

**IMPORTANT**  
Read Before Using

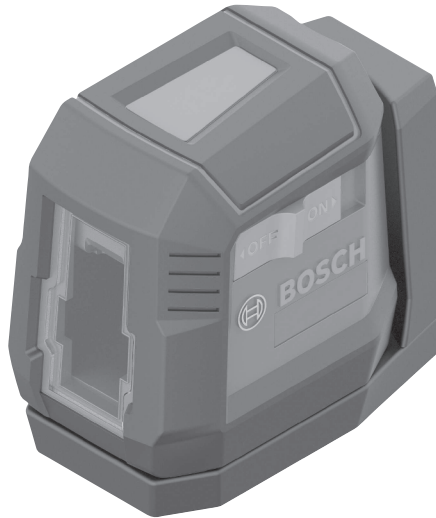
**IMPORTANT**  
Lire avant usage

**IMPORTANTE**  
Leer antes de usar



**Operating / Safety Instructions**  
**Consignes d'utilisation / de sécurité**  
**Instrucciones de funcionamiento y seguridad**

**GLL50-20**  
**GLL50-20G**



**BOSCH**

Call Toll Free for Consumer Information & Service Locations

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

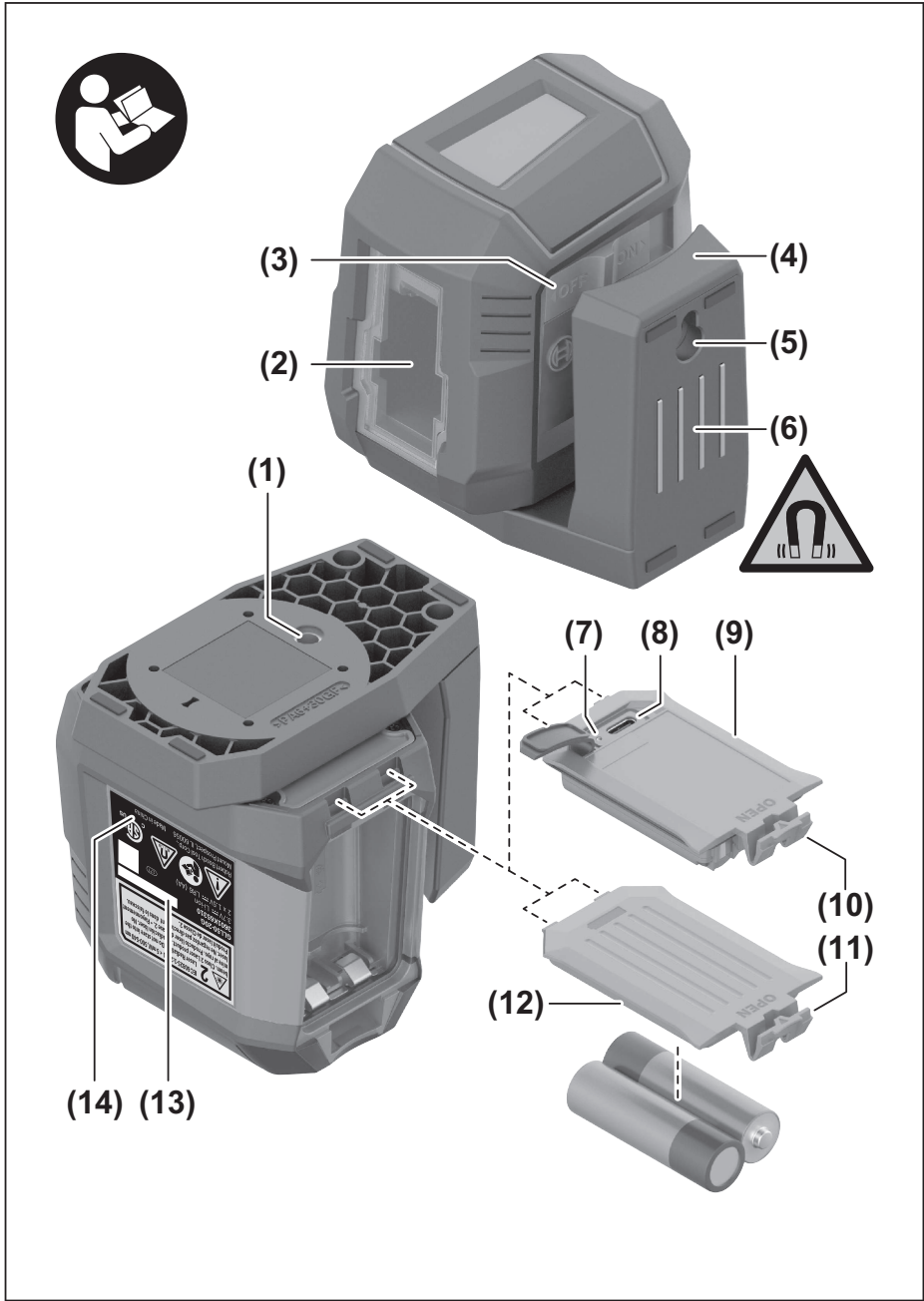
Llame gratis para obtener información para el consumidor y ubicaciones de servicio

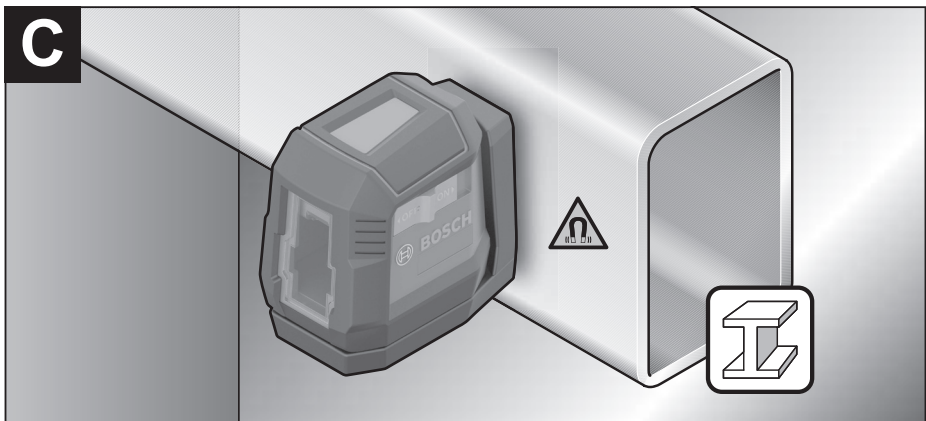
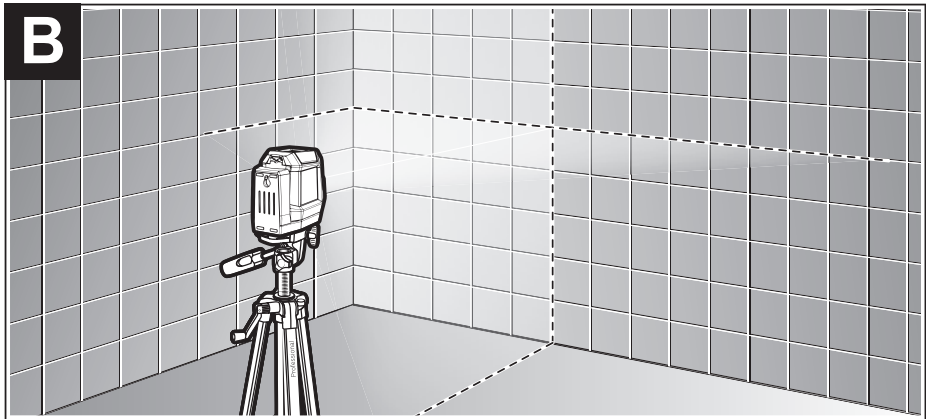
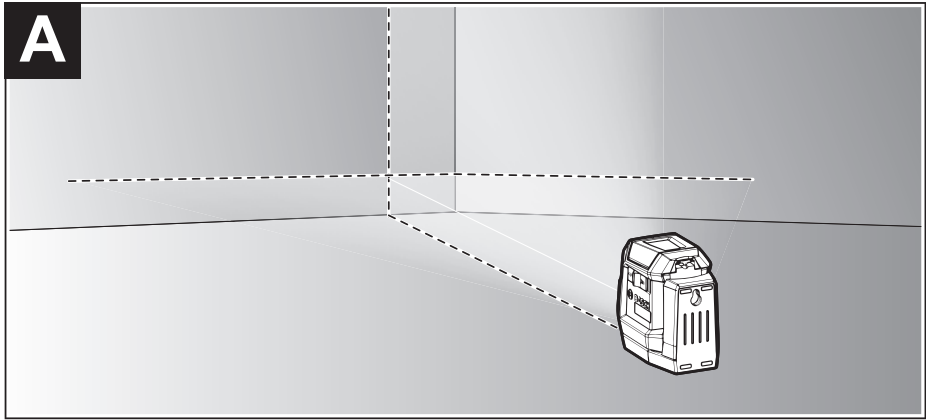
**1-877-BOSCH99 (1-877-267-2499) [www.boschtools.com](http://www.boschtools.com)**

For English Version  
See page 2

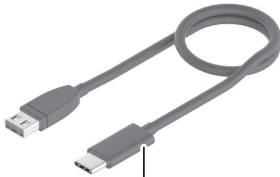
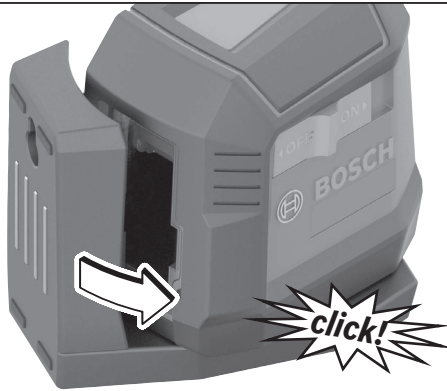
Version française  
Voir page 32

Versión en español  
Ver la página 52

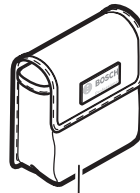




**D**



(15)

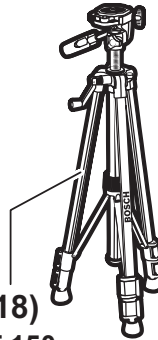


(16)



(17)





GLL20-50:  
1 608 M00 05B  
GLL20-50G:  
1 608 M00 05J



(18)

**BT 150**  
0 601 096 B10

## Safety Symbols

The definitions below describe the level of severity for each signal word. Please read the manual and pay attention to these symbols.	
	This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.
	DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
	WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
	CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

## 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 “laser tool” in the warnings listed below refers to your battery-operated (cordless) laser tool.

### SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE

The following label is on your tool for your safety. ALWAYS BE AWARE of its location when using the laser.



GLL50-20



GLL50-20G



**DO NOT** direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the laser beam yourself. This laser tool produces class 2 laser radiation and complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3., as described in Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019.” This can lead to persons being blinded.

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

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

**Never** aim the beam at a workpiece with a reflective surface. Bright shiny reflective sheet steel or similar reflective surfaces are not recommended for laser use. Reflective surfaces could direct the beam back towards the operator.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

5

## General Safety Rules

**Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified here-in may result in hazardous radiation exposure.**

**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 leave the laser tool “ON” unattended in any operation mode. ALWAYS turn the laser tool “OFF” when not in use.** Leaving the laser tool “ON” increases the risk of someone inadvertently staring into the laser beam.

**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.

**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.

**DO NOT remove or deface any warning or caution labels.** Removing labels increases the risk of exposure to laser radiation.

### Battery tool use and care

**Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.

**Use tool only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.

**When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects like paper clips, coins, keys, nails, screws, or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.

**Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

**Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, EXPLOSION or risk of injury.

**Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 265 °F (130 °C) may cause explosion.

**Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the BATTERY and increase the risk of fire.

**Disconnect the battery pack from the tool before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

**Do not modify or attempt to repair the tool or the battery pack except as indicated in the instructions for use and care.**

### 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 laser tools, attachments and accessories outdoors when lightning conditions are present.**

**Do not operate the measuring tool in explosive environments, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts.** Sparks can be created in the measuring tool which may ignite the dust or fumes.

### Electrical safety

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

**DO NOT short any battery terminals.**

**DO NOT charge alkaline batteries.**

## General Safety Rules

**DO NOT mix old and new batteries.** Replace all of them 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.**

**Remove batteries if the device will not be used for several months.**

**⚠ WARNING** Risk of fire and burns. Do not open, crush or heat above 158°F (70°C) or incinerate.

### Personal safety

**If laser radiation strikes your eye, you must deliberately close your eyes and immediately turn your head away from the beam.**

**Do not make any modifications to the laser equipment.**

**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.

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

### Magnets



**Keep the magnetic accessories away from implants or other medical devices such as pacemaker or insulin pumps.** The magnets generate a field that can impair the function of implants or medical devices, which may lead to serious personal injury.

**Keep the tool, positioning device, and laser target plate 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.

### 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, tool repaired 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. 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.



## FCC Caution

The manufacturer is not responsible for radio interference caused by unauthorized modifications to this equipment. Such modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- 1) This device may not cause harmful interference, and
- 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**NOTE!** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital devices, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be deter-

mined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

“Exposure to Radio Frequency (RF) Signals: The wireless device is a radio transmitter and receiver. It is designed and manufactured not to exceed the emission limit for exposure to radio frequency (RF) energy set by the Ministry of Health (Canada), Safety Code 6. These limits are part of comprehensive guidelines and established permitted levels of RF energy for the general population.

These guidelines are based on the safety standards previously set by international standard bodies. These standards include a substantial safety margin designed to assure the safety of all persons, regardless of age and health.

## ISED Canada

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.





## Specifications

Model number	GLL50-20	GLL50-20G
Article number	3601K65210	3601K65310
Working range <sup>1)</sup>	50 ft (15 m)	65 ft (20m)
Levelling Accuracy <sup>2)</sup>	± 5/16 in. @ 30 ft. (± 8mm @ 10m)	± 1/4 in. @ 30 ft. (± 7mm @ 10m)
Self-levelling range, typically	±3.5°	
Operating temperature	14° F to 104° F (-10° C to +40° C)	
Storage temperature	-4° F to 158° F (-20° C to +70° C)	
Max. altitude	6560 ft (2000 m)	
Relative air humidity, max.	90%	
Pollution degree according IEC 61010	2 <sup>3)</sup>	
Laser class	2	
Laser type	< 5 mW, 630–650 nm	< 5 mW, 500 - 540 nm
Mount threading	1/4"-20	
C6	5	
Divergence	25 x 5 mrad (full angle)	
Protection rating	IP55	
Weight	.77 lb (0.35 kg)	
Dimensions	4.1 x 2.5 x 3.9 in (104 x 64 x 100 mm)	
<b>Li-ion Battery pack (optional)</b>		
Type	BA 3.7V 1.0Ah A	
Article number	1 607 A35 0N9	
USB port	Type C	
Rated voltage	3.7 V	
Capacity	1.0 Ah	
Number of battery cells	1	
<b>Power adaptor (recommended)</b>		
Output voltage	5.0 V	
Output current	500 mA	
Recommended power adaptor	1 600 A01 43H	
<b>Recommended USB Type-C® cable</b>	1 600 A01 6A8	

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

- <sup>1)</sup> The working range can be decreased by unfavorable environmental conditions (e.g. direct sun exposure).
- <sup>2)</sup> Valid when leveled (0°).
- <sup>3)</sup> Conductive pollution occurs, or dry, non-conductive pollution occurs which becomes conductive due to condensation which is expected. In such conditions, equipment is normally protected against exposure to direct sunlight, precipitation, and full wind pressure, but neither temperature nor humidity is controlled.

**SAVE THESE INSTRUCTIONS**

**9**

## Intended Use

The tool is intended for determining and checking horizontal and vertical lines. The laser tool is suitable exclusively for indoor operation in enclosed working sites.

### SAVE THESE INSTRUCTIONS

## Features

The numbering of the product features shown refers to the illustration of the tool on the graphic page.

- |          |   |           |   |
|----------|---|-----------|---|
| <b>1</b> | Tripod mount 1/4"-20                              | <b>10</b> | Lithium-ion battery pack locking mechanism* |
| <b>2</b> | Laser beam outlet                                 | <b>11</b> | Latch of battery lid                        |
| <b>3</b> | On/Off switch                                     | <b>12</b> | Battery lid                                 |
| <b>4</b> | Magnetic rotating mount                           | <b>13</b> | Serial number                               |
| <b>5</b> | Fastening slot                                    | <b>14</b> | Laser warning label                         |
| <b>6</b> | Magnet  | <b>15</b> | USB Type-C® cable*                          |
| <b>7</b> | Charge indicator of the lithium-ion battery pack* | <b>16</b> | Protective bag*                             |
| <b>8</b> | USB Type-C® port*                                 | <b>17</b> | Laser viewing glasses*                      |
| <b>9</b> | Lithium-ion battery pack*                         | <b>18</b> | Tripod*                                     |

\*not included.

## Preparation

### Power Supply

The tool can either be operated with commercially available LR6 (AA) batteries or with the Bosch rechargeable Lithium-ion battery pack (optional) outlined in the technical section of this manual.

#### Operation with LR6 (AA) batteries

Alkaline batteries (2 x 1.5 V LR6 (AA)) are recommended for the laser tool.

Press the locking mechanism **11** to open the battery compartment cover **12** and remove the battery compartment cover. Insert the batteries. When inserting, 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. Only use batteries from one brand and with identical capacity.**

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

#### Operation with Bosch rechargeable lithium-ion battery packs (optional)

**⚠ WARNING** Follow all warnings and all instructions in the **Bosch rechargeable lithium-ion battery pack manual before using the battery pack.** Improper usage and recharge of battery pack may increase the risk of fire, personal injury and property damage.

**⚠ WARNING** Use only **Bosch rechargeable lithium-ion battery packs listed in the technical data section of this manual.** Use of other battery packs may increase the risk of fire, personal injury and property damage.

**⚠ WARNING** Remove the batteries from the tool when not using it for **extended periods.** When storing for extended periods, the batteries can corrode and self-discharge.

**Note:** The battery pack is supplied partially charged. To ensure full capacity of the battery pack, completely charge the battery pack with the USB power adapter (recommended) listed in the technical data section of this manual before using for the first time. See Bosch rechargeable lithium-ion battery pack manual for details.

**⚠ WARNING** Use only **Bosch USB-C cable listed in the technical data section of this manual.** Use of other USB-C cables may increase the risk of fire, personal injury and property damage.

The lithium-ion battery pack can be charged at any time without reducing its service life. Interrupting the charging procedure does not damage the battery pack.

The lithium-ion battery is protected against deep discharge by the Electronic Cell Protection (ECP). A protective circuit switches the laser level off when the battery is drained.

- **Following the automatic shut off of the tool, do not continue to press the On/Off button.** The battery can be damaged.

To **insert** the charged battery pack **9**, slide it into the battery port until you feel it lock into position. Do not use force.

To **remove** the battery pack **9**, press the locking mechanism **10** and pull the battery pack out of the battery port. Do not use force.

# Operation

## Initial Operation

**⚠ WARNING** Do not leave the switched-on laser measure unattended and switch the laser measure off after use. Other persons could be blinded by the laser beam.

**⚠ WARNING** Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the laser beam yourself, not even from a long distance.

**Protect the laser measure against moisture and direct sun light.**

**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 operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature the accuracy of the tool can be impaired.

**Avoid heavy impact or falling of the tool.** After heavy exterior impact on the tool, an accuracy check should always be carried out before continuing to work.

**Switch the tool off during transport.** Slide the On/Off switch **3** to the "Off" position when transporting the measuring tool. This locks the leveling unit, which can be damaged in case of intense movement.

## Switching On and Off

To **switch on** the tool, slide the On/Off switch **3** to the "On" position. Immediately after switching on, the tool sends laser beams from the laser beam outlets **2**.

To **switch off** the tool, slide the On/Off switch **3** to the "Off" position. When switching off, the leveling unit is locked.

## Application

The measuring tool is used for determining and checking horizontal and vertical lines.

## Automatic Leveling

### Working with Automatic Leveling

Position the tool on a level and firm base or to a tripod **18**.

After switching on, the leveling function automatically compensates irregularities within the self-leveling range of  $\pm 3.5^\circ$ . The leveling is finished as soon as the laser beams no longer move.

If the measuring tool surface deviates more than  $\pm 3.5^\circ$  from the horizontal plane, then the automatic leveling function is not possible and the laser beams will flash. The lines will flash 1 s off 3 s on continually.

In this case, bring the tool to the level position and wait for the self-leveling to take place. As soon as the tool is within the self-leveling range of  $\pm 3.5^\circ$ , then the laser lines will continuously light up.

In case of ground vibrations or position changes during operation, the tool is automatically level again. To avoid errors, check the position of the horizontal and vertical laser line with regard to the reference points upon re-leveling.

## Operation

### Accuracy Check of the Measuring Tool

#### Influences on Accuracy

The largest influence is exerted by the ambient temperature. In particular, temperature differences that occur from the ground upwards can refract the laser beam.

In order to minimize thermal influences resulting from heat rising from the floor, it is recommended that you use the measuring tool on a tripod. In addition, position the measuring tool in the center of the work surface, wherever this is possible.

In addition to external influences, device-specific influences (e.g. falls or heavy impacts) can also lead to deviations. For this reason, check the levelling accuracy each time before beginning work.

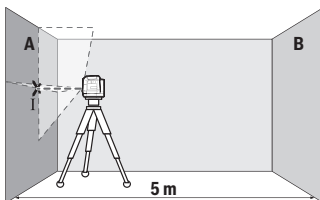
First check the height accuracy and levelling accuracy of the horizontal laser line, then the levelling accuracy of the vertical laser line.

Should the measuring tool exceed the maximum deviation during one of the tests, please have it repaired by a Bosch after-sales service.

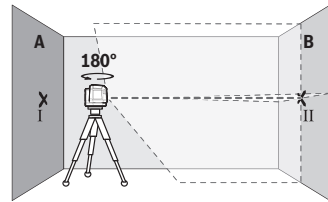
#### Checking the Height Accuracy of the Horizontal Line

For this check, you will need a free measuring distance of 16ft (5 m) on firm ground between two walls (designated A and B).

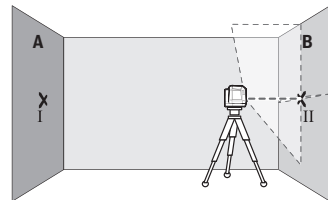
- Mount the measuring tool close to wall A on a tripod, or place it on a firm, flat surface. Turn the measuring tool on the magnetic rotating mount **4** so that the laser outlet aperture **2** is not obstructed. Switch on the measuring tool.
- Aim the laser at the closer wall A and allow the measuring tool to level in. Mark the middle of the point at which the laser lines cross on the wall (point I).



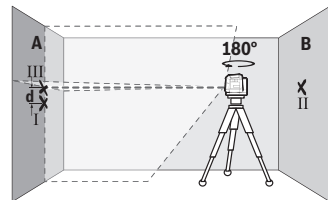
- Turn the measuring tool 180°, allow it to level in and mark the point where the laser lines cross on the opposite wall B (point II).



- Position the measuring tool – without rotating it – close to wall B, switch it on and allow it to level in.
- Align the height of the measuring tool (using the tripod or by placing objects underneath as required) so that the point where the laser lines cross exactly hits the previously marked point II on wall B.



- Turn the measuring tool 180° without adjusting the height. Aim it at wall A such that the vertical laser line runs through the already marked point I. Allow the measuring tool to level in and mark the point where the laser lines cross on wall A (point III).



- The discrepancy **d** between the two marked points I and III on wall A reveals the actual height deviation of the measuring tool.

## Operation

The maximum permitted deviation over the measuring distance of  $2 \times 16 \text{ ft} = 32 \text{ ft}$  ( $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$ ) is as follows:

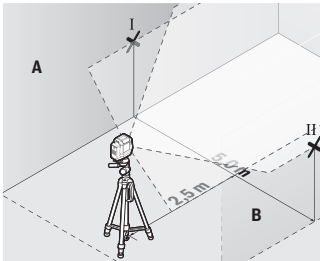
**GLL50-20:**  $32 \text{ ft} \times \pm 0.0098 \text{ in/ft} = \pm 5/16 \text{ in}$  ( $0.312 \text{ in}$ ) ( $10 \text{ m} \times \pm 0.8 \text{ mm/m} = \pm 8 \text{ mm}$ ). The discrepancy **d** between points I and III must therefore amount to no more than 8 mm.

**GLL50-20G:**  $32 \text{ ft} \times \pm 0.0078 \text{ in/ft} = \pm 1/4 \text{ in}$  ( $0.25 \text{ in}$ ) ( $10 \text{ m} \times \pm 0.7 \text{ mm/m} = \pm 7 \text{ mm}$ ). The discrepancy **d** between points I and III must therefore amount to no more than 7 mm.

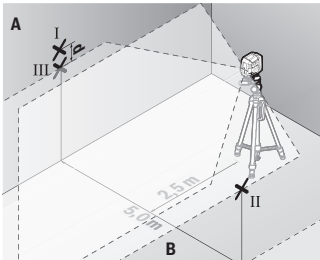
### Checking the Level Accuracy of the Horizontal Line

For this check, you will need a free area of  $16 \times 16 \text{ ft}$  ( $5 \times 5 \text{ m}$ ).

- Mount the measuring tool in the middle between walls A and B on a tripod, or place it on a firm, level surface. Turn the measuring tool on the magnetic rotating mount **4** so that the laser outlet aperture **2** is not obstructed. Switch the measuring tool on and allow it to level in.
- At a distance of 8 ft (2.5 m) from the measuring tool, mark the center of the laser line on both walls (point I on wall A and point II on wall B).



- Set up the measuring tool at a 5 m distance and rotated by  $180^\circ$  and allow it to level in.



- Align the height of the measuring tool (using the tripod or by placing objects underneath as required) so that the center of the laser line exactly hits the previously marked point II on wall B.
- Mark the center of the laser line on wall A as point III (vertically above or below point I).
- The discrepancy **d** between the two marked points I and III on wall A reveals the actual horizontal deviation of the measuring tool.

The maximum permitted deviation over the measuring distance of  $2 \times 16 \text{ ft} = 32 \text{ ft}$  ( $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$ ) is as follows:

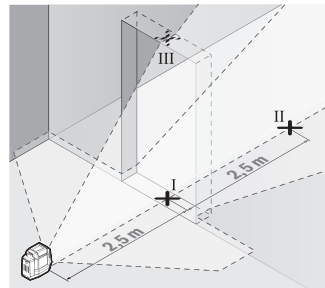
**GLL50-20:**  $32 \text{ ft} \times \pm 0.0098 \text{ in/ft} = \pm 5/16 \text{ in}$  ( $0.312 \text{ in}$ ) ( $10 \text{ m} \times \pm 0.8 \text{ mm/m} = \pm 8 \text{ mm}$ ). The discrepancy **d** between points I and III must therefore amount to no more than 8 mm.

**GLL50-20G:**  $32 \text{ ft} \times \pm 0.0078 \text{ in/ft} = \pm 1/4 \text{ in}$  ( $0.25 \text{ in}$ ) ( $10 \text{ m} \times \pm 0.7 \text{ mm/m} = \pm 7 \text{ mm}$ ). The discrepancy **d** between points I and III must therefore amount to no more than 7 mm.

### Checking the Level Accuracy of the Vertical Line

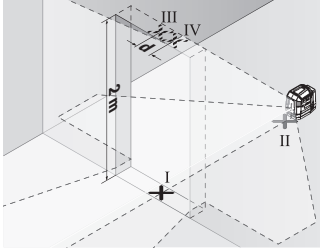
For this check, you will need a door opening (on solid ground) which has at least 8 ft (2.5 m) of space either side of the door.

- Place the measuring tool 8 ft (2.5 m) away from the door opening on a firm, flat surface (not on a tripod). Turn the measuring tool on the magnetic rotating mount **4** so that the laser outlet aperture **2** is not obstructed. Switch the measuring tool on and allow it to level in.
- Mark the center of the vertical laser line on the floor of the door opening (point I), 16 ft (5 m) away on the other side of the door opening (point II) and on the upper edge of the door opening (point III).



## Operation

- Set up the measuring tool on the other side of the door opening, directly behind point II. Allow the measuring tool to level in and align the vertical laser line in such a way that its center passes through points I and II exactly.



- Mark the center of the laser line on the upper edge of the door opening as point IV.
- The discrepancy **d** between the two marked points III and IV reveals the actual vertical deviation of the measuring tool.
- Measure the height of the door opening.

You can calculate the maximum permitted deviation as follows:

### GLL50-20:

Doubled height of the door opening × 0.0098 in/ft (0.8 mm/m)

Example: At a door opening height of 6.5 ft (2 m), the maximum deviation amounts to  $2 \times 6.5 \text{ ft} \times \pm 0.0098 \text{ in/ft} = 0.13 \text{ in}$  ( $2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0.8 \text{ mm/m} = \pm 3.2 \text{ mm}$ ). The points III and IV must therefore be no further than 0.13 in (3.2 mm) from each other.

### GLL50-20G:

Doubled height of the door opening × 0.0078 in/ft (0.7 mm/m)

Example: At a door opening height of 6.5 ft (2 m), the maximum deviation amounts to  $2 \times 6.5 \text{ ft} \times \pm 0.0078 \text{ in/ft} = 0.10 \text{ in}$  ( $2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0.7 \text{ mm/m} = \pm 2.8 \text{ mm}$ ). The points III and IV must therefore be no further than 2.8 mm from each other.

## Working Advice

**Always use the center of the laser line for marking.** The width of the laser line changes with the distance.

### Attaching Using the Magnetic Rotating Mount (see figures C and D)

You can secure the measuring tool to magnetic materials using the integrated magnetic rotating mount **4**.

**⚠ WARNING** Keep your fingers away from the rear side of the magnetic rotating mount while attaching the rotating mount to surfaces. The strong pulling force of the magnets **6** may jam your fingers.

Roughly align the magnetic rotating mount **4** before switching on the measuring tool.

Rotate the measuring tool on the magnetic rotating mount **4** to make the bottom laser point visible or to project heights with the horizontal laser point. If you switch off and transport the measuring tool, click it back into place on the rotating mount (see figure D).

### Working with a Tripod (Accessory)

A tripod **18** offers a stable, height-adjustable measuring support. Place the tool via the tripod mount **1** onto the 1/4-20 male thread of the tripod and screw the locking screw of the tripod tight.

### Laser Viewing Glasses (Accessory)

The laser viewing glasses **17** filter out the ambient light. This makes the light of the laser appear brighter to the eyes.

**⚠ WARNING** 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.

**⚠ WARNING** Do not use the laser viewing glasses as sunglasses or in traffic. The laser viewing glasses do not provide complete UV protection and reduce color perception.

## Maintenance and Service

**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 of the laser beam outlets 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.**

### 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 bosch laser and measuring tool products

Robert Bosch Tool Corporation (“Seller”) warrants to the original purchaser only, that all Bosch lasers and measuring tools will be free from defects in material or workmanship 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.boschtools.com/Service/ProductRegistration](http://www.boschtools.com/Service/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 and measuring tools, for any reason, you can return it to your Bosch 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 Bosch laser or measuring tool, 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 WARRANTY PROGRAM DOES NOT APPLY TO TRIPODS AND RODS. Robert Bosch Tool Corporation (“Seller”) warrants tripods and leveling rods for a period of one (1) year from date of purchase.

THIS LIMITED WARRANTY DOES NOT APPLY TO OTHER ACCESSORY ITEMS AND 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.boschtools.com](http://www.boschtools.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.

## Symboles relatifs à la sécurité

Les définitions ci-dessous décrivent le niveau de gravité pour chaque terme signalant un danger.  
Veuillez lire le mode d'emploi et lire la signification de ces symboles.

	C'est le symbole d'alerte relatif à la sécurité. Il est utilisé pour vous avertir de l'existence possible d'un danger de lésion corporelle. Obéissez à tous les messages relatifs à la sécurité qui suivent ce symbole pour éviter tout risque de blessure ou même de mort.
	DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera la mort d'une personne ou une blessure grave.
	AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer la mort d'une personne ou une blessure grave.
	MISE EN GARDE indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer une blessure légère ou modérée.

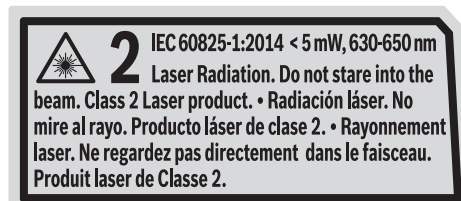
## Consignes générales de sécurité

**AVERTISSEMENT** Lisez toutes les instructions. La non-observation de toutes les instructions figurant ci-après pourrait causer une exposition à des rayonnements dangereux, un choc électrique, un incendie et/ou des blessures personnelles graves.

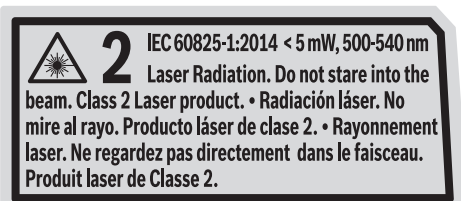
L'expression « appareil de mesure laser » dans les avertissements indiqués ci-dessous fait référence à votre outil de mesure laser à piles (sans fil).

### CONSERVEZ TOUS LES AVERTISSEMENTS ET TOUTES LES INSTRUCTIONS POUR RÉFÉRENCE FUTURE

L'étiquette suivante a été apposée sur votre appareil de mesure laser pour votre sécurité. AYEZ TOUJOURS CONSCIENCE de sa position lorsque vous utilisez l'appareil de mesure laser.



GLL50-20



GLL50-20G



N'orientez PAS le faisceau laser vers des personnes ou vers des animaux, et ne regardez pas la source du faisceau laser vous-même. Cet appareil de mesure laser émet des rayonnements laser de classe 2 et est conforme à 21 CFR 1040.10 et 1040.11, à l'exception des déviations en exécution de la Notice laser N° 50 datée du 24 juin 2007. Ceci risquerait de rendre des personnes aveugles.

Ne regardez PAS directement la source du faisceau laser et ne projetez pas le faisceau laser directement dans les yeux d'une autre personne. Ceci pourrait causer de graves blessures aux yeux.

Ne placez PAS l'appareil de mesure laser dans une position telle que quelqu'un risquerait de regarder la source du laser, que ce soit intentionnellement ou accidentellement. Ceci pourrait causer de graves blessures aux yeux.

N'utilisez PAS l'appareil de mesure laser à proximité d'enfants, et ne laissez pas des enfants se servir de l'appareil de mesure laser. Ceci pourrait causer de graves blessures aux yeux.

FAITES TOUJOURS CE QUI SUIT : Veillez à ce que toutes les personnes se trouvant à proximité d'un appareil de mesure laser en cours d'utilisation soient averties des dangers associés au fait de regarder la source du faisceau.

Ne dirigez jamais le faisceau vers un ouvrage ayant une surface réfléchissante. Il n'est pas recommandé d'utiliser



## Consignes générales de sécurité

l'appareil de mesure laser sur des tôles d'acier brillantes et réfléchissantes ou sur des surfaces réfléchissantes similaires. Les surfaces réfléchissantes pourraient renvoyer le faisceau vers l'opérateur.

**L'utilisation des commandes, la réalisation de réglages ou l'exécution de procédures autres que celles qui sont spécifiées aux présentes risquerait de causer une exposition dangereuse aux rayonnements.**

**N'utilisez PAS d'outils optiques tels que, sans toutefois s'y limiter, des télescopes ou des transits pour observer le faisceau laser.** Ceci pourrait causer de graves blessures aux yeux.

**Ne laissez PAS l'appareil de mesure laser dans un quelconque mode de fonctionnement (« ON ») sans surveillance.** Éteignez TOUJOURS l'appareil de mesure laser (« OFF ») quand vous ne vous en servez pas. Si vous laissez l'appareil de mesure laser en position de fonctionnement (« ON »), cela augmente le risque que quelqu'un regarde accidentellement vers la source du faisceau.

**N'utilisez PAS l'appareil de mesure laser dans des endroits où se trouvent des matières combustibles, comme en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.**

**N'utilisez pas des verres de vision laser comme lunettes de sécurité.** Les verres de vision laser sont utilisés pour permettre de mieux visualiser le faisceau laser, mais ils ne protègent pas contre les rayonnements laser.

**N'utilisez pas les verres de vision laser comme lunettes de soleil ou comme lunettes de conduite automobile.** Les verres de vision laser ne fournissent pas une protection complète contre les rayons UV et ils réduisent la perception des couleurs.

**Positionnez TOUJOURS l'appareil de mesure laser de manière sécurisée.** Damage to the laser measure and/or serious injury to l'appareil de mesure laser pourrait être endommagé et/ou causer de graves blessures à l'utilisateur en cas de chute de l'appareil.

**Veillez à déterminer l'exactitude et la portée de l'appareil de mesure laser.** Une mesure risquerait de ne pas être exacte si l'appareil de mesure laser était utilisé au-delà de la portée nominale de cet appareil.

**Il ne faut PAS retirer ou rendre illisibles de quelconques étiquettes d'avertissement ou de mise en garde.** Le retrait de telles étiquettes augmentera le risque d'exposition à des rayonnements laser.

### Utilisation et entretien des outils à batterie

**Rechargez uniquement avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur adapté à un type de batterie peut créer un risque d'incendie s'il est utilisé avec une autre batterie.

**Utilisez des outils uniquement avec des batteries spécialement désignées.** L'utilisation de toute autre batterie peut créer un risque de blessure et d'incendie.

**Lorsque vous n'utilisez pas le bloc-batterie, éloignez-le des objets en métal tels que trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou tout autre petit objet en métal pouvant établir une connexion entre deux terminaux.** Court-circuiter les bornes de la batterie peut provoquer des brûlures ou un incendie.

**Dans des conditions abusives, du liquide peut être éjecté de la batterie; éviter le contact.** En cas de contact accidentel, rincez à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consultez également un médecin. Le liquide éjecté de la batterie peut provoquer une irritation ou des brûlures.

**N'utilisez pas de batterie ou d'outil endommagé ou modifié.** Les batteries endommagées ou modifiées peuvent avoir un comportement imprévisible entraînant un incendie, une EXPLOSION, ou un risque de blessure.

**Ne pas exposer une batterie ou un outil au feu ou à une température excessive.** L'exposition au feu ou à une température supérieure à 130 °C (265 °F) peut provoquer une explosion.

**Suivez toutes les instructions de chargement et ne chargez pas la batterie ou l'outil en dehors de la plage de température spécifiée dans les instructions.** Une charge incorrecte ou à des températures inférieures à la plage spécifiée peut endommager la BATTERIE et augmenter le risque d'incendie.

**Déconnectez la batterie de l'outil avant d'effectuer tout réglage, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil.** Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

**Ne modifiez pas et n'essayez pas de réparer l'outil ou le module batterie, sauf comme indiqué dans les instructions d'utilisation et d'entretien.**

### 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, d'attachements et d'accessoires à l'extérieur lorsque des conditions de froid sont présentes.**

**N'utilisez PAS l'outil de mesure dans des endroits où se trouvent des matières explosives, comme en présence de**



## Consignes générales de sécurité

**liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Des étincelles peuvent être produites à l'intérieur de l'outil de mesure, ce qui pourrait enflammer la poussière ou les fumées.

### Sécurité électrique

**⚠ AVERTISSEMENT** Les piles peuvent exploser ou fuir, causer des blessures ou un incendie. Pour réduire ce risque, suivez toujours toutes les instructions et tous les avertissements figurant sur l'étiquette et l'emballage des piles.

**Ne court-circuitez PAS de bornes de piles.**

**Ne chargez PAS de piles alcalines.**

**Ne combinez PAS des piles usagées et des piles neuves.** Remplacez toutes les piles en même temps par de nouvelles piles de la même marque et du même type.

**Ne mélangez PAS de propriétés chimiques de piles différentes.**

**Mettez les piles au rebut ou recyclez-les conformément aux dispositions de votre code local.**

**Ne jetez PAS de piles dans un feu.**

**Gardez les piles hors de la portée des enfants.**

**Retirez les piles si vous pensez que vous n'utiliserez pas l'appareil pendant plusieurs mois.**

**⚠ AVERTISSEMENT** Risque d'incendie et de brûlures. N'ouvrez pas, n'écrasez pas, ne chauffez pas à plus de 70° C / 158° F et n'incinerez pas.

### Sécurité personnelle

**Si un rayonnement laser atteint votre œil, vous devez délibérément fermer les yeux et détourner immédiatement la tête du faisceau.**

**N'apportez aucune modification à l'équipement laser.**

**Restez alerte, surveillez ce que vous êtes en train de faire et faites preuve de bons sens lorsque vous utilisez un quelconque outil. N'utilisez pas un outil pendant que vous êtes fatigué(e) ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention pendant que vous vous servez d'un outil risquerait de causer de graves blessures personnelles ou de produire des résultats de mesures imprécis.

**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.

**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.

**Prenez des précautions lorsque vous utilisez des outils laser à proximité de sources de dangers électriques.**

### Aimants



**Tenez l'aimant éloigné des implants et autres dispositifs médicaux, par exemple les stimulateurs cardiaques ou les pompes à insuline.** L'aimant génère un champ qui peut nuire au fonctionnement des implants et des dispositifs médicaux.

**Gardez l'instrument, dispositif de positionnement, plaque de cible laser à distance 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.

### Utilisation et entretien

**Utilisez l'outil correct pour votre application.** L'instrument de mesure, de détection et de tracé de topologies correct vous permettra de faire un meilleur travail et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il a été conçu.

**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 sont causés 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 du travail à réaliser.** L'emploi de cet instrument pour des opéra-



## Consignes générales de sécurité

tions différentes de celles qui sont indiqués dans le mode d'emploi risquerait de causer une situation dangereuse.

### Service après-vente

**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.** Lorsque vous nettoyez un instrument, faites attention de ne pas démonter une partie quelconque de l'instrument étant donné que des fils internes risqueraient d'être déplacés ou pincés, ou qu'ils pourraient être remontés de façon incorrecte. Certains produits de nettoyage tels que de l'essence, du tétrachlorure de carbone, de l'ammoniac, etc. risqueraient d'endommager les composants en plastique.

### Mise en garde de la FCC :

Le fabricant n'est pas responsable des perturbations radioélectriques causées par des modifications non autorisées de ce matériel. De telles modifications pourraient annuler le droit de l'utilisateur de se servir de ce matériel.

Cet appareil est conforme à la Partie 15 des Règles de la FCC. Son exploitation est sujette au respect de deux conditions :

- 1) Cet appareil ne risque pas de causer des interférences nuisibles ; et
- 2) Cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris les interférences qui peuvent causer un fonctionnement indésirable.

REMARQUE : ce matériel a été testé et il a été démontré qu'il respecte les limites fixées pour un appareil numérique de Classe B, conformément à la Partie 15 des Règles de la FCC. Ces limites sont conçues de manière à assurer une protection raisonnable contre les perturbations nuisibles dans une installation résidentielle. Ce matériel produit, utilise et peut rayonner de l'énergie de fréquence radioélectrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il risque de causer des perturbations nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'est pas possible de garantir qu'aucune perturbation ne résultera d'une installation particulière. Si ce matériel cause des perturbations radioélectriques nuisibles affectant la réception de la radio ou de la télévision – ce qui peut être déterminé en mettant ce matériel sous tension et hors tension – l'utilisateur devrait essayer de remédier à de telles perturbations en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Changer l'orientation de l'antenne de réception ou la placer à un autre endroit.
- Augmenter la distance entre le matériel et le récepteur.
- Brancher le matériel dans une prise de courant faisant partie d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.

- Consulter le revendeur ou un technicien radio/télévision expérimenté pour obtenir de l'aide.

« Cet appareil a été conçu pour fonctionner avec les antennes indiquées ci-dessous et pour avoir un gain maximal de 0.9 dB. Il est absolument interdit d'utiliser avec cet appareil des antennes qui ne sont pas incluses dans cette liste ou dont le gain est supérieur à 0.9 dB. L'impédance d'antenne exigée est de 50 ohms. »

« Pour réduire l'interférence potentielle aux fréquences radioélectriques d'autres utilisateurs, le type d'antenne et son gain doivent être choisis de manière à ce que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas la limite autorisée pour une bonne communication. »

« Exposition aux signaux de fréquences radioélectriques (RF) : « L'appareil sans fil est un émetteur-récepteur radiophonique. Il est conçu et fabriqué pour ne pas dépasser les limites d'émission pour l'exposition aux fréquences radioélectriques (RF) déterminées par le Ministère de la Santé canadien dans le Code de sécurité 6. Ces limites entrent dans le cadre de directives détaillées et établissent les niveaux d'énergie RF autorisés pour la population générale.

Ces directives sont basées sur les normes de sécurité précédemment élaborées par des organismes de normalisation internationaux. Ces normes comprennent une marge de sécurité importante visant à assurer la sécurité de tous les individus, quels que soient leur âge et leur état de santé.

Cet appareil et son antenne ne doivent pas être placés au même endroit ou utilisés en même temps que tout autre émetteur ou antenne.

Il a été démontré que cet appareil est capable de conformité en matière de débit d'absorption spécifique (DAS) dans un environnement incontrôlé/limites d'exposition de la population générale décrits dans la directive ANSI/IEEE C95.1-1992, et l'appareil a été testé conformément aux procédures de mesure énoncées dans la directive IEEE 1528-2003. »



## ISDE Canada

Ce dispositif contient un ou plusieurs émetteur(s)/ récepteur(s) exonéré(s) de l'obligation de paiement de licence en conformité avec le(s) RSS d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada sur l'exonération d'une telle obligation de paiement. Son utilisation est autorisée moyennant le respect des deux conditions suivantes :

- (1) Cet équipement ne doit pas causer d'interférences.
- (2) Cet équipement doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui risquent de causer un fonctionnement indésirable de l'équipement.

## Données techniques

Numéro de modèle	GLL50-20	GLL50-20G
Numéro de l'article	3601K65210	3601K65310
Zone de travail <sup>1)</sup>	50 ft (15 m)	65 ft (20m)
Précision typique de Précision de nivellement <sup>2)</sup>	± 5/16 in. @ 30 ft. (± 8mm @ 10m)	± 1/4 in. @ 30 ft. (± 7mm @ 10m)
Plage typique de nivellement automatique	±3.5°	
Température de service	-10°C ... +40°C (14°F ... 104°F)	
Température de stockage	-20°C... +70°C (-4°F ... 158°F)	
Altitude max.	6560 ft (2000 m)	
Humidité relative de l'air, max.	90%	
Degré de pollution selon la norme CEI 61010	2 <sup>3)</sup>	
Classe laser	2	
Type de laser	< 5 mW, 630-650 nm	< 5 mW, 500 - 540 nm
Filet de montage	1/4"-20	
C6	5	
Divergence	25 x 5 mrad (plage plein)	
Degré de protection	IP55	
Poids	0,25 kg (0,5 lb)	
Dimensions	71 x 55 x 72 mm (2,8 x 2,2 x 2,8 po.)	
<b>Bloc-piles (accessoire)</b>	<b>Li-ion</b>	
Type	BA 3.7V 1.0Ah A	
Numéro de l'article	1 607 A35 0N9	
Port USB	Type C	
Tension nominale	3.7 V	
Capacité	1.0 Ah	
Nombre d'éléments de piles	1	

## Données techniques

Numéro de modèle	GLL50-20	GLL50-20G
<b>Adaptateur de courant (recommandé)</b>		
Tension de sortie	5.0V	
Courant de sortie	500 mA	
Adaptateur de courant recommandé	1 600 A01 43H	
Câble USB Type-C® recommandé	1 600 A01 6A8	

Pour permettre une identification précise de votre appareil de mesure, le numéro de série est marqué sur la plaque signalétique.

- <sup>1)</sup> La portée de mesure de l'instrument peut être réduite par des conditions environnementales défavorables (p. ex., rayonnement solaire direct).
- <sup>2)</sup> Valide lorsque nivelé (0°).
- <sup>3)</sup> Une pollution conductrice se produit, ou une pollution sèche et non conductrice se produit qui devient conductrice en raison de la condensation attendue. Dans de telles conditions, l'équipement est normalement protégé contre l'exposition directe au soleil, les précipitations et la pleine pression du vent, mais ni la température ni l'humidité ne sont contrôlées.

## Emploi prévu

Cet outil a été conçu pour déterminer et vérifier les lignes horizontales et verticales. Cet instrument de mesure ne doit être utilisé que dans des applications sur un lieu de travail abrité.

## CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

## Légende

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'appareil de mesure sur la page graphique.

- |   |  |
|---|--|
| <b>1</b> Monture de trépied 1/4"-20                               | <b>12</b> Couverture de la batterie                    |
| <b>2</b> Sortie du faisceau laser                                 | <b>13</b> Numéro de série                              |
| <b>3</b> Bouton ON / OFF  | <b>14</b> Étiquette d'avertissement relative au laser  |
| <b>4</b> Support rotatif magnétique                               | <b>15</b> Câble USB-C*                                 |
| <b>5</b> Fente de fixation  | <b>16</b> Pochette de protection                       |
| <b>6</b> Aimant   | <b>17</b> Verres de vision laser*                      |
| <b>7</b> Indicateur de charge de la batterie lithium-ion*         | <b>18</b> Trépied*                                     |
| <b>8</b> Port USB-C*  | <b>19</b> Vis de 1/4 po-20 du porte-instrument         |
| <b>9</b> Bloc-piles au lithium-ion*                               | <b>20</b> Vis de verrouillage pour le porte-instrument |
| <b>10</b> Mécanisme de verrouillage du bloc-piles au lithium-ion* | <b>21</b> Vis de fixation du porte-instrument          |
| <b>11</b> Loquet du couvercle de la batterie                      | <b>22</b> Porte-instrument                             |

\*non inclus.

## Préparation

### Alimentation électrique

L'outil peut être utilisé soit avec des piles (AA) LR6 disponibles dans le commerce, soit avec un bloc-piles au lithium-ion rechargeable Bosch (en option) décrit dans la section technique de ce mode d'emploi.

#### Fonctionnement avec des piles (AA) LR6

Des piles alcalines (2 x 1,5 V LR6 (AA)) sont recommandées pour l'outil laser.

Pour ouvrir le couvercle du compartiment des piles **11**, appuyez sur le verrou **12** et retirez le couvercle du compartiment des piles. Insérez les piles. Au moment de l'insertion, faites attention d'installer les piles avec la polarité correcte en vous aidant de la représentation à l'intérieur du compartiment des piles.

**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 l'appareil de mesure laser lorsque vous avez l'intention de ne plus vous en servir pendant une période prolongée.** Si vous laissez l'outil de mesure pendant des périodes prolongées avec les piles à l'intérieur, les piles risquent de se corroder et de se décharger toutes seules.

#### Fonctionnement avec un bloc-piles au lithium-ion rechargeable Bosch (en option)

**⚠ AVERTISSEMENT** Tenez compte de tous les avertissements et suivez toutes les instructions du mode d'emploi du bloc-piles au lithium-ion rechargeable Bosch avant de commencer à utiliser le bloc-piles. Une utilisation et une recharge inappropriées du bloc-piles peut augmenter le risque d'incendie, de blessure et de dommages matériels.

**⚠ AVERTISSEMENT** N'utilisez que des blocs-piles au lithium-ion rechargeables Bosch recommandés dans la section de ce mode d'emploi contenant les données techniques. L'utilisation de tout autre bloc-piles peut augmenter le risque d'incendie, de blessure et de dommages matériels.

**⚠ AVERTISSEMENT** Retirez les piles de l'outil lorsque vous avez l'intention de ne plus vous en servir pendant une période prolongée. Quand elles sont laissées inutilisées pendant des périodes prolongées, les piles risquent de se corroder et de se décharger.

**Remarque :** Le bloc-piles est fourni partiellement chargé. Pour assurer la capacité maximum du bloc-piles, chargez complètement le bloc-piles avec l'adaptateur USB (recommandé) indiqué dans la section de ce mode d'emploi consacrée aux données techniques avant de vous en servir pour la première fois. Voir le mode d'emploi du bloc-piles au lithium-ion rechargeable Bosch pour plus de détails.

**⚠ AVERTISSEMENT** N'utilisez qu'un câble USB-C de Bosch indiqué dans la section de ce mode d'emploi contenant les données techniques. L'utilisation de tout autre câble USB-C peut augmenter le risque d'incendie, de blessure et de dommages matériels.

Le bloc-piles au lithium-ion peut être chargé à n'importe quel moment sans que cela ne risque de réduire sa durée de vie utile. L'interruption de la procédure de charge n'endommage pas le bloc-piles.

La pile au lithium-ion est protégée contre une décharge en profondeur par la technologie ECP (« Electronic Cell Protection »). Un circuit de protection désactive le niveau laser lorsque les piles sont déchargées.

• **Si l'outil s'éteint automatiquement, ne continuez pas à appuyer sur le bouton de marche/arrêt (On/Off).** Ceci pourrait endommager la pile.

**Pour insérer le bloc-piles chargé 9,** faites-le glisser dans l'orifice d'insertion des piles jusqu'à ce que vous constatiez qu'il se verrouille en place. Ne forcez pas.

**Pour retirer le bloc-piles 9,** appuyez sur les boutons de déverrouillage **10** et tirez sur le bloc-piles pour le faire sortir de l'orifice d'insertion des piles. Ne forcez pas.



## Consignes de fonctionnement

### Mise en service

**⚠ AVERTISSEMENT** Ne pas laisser sans surveillance l'appareil de mesure allumé et éteindre l'appareil de mesure après l'utilisation. D'autres personnes pourraient être éblouies par le faisceau laser.

**⚠ AVERTISSEMENT** Ne pas diriger le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne jamais regarder dans le faisceau laser, même si vous êtes à grande distance de ce dernier.

**Protéger l'appareil de mesure contre l'humidité, ne pas l'exposer aux rayons directs du soleil.**

**Ne pas exposer l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de forts changements de température.** Ne le laissez 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 changements de température peuvent entraver la précision de l'appareil de mesure.

**Éviter les chocs ou les chutes de l'appareil de mesure.** Lorsque l'appareil de mesure a été soumis à de fortes influences extérieures, toujours effectuer un contrôle de précision avant de continuer à travailler (voir « Précision de nivellement »).

**Eteignez l'appareil de mesure quand vous le transportez.** Appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt (On/Off) 2 pour le mettre dans la position d'arrêt (« Off ») lors du transport de l'outil de mesure. Ceci verrouille le dispositif de nivellement, qui risquerait sans cela d'être endommagé en cas de mouvement intense.

### Mise en Marche/Arrêt

**Pour mettre l'instrument sous tension,** appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt (On/Off) 3 pour le mettre dans la position de marche (« On »). Immédiatement après avoir été mis en marche, l'appareil de mesure envoie des lignes laser à travers les orifices de sortie 2.

**Pour mettre l'outil hors tension,** appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt (On/Off) 3 pour le mettre dans la position d'arrêt (« Off »). L'unité de nivellement est verrouillée quand l'outil est hors tension.

### Application

L'instrument de mesure est utilisé pour déterminer et vérifier les lignes horizontales et verticales ainsi que pour indiquer les angles d'inclinaison.

### Nivellement automatique

#### Travailler avec nivellement automatique

Positionnez l'outil sur un support horizontal ferme, attachez-le au trépied 18.

Une fois que l'outil est mis en marche, la fonction de nivellement compense automatiquement les irrégularités à l'intérieur de la plage d'auto-nivellement de  $\pm 3,5^\circ$ . Le nivellement se termine dès que les faisceaux laser cessent de bouger.

Si la fonction de nivellement automatique n'est pas possible, p. ex., parce que la surface sur laquelle l'outil de mesure est placé dévie du plan horizontal de plus de  $\pm 3,5^\circ$ , les faisceaux laser clignotent lentement. Les lignes clignoteront continuellement à raison de 1 s éteintes, 3 s allumées.

Dans ce cas, mettez l'outil dans la position horizontale et attendez que le nivellement automatique ait lieu. Dès que l'outil est dans la plage de nivellement automatique de  $\pm 3,5^\circ$ , les raies laser s'allument à nouveau sans clignoter et restent allumées constamment.

En cas de vibrations du sol ou de changement de la position pendant l'opération, l'outil est automatiquement remis à niveau. Pour éviter tout risque d'erreur, vérifiez la position des raies laser horizontales et verticales par rapport aux points de référence lors de la remise à niveau.

## Consignes de fonctionnement

### Vérification de la précision de l'outil de mesure

#### Influences sur la précision

La plus grande influence est exercée par la température ambiante. En particulier, les différences de température qui surviennent en remontant depuis le sol peuvent réfracter le faisceau laser.

Afin de minimiser les influences thermiques résultant de la chaleur s'élevant du sol, il est recommandé d'utiliser l'outil de mesure sur un trépied. De plus, positionnez l'outil de mesure au centre du de la surface de travail chaque fois que cela est possible.

En plus des influences externes, des influences résultant spécifiquement de problèmes ayant affecté le dispositif (p. ex., chutes ou chocs importants) peuvent également produire des déviations. Pour cette raison, vérifiez l'exactitude du nivellement à chaque fois avant de commencer à travailler.

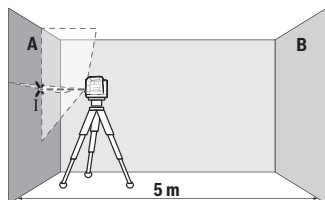
Vérifiez d'abord l'exactitude de la hauteur et l'exactitude de nivellement de la ligne laser horizontale, puis l'exactitude de nivellement de la ligne laser verticale.

Si l'outil dépasse l'écart maximum pendant l'un des tests, veuillez le faire réparer par un centre de service après-vente de Bosch.

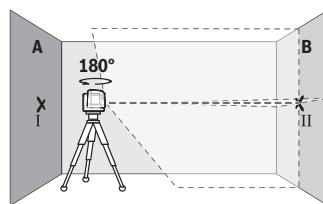
#### Vérification de l'exactitude de la hauteur de la ligne horizontale

Pour cette vérification, vous aurez besoin d'une distance de mesure sans obstacles de 5 m / 16 pi sur un sol ferme entre deux murs (désignés A et B).

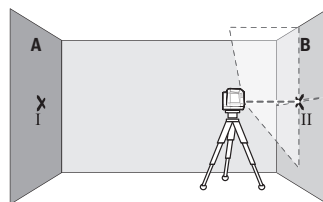
- Montez l'outil de mesure à proximité du mur A sur un trépied, ou placez-le sur une surface ferme et plate. Tournez l'outil de mesure sur le support rotatif magnétique 4 de manière à ce que l'ouverture de sortie du laser 2 ne soit pas obstruée. Allumez l'outil de mesure.
- Dirigez le laser vers le mur le plus proche A et laissez l'outil de mesure se mettre à niveau. Marquez le milieu du point où les lignes laser se croisent sur le mur (point I).



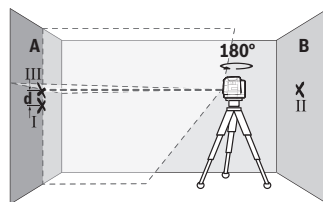
- Faites tourner l'outil de mesure de 180°, laissez-le se mettre à niveau et marquez le point d'intersection des lignes laser sur le mur opposé B (point II).



- Positionnez l'outil de mesure – sans le tourner – près du mur B. Mettez l'outil en marche et laissez-le se mettre à niveau.
- Aligned la hauteur de l'outil de mesure (en utilisant le trépied ou en plaçant des objets en dessous si nécessaire) de manière à ce que le point où les lignes laser se croisent atteigne exactement le point II précédemment marqué sur le mur B.



- Faites tourner l'outil de mesure de 180° sans changer la hauteur. Orientez-le vers le mur A de manière à ce que la ligne laser verticale passe par le point I déjà marqué. Laissez l'outil de mesure se stabiliser et marquez le point où les lignes laser se croisent sur le mur A (point III).



- L'écart « d » entre les deux points marqués I et III sur le mur A révèle la déviation réelle de la hauteur de l'outil de mesure.

## Consignes de fonctionnement

La déviation maximum permise au-dessus de la distance de mesure de  $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m} / 2 \times 16 \text{ pi} = 32 \text{ pi}$  est la suivante :

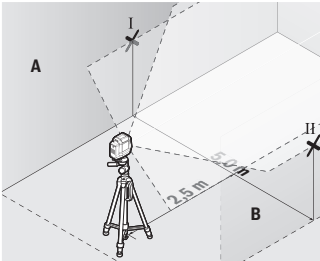
**GLL50-20 :**  $10 \text{ m} \times \pm 0,8 \text{ mm/m} = \pm 8 \text{ mm} / 32 \text{ pi} \times \pm 0,0098 \text{ po/pi} = \pm 5/16 \text{ po}$  (0,312 po). L'écart « d » entre les points I et III ne doit donc pas être supérieur à 8 mm.

**GLL50-20G:**  $10 \text{ m} \times \pm 0,7 \text{ mm/m} = \pm 7 \text{ mm} / 32 \text{ pi} \times \pm 0,0078 \text{ po/pi} = \pm 1/4 \text{ po}$  (0,25 po). L'écart « d » entre les points I et III ne doit donc pas être supérieur à 7 mm.

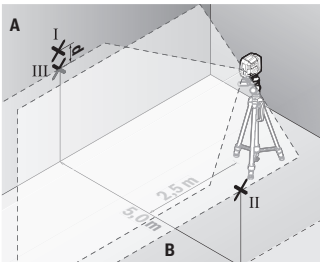
### Vérification de l'exactitude du nivellement de la ligne horizontale

Pour cette vérification, vous aurez besoin d'une surface libre de  $5 \times 5 \text{ m}$  ( $16 \times 16 \text{ pi}$ ).

- Montez l'outil de mesure à mi-chemin entre le mur A et le mur B sur un trépied, ou placez-le sur une surface ferme et de niveau. Tournez l'outil de mesure sur le support rotatif magnétique 4 de manière à ce que l'ouverture de sortie du laser 2 ne soit pas obstruée. Mettez l'outil de mesure sous tension et laissez-le se mettre à niveau.
- À une distance de  $2,5 \text{ m} / 8 \text{ pi}$  de l'outil de mesure, marquez le centre de la ligne laser sur les deux murs (point I sur le mur A et point II sur le mur B).



- Installez l'outil de mesure à une distance de 5 m en le tournant de  $180^\circ$ , et attendez qu'il se mette à niveau.



- Alignez la hauteur de l'outil de mesure (en utilisant le trépied ou en plaçant des objets en dessous si nécessaire) de manière à ce que le point où les lignes laser se croisent atteigne exactement le point II précédemment marqué sur le mur B.

- Marquez le centre de la ligne laser comme point III (verticalement au-dessus ou au-dessous du point I) sur le mur A.
- L'écart « d » entre les deux points marqués I et III sur le mur A révèle la déviation horizontale réelle de l'outil de mesure.

La déviation maximum permise au-dessus de la distance de mesure de  $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m} / 2 \times 16 \text{ pi} = 32 \text{ pi}$  est la suivante :

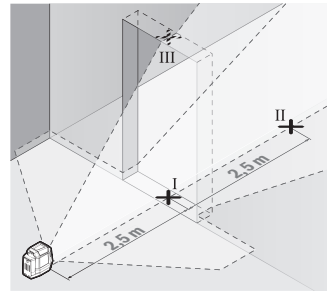
**GLL50-20:**  $10 \text{ m} \times \pm 0,8 \text{ mm/m} = \pm 8 \text{ mm} / 32 \text{ pi} \times \pm 0,0098 \text{ po/pi} = \pm 5/16 \text{ po}$  (0,312 po). L'écart « d » entre les points I et III ne doit donc pas être supérieur à 8 mm.

**GLL50-20G:**  $10 \text{ m} \times \pm 0,7 \text{ mm/m} = \pm 7 \text{ mm} / 32 \text{ pi} \times \pm 0,0078 \text{ po/pi} = \pm 1/4 \text{ po}$  (0,25 po). L'écart « d » entre les points I et III ne doit donc pas être supérieur à 7 mm.

### Vérification de l'exactitude du nivellement de la ligne verticale

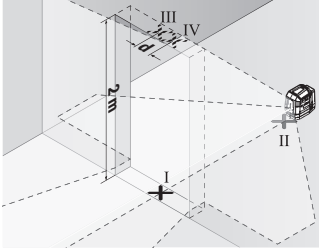
Pour ce contrôle, vous aurez besoin d'une ouverture de porte (sur un sol solide), avec un espace d'au moins  $2,5 \text{ m} / 8 \text{ pi}$  de chaque côté de la porte.

- Placez l'outil de mesure à  $2,5 \text{ m} / 8 \text{ pi}$  de l'ouverture de la porte sur une surface plane et solide (pas sur un trépied). Tournez l'outil de mesure sur le support rotatif magnétique 4 de manière à ce que l'ouverture de sortie du laser 2 ne soit pas obstruée. Allumez l'outil de mesure et laissez-le se mettre à niveau.
- Marquez le centre de la ligne laser verticale sur le sol de l'ouverture de la porte (point I), à  $5 \text{ m} / 16 \text{ pi}$  au-delà de l'autre côté de l'ouverture de la porte (point II) et du bord supérieur de l'ouverture de la porte (point III).



## Consignes de fonctionnement

- Installez l'outil de mesure de l'autre côté de l'ouverture de la porte, directement derrière le point II. Laissez l'outil de mesure se mettre à niveau et alignez la ligne laser verticale de telle sorte que son centre passe exactement par les points I et II exactement.



- Marquez le centre de la ligne laser sur le bord supérieur de l'ouverture de la porte comme étant le point IV.
- L'écart « d » entre les deux points marqués III et IV révèle la déviation verticale réelle de l'outil de mesure.
- Mesurez la hauteur de l'ouverture de la porte.

Vous pouvez calculer l'écart maximal autorisé de la manière suivante :

### GLL50-20:

Double de la hauteur de l'ouverture de la porte  $\times 0,8 \text{ mm/m}$  /  $0,0098 \text{ po/pi}$

Exemple : Pour une hauteur d'ouverture de porte de  $2 \text{ m} / 6,5 \text{ pi}$ , l'écart maximal est de  $2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0,8 \text{ mm/m} = \pm 3,2 \text{ mm} / 2 \times 6,5 \text{ pi} \times \pm 0,0098 \text{ po/lb} = 0,13 \text{ po}$ . Les points III et IV ne doivent donc pas être à plus de  $3,2 \text{ mm} / 0,13 \text{ po}$  l'un de l'autre.

### GLL50-20G:

Double de la hauteur de l'ouverture de la porte  $\times 0,7 \text{ mm/m}$  /  $0,0078 \text{ po/pi}$

Exemple : Pour une hauteur d'ouverture de porte de  $2 \text{ m} / 6,5 \text{ pi}$ , l'écart maximal est de  $2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0,7 \text{ mm/m} = \pm 2,8 \text{ mm} / 2 \times 6,5 \text{ pi} \times \pm 0,0078 \text{ po/lb} = 0,10 \text{ po}$ . Les points III et IV ne doivent donc pas être à plus de  $2,8 \text{ mm}$  l'un de l'autre.

## Conseils pour l'utilisation

Utilisez toujours le centre de la ligne laser pour le marquage. La largeur de la ligne laser change en fonction de la distance.

### Fixation en utilisant le support de montage rotatif magnétique (voir Figure C et D)

Vous pouvez sécuriser l'outil de mesure sur des matériaux magnétisables en utilisant le support de montage magnétique intégré 4.

**⚠ AVERTISSEMENT** Gardez vos doigts suffisamment éloignés du support de montage rotatif magnétique pendant que vous attachez le support rotatif sur des surfaces. La puissante force d'attraction des aimants 6 pourrait coincer vos doigts.

Alignez de façon approximative le support de montage rotatif magnétique 4 avant de mettre l'outil de mesure sous tension.

Faites tourner l'outil de mesure sur le support de montage rotatif magnétique 4 pour rendre le point laser du bas visible pour projeter des hauteurs avec le point laser horizontal. Si vous mettez l'outil de mesure hors tension et si vous le transportez, remettez-le en place sur le support de montage rotatif (voir Figure D).

### Travailler avec trépied (accessoire)

Un trépied 18 offre l'avantage d'être un support de mesure stable à hauteur réglable. Placez l'appareil de mesure avec le raccord du trépied 1 sur le filet 1/4" du trépied et serrez-le au moyen de la vis de blocage du trépied.

### Lunettes de vision du faisceau laser (accessoire)

Les lunettes de vision du faisceau laser filtrent la lumière ambiante 17. L'oeil perçoit ainsi la lumière du laser comme étant plus claire.

**⚠ AVERTISSEMENT** Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de protection. Les lunettes de vision du faisceau laser servent à mieux reconnaître le faisceau laser, elles ne protègent cependant pas du rayonnement laser.

**⚠ AVERTISSEMENT** Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de soleil ou en circulation routière. Les lunettes de vision du faisceau laser ne protègent pas parfaitement contre les rayons ultra-violetes et réduisent la perception des couleurs.

## Maintenance et service

Maintenir l'appareil de mesure propre.

Ne jamais plonger l'appareil de mesure dans l'eau ou dans d'autres liquides.

Nettoyer l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et humide. Ne pas utiliser de détergents ou de solvants.

Nettoyer régulièrement en particulier les surfaces se trouvant près de l'ouverture de sortie du laser en veillant à éliminer les poussières.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil de mesure, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous précisons impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'appareil de mesure indiqué sur la plaque signalétique.

### PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



Recyclez les matières premières et les piles au lieu de les mettre au rebut. L'instrument, ses accessoires, son conditionnement et les piles usées doivent être triés en vue d'un recyclage écologique conforme aux lois les plus récentes.

## Garantie limitée des produits laser et autres instruments de mesure bosch

Robert Bosch Tool Corporation (« Vendeur ») garantit, exclusivement à l'acheteur initial, que tous les outils laser et de mesure de Bosch 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.boschtools.com/Service/ProductRegistration](http://www.boschtools.com/Service/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'à 30 jours -

Si vous n'êtes pas complètement satisfait(e) par la performance de vos outils laser et de mesure pour quelque raison que ce soit, vous pouvez les rapporter à votre détaillant Bosch 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 Centre 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 Bosch, en port payé, à un Centre de service après-vente usine ou à un centre de service après-vente agréé de BOSCH. Veuillez inclure un justificatif d'achat dûment daté avec votre outil. Pour trouver les adresses des centres de service après-vente, veuillez utiliser notre guide en ligne service locator. ou téléphoner au 1-877-267-2499.

CE PROGRAMME DE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS AUX TRÉPIEDS OU AUX MIRES DE NIVELLEMENT. Robert Bosch Tool Corporation (« Vendeur ») garantit les trépieds et les mires de nivellement pendant une période d'un (1) an à compter de la date de l'achat.

CETTE GARANTIE LIMITÉE NE S'APPLIQUE PAS À D'AUTRES ACCESSOIRES ET ARTICLES COMPLÉMENTAIRES. CES DERNIERS 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.boschtools.com](http://www.boschtools.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 TOUS 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.

## Símbolos de seguridad

Las definiciones que aparecen a continuación describen el nivel de gravedad de cada palabra de señal de seguridad. Por favor, lea el manual y preste atención a estos símbolos.

	Éste es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarle a usted de posibles peligros de lesiones corporales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o muerte.
	PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.
	ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.
	PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

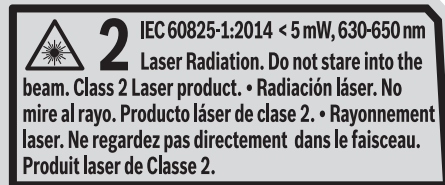
## Normas generales de seguridad

**ADVERTENCIA** Lea todas las instrucciones. Si no se siguen todas las instrucciones que se indican a continuación, el resultado podría ser exposición a radiación peligrosa, descargas eléctricas, incendio y/o lesiones graves.

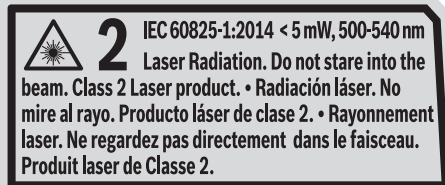
La expresión "medidor láser" en las advertencias que aparecen a continuación se refiere a su herramienta de medición láser alimentada por baterías (inalámbrica).

### GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA

La siguiente etiqueta está en su medidor láser por motivos de seguridad para usted. **CONOZCA SIEMPRE** su ubicación cuando esté utilizando el medidor láser.



GLL50-20



GLL50-20G



NO dirija el rayo láser hacia personas o animales y no mire al rayo láser usted mismo. Este medidor láser produce radiación láser de clase 2 y cumple con las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, excepto por las desviaciones conforme al Aviso para láseres Núm. 50, de fecha 24 de junio de 2007. Esto puede causar ceguera en las personas.

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

NO coloque el medidor láser 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.

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

**SIEMPRE:** Asegúrese de que todas las personas que se encuentren en las inmediaciones del lugar de uso sean informadas sobre los peligros de mirar directamente hacia el medidor láser.

No apunte nunca el rayo hacia una pieza de trabajo que tenga una superficie reflectante. La chapa de acero reflectante, lustrosa y brillante o las superficies reflectantes similares no se recomiendan para usar el láser. Las superficies reflectantes podrían dirigir el rayo de vuelta hacia el operador.

**GUARDA ESTAS INSTRUCCIONES**

**31**

## Normas generales de seguridad

**El uso de controles o ajustes o la realización de procedimientos que no sean los que se especifican en este manual podría causar exposición a radiación peligrosa.**

**NO utilice herramientas ópticas, tales como, pero sin limitarse a, telescopios o teodolitos para ver el rayo láser.** El resultado podría ser lesiones graves en los ojos.

**NO deje desatendido el medidor láser “ENCENDIDO” en ningún modo de funcionamiento.** “APAGUE” SIEMPRE el medidor láser cuando no lo esté utilizando. Si el medidor láser se deja “ENCENDIDO”, se aumenta el riesgo de que alguien mire accidentalmente hacia el rayo láser.

**NO utilice el medidor láser en áreas combustibles, tales como las existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.**

**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 use 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.

**Posicione SIEMPRE el medidor láser de manera segura.** Podrían ocurrir daños al medidor láser y/u otras lesiones graves al usuario si el medidor láser se cae.

**Tenga cuidado de reconocer la precisión y el alcance del medidor láser.** Puede que la medición no sea precisa si el medidor láser se utiliza más allá de su alcance nominal.

**NO retire ni deforme ninguna de las etiquetas de advertencia o precaución.** Si se retiran las etiquetas, se aumenta el riesgo de exposición a radiación láser.

### Uso y cuidado de la batería

**Recargue solo con el cargador especificado por el fabricante.** Un cargador adecuado para un tipo de paquete de baterías puede crear un riesgo de incendio cuando se usa con otro paquete de baterías.

**Use herramientas láser solo con paquetes de baterías específicamente designados.** El uso de cualquier otro paquete de baterías puede crear un riesgo de lesiones e incendio.

**Cuando la batería no esté en uso, manténgala alejada de otros objetos metálicos como clips, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que puedan hacer una conexión de un terminal a otro.** Cortocircuitar los terminales de la batería puede causar quemaduras o un incendio.

**Bajo condiciones abusivas, el líquido puede ser expulsado de la batería; evitar el contacto.** En caso de contacto acci-

dental, enjuague con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, también busque ayuda médica. El líquido expulsado de la batería puede causar irritación o quemaduras.

**NO utilice una batería o herramienta dañada o modificada.** Las baterías dañadas o modificadas pueden mostrar un comportamiento impredecible que puede provocar incendios, EXPLOSIONES o riesgo de lesiones.

**NO exponga el paquete de baterías o la herramienta al fuego ni a temperaturas excesivas.** La exposición al fuego o temperatura superior a 265 °F (130 °C) puede causar una explosión.

**Siga todas las instrucciones de carga y no cargue la batería o la herramienta fuera del rango de temperatura especificado en las instrucciones.** La carga incorrecta o a temperaturas fuera del rango especificado puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.

**Desconecte la batería de la herramienta antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o guardar la herramienta.** Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta se arranque accidentalmente.

**NO modifique ni intente reparar la herramienta o el paquete de baterías excepto lo indicado en las instrucciones de uso y cuidado.**

### 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, aditamentos ni accesorios láser a la intemperie cuando estén presentes condiciones en las que haya relámpagos.**

**NO utilice la herramienta de medición en entornos explosivos, tales como los existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.** Se pueden generar chispas en la herramienta de medición, las cuales es posible que incendien el polvo o los vapores.

### Seguridad eléctrica

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

**NO haga cortocircuito en los terminales de batería.**



## Normas generales de seguridad

**NO cargue baterías alcalinas.**

**NO mezcle baterías viejas y nuevas.** Reemplace todas las baterías 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.**

**NO deseche las baterías en un fuego.**

**Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.**

**Retire las baterías si el dispositivo no se va a usar durante varios meses.**

**⚠ ADVERTENCIA** Riesgo de incendio y quemaduras. No se debe abrir, aplastar o calentar por encima de 158 °F (70 °C) ni incinerar.

### Seguridad personal

Si la radiación láser le da en un ojo, debe cerrar deliberadamente los ojos y girar inmediatamente la cabeza alejándola del rayo.

**No haga modificaciones al equipo láser.**

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

**Tenga precaución cuando utilice herramientas láser en las proximidades de peligras eléctricos.**

### Imanes



**Mantenga el imán alejado de los implantes y otros dispositivos médicos, p. ej., marcapasos o bombas de insulina.** El imán genera un campo que puede afectar al funcionamiento de los implantes y los dispositivos médicos.

**Mantenga la herramienta, dispositivo de posicionamiento, placa de objetivo láser alejados de los soportes de datos magnéticos y de los aparatos sensibles a los cam-**

**pos magnéticos.** Los imanes del aparato de medición y de la tablilla reflectante pueden provocar una pérdida de datos irreversible.

### Uso y cuidado

**Use la herramienta correcta para la aplicación que vaya a realizar.** La herramienta correcta de medición, detección y disposición hará el trabajo mejor y de manera más segura a la capacidad nominal para la que fue diseñada.

**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, almacénela 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.** 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. Cuando limpie una herramienta, tenga cuidado de no desarmar ninguna parte de la herramienta, ya que los cables internos se pueden descolocar o pellizcar, o se pueden montar incorrectamente.** Ciertos agentes de limpieza, tales como gasolina, tetracloruro de carbono, amoníaco, etc., pueden dañar las piezas de plástico.

## Aviso de precaución de la FCC:

El fabricante no es responsable de la radiointerferencia causada por las modificaciones no autorizadas que se realicen en este equipo. Dichas modificaciones podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- 1) Este dispositivo no puede causar interferencias nocivas y
- 2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado.

NOTA: Este equipo ha sido sometido a pruebas y se ha comprobado que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, conforme a la parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable contra la interferencia perjudicial en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia perjudicial para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay garantía de que no vaya a ocurrir interferencia en una instalación específica. Si este equipo causa interferencia perjudicial para la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia tomando una o más de las medidas siguientes:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a un tomacorriente que esté en un circuito distinto al circuito al que el receptor esté conectado.
- Consulte al distribuidor o a un técnico experto en radio/TV para obtener ayuda.

“Este dispositivo ha sido diseñado para funcionar con las antenas que se indican más abajo y que tienen una ganancia máxima de 0.9 dB. Las antenas no incluidas en esta lista o que tengan una ganancia superior a 0.9 dB están estrictamente prohibidas para el uso con este dispositivo. La impedancia de la antena requerida es 50 ohm.”

“Para reducir la radiointerferencia potencial a otros usuarios, el tipo de antena y su ganancia se deberán escoger de manera que la potencia isotrópicamente radiada equivalente (PIRE) no sea mayor que la permitida para la comunicación exitosa.”

“Exposición a señales de radiofrecuencia (RF): “El dispositivo inalámbrico es un radiotransmisor y radioreceptor. Está diseñado y fabricado para no exceder el límite de emisiones para la exposición a energía de radiofrecuencia (RF) establecido por el Ministerio de Salud (Canadá), Código de Seguridad 6. Estos límites son parte de las directrices exhaustivas y los niveles de energía de RF permitidos establecidos para la población general.

Estas directrices se basan en los estándares de seguridad establecidos previamente por los organismos de estándares internacionales. Estos estándares incluyen un margen de seguridad sustancial diseñado para garantizar la seguridad de todas las personas, independientemente de su edad o salud.

Este dispositivo y su antena no deben estar colocados ni funcionando en combinación con ninguna otra antena o transmisor.

Se ha demostrado que este dispositivo es capaz de cumplir con la tasa de absorción específica (TAE) localizada para los límites de exposición en un entorno no controlado / para el público general que son específicos de ANSI/IEEE C95.1-1992 y se ha sometido a pruebas de acuerdo con los procedimientos de medición especificados en IEEE 1528-2003.”

## ISED Canadá

Este dispositivo contiene transmisor(es)/ receptor(es) exento(s) de licencia que cumplen con los estándares RSS de exención de licencia del Departamento de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- (1) Este dispositivo no podrá causar interferencia.
- (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

## Datos Técnicos

Número de modelo	GLL50-20	GLL50-20G
Número de artículo	3601K65210	3601K65310
Alcance de trabajo <sup>1)</sup>	50 pies (15 m)	65 ft (20m)
Precisión de nivelación típico <sup>2)</sup>	± 5/16 in. @ 30 ft. (± 8mm @ 10m)	± 1/4 in. @ 30 ft. (± 7mm @ 10m)
Margen de autonivelación, típico	±3.5°	
Temperatura de operación	41°F ... +104°F (+5°C ... +40°C)	
Temperatura de almacenamiento	-4°F ... 158°F (-20°C ... +70°C)	
Altitud máx.	6560 ft (2000 m)	
Humedad relativa del aire máx.	90%	
Grado de polución de acuerdo con IEC 61010	2 <sup>3)</sup>	
Clase de láser	2	
Tipo de láser	< 5 mW, 630-650 nm	< 5 mW, 500 - 540 nm
Rosca de la montura	1/4"-20	
C6	5	
Divergencia	25 x 5 mrad (alcance completo)	
Grado de protección	IP55	
Peso	0,8 lb (0,35 kg)	
Dimensiones	2,8 x 2,2 x 2,8 pulg. (71 x 55 x 72 mm)	
<b>Paquete de batería (accesorio)</b>	<b>Li-ion</b>	
Tipo	BA 3.7V 1.0Ah A	
Número de artículo	1 607 A35 0N9	
Puerto USB	Tipo C	
Tensión nominal	3.7 V	
Capacidad	1.0 Ah	
Número de celdas de batería	1	
<b>Adaptador de alimentación (recomendado)</b>		
Tensión de salida	5.0V	
Corriente de salida	500 mA	
Adaptador de alimentación recomendado	1 600 A01 43H	
Cable USB Tipo-C® recomendado	1 600 A01 6A8	

El número de serie grabado en la placa de características permite identificar de forma unívoca el aparato de medida.

- 1) El alcance de trabajo puede ser reducido por las condiciones ambientales desfavorables (por ej., radiación solar directa).
- 2) Válido cuando está nivelado (0°).
- 3) Se produce contaminación conductiva o se produce una contaminación seca, no conductora que se vuelve conductiva debido a la condensación que se espera. En tales condiciones, el equipo normalmente está protegido contra la exposición a la luz solar directa, la precipitación y la presión total del viento, pero no se controla ni la temperatura ni la humedad.

## Uso previsto

Esta herramienta está diseñada para determinar y comprobar líneas horizontales y verticales. La herramienta de medición es adecuada exclusivamente para utilización en sitios de construcción cerrados.

## GUARDA ESTAS INSTRUCCIONES

## Características

La numeración de los componentes está referida a la imagen del aparato de medición en la página ilustrada.

- |           |   |           |   |
|-----------|---|-----------|---|
| <b>1</b>  | Montura trípode 1/4"-20                                 | <b>12</b> | Tapa de la batería                        |
| <b>2</b>  | Salida del rayo láser                                   | <b>13</b> | Número de serie                           |
| <b>3</b>  | Interruptor encendido / apagado                         | <b>14</b> | Etiqueta de advertencia del láser         |
| <b>4</b>  | Soporte giratorio magnético                             | <b>15</b> | Cable USB-C*                              |
| <b>5</b>  | Ranura de montaje                                       | <b>16</b> | Estuche protector                         |
| <b>6</b>  | Imán  | <b>17</b> | Anteojos de visión láser*                 |
| <b>7</b>  | Indicador de carga de la batería de iones de litio*     | <b>18</b> | Trípode*                                  |
| <b>8</b>  | Puerto USB-C*   | <b>19</b> | Tornillo de 1/4 de pulgada-20 del soporte |
| <b>9</b>  | Paquete de batería de ion Li*                           | <b>20</b> | Tornillo de fijación para el soporte      |
| <b>10</b> | Mecanismo de fijación del paquete de batería de ion Li* | <b>21</b> | Tornillo de sujeción del soporte          |
| <b>11</b> | Pestillo de la tapa de la batería                       | <b>22</b> | Soporte                                   |

\*no incluido.

## Preparación

### Fuente de alimentación

La herramienta se puede utilizar tanto con baterías LR6 (AA) disponibles comercialmente como con un paquete de batería de ion litio recargable Bosch (opcional) descrito en la sección técnica de este manual.

### Utilización con baterías LR6 (AA)

Se recomiendan baterías alcalinas (2 x 1,5 V LR6 (AA)) para la herramienta láser.

Para abrir la tapa de las baterías **11**, presione el pestillo **12** y retire la tapa de las baterías. Inserte las baterías. Cuando las inserte, preste atención a la polaridad correcta de acuerdo con la representación que se encuentra dentro del compartimiento de las baterías.

**Reemplace siempre todas las baterías al mismo tiempo. Utilice únicamente baterías de una marca y que tengan idéntica capacidad.**

**Saque las baterías del medidor láser cuando no lo vaya a utilizar durante períodos prolongados.** Durante el almacenamiento por períodos prolongados, las baterías pueden corroerse y descargarse solas.

### Utilización con paquetes de batería Bosch de ion litio recargables (opcionales)

**⚠ ADVERTENCIA** Siga todas las advertencias y todas las instrucciones indicadas en el manual del paquete de batería de ion litio recargable Bosch antes de utilizar el paquete de batería. Es posible que una utilización y una recarga incorrectas del paquete de batería aumenten el riesgo de incendio, lesiones corporales y daños materiales.

**⚠ ADVERTENCIA** Utilice solo los paquetes de batería de ion litio recargables Bosch indicados en la sección de datos técnicos de este manual. Es posible que el uso de otros paquetes de batería aumente el riesgo de incendio, lesiones corporales y daños materiales.

**⚠ ADVERTENCIA** Retire las baterías de la herramienta cuando no la vaya a utilizar durante períodos prolongados. Cuando se almacenan durante períodos prolongados, las baterías pueden corroerse y autodescargarse.

**Nota:** El paquete de batería se suministra parcialmente cargado. Para garantizar que se utilice la capacidad completa del paquete de batería, cargue completamente dicho paquete con el adaptador de alimentación USB (recomendado) indicado en la sección de datos técnicos de este manual antes de utilizarlo por primera vez. Consulte el manual del paquete de batería de ion litio recargable Bosch para obtener detalles.

**⚠ ADVERTENCIA** Utilice solo el cable Bosch USB-C indicado en la sección de datos técnicos de este manual. Es posible que el uso de otros cables USB-C aumente el riesgo de incendio, lesiones corporales y daños materiales.

El paquete de batería de ion litio se puede cargar en cualquier momento sin reducir su vida de servicio. La interrupción del procedimiento de carga no daña el paquete de batería.

La batería de ion litio está protegida contra la descarga profunda por la Protección electrónica de celda (ECP). Un circuito protector apaga el nivel láser cuando la batería se agota.

- **Después del apagado automático de la herramienta, no siga presionando el botón de encendido y apagado.** La batería puede resultar dañada.

**Para insertar el paquete de batería cargado 9**, deslícelo hacia el interior del puerto para la batería hasta que sienta que queda fijo en la posición correcta. No ejerza fuerza.

**Para retirar el paquete de batería 9**, presione los botones de desbloqueo **10** y jale el paquete de batería hacia fuera del puerto para la batería. No ejerza fuerza.

## Operación

### Puesta en marcha

**⚠ ADVERTENCIA** No deje desatendido el aparato de medición estando conectado, y desconéctelo después de cada uso. El rayo láser podría llegar a deslumbrar a otras personas.

**⚠ ADVERTENCIA** No oriente el rayo láser contra personas ni animales, ni mire directamente hacia el rayo láser, incluso encontrándose a gran distancia.

**Proteja el aparato de medida de la humedad y de la exposición directa al sol.**

**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.

**Evite las sacudidas o caídas fuertes del aparato de medida.** En caso de que el aparato de medida haya quedado sometido a unas sollicitaciones fuertes exteriores, antes de continuar trabajando con él deberá realizarse una comprobación de la precisión (ver "Precisión de nivelación").

**Desconecte el aparato de medición cuando vaya a transportarlo.** Presione el interruptor de encendido y apagado **2** hasta la posición de apagado ("Off") cuando transporte la herramienta de medición. Esto bloquea la unidad de nivelación, la cual puede resultar dañada en el caso de un movimiento intenso.

### Conexión/desconexión

**Para encender la herramienta,** presione el interruptor de encendido y apagado **3** hasta la posición de encendido ("On"). Nada más conectarlo, el aparato emite un rayo láser por cada abertura de salida **2**.

**Para apagar la herramienta,** presione el interruptor de encendido y apagado **3** hasta la posición de apagado ("Off"). Cuando apague la herramienta, la unidad de nivelación quedará bloqueada.

### Aplicación

La herramienta de medición se utiliza para determinar y comprobar líneas horizontales y verticales, así como para indicar pendientes.

### Nivelación automática

#### Operación con nivelación automática

Posicione la herramienta sobre un soporte nivelado y firme, y sujétela al trípode **18**.

Después de encender la herramienta, la función de nivelación compensa automáticamente las irregularidades dentro del intervalo de autonivelación de  $\pm 3.5^\circ$ . La nivelación se termina en cuanto los rayos láser ya no se mueven más.

Si la función de nivelación automática no es posible, por ej., debido a que la superficie sobre la cual se encuentra la herramienta de medición se desvía más de  $\pm 3.5^\circ$  del plano horizontal, los rayos láser parpadearán lentamente. Las líneas parpadearán de manera que estarán apagadas 1 s y encendidas 3 s continuamente.

En este caso, ponga la herramienta en posición nivelada y espere a que la autonivelación ocurra. En cuanto la herramienta esté dentro del intervalo de autonivelación de  $\pm 3.5^\circ$ , las líneas de láser se iluminarán.

En el caso de vibraciones del terreno o cambios de posición durante la utilización, la herramienta se nivelará de nuevo automáticamente. Para evitar errores, compruebe la posición de la línea de láser horizontal y vertical en relación con los puntos de referencia después de renivelar.

## Operación

### Comprobación de la precisión de la herramienta de medición

#### Influencias en la precisión

La influencia más grande es ejercida por la temperatura ambiente. En particular, las diferencias de temperatura que se producen desde el terreno hacia arriba pueden refractar el rayo láser.

Con el fin de minimizar las influencias térmicas resultantes de la subida de calor desde el piso, se recomienda que usted utilice la herramienta de medición sobre un trípode. Además, posicione la herramienta de medición en el centro de la superficie de trabajo, allí donde esto sea posible.

Además de las influencias externas, las influencias específicas del dispositivo (p. ej., caídas o impactos fuertes) también pueden causar desviaciones. Por este motivo, compruebe la precisión de nivelación cada vez antes de comenzar a trabajar.

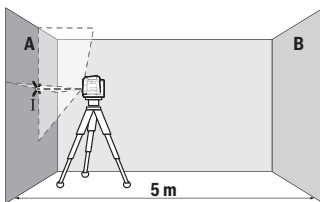
Compruebe primero la precisión de la altura y la precisión de la nivelación de la línea láser horizontal, y luego la precisión de nivelación de la línea láser vertical.

En el caso de que la herramienta de medición exceda la desviación máxima durante una de las pruebas, por favor, haga que sea reparada por un servicio posventa de Bosch.

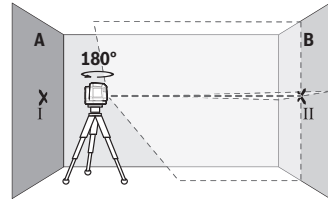
#### Comprobación de la precisión de la altura de la línea horizontal

Para esta comprobación, usted necesitará una distancia de medición libre de 16 pies (5 m) sobre terreno firme entre dos paredes (designadas como A y B).

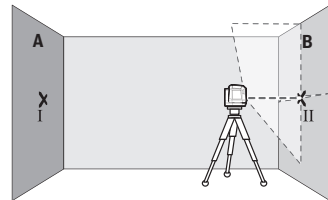
- Monte la herramienta de medición cerca de la pared A sobre un trípode o colóquela sobre una superficie firme y plana. Gire la herramienta de medición sobre la montura rotativa magnética **4** de manera que la apertura de la salida del láser **2** no esté obstruida. Encienda la herramienta de medición.
- Apunte el láser hacia la pared más cercana A y deje que la herramienta de medición se nivele. Marque el centro del punto en el cual las líneas láser se cruzan en la pared (punto I).



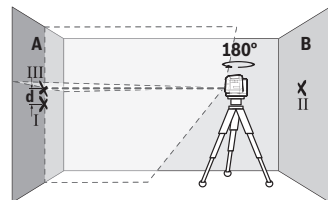
- Gire la herramienta de medición 180°, deje que se nivele y marque el punto donde las líneas láser se cruzan en la pared opuesta B (punto II).



- Posicione la herramienta de medición –sin rotarla– cerca de la pared B, enciéndala y deje que se nivele.
- Alinee la altura de la herramienta de medición (utilizando el trípode o colocando objetos debajo según se requiera) de manera que el punto donde las líneas láser se cruzan coincida exactamente con el punto II marcado previamente en la pared B.



- Gire la herramienta de medición 180° sin ajustar la altura. Apúntela hacia la pared A de manera que la línea láser vertical pase a través del punto I ya marcado. Deje que la herramienta de medición se nivele y marque el punto donde las líneas láser se cruzan en la pared A (punto III).



- La discrepancia *d* entre los dos puntos I y III marcados en la pared A revela la desviación de la altura real de la herramienta de medición.

## Operación

La desviación máxima permitida en la distancia de medición de  $2 \times 16$  pies = 32 pies ( $2 \times 5$  m = 10 m) es la siguiente:

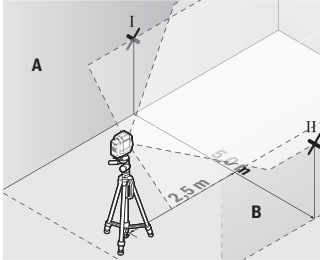
**GLL50-20:** 32 pies  $\times \pm 0,0098$  pulgadas/pie =  $\pm 5/16$  de pulgada (0,312 pulgadas) ( $10$  m  $\times \pm 0,8$  mm/m =  $\pm 8$  mm). La discrepancia **d** entre los puntos I y III debe por lo tanto totalizar no más de 8 mm.

**GLL50-20G:** 32 pies  $\times \pm 0,0078$  pulgadas/pie =  $\pm 1/4$  de pulgada (0,25 pulgadas) ( $10$  m  $\times \pm 0,7$  mm/m =  $\pm 7$  mm). La discrepancia **d** entre los puntos I y III debe por lo tanto totalizar no más de 7 mm.

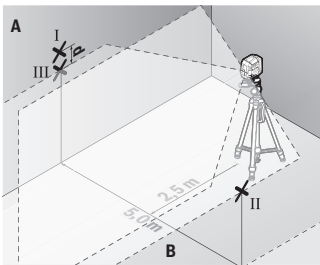
### Comprobación de la precisión de la línea horizontal

Para esta comprobación, usted necesitará un área libre de 16  $\times$  16 pies ( $5 \times 5$  m).

- Monte la herramienta de medición en el centro entre las paredes A y B sobre un trípode o colóquela sobre una superficie firme y nivelada. Gire la herramienta de medición sobre la montura rotativa magnética **4** de manera que la apertura de la salida del láser **2** no esté obstruida. Encienda la herramienta de medición y deje que se nivele.
- A una distancia de 8 pies (2,5 m) de la herramienta de medición, marque el centro de la línea láser en ambas paredes (punto I en la pared A y punto II en la pared B).



- Coloque la herramienta de medición a una distancia de 5 m y rotada 180°, y deje que se nivele.



- Alinee la altura de la herramienta de medición (utilizando el trípode o colocando objetos debajo según se requiera) de manera que el centro de la línea láser coincida exactamente con el punto II marcado previamente en la pared B.

- Marque el centro de la línea láser en la pared A como punto III (verticalmente encima o debajo del punto I).

- La discrepancia **d** entre los dos puntos I y III marcados en la pared A revela la desviación horizontal real de la herramienta de medición.

La desviación máxima permitida en la distancia de medición de  $2 \times 16$  pies = 32 pies ( $2 \times 5$  m = 10 m) es la siguiente:

**GLL50-20:** 32 pies  $\times \pm 0,0098$  pulgadas/pie =  $\pm 5/16$  de pulgada (0,312 pulgadas) ( $10$  m  $\times \pm 0,8$  mm/m =  $\pm 8$  mm). La discrepancia **d** entre los puntos I y III debe por lo tanto totalizar no más de 8 mm.

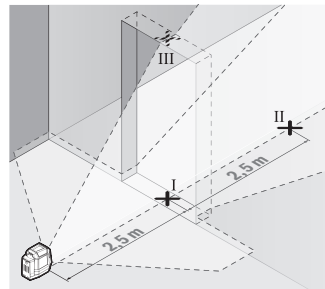
**GLL50-20G:** 32 pies  $\times \pm 0,0078$  pulgadas/pie =  $\pm 1/4$  de pulgada (0,25 pulgadas) ( $10$  m  $\times \pm 0,7$  mm/m =  $\pm 7$  mm). La discrepancia **d** entre los puntos I y III debe por lo tanto totalizar no más de 7 mm.

### Comprobación de la precisión de la nivelación de la línea vertical

Para esta comprobación, usted necesitará una abertura de puerta (en terreno sólido) que tenga al menos 8 pies (2,5 m) de espacio a cada lado de la puerta.

- Coloque la herramienta de medición a 8 pies (2,5 m) de distancia de la abertura de la puerta sobre una superficie firme y plana (no sobre un trípode). Gire la herramienta de medición sobre la montura rotativa magnética **4** de manera que la apertura de la salida del láser **2** no esté obstruida. Encienda la herramienta de medición y deje que se nivele.

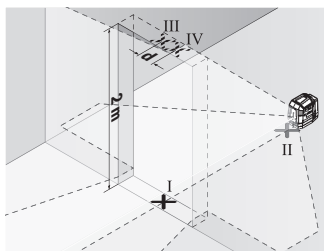
- Marque el centro de la línea láser vertical en el piso de la abertura de la puerta (punto I), a 16 pies (5 m) de distancia en el otro lado de la abertura de la puerta (punto II) y en el borde superior de la abertura de la puerta (punto III).





## Operación

- Coloque la herramienta de medición en el otro lado de la abertura de la puerta, directamente detrás del punto II. Deje que la herramienta de medición se nivele y alinee la línea láser vertical de manera que su centro pase a través de los puntos I y II exactamente.



- Marque el centro de la línea láser en el borde superior de la abertura de la puerta como punto IV.
- La discrepancia  $d$  entre los dos puntos III y IV marcados revela la desviación vertical real de la herramienta de medición.
- Mida la altura de la abertura de la puerta.

Usted puede calcular la desviación máxima permitida de la manera siguiente:

### GLL50-20:

El doble de la altura de la abertura de la puerta  $\times$  0,0098 pulgadas/pie (0,8 mm/m)

Ejemplo: A una altura de la abertura de la puerta de 6,5 pies (2 m), la desviación máxima totaliza  $2 \times 6,5$  pies  $\times \pm 0,0098$  pulgadas/pie = 0,13 pulgadas ( $2 \times 2$  m  $\times \pm 0,8$  mm/m =  $\pm 3,2$  mm). Los puntos III y IV deben por lo tanto estar a no más de 0,13 pulgadas (3,2 mm) uno de otro.

### GLL50-20G:

El doble de la altura de la abertura de la puerta  $\times$  0,0078 pulgadas/pie (0,7 mm/m)

Ejemplo: A una altura de la abertura de la puerta de 6,5 pies (2 m), la desviación máxima totaliza  $2 \times 6,5$  pies  $\times \pm 0,0078$  pulgadas/pie = 0,10 pulgadas ( $2 \times 2$  m  $\times \pm 0,7$  mm/m =  $\pm 2,8$  mm). Los puntos III y IV deben por lo tanto estar a no más de 2,8 mm uno de otro.

## Consejos de Trabajo

Utilice siempre el centro de la línea láser para marcar. La anchura de la línea láser cambia con la distancia.

### Fijación utilizando la montura rotativa magnética (vea las figuras C-D)

Usted puede fijar la herramienta de medición a materiales magnetizables utilizando la montura rotativa magnética 4.

**ADVERTENCIA** Mantenga los dedos alejados del lado trasero de la montura rotativa magnética mientras sujeta la montura rotativa a las superficies. Es posible que la poderosa fuerza de tracción de los imanes 6 le atrape los dedos.

Alinee aproximadamente la montura rotativa magnética 4 antes de encender la herramienta de medición.

rote la herramienta de medición sobre la montura rotativa magnética 4 para hacer que el punto láser inferior sea visible o para proyectar alturas con el punto láser horizontal. Si usted apaga y transporta la herramienta de medición, acóplela de vuelta en la posición correcta sobre la montura rotativa (vea la figura D).

### Operación con trípode (accesorio especial)

Un trípode 18 constituye una base de nivelación estable ajustable en altura. Encare la fijación para trípode 1 del aparato de medición con la rosca de 1/4" del trípode, y sujételo apretando el tornillo de fijación.

### Gafas para láser (accesorio especial)

Las gafas para láser 17 filtran la luz del entorno. Ello permite apreciar con mayor intensidad la luz roja del láser.

**ADVERTENCIA** No use las gafas para láser como gafas de protección.

Las gafas para láser le ayudan a detectar mejor el rayo láser, pero no le protegen de la radiación láser.

**ADVERTENCIA** No emplee las gafas para láser como gafas de sol ni para circular. Las gafas para láser no le protegen suficientemente contra los rayos ultravioleta y además no le permiten apreciar correctamente los colores.

## Mantenimiento y servicio

Mantenga limpio siempre el aparato de medida.

No sumerja el aparato de medición en agua ni en otros líquidos.

Limpie el aparato con un paño húmedo y suave. No usar detergentes ni disolventes.

Limpie con regularidad sobre todo el área en torno a la abertura de salida del láser, cuidando que no queden motas.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato de medida 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 medida.

### PROTECCIÓN AMBIENTAL



Recicle materias primas en vez de botarlas a la basura. La máquina, los accesorios y el empaque deberán ser clasificados para un reciclado compatible con el ambiente.

## Garantía limitada para productos de herramientas láser y de medición bosch

Robert Bosch Tool Corporation (el “Vendedor”) garantiza, solamente al comprador original, que todas las herramientas láser y de medición Bosch 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.boschtools.com/Service/ProductRegistration](http://www.boschtools.com/Service/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 sus herramientas láser y de medición, por cualquier motivo, puede devolver el producto a su distribuidor Bosch 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 láser o instrumento óptico. Se permitirá un máximo de 2 devoluciones por cliente.

LA OBLIGACIÓN EXCLUSIVA DEL VENDEDOR Y EL RECURSO EXCLUSIVO QUE USTED TIENE bajo esta Garantía Limitada y, en hasta donde la ley lo permita, cualquier garantía o condición implícita por ley, consistirán en la reparación o el reemplazo de las piezas, sin cargo, que presenten defectos de material o de fabricación y que no hayan sido utilizadas incorrectamente, manejadas descuidadamente o reparadas incorrectamente por personas que no sean el Vendedor o un Centro de Servicio Autorizado. Para presentar un reclamo bajo esta Garantía Limitada, usted debe devolver la herramienta láser o de medición Bosch completa, con el transporte prepago, a cualquier Centro de Servicio de Fábrica o Centro de Servicio Autorizado BOSCH. Sírvase incluir un comprobante de compra fechado con su herramienta. Para averiguar las ubicaciones de los centros de servicio cercanos, sírvase usar nuestro localizador de servicio por Internet o llamar al 1-877-267-2499.

ESTE PROGRAMA DE GARANTÍA NO SE APLICA A LOS TRÍPODES NI A LAS VARILLAS. Robert Bosch Tool Corporation (el “Vendedor”) garantiza los trípodes y las varillas niveladoras durante un período de un (1) año a partir de la fecha de compra.

ESTA GARANTÍA LIMITADA NO SE APLICA A OTROS ARTÍCULOS ACCESORIOS NI ARTÍCULOS RELACIONADOS. ESTOS ARTÍCULOS RECIBEN UNA GARANTÍA LIMITADA DE 90 DÍAS.

Para presentar un reclamo bajo esta Garantía Limitada, usted debe devolver el producto completo, con el transporte prepago. Para obtener detalles con el fin de presentar un reclamo bajo esta Garantía Limitada, sírvase visitar [www.boschtools.com](http://www.boschtools.com) o llamar al 1-877-267-2499.

TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS ESTARÁN LIMITADAS EN DURACIÓN 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 UTILIDADES) QUE SURJAN DE LA VENTA DE ESTE PRODUCTO. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN NI LA 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 VARIAN 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 LA MANCOMUNIDAD DE PUERTO RICO. PARA OBTENER COBERTURA DE GARANTÍA EN OTROS PAÍSES, CONTACTE A SU DISTRIBUIDOR O IMPORTADOR BOSCH LOCAL.



**BOSCH**

© Robert Bosch Tool Corporation  
1800 W. Central Road  
Mt. Prospect, IL 60056-2230  
160992A8JG 06/2023



1 6 0 9 9 2 A 8 J G