les avertissements figurant sur l'étiquette des piles et sur l'emballage.

Retirez les piles de l'outil quand vous n'allez pas vous en servir pendant une période prolongée. Quand elles restent inutilisées pendant des périodes prolongées, les piles risquent de se corroder et de se décharger.

NE COURT-CIRCUITEZ PAS de bornes des piles.

NE RECHARGEZ PAS des piles alcalines.

NE combinez PAS des piles usagées et des piles neuves. Remplacez toutes les piles usagées en même temps par des piles neuves de marque et de type identiques.

NE MÉLANGEZ PAS des piles ayant des compositions chimiques différentes. Jetez ou recyclez les piles conformément aux règlements du code local.

NE JETEZ PAS des piles dans un feu. Gardez les piles hors de la portée des enfants.

Sécurité personnelle

Restez vigilants, faites attention à ce que vous faites et faites preuve de bon sens quand vous utilisez un outil. N'utilisez pas d'outils si vous êtes fatigué ou sous l'influence de la drogue, de l'alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention pendant l'utilisation d'un outil pourrait entraîner des blessures graves ou des erreurs de mesure.

Utilisez des équipements de sécurité. Portez toujours une protection des yeux. Des équipements tels que des masques antipoussières, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque ou

une protection des oreilles utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures corporelles.

N'UTILISEZ PAS les verres de visionnement du laser à la place de lunettes de protection. Les verres de visionnement du laser sont utilisés pour améliorer la visualisation du faisceau laser, mais ils ne protègent pas contre les rayonnements laser.

N'UTILISEZ PAS pas les verres de visionnement du laser en guise de lunette de soleil ou lorsque vous conduisez un véhicule. Ces verres n'assurent pas une protection complète contre les rayons UV et ils réduisent la perception des couleurs.

N'UTILISEZ PAS d'instruments optiques tels, que, entre autres, des télescopes ou des lunettes d'astronome pour regarder le faisceau laser. Ceci risquerait de causer des blessures graves aux yeux.

NE FIXEZ PAS directement des yeux le faisceau laser et ne projetez pas la faisceau laser directement dans les yeux d'autres personnes. Ceci risquerait de causer des blessures graves aux yeux.

Prenez les précautions appropriées lorsque vous utilisez des outils de mesure à proximité de zones de danger électrique.

Aimants

Ne pas mettre l'appareil de mesure et la platine de mesure laser proximité de stimulateurs cardiaques.

Les aimants de l'appareil de mesure et de la platine de mesure laser génèrent un champ qui peut entraver le fonctionnement des stimulateurs cardiaques.



Maintenir l'appareil de mesure et la platine de mesure laser éloignés des supports de données magnétiques et des appareils réagissant aux

sources magnétiques. L'effet des aimants de l'appareil de mesure et de la platine de mesure laser peut entraîner des pertes de données irréversibles.

Informations concernant les bruits

Ne tenez pas l'outil de mesure trop près de l'oreille! Le niveau de pression acoustique pondéré A du signal audio à une distance d'un mètre est de 75-85db(A). Cela pourrait causer des blessures graves.

Utilisation et entretien

Utilisez l'outil correct pour votre application. Le bon outil fera un meilleur travail en toute sécurité.

N'utilisez pas cet instrument si l'interrupteur ne s'allume pas ou ne s'éteint pas. Un instrument qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.

Rangez l'instrument hors de la portée des enfants lorsque vous ne vous en servez pas, et ne laissez pas de personnes ne connaissant pas bien cet instrument ou n'ayant pas lu ce mode d'emploi mettre l'outil en marche. De tels instruments pourraient être dangereux entre les mains d'utilisateurs n'ayant pas reçu la formation nécessaire à leur utilisation.

Entretenez vos instruments. Assurez-vous que les pièces sont alignées correctement et que les pièces mobiles ne se coincent pas, qu'il n'y a pas de pièces brisées ou d'autres conditions pouvant affecter le fonctionnement. Réparez tout instrument endommagé avant de vous en servir. De nombreux accidents par des instruments de mesure, de détection et de tracé de topologies mal entretenus.

Utilisez l'outil, les accessoires, etc.

conformément à ce mode d'emploi et de la manière prévue pour le type particulier d'instrument, en tenant compte des conditions de travail à réaliser. L'emploi de cet instrument pour des opérations différentes de celles qui sont indiqués dans le mode d'emploi risquerait de causer une situation dangereuse.

Service et entretien

Faites réparer votre instrument par un réparateur agréé n'utilisant que des pièces de rechange identiques. Ceci assurera le respect des prescriptions de sécurité pour l'instrument.

Préparez un calendrier de maintenance périodique pour l'instrument.

Suivez les procédures de contrôle pour le rééquilibrage qui sont indiquées dans ce mode d'emploi. Lorsque vous nettoyez un outil, faites attention de ne pas démonter une partie quelconque de l'outil étant donné que certains fils à l'intérieur risqueraient d'être déplacés ou pincés, ou le montage pourrait être incorrect. Certains produits de nettoyage tels que de l'essence, du tétrachlorure de carbone, de l'ammoniac, etc. risqueraient d'endommager les composants en plastique.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

Préparation

Mise en place/changement des piles

⚠ AVERTISSEMENT Remplacez toujours toutes les piles en même temps.

N'utilisez que des piles de la même marque et de la même capacité.

Retirez les piles de l'outil quand vous n'allez pas vous en servir pendant une période prolongée. Quand elles restent inutilisées pendant des périodes prolongées, les piles risquent de se corroder et de se décharger.

Il est recommandé d'utiliser des piles alcalines dans cet outil. Pour ouvrir le compartiment des piles 6, faites glisser le verrou 5 dans le sens de la flèche et relevez le couvercle du compartiment des piles. Insérez les piles.

Lorsque vous insérez les piles, respectez

la polarité correcte indiquée dans le dessin sur la partie interne du couvercle du compartiment des piles.

Il incombe à l'utilisateur de vérifier

⚠ AVERTISSEMENT périodiquement la précision de l'outil de mesure au fur et à mesure de la progression d'un travail. Contrôlez toujours la précision de l'outil de mesure quand il est tombé ou quand il a été exposé à des températures extrêmes ou à des variations importantes de la température.

Emploi prévu

Niveau laser rotatif

Cet outil de mesure est conçu pour déterminer et vérifier des lignes horizontales et verticales précises (RL25HV seulement). L'outil de mesure est approprié pour un emploi à l'intérieur comme à l'extérieur.

Données techniques

Niveau laser rotatif	RL25H	RL25HV
Plage de mesure (diamètre) – sans récepteur laser, approx. – avec récepteur laser, approx.	2000 pieds (609.6 m)	200 pieds (60 m)
Précision du nivellement ^{1, 2}	3/32 po. @ 100 pieds (±0.08mm/m)	3/32 po. @ 100 pieds (±0.08mm/m)
Plage de nivellement automatique, en moyenne	±8% (± 5°)	±8% (± 5°)
Durée du nivellement, en moyenne	15 s	15 s
Vitesse de rotation	600 rpm	0, 150, 300, 600 rpms
Angle d'ouverture		10/25/50 degrés
Température de fonctionnement ³	+14°F à +122°F (–10 à +50°C)	+14°F à +122°F (–10 à +50°C)
Température de rangement	–4°F à +158°F (–20 à +70°C)	–4°F à +158°F (–20 à +70°C)
Humidité relative de l'air, max.	90%	90%
Laser Classe	2	3R
Type de laser	635nm, <1mW	635nm, >1mW
Diamètre du faisceau laser à l'ouverture de sortie, approx.	.2 in (5mm)	.2 in (5mm)
Support de montage sur trépied (horizontal)	5/8 po.–11	5/8 po. –11
Piles (alcalines au manganèse)	3 x 1.5v (D)	3 x 1.5v (D)
Durée de vie en service, approx. – piles (alcaline au manganèse)	85h	55h
Poids	5.15 lb	5.18 lb
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	7.3 x 8.6 x 7.8 po. (185x218x198mm)	7.3 x 8.6 x 7.8 po. (185x218x198mm)
Degré de protection	IP56 (à l'épreuve de la poussière et protégé contre les jets d'eau)	IP56 (à l'épreuve de la poussière et protégé contre les jets d'eau)

1) à 20° C (68° F) et à un coefficient de dérive en température de ±1 arc sec. par degré °C doit être considéré pour tout écart de température au-dessus ou au-dessous de la température standard. Il est recommandé de vérifier votre laser rotatif lorsque vous le recevez et périodiquement ensuite pour assurer le maintien de la précision

2) le long des axes.

3) Il appartient à l'utilisateur de vérifier la précision du laser rotatif si la température de fonctionnement est dépassée.

Veuillez identifier le numéro d'article figurant sur la plaque signalétique de votre outil de mesure. Les noms commerciaux des outils de mesure individuels peuvent varier. L'outil de mesure peut être facilement repéré grâce au numéro de série 13 sur la plaque signalétique. Le laser rotatif est conçu de façon à pouvoir résister, sans dommage, à une chute d'un mètre. Cependant, il incombe à l'utilisateur de contrôler la précision du laser en cas d'impact de quelque type que ce soit, tel qu'une chute.

Caractéristiques du produit

La numérotation des caractéristiques du produit illustrées fait référence à l'illustration de l'outil de mesure sur les pages de graphique (voir pages 3 à 6)

1. Objectif de réception pour télécommande
2. Bouton marche/arrêt (On/Off)
3. Indicateur de nivellement automatique
4. Bouton pour le fonctionnement rotatif et la sélection de la vitesse de rotation (RL25HV)
5. Bouton pour fonctionnement avec ligne et pour la sélection de la longueur des lignes (RL25HV)
6. Indicateur de contrôle de charge des piles
7. Indicateur ADS (Anti-Drift System / Système antidérive)
8. Bouton ADS
9. Bouton de direction inférieur
10. Bouton de direction supérieur
11. Indicateur pour fonctionnement incliné sur un seul axe
12. Bouton pour fonctionnement incliné sur un seul axe
13. Ouverture de sortie pour le faisceau laser
14. Faisceau laser variable
15. Faisceau vertical (RL25HV)

16. Compartiment des piles
17. Écrou pour le compartiment des piles / bloc-piles
18. Support de montage sur trépied 5/8 po
19. Numéro de série
20. Étiquette d'avertissement de dispositif laser
21. Capteur laser*
22. Mire de mesure laser pour la construction*
23. Trépied**
24. Télécommande*
25. Lunettes pour laser*
26. Unité de montage mural/d'alignement**
27. Étui*

Marqueur d'objectif à laser*

*Les accessoires illustrés ou décrits ne sont pas inclus avec le produit standard

***L'accessoire illustré peut être en option sur certains modèles; il n'est pas inclus avec le produit standard.**

Assemblage

Alimentation

Cet outil de mesure utilise 3 piles alcalines D, qui sont insérées dans le compartiment prévu à cet effet **16**.

Fonctionnement : Pour insérer les piles, desserrez l'écrou **19** et retirez le compartiment des piles **16**. Lors de l'insertion des piles, veuillez faire attention à la polarité en vous inspirant de la représentation figurant sur l'intérieur du compartiment des piles. Remplacez toutes les piles en même temps. Ne combinez des marques ou types de piles différents. Remontez le compartiment des piles **16** à nouveau. Assurez-vous que la partie

avant du compartiment des piles s'engage dans l'encadrement correspondant du logement (voir l'illustration sur les pages des graphiques). Serrez fermement à l'aide de l'écrou **17** pour assujettir correctement le compartiment des piles.

L'outil de mesure ne pourra pas être mis en marche si les piles ont été insérées incorrectement. Insérez les piles en veillant à ce que la polarité soit correcte.

Fonctionnement

Fonctionnement initial

N'exposez pas cet outil de mesure à des températures extrêmes ou à des variations substantielles de la température. Par exemple, ne le laissez pas dans un véhicule pendant une période prolongée. En cas de variation importante de la température, laissez l'outil de mesure s'ajuster à la température ambiante avant de le mettre en marche. En cas de température extrême ou de variation substantielle de la température, la précision de l'outil de mesure pourrait en être affectée. Évitez les chocs importants et ne laissez pas tomber l'outil de mesure. En cas de dommage extérieur grave à l'outil de mesure, il est recommandé d'effectuer un contrôle de la précision (voir « Contrôle de précision de l'outil de mesure », page 16) à chaque fois, avant de reprendre le travail.

Installation de l'outil de mesure

Positionnez l'outil de mesure sur une surface ferme en position horizontale ou verticale, montez-le sur un trépied ou accrochez-le sur le dispositif de fixation murale **26** avec l'unité d'alignement. En raison du degré de précision élevé du nivellement, l'outil de mesure est sensible aux vibrations du sol et aux changements de position. Par conséquent, veuillez prendre les précautions nécessaires pour que la position de l'outil de mesure soit stable afin d'éviter des interruptions du fonctionnement pouvant être causées éventuellement par une nouvelle opération de nivellement.

Mise en service et hors service de l'outil de mesure

Pour mettre l'outil de mesure en service, appuyez sur le bouton marche/arrêt (On/



Horizontal position
(RL25H/RL25HV)

Vertical position
(RL25HV)



Off). La mise en service est confirmée par un clignotement rapide de tous les voyants.

– RL25H : Tout de suite après la mise en marche, le faisceau laser de l'outil de mesure 14 clignote.

– RL25HV : Tout de suite après la mise en marche, le faisceau laser de l'outil de mesure et le faisceau vertical **15** clignotent. N'orientez pas le faisceau laser vers des personnes ou vers des animaux et ne regardez pas le faisceau laser vous-même, même de très loin. L'outil de mesure commence immédiatement un nivellement automatique après avoir été mis en service. Pendant le nivellement, l'indicateur de nivellement **3** clignote en vert, et le faisceau laser clignote.

Le nivellement de l'outil de mesure sera terminé sera terminé lorsque le voyant de nivellement **3** sera allumé continuellement en vert et lorsque le faisceau laser sera constant. L'outil de mesure commence automatiquement son fonctionnement rotatif, la fonction antidérive ADS est activée (le voyant ADS **7** s'allume en vert).

Pour mettre l'outil de mesure hors tension, appuyez sur le bouton marche/arrêt (On/Off) **2** à nouveau.

Ne laissez pas l'outil de mesure en service sans surveillance, et mettez-le hors service quand vous n'avez plus besoin de vous en servir. D'autres personnes risqueraient d'être aveuglées par le faisceau laser.

Lorsque vous n'utilisez pas l'outil de mesure, mettez-le hors tension afin de prolonger la durée de vie des piles.

L'outil de mesure se met automatiquement hors tension pour prolonger la durée de vie des piles – Lorsqu'il n'est pas dans la plage de nivellement automatique pendant plus de 30 minutes – Lorsque la fonction antidérive ADS est restée activée pendant plus de 2 h

– Quand il n'est pas remis en service 2 h après avoir été placé en mode d'hibernation (ceci n'est possible qu'avec la télécommande).

Si ceci est nécessaire, changez la position de l'outil de mesure et remettez-le en service.

Mode d'hibernation avec rangement dans le mode de fonctionnement

Il est possible de mettre l'outil de mesure dans le mode d'hibernation afin de conserver de l'énergie en utilisant la télécommande **24**. Ce passage au mode d'hibernation est confirmé par le clignotement de la DEL d'alimentation **3**. Le mode de fonctionnement choisi sur l'outil de mesure restera en mémoire. Lorsque la fonction antidérive ADS est activée, la position de l'outil de mesure est également surveillée dans le mode d'hibernation. Pour faire sortir l'outil de mesure du mode d'hibernation, appuyez sur n'importe quel bouton de la télécommande ou du pavé numérique.

Mode de fonctionnement

Déplacement le long des axes X et Y

Le déplacement le long des axes X et Y est identifié sur le logement au-dessus de la tête de rotation.

Fonctionnement rotatif (RL25H)

L'outil de mesure fonctionne exclusivement avec une vitesse de rotation fixe dans le mode de fonctionnement rotatif, ce qui est également approprié pour l'emploi d'un capteur laser.

Aperçu (RL25H)

Les trois modes de fonctionnement du laser sont possibles lorsque l'outil de mesure est en position horizontale comme verticale.

Fonctionnement rotatif



Le fonctionnement rotatif est particulièrement recommandé lors de l'utilisation du capteur laser. Vous pouvez sélectionner différentes vitesses de rotation. 600 est la vitesse optimale pour emploi avec le capteur.



Fonctionnement avec des lignes (mode de balayage/scanning)

Dans ce mode de fonctionnement, le faisceau laser variable se déplace dans un angle d'ouverture limité. Ceci augmente la visibilité du faisceau laser par rapport au fonctionnement rotatif. Vous pouvez faire un choix entre plusieurs angles d'ouverture.



Fonctionnement avec points (mode spot)

Ce mode de fonctionnement offre la meilleure visibilité du faisceau laser variable. Par exemple, ce mode peut être utilisé pour projeter facilement des hauteurs ou pour vérifier des lignes de bâtiment.

Fonctionnement rotatif, fonctionnement avec points (RL25HV) (600/300/150/0 tr/mn)

Chaque fois que l'outil de mesure est mis en service, il est activé dans son mode rotatif avec la vitesse de rotation la plus élevée. Pour passer du fonctionnement avec lignes au fonctionnement rotatif, appuyez sur le bouton de fonctionnement rotatif **4**. Le fonctionnement rotatif commence à la vitesse de rotation la plus élevée. Pour changer la vitesse de rotation, appuyez une nouvelle fois sur le bouton de fonctionnement rotatif **4**. La vitesse de rotation est réduite chaque fois que le bouton est enfoncé. Après avoir atteint la vitesse de rotation la plus basse possible, l'outil de mesure passe au fonctionnement avec points.

L'enfoncement du bouton **4** vous ramène au fonctionnement rotatif à la vitesse de rotation la plus élevée. Lorsque vous travaillez avec le capteur laser, la vitesse de rotation la plus élevée possible doit être sélectionnée. Lorsque vous travaillez sans récepteur laser, réduisez la vitesse de rotation pour améliorer la visibilité du faisceau laser et porter les lunettes laser **25**.

Fonctionnement avec lignes (RL25HV) (10°/25°/50°)

Pour passer au fonctionnement avec lignes, appuyez sur le bouton de fonctionnement avec lignes **5**. L'outil de mesure commence avec l'angle d'ouverture le plus petit. Pour changer l'angle d'ouverture, appuyez sur le bouton de fonctionnement avec lignes **5**. L'angle d'ouverture est augmenté en deux étapes; l'enfoncement du bouton **5** vous ramène dans le mode de fonctionnement avec lignes en utilisant l'angle d'ouverture le plus petit possible. Remarque : en raison de l'inertie, il est possible que le laser aille légèrement au-delà du point le plus éloigné de la ligne laser.

Rotation du point laser/de la ligne laser sur le plan rotatif (RL25HV)

Lorsque le nivellement automatique est activé (le voyant 11 est allumé), il est possible de faire tourner le point laser ou la ligne laser de 360° de façon incrémentielle sur le plan rotatif, que l'outil de mesure soit en position horizontale ou en position verticale. Pour faire tourner le plan rotatif dans le sens des aiguilles d'une montre, appuyez sur le bouton **10**; pour faire tourner le plan rotatif dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, appuyez sur le bouton **9**. L'enfoncement et le maintien en position enfoncée des boutons augmentent la vitesse de la tête de rotation dans le sens désiré (voir Fig. G).

Alignement du plan rotatif en position verticale (RL25HV)

Lorsque l'outil de mesure est dans la position verticale, il est possible de faire tourner le point laser, la ligne laser ou le plan rotatif autour de l'axe des X pour faciliter le layout ou pour réaliser un alignement parallèle. Pour ce faire, appuyez sur le bouton correspond au fonctionnement incliné sur un seul axe **12**; le voyant **11** clignote.

Appuyez ensuite sur le bouton **10** pour faire tourner le plan rotatif dans le sens des aiguilles d'une montre et appuyez sur le bouton **9** pour le faire tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. L'enfoncement et le maintien enfoncé des boutons augmentent la vitesse de la tête de rotation dans le sens désiré. La rotation est possible dans une plage de $\pm 8\%$ (voir Fig. H).

Nivellement automatique RL25H

Après sa mise en service, l'outil de mesure vérifie la position horizontale et compense automatiquement toutes irrégularités dans la plage d'auto-nivellement d'approx. 8% ($\pm 5^\circ$). Lorsque l'outil de mesure est incliné de plus de 8% après la mise en service ou après un changement de position, le nivellement n'est plus possible. Dans ce cas, le rotor est arrêté, le laser clignote, les voyants **3** et **11** clignotent en vert. Si cela ce produit, mettez l'outil de mesure hors service, réalignez-le et remettez l'outil de mesure en service. Sans qu'il soit nécessaire de le repositionner, le laser est mis hors service automatiquement au bout de 30 minutes.

Lorsque le nivellement de l'outil de mesure est effectué, celui-ci vérifie en continu la position horizontale. Un nouveau nivellement intervient automatiquement après un changement de position. Pour éviter toutes mesures erronées, le rotor s'arrête pendant le processus de nivellement, le laser clignote et le voyant de nivellement **3** clignote en vert. Comme c'est au niveau du sol que peut survenir la plus grande différence entre deux couches de températures, l'outil laser doit toujours être monté sur un trépied lorsque les distances de mesure dépassent 65 pi. Si possible, installez également l'outil laser au center de la zone de travail.

Nivellement automatique RL25HV

Après la mise en service, l'outil de mesure détecte automatiquement la position horizontale ou la position verticale. Pour passer de la position horizontale à la position verticale (et inversement), mettez l'outil de mesure hors service, repositionnez-le et remettez-le en service. Après la mise en service, l'outil de mesure vérifie la position horizontale et la position verticale, et nivelle automatiquement toute anomalie de nivellement dans la plage de nivellement automatique à hauteur d'approx. 8% ($\pm 5^\circ$). Lorsque l'outil de mesure est incliné de plus de 8% après la mise en service ou après un changement de position, il n'est plus possible de procéder à des opérations de nivellement. Dans ce cas, le rotor est arrêté, le laser clignote, les voyants **3** et **11** clignotent en vert. Si cela ce produit, mettez l'outil de mesure hors service, réalignez-le et remettez l'outil de mesure en service. Sans qu'il soit nécessaire de le repositionner, le laser est mis hors service automatiquement au bout de 30 minutes.

Lorsque le nivellement de l'outil de mesure est

effectué, celui-ci vérifie en continu la position horizontale et la position verticale. Un nouveau nivellement intervient automatiquement après un changement de position. Pour éviter toutes mesures erronées, le rotor s'arrête pendant le processus de nivellement, le laser clignote et le voyant de nivellement **3** clignote en vert.

Fonctionnement incliné sur un seul axe

Lorsque l'outil de mesure est dans la position horizontale, l'axe des X est mis à niveau automatiquement dans le cadre du fonctionnement incliné sur un seul axe, mais l'axe des Y. Lorsque la fonction antidérive ADS est activée, seul le nivellement de l'axe des X est contrôlé.

Les changements de positions de l'outil de mesure le long de l'axe des Y ne sont pas détectés dans le mode de fonctionnement incliné à un seul axe.

Pour passer au fonctionnement incliné à un seul axe, appuyez sur le bouton pour fonctionnement incliné sur un seul axe **12**. Ceci est confirmé par le clignotement (en vert) du voyant correspondant au fonctionnement incliné sur un seul axe **11**. Lorsque la fonction antidérive ADS est activée, seul l'axe des X est contrôlé; le voyant de la fonction ADS est allumé constamment en vert. Pour réactiver le nivellement automatique pour les deux axes, appuyez à nouveau sur le bouton **12**. Le voyant pour le fonctionnement de nivellement automatique total s'allume en vert et reste allumé constamment. À la pente du plan rotatif autour de l'axe des Y, appuyez sur le bouton de direction haut **10** ou bas **9**. La direction de la pente correspond au sens de la flèche sur les boutons **10** et **9**.

Système antidérive (Anti-Drift System, ADS)

L'outil de mesure est muni d'une fonction antidérive ADS; après un changement de position ou un choc affectant l'outil de mesure, ou en cas de vibrations au sol, ce système permet de protéger l'outil de mesure contre tout nivellement à des hauteurs modifiées, et empêche ainsi les erreurs verticales. Après avoir mise en service l'outil de mesure, la fonction antidérive ADS est également activée par défaut; le voyant ADS **7** s'allume en vert. La fonction ADS est activée approx. 30 secondes après la mise sous tension de l'outil de mesure. Quand la plage de précision du nivellement est dépassée après un changement de position de l'outil de mesure ou quand de fortes vibrations

au sol sont détectées, la fonction antidérive ADS est activée : la rotation est arrêtée, le laser clignote, le voyant de nivellement **3** s'éteint et le voyant ADS **7** clignote en rouge. Le mode de fonctionnement en cours est mis en mémoire. Après l'activation de la fonction antidérive ADS, appuyez sur le bouton de la fonction ADS **8**. La fonction antidérive ADS est réactivée et l'outil de mesure commence alors le nivellement. Dès que l'outil de mesure est nivelé (le voyant de nivellement **3** est allumé constamment en vert), il se met en marche dans le dernier mode de fonctionnement en mémoire. Vérifiez à

présent la hauteur du faisceau laser avec un point de référence et corrigez cette hauteur si cela est nécessaire. Pour désactiver la fonction antidérive ADS, appuyez sur le bouton de la fonction ADS **8** une fois, ou, quand la fonction ADS s'est activée (le voyant ADS clignote en rouge). Appuyez une fois sur ADS pour mettre hors service ou pour réinitialiser après l'activation de la fonction ADS. Le laser est mis automatiquement hors service au bout de 2 minutes et l'outil de mesure est mis hors service au bout de 2 heures.

Contrôle de précision

Influences sur la précision

La température ambiante est le facteur ayant la plus grande influence. En particulier, des différences de température se produisant à partir du sol peuvent nuire à l'exactitude du faisceau laser. Les écarts jouent un rôle au-delà d'une distance de mesure d'approx. 65 pi et elles peuvent facilement atteindre de deux à quatre fois l'écart à une distance de 330 pi. Comme c'est au niveau du sol que peut survenir la plus grande différence entre deux couches de températures, l'outil laser doit toujours être monté sur un trépied lorsque les distances de mesure dépassent 65 pi. Si possible, installez également l'outil de mesure au center de la zone de travail.

Vérification de la précision du nivellement

En plus des influences extérieures, des influences propres à l'appareil lui-même (comme un impact majeur ou une chute de l'appareil) peuvent causer des écarts. Il est donc important de contrôler à chaque fois la précision de l'outil de mesure avant de commencer à travailler avec lui.

Une mesure de distance libre de 50 pi sur une surface ferme entre deux murs A et B est requise pour le contrôle. Une mesure inversée doit être effectuée à la fois sur l'axe des X et sur l'axe des Y (chaque mesure devant être positive aussi bien que négative; 4 mesures complètes).

– Montez l'outil de mesure dans la position horizontale sur un trépied **23** (accessoire) ou placez-le sur une surface ferme et horizontale à proximité du mur A. Mettez l'outil de mesure en service.

– Après le nivellement, marquez le center du faisceau laser sur le mur A (point I).

– Faites tourner l'outil de mesure de 180°, laissez-le se niveler et marquez le point central du faisceau laser sur le mur opposé **B** (point II).

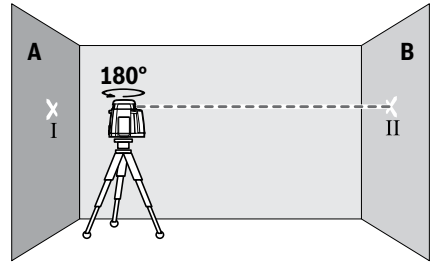
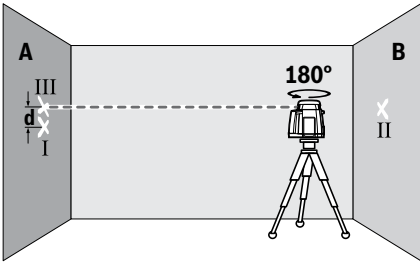
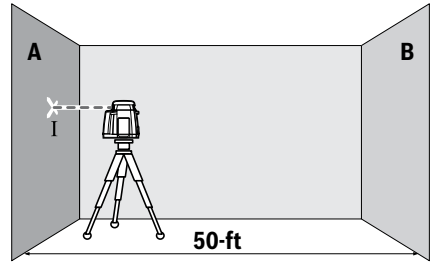
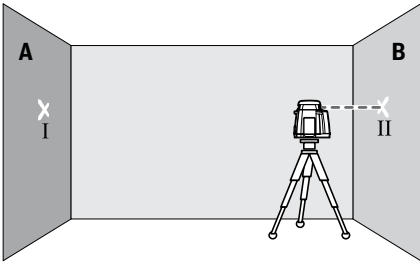
– Sans tourner l'outil de mesure, positionnez-le à proximité du mur **B**. Mettez l'outil de mesure en service et laissez-le se niveler.

– Aligned la hauteur de l'outil de mesure (en utilisant le trépied ou autre mécanisme), de telle sorte que le center du faisceau laser soit exactement contre le point marqué précédemment II sur le mur **B**.

– Faites tourner l'outil de mesure de 180° sans en modifier la hauteur. Laissez-le se niveler et marquez le point central du faisceau laser sur le mur **A** (point III). Faites le nécessaire pour que le point III soit aussi vertical que possible au-dessus ou au-dessous du point I.

– La différence d entre les deux points marqués I et III sur le mur **A** correspond à l'écart réel de l'outil de mesure pour l'axe mesuré.

Recommencez la procédure de mesure pour les trois autres axes. Pour ce faire, faites tourner l'outil de mesure avant le début de chaque procédure de mesure de 90°. Sur la section de mesure de 2 x 20 m = 40 m, l'écart maximum permis est : 40 m x $\pm 0,08$ mm/m = $\pm 3,2$ mm. Par conséquent, la différence d entre les points I et III pour chacune des quatre mesures individuelles ne peut pas dépasser 3,2 mm max. Si l'outil de mesure devait dépasser l'écart maximum lors de l'une quelconque des quatre procédures de mesure, faites-le inspecter par un agent de service après-vente de Bosch.



RM7 Télécommande



Remarques relatives à la sécurité :
Lisez et respectez toutes les instructions. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS À TITRE DE RÉFÉRENCE.

Ne faites réparer la télécommande par un réparateur qualifié **ret n'utilisez que des pièces de rechange identiques**. Ceci permettra d'assurer que la fonctionnalité de la télécommande est maintenue. Ne vous servez pas de la télécommande dans des atmosphères explosives, comme en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Ceci pourrait produire des étincelles dans la télécommande qui risqueraient de mettre le feu aux poussières ou aux vapeurs. Lisez et respectez strictement les avertissements relatifs à la sécurité dans les instructions de fonctionnement du laser rotatif.

Description et spécifications du produit

Emploi prévu

La télécommande est conçue pour contrôler les niveaux laser rotatifs CST/Berger au moyen de récepteurs infrarouges, en vue d'emploi à l'intérieur comme à l'extérieur.

Caractéristiques du produit

La numérotation des caractéristiques du produit fait référence à l'illustration de la télécommande sur la page des graphiques (voir page 17).

1. Bouton de mode d'hibernation
2. Voyant de fonctionnement
3. Bouton de mode de balayage
4. Bouton de direction à droite
5. Bouton pour la « rotation dans le sens des aiguilles d'une montre »
6. Bouton de direction vers le bas
7. Bouton pour la « rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre »
8. Bouton de direction à gauche
9. Bouton pour le fonctionnement rotatif et la sélection de la vitesse de rotation
10. Bouton pour le fonctionnement incliné sur un seul axe ou pour un nivellement automatique total
11. Bouton de direction vers le haut
12. Couvercle du compartiment des piles
13. Loquet du couvercle du compartiment des piles
14. Ouverture de sortie pour le faisceau infrarouge

Les accessoires illustrés ou décrits ne sont pas inclus dans la livraison standard du produit.

Données techniques

Télécommande	RM7
Article N°	F034K69014
Plage de mesure ¹	100 pieds
Température de fonctionnement	+14°F à 122°F (-10°C à +50°C)
Température de rangement	-4°F à 158°F (-20°C à +70°C)
Piles	2 x AA1.5v Alkaline
Poids	3.8 oz

1) La plage de mesure peut être réduite par des conditions environnementales défavorables (p. ex., rayonnement direct du soleil).

Veuillez vous référer au numéro de l'article sur la plaque signalétique de votre télécommande. Les noms commerciaux de votre télécommande individuelle peuvent varier. Pour identifier clairement votre télécommande, référez-vous au numéro de série 13 sur la plaque signalétique.

Assemblage

Insertion/remplacement des piles

Il est recommandé d'utiliser des piles alcalines pour alimenter la télécommande. Pour ouvrir le compartiment des piles **12**, tirez sur le loquet **13** et retirez le compartiment des piles. Insérez les piles. Lors de l'insertion, veillez à ce que la polarité soit correcte en vous inspirant de la représentation figurant sur l'intérieur du compartiment des piles. Les piles doivent être remplacées lorsque le voyant de fonctionnement **2** ne s'allume plus lorsque vous appuyez sur un bouton quelconque de la télécommande. Remplacez toujours toutes les piles en même temps. N'utilisez que des piles de la même marque avec une capacité identique.

Retirez les piles de la télécommande lorsque vous avez l'intention de ne plus vous en servir pendant une période prolongée. Si vous rangez la télécommande pendant une période prolongée avec les piles à l'intérieur, les piles pourraient se corroder et se décharger toutes seules.

Fonctionnement

Fonctionnement initial

Protégez la télécommande contre l'humidité et l'exposition à la lumière directe du soleil.

N'exposez pas la télécommande à des températures extrêmes ou à des variations substantielles de la température. Par exemple, ne la laissez pas dans un véhicule pendant une période prolongée. En cas de variation importante de la température, laissez la télécommande s'ajuster à la température ambiante avant de la mettre en marche. La

télécommande reste prête à fonctionner à condition que vous y insériez des piles de tension suffisante. Configurez la laser rotatif d'une manière telle que les signaux de la télécommande atteignent directement l'un des objectifs récepteurs, sur le laser rotatif (pour ceci, voir les instructions de fonctionnement du laser rotatif). Quand la télécommande ne peut pas être orientée directement vers un objectif récepteur, la plage de mesure s'en trouve réduite. En réfléchissant le signal (p. ex., contre des murs), la plage de mesure peut être améliorée, même dans le cas des signaux indirects. Après qu'un bouton a été enfoncé sur la télécommande, le voyant de fonctionnement illuminé **2** indique qu'un signal a été envoyé. Il n'est pas possible de mettre le laser rotatif en service/hors service avec la télécommande.

Mode de fonctionnement

La fonction des boutons qui sont à la fois sur le niveau laser rotatif et sur la télécommande est la même. À l'exception du mode d'hibernation, aucune fonction supplémentaire du niveau de laser rotatif ne peut être contrôlée avec la télécommande. Exemple : en appuyant sur le bouton de fonctionnement rotatif, le niveau de laser rotatif passe du fonctionnement avec lignes au fonctionnement rotatif. Cette fonctionnalité est activée, que vous appuyiez sur le bouton de fonctionnement rotatif sur le niveau laser rotatif ou sur la télécommande. Lorsque la vitesse de rotation du niveau de laser rotatif n'est pas différente, alors la vitesse de rotation peut également rester inchangée avec la télécommande.

La fonction antidérive ADS ne peut être contrôlée avec la télécommande. Pour plus d'informations sur les fonctions du laser rotatif, voir les instructions de fonctionnement du laser rotatif.

Mode d'hibernation

Le niveau laser rotatif peut être réglé sur le mode d'hibernation pendant 2 heures (max.). Pour cela, appuyez sur le bouton mode d'hibernation veille **1** de la télécommande. Le niveau laser rotatif est mis hors service et le mode de fonctionnement fixé est enregistré. Le mode d'hibernation peut uniquement être activé avec la télécommande.

Appuyez sur n'importe quel bouton de la télécommande pour redémarrer le niveau laser rotatif dans le mode de fonctionnement enregistré.

Fonctionnement en mode rotatif, avec lignes et avec points

En appuyant sur le bouton de fonctionnement rotatif **9**, vous pouvez passer du fonctionnement avec lignes au fonctionnement rotatif ou réduire la vitesse de rotation par étapes jusqu'à zéro (fonctionnement avec points). En appuyant sur le bouton de fonctionnement avec lignes **3**, vous pouvez passer du fonctionnement rotatif au

fonctionnement avec lignes ou augmenter par étapes l'angle d'ouverture.

Rotation du laser entre le mode de fonctionnement avec points et le mode de fonctionnement avec lignes sur le plan rotatif

Il est possible de réaliser une rotation du laser dans le mode de fonctionnement avec points ou le mode de fonctionnement avec lignes par étapes sur 360° sur le plan de rotation. Appuyez sur le bouton **5** pour faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre et sur le bouton **7** pour faire tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (voir Fig. G).

Si vous enfoncez les boutons et les maintenez enfoncés, vous augmentez la vitesse de la tête de rotation dans le sens désiré. Indépendamment de la position du niveau laser rotatif, il est également possible de réaliser une rotation dans le mode de fonctionnement incliné sur un seul axe (voir Fig. G).

Fonctionnement incliné sur un seul axe/Alignement du plan rotatif dans la position verticale

Selon la position du niveau laser rotatif, vous pouvez faire tourner le plan de rotation autour de l'axe des X et de l'axe des Y en appuyant sur le bouton de direction vers le haut **11**, le bouton de direction vers le bas **6**, le bouton de direction vers la droite **4** et le bouton de direction vers la gauche **8**. Pour ceci, appuyez sur le bouton correspondant au fonctionnement incliné sur un seul axe **10** en premier. Lorsque le niveau laser rotatif est dans la position horizontale, vous pouvez faire tourner le plan de rotation autour de l'axe des Y au moyen du bouton de direction vers le haut **11** et du bouton de direction vers le bas **6**. Lorsque le niveau laser rotatif est dans la position verticale, vous pouvez faire tourner le plan de rotation autour de l'axe des X au moyen du bouton de direction vers la droite **4** et du bouton de direction vers la gauche **8** (Voir Fig. G).

Maintenance et réparations

Maintenance et nettoyage

Assurez-vous que la télécommande est toujours propre.

N'immergez pas la télécommande dans de l'eau ou d'autres liquides. Essuyez les débris en utilisant un tissu doux humidifié. N'utilisez pas de produits de nettoyage ou de solvants.

En cas de défaillance de la télécommande en dépit de tous les efforts fournis lors de la fabrication et des tests, sa réparation doit être confiée à un agent de service après-vente agréé par Bosch Power Tools. N'ouvrez pas la télécommande vous-même.

RD1 CAPTEUR

Le capteur CST/Berger aide à localiser et cibler un faisceau visible ou invisible émis par un laser rotatif; il est idéal pour un emploi à l'extérieur, où la lumière du soleil et la distance risquent de rendre plus difficile la localisation du faisceau. Le capteur laser inclut un collier de serrage de la tige qui permet de monter le capteur sur des tiges de visée carrées, rondes ou ovales.

RD1 Caractéristiques

La numérotation des caractéristiques du produit fait référence à l'illustration sur la page des graphiques (voir page 45).

1. Bouton pour le réglage de la précision de mesure
2. Bouton de marche/arrêt (On/Off)
3. Bouton de signal audio
4. Voyant à DEL arrière
5. Plaque aimantée
6. Zone de réception pour faisceau laser
7. Repère central
8. DEL Affichage de direction « Bouger vers le bas »
9. DEL Marquage central
10. DEL Affichage de direction « Bouger vers le haut »
11. Blocage du couvercle du compartiment à piles

12. Numéro de série
13. Couvercle du compartiment à piles
14. Logement de la fixation Taraudage M6
15. Support de montage
16. Porte-instrument
17. Vis de verrouillage pour la tige de nivellement
18. La tige de nivellement*
19. Vis de fixation pour le support
20. Bulle d'air
21. Ouvertures des pattes de fixation pour le porte-instrument

Les accessoires décrits ou montrés ne sont pas compris dans l'emballage standard. Vous trouverez les accessoires complets dans notre programme d'accessoires.

Insertion/remplacement des piles

Pour remplacer les piles, détachez le collier de serrage de la tige (Fig. C) du capteur en faisant tourner le bouton 19 sur le collier de serrage de la tige. Ouvrez la porte du compartiment des

piles 11 en tirant sur le loquet.

Installez les piles avec la polarité correcte. Fermez la porte du compartiment des piles et engagez le loquet.

RD1 Fonctionnement

– Pour attacher le collier de serrage (fig. 6 #1) au capteur, alignez les projections sur le collier de serrage avec l'encastrement correspondant à l'arrière du capteur, et serrez le bouton (fig. 6 #2). Pour détacher le collier de serrage (fig. 6 #1) du capteur, dévissez complètement le bouton (fig. 6 #2).

– Pour attacher le collier de serrage (fig. 6 #1) à la tige de nivellement 14, desserrez le bouton (fig. 6 #3) sur le collier de serrage, faites glisser le collier de serrage sur la tige de nivellement 14 jusqu'à l'endroit désiré, et serrez le bouton (fig. 6 #3). Un niveau à bulle d'air peut (fig. 6 #4) être utilisé pour mettre la tige de nivellement à peu près à niveau. Ajustez la position de la tige de nivellement jusqu'à ce que la bulle du niveau (fig. 6 #4) soit à l'intérieur du cercle.

⚠ AVERTISSEMENT Portez des lunettes de protection. Si le niveau à bulle d'air fuit, enduisez-le d'un matériau absorbant approprié et mettez-le au rebut en toute sécurité.

Le niveau à bulle d'air contient un liquide inflammable qui pourrait irriter l'appareil respiratoire, les yeux et la peau.

– Allumez l'appareil en appuyant sur le bouton de marche/arrêt du pavé de commande. Les symboles visibles dans l'affichage ACL s'allumeront momentanément et l'instrument émettra un bip. Le témoin de largeur de bande basse résolution et le témoin de volume faible resteront allumés.

– Orientez la lucarne de capture de faisceau du détecteur laser en direction de la raie laser pulsée.

– Déplacez lentement le détecteur laser vers le haut et vers le bas jusqu'à l'apparition des flèches sur l'indicateur de faisceau ACL et/ou jusqu'à l'émission d'un signal sonore pulsé. Utilisez la fonction de sélection de résolution de largeur de bande pour choisir entre les réglages haute résolution ou basse résolution. Le réglage basse résolution est pour une approximation du niveau ou pour la localisation initiale du point de niveau central. Le réglage haute résolution est utilisé pour une localisation plus précise du niveau.

– Déplacez le détecteur laser vers le haut quand l'icône de flèche inférieure est allumée (fig. 5) (quand le son est activé, une tonalité à pulsation lente se fait entendre). Déplacez le détecteur laser vers le bas quand l'icône de flèche supérieure est allumée (fig. 3) (quand le son est activé, une tonalité à pulsation rapide se fait entendre). Quand la ligne est horizontale, le témoin de raie laser du niveau s'allume (fig. 4) (quand le son est activé, une tonalité ininterrompue se fait entendre).

Si le détecteur n'est pas frappé par un rayon

laser au bout de 4-6 minutes, il s'éteindra automatiquement pour conserver l'autonomie de la pile. Allumez de nouveau l'appareil en appuyant sur le bouton de mise en marche.

Remarque: le détecteur ne fonctionnera que lorsque l'instrument sera en mode d'impulsion.

Données techniques

Capteur laser	RD1
Plage de mesure ¹	En moyenne jusqu'à 500 pieds (150 m)
Precision de mesure:	
– Réglage « fin »	±1.5 mm
– Réglage « intermédiaire »	±3 mm
Température de fonctionnement	32°F à 122°F (0°C à +50°C)
Température de rangement	-4°F à 158°F (-20°C à +70°C)
Pile	1 x 9v 6LR61
Pile durée de vie	Typ. 30h
Poids	0.75lb (0.34 Kg)
Dimensions	5 x 2.25 x 1 po. (131 x 57 x 29 mm)

1) La plage de mesure peut être réduite par des conditions environnementales défavorables (p. ex., rayonnement direct du soleil).

Veuillez vous référer au numéro de l'article sur la plaque signalétique de votre télécommande. Les noms commerciaux de votre télécommande individuelle peuvent varier. Pour identifier clairement votre télécommande, référez-vous au numéro de série 12 sur la plaque signalétique.

Fonctionnement initial

Mise en service Protéger l'appareil de mesure contre la pluie! Ne pas exposer l'appareil de mesure des températures extrêmes ou de forts changements de température.

Ne le laissez Consignes d'utilisation pas traîner longtemps dans la voiture par ex. En cas d'importants changements de température, laissez l'appareil de mesure prendre la température ambiante avant de le mettre en service. Des températures extrêmes ou de forts changement de température peuvent entraver la précision de l'appareil de mesure.

Montage de l'appareil de mesure (voir figure A)

Positionnez l'outil à au moins 3 pi (1 m) de distance du laser rotatif. Mettez le laser rotatif en marche, et sélectionnez le mode de fonctionnement horizontal ou vertical. Placez l'appareil de mesure de manière à ce que le faisceau laser puisse atteindre la zone de réception 6. Ajustez-le de façon à ce que le faisceau laser traverse transversalement la zone de réception (conformément à la figure).

RD1 Fonctionnement

Mise en service et hors service de l'outil de mesure

Un signal audio bruyant retentit lorsque l'outil de mesure est mis sous tension. Ne tenez pas l'outil de mesure trop près de votre oreille! Le signal audio bruyant pourrait affecter votre ouïe.

Pour mettre l'outil en marche, appuyez sur le bouton de marche/arrêt (On/Off) **2**. Tous les voyants à DEL s'allumeront alors brièvement et un signal sonore retentira. Pour arrêter l'appareil de mesure, appuyez à nouveau sur la touche Marche/Arrêt **2**. Tous les voyants DELs s'allument brièvement avant que l'appareil ne s'éteigne. Si aucune touche n'est appuyée sur l'appareil de mesure pendant env. 6 min et si aucun faisceau laser n'atteint la zone de réception **6** pendant 6 min, l'appareil s'éteint automatiquement pour ménager les piles. La mise hors service de l'appareil est indiquée par l'allumage bref de tous les voyants DEL.

Sélection du réglage de l'affichage central

A l'aide de la touche **1**, vous pouvez déterminer la précision avec laquelle la position du faisceau laser sera indiquée comme « centrale » sur la zone de réception.

- Réglage « fin »
- Réglage « Moyenne »

Après la mise en marche, l'appareil de mesure est toujours réglé sur le réglage de précision « fin ».

Affichages de direction

La position du faisceau laser dans la zone de réception **6** est affichée :

- par les voyants à DEL « descente » **8** ou « montée » **10**, ou par le voyant à DEL d'indication de centrage **9** sur les côtés avant et arrière de l'outil.
- en option par le signal sonore (voir « Signal sonore pour indiquer le faisceau laser »).

Outil trop bas

lorsque le faisceau laser traverse la moitié supérieure de la zone de réception **6**, le voyant de direction à DEL **10** correspondant s'allume. Lorsque le signal sonore est activé, un signal à battements lents retentit. Déplacez l'outil vers le haut dans le sens de l'axe central.

Outil trop haut

lorsque le faisceau laser traverse la moitié inférieure de la zone de réception **6**, le voyant de direction à DEL **8** correspondant s'allume. Lorsque le signal sonore est activé, un signal à battements rapides retentit. Déplacez l'outil vers le bas dans le sens de l'axe central.

Outil en position centrale

Lorsque le faisceau laser traverse la zone

de réception **6** au niveau du repère central **7**, le voyant d'indication de centrage à DEL **9** correspondant s'allume. Lorsque le signal sonore est activé, un signal continu retentit.

Signal sonore pour indiquer le faisceau laser

La position du faisceau laser sur la zone de réception **6** peut être indiquée par un signal sonore. Après la mise en marche de l'outil, il est possible de désactiver le signal sonore. Pour éteindre le signal sonore, appuyez sur le bouton de signal acoustique **3**.

Instructions d'utilisation

Marquage

Sur le marquage central **7** se trouvant à gauche et à droite de l'appareil de mesure, vous pouvez marquer la hauteur du faisceau laser, quand il passe le center de la zone de réception **6**. Lors du marquage, veillez à ajuster l'appareil de mesure verticalement (pour un faisceau laser horizontal) ou bien horizontalement (pour un faisceau laser vertical), sinon les marquages sont déplacés par rapport au faisceau laser.

Fixation par aimant (voir figure B)

Si une fixation sûre n'est pas absolument nécessaire, vous pouvez fixer l'appareil de mesure à l'aide de la plaque aimantée **5** côté face à des pièces métalliques.

RD5 Caractéristiques

Emploi prévu

L'outil de mesure est conçu pour permettre de localiser rapidement les faisceaux du laser rotatif sur la longueur d'ondes indiquée sous la rubrique « Données techniques ».

Product Features

La numérotation des caractéristiques du produit montrées fait référence à l'illustration de l'outil de mesure sur les pages des graphiques. (Voir page 23) Capteur laser

1. Bouton pour le réglage de la précision de mesure
2. Bouton de signal audio
3. Aire de réception pour le faisceau laser
4. Écran d'affichage
5. Détecteur pour la fonction Strobe Shield™
6. DEL de direction « déplacement vers le bas »
7. DEL d'indication du center
8. Marque du centrage
9. DEL de direction « déplacement vers le haut »
10. Bouton de marche/arrêt (On/Off)
11. Haut-parleur
12. Numéro de série

Données techniques

Capteur laser	RD5
Article N°	F034K9012
Longueur d'onde à recevoir	635–650 nm
Vitesse de rotation à recevoir ²	>150RPM
Recevoir angle	45°
Plage de mesure ¹	Up to 1400 pieds
Précision de mesure ³	
– Réglage « fin »	±0.75mm
– Réglage « intermédiaire »	±1.5mm
– Réglage « approximatif »	±3mm
Température de fonctionnement	+14°F à 122°F (-10°C à +50°C)
Température de rangement	-4°F à 158°F (-20°C à +70°C)
Piles	2 x 1.5 V LR06 (AA)
Durée de vie en service	Approx. 30 h
Poids	9 oz.
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	3.1 x 1.2 x 6"
Degré de protection	IP57 imperméable à la poussière et étanche

1) La plage de mesure peut être réduite par des conditions environnementales défavorables (p. ex., rayonnement direct du soleil).

13. Couverture du compartiment des piles
 14. Ouvertures des pattes de fixation pour le porte-instrument
 15. Porte-instrument
 16. Vis de verrouillage pour la tige de nivellement
 17. Tige « couper & remplir » *
 18. Vis de fixation pour le support
 19. Porte-niveau à bulle d'air
- * Les accessoires illustrés ou décrits ne sont pas inclus dans la livraison standard du produit. Voyant indicateurs du récepteur laser
- a) Voyant de réglage « fin »
 - b) Voyant de réglage « intermédiaire »
 - c) Voyant de réglage « approximatif »
 - d) Voyant de direction « déplacement vers le bas »
 - e) Voyant d'indication du center
 - f) Voyant de direction « déplacement vers le haut »
 - g) Voyant de décharge partielle des piles
 - h) Voyant de signal audio

2) dépend de jeu entre le récepteur laser et niveau laser rotatif.

3) @ 100 m.

Veuillez vous référer au numéro de l'article sur la plaque signalétique de votre télécommande. Les noms commerciaux de votre télécommande individuelle peuvent varier. Pour identifier clairement votre télécommande, référez-vous au numéro de série 13 sur la plaque signalétique.

Assemblage

Insertion/remplacement des piles

Des piles alcalines sont recommandées pour l'outil de mesure. Pour ouvrir le couvercle du compartiment des piles **13**, appuyez sur le loquet **12** et rabattez le couvercle du compartiment des piles vers le haut. Insérez les piles. Installez les piles avec la polarité correcte. Fermez la porte du compartiment des piles et engagez le loquet. Lorsque les piles sont partiellement déchargées, le voyant de décharge partielle des piles g s'allume sur l'écran d'affichage 4 et un bref signal audio retentit. À ce moment, l'outil de mesure peut encore être utilisé pendant approx. 2 à 4 h. Quand les piles sont déchargées, un autre signal audio retentit; l'outil de mesure se met ensuite automatiquement hors service. Remplacez toujours toutes les piles en même temps. Utilisez toujours des piles de la même marque ayant une capacité identique.

Retirez les piles de la l'outil de mesure lorsque vous avez l'intention de ne plus vous en servir pendant une période prolongée. Si vous rangez la télécommande pendant une période

prolongée avec les piles à l'intérieur, les piles pourraient se corroder et se décharger toutes seules.

RD5 Fonctionnement

– Pour attacher le collier de serrage (fig. A) au capteur, alignez les projections sur le collier de serrage avec l'encastrement correspondant à l'arrière du capteur, et serrez le bouton **19**. Pour détacher le collier de serrage (fig. 6 #1) du capteur, dévissez complètement le bouton **19**.

– Pour attacher le collier de serrage à la tige de nivellement **18** desserrez le bouton **17** sur le collier de serrage, faites glisser le collier de serrage sur la tige de nivellement **18** jusqu'à l'endroit désiré, et serrez le bouton **17**. Un niveau à bulle d'air peut **20** être utilisé pour mettre la tige de nivellement à peu près à niveau. Ajustez la position de la tige de nivellement jusqu'à ce que la bulle du niveau **20** soit à l'intérieur du cercle.

⚠ AVERTISSEMENT Portez des lunettes de protection. Si le niveau à bulle d'air fuit, enduisez-le d'un matériau absorbant approprié et mettez-le au rebut en toute sécurité.

Le niveau à bulle d'air contient un liquide inflammable qui pourrait irriter l'appareil respiratoire, les yeux et la peau.

– Allumez l'appareil en appuyant sur le bouton de marche/arrêt du pavé de commande. Les symboles visibles dans l'affichage ACL s'allumeront momentanément et l'instrument émettra un bip. Le témoin de largeur de bande basse résolution et le témoin de volume faible resteront allumés.

– Orientez la lucarne de capture de faisceau du détecteur laser en direction de la raie laser pulsée.

– Déplacez lentement le détecteur laser vers le haut et vers le bas jusqu'à l'apparition des flèches sur l'indicateur de faisceau ACL et/ou jusqu'à l'émission d'un signal sonore pulsé. Utilisez la fonction de sélection de résolution de largeur de bande pour choisir entre les réglages haute résolution ou basse résolution. Le réglage basse résolution est pour une approximation du niveau ou pour la localisation initiale du point de niveau central. Le réglage haute résolution est utilisé pour une localisation plus précise du niveau.

Fonctionnement initial

N'exposez pas cet outil de mesure à des températures extrêmes ou à des variations substantielles de la température. Par exemple, ne le laissez pas dans un véhicule pendant une période prolongée. En cas de variation importante de la température, laissez l'outil de mesure s'ajuster à la température ambiante avant de le mettre en marche. En cas de température extrême ou

de variation substantielle de la température, la précision de l'outil de mesure pourrait en être affectée. Positionnez le capteur laser à au moins 2 pi du niveau laser rotatif. Positionnez le capteur laser de telle manière que le faisceau laser puisse atteindre la zone de réception 3.

Si le laser rotatif a plusieurs vitesses de rotation, réglez-le sur la vitesse la plus élevée possible.

Mise sous tension et hors tension

⚠ AVERTISSEMENT Un signal audio bruyant retentit lorsque l'outil de mesure est mis sous tension. Ne tenez pas l'outil de mesure trop près de votre oreille! Le signal audio bruyant pourrait affecter votre ouïe. Pour mettre l'outil de mesure sous tension, appuyez sur le bouton de marche/arrêt (On/Off) **10**. Un signal audio retentit et tous les voyants de l'écran d'affichage s'allument brièvement.

Pour mettre l'outil de mesure hors tension, appuyez à nouveau sur le bouton de marche/arrêt (On/Off). Ceci est confirmé par un double bip.

Quand aucun faisceau laser n'atteint la zone de réception pendant approx. 6 minutes, l'outil de mesure se met automatiquement hors tension pour économiser les piles. La mise hors tension est indiquée par un signal audio. Lorsque vous n'utilisez pas l'outil de mesure, mettez-le hors tension afin de prolonger la durée de vie des piles.

Sélection du réglage du voyant indicatif du centrage

Avec le bouton **1**, vous pouvez spécifier la précision avec laquelle la position du faisceau laser est indiquée comme étant centrée sur la zone de réception :

– Réglage « fin » (indication a sur l'écran d'affichage)

– Réglage « intermédiaire » (indication b sur l'écran d'affichage)

– Réglage « approximatif » (indication c sur l'écran d'affichage). Lors du changement du réglage de précision, un bip, deux bips ou trois bips retentissent, en fonction du réglage sélectionné. Le réglage de précision est conservé en mémoire quand l'outil de mesure est mis hors tension.

Voyants de direction

The position of the laser beam on the reception
La position du faisceau laser sur la zone de réception 3 est indiquée :

- par les voyants de direction « déplacement vers le bas » d, « déplacement vers le haut » pour le voyant de centrage e sur l'écran d'affichage 4 sur le côté avant et le côté arrière de l'outil de mesure,
- par les DEL « déplacement vers le bas » 6 et « déplacement vers le haut » 9 ou par le DEL d'indication de centrage 7 du côté avant de l'outil de mesure,
- en option par le signal audio (voir « Signal audio pour l'indication du Faisceau laser », page 9).

L'outil de mesure est trop bas

Quand le faisceau laser passe à travers la moitié supérieure de la zone de réception 3, le voyant de direction f sur l'écran d'affichage et la DEL rouge correspondante 9 s'allument. Lorsque le signal audio est activé, un signal à rythme lent retentit. Déplacez l'outil de mesure vers le haut dans le sens de la flèche. À l'approche de la marque centrale, deux ou trois barres sont indiquées dans la direction du voyant f.

L'outil de mesure est trop haut

Quand le faisceau laser passe à travers la moitié inférieure de la zone de réception 3, le voyant de direction d sur l'écran d'affichage et la DEL rouge correspondante 6 s'allument. Lorsque le signal audio est activé, un signal à rythme rapide retentit. Déplacez l'outil de mesure vers le bas dans le sens de la flèche. À l'approche de la marque centrale, deux ou trois barres sont indiquées dans la direction du voyant d.

L'outil de mesure est dans la position centrale

Quand le faisceau laser passe à travers la zone de réception 3 pour atteindre la marque centrale 8, le voyant de centrage e sur l'écran d'affichage et la DEL bleue correspondante 7 s'allument. Lorsque le signal audio est activé, un signal continu retentit.

Lorsque l'outil de mesure est déplacé de telle sorte que le faisceau laser quitte à nouveau la zone de réception 3, le dernier voyant de direction affiché f ou d sur l'affichage et la DEL correspondante 9 ou 6 clignotent pendant approx. 5 secondes.

Signal audio pour l'indication du faisceau laser

La position du faisceau laser sur la zone de réception 3 peut être indiquée par un signal audio.

Les réglages suivants sont possibles pour les signaux audio :

- Un signal audio à haute fréquence et deux

niveaux de volumes disponibles,

- Des signaux audio dans trois fréquences plus basses et un niveau de volume disponible pour chacun de ces signaux,

- Un signal audio pour une indication de mise hors tension du faisceau laser.

Pour changer le niveau de volume ou désactiver le signal audio, appuyez sur le bouton du signal acoustique 2 jusqu'à ce que le niveau de volume demandé soit indiqué sur l'écran d'affichage. Au niveau de volume bas, le voyant du signal audio h apparaît sur l'écran d'affichage avec une barre; au niveau de volume élevé, le voyant apparaît avec trois barres (disponible seulement pour la fréquence la plus élevée). Lorsque le signal audio signal est réglé sur « désactivé » (off), le voyant s'éteint. Quand on appuie sur le bouton de signal audio, un bref signal audio retentit d'abord à titre de confirmation, puis un second signal audio bref retentit au niveau de volume sélectionné. Indépendamment du réglage du signal audio sélectionné, un bip très bref retentit à titre de confirmation à un niveau de volume bas et à la fréquence fixée à chaque fois qu'un bouton est enfoncé sur l'outil de mesure.

Pour changer la fréquence, appuyez sur le bouton de signal audio 2 et maintenez-le enfoncé, puis appuyez brièvement sur le bouton de marche/arrêt (On/Off) 10. Un bref signal audio dans la fréquence sélectionnée retentit chaque fois à titre de confirmation. Le réglage de la tonalité du signal est préservé chaque fois que l'outil de mesure est mis hors tension puis est remis sous tension.

Instructions d'utilisation

Protection Strobe shield™

L'outil de mesure est équipé d'un filtre électronique pour les cas d'exposition à la lumière directe du soleil. Le filtre empêche, p. ex., l'interférence des voyants d'avertissement des machines de construction. Le fonctionnement efficace du filtre n'est possible que lorsque le détecteur 5 n'est pas obstrué et quand il est propre.

Marquage

Lorsque le faisceau laser traverse le center de la zone de réception 3, sa hauteur peut être marquée au niveau de la marque centrale 8 à droite et à gauche sur l'outil de mesure. La marque centrale est située à 50,8 mm de l'extrémité supérieure de l'outil de mesure. Lors du marquage, veillez à aligner l'outil de mesure exactement à la verticale (pour un faisceau laser horizontal), ou à l'horizontale (pour un faisceau laser vertical), car sinon les marques sont décalées par rapport au faisceau laser.

RL25H/RL25HV Applications

Instructions de fonctionnement pour les applications de constructions générales

Remarque : Un plan horizontal de lumière laser est créé par le faisceau rotatif du laser. La lumière laser peut être utilisée pour déterminer la hauteur grâce à l'utilisation d'un capteur laser.

1. Placez l'instrument sur une surface plate horizontale comme un trépied. Installez l'instrument dans un endroit où il n'y a pas d'obstruction et à une hauteur appropriée.
2. Appuyez sur le bouton « 2 ». Laissez l'instrument se mettre automatiquement à niveau.
3. Créez un « **Point de référence** » (Fig. C)
4. Réglez le **Mode de rotation variable** en fonction de la vitesse de rotation désirée de la tête laser. La vitesse idéale pour emploi avec le capteur laser est de 600 tr/mn. (RL25H : la vitesse de rotation est fixée à 600 tr/mn)
5. Réalisez des lectures de hauteurs en utilisant le plan de lumière laser comme référence (Fig. E, C, F). Suivez les procédures d'utilisations du capteur dans ce mode d'emploi.

Applications avec un modèle d'ossature de plafond (RL25HV uniquement)

1. Attachez le laser sur le support de montage mural en option. Assurez-vous que les boutons de commande sont orientés vers l'extérieur. Le serrage de la vis de blocage assujettira l'instrument au support.
2. Après avoir installé le premier élément du profilé de plafond, attachez le support de montage mural à celui-ci. Assurez-vous que le support de montage mural est bien assujettit au profilé.
3. Appuyez sur le bouton « 2 ». Laissez l'instrument se mettre automatiquement à niveau.
4. Ajustez la distance de l'instrument par rapport au modèle d'ossature de plafond, en général à 1,5 po (38 mm) en dessous du modèle d'ossature de plafond. Desserrez la vis de réglage et faites glisser l'instrument vers le haut/vers le bas sur le support de montage mural. Quand la hauteur désirée a été atteinte, serrez la vis de réglage pour assujettir l'instrument.
5. Créez un « **Point de référence** ».
6. Installez le modèle d'ossature de plafond. Attachez la cible laser magnétique au profilé de plafond en cours d'installation. Ajustez la hauteur du profilé jusqu'à ce que le faisceau laser atteigne la cible (Fig. A).

Position verticale (RL25HV uniquement)

1. Placez l'instrument dans la position verticale

sur une surface horizontale plate (Fig. B).

2. Appuyez sur le bouton « 2 ». Laissez l'instrument se mettre à niveau automatiquement.
3. Créez un « **Point de référence** »
4. Ajustez la position de la ligne en utilisant le bouton à flèche vers le haut « 9 » dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens contraire des aiguilles d'une montre « 10 ».

Fonctionnement

Retirez le laser de son étui de transport.

Remarque : les instruments sont expédiés avec la fonction antidérive ADS activée comme réglage par défaut. Ce réglage peut être modifié par l'utilisateur (voir système antidérive, ADS)

Nivellement

1. L'instrument peut être placé sur pied, sur une surface horizontale robuste ou de préférence assujettit à un trépied de géomètre de 58-11.
2. Appuyez une fois sur le bouton « 2 » et attendez un moment (jusqu'à 65 secondes) pour que l'instrument se mette à niveau automatiquement.
3. Remarque : la tête de laser commencera peut-être à tourner avant la fin du nivellement. La vitesse de nivellement automatique est d'environ 1° toutes les 4 secondes.
4. Après le nivellement automatique, l'instrument commencera à fonctionner dans le mode de rotation à 600 tr/mn.

Installations de plomberie / Pose

1. Sur une surface plate, mettez l'instrument sur son dos en utilisant le trépied incorporé (avec le panneau de commande orienté vers le haut).
2. Appuyez une fois sur le bouton « 2 » et attendez un moment pour que l'instrument se mette à niveau automatiquement.

Mode de rotation variable

Le mode de rotation vous permettra de choisir entre une augmentation ou une réduction de la vitesse du laser rotatif. Cette fonction peut être utilisée pour créer une ligne d'aplomb verticale de référence en hauteur sur 360° couvrant toute la pièce en vue d'un alignement général pour une installation de faux-plafond, etc. L'enfoncement du bouton « 4 » permettra de régler la vitesse à des valeurs de 600, 300, 150 et 0 tr/mn.

Mode de balayage ou scanning

Au lieu de créer une ligne de référence couvrant toute la pièce, le mode de balayage (scanning) crée une ligne « à la craie » laser plus courte et plus brillante que celle qui est utilisée pour le nivellement, pour des installations de plomberie, pour des portes, fenêtres, aménagements fixes, etc. Vous pouvez également utiliser cette fonction pour empêcher l'instrument de faire interférence avec d'autres lasers et capteurs sur le site. L'enfoncement du bouton « 5 » allongera ou raccourcira la portée du faisceau laser, des angles de 10°, 25° ou 50° peuvent être fixés à l'avance. Positionnez la zone de balayage en utilisant le bouton à flèche vers le haut « 9 » et le bouton à flèche vers le bas « 10 ».

Indication d'un plan vertical d'aplomb (voir Figure B)

Pour indiquer un plan vertical ou un aplomb, configurez l'outil laser dans la position verticale. Lorsque le plan vertical est censé être à angle droit par rapport à une ligne de référence (p. ex., un mur), alignez le faisceau d'aplomb 15 sur cette ligne de référence. La ligne d'aplomb est indiquée par le faisceau laser rotatif 14.

Travail sans le capteur laser (voir Figure C)

Dans des conditions d'éclairage favorables (environnement sombre) et sur de courtes distances, il est possible de travailler sans le capteur laser. Pour assurer une meilleure visibilité du faisceau laser, sélectionnez le fonctionnement avec lignes ou le fonctionnement avec points.

Travail avec le capteur laser (voir Figure D)

Dans des conditions d'éclairage défavorables (environnement brillant, lumière directe du soleil) et pour des distances plus élevées, utilisez le capteur laser pour permettre une localisation améliorée du faisceau laser. Lorsque vous travaillez avec le capteur laser, sélectionnez le fonctionnement rotatif avec la vitesse de rotation la plus élevée possible (600 tr/mn).

Mesure sur de longues distances (voir Figure E)

Lorsque vous réalisez des mesures sur de longues distances, le capteur laser doit être utilisé pour localiser le faisceau laser. Afin de réduire les interférences, il faut toujours configurer l'outil laser au center de la surface de travail et sur un trépied.

Travail à l'extérieur (voir Figure F)

Le capteur laser doit toujours être utilisé lors du travail à l'extérieur. Lorsque vous travaillez sur un sol instable, montez l'outil laser sur le trépied 23. Activez la fonction antidérive ADS pour éviter des mesures erronées en cas de vibrations du sol ou de choc affectant l'outil laser.

Aperçu des indications des DEL

	Faisceau laser	Rotation du laser	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge
Mise de l'outil sous tension (vérification automatique de 1,5 s)	2x/s	Hors tension	2x/s	2x/s	2x/s	Hors tension	2x/s
Nivellement initial ou reprise du nivellement	2x/s	Hors tension	N/C	2x/s	N/C	N/C	N/C
L'outil de mesure est mis à niveau et prêt pour le fonctionnement	Sous tension	Sous tension	N/C	Sous tension	N/C**	N/C	N/C
Plage de nivellement automatique dépassée	2x/s	Hors tension	Alt 2x/s	Alt2x/s	Hors tension	Hors tension	Hors tension
Fonction antidérive ADS activée (deux axes)	N/C	N/C	Sous tension	N/C	Sous tension	Hors tension	N/C
Fonction antidérive ADS activée (un seul axe)	N/C	N/C	1x/s	N/C	1x/s	Hors tension	N/C
Fonction ADS activée	2x/s	Hors tension	N/C	Sous tension	Hors tension	2x/s	N/C
Fonction antidérive ADS désactivée	N/C	N/C	N/C	N/C	Hors tension	Hors tension	N/C
La fonction de pente est activée	N/C	N/C	1x/s	N/C	N/C	N/C	N/C
Mode d'hibernation	Hors tension	Hors tension	Hors tension	0.2s 0tn	Hors tension	Hors tension	N/C
Piles utilisables	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	Hors tension
Tension des piles permettant un fonctionnement ≤2 h	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	1x/s
Piles déchargées	Hors tension	Hors tension	Hors tension	Hors tension	Hors tension	Hors tension	Sous tension

Sous tension

Laser/moteur/DEL en fonctionnement continu

N/C

Aucun changement par rapport à l'état antérieur

Hors tension

Laser/moteur/DEL à l'arrêt continu

N/C**

Indiquera l'état s'il est activé ou désactivé

nx/s

Clignotement du laser/des DEL n fois/seconde

RL25H/RL25HV Instructions d'utilisation

Utilisez toujours le center du point laser pour le repérage. La taille du point laser change en fonction de la distance.

Travail avec le capteur laser (accessoire)

Dans des conditions d'éclairage défavorables (environnement brillant, lumière directe du soleil) et pour des distances plus élevées, utilisez le capteur laser pour permettre une localisation améliorée du faisceau laser. 21. RL25HV : lorsque vous travaillez avec le capteur laser, sélectionnez le fonctionnement rotatif avec la vitesse de rotation la plus élevée possible. Avant de travailler avec le capteur laser, lisez et respectez les instructions d'utilisation du capteur laser.

Travail avec la télécommande (accessoire)

Pendant que les boutons de l'opérateur sont enfoncés, il est possible que l'outil de mesure ne soit plus aligné correctement, ce qui interrompra brièvement la rotation. Cet effet est évité lorsque la télécommande 24 est utilisée. Les objectifs de réception 1 pour la télécommande sont placés des quatre côtés à côté de la tête de rotation. Avant de travailler avec la télécommande, lisez et respectez les instructions d'utilisation de la télécommande.

Travail avec le trépied (accessoire)

L'outil de mesure est muni d'un support de montage de trépied de 5/8 po pour un fonctionnement horizontal sur un trépied. Placez l'outil de mesure par le biais du support de montage de trépied 18 sur le filetage mâle de 5/8 po du trépied et serrez à fond la vis de blocage du trépied. Sur un trépied 23 avec une échelle de mesure sur la colonne de hauteur, la différence de hauteur peut être ajustée directement. **Travail avec l'unité d'alignement / support de montage mural (accessoire) (RL25HV)**

Vous pouvez également monter l'outil de mesure sur le support de montage mural avec l'unité d'alignement 26. Pour ce faire, serrez la vis de 5/8 po du support de montage mural sur le support de montage de trépied 18 de l'outil de mesure. Montage sur un mur : le montage sur un mur est recommandé, p. ex., pour travailler à une hauteur supérieure à celle des trépieds ou pour travailler sur une surface instable en l'absence de trépied. Pour ce faire, assujettissez le support de montage mural 26, au moyen de l'outil de mesure monté, aussi verticalement que possible sur un mur. Montage sur un trépied : le support de

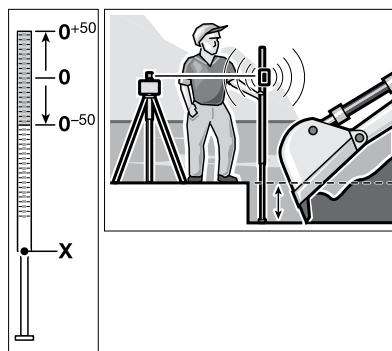
montage mural 26 peut également être vissé sur un trépied avec le support de montage de trépied placé du côté arrière. Cette méthode d'assujettissement est particulièrement recommandée pour les travaux dans le cadre desquels le plan de rotation doit être aligné sur une ligne de référence. En utilisant l'unité d'alignement, il est possible de déplacer l'outil de mesure monté verticalement (quand il est monté sur le mur) ou horizontalement (quand il est monté sur un trépied) sur une distance d'environ 15 cm.

Travail avec la cible laser (accessoire) (voir Figure A)

Avec le voyant de centrage laser 28, le repère laser peut être projeté sur le sol / plancher ou contre un mur. Avec le porte-instrument magnétique, le voyant de centrage laser peut également être assujéti à des structures de plafond. Avec l'échelle et le champ nul, le décalage ou la chute à la hauteur requise peut être mesuré et projeté à un autre endroit. Ceci élimine le besoin de régler l'outil de mesure de façon précise à la hauteur devant être projetée. Le voyant de centrage laser 28 est pourvu d'un enduit réfléchissant qui améliore la visibilité du faisceau laser depuis une distance plus grande ou en cas d'exposition à des rayons de soleil très brillants. La luminosité ne peut être reconnue que si vous regardez le voyant de centrage laser en parallèle au faisceau laser.

Travail avec la tige de mesure (Accessoire) (voir figure F)

Pour vérifier les irrégularités ou les pentes saillantes, il est recommandé d'utiliser la tige de mesure 22 conjointement avec le capteur laser.



Étalonnage

Tout en maintenant enfoncé le bouton de nivellement automatique,  appuyez sur le  bouton d'alimentation (power) et relâchez-le. Relâchez le bouton de nivellement automatique.

Le laser indiquera le mode d'étalonnage en clignotant en alternance dans le mode de niveau manuel  (DEL verte) et dans la fonction  ADS (DEL verte) à un rythme de 2x par seconde pendant 5 secondes.

Ensuite, les DEL s'allumeront de façon constante pour indiquer quel est l'axe qui est en cours d'étalonnage :

Axe des X

DEL verte de niveau manuel allumée.

DEL verte de fonction ADS éteinte.

Axe des Y

DEL verte de niveau manuel éteinte.

Axe des Z

Doit être physiquement dans l'application verticale pour commencer l'étalonnage de l'axe des Z.

DEL verte de niveau manuel allumée.

DEL verte de fonction ADS allumée.

La DEL d'alimentation (Power) indiquera le niveau de planéité :

constante : de niveau

 clignotement: nivellement

Les flèches vers le haut et vers le bas permettent de réaliser des réglages. La flèche vers le haut cause un réglage « + » sur l'axe en cours d'étalonnage. Le bouton de nivellement automatique permute les axes dans l'application  horizontale. Dans l'application verticale, il n'est pas possible de permuter les axes.

Les nouvelles valeurs d'étalonnage sont enregistrées automatiquement.

Maintenance et réparations

⚠ AVERTISSEMENT

Ne rangez et ne transportez l'outil que dans l'étui de

protection fourni.

Gardez toujours l'outil propre.

N'immergez pas l'outil dans de l'eau ou dans d'autres liquides.

Essuyez les débris en utilisant un tissu doux humidifié. N'utilisez pas de produits de nettoyage ou de solvants.

Nettoyez régulièrement les surfaces à l'ouverture de sortie du laser en particulier, et faites attention à la peluche et aux fibres.

**If the tool should fail despite the care
En cas de défaillance de l'outil en dépit des efforts fournis en application des procédures de fabrication et de test, toutes les réparations doivent être effectuées par un center de service après-vente agréé par Bosch Power Tools.**

Dans toutes les correspondances et commandes de pièces de rechange, veuillez toujours inclure le numéro d'article à dix chiffres figurant sur la plaque signalétique de l'outil.

En cas de réparation, renvoyez l'outil conditionné dans son étui protecteur.

PROTECTION ENVIRONNEMENTALE

Recyclez les matières premières et les piles au lieu de les mettre au rebut dans les ordures.

L'unité, les accessoires, les éléments du conditionnement et les piles usagées doivent être triés en vue d'un recyclage écologique conformément aux réglementations en vigueur.



GARANTIE LIMITÉE DE CST/berger pour Optiques et Produits de l'instrument laser

Programme de garantie limitée

Robert Bosch Tool Corporation (« Vendeur ») garantit, exclusivement à l'acheteur initial, que tous les outils laser et instruments optiques CST/berger ne comporteront aucun défaut de matériau ou de fabrication pendant une période d'un (1) an à compter de la date de l'achat. Bosch fournira une couverture de garantie portée à deux (2) ans si vous enregistrez votre produit dans les huit (8) semaines suivant la date de l'achat. La carte d'enregistrement du produit doit être complète et envoyée à Bosch (avec un cachet de la poste indiquant une date de moins de huit semaines après la date de l'achat), ou vous pouvez vous inscrire en ligne à www.cstberger.us/na/productregistration. Si vous décidez de ne pas faire enregistrer votre produit, une garantie limitée d'un (1) an s'appliquera à votre produit.

Remboursement ou remplacement du produit jusqu' 30 jours -

Si vous n'êtes pas complètement satisfait(e) par la performance de votre outil laser ou de votre instrument optique pour quelque raison que ce soit, vous pouvez les rapporter à votre détaillant CST/berger dans les 30 jours suivant la date de l'achat pour obtenir un remboursement intégral ou un remplacement. Pour obtenir ce remboursement du prix ou ce remplacement du produit jusqu'à 30 jours après l'achat, votre retour doit être accompagné par l'original du reçu correspondant à l'achat du produit laser ou de l'instrument optique. Un maximum de deux retours par client sera autorisé.

LA SEULE OBLIGATION DU VENDEUR ET VOTRE SEUL REMÈDE en vertu de cette Garantie limitée et, dans la mesure où la loi le permet, de toute autre garantie ou condition légalement implicite, seront la réparation ou le remplacement à titre gratuit des pièces qui seront jugées défectueuses pour cause de vice de matériau ou de fabrication et qui n'auront pas été utilisées de façon abusive, manipulées sans précautions ou réparées incorrectement par des personnes autres que le Vendeur ou un Center de service après-vente agréé. Pour vous prévaloir de la présente Garantie limitée, vous devez retourner la totalité de l'outil laser ou de l'outil de mesure CST/berger, en port payé, à un Center de service après-vente usine ou à un center de service après-vente agréé de BOSCH. Veuillez inclure un justificatif d'achat dûment daté avec votre outil. Pour trouver les adresses des centers de service après-vente, veuillez utiliser notre guide en ligne www.cstberger.com ou téléphoner au 1-877-267-2499.

CETTE GARANTIE LIMITÉE NE S'APPLIQUE PAS AUX ACCESSOIRES TELS QUE DES TRÉPIEDS, DES BIPIEDS, DES NIVEAUX À MAIN, DES FOURNITURES ET APPROVISIONNEMENTS, DES RUBANS, DES DISPOSITIFS DE MONTAGE ET D'AUTRES ARTICLES DE CE GENRE. CES ARTICLES BÉNÉFICIENT D'UNE GARANTIE LIMITÉE DE 90 JOURS.

Pour vous prévaloir de la présente Garantie limitée, vous devez retourner la totalité du produit en port payé. Pour plus de détails sur le recours à la présente Garantie limitée, veuillez visiter www.cstberger.com ou téléphoner au 1-877-267-2499.

LA DURÉE DE TOUTE GARANTIE IMPLICITE SERA LIMITÉE À UN AN À COMPTER DE LA DATE DE L'ACHAT. COMME CERTAINS ÉTATS AUX ÉTATS-UNIS ET CERTAINES PROVINCES AU CANADA NE PERMETTENT PAS DE LIMITATIONS SUR LA DURÉE D'UNE GARANTIE IMPLICITE, LA LIMITATION CI-DESSUS NE S'APPLIQUE PEUT-ÊTRE PAS À VOUS.

LE VENDEUR NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE POUR TOUTS DOMMAGES INDIRECTS OU SECONDAIRES (Y COMPRIS, MAIS SANS LIMITATION, LA RESPONSABILITÉ AU TITRE DE LA PERTE DE BÉNÉFICES) RÉSULTANT DE LA VENTE OU DE L'EMPLOI DE CE PRODUIT. COMME CERTAINS ÉTATS AUX ÉTATS-UNIS ET CERTAINES PROVINCES AU CANADA NE PERMETTENT PAS L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ POUR DOMMAGES INDIRECTS OU SECONDAIRES, LA LIMITATION CI-DESSUS NE S'APPLIQUE PEUT-ÊTRE PAS À VOUS.

CETTE GARANTIE LIMITÉE VOUS CONFÈRE DES GARANTIES JURIDIQUES PARTICULIÈRES, ET VOUS POUVEZ AUSSI AVOIR D'AUTRES DROITS, QUI VARIENT D'UN ÉTAT À L'AUTRE AUX ÉTATS-UNIS, D'UNE PROVINCE À L'AUTRE AU CANADA OU D'UN PAYS À L'AUTRE.

CETTE GARANTIE LIMITÉE NE S'APPLIQUE QU'AUX PRODUITS VENDUS AUX ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE, AU CANADA ET À PORTO RICO. CONTACTEZ VOTRE DISTRIBUTEUR OU IMPORTATEUR BOSCH POUR OBTENIR DES INFORMATIONS SUR LA COUVERTURE DE LA GARANTIE DANS LES AUTRES PAYS.

CST/berger est une marque déposée de Robert Bosch Tool Corporation.

Nomas generales de seguridad



ADVERTENCIA Lea todas las instrucciones. Si no se siguen todas las instrucciones que aparecen a continuación, el resultado podría ser exposición a radiación peligrosa, descargas eléctricas, incendio y/o lesiones graves. La expresión “herramienta de medición, detección y disposición” en todas las advertencias que aparecen a continuación se refiere a su herramienta de medición, detección y disposición alimentada por la red eléctrica (alámbrica) o su herramienta de medición, detección y disposición alimentada por baterías (inalámbrica).

Las siguientes etiquetas están colocadas en su herramienta láser para brindarle conveniencia y seguridad. Indican el lugar donde la luz láser es emitida por el nivel. CONOZCA SIEMPRE su ubicación cuando utilice el nivel.



No dirija el rayo láser hacia personas o animales y no mire al rayo láser usted mismo. Esta herramienta produce radiación láser de clase 2 y cumple con las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, excepto por las desviaciones conformes al Aviso sobre láser No. 50, de fecha 24 de junio de 2007. Esto puede causar ceguera en las personas.

NO retire ni desfigure ninguna etiqueta de advertencia o de precaución.

Si se retiran las etiquetas, se aumenta el riesgo de exposición a radiación láser.

La utilización de controles o ajustes, o la realización de procedimientos que no sean los especificados en este manual, puede causar exposición a radiación peligrosa.

Asegúrese SIEMPRE de que todas las personas que se encuentren en la vecindad del lugar de uso conozcan los peligros de mirar directamente al láser.

NO coloque la herramienta en una posición que pueda hacer que alguien mire al rayo láser de manera intencional o accidental. El resultado podría ser lesiones graves en los ojos.

Posicione SIEMPRE la herramienta láser de manera segura. Podrían ocurrir daños a la herramienta láser y/o lesiones graves al usuario si la herramienta láser se cae.

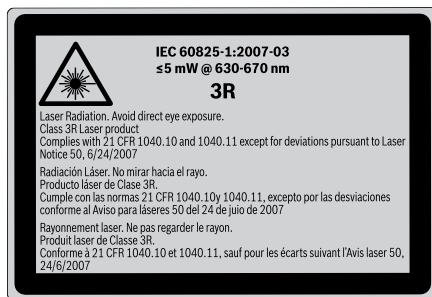
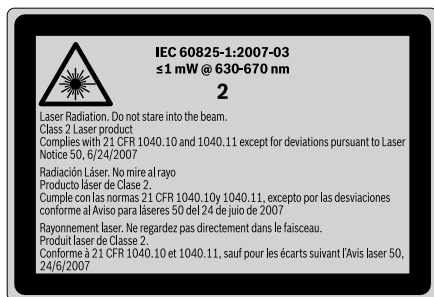
Utilice SIEMPRE sólo los accesorios que estén recomendados por el fabricante de su herramienta. La utilización de accesorios que han sido designados para uso con otras herramientas láser podría producir lesiones graves o un rendimiento insatisfactorio.

NO utilice esta herramienta para propósitos que no sean los indicados en este manual. Si lo hace, el resultado podría ser lesiones graves o un rendimiento insatisfactorio.

NO deje la herramienta láser “ENCENDIDA” desatendida en ningún modo de funcionamiento.

NO desarme la herramienta. En su interior no hay piezas reparables ni reemplazables por el usuario. No modifique el producto de ninguna manera. Si se modifica la herramienta, el resultado podría ser exposición a radiación láser peligrosa.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES



Seguridad en el área de trabajo

Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas desordenadas u oscuras invitan a que se produzcan accidentes.

NO utilice la herramienta láser cerca de niños ni deje que los niños utilicen la herramienta láser. El resultado podría ser lesiones graves en los ojos.

NO utilice herramientas de medición, aditamentos ni accesorios al aire libre cuando se encuentren presentes condiciones en que haya rayos.

Seguridad eléctrica

Las baterías pueden explotar o tener fugas y causar lesiones o incendios. Para reducir este riesgo, siga siempre todas las instrucciones y advertencias que están en la etiqueta y en el paquete de las baterías.

Retire las baterías de la herramienta cuando no la vaya a utilizar durante períodos prolongados. Cuando se almacenan durante períodos prolongados, las baterías se pueden corroer y descargarse a sí mismas.

NO haga cortocircuito en los terminales de las baterías.

NO cargue baterías alcalinas.

NO mezcle baterías viejas y nuevas. Reemplace todas las baterías viejas al mismo tiempo con baterías nuevas de la misma marca y del mismo tipo.

NO mezcle las químicas de las baterías.

Deseche o recicle las baterías de acuerdo con el código local.

Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.

Seguridad personal

Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando opere una herramienta. No utilice una herramienta mientras esté cansado o bajo la influencia de las drogas, el alcohol o medicamentos.

Un momento de descuido mientras se utiliza una herramienta puede causar lesiones personales graves o resultados de medición incorrectos.

Use equipo de seguridad. Use siempre protección de los ojos. El equipo de seguridad, tal como una máscara antipolvo, zapatos de seguridad

antideslizantes, casco o protección de la audición, utilizado para las condiciones apropiadas, reducirá las lesiones corporales.

NO utilice los anteojos de visión láser como anteojos de seguridad. Los anteojos de visión láser se utilizan para mejorar la visualización del rayo láser, pero no protegen contra la radiación láser.

NO utilice los anteojos de visión láser como lentes de sol o en tráfico. Los anteojos de visión láser no ofrecen protección completa contra los rayos UV y reducen la percepción de los colores.

NO use herramientas ópticas, tales como, pero no limitadas a, telescopios o telescopios meridianos, para ver el rayo láser. El resultado podría ser lesiones graves en los ojos.

NO mire directamente al rayo láser ni proyecte el rayo láser directamente a los ojos de otras personas. El resultado podría ser lesiones graves en los ojos.

Tenga precaución cuando utilice herramientas de medición en las proximidades de peligros eléctricos.

Imanes

No coloque el aparato de medición ni la tablilla reflectante cerca de personas que utilicen un marcapasos.



Los imanes del aparato de medición y de la tablilla reflectante producen un campo magnético que puede perturbar el funcionamiento de los marcapasos.

Mantenga alejados el aparato de medición y la tablilla reflectante de los soportes de datos magnéticos y de los aparatos sensibles a los campos magnéticos. Los imanes del aparato de medición y de la tablilla reflectante pueden provocar una pérdida de datos irreversible.

Información sobre el ruido

¡No sostenga la herramienta de medición cerca del oído! El nivel de presión sonora con ponderación A de la señal de audio a un metro de distancia es 75-85 db (A). El resultado podría ser lesiones graves.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Uso y cuidado

Use la herramienta correcta para la aplicación que vaya a realizar. La herramienta correcta hará el trabajo mejor y de manera más segura.

No utilice la herramienta si el interruptor no la enciende y apaga. Cualquier herramienta que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.

Cuando no esté utilizando la herramienta, almacénala fuera del alcance de los niños y no deje que las personas que no estén familiarizadas con ella o con estas instrucciones utilicen la herramienta. Las herramientas son peligrosas en las manos de los usuarios que no hayan recibido capacitación.

Mantenga las herramientas. Compruebe si hay piezas desalineadas o que se atoren, si hay piezas rotas y si existe cualquier otra situación que pueda afectar al funcionamiento. Si la herramienta está dañada, se debe reparar antes de utilizarla. Si la herramienta está dañada, debe ser reparada por el centro de servicio Bosch autorizado antes de seguir usándola. Muchos accidentes son causados por herramientas de medición, detección y disposición mal mantenidas.

Utilice la herramienta, los accesorios, etc., de acuerdo con estas instrucciones

y de la manera prevista para el tipo específico de herramienta, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que se vaya a realizar. El uso de la herramienta para realizar operaciones distintas a las previstas podría causar una situación peligrosa.

Servicio

Haga que su herramienta reciba servicio de ajustes y reparaciones por un técnico de reparaciones calificado, utilizando únicamente piezas de repuesto idénticas. Esto asegurará que se mantenga la seguridad de la herramienta.

Desarrolle un programa de mantenimiento periódico para su herramienta.

Siga los procedimientos de comprobación de la recalibración que se describen en este manual de instrucciones. Cuando limpie una herramienta, tenga cuidado de no desarmar ninguna de sus partes, ya que los cables internos se podrían colocar incorrectamente o pellizcar, o se podrían montar incorrectamente. Ciertos agentes de limpieza, tales como gasolina, tetracloruro de carbono, amoníaco, etc., pueden dañar las piezas de plástico.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Preparation

Inserción y cambio de la pila

⚠ ADVERTENCIA Reemplace siempre todas las baterías al mismo tiempo. Utilice únicamente baterías de una marca y con capacidad idéntica. Retire las baterías de la herramienta cuando no la vaya a utilizar durante períodos prolongados. Cuando se almacenan durante períodos prolongados, las baterías se pueden corroer y descargarse a sí mismas. Se recomiendan pilas alcalinas para la herramienta de medición.

⚠ ADVERTENCIA Inserte las pilas. Cuando las inserte, preste atención a la polaridad correcta de acuerdo con la representación ubicada en el interior la tapa de las pilas. Es responsabilidad del usuario comprobar periódicamente la precisión de la herramienta de medición a medida que el trabajo progrese. Compruebe siempre la precisión de la herramienta de medición después de que ésta se haya caído o haya estado sometida a temperaturas extremas y variaciones de temperatura.

Uso previsto

Nivel láser rotacional

La herramienta de medición está diseñada para determinar y comprobar líneas precisas horizontales y verticales (RL25HV solamente). La herramienta de medición es adecuada para uso en interiores y exteriores.

Datos técnicos

Nivel láser rotacional	RL25H	RL25HV
Alcance de trabajo (diámetro) – sin receptor láser, apróx. – con receptor láser, apróx.	2000 pies (609.6 m)	200 pies (60 m) 2000 pies (609.6 m)
Precisión de nivelación ^{1, 2}	3/32 pulg. @ 100 pies (±0.08mm/m)	3/32 pulg. @ 100 pies (±0.08mm/m)
Intervalo de autonivelación, típicamente	±8% (± 5°)	±8% (± 5°)
Duración de la autonivelación, típicamente	15 s	15 s
Velocidad rotacional	600 rpm	0, 150, 300, 600 rpm
Ángulo de apertura		10/25/50 grados
Temperatura de operación ³	+14°F a +122°F (–10 a +50°C)	+14°F a +122°F (–10 a +50°C)
Temperatura de almacenamiento	–4°F a +158°F (–20 a +70°C)	–4°F a +158°F (–20 a +70°C)
Humedad relativa del aire, máx.	90%	90%
Láser class	2	3R
Tipo de láser	635nm, <1mW	635nm, >1mW
Ø del rayo láser en la abertura de salida, apróx.	.2 pulg. (5mm)	.2 pulg. (5mm)
Montura de trípode (horizontal)	5/8 pulg. –11	5/8pulg. –11
Pilas (alcalinas-de manganeso)	3 x 1.5v (D)	3 x 1.5v (D)
Tiempo de vida de funcionamiento, apróx. – Pilas (alcalinas-de manganeso)	85h	55h
Peso	5.15 lbs	5.18 lbs
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	7.3 x 8.6 x 7.8 in (185x218x198mm)	7.3 x 8.6 x 7.8 in (185x218x-198mm)
Grado de protección	IP56 (a prueba de polvo y protegido contra los chorros de agua)	IP56 (a prueba de polvo y protegido contra los chorros de agua)

1) A 20 °C (68 °F) y un coeficiente de desviación de temperatura de ±1 segundo de arco por 1° C se debe considerar para cualquier desviación de temperatura por encima o por debajo de la temperatura estándar. Se recomienda que compruebe periódicamente el láser rotativo después de recibirlo y periódicamente a partir de ese momento para asegurar que se mantenga la precisión

2) al lado de los ejes

3) Es responsabilidad del usuario comprobar la precisión del láser rotativo si se excede la temperatura de funcionamiento.

Sírvase consultar el número de artículo que está en la placa de tipo de su herramienta de medición. Los nombres comerciales de las herramientas de medición individuales pueden variar. La herramienta de medición se puede identificar claramente con el número de serie 13 que está en la placa de tipo. El láser rotativo está diseñado para resistir una prueba de caída de 1 m. Sin embargo, es responsabilidad del usuario comprobar la precisión del láser después de cualquier tipo de impacto, como por ejemplo una caída.

Características del producto

La numeración de las características del producto que se muestra se refiere a la ilustración de la herramienta de medición en la página de gráficos. (vea las páginas 3 – 6)

1. Lente de recepción para el control remoto
2. Botón de encendido y apagado
3. Indicador de nivelación automática
4. Botón de funcionamiento rotacional y selección de la velocidad de rotación (RL25HV)
5. Botón de funcionamiento de línea y selección de la longitud de la línea (RL25HV)
6. Indicador de control de carga
7. Indicador de ADS (sistema antideriva)
8. Botón de ADS
9. Botón de dirección inferior
10. Botón de dirección superior
11. Indicador de funcionamiento en pendiente de un solo eje
12. Botón de funcionamiento en pendiente de un solo eje
13. Abertura de salida para el rayo láser
14. Rayo láser variable
15. Rayo de plomada (RL25HV)

16. Compartimiento de las pilas
17. Tuerca para el compartimiento de las pilas / paquete de pilas
18. Montura de trípode de 5/8 de pulgada
19. Número de serie
20. Etiqueta de advertencia de láser
21. Detector láser*
22. Varilla de medición láser de construcción*
23. Trípode**
24. Control remoto*
25. Anteojos de visión láser*
26. Montura de pared / unidad de alineación**
27. Maletín*
28. Placa de objetivo láser*

* Los accesorios ilustrados o descritos no se incluyen como estándar

***El accesorio ilustrado puede ser opcional en algunos modelos y no estar incluido en el paquete estándar**

Ensamblaje

Fuente de alimentación

La herramienta de medición utiliza (3) pilas alcalinas D que se insertan en el compartimiento de las pilas **16**.

Utilización: Para insertar las pilas, afloje la tuerca **17** and y retire el compartimiento de las pilas **16**. Cuando inserte las pilas, preste atención a la polaridad correcta de acuerdo con la representación ubicada en el interior del compartimiento de las pilas.

Reemplace siempre todas las pilas al mismo tiempo. No use diferentes marcas o tipos de pilas juntas.

Monte de nuevo el compartimiento de las pilas **16**. Preste atención a que la punta del compartimiento de las pilas se acople en el entrante correspondiente de la carcasa (vea la ilustración que aparece en la páginas de gráficos). Apriete firmemente el compartimiento de las pilas con la tuerca **17**.

En el caso de que las pilas se hayan insertado incorrectamente, la herramienta de medición no se puede encender. Inserte las pilas con la polaridad correcta.

Utilización

Utilización inicial

No someta la herramienta de medición a temperaturas extremas ni variaciones de temperatura. Como ejemplo, no la deje en vehículos por mucho tiempo. En el caso de grandes variaciones de temperatura, deje que la herramienta de medición se ajuste a la temperatura ambiente antes de ponerla en funcionamiento. En el caso de temperaturas extremas o variaciones de temperatura, la precisión de la herramienta de medición puede resultar afectada. Evite los impactos fuertes o que la herramienta de medición se caiga. Después de efectos exteriores severos en la herramienta de medición, se recomienda realizar una comprobación de la precisión (consulte "Comprobación de la precisión de la herramienta de medición", página 16) cada vez antes de continuar el trabajo.

Instalación de la herramienta de medición

Posicione la herramienta de medición sobre una superficie firme en posición horizontal o vertical, móntela en un trípode o en la montura de pared **26** con la tuerca de alineación. Debido a la alta precisión de nivelación, la herramienta de medición reacciona de manera sensible a las vibraciones del terreno y los cambios de posición. Por lo tanto, debe prestar atención especial a que la posición de la herramienta de medición sea estable para evitar interrupciones operativas debido a renivelación.

Encendido y apagado

Para encender la herramienta de medición, presione el botón de encendido y apagado **2**. Esto es confirmado por un parpadeo breve de todos los indicadores.

- RL25H: Inmediatamente después de



Horizontal position
(RL25H/RL25HV)



Vertical position
(RL25HV)

encender la herramienta de medición, su rayo láser **14** parpadeará.

- RL25HV: Inmediatamente después de encender la herramienta de medición, su rayo láser **14** y su rayo de plomada **15** parpadearán. No apunte el rayo láser hacia personas o animales, y no mire directamente al rayo láser, ni tan siquiera desde larga distancia. La herramienta de medición comienza de inmediato la nivelación automática después de encenderla. Durante la nivelación, el indicador **3** parpadea en color verde y el láser parpadea.

La herramienta de medición está nivelada en cuanto el indicador de nivelación **3** se ilumina continuamente en color verde y el rayo láser es constante. La herramienta de medición

comienza automáticamente en funcionamiento rotacional y la función de ADS se activa (el indicador de ADS **7** se enciende en color verde).

Para apagar la herramienta de medición, presione de nuevo el botón de encendido y apagado **2**.

No deje desatendida la herramienta de medición encendida y apáguela después de usarla. Otras personas podrían ser cegadas por el rayo láser.

Cuando no esté usando la herramienta de medición, apáguela para prolongar la vida útil de las pilas.

La herramienta de medición se apaga automáticamente para prolongar la vida útil de las pilas

- Cuando no esté dentro del intervalo de autonivelación por más de 30 minutos

- Cuando la función de ADS ha sido accionada más de 2 h

- Cuando no se enciende de nuevo dentro de un plazo de 2 h mientras está en el modo de hibernación (sólo es posible con el control remoto).

Si es necesario, reposicione la herramienta de medición y enciéndala de nuevo.

Modo de hibernación con almacenamiento del modo de funcionamiento

Con el control remoto **24**, la herramienta de medición se puede cambiar al modo de hibernación para conservar energía. Esto se confirma por el parpadeo de la luz LED de alimentación **3**. Se retiene el modo de funcionamiento establecido en la herramienta de medición. Cuando la función de ADS está activada, la posición de la herramienta de medición también es monitoreada durante el modo de hibernación. Para terminar el modo de hibernación, presione cualquier botón del control remoto o del teclado.

Modo de funcionamiento

Recorrido del eje X y el eje Y

El recorrido del eje X y el eje Y está marcado en la carcasa, encima de la cabeza de rotación.

Funcionamiento rotacional (RL25H)

La herramienta de medición funciona exclusivamente con una velocidad rotacional fija en funcionamiento rotacional, que también es adecuada para el uso de un detector láser.

Generalidades (RL25HV)

Los tres modos de funcionamiento son posibles con la herramienta de medición en posición horizontal y vertical.



Funcionamiento rotacional

El funcionamiento rotacional se recomienda especialmente cuando se usa el detector láser. Usted puede seleccionar entre diferentes velocidades rotacionales. Una velocidad de 600 es óptima para el uso con el detector.



Funcionamiento de línea (Modo de barrido/escaneo)

En este modo de funcionamiento, el rayo láser variable se mueve dentro de un ángulo de apertura limitado. Esto aumenta la visibilidad del rayo láser en comparación con el funcionamiento rotacional. Usted puede seleccionar entre diferentes ángulos de apertura.



Funcionamiento de punto (Modo puntual)

Este modo de funcionamiento permite la mejor visibilidad del rayo láser variable. Como ejemplo, se utiliza para proyectar fácilmente alturas o comprobar líneas de edificios.

Funcionamiento rotacional, funcionamiento de punto (RL25HV) (600/300/150/0 RPM)

Cada vez que se encienda la herramienta de medición, ésta estará en funcionamiento rotacional con la velocidad rotacional más alta. Para cambiar de funcionamiento de línea a funcionamiento rotacional, presione el botón de funcionamiento rotacional **4**. El funcionamiento rotacional comienza con la velocidad rotacional más alta. Para cambiar la velocidad rotacional, presione de nuevo el botón de funcionamiento rotacional **4**. La velocidad rotacional se reduce cada vez que se presiona el botón. Después de la velocidad rotacional más baja, la herramienta de medición cambia a funcionamiento de punto. Al presionar el botón **4** se regresa de nuevo a funcionamiento rotacional con la velocidad

rotacional más alta. Cuando trabaje con el detector láser, se debe seleccionar la velocidad rotacional más alta. Cuando trabaje sin el receptor láser, reduzca la velocidad rotacional para tener una mejor visibilidad del rayo láser y use los anteojos de visión láser **25**.

Funcionamiento de línea (RL25HV) (10°/25°/50°)

Para cambiar a funcionamiento de línea, presione el botón de funcionamiento de línea **5**. La herramienta de medición comienza con el ángulo de apertura más pequeño. Para cambiar el ángulo de apertura, presione el botón de funcionamiento de línea **5**. El ángulo de apertura se aumenta en dos pasos; Al presionar de nuevo el botón **5** se regresa al funcionamiento de línea con el ángulo de apertura más pequeño.

Nota: Debido a la inercia, es posible que el láser se mueva ligeramente más allá del punto final de la línea láser.

Rotación del punto láser / la línea láser en el plano rotacional (RL25HV)

Cuando la nivelación automática está encendida (el indicador **11** está iluminado), el punto láser o la línea láser se puede rotar 360° en pasos dentro del plano rotacional, independientemente de si la herramienta de medición está en posición horizontal o vertical. Para rotar el plano rotacional en el sentido de las agujas del reloj, presione el botón **10**; para rotarlo en sentido contrario al de las agujas del reloj, presione el botón **9**. Al presionar y mantener presionados los botones se aumenta la velocidad de la cabeza de rotación en el sentido deseado (vea la Fig. G).

Alineación del plano rotacional en posición vertical (RL25HV)

Cuando la herramienta de medición está en posición vertical, es posible rotar el punto láser, la línea line o el plano rotacional alrededor del eje X para facilitar la disposición o la alineación paralela. Para hacer esto, presione el botón de funcionamiento en pendiente de un solo eje **12**; el indicador **11** parpadeará. Luego, presione el botón **10** para rotar el plano rotacional en el sentido de las agujas del reloj y presione el botón **9** para rotarlo en sentido contrario al de las agujas del reloj. Al presionar y mantener presionados los botones se aumenta la velocidad de la cabeza de rotación en el sentido deseado. La rotación es posible dentro de un intervalo de $\pm 8\%$ (vea la Fig. H).

Nivelación automática RL25H

Después de encender la herramienta de medición, ésta comprueba la posición horizontal y compensa automáticamente las irregularidades dentro del intervalo de autonivelación de aproximadamente 8% ($\pm 5^\circ$). Cuando la herramienta de medición esté inclinada más de un 8% después de encenderla o después de un cambio de posición, la nivelación ya no será posible. En este caso, se detiene el rotor, el láser parpadea y los indicadores **3** y **11** parpadean en color verde. En este caso, apague la herramienta de medición, realínela y enciéndala de nuevo. Sin reposicionar la herramienta, el láser se apaga automáticamente después de 30 minutos.

Cuando la herramienta de medición esté nivelada, comprobará continuamente la posición horizontal. La renivelación automática tiene lugar después de los cambios de posición. Para evitar mediciones erróneas, el rotor se detiene durante el proceso de nivelación, el láser parpadea y el indicador de nivelación **3** parpadea en color verde.

Como la mayor diferencia en las capas de temperatura está cerca del terreno, la herramienta láser siempre se debe montar en un trípode cuando las distancias de medición excedan 65 pies. Si es posible, instale también la herramienta láser en el centro del área de trabajo.

Nivelación automática RL25HV

Después de encender la herramienta de medición, ésta detecta automáticamente la posición horizontal o vertical. Para cambiar entre posición horizontal y vertical, apague la herramienta de medición, reposiciónela y enciéndala de nuevo. Después de encender la herramienta de medición, ésta comprueba la posición horizontal y vertical y nivela automáticamente cualquier desigualdad dentro del intervalo de autonivelación de aproximadamente 8% ($\pm 5^\circ$).

Cuando la herramienta de medición esté inclinada más de un 8% después de encenderla o después de un cambio de posición, la nivelación ya no será posible. En este caso, se detiene el rotor, el láser parpadea y los indicadores **3** y **11** parpadean en color rojo. En este caso, apague la herramienta de medición, realínela y enciéndala de nuevo. Sin reposicionamiento, el láser se apaga automáticamente después de 30 minutos. Cuando la herramienta de medición esté nivelada, comprobará continuamente la posición horizontal y vertical. La renivelación automática tiene lugar después de los cambios de posición. Para evitar mediciones erróneas, el rotor se detiene durante el proceso de nivelación, el láser parpadea y el indicador de nivelación **3** parpadea en color verde.

Funcionamiento en pendiente de un solo eje

Cuando la herramienta de medición está en posición horizontal, el eje X es nivelado automáticamente, mientras que en el funcionamiento en pendiente de un solo eje, el eje Y no es nivelado. Con la función de ADS activada, sólo se monitorea la nivelación del eje X.

Los cambios de posición de la herramienta de medición el lado del eje Y no son detectados en el funcionamiento en pendiente de un solo eje.

Les changements de positions de l'outil de mesure le long de l'axe des Y ne sont pas détectés dans le mode de fonctionnement incliné à un seul axe.

Para cambiar a funcionamiento en pendiente de un solo eje, presione el botón de funcionamiento en pendiente de un solo eje **12**. Esto se confirma por un parpadeo (verde) del indicador de funcionamiento en pendiente de un solo eje **11**. Cuando la función de ADS está encendida, sólo se monitorea el eje X; el indicador de ADS es de color verde constante. Para encender de nuevo la nivelación automática para ambos ejes, presione de nuevo el botón **12**. El indicador de funcionamiento de autonivelación completa se enciende en color verde constante. Para la pendiente del plano rotacional alrededor del eje Y, presione el botón de dirección hacia arriba **10** o hacia abajo **9**. La dirección de la pendiente se corresponde con la flecha de dirección ubicada en los botones **10** y **9**.

Sistema antideriva (ADS)

La herramienta de medición tiene una función de ADS; después de cambios de posición o golpes en la herramienta de medición, o en el caso de vibraciones del terreno, esta función impide que la herramienta de medición se nivele a alturas cambiadas y por lo tanto previene los errores verticales. Después de encender la herramienta de medición, la función de ADS se activa de manera preestablecida; el indicador de ADS **7** se enciende en color verde. La función de ADS se activa aproximadamente 30 s después de encender la herramienta de medición o la función de ADS. Cuando el intervalo de precisión de nivelación se excede después de un cambio de posición de la herramienta de medición o cuando se detectan vibraciones pesadas del terreno, se acciona la función de ADS: La rotación se detiene, el láser parpadea, el indicador de nivelación **3** se apaga y el indicador de ADS **7** parpadea en color rojo. El modo de funcionamiento actual se almacena. Después de que se haya accionado la función de ADS, presione el botón de ADS **8**.

La función de ADS se reiniciará y la herramienta de medición comenzará a nivelar. En cuanto la herramienta de medición esté nivelada (el indicador de nivelación 3 está en color verde constante), comenzará a operar en el modo de funcionamiento almacenado. Ahora, compruebe la altura del rayo láser con un punto de referencia y corrija la altura, si es necesario. Para desactivar la función de ADS, presione una vez el botón de ADS 8,

o, cuando la función de ADS haya accionado (la luz indicadora de ADS parpadea en color verde). Presione una vez el botón de ADS para apagar o restablecer después de haber accionado la función de ADS. El láser se apaga automáticamente después de 2 minutos y la herramienta de medición se apaga después de 2 horas.

Comprobación de la precisión

Influencias en la precisión

La temperatura ambiente tiene la mayor influencia. Especialmente las diferencias de temperatura que ocurren desde el terreno hacia arriba pueden desviar el rayo láser. Las desviaciones desempeñan un papel a una distancia de medición en exceso de aproximadamente 65 pies y pueden alcanzar fácilmente dos a cuatro veces la desviación a 330 pies. Como la mayor diferencia en las capas de temperatura está cerca del terreno, la herramienta de medición se debe montar siempre en un trípode cuando las distancias de medición excedan

65 pies. Si es posible, instale también la herramienta de medición en el centro del área de trabajo.

Comprobación de la precisión de la nivelación

Aparte de las influencias exteriores, las influencias específicas del dispositivo (tales como un impacto fuerte o una caída) pueden causar desviaciones. Por lo tanto, compruebe la precisión de la herramienta de medición cada vez antes de comenzar su trabajo.

Se requiere una distancia de medición libre de 50 pies sobre una superficie firme entre dos paredes A y B para realizar la comprobación. Se debe realizar una medición inversa en ambos ejes X e Y (cada uno de ellos positivo y negativo; 4 mediciones completas).

– Monte la herramienta de medición en posición horizontal sobre un trípode 23 (accesorio) o colóquela sobre una superficie firme y nivelada cerca de la pared A. Encienda la herramienta de medición.

– Después de la nivelación, marque el centro del rayo láser en la pared A (punto I).

– Rote la herramienta de medición 180°, deje que se nivele y marque el punto central del rayo láser en la pared opuesta B (punto II).

– Sin encender la herramienta de medición, posicíonela cerca de la pared B. Encienda la herramienta de medición y deje que se nivele.

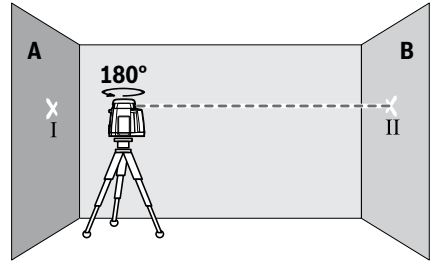
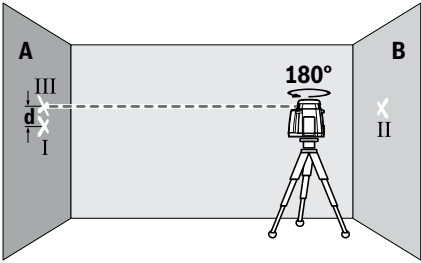
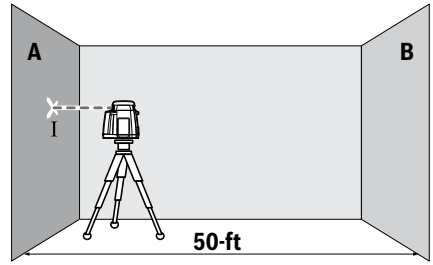
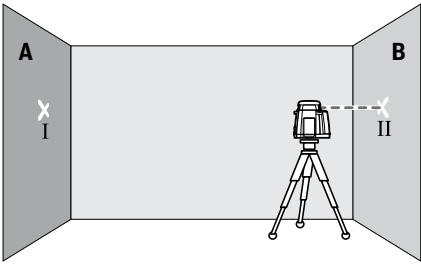
– Alinee la altura de la herramienta de medición (utilizando el trípode o apoyándola), de manera que el centro del rayo láser dé exactamente en el punto II marcado previamente en la pared B.

– Rote la herramienta de medición 180° sin cambiar la altura. Deje que se nivele y marque

el punto central del rayo láser en la pared A (punto III). Tenga cuidado de que el punto III esté lo más vertical posible por encima o por debajo del punto I.

– La diferencia d entre ambos puntos I y III marcados en la pared A representa la desviación real de la herramienta de medición para el eje medido.

Repita el procedimiento de medición para los otros tres ejes. Para hacer esto, gire la herramienta de medición 90° antes de cada procedimiento de medición. En la sección de medición de $2 \times 20 \text{ m} = 40 \text{ m}$, la desviación máxima permisible es: $40 \text{ m} \times \pm 0,08 \text{ mm/m} = \pm 3,2 \text{ mm}$. Por consiguiente, la diferencia d entre los puntos I y III para cada una de las cuatro mediciones individuales no podrá exceder 3,2 mm como máximo. Si la herramienta de medición excede la desviación máxima en cualquiera de los cuatro procedimientos de medición, haga que sea revisada en un agente de servicio posventa Bosch.



RM7 Control remoto



Notas de seguridad
Lea y siga todas las instrucciones. **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA.**

Remarques relatifs à la sécurité : Lisez et respectez toutes les instructions. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS À TITRE DE RÉFÉRENCE.

Haga que el control remoto sea reparado solamente a través de una persona de reparación calificada y usando únicamente piezas de repuesto idénticas. Esto asegurará que se mantenga la funcionalidad del control remoto. No utilice el control remoto en atmósferas explosivas, tales como las existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Se pueden generar chispas en el control remoto, las cuales pueden incendiar el polvo o los vapores.

Lea y siga estrictamente las advertencias de seguridad contenidas en las instrucciones de uso del láser rotacional.

Descripción y especificaciones del producto

El control remoto está diseñado para controlar los niveles láser rotacionales CST/berger con receptores infrarrojos, en uso en interiores y exteriores.

Características del producto

La numeración de las características del producto que se muestra se refiere a la ilustración de la herramienta de medición en la página de gráficos. (vea las página 17)

1. Botón de modo de hibernación
2. Indicador de funcionamiento
3. Botón de modo de barrido
4. Botón de dirección hacia la derecha
5. Botón de "rotación en el sentido de las agujas del reloj"
6. Botón de dirección inferior
7. Botón de "rotación en sentido contrario al de las agujas del reloj"
8. Botón de dirección hacia la izquierda
9. Botón de funcionamiento rotacional y selección de la velocidad de rotación
10. Botón de funcionamiento en pendiente de un solo eje o autonivelación completa
11. Botón de dirección superior
12. Tapa de las pilas
13. Pestillo de la tapa de las pilas
14. Abertura de salida para el rayo infrarrojo

Los accesorios ilustrados o descritos no están incluidos como entrega estándar.

control remoto	RM7
Número de artículo	F034K69014
Alcance de trabajo ¹	100 pies
Temperatura de operación	+14°F to 122°F (-10°C to +50°C)
Temperatura de almacenamiento	-4°F to 158°F (-20°C to +70°C)
Pilas	2 x AA1.5v Alkaline
Peso	3.8 oz

1) El alcance de trabajo puede ser reducido por las condiciones ambientales desfavorables (por ej., irradiación solar directa).

Sírvase consultar el número de artículo ubicado en la placa de tipo de su control remoto. Los nombres comerciales de los controles remotos individuales pueden variar. Para obtener una identificación clara de su control remoto, vea el número de serie 13 en la placa de tipo.

Assemblage

Inserción y reemplazo de la pila

Se recomienda utilizar pilas alcalinas para operar el control remoto. Para abrir la tapa de las pilas **12**, jale el pestillo **13** y retire la tapa de las pilas. Inserte las pilas. Cuando las inserte, preste atención a la polaridad correcta de acuerdo con la representación ubicada en el interior del compartimiento de las pilas.

Las pilas se deben reemplazar cuando el indicador de funcionamiento **2** ya no se ilumine después de presionar cualquier botón del control remoto.

Reemplace siempre todas las pilas al mismo tiempo. Utilice únicamente pilas de una marca y con una capacidad idéntica.

Retire las pilas del control remoto cuando éste no se vaya a utilizar durante períodos prolongados. Durante el almacenamiento por períodos más largos, las pilas se pueden corroer y descargar.

Utilización

Utilización inicial

Proteja el control remoto contra la humedad y la luz solar directa. No someta el control remoto a temperatura extremas o variaciones de temperatura. Como ejemplo, no lo deje en vehículos durante períodos más largos. En el caso de grandes variaciones de temperatura, deje que el control remoto se ajuste a la temperatura ambiente antes de ponerlo en funcionamiento. El control remoto permanece listo para el funcionamiento siempre y cuando se hayan insertado pilas con suficiente voltaje.

Instale el láser rotacional de manera que las señales del control remoto alcancen directamente uno de los lentes de recepción del láser rotacional (para hacer esto, consulte las instrucciones de uso del láser rotacional). Cuando el control remoto no se pueda apuntar directamente contra un lente de recepción, se reducirá el alcance de trabajo.

Al reflejar la señal (por ej., contra las paredes), el alcance de trabajo se puede mejorar, incluso para señales indirectas. Después de presionar un botón del control remoto, el indicador de funcionamiento iluminado **2** indicará que se envió una señal. No es posible encender ni apagar el láser rotacional con el control remoto.

Operating Modes

Las funciones de los botones que están tanto en el nivel láser rotacional como en el control remoto no difieren. Con la excepción del modo de hibernación, ninguna función adicional del nivel láser rotacional se puede controlar con el control remoto. Ejemplo: Al presionar el botón de funcionamiento de rotación se cambia el nivel láser rotacional de funcionamiento de línea a funcionamiento de rotación. Esto ocurre independientemente de si usted presiona el botón de funcionamiento de rotación ubicado en el nivel láser rotacional o en el control remoto. Cuando el nivel láser rotacional no tiene diferentes velocidades rotacionales, la velocidad rotacional tampoco se puede cambiar con el control remoto.

La función de ADS no se puede controlar con el control remoto. Para obtener información detallada de las funciones del láser rotacional, consulte las instrucciones de uso de dicho láser rotacional.

Modo de hibernación

El nivel láser rotacional se puede cambiar a modo de hibernación durante 2 horas (máximo). Para hacer esto, presione el botón de modo de hibernación 1 ubicado en el control remoto. El nivel láser rotacional se apagará y se almacenará el modo de funcionamiento establecido. El modo de hibernación sólo se puede iniciar con el control remoto.

Presione cualquier botón del control remoto para reiniciar el nivel láser rotacional en el modo de funcionamiento almacenado.

Funcionamiento de rotación, línea y punto

Al presionar el botón de funcionamiento de rotación 9, usted puede cambiar de funcionamiento de línea a rotación o reducir la velocidad rotacional en pasos hasta cero (funcionamiento de punto). Al presionar el botón de funcionamiento de línea 3, usted puede cambiar de funcionamiento de rotación a funcionamiento de línea o aumentar el ángulo de apertura en pasos.

Rotación del punto láser / la línea láser en el plano rotacional

El punto láser o la línea láser se puede rotar 360° en pasos sin el plano rotacional. Presione el botón 5 para rotar en el sentido de las agujas del reloj y presione el botón 7 para rotar en sentido contrario al de las agujas del reloj (vea la Fig. G).

Al presionar y mantener presionados los botones se aumenta la velocidad de la cabeza

de rotación en el sentido deseado. La rotación (independientemente de la posición del nivel láser rotacional) también es posible en el funcionamiento en pendiente de un solo eje (vea la Fig. G).

Funcionamiento en pendiente de un solo eje / Alineación del plano rotacional en posición vertical

Dependiendo de la posición del nivel láser rotacional, usted puede rotar el plano rotacional alrededor del eje X o Y presionando el botón de dirección superior 11, el botón de dirección inferior 6, el botón de dirección hacia la derecha 4 y el botón de dirección hacia la izquierda 8. Para hacer esto, presione primero el botón de funcionamiento en pendiente de un solo eje 10. Cuando el nivel láser rotacional está en posición horizontal, usted puede rotar el plano rotacional alrededor del eje Y con el botón de dirección superior 11 y el botón de dirección inferior 6. Cuando el nivel láser rotacional está en posición vertical, usted puede rotar el plano rotacional alrededor del eje X con el botón de dirección hacia la derecha 4 y el botón de dirección hacia la izquierda 8 (vea la Fig. G).

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

Mantenga limpio el control remoto en todo momento. No sumerja el control remoto en agua ni en otros líquidos.

Quite los residuos usando un paño suave y húmedo. No use ningún agente de limpieza o solventes.

Si el control remoto falla a pesar del cuidado que se pone en su fabricación y comprobación, la reparación debe ser realizada por un agente de servicio al cliente autorizado para herramientas eléctricas Bosch. No abra el control remoto usted mismo.

RD1 Detector Introducción

El detector CST/berger ayuda a localizar y apuntar un rayo visible o invisible emitido por un láser rotativo; es perfecto para utilizarse en condiciones exteriores, en las que la luz solar y la distancia pueden hacer que localizar el rayo sea más difícil. El detector láser incluye una abrazadera para varillas que permite montar el detector sobre varillas de mira cuadradas, redondas u ovaladas.

RD1 Características

The numbering of the product features shown refers to the illustration of the measuring tool por encima

1. Tecla para ajuste de la exactitud de medida
2. Tecla de conexión/desconexión
3. Tecla de señal acústica
4. Luces LED traseras
5. Base magnética
6. Ventana receptora del rayo láser
7. Marca central
8. LED indicador de dirección "Mover hacia abajo"
9. LED indicador del centro
10. LED indicador de dirección "Mover hacia arriba"
11. Enclavamiento de la tapa del alojamiento de la pila
12. Número de serie
13. Tapa del alojamiento de la pila
14. Alojamiento con rosca M6 para soporte
15. Soporte de montaje
16. Sujetador
17. Tornillo de fijación para la varilla niveladora
18. Varilla niveladora*
19. Tornillo de sujeción para el soporte
20. Burbuja
21. Aberturas de retención para el sujetador

* Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.

Preparación

Inserción y reemplazo de la pila

Alkaline batteries are recommended for the tool. Se recomienda utilizar pilas alcalinas de manganeso en el aparato de medición.

Mise en place/changement des piles Tire del clip de enclavamiento **11** del alojamiento de la pila y abra la tapa **13**. Respete la polaridad al insertar las pilas. Desde el momento en que aparece por primera vez el símbolo de estado de carga e en el display **4**, el aparato de medición puede seguirse

utilizando 2 h, aprox. Saque las pilas del aparato de medida si pretende no utilizarlo durante largo tiempo. Tras un tiempo de almacenaje prolongado, las pilas se puede llegar a corroer y autodescargar. Instale las pilas con la polaridad correcta. Cierre la puerta de las pilas y acople el pestillo.

RD1 Funcionamiento

— Para instalar la abrazadera para varillas (fig. C) en el detector, alinee los salientes ubicados en dicha abrazadera para varillas con los entrantes correspondientes ubicados en la parte trasera del detector y apriete el pomo 19. Para retirar la abrazadera para varillas del detector, desenrosque completamente el pomo 19.

— Para sujetar la abrazadera para varillas 18, a la varilla niveladora 17 afloje el pomo ubicado en la abrazadera para varillas 18 deslice dicha abrazadera para varillas sobre la varilla niveladora hasta la ubicación deseada y apriete el pomo 17. Se puede utilizar un nivel de burbuja 20 para nivelar aproximadamente la varilla niveladora. Ajuste la posición de la varilla niveladora hasta que la burbuja del nivel 20 esté dentro del círculo.

⚠ ADVERTENCIA Use protección de los ojos. Si el nivel de burbuja de aire tiene fugas, absorba dichas fugas con el material absorbente adecuado y deséchelas de manera segura. El nivel de burbuja de aire contiene líquido inflamable que puede causar irritación de las vías respiratorias, los ojos y la piel.

— Apague el instrumento presionando el botón de ENCENDIDO Y APAGADO ubicado en el teclado. Los símbolos LCD se iluminarán por un momento y la unidad emitirá un pitido. El indicador de banda ancha Grueso y el indicador de volumen suave permanecerán iluminados.

— Exponga la ventana de captura del rayo del detector láser hacia el sentido de la línea de láser pulsado.

— Mueva lentamente el detector láser en dirección hacia arriba y hacia abajo hasta que las flechas del indicador de rayo LCD aparezcan y/o se oiga una señal de audio pulsante. Utilice la función de selección de la resolución del ancho de banda para elegir entre el ajuste Fino y el Grueso. El ajuste de resolución Grueso es para aproximar el nivel o para la localización inicial del punto de nivel central. El ajuste de resolución Fino se utiliza para la localización más precisa del nivel.

— Mueva el detector hacia arriba cuando el icono de flecha inferior esté iluminado (Fig. 5) (con el volumen encendido, se oirá un tono de audio pulsante lento). Mueva el detector hacia abajo cuando el icono de flecha superior esté iluminado (Fig. 3) (con el volumen encendido, se oirá un tono de audio pulsante rápido).

Cuando la línea esté nivelada, el indicador de línea láser del nivel se iluminará (Fig. 4) (con el volumen encendido, se oirá un tono de audio continuo).

Si el detector no es alcanzado por un rayo láser después de 4 a 6 minutos, el detector se apagará a sí mismo automáticamente para prolongar la vida útil de las baterías. Encienda de nuevo el instrumento utilizando el botón de alimentación.

Nota: El detector sólo funcionará cuando el instrumento esté en el modo de pulso.

Datos técnicos

Detector Láser	RD1
Alcance de trabajo ¹	Típ. hasta 500 pies (150 m)
Precisión de la medida:	
Indicador de ajuste "Fino"	±1.5 mm
Indicador de ajuste "Mediano"	±3 mm
Temperatura de funcionamiento	32°F a 122°F (0°C a +50°C)
Temperatura de almacenamiento	-4°F a 158°F (-20°C a +70°C)
Pilas	1 x 9v 6LR61
Tiempo de vida de pilas	Típ. 30 h
Peso	0.75lb (0.34 Kg)
Dimensiones	5 x 2.25 x 1 pulg. (131 x 57 x 29 mm)

1) El alcance de trabajo puede ser reducido por las condiciones ambientales desfavorables (por ej., irradiación solar directa).

Sírvase consultar el número de artículo ubicado en la placa de tipo de su herramienta de medición. Los nombres comerciales de las herramientas de medición individuales pueden variar. La herramienta de medición se puede identificar claramente con el número de serie 12 ubicado en la placa de tipo. Initial Operation

Proteja el aparato de medición de la humedad. No exponga el aparato de medición ni a temperaturas extremas ni a cambios bruscos de temperatura. No lo deje, p.ej., en el coche durante un largo tiempo. Si el aparato de medición ha quedado sometido a un cambio fuerte de temperatura, antes de ponerlo en servicio, esperar primero a que se atempere. Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la precisión del aparato de medición.

Colocación del aparato de medición (ver figura A)

Posicione la herramienta por lo menos a 3 pies (1m) del láser rotativo. Encienda el láser rotativo y seleccione operación horizontal o vertical. Coloque el aparato de medición de manera que el rayo láser pueda incidir contra la ventana receptora **6**. Oriéntelo de manera que el rayo láser atraviese a lo ancho la ventana receptora (ver figura).

Conexión/desconexión

Al conectar el aparato de medición se emite una fuerte señal acústica. Por ello, al conectar el aparato de medición, manténgalo alejado de su oído o de otras personas. La fuerte señal acústica puede causar daños auditivos.

Para encender la herramienta, oprima el botón de encendido y apagado **2**. Todas las luces LED se encenderán brevemente y sonará una señal de audio. Para desconectar el aparato de medición pulse nuevamente la tecla de conexión/desconexión **2**. Antes de desconectarse el aparato se iluminan brevemente todos los LED. Si durante aprox. **6 min** no se pulsa ninguna de las teclas del aparato de medición, y si en la ventana receptora **6** no incide ningún rayo láser en el transcurso de **6 min**, el aparato de medición se desconecta entonces automáticamente para proteger la pila. La desconexión se señala al encenderse brevemente todos los LED.

Selección del ajuste del indicador del centro La tecla **1** le permite definir la precisión con la que debe quedar “centrado” el rayo láser respecto a la ventana receptora:

- Ajuste “fino”
- Ajuste “Mediana”

Tras conectar el aparato de medición la precisión seleccionada corresponde siempre al ajuste “fino”.

Indicadores de dirección

La posición del rayo láser respecto a la ventana receptora **6** se indica:

– Por medio de las luces LED “mover hacia abajo” **8** o “mover hacia arriba” **10**, o la luz LED de indicación central **9**, ubicadas en el lado delantero y trasero de la herramienta.

– Opcionalmente con una señal acústica (ver “Señal acústica indicadora de la posición del rayo láser”).

Herramienta demasiado baja

Cuando el rayo láser pasa a través de la mitad superior del área de recepción **6**, el LED de dirección **10** correspondiente se enciende.

Cuando se enciende la señal de audio, suena una señal de ritmo lento. Mueva la herramienta hacia arriba en la dirección de la línea central.

Herramienta demasiado alta

Cuando el rayo láser pasa a través de la

mitad inferior del área de recepción **6**, el LED de dirección **8** correspondiente se enciende. Cuando se enciende la señal de audio, suena una señal de ritmo rápido. Mueva la herramienta hacia abajo en la dirección de la línea central.

Herramienta en la posición central

Cuando el rayo láser pasa a través del área de recepción **6** en la marca central **7**, el LED de indicación central **9** se enciende. Cuando se enciende la señal de audio, suena una señal continua.

Señal acústica indicadora de la posición del rayo láser

La posición de incidencia del rayo láser contra la ventana receptora **6** puede indicarse mediante una señal acústica. Después de haber encendido la herramienta, el nivel del volumen se puede apagar. Para apagar la señal de audio, oprima el botón de señal acústica **3**.

Instrucciones para la operación

Marcado

La marca central **7** situada al lado derecho e izquierdo del aparato de medición le permite trazar la posición del rayo láser al incidir éste contra el centro de la ventana receptora **6**. Al marcar, preste atención a que el aparato de medición se encuentre perfectamente vertical (si utiliza el rayo láser horizontal) u horizontal (si utiliza el rayo láser vertical) para evitar que queden desplazadas las marcas respecto al rayo láser.

Sujeción magnética (ver figura B)

Si el trabajo a realizar no exigiese una sujeción demasiado firme del aparato de medición, éste puede fijarse por su cara frontal a piezas de acero empleando la base magnética **5**.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

Mantenga limpio siempre el aparato de medición. No sumerja el aparato de medición en agua ni en otros líquidos. Limpiar el aparato con un paño húmedo y suave. No usar detergentes ni disolventes. Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato de medición llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch. Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el nº de artículo de **10** dígitos que figura en la placa de características del aparato de medición.

RD5 Características

Uso previsto

La herramienta de medición está diseñada para encontrar rápidamente los rayos láser rotativos en la longitud de onda que se indica en los "Datos técnicos".

Características del producto

La numeración de las características del producto que se muestra se refiere a la ilustración de la herramienta de medición que aparece en la página de gráficos. (Consulte la página 23) Detector láser

1. Botón de ajuste de la precisión de medición
2. Botón de señal de audio
3. Área de recepción para el rayo láser
4. Pantalla
5. Sensor para la función Strobe Shield™
6. Luz LED de dirección de "movimiento hacia abajo"
7. Luz LED de indicación central
8. Marca central
9. Luz LED de dirección de "movimiento hacia arriba"
10. Botón de encendido y apagado
11. Parlante

Datos Técnicos

Detector Láser	RD5
Número de artículo	F034K9012
De longitud de onda por cobrar	635–650 nm
Velocidad de rotación por cobrar ²	>150RPM
Ángulo de cobrar	45°
Alcance de trabajo ¹	Up to 1400-ft
Precisión de medición ³	
– "Ajuste Fino"	±0.75mm
– "Ajuste Mediano"	±1.5mm
– "Ajuste Grueso"	±3mm
Temperatura de operación	+14°F to 122°F (-10°C to +50°C)
Temperatura de almacenamiento	-4°F to 158°F (-20°C to +70°C)
Pilas	2 x 1.5 V LR06 (AA)
Tiempo de funcionamiento	Approx. 30 Hours
Peso	9 oz.
Dimensiones (longitud x anchura x altura)	3.1 x 1.2 x 6"
Grado de protección	IP57 Dust Proof & Water Tight

1) El alcance de trabajo puede ser reducido por las condiciones ambientales desfavorables (por ej., irradiación solar directa).

12. Número de serie
13. Tapa de las pilas
14. Aberturas de retención para el sujetador
15. Sujetador
16. Tornillo de fijación para la varilla niveladora
17. Varilla "cortar y llenar"*
18. Tornillo de sujeción para el soporte
19. Portanivel de burbuja

*Los accesorios ilustrados o descritos no se incluyen como entrega estándar.

Elementos del indicador del receptor láser

- a) Indicador de ajuste "Fino"
- b) Indicador de ajuste "Mediano"
- c) Indicador de ajuste "Grueso"
- d) Indicador de dirección de "movimiento hacia abajo"
- e) Indicador central
- f) Indicador de dirección de "movimiento hacia arriba"
- g) Indicador de pilas bajas
- h) Indicador de señal de audio

2) depende de holgura entr el recepto láser y el nivel láser de rotación.

3) @ 100 m.

Sírvase consultar el número de artículo ubicado en la placa de tipo de su herramienta de medición. Los nombres comerciales de las herramientas de medición individuales pueden variar.

La herramienta de medición se puede identificar claramente con el número de serie 14 ubicado en la placa de tipo.

Ensamblado

Inserción y reemplazo de la pila

Se recomiendan pilas alcalinas para la herramienta de medición. Para abrir la tapa de las pilas **13**, presione el pestillo **12** y doble la tapa de las pilas hacia arriba. Inserte las pilas. Instale las pilas con la polaridad correcta. Cierre la tapa de las pilas y acople el pestillo.

Cuando las pilas estén bajas, el indicador de pilas bajas g aparecerá en la pantalla **4** y sonará una señal de audio corta. A partir de este momento, la herramienta de medición aún se puede utilizar durante aproximadamente 2 a 4 h. Cuando las pilas estén agotadas, sonará otra señal de audio; después de eso, la herramienta de medición se apagará. Reemplace siempre todas las pilas al mismo tiempo. Use sólo pilas de una marca y con una capacidad idéntica.

Retire las pilas cuando éste no se vaya a utilizar durante periodos prolongados. Durante el almacenamiento por periodos más largos, las pilas se pueden corroer y descargar.

RD5 Utilización

– Para instalar la abrazadera para varillas (fig. C) en el detector, alinee los salientes ubicados en dicha abrazadera para varillas con los entrantes correspondientes ubicados en la parte trasera del detector y apriete el pomo 19. Para retirar la abrazadera para varillas del detector, desenrosque completamente el pomo 19.

– Para sujetar la abrazadera para varillas 18, a la varilla niveladora 17 afloje el pomo ubicado en la abrazadera para varillas 18 deslice dicha abrazadera para varillas sobre la varilla niveladora hasta la ubicación deseada y apriete el pomo 17. Se puede utilizar un nivel de burbuja 20 para nivelar aproximadamente la varilla niveladora. Ajuste la posición de la varilla niveladora hasta que la burbuja del nivel 20 esté dentro del círculo.

⚠ ADVERTENCIA Use protección de los ojos. Si el nivel de burbuja de aire tiene fugas, absorba dichas fugas con el material absorbente adecuado y deséchelas de manera segura. El nivel de burbuja de aire contiene líquido inflamable que puede causar irritación de las vías respiratorias, los ojos y la piel.

– Apague el instrumento presionando el botón de ENCENDIDO Y APAGADO ubicado en el teclado. Los símbolos LCD se iluminarán por un momento y la unidad emitirá un pitido. El indicador de banda ancha Grueso y el indicador de volumen suave permanecerán iluminados.

– Exponga la ventana de captura del rayo del detector láser hacia el sentido de la línea de láser pulsado.

– Mueva lentamente el detector láser en dirección hacia arriba y hacia abajo hasta que las flechas del indicador de rayo LCD aparezcan y/o se oiga una señal de audio pulsante. Utilice la función de selección de la resolución del ancho de banda para elegir entre el ajuste Fino y el Grueso. El ajuste de resolución Grueso es para aproximar el nivel o para la localización inicial del punto de nivel central. El ajuste de resolución Fino se utiliza para la localización más precisa del nivel.

Utilización inicial

No someta la herramienta de medición a temperaturas extremas ni variaciones de temperatura.

Como ejemplo, no deje la herramienta de medición en vehículos durante mucho tiempo. En el caso de grandes variaciones de temperatura, deje que la herramienta de medición se ajuste a la temperatura ambiente antes de ponerla en funcionamiento. En el caso de temperaturas extremas o variaciones de temperatura, la precisión de la herramienta de medición puede resultar afectada. Posicione el detector láser por lo menos a 2 pies del nivel láser rotacional. Posicione el detector láser de manera que el rayo láser pueda llegar al área

de recepción 3.

Si el láser rotacional tiene varias velocidades rotacionales, ajústelo a la velocidad más alta posible.

Encendido y apagado

⚠ ADVERTENCIA Al encender la herramienta de medición sonará una señal de audio intensa.

¡No sostenga la herramienta de medición cerca del oído! La señal de audio intensa puede causar problemas de audición.

Para encender la herramienta de medición, presione el botón de encendido y apagado 10. Sonará una señal de audio y todos los indicadores de la pantalla se iluminarán brevemente.

Para apagar la herramienta de medición, presione de nuevo el botón de encendido y apagado 10. Esto se confirma con un pitido doble.

Cuando no llegue ningún rayo láser al área de recepción durante aproximadamente 6 minutos, la herramienta de medición se apagará automáticamente para ahorrar pilas. El apagado es indicado por una señal de audio. Cuando no se esté usando la herramienta de medición, apáguela para prolongar la vida útil de las pilas.

Selección del ajuste del indicador central

Con el botón 1, usted puede especificar la precisión con la cual se indica la posición del rayo láser como centrada en el área de recepción:

- Ajuste “Fino”, (indicación a en la pantalla)
- Ajuste “Mediano”, (indicación b en la pantalla)
- Ajuste “Grueso”, (indicación c en la pantalla).

Cuando cambie el ajuste de precisión, sonarán uno, dos o tres pitidos, dependiendo del ajuste seleccionado. El ajuste de precisión se almacena al apagar la herramienta de medición.

Indicadores de dirección

La posición del rayo láser en el área de recepción 3 se indica:

– mediante los indicadores de dirección de “movimiento hacia abajo” d y “movimiento hacia arriba” para el indicador central e en la pantalla 4 en el lado delantero y trasero de la herramienta de medición,

– mediante las luces LED de “movimiento hacia abajo” 6, “movimiento hacia arriba” 9 o la luz LED de indicación central 7 en el lado delantero de la herramienta de medición,

– opcionalmente mediante la señal de audio (consulte “Señal de audio para la indicación del rayo láser”, página 9).

Herramienta de medición demasiado baja

Cuando el rayo láser pase a través de la mitad superior del área de recepción **3**, el indicador de dirección f de la pantalla y la luz LED roja **9** correspondiente se iluminarán. Cuando la señal de audio esté activada, sonará una señal con un ritmo lento.

Mueva la herramienta de medición hacia arriba en el sentido de la flecha. Cuando se acerque a la marca central, se mostrarán dos o tres barras en el indicador de dirección f.

Herramienta de medición demasiado alta

Cuando el rayo láser pase a través de la mitad inferior del área de recepción **3**, el indicador de dirección d ubicado en la pantalla y la luz roja LED **6** correspondiente se iluminarán. Cuando la señal de audio esté activada, sonará una señal con un ritmo rápido. Mueva la herramienta de medición hacia abajo en el sentido de la flecha. Cuando se acerque a la marca central, se mostrarán dos o tres barras en el indicador de dirección d.

Herramienta de medición en la posición central

Cuando el rayo láser pase a través del área de recepción **3** en la marca central **8**, el indicador central e ubicado en la pantalla y la luz LED azul **7** correspondiente se iluminarán. Cuando la señal de audio esté activada, sonará una señal continua.

Cuando la herramienta de medición se mueva de manera que el rayo láser deje el área de recepción **3** de nuevo, el último indicador de dirección f o d mostrado en la pantalla, así como la luz LED **9** o **6** correspondiente, parpadeará durante aproximadamente **5** segundos.

Señal de audio para la indicación del rayo láser

La posición del rayo láser en el área de recepción **3** se puede indicar mediante una señal de audio.

Los siguientes ajustes de señal de audio son posibles:

- Una señal de audio con alta frecuencia y dos niveles de volumen disponibles,
- Señales de audio en tres frecuencias más bajas y un nivel de volumen disponible para cada una de ellas,
- Una señal de audio para indicar que el rayo láser está siendo apagando.

Para cambiar el nivel de volumen o desactivar la señal de audio, presione el botón de señal acústica **2** hasta que el nivel de volumen solicitado se muestre en la pantalla. A un nivel de volumen bajo, el indicador de señal de audio h aparece en la pantalla con una barra; a un nivel de volumen alto, el indicador aparece con

tres barras (sólo disponibles para la frecuencia más alta). Al desactivar la señal de audio, la luz indicadora se apagará. Cuando presione el botón de señal de audio, sonará primero una señal de audio corta a modo de confirmación, y luego sonará una segunda señal de audio corta con el nivel de volumen seleccionado. Independientemente del ajuste de señal de audio seleccionado, sonará un pitido corto a modo de confirmación con un nivel de volumen bajo y la frecuencia establecida cada vez que se presione un botón en la herramienta de medición.

Para cambiar la frecuencia, presione y mantenga presionado el botón de señal de audio **2** y presione brevemente el botón de encendido y apagado **10**. Sonará una señal de audio breve con la frecuencia seleccionada cada vez a modo de confirmación. El ajuste del tono de señal se mantendrá después de apagar y encender de nuevo la herramienta de medición.

Consejos de trabajo

Protección Strobe shield™

La herramienta de medición está equipada con un filtro electrónico para la luz solar brillante. El filtro previene, por ej., la interferencia de las luces de advertencia de las máquinas de construcción. El funcionamiento efectivo del filtro es posible solamente cuando el sensor **5** no está obstruido y está limpio.

Marcación

Cuando el rayo láser pasa a través del centro del área de recepción **3**, su altura se puede marcar en la marca central **8** a la derecha y a la izquierda de la herramienta de medición. La marca central está ubicada a 50,8 mm del borde superior de la herramienta de medición. Cuando marque, tenga cuidado de alinear la herramienta de medición exactamente vertical (para el rayo láser horizontal), u horizontal (para el rayo láser vertical), ya que de lo contrario las marcas quedarán desviadas respecto al rayo láser.

Aplicaciones RL25H/RL25HV

Instrucciones de uso para aplicaciones de construcción general

Nota: El rayo del láser que rota crea un plano nivelado de luz láser. La luz láser se puede utilizar para referenciar elevaciones con el uso de un detector láser.

1. Coloque el instrumento sobre una superficie plana y nivelada, como por ejemplo un trípode. Instale el instrumento en un área en la que no pueda ser obstruido y esté ubicado a una altura conveniente.
2. Presione el botón "2". Deje que el instrumento se autonivele.
3. Establezca una "Marca de referencia" (Fig. C)
4. Ajuste el Modo de rotación variable a la velocidad de rotación deseada de la cabeza del láser. La velocidad ideal para el uso con el detector láser es 600 RPM. (RL25H: la velocidad de rotación es fija a 600 RPM)
5. Tome lecturas de elevación utilizando el plano de la luz láser como referencia (Fig. E, C, F). Siga los "Procedimientos de uso del detector" incluidos en este manual.

Aplicaciones de rejilla de techo (RL25HV solamente)

1. Instale el láser en el soporte de montura en pared opcional. Asegúrese de que los botones de control estén orientados hacia fuera. Al apretar el tornillo de fijación se sujetará firmemente el instrumento al soporte.
2. Después de instalar la primera pieza de moldura de techo, sujete la montura de pared a dicha moldura. Asegúrese de que la montura de pared esté firmemente sujeta a la moldura.
3. Presione el botón "2". Deje que el instrumento se autonivele.
4. Ajuste la distancia del instrumento desde la rejilla de techo, típicamente 1,5 pulgadas (38 mm) por debajo de dicha rejilla. Afloje el tornillo de ajuste y deslice el instrumento hacia arriba o hacia abajo por la montura de pared. Cuando se haya alcanzado la altura deseada, apriete el tornillo de ajuste para sujetar firmemente el instrumento.
5. Establezca una "Marca de referencia".
6. Instale la rejilla de techo. Sujete el objetivo láser magnético a la moldura de techo que se esté instalando. Ajuste la altura de la moldura hasta que el rayo láser alcance el objetivo (Fig. A).

Posición vertical (RL25HV solamente)

1. Coloque el instrumento en posición vertical sobre una superficie plana y nivelada (Fig. B).
2. Presione el botón "2". Deje que el instrumento se autonivele.
3. Establezca una "Marca de referencia"
4. Ajuste la posición de la línea usando el botón de flecha superior "9" (en el sentido de las agujas del reloj) y el botón de flecha inferior "10" (en sentido contrario al de las agujas del reloj)

Utilización

Saque el láser de su maletín de transporte.

Nota: Los instrumentos se envían con el ADS activado como ajuste preestablecido. Este ajuste puede ser cambiado por el usuario (consulte Sistema Antideriva [ADS])

Nivelación

1. El instrumento puede sostenerse por sí solo sobre una superficie robusta y nivelada, o preferiblemente puede estar sujeto firmemente a un trípode de topógrafo de 58-11.
2. Presione una vez el botón "2" y deje tiempo (hasta 65 segundos) para que el instrumento se autonivele.

Nota: Es posible que la cabeza del láser comience a rotar antes de que se complete la nivelación. La velocidad de autonivelación es de aproximadamente 1° por 4 segundos.

3. Después de la autonivelación, el instrumento comenzará a funcionar en el modo de rotación a 600 rpm.

Plomada / Disposición

1. Sobre una superficie plana, coloque el instrumento sobre su parte trasera, usando el trípode incorporado (con el panel de control orientado hacia arriba).
2. Presione una vez el botón "2", y deje tiempo para que el instrumento se autonivele.

Modo de rotación variable

El modo de rotación le dará la opción de aumentar o reducir la velocidad del láser que rota. Esta característica se puede utilizar para crear una referencia de altura de 360° con la anchura de la habitación o una línea de plomada vertical para alineación general, instalación de cielorrasos y mucho más. Al presionar el botón "4" se ajustará la velocidad desde 600, 300, 150 y 0 RPM.

Modo de barrido o escaneo

En lugar de crear una línea de referencia tan ancha como la habitación, el Modo de Barrido (Escaneo) crea una "línea de tiza" láser más corta y más brillante que se puede usar para nivelar o aplomar puertas, ventanas, elementos fijos y mucho más. Usted también puede usar esta característica para evitar que el instrumento interfiera con otros láseres y detectores que estén en el sitio de construcción. Al presionar el botón "5" se alargará o acortará el barrido del rayo láser. Se pueden seleccionar ángulos preestablecidos de 10°, 25° y 50°. Posicione el área de barrido utilizando el botón de flecha superior "9" y el botón de flecha inferior "10".

Indicación de una línea de plomada / un plano vertical (vea la figura B)

Para indicar una línea de plomada o un plano vertical, coloque la herramienta láser en posición vertical. Cuando se suponga que el plano vertical ir en ángulo recto respecto a una línea de referencia (por ej., una pared), alinee el rayo de plomada 15 con esta línea de referencia. La línea de plomada es indicada por el rayo láser que rota 14.

Trabajo sin detector láser (vea la figura C)

En condiciones de luz favorables (entorno oscuro) y para distancias cortas, es posible trabajar sin el detector láser. Para tener una mejor visibilidad del rayo láser, seleccione

funcionamiento de línea o seleccione funcionamiento de punto.

Trabajo con el detector láser (vea la figura D)

En condiciones de luz favorables (entorno brillante, luz solar directa) y para distancias más largas, use el detector láser para mejorar la localización del rayo láser. Cuando trabaje con el detector láser, seleccione funcionamiento rotacional con la velocidad rotacional más alta (600 rpm).

Medición en distancias largas (vea la figura E)

Cuando mida en distancias largas, se debe usar el detector láser para encontrar el rayo láser. Para reducir las interferencias, la herramienta láser se debe instalar siempre en el centro de la superficie de trabajo y sobre un trípode.

Trabajo a la intemperie (vea la figura F)

El detector láser se debe usar siempre cuando se trabaje a la intemperie. Cuando trabaje sobre terreno inestable, monte la herramienta láser en el trípode 23. Active la función de ADS para evitar mediciones erróneas en el caso de vibraciones del terreno o un golpe a la herramienta láser.

	Rayo láser	Rotación del láser	Verde	Verde	Verde	Rojo	Rojo
Encendido de la herramienta (autocomprobación de 1,5 s)	2x/s	Apagado	2x/s	2x/s	2x/s	Apagado	2x/s
Nivelación o renivelación	2x/s	Apagado	N/C	2x/s	N/C	N/C	N/C
Herramienta de medición nivelada / lista para la utilización	Encendido	Encendido	N/C	Encendido	N/C**	N/C	N/C
Intervalo de autonivelación excedido	2x/s	Apagado	Alt 2x/s	Alt2x/s	Apagado	Apagado	Apagado
Función de ADS activada (dos ejes)	N/C	N/C	Encendido	N/C	Encendido	Apagado	N/C
Función de ADS activada (un eje)	N/C	N/C	1x/s	N/C	1x/s	Apagado	N/C
ADS accionado	2x/s	Apagado	N/C	Encendido	Apagado	2x/s	N/C
Función de ADS apagada	N/C	N/C	N/C	N/C	Apagado	Apagado	N/C
La función de pendiente está accionada	N/C	N/C	1x/s	N/C	N/C	N/C	N/C
Modo de hibernación	Apagado	Apagado	Apagado	0.2s Encendido	Apagado	Apagado	N/C
Pila utilizable	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	Apagado
Voltaje de las pilas para ≤2 h de funcionamiento	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	1x/s
Pila agotada	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Encendido

Encendido	Láser/motor/LED en funcionamiento continuo	N/C	No hay cambio respecto al estado anterior
Apagado	Láser/motor/LED en detención continua	N/C**	Indicará el estatus si está activado o desactivado
nx/s	El láser/LED parpadea n veces/segundo		

Consejos de trabajo

Use siempre el centro del punto láser para marcar. El tamaño del punto láser cambia con la distancia.

Trabajo con el detector láser (accesorio)

En condiciones de luz desfavorables (entorno brillante, luz solar directa) y para distancias más largas, utilice el detector láser para mejorar la localización del rayo láser **21**.

RL25HV: Cuando trabaje con el detector láser, seleccione funcionamiento rotacional con la velocidad rotacional más alta. Antes de trabajar con el detector láser, lea y siga las instrucciones de uso del detector láser.

Trabajo con el control remoto (accesorio)

En condiciones de luz favorables (entorno Mientras presiona los botones del operador, la herramienta de medición puede quedar desalineada, con lo cual la rotación se detendrá brevemente. Este efecto se evita cuando se utiliza el control remoto **24**. Los lentes de recepción **1** para el del control remoto están ubicados en los cuatro lados junto a la cabeza de rotación. Antes de trabajar con el control remoto, lea y siga las instrucciones de uso de dicho control remoto.

Trabajo con el trípode (accesorio)

La herramienta de medición está equipada con una montura de trípode de 5/8 de pulgada para funcionamiento horizontal sobre un trípode. Coloque la herramienta de medición mediante la montura de trípode **18** sobre la rosca macho de 5/8 de pulgada del trípode y enrosque fuertemente el tornillo de fijación del trípode. En un trípode **23** con una escala de medición en la columna elevadora, la diferencia de altura se puede ajustar directamente.

Trabajo con la montura de pared / unidad de alineación (accesorio) (RL25HV)

Usted también puede montar la herramienta de medición en la montura de pared con la unidad de alineación **26**. Para hacer esto, enrosque el tornillo de 5/8 de pulgada de la montura de pared en la montura de trípode **18** de la herramienta de medición.

Montaje en una pared: Se recomienda el montaje en una pared, por ej., para trabajo por encima de la altura de elevación del trípode o para trabajo sobre superficies inestables y sin trípode. Para hacer esto, sujete la montura de pared **26**, con la herramienta de medición montada, lo más verticalmente que sea posible a una pared.

Montaje en un trípode: La montura de pared **26** también se puede enroscar en un trípode con la montura de trípode en el lado trasero. Este método de sujeción se recomienda especialmente para trabajo en el que haya que alinear el plano rotacional con una línea

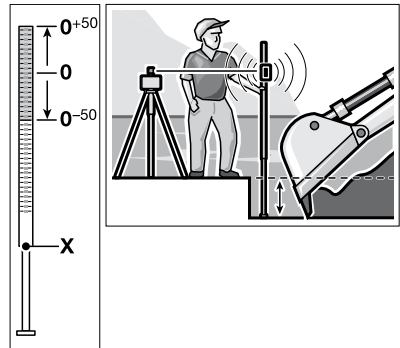
de referencia. Con la unidad de alineación, la herramienta montada se puede mover verticalmente (cuando esté montada en la pared) u horizontalmente (cuando esté montada en un trípode) dentro de un intervalo de aproximadamente 15 cm.

Trabajo con el accesorio de objetivo láser (vea la figura A)

Con la placa de objetivo láser **28**, la marca del láser se puede proyectar sobre el terreno/piso o contra una pared. Con el sujetador magnético, la placa de objetivo láser también se puede sujetar a construcciones de techo. Con el campo cero y la escala, la desviación o caída hasta la altura requerida se puede medir y proyectar en otra ubicación. Esto elimina la necesidad de ajustar con precisión la herramienta de medición a la altura que se va a proyectar. La placa de objetivo láser **28** tiene una capa reflectante que mejora la visibilidad del rayo láser desde una distancia más grande o en el caso de rayos solares intensos. La luminosidad se puede reconocer solamente si usted mira a la placa de objetivo láser en paralelo al rayo láser.

Trabajo con la varilla de medición (accesorio) (vea la figura F)

Para comprobar irregularidades o proyectar gradientes, se recomienda usar la varilla de medición **22** junto con el detector láser.



Calibración

Use siempre el centro del punto láser para
Mientras mantiene presionado el botón de  autonivelación, presione y suelte el botón  de alimentación. Suelte el botón de autonivelación.

El láser indicará el modo de calibración haciendo parpadear alternativamente el  rasante manual (LED verde) y el  ADS (LED verde) a una frecuencia de 2 veces por segundo durante 5 segundos.

Luego, las luces LED se iluminarán constantemente para indicar el eje que está bajo calibración:

Eje X

Luz LED verde de rasante manual, encendida.

Luz LED verde de ADS, apagada.

Eje Y

Luz LED verde de rasante manual, apagada.

Luz LED verde de ADS, encendida.

Eje Z

Debe estar físicamente en aplicación vertical para ingresar a la calibración del eje Z.

Luz LED verde manual, encendida.

Luz LED verde de ADS, encendida.

La luz LED de alimentación indicará la situación de nivelación:

constante: nivelado

parpadeante: nivelando



Las flechas hacia arriba y hacia abajo causan ajuste. La flecha hacia arriba causa un ajuste “+” en el eje bajo calibración

El botón de autonivelación cambia ejes en la aplicación horizontal. En la aplicación vertical no es posible cambiar ejes.

Los números de calibración nuevos se almacenan automáticamente

Mantenimiento y servicio



ADVERTENCIA Use siempre el centro del punto láser para Almacene y transporte la herramienta solamente en el maletín protector suministrado. Mantenga limpia la herramienta en todo momento.

No sumerja la herramienta en agua ni en otros líquidos. Quite los residuos usando un paño suave y húmedo. No use ningún agente de limpieza o solvente.

Limpie regularmente las superficies en la abertura de salida del láser en particular, y preste atención a cualquier pelusa de fibras.

Si la herramienta falla a pesar del cuidado puesto en los procedimientos de fabricación y comprobación, su reparación debe ser realizado por un centro de servicio posventa autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

En toda la correspondencia y todos los pedidos de piezas de repuesto, sírvase

incluir siempre el número de artículo de 10 dígitos que se indica en la placa de tipo de la herramienta.

En el caso de reparaciones, envíe la herramienta empacada en su maletín protector.

PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Recicle las materias brutas y las pilas en lugar de desecharlas como basura. La unidad, los accesorios, el embalaje y las pilas usadas se deben organizar por separado para realizar un reciclaje respetuoso con el medio ambiente de acuerdo con los últimos reglamentos.



LIMITADA CST/berger Ópticas y de instrumento láser productos

Programa de garantía limitada

Robert Bosch Tool Corporation (el "Vendedor") garantiza, solamente al comprador original, que todas las herramientas láser e instrumentos ópticos CST/berger estarán libres de defectos de material o de fabricación durante un período de un (1) año a partir de la fecha de compra. Bosch extenderá la cobertura de garantía a dos (2) años cuando usted registre su producto dentro del plazo de ocho (8) semanas a partir de la fecha de compra. La tarjeta de registro del producto debe ser completada y enviada por correo a Bosch (sellada por la oficina de correos dentro del plazo de ocho semanas después de la compra), o usted puede registrar su producto por Internet en www.cstberger.us/na/productregistration. Si decide no registrar su producto, al mismo se le aplicará una garantía limitada de un (1) año.

Reembolso de devolución del dinero o reemplazo durante 30 días:

Si no está completamente satisfecho con el rendimiento de su instrumento láser u óptico, por cualquier motivo, puede devolverlo a su distribuidor CST/berger dentro del plazo de 30 días a partir de la fecha de compra para obtener un reembolso completo o un reemplazo. Para obtener este reembolso o reemplazo dentro del plazo de 30 días, su devolución debe estar acompañada por el recibo de compra original del producto tipo instrumento láser u óptico. Se permitirá un máximo de 2 devoluciones por cliente.

LA ÚNICA OBLIGACIÓN DEL VENDEDOR Y EL RECURSO EXCLUSIVO QUE USTED TIENE bajo esta Garantía Limitada y, hasta donde la ley lo permita, cualquier garantía o condición implícita por ley, consistirán en la reparación o el reemplazo de los productos de herramientas láser y de medición que presenten defectos de material o de fabricación y que no hayan sido utilizados incorrectamente, manejados descuidadamente o reparados incorrectamente por personas que no sean el Vendedor o proveedores de Servicio Autorizados por el Vendedor.

ESTA GARANTÍA LIMITADA NO SE APLICA A OTROS ARTÍCULOS ACCESORIOS, TALES COMO TRÍPODES, VARILLAS, NIVELES DE MANO, SUMINISTROS DE CAMPO, CINTAS, DISPOSITIVOS DE MONTAJE NI OTROS ARTÍCULOS RELACIONADOS. ESTOS ARTÍCULOS RECIBEN UNA GARANTÍA LIMITADA DE 90 DÍAS.

Para obtener detalles con el fin de presentar un reclamo bajo esta Garantía Limitada, sírvase visitar www.cstberger.com o llamar al 1-877-267-2499.

TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS TENDRÁN UNA DURACIÓN LIMITADA A UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LIMITACIONES EN CUANTO A LA DURACIÓN DE UNA GARANTÍA IMPLÍCITA, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACIÓN QUE ANTECEDE NO TENGA APLICACIÓN EN EL CASO DE USTED.

EL VENDEDOR NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO POR DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES (INCLUYENDO PERO SIN ESTAR LIMITADOS A RESPONSABILIDAD POR PÉRDIDA DE GANANCIAS) QUE SURJAN DE LA VENTA O UTILIZACIÓN DE ESTE PRODUCTO. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE LOS DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACIÓN QUE ANTECEDE NO TENGA APLICACIÓN EN EL CASO DE USTED.

ESTA GARANTÍA LIMITADA LE CONFIERE A USTED DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE USTED TENGA TAMBIÉN OTROS DERECHOS QUE VARIÁN DE UN ESTADO A OTRO EN LOS EE.UU. O DE UNA PROVINCIA A OTRA EN CANADÁ Y DE UN PAÍS A OTRO.

ESTA GARANTÍA LIMITADA SE APLICA SÓLO A LOS PRODUCTOS VENDIDOS EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CANADÁ Y EL ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO. PARA OBTENER COBERTURA DE GARANTÍA EN OTROS PAÍSES, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU DISTRIBUIDOR O IMPORTADOR BOSCH O CST/BERGER LOCAL.

CST/berger est une marque déposée de Robert Bosch Tool Corporation.

© Robert Bosch Tool Corporation 1800 W. Central Road Mt. Prospect, IL 60056-2230

Exportado por: Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect, IL 60056-2230, E.U.A.

Importado en México por: Robert Bosch, S.A. de C.V., Calle Robert Bosch No. 405, Zona Industrial,
Toluca, Edo. de México, C.P. 50070, Tel. (722) 2792300