

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

GLL100-42G

GCL165-42G



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

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

1-877-BOSCH99 (1-877-267-2499) www.boschtools.com

For English Version
See page 2

Version française
Voir page 28

Versión en español
Ver la página 53

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	DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
 WARNING	WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
 CAUTION	CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

Table of Contents

General Safety Rules	3	Operation	16
FCC Caution	5	Initial Operation	16
ISED Canada	6	Switching On and Off	16
Intended Use	6	Operating Modes	16
Symbols.	7	Automatic Leveling	17
Getting to Know Your Line Laser	9	Accuracy Check of the Laser Tool . . .	17
Technical Data	11	Use with Attachments.	21
Preparation	13	Maintenance and Service	27
Laser Tool Power Supply	13	Environment Protection	27
Battery Status Indicator	14		

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.

SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.

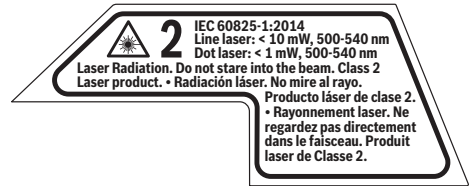
The term “laser tool” in the warnings listed below refers to your battery-operated (cordless) laser tool.

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

GLL100-42G



GCL165-42G



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.

Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those

specified herein 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.

General Safety Rules

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 laser tool in explosive environments, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts. Sparks can be created in the laser 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.

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.

General Safety Rules

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, have the 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 device 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 determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the



FCC Caution

interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the 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.

ISED Canada

This device contains license-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's license-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.

Intended Use

The laser tool is intended for determining and checking horizontal and vertical lines (GCL100-42G and GCL165-42G) and plumb

points (GCL165-42G only). The laser tool is suitable for indoor use.



Symbols

Important: Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

Symbol	Designation/Explanation
V	Volts (voltage)
A	Amperes (current)
Hz	Hertz (frequency, cycles per second)
W	Watt (power)
ft	Feet (length)
in	Inches (length)
m	meters (length)
mm	millimeters (length)
lb	Pounds (weight)
kg	Kilograms (weight)
min	Minutes (time)
s	Seconds (time)
F	Fahrenheit (temperature)
C	Celsius (temperature)
==	Direct current (type or a characteristic of current)
	This symbol indicates magnetic field in place.
	Alerts user to laser radiation.
	Alerts user to read manual.
	Alerts user to wear eye protection.

Symbols

Important: Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

Symbol	Designation/Explanation
	Designates Li-ion battery recycling program.
	This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association, to United States and Canadian Standards.
	This symbol designates that the tool complies with FCC Rules.

Getting to Know Your Line Laser

Fig. 1

GLL100-42G

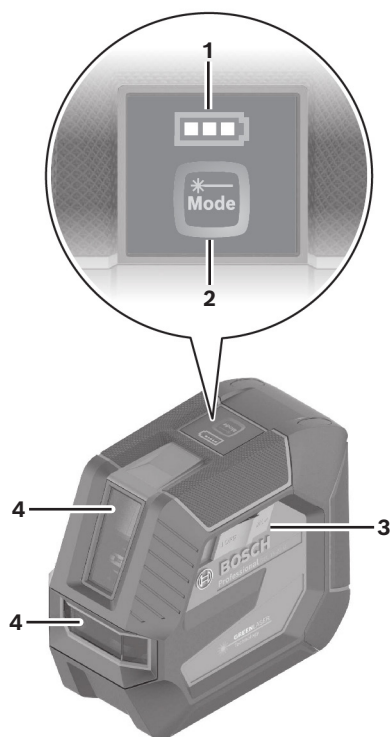
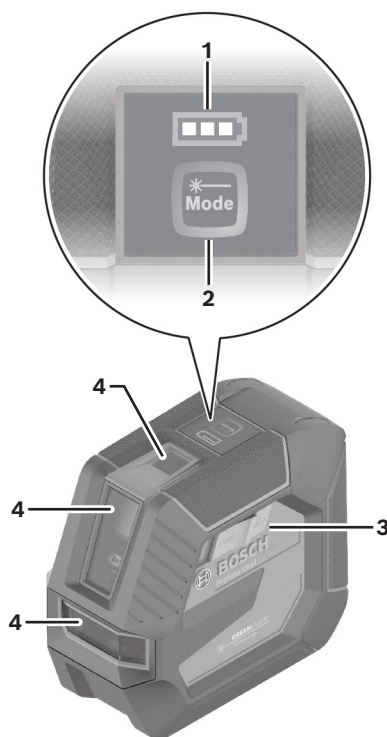


Fig. 2

GCL165-42G



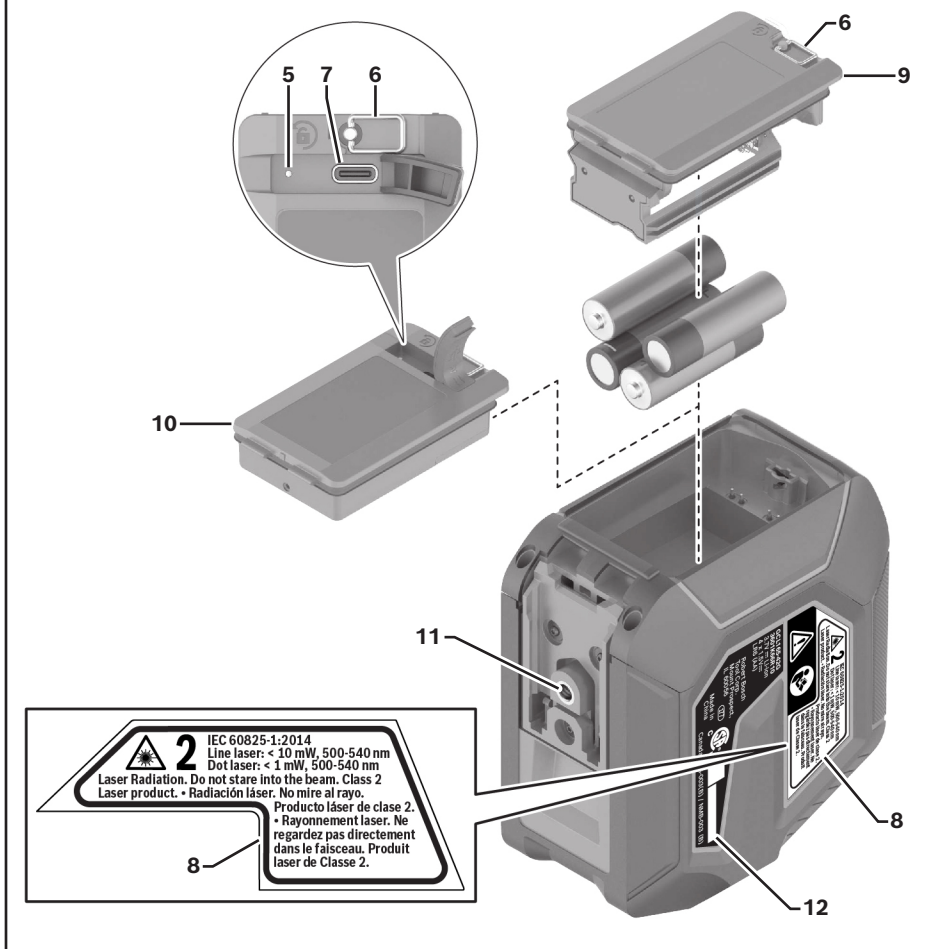
- 1 Battery Status Indicator**
- 2 Button for Laser Operating Mode**

- 3 On/Off Switch**
- 4 Exit Opening for Laser Beam**

Getting to Know Your Line Laser

Fig. 3

GLL100-42G and GCL165-42G



- 5 Charge Indicator of the Lithium-Ion Battery Pack*
- 6 Latch of the Lithium-Ion Battery Pack/ Battery Adapter*
- 7 USB Type-C® Port*

- 8 Laser Warning Label
- 9 Battery Adapter
- 10 Lithium-Ion Battery Pack*
- 11 Tripod Mount 1/4"
- 12 Serial Number

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

Technical Data

Line Laser	GLL100-42G	GCL165-42G
Article number	3601K65610	3601K66R10
Working range (typical) ¹		
• Visible laser line	100 ft (30 m)	100 ft (30 m)
• Laser line with optional laser receiver ²	-	15-330 ft (5-100 m)
• Laser points	-	50 ft (15 m)
Leveling accuracy (typical) ^{3 4 5}		
• Laser lines	±1/8 in. at 30 ft (±0.3 mm/m)	±1/8 in. at 30 ft (±0.3 mm/m)
• Laser points	-	±9/32 in. at 30 ft (±0.7 mm/m)
Self-leveling range (typical)	±4°	±4°
Leveling duration (typical)	< 4 s	< 4 s
Operating temperature	14°F to 113°F (-10°C to +45°C)	14°F to 113°F (-10°C to +45°C)
Storage temperature	-4°F to 158°F (-20°C to +70°C)	-4°F to 158°F (-20°C to +70°C)
Max. altitude	6,562 ft (2000 m)	6,562 ft (2000 m)
Relative air humidity, max.	90%	90%
Laser class	2	2
Pollution degree according to IEC 61010-1 ⁶	2	2
Laser lines		
• Laser type	< 10mW, 500-540 nm	< 10mW, 500-540 nm
• C ₆	10	10
• Divergence	50 x 10 mrad (full angle)	50 x 10 mrad (full angle)
Laser point		
• Laser type	-	<1mW, 500-540 nm
• C ₆	-	1
• Divergence	-	0.8 mrad (full angle)
Compatible laser receiver	-	LR8
Tripod mount	1/4"	1/4"
Laser tool power supply		
• Battery pack (lithium-ion)	3.7 V ===	3.7 V ===
• Batteries (alkali-manganese)	4 x 1.5 V LR6 (AA)	4 x 1.5 V LR6 (AA)

Technical Data

Line Laser	GLL100-42G	GCL165-42G
Degree of Protection	IP65	IP65
Lithium-ion Battery Pack (optional)		
Type	GBA37V30	GBA37V30
Article number	1600A031G4	1600A031G4
USB port	USB Type-C®	USB Type-C®
Recommended USB Type-C® cable	1605A002XH	1605A002XH
Rated voltage	3.7 V ===	3.7 V ===
Input voltage	5.0 V ===	5.0 V ===
Capacity	3.0 Ah	3.0 Ah
Recommended ambient temperature during charging	50°F to 95°F (+10° to +35°C)	50°F to 95°F (+10° to +35°C)
Permitted ambient temperature during storage	14°F to 113°F (-10°C to +45°C)	14°F to 113°F (-10°C to +45°C)
USB-C Cable		
Article number	1605A002XH	1605A002XH
Rated voltage	5.0 V ===	5.0 V ===
Capacity	2.0 A max	2.0 A max
Power Adapter (optional)		
Recommended power adapter	Output rated 5V ===, 2A	Output rated 5V ===, 2A

1. The working range can be decreased by unfavorable environmental conditions (e.g. direct sun irradiation).
2. Maximum receiver range is measured at the horizontal line.
3. At 68-77°F (20-25°C).
4. The values stated presuppose normal to favorable environmental conditions (e.g. no vibration, no fog, no smoke, no direct sunlight). Extreme fluctuations in temperature can cause deviations in accuracy.
5. An additional deviation of ± 0.004 in/m (± 0.1 mm/m) must be taken into account when at maximum self-leveling range.
6. Only non-conductive deposits occur, whereby occasional temporary conductivity caused by condensation is expected.

The laser tool can be clearly identified with the Serial Number **12** on the nameplate.

Preparation

Laser Tool Power Supply

(Fig. 4)

The tool can either be operated with the Bosch rechargeable Lithium-Ion Battery Pack **10** outlined in "Technical Data" on page 11 or commercially available LR6 (AA) batteries (optional).

Operation with Bosch Rechargeable Lithium-Ion Battery Packs

(Fig. 4)

⚠ 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.

⚠ 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.

Note: The Lithium-Ion Battery Pack **10** 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 "Technical Data" on page 11 before using for the first time. See Bosch rechargeable lithium-ion battery pack manual for details.

The Lithium-Ion Battery Pack **10** 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 shutoff of the tool, do not continue to slide the On/Off switch **3** to OFF and ON.

To insert the lithium-ion battery, place the Lithium-Ion Battery Pack **10** in the laser tool. Turn the Latch of the Lithium-Ion Battery Pack **6** 90° clockwise to rotate the Lithium-Ion Battery Locking Mechanism **30**. This will lock the battery into place. Push down on the Latch **6** so it lays flush against the battery pack and does not interfere with operation.

To remove the Lithium-Ion Battery Pack **10**, pull up the Latch of the Lithium-Ion Battery Pack **6** and turn it 90° counterclockwise. Take the lithium-ion battery pack out of the laser tool.

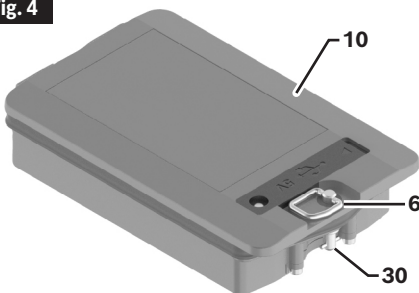
Charging the Lithium-Ion Battery Pack

(Fig. 4)

- For charging, a USB power supply unit whose output voltage and output current comply with the requirements in "Technical Data" on page 11.
- Pay attention to the mains voltage. The voltage of the power source must match the voltage specified on the type plate of the power supply.
- Only use the USB connection to charge the battery at an ambient temperature of between +50°F and +95°F (+10 °C and +35 °C). Charging outside of this temperature range can damage the battery and increase the risk of fire.

Note: Lithium-ion rechargeable batteries are supplied partially charged according to international transport regulations. To ensure full rechargeable battery capacity, fully charge the Lithium-Ion Battery Pack **10** before using your tool for the first time.

Fig. 4



Preparation

Open the flap for the USB Type-C® Port **7**. Connect the USB port to a USB power supply unit using the USB Type-C® Cable **18**. Connect the USB power supply unit to the mains supply.

Remove the USB Type-C Cable **18** after completing the charging process. Close the flap for the USB Type-C® Port **7** to protect it from dust and splashes.

LED Status	Cause	Corrective Action
Off	Charging cable not connected	Connect charging cable.
Green	Full charge	-
Yellow	Charging	-
Red	Wrong charging voltage	Use only power adapter and USB C cable listed in "Technical Data" on page 11 to charge the Bosch battery pack.
Blinking green/yellow	Charging temperature too high	Charge battery pack in temperatures above +50°F (+10°C) and below +95°F (35°C).
	Other charging error	Have battery pack checked by Authorized Bosch Service Center or Service Station.

Operation with LR6 (AA) Batteries (optional)

(Fig. 5)

It is recommended that you use alkaline manganese batteries to operate the laser tool.

Put the non-rechargeable batteries into the Battery Adapter 9. When inserting the non-rechargeable batteries, ensure that the polarity is correct according to the illustrations on the side and front interior of the battery adapter.

Always replace all the batteries at the same time. Only use batteries from the same manufacturer and which have the same capacity.

To insert the Battery Adapter 9, place the Battery Adapter 9 in the laser tool. Turn the

Latch of the Battery Adapter 6 90° clockwise to rotate the Lithium-Ion Battery Locking Mechanism 30. Push down on the Latch 6 so it lays flush against the Battery Adapter 9 and does not interfere with operation.

To remove the Battery Adapter 9, pull up the Latch of the Battery Adapter 6 and turn it 90° counterclockwise. Take the Battery Adapter 9 out of the laser tool.

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.

Battery Status Indicator

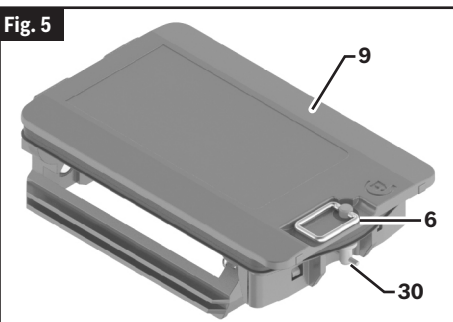
(Fig. 1)

The Battery Status Indicator **1** shows the current state of charge of the lithium-ion battery pack/non-rechargeable batteries when the laser tool is switched on.

If the Lithium-Ion Battery Pack **10** or non-rechargeable batteries are running low, the laser lines will gradually become dimmer.

If the Lithium-Ion Battery Pack **10**/non-rechargeable batteries are almost empty, the Battery Status Indicator **1** will flash continuously. The laser lines will flash for 5 seconds every 5 minutes.

Fig. 5



Preparation

If the Lithium-Ion Battery Pack **10**/non-rechargeable batteries are empty, the laser lines and the Battery Status Indicator **1** will flash one last time before the laser tool switches off.

Operation

Initial Operation

- Protect the laser tool from moisture and direct sunlight.
- Do not expose the laser tool to any extreme temperatures or fluctuations in temperature. The precision of the laser tool may be compromised if exposed to extreme temperatures or fluctuations in temperature. For example, do not leave it in a car for extended periods of time. If it has been subjected to significant fluctuations in temperature, first allow the laser tool to adjust to the ambient temperature and then always carry out an accuracy check before continuing work. (See “Accuracy Check of the Laser Tool” on page 17.)
- Avoid substantial knocks to the laser tool and avoid dropping it. Always carry out an accuracy check before continuing work if the laser tool has been subjected to severe external influences. (See “Accuracy Check of the Laser Tool” on page 17.)
- Switch the laser tool off when transporting it. The pendulum unit is locked when the tool is switched off, as it can otherwise be damaged by extreme movements.

Switching On and Off

To switch on the laser tool, slide the On/Off Switch **3** to the ON position. Immediately after switching on, the laser tool sends a laser line out of the Exit Opening for Laser Beam **4**.

To switch off the laser tool, slide the On/Off Switch **3** to the Off position. The pendulum unit is locked when the tool is switched off.

If the maximum permitted operating temperature is exceeded, the laser lines will flash rapidly before the laser tool switches off. Once it has cooled down, the laser tool is operational again and can be switched back on.

Automatic Shut-Off

If no button on the laser tool is pressed for approx. 120 min, the laser tool will automatically switch itself off to preserve battery life.

To switch the laser tool back on after it has been automatically switched off, you can either slide the On/Off Switch **3** to the “OFF” position first and then switch the laser tool back on, or press the Button for Laser Operating Mode **2**.

To deactivate the automatic shut-off function, hold down one of the Buttons for Laser Operating Mode **2** for at least 3 s (with the laser tool switched on). If the automatic shutoff function is deactivated, the laser beams will flash briefly as confirmation.

To activate the automatic shut-off function, switch the laser tool off and on again.

Operating Modes

The laser tool has four operating modes, which you can toggle through with the Button for Laser Operating Mode **2**:

- **Cross-line:** The laser tool generates a horizontal and a vertical laser line facing forwards. The laser lines cross at a 90° angle.
- **Horizontal operation:** The laser tool generates a horizontal laser line.
- **Vertical operation:** The laser tool generates a vertical laser line. If the laser tool is positioned in a room, the vertical laser line is displayed on the ceiling beyond the upper laser point.
- **Point mode (GCL165-42G only):** The laser tool generates two vertical laser points – one facing up, the other down.

Note: Cross-line operation is available with point mode in the GCL165-42G. When activated, the laser tool generates a horizontal and a vertical laser line facing forwards as well as two vertical laser points – one facing up, the other down.

To change the operating mode, press the Button for Laser Operating Mode **2** as often as required until the laser beams are generated in the required operating mode.

All operating modes apart from point mode can be used with both automatic leveling and the incline function.

Point mode, alone or in combination with cross-line mode, is available only on the GCL165-42G.

Operation

Automatic Leveling

The laser tool monitors the position at all times during operation. It works with automatic leveling during set-up within the self-leveling range of $\pm 4^\circ$. Outside of the self-leveling range, it will automatically switch to the incline function.

Working With Automatic Leveling

Position the laser tool on a level, firm surface or attach it to the Magnetic Mount **13** or the Tripod **24**.

The automatic leveling function automatically compensates irregularities within the self-leveling range of $\pm 4^\circ$. Once the laser beam is permanently lit, the laser tool has leveled in.

If automatic leveling is not possible, e.g. because the surface on which the laser tool stands deviates by more than 4° from the horizontal plane, the laser lines will initially flash quickly for 2 seconds, then quickly flash every 5 seconds several times. The laser tool is in the incline function.

In case of ground vibrations or position changes during operation, the laser tool is automatically leveled again. Upon leveling, check the position of the laser beams with regard to the reference points to avoid errors arising from a change in the laser tool's position.

Working with the Incline Function

Place the laser tool on an inclined surface. When working with the incline function, the laser lines will initially flash quickly for 2 seconds, then quickly flash every 5 seconds several times.

In the incline function, the laser lines and plumb point are no longer leveled and no longer necessarily run perpendicular to one another.

Accuracy Check of the Laser Tool

Influences on Accuracy

The ambient temperature has the greatest influence. Especially temperature differences occurring from the ground upward can refract the laser beam.

Since the largest difference in temperature layers is close to the ground, you should always mount the laser tool on a Tripod **24** for measuring distances of 65 ft (20 m) or more. In addition, position the laser 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 leveling accuracy each time before beginning work.

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

Should the laser tool exceed the maximum deviation during one of the tests, please have it repaired by a Bosch aftersales service.

Checking the Height Accuracy of the Horizontal Line

(Fig. 6, Fig. 7, Fig. 8, Fig. 9)

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

1. Mount the laser tool close to wall A on a tripod, or place it on a firm, level surface. Switch on the laser tool and select cross-line operation.
2. Aim the laser at the closer wall A and allow the laser tool to level in. Mark the middle of the point at which the laser lines cross on the wall (point I).
3. Turn the laser tool 180° , allow it to level in and mark the point where the laser lines cross on the opposite wall B (point II).
4. Position the laser tool – without rotating it – close to wall B, switch it on and allow it to level in.
5. Align the height of the laser 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.
6. Turn the laser tool 180° without adjusting the height. Aim it at wall A such that the vertical laser line runs through

Operation

the already marked point I. Allow the laser 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 laser tool.

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

$$32 \text{ ft} \times \pm 0.0036 \text{ in/ft} = \pm 1/8 \text{ in (0.115 in)}$$

$$(10 \text{ m} \times \pm 0.3 \text{ mm/m} = \pm 3 \text{ mm})$$

The discrepancy d between points I and III must therefore amount to no more than $1/8 \text{ in}$ (3 mm).

Fig. 8

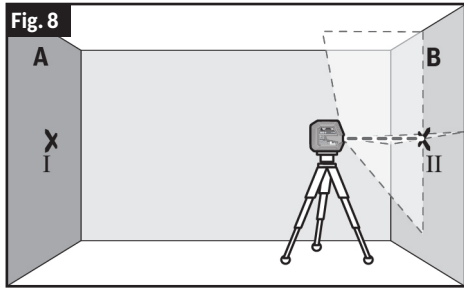
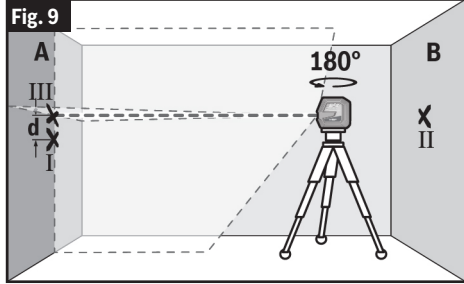


Fig. 9



Checking the Level Accuracy of the Horizontal Line

(Fig. 10, Fig. 11)

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

- Mount the laser tool in the middle between walls A and B on a Tripod **24**, or place it on a firm, level surface. Switch on the laser tool and select horizontal operation. Allow the laser tool to level in.
- At a distance of 8 ft (2.5 m) from the laser 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 laser tool at a 16 ft (5 m) distance, rotate it by 180° , and allow it to level in.
- Align the height of the laser tool (using the Tripod **24** 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).

Fig. 6

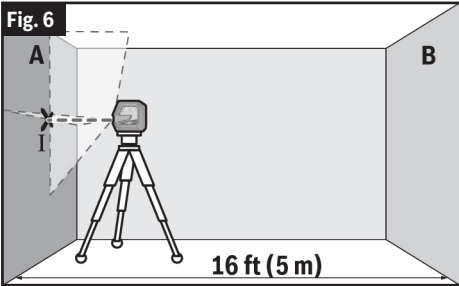
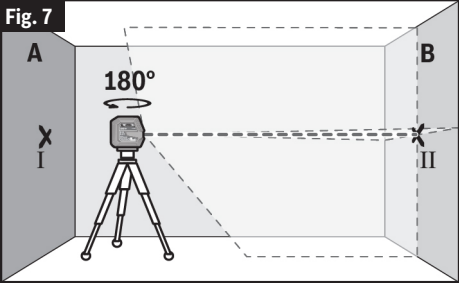


Fig. 7



Operation

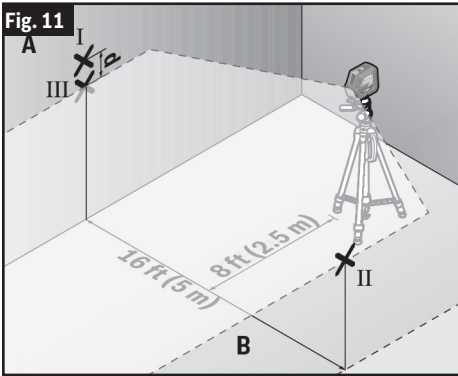
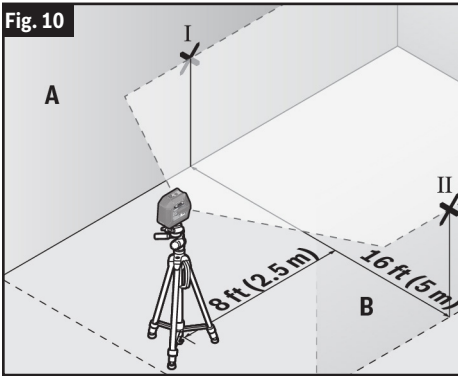
6. The discrepancy d between the two marked points I and III on wall A reveals the actual horizontal deviation of the laser tool.

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

$$32 \text{ ft} \times \pm 0.0036 \text{ in/ft} = 1/8 \text{ in} \text{ (0.115 in)}$$

$$(10 \text{ m} \times \pm 0.3 \text{ mm/m} = \pm 3 \text{ mm})$$

The discrepancy d between points I and III must therefore amount to no more than $1/8 \text{ in}$ (3 mm).



Checking the Level Accuracy of the Vertical Line

(Fig. 12, Fig. 13)

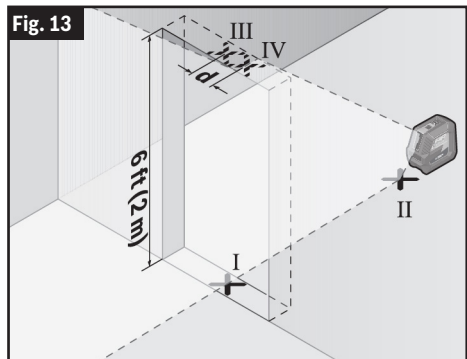
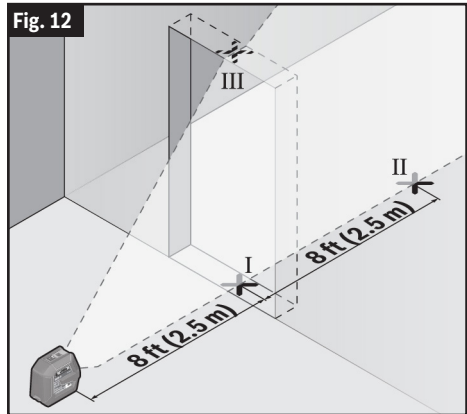
For this check, you will need a door opening (on solid ground) which has at least 8 ft (2.5 m) of space on either side of the door.

1. Place the laser tool 8 ft (2.5 m) away from the door opening on a firm, flat

surface (not on a tripod). Switch on the laser tool and select vertical operation. Aim the laser line at the door opening and allow the laser tool to level in.

2. 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).
3. Rotate the laser tool 180° and position it on the other side of the door opening, directly behind point II. Allow the laser tool to level in and align the vertical laser line in such a way that its center passes through points I and II exactly.
4. 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 laser tool.



Operation

5. Measure the height of the door opening.

You can calculate the maximum permitted deviation as follows:

$$\text{doubled height of the door opening} \times 0.0036 \text{ in/ft (0.3 mm/m)}$$

Example: At a door opening height of 6.5 ft (2 m), the maximum deviation amounts to $2 \times 6.5 \text{ ft} \times \pm 0.0036 \text{ in/ft} = 0.047 \text{ in}$ ($2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0.3 \text{ mm/m} = \pm 1.2 \text{ mm}$).

The points III and IV must therefore be no further than 0.047 in (1.2 mm) from each other.

Checking Plumb Accuracy (GCL165-42G only)

(Fig. 14, Fig. 15)

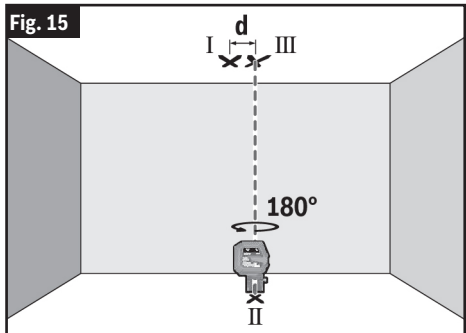
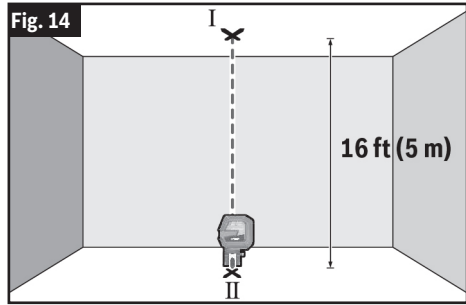
For this check, you will need a clear measuring space on firm ground with a distance of approx. 16 ft (5 m) between the floor and the ceiling.

1. Mount the laser tool onto the Rotating Mount **19** and place it on the floor. Select point mode and allow the laser tool to level in.
2. Mark the center of the top laser point on the ceiling (point I). Also mark the center of the bottom laser point on the floor (point II).
3. Turn the laser tool by 180°. Position it so that the center of the bottom laser point falls onto the marked point II. Allow the laser tool to level in. Mark the center of the top laser point (point III).
4. The discrepancy *d* between the two marked points I and III on the ceiling reveals the actual deviation of the laser tool from the vertical plane.

You can calculate the maximum permitted deviation as follows:

$$\text{Doubled distance between floor and ceiling} \times 0.0084 \text{ in/ft (0.7 mm/m)}$$

Example: At a floor-to-ceiling distance of 16 ft (5 m), the maximum deviation amounts to $2 \times 16 \text{ ft} \times 0.0084 \text{ in/ft} = 0.27 \text{ in}$. The points I and III must therefore be no further than 0.27 in 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.

Operation

Use with Attachments

Working with the RM 10 Rotating Mount (optional accessory)

(Fig. 3, Fig. 16 - Fig. 21)

You can use the Rotating Mount **19** to rotate the laser tool 360° around a central, always visible plumb point. This enables you to set up the laser lines precisely, without having to change the position of the laser tool.

You can use the Rotating Mount Fine Adjustment Knob **20** to align vertical laser lines precisely with reference points.

Place the laser tool with the Guide Grooves **21** on the Rotating Mount Guide Rails **22**,

and slide the laser tool all the way onto the Rotating Mount Platform **23**.

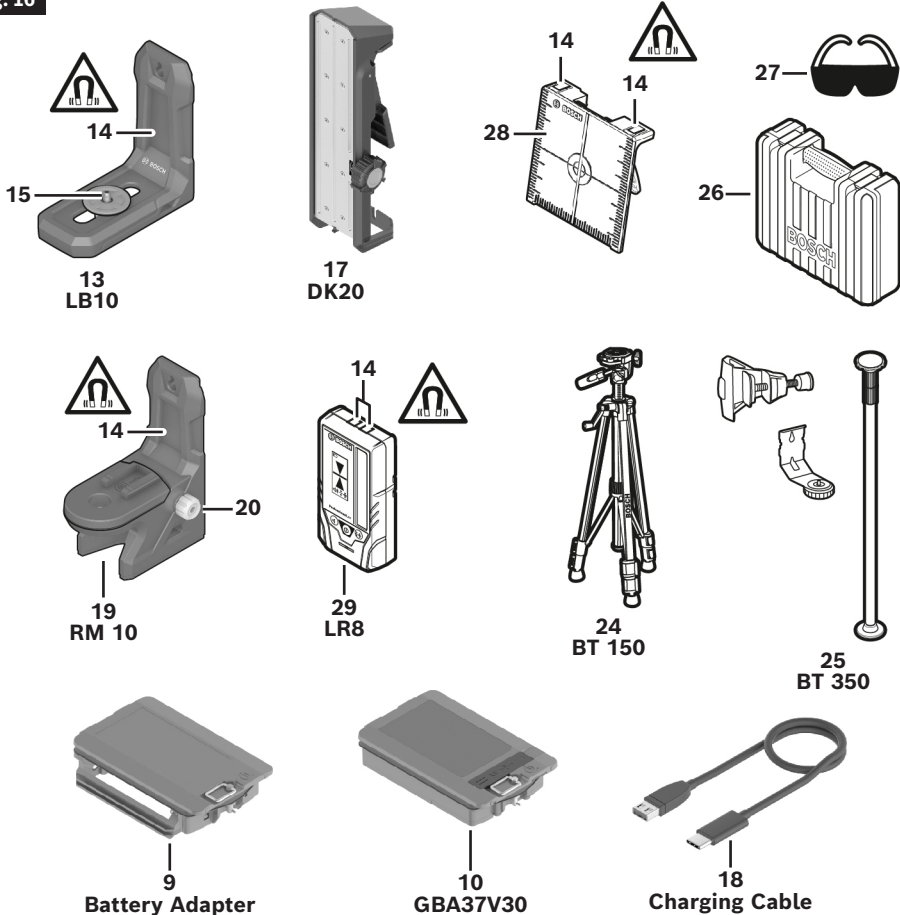
To disconnect the laser tool, pull it off the Rotating Mount **19** in the opposite direction.

Positioning possibilities of the Rotating Mount **19**:

- Standing on a flat surface,
- Screwed to a vertical surface,
- On metallic surfaces using the Magnets **14**,
- On ceiling grids using the Ceiling Clip **17**.

Roughly align the Rotating Mount **19** before switching on the laser tool.

Fig. 16



Operation

Fig. 17

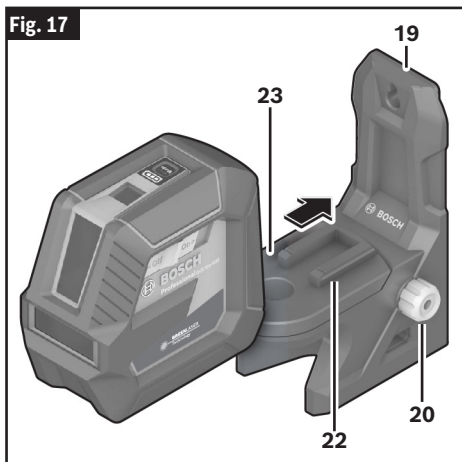


Fig. 20

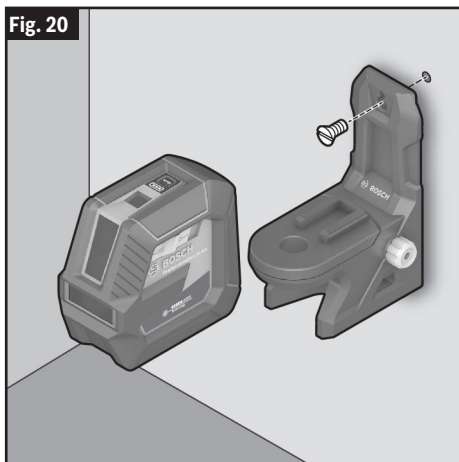


Fig. 18

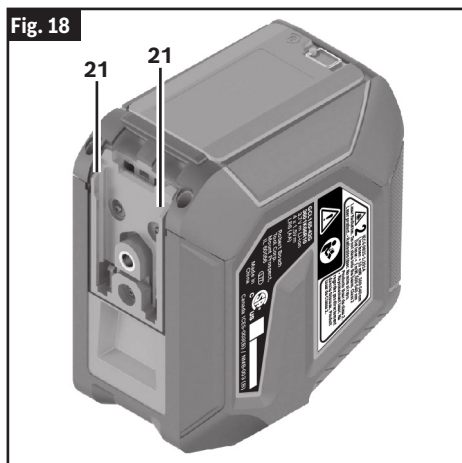


Fig. 21

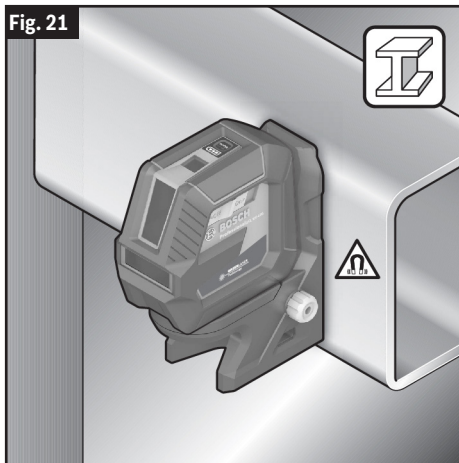
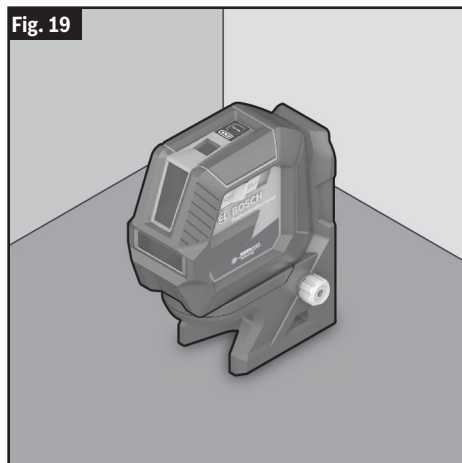


Fig. 19



Operation

Working with the Magnetic Mount LB 10 (Optional Accessory)

(Fig. 3, Fig. 16, Fig. 22, Fig. 23, Fig. 24)

You can secure the laser tool on vertical surfaces or magnetizable materials using the Magnetic Mount **13**. In conjunction with the Ceiling Clip **17**, the laser tool can also be aligned vertically.

Place the laser tool with the Tripod Mount 1/4" **11** on the Magnetic Mount 1/4" Screw **15** and screw it tight.

Attachment options for the Magnetic Mount **13**:

- Using a commercially available fastening screw, it can be attached via the Magnetic Mount Screw Hole **16** to wood.

- Using the Magnets **14**, it can be attached to magnetizable materials.
- Using the Ceiling Clip **17**, it can be attached to ceiling grids.

Note: Use only DK20. Use of DK10 will provide insufficient support and may cause the tool to fall.

Keep your fingers away from the rear side of the magnetic accessory while attaching the accessory to surfaces. The strong pulling force of the magnets may jam your fingers.

Roughly align the Magnetic Mount **13** before switching on the laser tool.

Fig. 22

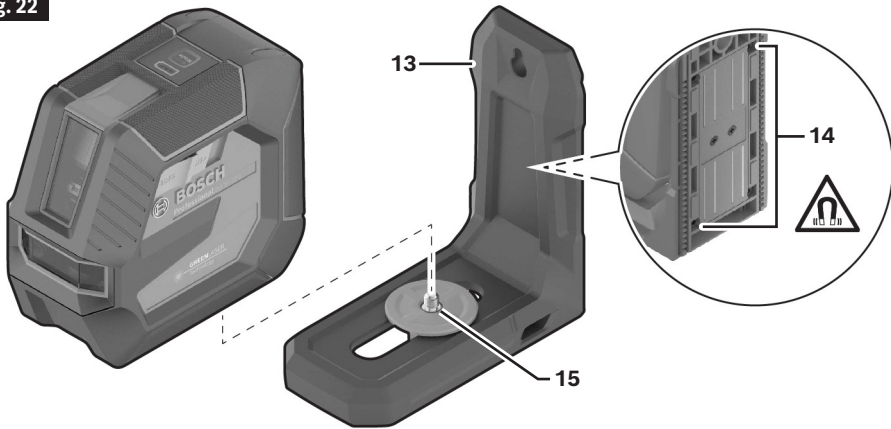
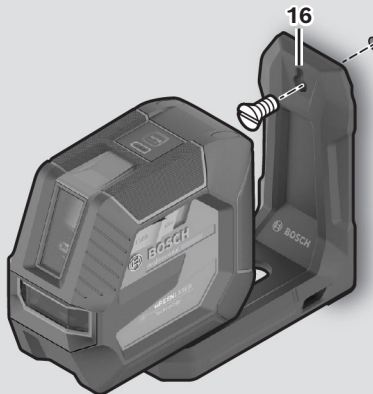
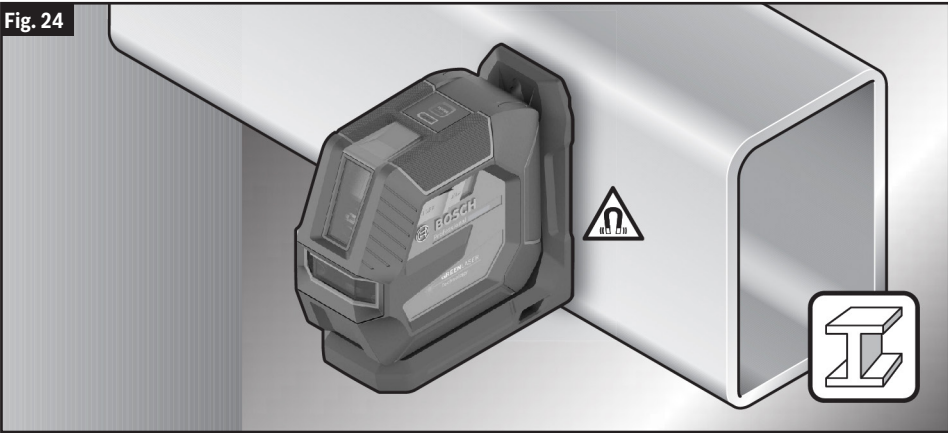


Fig. 23



Operation

Fig. 24



Working with the DK20 Ceiling Clip (Optional Accessory)

(Fig. 16, Fig. 25)

WARNING Make sure that this device and the tool are securely mounted before operation.

The DK20 Ceiling Clip 17 can be attached to ceiling grids for use with a magnetic mount:

1. Slide the magnetic mount into position on the DK20 Ceiling Clip 17. The magnetic mount may require minor adjustments to sit in the track of the DK20 Ceiling Clip 17.
2. Squeeze the handle to open the clip of the DK20 17. Attach the DK20 Ceiling Clip 17 to the ceiling grid.

3. Roughly align the magnetic mount and DK20 Ceiling Clip 17 before switching on the laser tool.

4. Turn on the laser tool.

5. Use the adjustment knob of the DK20 Ceiling Clip 17 to align laser lines precisely with reference points.

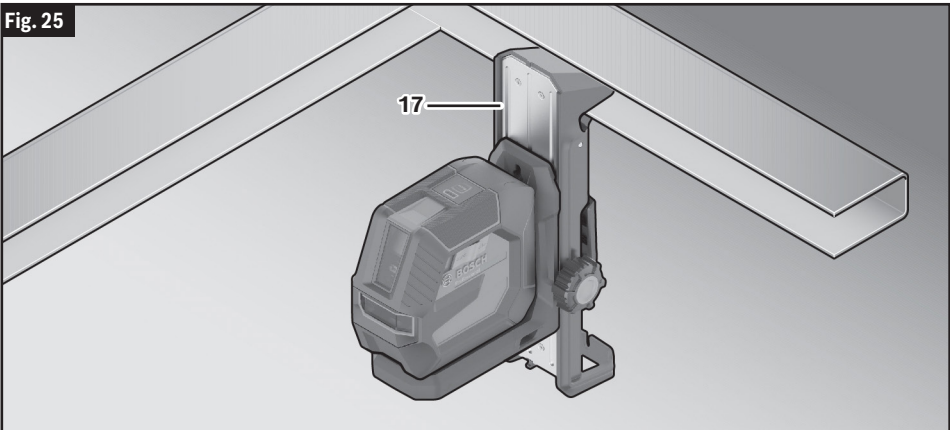
Rotate the adjustment knob of the DK20 Ceiling Clip 17 clockwise to move the magnetic mount higher and counterclockwise to lower it.

Working with the Laser Target Plate (Optional Accessory)

(Fig. 16, Fig. 26)

The Laser Target Plate 28 increases the visibility of the laser beam under unfavorable conditions and at large distances.

Fig. 25



Operation

The reflective part of the Laser Target Plate **28** improves the visibility of the laser line.

Thanks to the transparent part, the laser line is also visible from the back side of the laser target plate.

Working with the Tripod (Optional Accessory)

(Fig. 16, Fig. 27, Fig. 28, Fig. 29)

A Tripod **24** offers a stable, height-adjustable support. Position the tool with the Tripod Mount 1/4" **11** onto the thread of the Tripod **24** or a commercially available camera tripod.

Working with the Laser Receiver (Optional Accessory)

(Fig. 16)

Use the Laser Receiver **29** to improve detection of the laser lines in adverse lighting conditions (bright environment, direct sunlight) and over greater distances.

Laser Viewing Glasses (Optional Accessory)

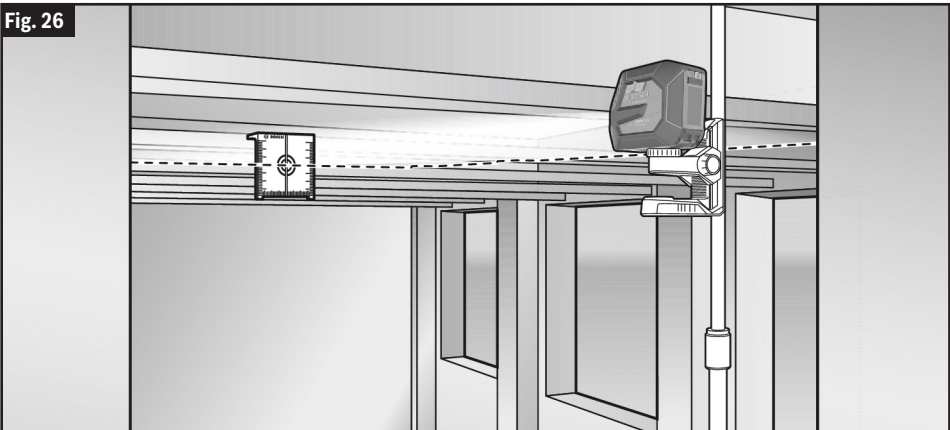
(Fig. 16)

The Laser Viewing Glasses **27** filter out the ambient light. This makes the light of the laser appear brighter for the eyes.

- Do not use the Laser Viewing Glasses **27** as safety goggles. The Laser Viewing Glasses **27** are used for improved visu-

alization of the laser beam, but they do not protect against laser radiation.

- Do not use the Laser Viewing Glasses **27** as sunglasses or in traffic. The laser viewing glasses do not afford complete UV protection and reduce color perception.



Operation

Fig. 27

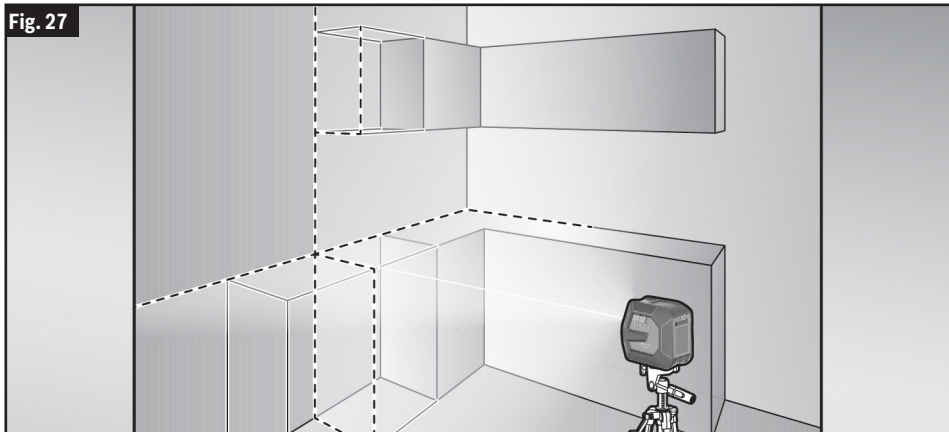


Fig. 28

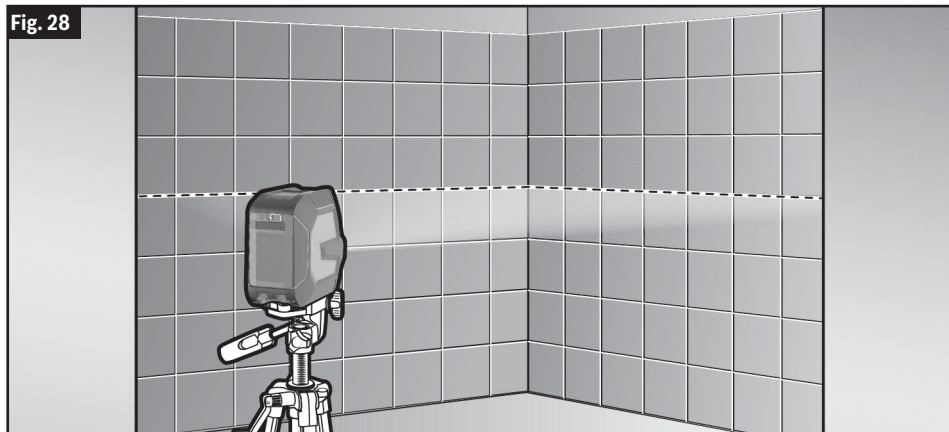
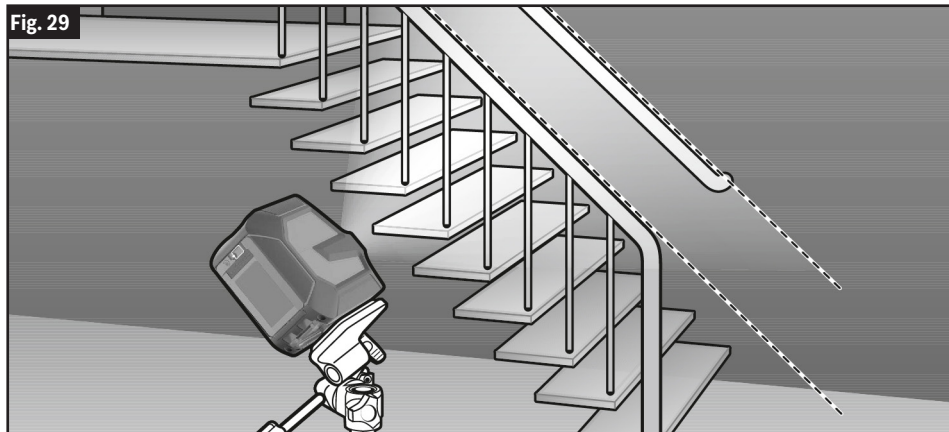


Fig. 29



Maintenance and Service

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

Keep the tool clean at all times.

Do not immerse the tool into water or other fluids.

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

Regularly clean the surfaces at the exit opening of the laser in particular, and pay attention to any fluff or 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 and batteries instead of disposing of waste. The unit, accessories, packaging and used batteries should be sorted for environmentally friendly recycling in accordance with the latest regulations.

Symboles relatifs à la sécurité

Les définitions ci-dessous décrivent le niveau de gravité pour chaque terme concernant des précautions à prendre. 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 risque de blessure. Obéissez à tous les messages relatifs à la sécurité qui suivent ce symbole pour éviter tout risque de blessure ou même de mort.
 DANGER	DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera la mort d'une personne ou une blessure grave.
 AVERTISSEMENT	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	MISE EN GARDE indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer une blessure légère ou modérée.

Table des matières

Avertissements généraux relatifs à la sécurité pour les outils électriques	29	Fonctionnement	41
Mise en garde de la FCC	31	Mise en service	41
ISDE Canada	32	Mise en Marche/Arrêt	41
Utilisation prévue	32	Modes opératoires.	41
Symboles.	33	Nivellement automatique	42
Familiarisez-vous avec votre laser à lignes.	35	Vérification de la précision de l'outil laser	42
Données techniques	37	Utiliser avec la fixation.	46
Préparation	39	Maintenance et service.	52
Alimentation de l'outil laser.	39	Protection de l'environnement	52
Indicateur d'état de charge des piles	40		

Avertissements généraux relatifs à la sécurité pour les outils électriques



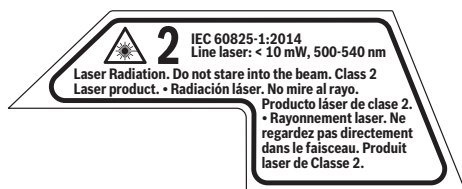
AVERTISSEMENT Lisez toutes les instructions. Le non-respect de toutes les instructions figurant ci-après pourrait causer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

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

Le terme « outil laser » dans les avertissements fait référence à votre outil laser à piles (sans fil).

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

GLL100-42G



GCL165-42G



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 outil laser émet des rayonnements laser de classe 2 et est conforme aux normes 21 CFR 1040.10 et 1040.11, à l'exception du respect de la norme IEC 60825-1 Ed. 3, tel que décrit dans la Notification Laser n° 56, datée du 8 mai 2019. Ces rayonnements pourraient causer la cécité des personnes affectées.

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

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

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

Ne dirigez jamais le faisceau vers un ouvrage ayant une surface réfléchissante. Il n'est pas recommandé d'utiliser 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'outil laser dans un quelconque mode de fonctionnement sous tension (« ON ») sans surveillance. Éteignez TOUJOURS l'outil laser hors tension (« OFF ») quand vous ne vous en servez pas. Si vous laissez l'outil laser en position de fonctionnement sous tension (« ON »), cela augmente le risque que quelqu'un regarde accidentellement vers la source du faisceau laser.

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

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

POSITIONNEZ TOUJOURS l'instrument de façon qu'il soit stable. La chute de l'instrument risquerait d'endommager ce dernier et/ou de causer des blessures graves à son utilisateur.

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.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Avertissements généraux relatifs à la sécurité pour les outils électriques

Utilisation et entretien de l'outil électrique à pile

Ne rechargez la machine qu'avec le chargeur indiqué par le fabricant. Un chargeur qui est approprié pour un type de bloc-piles pourrait créer un risque d'incendie quand il est utilisé avec un autre bloc-piles.

Utilisez l'outil exclusivement avec des blocs-piles conçus spécifiquement pour celui-ci. L'emploi de tout autre bloc-piles risquerait de causer des blessures et un incendie.

Lorsque le bloc-piles n'est pas utilisé, gardez-le à une distance suffisante des autres objets en métal comme des trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres petits objets en métal qui pourraient établir une connexion entre une borne et l'autre. Le court-circuitage des bornes d'une pile pourrait causer des brûlures ou un incendie.

Dans des conditions d'utilisation abusives, du liquide pourrait être éjecté de la pile; évitez tout contact avec ce liquide. En cas de contact accidentel, lavez avec de l'eau. En cas de contact de liquide avec les yeux, consultez un professionnel de santé. Tout liquide éjecté d'une pile peut causer de l'irritation ou des brûlures.

N'utilisez pas un bloc-piles ou un outil qui est endommagé ou a été modifié. Des piles endommagées ou modifiées peuvent se comporter de façon imprévisible et causer un incendie ou une explosion pouvant entraîner des blessures.

N'exposez pas un bloc-piles ou un outil à un feu ou à une température excessive. L'exposition à un feu ou à une température supérieure à 130 °C / 265 °F pourrait causer une explosion.

Suivez toutes les instructions relatives à la charge et ne chargez pas le bloc-piles ou l'outil en dehors de la plage de température indiquée dans les instructions. Une charge dans des conditions appropriées ou à des températures en dehors de la plage spécifiée pourrait endommager la pile et augmenter le risque d'incendie.

Retirez le bloc-piles de l'outil avant d'y apporter de quelconques modifications, de changer des accessoires ou de ranger l'outil. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

Ne modifiez pas et ne tentez pas de réparer l'outil ou le bloc-piles, sauf conformément à ce qui est indiqué dans les instructions d'entretien et le mode d'emploi.

Sécurité de la zone de travail

Gardez votre zone de travail propre et bien éclairée. Des zones encombrées ou sombres sont propices aux accidents.

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

N'utilisez PAS d'outils laser, d'attachements et d'accessoires à l'extérieur quand il y a des risques de foudre.

N'utilisez pas l'outil laser dans des environnements explosifs, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Des étincelles peuvent être produites par l'outil laser, 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-circuitiez 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 combinez PAS de piles ayant des propriétés chimiques 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. Il ne faut pas ouvrir, écraser ou chauffer ce produit à plus de 70 °C / 158 °F ou l'incinérer.

Sécurité personnelle

Si un rayonnement laser atteint votre œil, fermez délibérément les yeux et détournez immédiatement la tête du faisceau.

N'apportez aucune modification à l'équipement laser.

Avertissements généraux relatifs à la sécurité pour les outils électriques

Soyez alerte, faites preuve de vigilance et de bon sens, et observez attentivement ce que vous faites lorsque vous utilisez un outil. N'utilisez pas un outil si vous êtes fatigué(e) ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un simple moment d'inattention pendant que vous utilisez un outil pourrait causer une blessure grave ou des résultats de mesure incorrects.

Utilisez des équipements de protection. Portez toujours des équipements de protection des yeux. Des équipements de protection tels qu'un masque de protection contre la poussière, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque ou un dispositif de protection de l'ouïe utilisés en fonction des conditions réduiront les risques de blessures.

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

Aimants



Tenez les accessoires magnétiques éloignés des implants ou autres dispositifs médicaux, par exemple les stimulateurs cardiaques ou les pompes

à insuline. Les aimants produisent un champ qui peut nuire au fonctionnement des implants ou des dispositifs médicaux, ce qui pourrait avoir des conséquences médicales graves.

Maintenez l'outil, le dispositif de positionnement et la plaque de cible du laser éloignés des supports de données magnétiques et des équipements sensibles aux forces magnétiques. L'effet des aimants de l'outil et de la plaque de cible du laser peut entraîner une perte de données irréversible.

Utilisation et entretien

Utilisez l'outil correct pour votre application. L'outil correct fera le travail plus efficacement et avec plus de sécurité.

N'utilisez pas l'outil si l'interrupteur de marche/arrêt ne permet pas de le mettre sous tension/hors tension. Tout outil qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.

Rangez les outils qui ne sont pas utilisés activement hors de portée des enfants, et ne laissez aucune personne n'ayant pas lu ces instructions et ne sachant pas comment utiliser un tel outil se servir de celui-ci. Les outils sont dangereux quand ils sont entre les mains d'utilisateurs n'ayant pas reçu la formation nécessaire à leur utilisation.

Entretenez les outils. Assurez-vous que les pièces en mouvement sont bien alignées et qu'elles ne se coincent pas, qu'il n'y a pas de pièces cassées et qu'il n'existe aucune situation pouvant affecter le fonctionnement. Si l'outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir à nouveau. De nombreux accidents sont causés par des outils mal entretenus.

Utilisez l'outil, les accessoires, etc., conformément à ces instructions et de la manière prévue pour le type particulier d'outil de en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à effectuer. L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles pour lesquelles il est conçu pourrait causer une situation dangereuse.

Service après-vente

Faites réparer votre l'outil par un réparateur compétent n'utilisant que des pièces de rechange identiques. Ceci assurera le maintien de la sécurité de l'outil.

Préparez un calendrier d'entretien périodique pour outil. Lors du nettoyage d'un outil, veillez à ne pas démonter une partie quelconque de l'outil étant donné que des fils internes pourraient avoir été déplacés, être pincés ou avoir été montés de façon incorrecte. Certains produits de nettoyage tels que l'essence, le tétrachlorure de carbone, l'ammoniac, etc. peuvent endommager les pièces 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



Mise en garde de la FCC

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.

ISDE Canada

This device contains license-exempt transmitter(s)/ receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's license-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.

Utilisation prévue

L'outil laser est destiné à déterminer et à vérifier les lignes horizontales et verticales (GCL100-42G et GCL165-

42G) ainsi que les points à la verticale (GCL165-42G uniquement). L'outil laser peut être utilisé à l'intérieur.



Symboles

Important : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. L'interprétation correcte de ces symboles vous aidera à mieux utiliser votre outil et à vous en servir plus efficacement et en toute sécurité.

Symbole	Désignation/Explication
V	Volts (tension)
A	Ampères (courant)
Hz	Hertz (fréquence, cycles par seconde)
W	Watt (puissance)
ft	pieds (longueur)
in	pouces (longueur)
m	Mètre (dimension)
mm	Millimètre (dimension)
lb	Livres (poids)
kg	Kilogrammes (poids)
min	Minutes (temps)
s	Secondes (temps)
F	Fahrenheit (température)
C	Celsius (température)
==	Courant continu (type ou caractéristique du courant)
	Ce symbole indique la présence d'un champ magnétique.
	Avertit l'utilisateur de la présence d'un rayonnement laser.
	Alerte l'utilisateur pour lire le mode d'emploi.
	Alerte l'utilisateur pour lui demander de porter un dispositif de protection des yeux.

Symboles

Important: Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

Symbole	Désignation/Explication
	Désigne un programme de recyclage des piles Li-ion.
	Ce symbole indique que cet outil est répertorié par la Canadian Standards Association, et qu'il est conforme aux normes des États-Unis et du Canada.
	Ce symbole indique que l'appareil respecte les règles de la FCC.

Familiarisez-vous avec votre laser à lignes.

Fig. 1

GLL100-42G

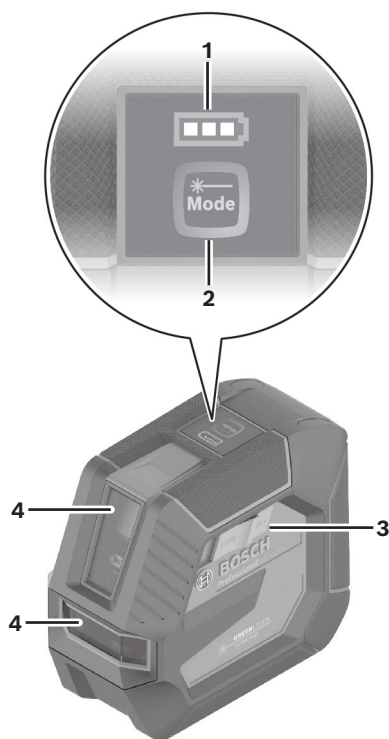
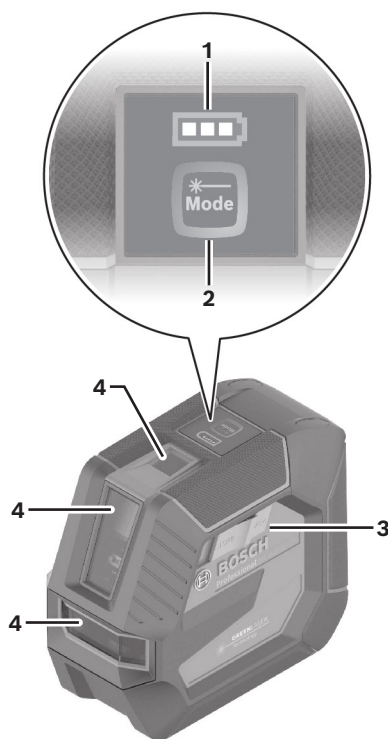


Fig. 2

GCL165-42G



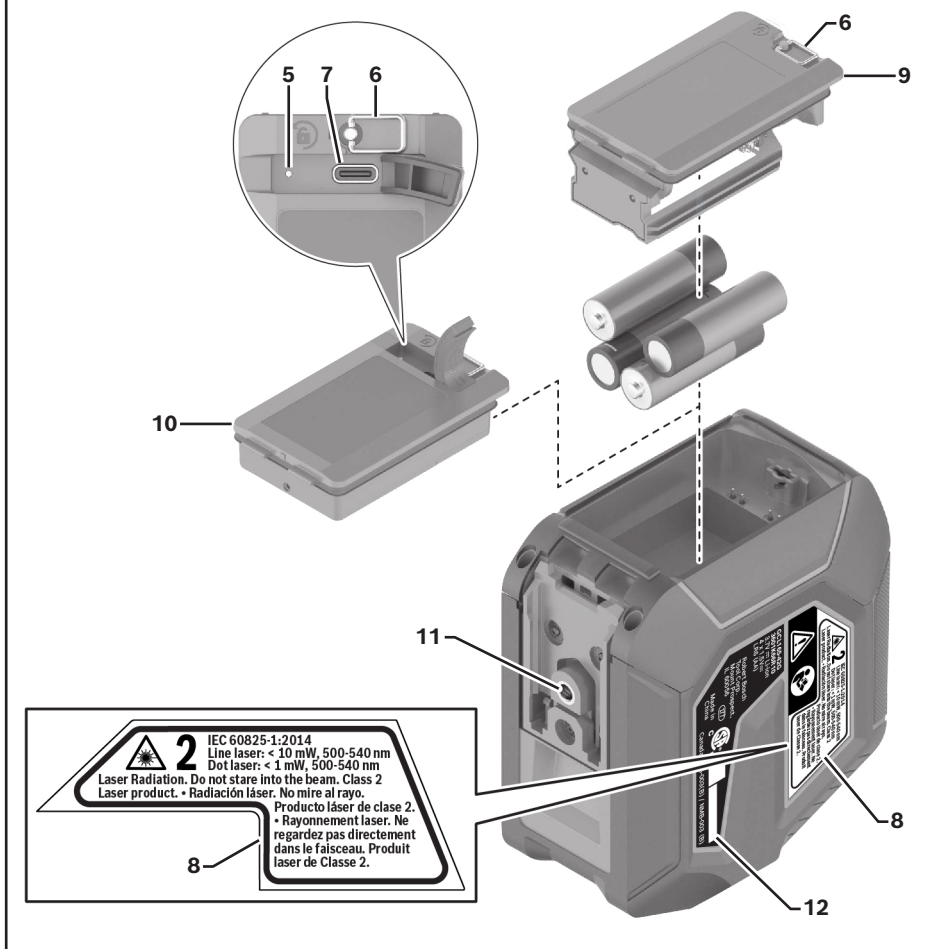
- 1** Indicateur d'état de charge des piles
- 2** Boutons pour le mode de fonctionnement laser

- 3** Interrupteur Marche/Arrêt
- 4** Orifice de sortie du faisceau laser

Familiarisez-vous avec votre laser à lignes.

Fig. 3

GLL100-42G et GCL165-42G



- 5 Indicateur de charge du bloc-piles au lithium-ion*
- 6 Loquet de verrouillage du bloc-piles au lithium-ion/de l'adaptateur de piles*
- 7 Orifice USB Type- C*

- 8 Plaque d'avertissement du laser
- 9 Adaptateur de piles
- 10 Bloc-piles au lithium-ion*
- 11 Raccord de trépied 1/4 po
- 12 Numéro de série

* Les accessoires décrits ou montrés ne sont pas compris dans l'emballage standard.

Données techniques

Ligne laser	GLL100-42G	GCL165-42G
Numéro de l'article	3601K65610	3601K66R10
Zone de travail (typique) ¹		
• Ligne laser visible	100 pi (30 m)	100 pi (30 m)
• Ligne laser avec récepteur laser en option ²	-	15-330 pi (5-100 m)
• Points laser	-	50 pi (15 m)
Précision de nivellement (typique) ^{3 4 5}		
• Lignes laser	±1/8 po à 30 ft (±0.3 mm/m)	±1/8 po à 30 pi (±0.3 mm/m)
• Point laser	-	±9/32 po à 30 pi (±0.7 mm/m)
Plage typique de nivellement automatique	±4°	±4°
Temps typique de nivellement	< 4 s	< 4 s
Température de service	14°F à 113°F (-10°C à +45°C)	14°F à 113°F (-10°C à +45°C)
Température de stockage	-4°F à 158°F (-20°C à +70°C)	-4°F to 158°F (-20°C à +70°C)
Altitude max.	6,562 pi (2000 m)	6,562 pi (2000 m)
Humidité relative de l'air max.	90%	90%
Classe laser	2	2
Degré de pollution selon la norme CEI 61010-1 ⁶	2	2
Lignes laser		
• Type de laser	< 10mW, 500-540 nm	< 10mW, 500-540 nm
• C ₆	10	10
• Divergence	50 × 10 mrad (angle complet)	50 × 10 mrad (angle complet)
Point laser		
• Type de laser	-	<1mW, 500-540 nm
• C ₆	-	1
• Divergence	-	0.8 mrad (angle complet)
Récepteur laser compatible	-	LR8
Raccord de trépied	1/4 po	1/4 po
Alimentation électrique de l'outil laser		
• Bloc-piles (lithium-ion)	3.7 V ---	3.7 V ---
• Piles (alcali-manganèse)	4 x 1.5 V LR6 (AA)	4 x 1.5 V LR6 (AA)

Données techniques

Ligne laser	GLL100-42G	GCL165-42G
Degree of Protection	IP65	IP65
Bloc-piles au lithium-ion (en option)		
Type	GBA37V30	GBA37V30
Numéro de l'article	1600A031G4	1600A031G4
Port USB	USB Type-C®	USB Type-C®
Câble USB Type C ® recommandé	1605A002XH	1605A002XH
Tension nominale	3.7 V ===	3.7 V ===
Tension d'entrée	5.0 V ===	5.0 V ===
Capacité	3.0 Ah	3.0 Ah
Température ambiante recommandée pendant la charge	50°F à 95°F (+10° à +35°C)	50°F à 95°F (+10° à +35°C)
Température ambiante admissible pendant le stockage	14°F à 113°F (-10°C à +45°C)	14°F à 113°F (-10°C à +45°C)
Câble USB-C		
Numéro de l'article	1605A002XH	1605A002XH
Tension nominale	5.0 V ===	5.0 V ===
Capacité	2.0 A max	2.0 A max
Adaptateur de courant		
Adaptateur de courant recommandé	Sortie nominale 5V ===, 2A	Sortie nominale 5V ===, 2A

1. La plage de mesure utile peut être réduite par des conditions environnementales défavorables (p. ex., la lumière directe du soleil).
2. La portée maximale du récepteur est mesurée au niveau de la ligne horizontale.
3. À 20 – 25 °C / 68 – 77 °F.
4. Les valeurs indiquées sont basées sur l'existence de conditions environnementales normales ou favorables (p. ex., sans vibrations, sans brouillard, sans fumée, sans lumière directe du soleil). Des fluctuations extrêmes de la température peuvent causer des déviations réduisant l'exactitude.
5. Un écart supplémentaire de $\pm 0,1$ mm/m / $\pm 0,004$ po/m doit être pris en compte lors de l'utilisation de la plage de nivellement automatique maximale.
6. Seuls des dépôts non conducteurs surviennent, mais l'on peut s'attendre à une conductivité temporaire occasionnelle causée par la condensation.

L'appareil de mesure laser peut être identifié clairement par le numéro de série 12 sur la plaque signalétique.

Préparation

Alimentation de l'outil laser

(Fig. 4)

L'outil peut être utilisé soit avec le bloc-piles au lithium-ion rechargeable Bosch **10** décrit dans « Données techniques » à la page 37, soit avec des piles LR6 (AA) disponibles dans le commerce (en option).

Fonctionnement avec les blocs-piles au lithium-ion rechargeable Bosch

(Fig. 4)

⚠ AVERTISSEMENT Suivez tous les avertissements et toutes les instructions du mode d'emploi du bloc-piles au lithium-ion rechargeable Bosch avant d'utiliser le bloc-piles. Une utilisation ou une recharge inappropriée du bloc-piles peut augmenter le risque d'incendie, de blessures 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 pas 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.

⚠ AVERTISSEMENT Utilisez uniquement le câble USB-C Bosch répertorié dans la section des données techniques de ce mode d'emploi. L'utilisation de tout autre câble USB-C peut augmenter le risque d'incendie, de blessures et de dommages matériels.

Remarque : Le bloc-piles au lithium-ion **10** est livré partiellement chargé. Pour garantir la pleine capacité du bloc-piles, chargez-le complètement avec l'adaptateur de courant USB (recommandé) indiqué dans « Données techniques » à la page 37 avant de l'utiliser pour la première fois. Voir le mode d'emploi du bloc-piles au lithium-ion rechargeable Bosch pour plus de détails.

Le bloc-piles au lithium-ion **10** est protégée contre les décharges profondes par le système de protection électronique des cellules (ECP / Electronic Cell Protection). Un circuit de protection désactive le niveau laser lorsque les piles sont déchargées.

Après l'arrêt automatique de l'outil, ne faites pas glisser l'interrupteur de marche/arrêt (ON/OFF) **3** sur OFF et sur ON. Ceci pourrait endommager les piles.

Pour insérer la pile au lithium-ion, placez le bloc-piles au lithium-ion **10** dans l'outil laser. Tournez le loquet de verrouillage du bloc-piles au lithium-ion **6** de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire pivoter le mécanisme de verrouillage du bloc-piles au lithium-ion **30**. Poussez le loquet de verrouillage **6** vers le bas de manière à ce qu'il soit aligné au ras du bloc-piles et qu'il ne gêne pas le fonctionnement.

Pour retirer le bloc-piles au lithium-ion **10**, tirez le loquet de verrouillage du bloc-piles au lithium-ion **6** vers le haut, et tournez-le de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Retirez le bloc-piles au lithium-ion de l'outil laser.

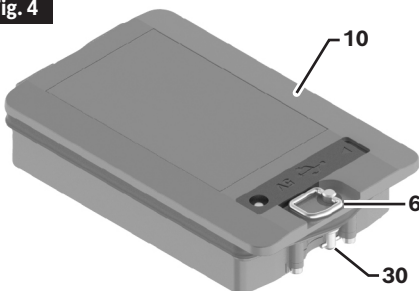
Charge du bloc-piles au lithium-ion

(Fig. 4)

- Pour la charge, utilisez un bloc d'alimentation USB dont la tension de sortie et le courant de sortie sont conformes aux exigences de « Données techniques » à la page 37.
- Faites attention à la tension du secteur. La tension de la source d'alimentation doit correspondre à la tension figurant sur la plaque signalétique de l'outil électrique.
- Utilisez seulement la connexion USB pour charger la pile à une température ambiante comprise entre +10 °C et +35 °C / entre +50 °F et +95 °F. Une charge en dehors de la plage de température spécifiée pourrait endommager les piles et augmenter le risque d'incendie.

Remarque : Les piles rechargeables au lithium-ion sont livrées partiellement chargées conformément aux réglementations internationales en matière de transport. Pour garantir la pleine capacité de la pile rechargeable, chargez complètement le bloc-piles au lithium-ion **10** avant d'utiliser votre outil pour la première fois.

Fig. 4



Préparation

Ouvrez le rabat de l'orifice USB Type-C® **7**. Connectez l'orifice USB à un bloc d'alimentation USB à l'aide du câble USB Type-C **18**. Branchez le bloc d'alimentation USB dans une prise secteur.

Retirez le câble USB Type C **18** une fois que le processus de charge est terminé. Fermez le rabat de l'orifice USB Type-C® **7** pour le protéger de la poussière et des éclaboussures.

Statut DEL	Cause	Action Corrective
Éteint	Le câble de charge n'est pas connecté	Connectez le câble de charge.
Vert	Charge complète	-
Jaune	En cours de charge	-
Rouge	Tension de charge incorrecte.	Pour charger le bloc-piles Bosch, utilisez uniquement l'adaptateur de courant et le câble USB C indiqués dans la section « Données techniques » à la page 10.
Vert/jaune clignotant	Température de charge trop élevée	Chargez le bloc-piles à des températures supérieures à +10 °C / +50 °F et inférieures à +35 °C / +95 °F.
	Autre erreur de charge	Faites inspecter le bloc-piles par un Centre de service après-vente ou un poste de service agréé par Bosch.

Fonctionnement avec des piles (AA) LR6 (en option)

(Fig. 5)

Il est recommandé d'utiliser des piles alcalines au manganèse pour faire fonctionner l'outil laser.

Placez les piles non rechargeables dans l'adaptateur de pile **9**. Lors de l'insertion des piles non rechargeables, assurez-vous que la polarité est correcte en fonction des illustrations qui se trouvent à l'intérieur de l'adaptateur de pile.

Remplacez toujours toutes les piles en même temps. N'utilisez que des piles de la même marque avec une capacité identique.

Pour insérer l'adaptateur de pile **9**, placez l'adaptateur de pile **9** dans l'outil laser. Tournez le loquet de verrouillage de l'adaptateur de pile **6** de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire pivoter le mécanisme de verrouillage de la pile au lithium-ion **30**. Poussez le loquet de verrouillage **6** vers le bas de manière à ce qu'il

soit aligné au ras de l'adaptateur de pile **9** et à ce qu'il ne gêne pas le fonctionnement.

Pour retirer l'adaptateur de pile **9**, tirez le loquet de verrouillage de l'adaptateur de pile **6** vers le haut, et tournez-le de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Retirez l'adaptateur de pile **9** de l'outil laser.

Retirez les piles de l'outil 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.

Indicateur d'état de charge des piles

(Fig. 1)

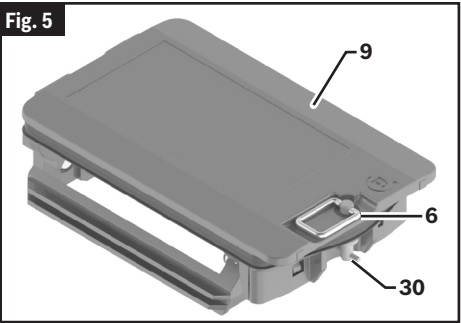
L'indicateur d'état de charge des piles **1** indique l'état de charge actuel du bloc-piles au lithium-ion/des piles non rechargeables lorsque l'outil laser est allumé.

Si le niveau de charge du bloc-piles au lithium-ion **10** ou des piles non rechargeables est faible, les lignes laser seront de moins en moins visibles.

Si le bloc-piles au lithium-ion **10**/les piles non rechargeables sont presque vides, l'indicateur d'état de charge des piles **1** clignote en continu. Les lignes laser clignotent pendant 5 secondes toutes les 5 minutes.

Si le bloc-piles au lithium-ion **10** est complètement déchargé ou si les piles non rechargeables sont complètement déchargées, les lignes laser et l'indicateur d'état de charge des piles **1** clignoteront une dernière fois avant que l'outil laser cesse complètement de fonctionner.

Fig. 5



Fonctionnement

Mise en service

- Protégez l'outil laser de l'humidité et de la lumière directe du soleil.
- N'exposez pas l'outil laser à des températures extrêmes ou à des fluctuations considérables de la température. La précision de l'outil laser peut être compromise en cas d'exposition à des températures extrêmes ou à des fluctuations considérables de la température. Par exemple, ne laissez pas l'instrument à l'intérieur d'une voiture pendant une période prolongée. S'il a été soumis à d'importantes fluctuations de température, laissez d'abord l'outil laser s'adapter à la température ambiante, puis effectuez toujours un contrôle de précision avant de poursuivre votre travail. (Voir la rubrique intitulée « Vérification de la précision de l'outil laser » à la page 42).
- Évitez les chocs importants de l'outil laser et prenez garde de ne pas le laisser tomber. Si l'outil laser a été soumis à des influences externes importantes, il faut toujours en vérifier la précision avant de poursuivre le travail. (Voir la rubrique intitulée « Vérification de la précision de l'outil laser » à la page 42).
- Mettez l'outil laser hors tension pendant son transport. L'unité pendulaire est verrouillée lorsque l'outil est mis hors tension, car elle pourrait être endommagée par des mouvements extrêmes.

Mise en Marche/Arrêt

Pour mettre l'outil laser sous tension, faites glisser l'interrupteur de marche/arrêt (ON/OFF) **3** en position activée (ON). Immédiatement après avoir été mis en marche, l'outil laser émettra une ligne laser par l'orifice de sortie pour le faisceau laser **4**.

Pour désactiver l'outil laser, faites glisser l'interrupteur de marche/arrêt (ON/OFF) **3** en position désactivée (OFF). Le pendule est verrouillé quand l'outil est mis hors tension.

Si la température de fonctionnement maximale autorisée est dépassée, les lignes laser clignotent rapidement avant que l'outil laser ne s'éteigne. Une fois refroidi, l'outil laser redeviendra à nouveau opérationnel et pourra être remis en marche.

Désactiver la coupure automatique

Si aucun bouton de l'outil laser n'est enfoncé pendant environ 120 min, l'outil laser se met automatiquement hors tension pour préserver la charge de la pile.

Pour remettre l'outil laser sous tension après une mise hors tension automatique, vous pouvez soit faire

glisser l'interrupteur de Marche/Arrêt **3** sur la position hors tension (« Off »), puis remettre l'outil laser sous tension, soit appuyer sur le bouton pour le Mode de fonctionnement du laser **2**.

Pour désactiver la fonction de mise hors tension automatique, appuyez sur l'un des boutons de mode de fonctionnement du laser **2** et maintenez-le enfoncé pendant au moins 3 sec. (pendant que l'outil est sous tension). Si la fonction de mise hors tension automatique est désactivée, les faisceaux laser clignoteront brièvement pour confirmer cette désactivation.

Pour réactiver la fonction de mise hors tension automatique, mettez l'outil laser successivement hors tension et sous tension.

Modes opératoires

L'outil laser comporte quatre modes de fonctionnement, entre lesquels vous pouvez alterner au moyen du bouton de Mode de fonctionnement du laser **2** :

- **Lignes croisées** : L'outil laser produit une ligne laser horizontale et une ligne laser verticale vers l'avant. Les lignes laser se croisent à un angle de 90°.
- **Fonctionnement horizontal** : L'outil laser produit une ligne laser horizontale.
- **Fonctionnement vertical** : L'outil laser produit une ligne laser verticale. Si l'outil laser est placé dans une pièce, la ligne laser verticale est affichée sur le plafond au-delà du point laser supérieur.
- **Mode de production de points (GCL165-42G uniquement)** : L'outil laser produit deux points laser à la verticale – un orienté vers le haut et l'autre orienté vers le bas.

Remarque : Le fonctionnement avec des lignes croisées est disponible en mode de production de points avec le modèle GCL165-42G. L'activation de l'outil laser produit une ligne laser horizontale et une ligne laser verticale orientées vers l'avant ainsi que deux points laser à la verticale – l'un orienté vers le haut, l'autre orienté vers le bas.

Pour changer le mode de fonctionnement, appuyez sur le bouton de Mode de fonctionnement du laser **2** aussi souvent que nécessaire jusqu'à ce que des faisceaux laser soient produits dans le mode de fonctionnement requis.

Tous les modes de fonctionnement à l'exception du mode à points peuvent être utilisés avec à la fois la fonction de mise à niveau automatique et la fonction d'inclinaison.

Le mode de production de points, seul ou en combinaison avec le mode de production de lignes croisées, n'est disponible que sur le modèle GCL165-42G.

Fonctionnement

Nivellement automatique

L'outil laser surveille la position tout au long de l'opération en cours. Il fonctionne avec la fonction de mise à niveau automatique pendant la configuration à l'intérieur de la plage de mise à niveau automatique de $\pm 4^\circ$. À l'extérieur de la plage de mise à niveau automatique, il passera automatiquement à la fonction d'inclinaison.

Travailler avec nivellement automatique

Positionnez l'outil laser sur une surface horizontale ferme, ou attachez-le au support de montage magnétique **13** ou au trépied **24**.

La fonction de mise à niveau automatique compense automatiquement les irrégularités dans la plage de mise à niveau automatique de $\pm 4^\circ$. Une fois que le faisceau laser est allumé en permanence, l'outil laser est mis à niveau de façon stable.

Si la mise à niveau automatique n'est pas possible, p. ex., parce que la surface sur laquelle l'outil laser est placé dévie du plan horizontal de plus de 4° , les lignes laser clignotent rapidement initialement pendant deux secondes, puis elles clignotent rapidement toutes les cinq secondes à plusieurs reprises. L'outil laser est dans le mode de fonctionnement incliné.

Pour faire des travaux supplémentaires avec mise à niveau automatique, placez l'outil laser à l'horizontale et attendez la fin de la procédure de mise à niveau automatique. Dès que l'outil laser est dans la plage de mise à niveau automatique de $\pm 4^\circ$, les faisceaux laser s'allument en continu.

En cas de vibrations du sol ou de changements de la position pendant le fonctionnement, l'outil laser est automatiquement remis à niveau. À l'issue de la mise à niveau, vérifiez la position des faisceaux laser par rapport aux points de référence pour éviter les erreurs résultant d'un changement dans la position de l'outil laser.

Travail avec la fonction d'inclinaison

Placez l'outil laser sur une surface inclinée. Lorsque vous travaillez avec la fonction d'inclinaison, les lignes laser clignoteront rapidement initialement pendant deux secondes, puis elles clignoteront rapidement toutes les cinq secondes à plusieurs reprises.

Dans la fonction d'inclinaison, les lignes laser et le point à la verticale ne sont plus mis à niveau, et ils ne sont plus nécessairement projetés perpendiculairement par rapport à l'autre.

Vérification de la précision de l'outil laser

Influences sur la précision

La température ambiante a la plus grande influence. En particulier, les différences de température se produisant en montant depuis le sol peuvent dérouter le faisceau laser.

Étant donné que la différence la plus grande dans les couches de températures est proche du sol, il faut toujours monter l'outil laser sur un trépied **24** pour mesurer des distances de 20 m (65 pi) ou plus. De plus, positionnez l'outil laser au centre de la surface de travail chaque fois que cela est possible.

En plus des influences externes, des influences résultant 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 de la mise à niveau de la ligne laser horizontale, puis l'exactitude de la mise à niveau de la ligne laser verticale.

Si l'outil laser 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

(Fig. 6, Fig. 7, Fig. 8, Fig. 9)

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 (appelés A et B).

1. Montez l'outil à proximité du mur A sur un trépied, ou placez-le sur une surface ferme et de niveau. Mettez l'outil laser sous tension et sélectionnez le mode de fonctionnement à lignes croisées.
2. Dirigez le laser contre le mur le plus proche A et laissez l'outil laser se mettre à niveau. Marquez le centre du point où les lignes laser se croisent sur le mur (point I).
3. Faites tourner l'outil de 180° , laissez-le se mettre à niveau et marquez le point d'intersection des lignes laser sur le mur opposé B (point II).
4. Positionnez l'outil laser – sans le faire tourner – près du mur B. Mettez-le sous tension et laissez-le se mettre à niveau.
5. Alignez la hauteur de l'outil laser (à l'aide du trépied ou en plaçant des objets en dessous si nécessaire) de manière à ce que le point où les lignes laser se croisent

Fonctionnement

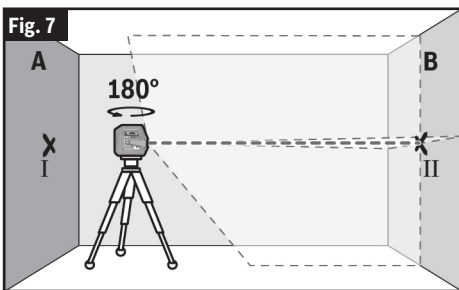
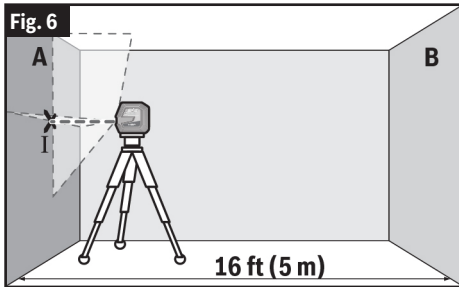
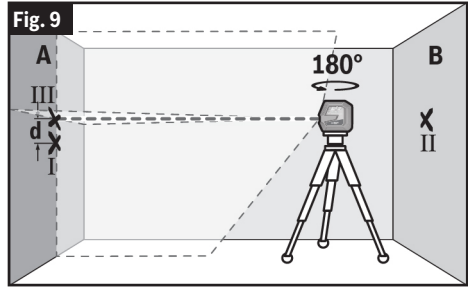
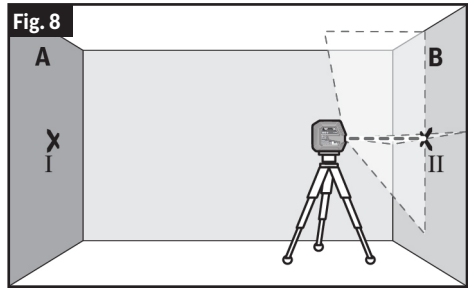
atteigne exactement le point II précédemment marqué sur le mur B.

- Faites tourner l'outil laser 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 laser se mettre à niveau 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 en hauteur réelle de l'outil laser.

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

$$32 \text{ pi} \times \pm 0.0036 \text{ po/pi} = \pm 1/8 \text{ po} (0.115 \text{ po}) (10 \text{ m} \times \pm 0.3 \text{ mm/m} = \pm 3 \text{ mm})$$

L'écart « d » entre les points I et III ne doit donc pas être supérieur à 3 mm / 1/8 po.



Vérification de l'exactitude du nivellement de la ligne horizontale

(Fig. 10, Fig. 11)

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

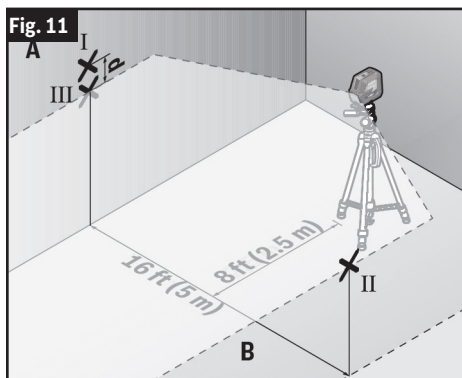
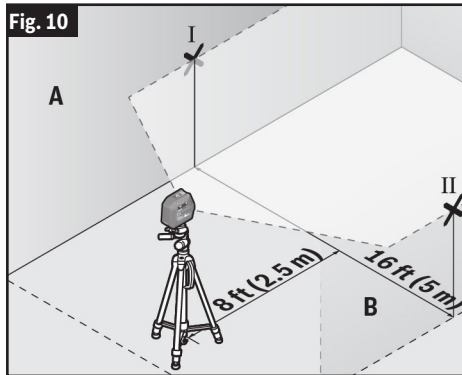
- Montez l'outil laser à mi-chemin entre le mur A et le mur B sur un trépied **24**, ou placez-le sur une surface ferme et de niveau. Mettez l'outil laser sous tension et sélectionnez le mode de fonctionnement horizontal. Laissez l'outil laser se mettre à niveau.
- À une distance de 8 pi (2,5 m) de l'outil laser, 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 laser à une distance de 16 pi (5 m) et à un angle de 180°, et attendez qu'il se mette à niveau.
- Alignez la hauteur de l'outil laser (à l'aide du trépied **24** ou en plaçant des objets en dessous si nécessaire) de manière à ce que le centre de la ligne laser soit projeté exactement sur 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 laser.

Fonctionnement

La déviation maximum permise sur la distance de mesure de $2 \times 16 \text{ pi} = 32 \text{ pi}$ ($2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$) est la suivante :

$$32 \text{ po} \times \pm 0.0036 \text{ po/pi} = 1/8 \text{ po} (0.115 \text{ po}) \\ (10 \text{ m} \times \pm 0.3 \text{ mm/m} = \pm 3 \text{ mm})$$

L'écart « d » entre les points I et III ne doit donc pas être supérieur à $1/8 \text{ po}$ (3 mm).



Vérification de l'exactitude du nivellement de la ligne verticale

(Fig. 12, Fig. 13)

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

1. Placez l'outil laser à 8 pi (2,5 m) de l'ouverture de la porte sur une surface plate et ferme (pas sur un trépied). Mettez l'outil laser sous tension et sélectionnez un fonctionnement vertical. Orientez la ligne laser vers l'ouverture de la porte, et laissez l'outil laser se mettre à niveau.
2. Marquez le centre de la ligne laser verticale sur le sol de l'ouverture de la porte (point I), à 16 pi (5 m) au-

delà de l'autre côté de l'ouverture de la porte (point II), et sur le bord supérieur de l'ouverture de la porte (point III).

3. Faites tourner l'outil laser de 180° et positionnez-le de l'autre côté de l'ouverture de la porte, directement derrière le point II. Laissez l'outil laser 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.

4. Marquez le centre de la ligne laser sur le bord supérieur de l'ouverture de la porte comme étant le point IV.

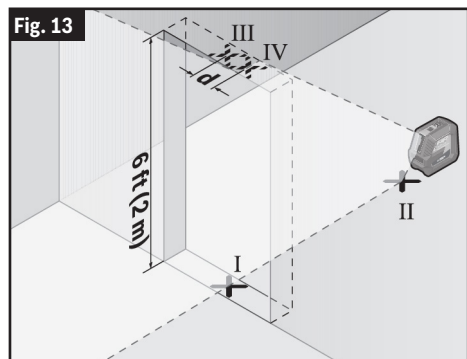
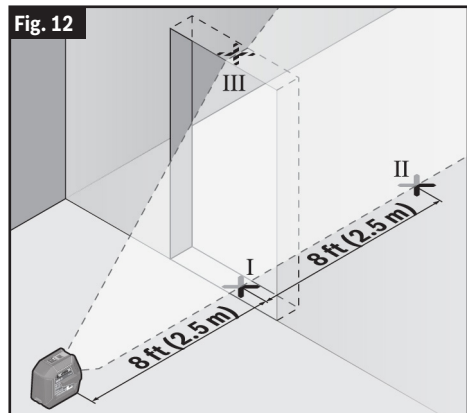
L'écart « d » entre les deux points marqués III et IV révèle la déviation verticale réelle de l'outil laser.

5. Mesurez la hauteur de l'ouverture de la porte.

Vous pouvez calculer l'écart maximal permis comme suit :

$$\text{double de la hauteur de l'ouverture de la porte} \times \\ 0,0036 \text{ po/pi} (0,3 \text{ mm/m})$$

Exemple : Pour une hauteur d'ouverture de porte de $6,5 \text{ pi}$ (2 m), l'écart maximal est de $2 \times 6,5 \text{ pi} \times$



Fonctionnement

$\pm 0,0036 \text{ po/pi} = 0,047 \text{ po} (2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0,3 \text{ mm/m} = \pm 1,2 \text{ mm})$.

Les points III et IV ne doivent donc pas être à plus de 0,047 po (1,2 mm) l'un de l'autre.

Vérification de la précision de la verticale (GCL165-42G uniquement)

(Fig. 14, Fig. 15)

Pour ce contrôle, vous aurez besoin d'un espace de mesure dégagé sur un sol ferme, avec une distance d'environ 16 pi (5 m) entre le sol et le plafond.

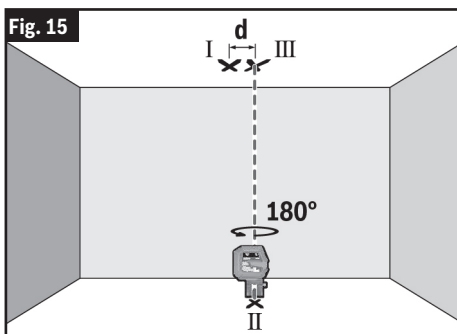
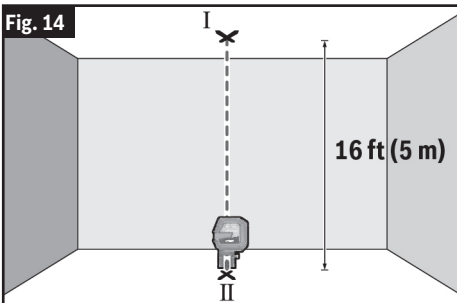
1. Montez l'outil laser sur le support de montage rotatif **19** et placez-le sur le sol. Sélectionnez le mode de projection de points et attendez que l'outil laser se mette à niveau.
2. Marquez le centre du point laser du haut sur le plafond (point I). Marquez également le centre du point laser du bas sur le sol (point II).
3. Tournez l'outil laser de 180°. Positionnez-le de manière à ce que le centre du point laser du bas tombe sur le point marqué II. Laissez l'outil laser se mettre à niveau. Marquez le centre du point laser du haut (point III).
4. L'écart « d » entre les deux points marqués I et III sur le plafond révèle la déviation réelle du niveau laser par rapport au plan vertical.

Vous pouvez calculer l'écart maximal permis comme suit :
double de la distance entre le plafond et le sol $\times$
0,0084 po/pi (0,7 mm/m)

Exemple : À une distance de 16 pi (5 m) du sol au plafond, l'écart maximal est de $2 \times 16 \text{ pi} \times 0,0084 \text{ po/pi} = 0,27 \text{ po}$. Les points I et III ne doivent donc pas être éloignés de plus de 0,27 po 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.



Fonctionnement

Utiliser avec la fixation

Utilisation avec le support de montage rotatif RM 10 (accessoire en option)

(Fig. 3, Fig. 16 - Fig. 21)

Vous pouvez utiliser le support de montage rotatif **19** pour faire tourner l'outil laser sur 360° autour d'un point central indiquant la verticale toujours visible. Ceci vous permet d'aligner précisément les lignes laser sans devoir changer la position de l'outil laser.

Vous pouvez utiliser le bouton de réglage fin du support de montage rotatif **20** pour aligner précisément les lignes laser verticales sur des points de référence.

Placez l'outil laser avec les rainures de guidage **21** sur les rails de guidage du support de montage rotatif **22**, et

faites glisser l'outil laser jusqu'à la plateforme du support de montage rotatif **23**.

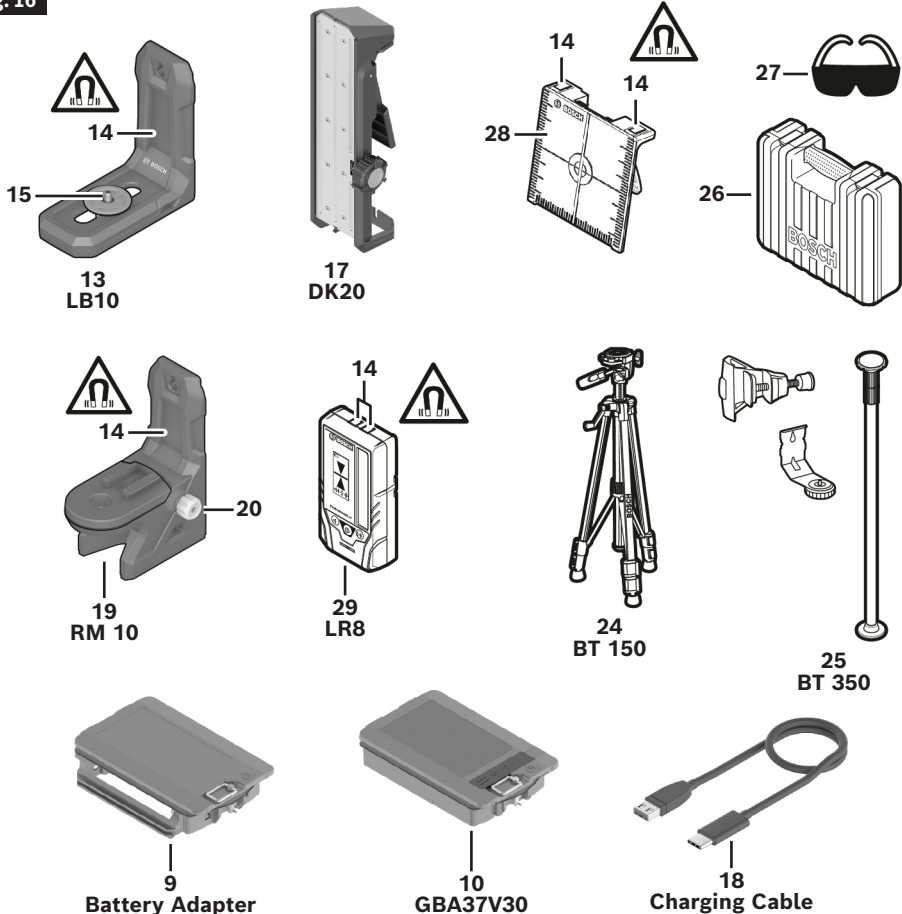
Pour déconnecter l'outil laser, détachez-le du support de montage rotatif **19** en tirant dans le sens contraire.

Possibilités de positionnement du support de montage rotatif **19** :

- Posé verticalement sur une surface plate,
- Vissé sur une surface verticale,
- Sur des surfaces métalliques en utilisant les aimants **14**,
- Attaché à des grilles de plafond au moyen de l'agrafe de plafond **17**.

Alignez de façon approximative le support de montage rotatif **19** avant de mettre l'outil laser sous tension.

Fig. 16



Fonctionnement

Fig. 17

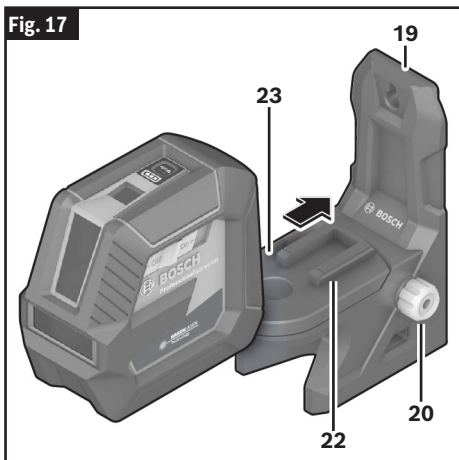


Fig. 20

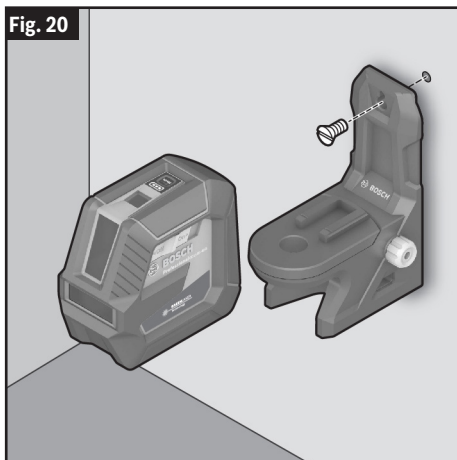


Fig. 18

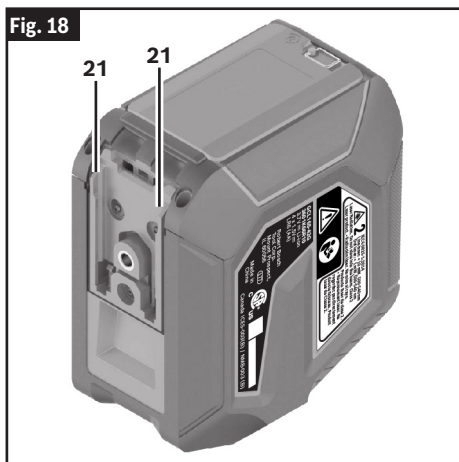


Fig. 21

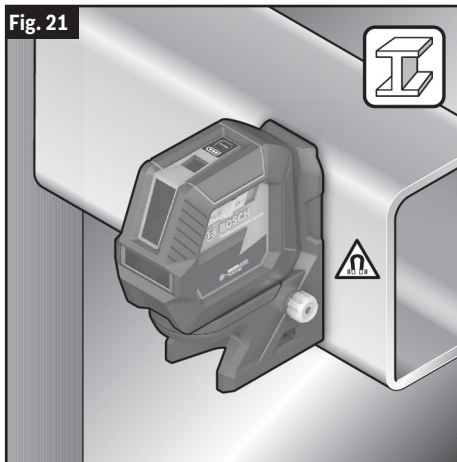
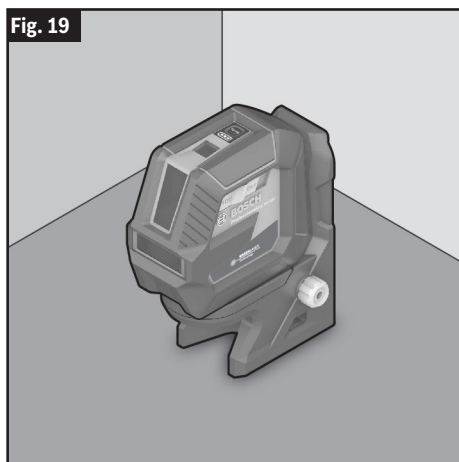


Fig. 19



Fonctionnement

Travail avec le support de montage magnétique LB 10 (accessoire en option)

(Fig. 3, Fig. 16, Fig. 22, Fig. 23, Fig. 24)

Vous pouvez sécuriser l'outil laser sur des surfaces verticales ou sur des matériaux magnétisables en utilisant le support de montage magnétique **13**. Conjointement avec la pince de fixation au plafond **17**, l'outil laser peut également être aligné verticalement.

Placez l'outil laser avec le support de trépied de 1/4 po **11** sur la vis de fixation du support magnétique de 1/4 po **15**, et vissez-le fermement.

Options de fixation pour le support de montage magnétique **13** :

- À l'aide d'une vis de fixation disponible dans le commerce, il peut être attaché à une surface en bois via le trou pour vis de montage magnétique **16**.

- Les aimants **14** peuvent être utilisés pour l'attacher à des matériaux magnétisables.
- L'agrafe de plafond **17** peut être utilisée pour l'attacher à des grilles de plafond.

Remarque : Utilisez seulement une agrafe DK20. L'utilisation d'une agrafe DK10 ne fournirait pas un support suffisant et pourrait entraîner la chute de l'outil.

Gardez vos doigts à l'écart du côté arrière de l'accessoire magnétique lorsque vous êtes en train d'attacher l'accessoire sur des surfaces. La forte force de traction des aimants pourrait coincer vos doigts.

Alignez de façon approximative le support de montage Magnétique **13** avant de mettre l'outil laser sous tension.

Fig. 22

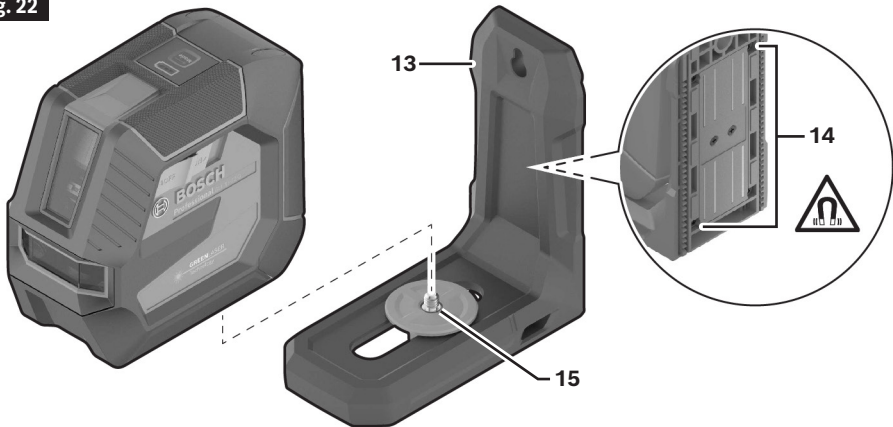
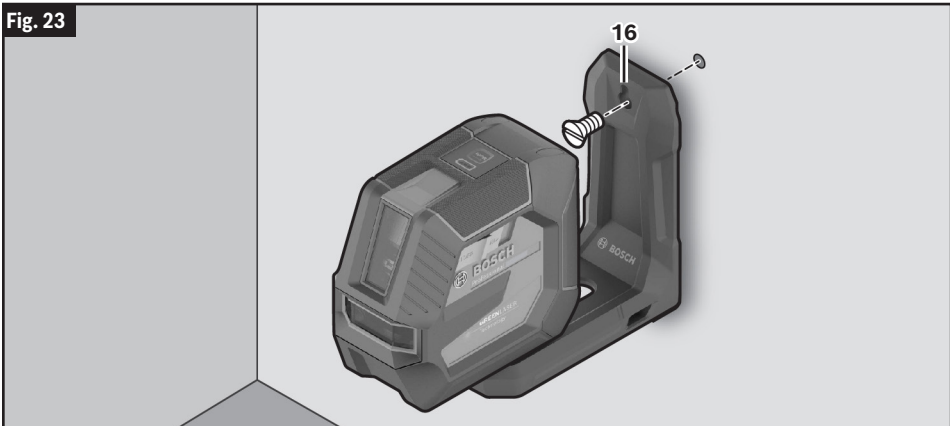
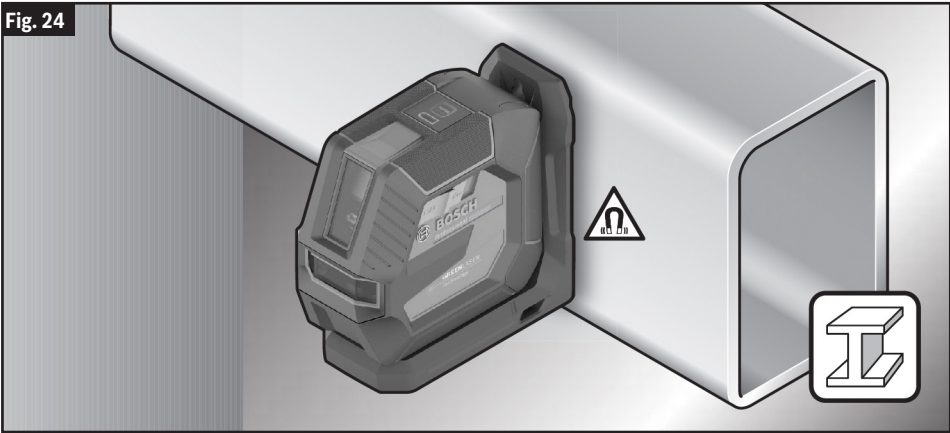


Fig. 23



Fonctionnement

Fig. 24



Travailler avec l'agrafe de plafond DK20 (accessoire en option)

(Fig. 16, Fig. 25)

⚠ AVERTISSEMENT Assurez-vous que cet app areil et l'outil sont solidement assujettis avant de les utiliser.

L'agrafe de plafond DK20 **17** peut être fixée aux grilles de plafond pour permettre une utilisation avec un support de montage magnétique:

1. Faites glisser le support de montage magnétique en position sur l'agrafe de plafond **17**. Le support de montage magnétique peut nécessiter de légers ajustements pour pouvoir s'insérer dans le rail de l'agrafe de plafond **17**.
2. Appuyez sur la poignée pour ouvrir l'agrafe du DK20 **17**. Attachez l'agrafe de plafond **17** à la grille du plafond.

3. Alignez de façon approximative le support de montage magnétique et l'agrafe de plafond DK20 **17** avant de mettre l'outil laser sous tension.

4. Activez l'outil laser.

5. Vous pouvez utiliser le bouton de réglage de l'agrafe de plafond **17** pour aligner précisément les lignes laser sur des points de référence.

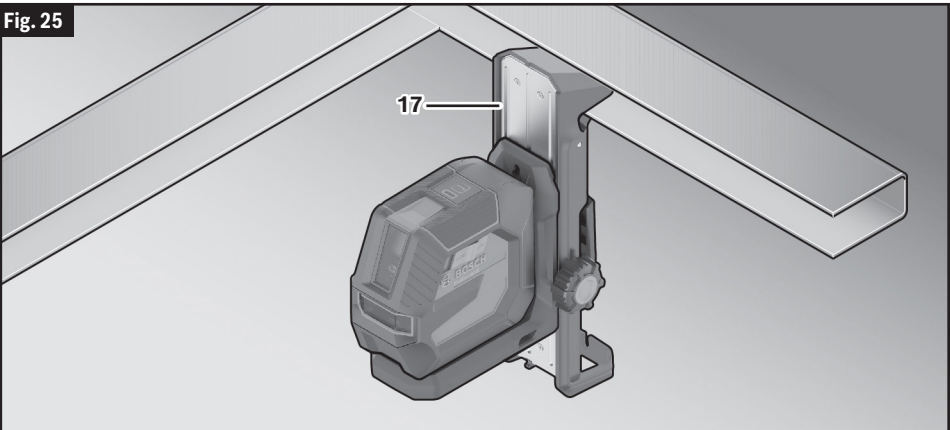
Tournez le bouton de réglage de l'agrafe de plafond **17** dans le sens des aiguilles d'une montre pour élever le support de montage magnétique et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'abaisser.

Travailler avec la platine de mesure laser (accessoire en option)

(Fig. 16, Fig. 26)

La platine de mesure laser **28** améliore la visibilité du faisceau laser dans des conditions défavorables et pour des distances plus importantes.

Fig. 25



Fonctionnement

La moitié réfléchissante de la platine de mesure laser **28** améliore la visibilité du faisceau laser, la moitié transparente rend le faisceau laser visible même du côté arrière de la platine de mesure laser **28**.

Travailler avec le trépied (accessoire en option)

(Fig. 16, Fig. 27, Fig. 28, Fig. 29)

Un trépied **24** offre l'avantage d'être un support de mesure stable à hauteur réglable. Placez l'appareil de mesure avec le raccord de trépied 1/4 po **11** sur le filet du trépied **24** ou d'un trépied d'appareil photo disponible dans le commerce.

Travailler avec récepteur laser (accessoire en option)

(Fig. 16)

Utilisez le récepteur laser **29** pour améliorer la détection des lignes laser dans des conditions d'éclairage défavorables (environnement lumineux, lumière directe du soleil) et sur de grandes distances.

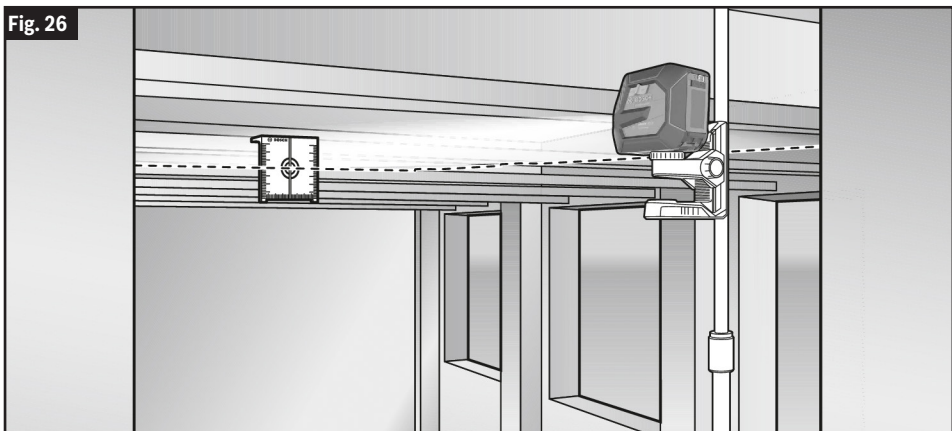
Lunettes de vision du faisceau laser (accessoire en option)

(Fig. 16)

Les lunettes de vision du faisceau laser **27** filtrent la lumière ambiante. L'œil perçoit ainsi la lumière du laser comme étant plus claire.

- Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser **27** en tant que lunettes de protection. Les lunettes de vision du faisceau laser **27** servent à mieux reconnaître le faisceau laser, elles ne protègent cependant pas du rayonnement laser.

- Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser **27** en tant que lunettes de soleil ou en circulation routière. Les lunettes de vision du faisceau laser ne protègent pas parfaitement contre les rayons ultraviolets et réduisent la perception des couleurs.



Fonctionnement

Fig. 27

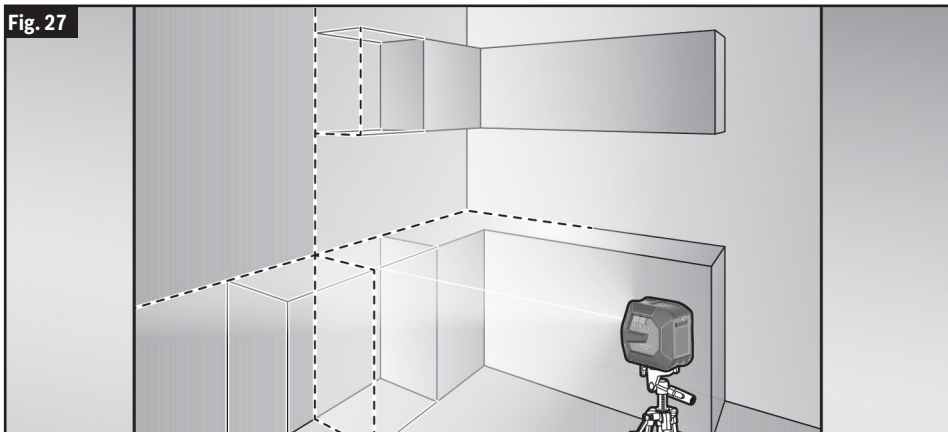


Fig. 28

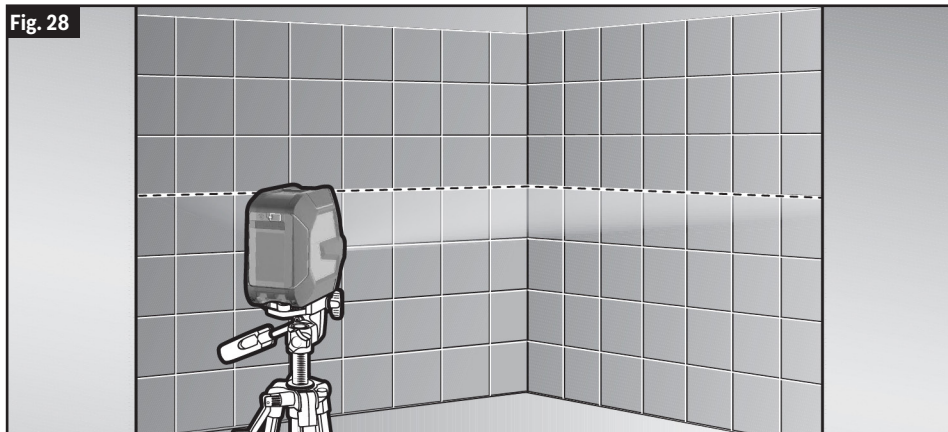
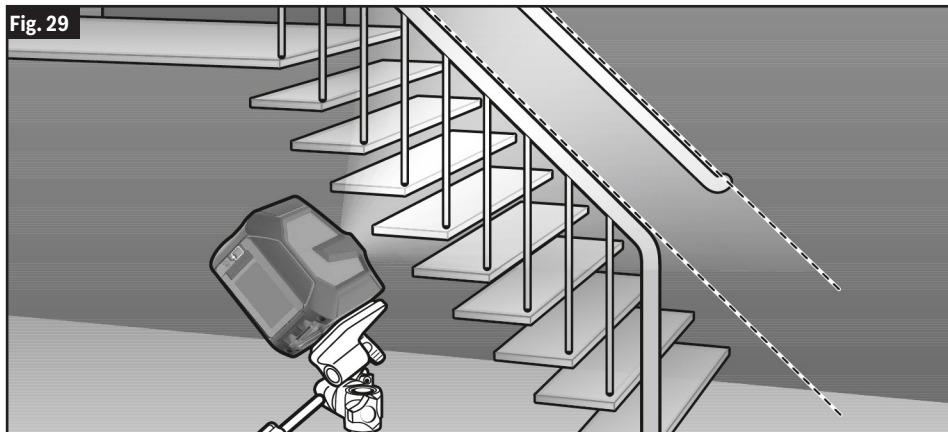


Fig. 29



Maintenance et service

Ne transporter et ranger l'appareil de mesure que dans son étui de protection fourni avec l'appareil.

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 préciser 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.

Símbolos de seguridad Las definiciones que aparecen a continuación describen el nivel de gravedad de cada palabra de aviso. Por favor, lea el manual y preste atención a estos símbolos.	
	Este 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 la muerte.
 PELIGRO	PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.
 ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.
 PRECAUCION	PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

Tabla de contenido

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas	54	Operation	66
Aviso de precaución de la FCC	56	Puesta en marcha	66
ISED Canadá	57	Conexión/desconexión	66
Uso previsto	57	Modos de operación	66
Símbolos	58	Nivelación automática	67
Familiarización con su láser de líneas	60	Comprobación de la precisión de la herramienta láser	67
Datos Técnicos	62	Usar con accesorios	71
Fuente de alimentación de la herramienta láser	64	Mantenimiento y servicio	77
Indicador de estado de la batería	65	Protección ambiental	77

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas

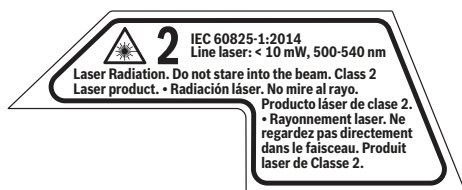
⚠ ADVERTENCIA Lisez toutes les instructions. Le non-respect de toutes les instructions figurant ci-après pourrait causer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA REFERENCIA FUTURA.

La expresión “herramienta láser” que se incluye en las advertencias se refiere a su herramienta láser alimentada por baterías (inalámbrica).

La siguiente etiqueta está en la herramienta por seguridad del operador. ESTÉ SIEMPRE ATENTO a su ubicación cuando esté utilizando el láser.

GLL100-42G



GCL165-42G



NO dirija el rayo láser hacia personas o animales y no mire fijamente al rayo láser usted mismo. Esta herramienta láser produce radiación láser de clase 2 y cumple con las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, excepto por la conformidad con la norma IEC 60825-1 Ed. 3., tal como se describe en el Aviso de Láser Núm. 56, con fecha de 8 de mayo de 2019. Esto puede causar ceguera en las personas.

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

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

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

NO 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.

Es posible que el uso de controles o ajustes, o la realización de procedimientos que no sean los que se especifican aquí, cause exposición a radiación láser peligrosa.

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

NO deje desatendida la herramienta láser “ENCENDIDA” en ningún modo de funcionamiento. **APAGUE SIEMPRE la herramienta láser cuando no se esté utilizando.** Si se deja ENCENDIDA la herramienta láser, se aumenta el riesgo de que alguien mire fijamente de manera accidental al rayo láser.

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

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

Posicione SIEMPRE la herramienta de manera segura. Si la herramienta falla, el resultado podría ser daños a la misma y/o lesiones graves al usuario.

NO retire ni deforme ninguna etiqueta de advertencia o de precaución. La retirada de las etiquetas aumenta el riesgo de exposición a radiación láser.

Uso y cuidado de las herramientas a batería

Recargue las baterías solo con el cargador especificado por el fabricante. Es posible que un cargador que sea adecuado para un tipo de paquete de batería cree un riesgo de incendio cuando se utilice con otro paquete de batería.

Utilice la herramienta solo con paquetes de batería designados específicamente. Es posible que el uso

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas

de cualquier otro paquete de batería cree un riesgo de lesiones e incendio.

Cuando el paquete de batería no se esté utilizando, manténgalo alejado de otros objetos metálicos, tales como clips sujetapapeles, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños, que puedan hacer una conexión de un terminal al otro. Si se cortocircuitan juntos los terminales de la batería, es posible que se causen quemaduras o un incendio.

En condiciones abusivas es posible que se expulse líquido de la batería; evite el contacto. Si se produce contacto accidentalmente, enjuáguese con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, obtenga además ayuda médica. Es posible que el líquido expulsado de la batería cause irritación o quemaduras.

No utilice un paquete de batería o una herramienta que estén dañados o modificados. Es posible que las baterías dañadas o modificadas exhiban un comportamiento imprevisible que cause incendio, explosión o riesgo de lesiones.

No exponga un paquete de batería o una herramienta a un fuego o a una temperatura excesiva. Es posible que la exposición a un fuego o a una temperatura superior a 265 °F (130 °C) cause una explosión.

Siga todas las instrucciones de carga y no cargue el paquete de batería ni la herramienta fuera del intervalo de temperatura especificado en las instrucciones. Es posible que la realización de la carga de manera inadecuada o a temperaturas que estén fuera del intervalo especificado dañe la batería y aumente el riesgo de incendio.

Desconecte el paquete de batería de la herramienta antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o almacenar la herramienta. Dichas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arrancar accidentalmente la herramienta.

No modifique ni intente reparar la herramienta o el paquete de batería, excepto tal como se indique 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 oculares graves.

NO utilice herramientas, aditamentos ni accesorios láser a la intemperie cuando estén presentes condiciones en las que haya relámpagos.

No utilice la herramienta láser en entornos explosivos, tales como los existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Se pueden generar chispas en la herramienta láser, 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 su paquete.

NO haga circuito en los terminales de batería.

NO cargue baterías alcalinas.

NO mezcle baterías viejas y nuevas. Reemplace todas las baterías al mismo tiempo por 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 utilizar 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. Es posible que un momento de desatención mientras se utiliza una herramienta cause lesiones corporales graves o resultados de medición incorrectos.

Use equipo de seguridad. Use siempre protección ocular. El equipo de seguridad, tal como una máscara antipolvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección de la audición, utilizado según lo requieran las condiciones, reducirá las lesiones corporales.

Advertencias generales de seguridad para herramientas eléctricas

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

Imanes



Mantenga los accesorios magnéticos alejados de los implantes u otros dispositivos médicos, tales como marcapasos o bombas de insulina. Los

imanes generan un campo que puede afectar al funcionamiento de los implantes o los dispositivos médicos, lo cual es posible que cause lesiones corporales graves.

Mantenga la herramienta, el dispositivo de posicionamiento y el la placa objetivo para el láser alejados de los medios de almacenamiento magnético de datos y los equipos magnéticamente sensibles. El efecto de los imanes de la herramienta y la placa objetivo para el láser puede causar una pérdida irreversible de datos.

Uso y cuidado

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

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

Almacene la herramienta inactiva fuera del alcance de los niños y no deje que las personas que no estén familiarizadas con la herramienta o con estas instrucciones utilicen la herramienta. Las herramientas

son peligrosas en las manos de los usuarios que no hayan recibido capacitación.

Realice mantenimiento de las herramientas. Compruebe si hay desalineación o atoramiento de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra situación que pueda afectar al funcionamiento de la herramienta. Si la herramienta está dañada, haga que la reparen antes de utilizarla. Muchos accidentes son causados por herramientas mantenidas deficientemente.

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 de ajustes y reparaciones

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

Desarrolle un programa de mantenimiento periódico para la herramienta. Cuando limpie una herramienta, tenga cuidado de no desarmar ninguna parte de la misma, ya que es posible que los cables internos queden descolocados o resulten aplastados, o que se monten incorrectamente. Es posible que ciertos agentes de limpieza, tales como gasolina, tetracloruro de carbono, amoníaco, etc., dañen 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



Aviso de precaución de la FCC

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.

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.

Uso previsto

La herramienta láser está diseñada para determinar y comprobar líneas horizontales y verticales (GCL100-42G y GCL165-42G) y puntos de plomada (GCL165-42G

solamente). La herramienta láser es adecuada para uso en interiores.



Símbolos

Importante: Es posible que se utilicen algunos de los siguientes símbolos en esta herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación correcta de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y de manera más segura.

Símbolo	Designación/explicación
V	Volts (tension)
A	Ampere (corriente)
Hz	Hertz (frecuencia, ciclos por segundo)
W	Watt (potencia)
ft	pies (longitud)
in	pulgadas (longitud)
m	Metros (longitud)
mm	Milímetros (longitud)
lb	Libras (peso)
kg	Kilogramos (peso)
min	Minutos (tiempo)
s	Segundos (tiempo)
F	Fahrenheit (temperatura)
C	Celsius (temperatura)
==	Corriente continua (tipo o una característica de corriente)
	Este símbolo indica que hay un campo magnético establecido.
	Alerta al usuario de la presencia de radiación láser.
	Alerta al usuario para que lea el manual.
	Alerta al usuario para que use protección ocular.

Símbolos

Importante: Es posible que se utilicen algunos de los siguientes símbolos en esta herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación correcta de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y de manera más segura.

Símbolo	Designación/explicación
	Designa un programa de reciclaje de baterías de ion Li.
	Este símbolo indica que esta herramienta está homologada por la Canadian Standards Association, conforme a las normas estadounidenses y canadienses.
	Este símbolo designa que la herramienta cumple con las Reglas de la FCC.

Familiarización con su láser de líneas

Fig. 1

GLL100-42G

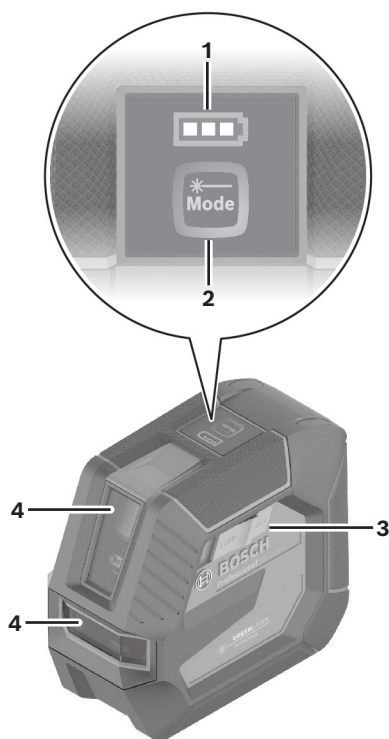
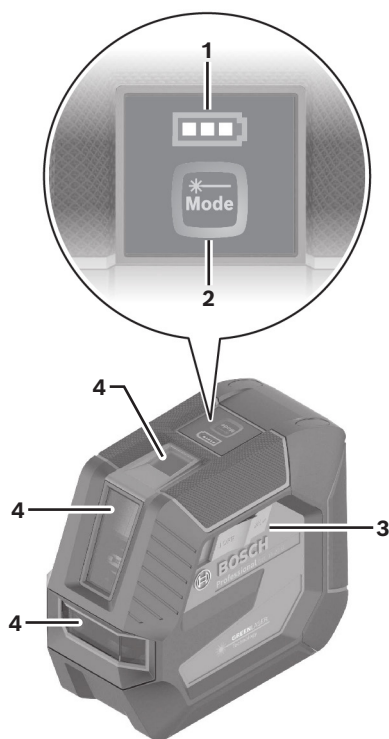


Fig. 2

GCL165-42G



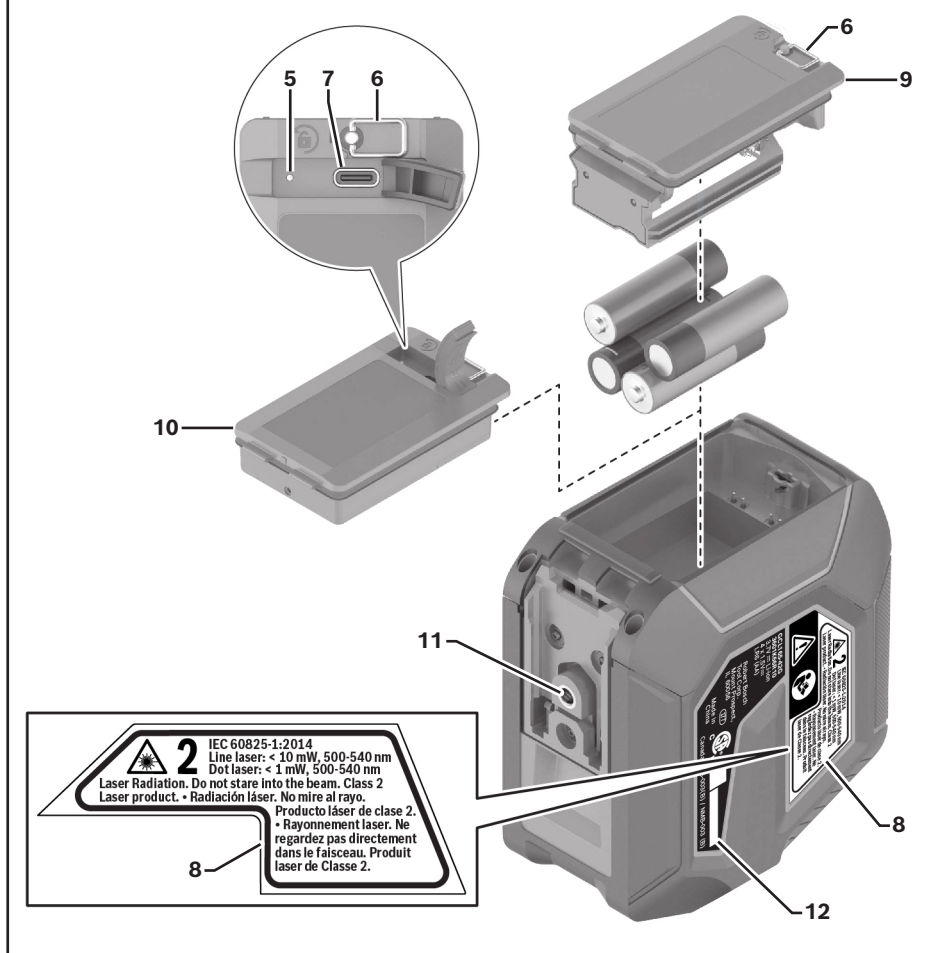
- 1 Indicador de estado de la batería
- 2 Botóns del modo de funcionamiento del láser

- 3 Interruptor de conexión/desconexión
- 4 Abertura de salida del rayo láser

Familiarización con su láser de líneas

Fig. 3

GLL100-42G y GCL165-42G



- 5 Indicador de carga del paquete de batería de ion litio*
- 6 Pestillo del paquete de batería de ion litio/adaptador de baterías*
- 7 Puerto USB Tipo C*

- 8 Señal de aviso láser
- 9 Adaptador de baterías
- 10 Paquete de batería de ion litio*
- 11 Fijación para trípode de 1/4 pulgadas
- 12 Número de serie

* Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie.

Datos Técnicos

Láser de líneas	GLL100-42G	GCL165-42G
Número de artículo	3601K65610	3601K66R10
Alcance (typical) ¹		
• línea láser visible	100 pies (30 m)	100 pies (30 m)
• Línea láser con receptor láser opcional ²	-	15-330 pies (5-100 m)
• Puntos láser	-	50 pies (15 m)
Precisión de nivelación ^{3 4 5}		
• Líneas láser	± 1/8 pulgadas a 30 pies (±0.3 mm/m)	± 1/8 pulgadas a 30 pies (±0.3 mm/m)
• Punto láser	-	±9/32 pulgadas a 30 ft (±0.7 mm/m)
Margen de autonivelación típico	±4°	±4°
Tiempo de nivelación, típico	< 4 s	< 4 s
Temperatura de almacenamiento	14°F a 113°F (-10°C a +45°C)	14°F a 113°F (-10°C a +45°C)
Température de stockage	-4°F a 158°F (-20°C a +70°C)	-4°F a 158°F (-20°C a +70°C)
Altitud máx.	6,562 ft (2000 m)	6,562 ft (2000 m)
Humedad relativa máx.	90%	90%
Clase de láser	2	2
Grado de contaminación de acuerdo con IEC 61010-1 ⁶	2	2
Líneas láser		
• Tipo de láser	< 10mW, 500-540 nm	< 10mW, 500-540 nm
• C ₆	10	10
• Divergencia	50 × 10 mrad (ángulo completo)	50 × 10 mrad (ángulo completo)
Punto láser		
• Tipo de láser	-	<1mW, 500-540 nm
• C ₆	-	1
• Divergencia	-	0.8 mrad (ángulo completo)
Receptor láser compatible	-	LR8
Fijación para trípode	1/4"	1/4"
Fuente de alimentación de la herramienta láser		
• Paquete de batería (de ion litio)	3.7 V ===	3.7 V ===
• Baterías (alcalinas de manganeso)	4 x 1.5 V LR6 (AA)	4 x 1.5 V LR6 (AA)
Grado de protección	IP65	IP65

Datos Técnicos

Láser de líneas	GLL100-42G	GCL165-42G
Paquete de batería de ion litio (opcional)		
Tipo	GBA37V30	GBA37V30
Número de artículo	1600A031G4	1600A031G4
Puerto USB	USB Tipo C®	USB Tipo C®
Cable USB Tipo C® recomendado	1605A002XH	1605A002XH
Tensión nominal	3.7 V ===	3.7 V ===
Tensión de entrada	5.0 V ===	5.0 V ===
Capacidad	3.0 Ah	3.0 Ah
Temperatura ambiente recomendada durante el proceso de carga	50°F a 95°F (+10° a +35°C)	50°F a 95°F (+10° a +35°C)
Temperatura ambiente permitida durante el almacenamiento	14°F a 113°F (-10°C a +45°C)	14°F a 113°F (-10°C a +45°C)
USB-C Cable		
Número de artículo	1605A002XH	1605A002XH
Tensión nominal	5.0 V ===	5.0 V ===
Capacidad	2.0 A max	2.0 A max
Adaptador de alimentación (opcional)		
Adaptador de alimentación recomendado	Salida nominal de 5V ===, 2A	Salida nominal de 5V ===, 2A

1. El alcance de trabajo puede ser reducido por condiciones ambientales desfavorables (p. ej., radiación solar directa).
2. El alcance máximo del receptor se mide en la línea horizontal.
3. A 68 - 77 °F (20 - 25 °C).
4. Los valores indicados presuponen condiciones ambientales de normales a favorables (p. ej., ausencia de vibración, ausencia de niebla, ausencia de humo y ausencia de luz solar directa). Las fluctuaciones extremas de temperatura pueden causar desviaciones de la precisión.
5. Se debe tener en cuenta una desviación adicional de $\pm 0,004$ pulgadas/m ($\pm 0,1$ mm/m) cuando se esté en el intervalo de autonivelación máximo.
6. Solo se producen depósitos no conductores, por lo que se espera conductividad temporal ocasional causada por la condensación.

La herramienta láser se puede identificar claramente con el número de serie 12 ubicado en la placa de tipo.

Preparación

Fuente de alimentación de la herramienta láser

(Fig. 4)

La herramienta se puede utilizar tanto con el paquete de batería de ion litio recargable Bosch **10** indicado en "Datos Técnicos" en la página 62 como con baterías LR6 (AA) disponibles comercialmente (opcionales).

Utilización con los paquetes de batería de ion litio Bosch recargables

(Fig. 4)

⚠ ADVERTENCIA Siga todas las advertencias y todas las instrucciones incluidas 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 únicamente los paquetes de batería de ion litio Bosch recargables 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 ésta no se vaya a utilizar durante períodos prolongados. Cuando se almacenan durante períodos prolongados, las baterías se pueden corroer y autodescargar.

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

Nota: El paquete de batería de ion litio **10** se suministra parcialmente cargado. Para asegurarse de utilizar la

capacidad completa del paquete de batería, cargue completamente el paquete de batería con el adaptador de alimentación USB (recomendado) indicado en "Datos Técnicos" en la página 62 antes de utilizar la herramienta por primera vez. Consulte el manual del paquete de batería de ion litio recargable Bosch para obtener detalles.

El paquete de batería de ion litio **10** está protegido contra la descarga profunda por la protección electrónica de celda (PEC). Un circuito protector apaga el nivel láser cuando la batería se agota.

Después del apagado automático de la herramienta, no deslice el interruptor de encendido y apagado **3** hasta la posición de APAGADO y ENCENDIDO. La batería puede resultar dañada.

Para insertar la batería de ion litio, coloque el paquete de batería de ion litio **10** en la herramienta láser. Gire el pestillo del paquete de batería de ion litio **6** 90° en el sentido de las agujas del reloj para rotar el mecanismo de fijación de la batería de ion litio **30**. Empuje hacia abajo sobre el pestillo **6** para que quede al ras contra el paquete de batería y no interfiera con la operación.

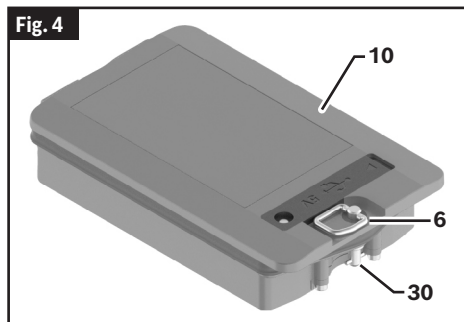
Para retirar el paquete de batería de ion litio **10**, jale hacia arriba el pestillo del paquete de batería de ion litio **6** y gírelo 90° en sentido contrario al de las agujas del reloj. Saque el paquete de batería de ion litio de la herramienta láser.

Procedimiento de carga del paquete de batería de ion litio

(Fig. 4)

- Para realizar la carga, utilice una unidad de fuente de alimentación USB cuya tensión de salida y su corriente de salida cumplan con los requisitos de "Datos Técnicos" en la página 62.
- Preste atención a la tensión de la red eléctrica. La tensión de la fuente de alimentación debe coincidir con la tensión indicada en la placa de especificaciones del suministro de energía eléctrica.
- Utilice la conexión USB solo para cargar la batería a una temperatura ambiente de entre +50 °F y +95 °F (+10 °C y +35 °C). La realización de la carga fuera de este intervalo de temperatura puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.

Nota: Las baterías recargables de ion litio se suministran parcialmente cargadas de acuerdo con los reglamentos internacionales de transporte. Para asegurarse de utilizar la capacidad completa de la batería recargable, cargue completamente el paquete de batería de ion litio **10** antes de utilizar la herramienta por primera vez.



Preparación

Abra la aleta del puerto USB Tipo C® **7**. Conecte el puerto USB a una unidad de fuente de alimentación USB utilizando el cable USB Tipo C **18**. Conecte la unidad de fuente de alimentación USB al suministro de la red eléctrica.

Retire el cable USB Tipo C **18** después de completar el proceso de carga. Cierre la aleta del puerto USB Tipo C® **7** para protegerlo contra el polvo y las salpicaduras.

Estado LED	Cause	Corrective Action
Apagado	El cable de carga no está conectado	Conecte el cable de carga.
Verde	Carga completa	-
Amarilla	Cargando	-
Roja	Tensión de carga incorrecta.	Utilice solo el adaptador de alimentación y el cable USB C indicados en "Datos Técnicos" en la página 62 para cargar el paquete de batería Bosch.
Parpadea en verde/amarillo	Temperatura de carga demasiado alta	Cargue el paquete de batería a temperaturas superiores a +50 °F (+10 °C) e inferiores a +95 °F (+35 °C).
	Otro error de carga	Haga que el paquete de batería sea revisado por un Centro de Servicio Bosch Autorizado o una Estación de Servicio Bosch Autorizada.

Utilización con baterías LR6 (AA) (especial)

(Fig. 5)

Se recomienda utilizar baterías alcalinas de manganeso para operar esta herramienta láser.

Ponga las baterías no recargables en el adaptador de baterías **9**. Cuando inserte las baterías no recargables, asegúrese de que la polaridad sea correcta de acuerdo con las ilustraciones ubicadas en el interior lateral y delantero del adaptador de baterías.

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

Para insertar el adaptador de baterías **9**, coloque el adaptador de baterías **9** en la herramienta láser. Gire el pestillo del adaptador de baterías **6** 90° en el sentido de

las agujas del reloj para rotar el mecanismo de fijación de la batería de ion litio **30**. Empuje hacia abajo sobre el pestillo **6** para que quede al ras contra el adaptador de baterías **9** y no interfiera con la operación.

Para retirar el adaptador de baterías **9**, jale hacia arriba el pestillo del adaptador de baterías **6** y gírelo 90° en sentido contrario al de las agujas del reloj. Saque el adaptador de baterías **9** de la herramienta láser.

Retire las baterías de la herramienta láser cuando ésta no se vaya a utilizar durante períodos prolongados. Cuando se almacenan durante períodos prolongados, las baterías se pueden corroer y autodescargar.

Indicador de estado de la batería

(Fig. 1)

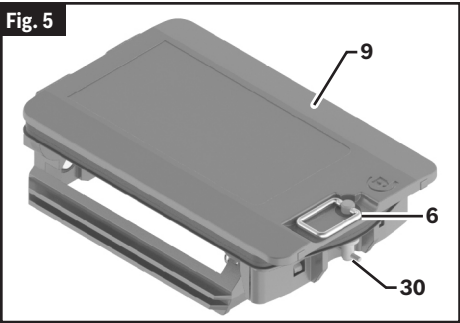
El indicador de estado de la batería **1** muestra el estado de carga actual del paquete de batería de ion litio/las baterías no recargables al encender la herramienta láser.

Si el paquete de batería de ion litio **10** o las baterías no recargables se están quedando sin carga, las líneas láser se volverán gradualmente más tenues.

Si el paquete de batería de ion litio **10**/las baterías no recargables están casi vacíos, el indicador de estado de la batería **1** parpadeará continuamente. Las líneas láser parpadearán durante 5 segundos cada 5 minutos.

Si el paquete de batería de ion litio **10**/las baterías no recargables están vacíos, las líneas láser y el indicador de estado de la batería **1** parpadearán una última vez antes de que la herramienta láser se apague.

Fig. 5



Puesta en marcha

- Proteja la herramienta láser contra la humedad y la luz solar directa.
- No exponga la herramienta láser a temperaturas extremas ni a fluctuaciones extremas de temperatura. Es posible que la precisión de la herramienta láser resulte comprometida si se expone a temperaturas extremas o fluctuaciones extremas de temperatura. Por ejemplo, no la deje en un automóvil durante períodos de tiempo prolongados. Si la herramienta láser ha estado sometida a fluctuaciones significativas de temperatura, deje primero que se ajuste a la temperatura ambiente y luego realice siempre una comprobación de la precisión antes de continuar el trabajo. (Consulte “Comprobación de la precisión de la herramienta láser” en la página 67).
- Evite los golpes sustanciales a la herramienta láser y evite dejar que se caiga. Realice siempre una comprobación de la precisión antes de continuar el trabajo si la herramienta láser ha estado sometida a influencias externas severas. (Consulte “Comprobación de la precisión de la herramienta láser” en la página 67).
- Apague la herramienta láser cuando la transporte. La unidad del péndulo se bloquea al apagar la herramienta, ya que de lo contrario puede resultar dañada por los movimientos extremos.

Conexión/desconexión

Para encender la herramienta láser, deslice el interruptor de encendido y apagado **3** hasta la posición de ENCENDIDO. Inmediatamente después de encender la herramienta láser, ésta envía una línea láser hacia fuera de la abertura de salida del rayo láser **4**.

Para apagar la herramienta láser, deslice el interruptor de encendido y apagado **3** hasta la posición de APAGADO. La unidad del péndulo se bloqueará al apagar la herramienta.

Si se excede la temperatura de funcionamiento máxima permitida, las líneas láser parpadearán rápidamente antes de que la herramienta láser se apague. Una vez que se haya enfriado, la herramienta láser estará de nuevo operativa y se podrá encender de nuevo.

Desactivación del automatismo de desconexión

Si no se presiona ningún botón de la herramienta láser durante aproximadamente 120 min, la herramienta láser se apagará automáticamente para preservar la vida útil de la batería.

Para encender de nuevo la herramienta láser después de que se haya apagado automáticamente, usted puede ya sea deslizar primero el interruptor de encendido y apagado **3** hasta la posición de “APAGADO” y luego encender de nuevo la herramienta láser, o presionar el botón del modo de funcionamiento del láser **2**.

Para desactivar la función de apagado automático, mantenga presionado uno de los botones del modo de funcionamiento del láser **2** durante al menos 3 s (con la herramienta láser encendida). Si se desactiva la función de apagado automático, los rayos láser parpadearán brevemente como confirmación.

Para activar la función de apagado automático, apague y encienda de nuevo la herramienta láser.

Modos de operación

La herramienta láser tiene cuatro modos de funcionamiento, entre los cuales usted puede alternar con el botón del modo de funcionamiento del láser **2**:

- **Líneas en cruz:** La herramienta láser genera una línea láser horizontal y una línea láser vertical orientadas hacia delante. Las líneas láser se cruzan a un ángulo de 90°.
- **Funcionamiento horizontal:** La herramienta láser genera una línea láser horizontal.
- **Funcionamiento vertical:** La herramienta láser genera una línea láser vertical. Si la herramienta láser está posicionada en un cuarto, la línea láser vertical se muestra en el techo más allá del punto láser superior.
- **Modo de puntos (GCL165-42G solamente):** La herramienta láser genera dos puntos láser verticales –uno orientado hacia arriba y el otro orientado hacia abajo.

Nota: El funcionamiento con líneas en cruz está disponible con el modo de puntos en el GCL165-42G. Cuando este modo está activado, la herramienta láser genera una línea láser horizontal y una línea láser vertical orientadas hacia delante, así como dos puntos láser verticales –uno orientado hacia arriba y el otro orientado hacia abajo–.

Para cambiar el modo de funcionamiento, presione el botón del modo de funcionamiento del láser **2** tan a menudo como se requiera hasta que los rayos láser se generen en el modo de funcionamiento requerido.

Todos los modos de funcionamiento, aparte del modo de puntos, se pueden utilizar tanto con nivelación automática como con la función de inclinación.

El modo de puntos, solo o en combinación con el modo de líneas en cruz, solamente está disponible en el GCL165-42G.

Operation

Nivelación automática

La herramienta láser monitorea la posición en todo momento durante su utilización. Funciona con nivelación automática durante su configuración dentro del intervalo de autonivelación de $\pm 4^\circ$. Fuera del intervalo de autonivelación, cambiará automáticamente a la función de inclinación.

Operación con nivelación automática

Posicione la herramienta láser sobre una superficie nivelada y firme o instálela en la montura magnética **13** o el trípode **24**.

La función de nivelación automática compensa automáticamente las irregularidades dentro del intervalo de autonivelación de $\pm 4^\circ$. Una vez que el rayo láser esté iluminado permanentemente, la herramienta láser se habrá nivelado.

Si la nivelación automática no es posible, p. ej., debido a que la superficie sobre la que se encuentra la herramienta láser se desvía más de 4° del plano horizontal, las líneas láser parpadearán inicialmente con rapidez durante 2 segundos y luego parpadearán rápidamente cada 5 segundos varias veces. La herramienta láser estará en la función de inclinación.

En caso de vibraciones del terreno o cambios de posición durante la utilización, la herramienta láser se nivelará de nuevo automáticamente. Una vez que se haya nivelado, compruebe la posición de los rayos láser en relación con los puntos de referencia para evitar errores que surjan de un cambio en la posición de la herramienta láser.

Trabajo con la función de inclinación

Coloque la herramienta láser sobre una superficie inclinada. Cuando trabaje con la función de inclinación, las líneas láser parpadearán inicialmente con rapidez durante 2 segundos y luego parpadearán rápidamente cada 5 segundos varias veces.

En la función de inclinación, las líneas láser y el punto de plomada ya no están nivelados y ya no van necesariamente perpendiculares entre sí.

Comprobación de la precisión de la herramienta láser

Factores que afectan a la precisión

La temperatura ambiente tiene la mayor influencia. Especialmente las diferencias de temperatura que ocurren desde el terreno hacia arriba pueden refractar el rayo láser.

Como la mayor diferencia en capas de temperatura está cerca del piso, usted deberá montar siempre la herramienta de medición en un trípode **24** para medir distancias de 65 pies (20 m) o más. Además, posicione la herramienta láser 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 la 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 la nivelación de la línea láser vertical.

En el caso de que la herramienta láser 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

(Fig. 6, Fig. 7, Fig. 8, Fig. 9)

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

1. Monte la herramienta láser cerca de la pared A en un trípode o colóquela sobre una superficie firme y nivelada. Encienda la herramienta láser y seleccione funcionamiento con líneas en cruz.
2. Apunte el láser hacia la pared más cercana A y deje que la herramienta láser se nivele. Marque el centro del punto en el cual las líneas láser se cruzan en la pared (punto I).
3. Gire la herramienta láser 180° , deje que se nivele y marque el punto donde las líneas láser se cruzan en la pared opuesta B (punto II).
4. Posicione la herramienta láser –sin rotarla– cerca de la pared B, enciéndala y deje que se nivele.
5. Alinee la altura de la herramienta láser (utilizando el trípode o colocando objetos debajo según se requiera) de manera que el punto donde las líneas

Operation

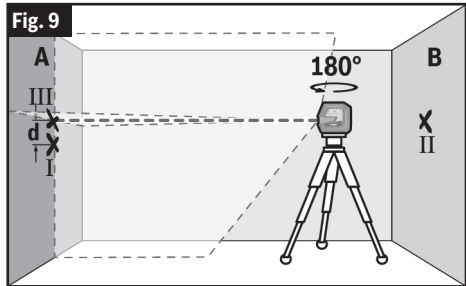
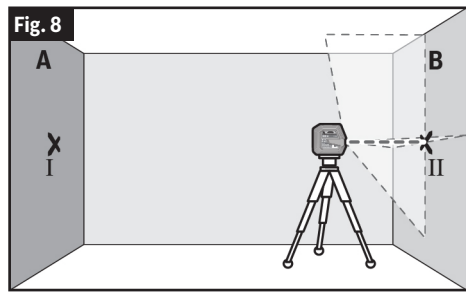
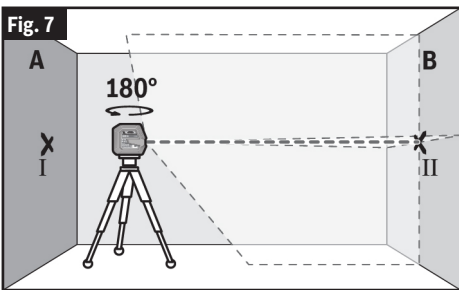
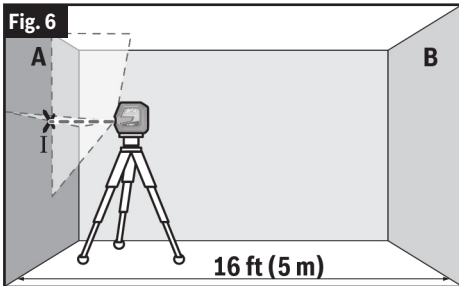
láser se cruzan coincida exactamente con el punto II marcado previamente en la pared B.

6. Gire la herramienta láser 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 láser se nivele y marque el punto donde las líneas láser se cruzan en la pared A (punto III).
7. 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 láser.

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

$$32 \text{ pulgadas} \times \pm 0.0036 \text{ pulgada/pies} = \pm 1/8 \text{ pulgada (0.115 pulgada) (10 m} \times \pm 0.3 \text{ mm/m} = \pm 3 \text{ mm)}$$

La discrepancia d entre los puntos I y III debe por lo tanto totalizar no más de 1/8 de pulgada (3 mm).



Comprobación de la precisión de la nivelación de la línea horizontal

(Fig. 10, Fig. 11)

Para realizar esta comprobación, usted necesitará un área libre de 16 x 16 pies (5 x 5 m).

1. Monte la herramienta láser en el centro entre las paredes A y B en un trípode **24**, o colóquela sobre una superficie firme y nivelada. Encienda la herramienta láser y seleccione funcionamiento horizontal. Deje que la herramienta láser se nivele.
2. A una distancia de 8 pies (2,5 m) de la herramienta láser, marque el centro de la línea láser en ambas paredes (punto I en la pared A y punto II en la pared B).
3. Coloque la herramienta láser a una distancia de 16 pies (5 m), rótelas 180° y deje que se nivele.
4. Alinee la altura de la herramienta láser (utilizando el trípode **24** 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.
5. Marque el centro de la línea láser en la pared A como punto III (verticalmente encima o debajo del punto I).
6. La discrepancia d entre los dos puntos I y III marcados en la pared A revela la desviación horizontal real de la herramienta láser.

Operation

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

$$32 \text{ po} \times \pm 0.0036 \text{ po/pi} = 1/8 \text{ in (0.115 po)}$$

$$(10 \text{ m} \times \pm 0.3 \text{ mm/m} = \pm 3 \text{ mm})$$

La discrepancia d entre los puntos I y III debe por lo tanto totalizar no más de 1/8 de pulgada (3 mm).

Fig. 10

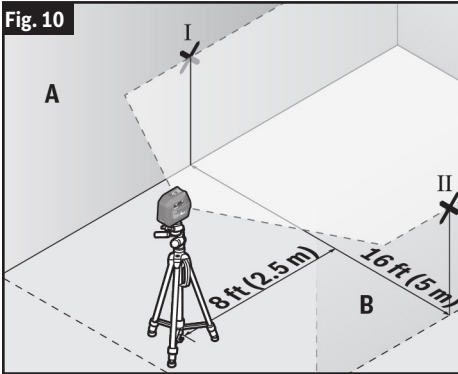
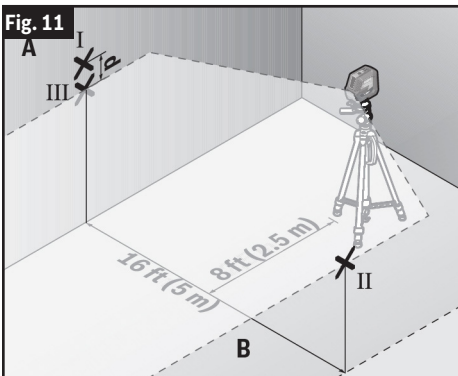


Fig. 11



Comprobación de la precisión de la nivelación de la línea vertical

(Fig. 12, Fig. 13)

Para realizar 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.

1. Coloque la herramienta láser a 8 pies (2,5 m) de distancia de la abertura de la puerta sobre una superficie firme y plana (no sobre un trípode). Encienda la herramienta láser y seleccione funcionamiento vertical. Apunte la línea láser hacia la abertura de la puerta y deje que la herramienta láser se nivele.

2. 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).

3. Rote la herramienta láser 180° y posicónela sobre el otro lado de la abertura de la puerta, directamente detrás del punto II. Deje que la herramienta láser se nivele y alinee la línea láser vertical de manera que su centro pase exactamente a través de los puntos I y II.

4. 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 láser.

5. Mida la altura de la abertura de la puerta.

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

$$\text{El doble de la altura de la abertura de la puerta} \times 0,0036 \text{ pulgadas/pie (0,3 mm/m)}$$

Fig. 12

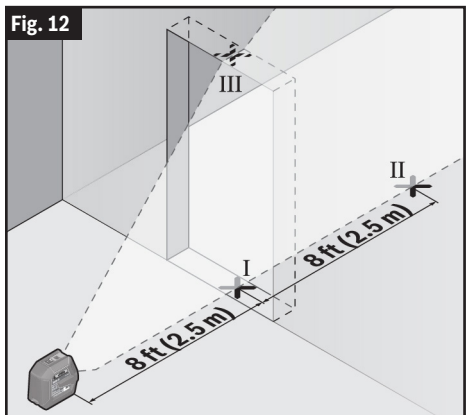
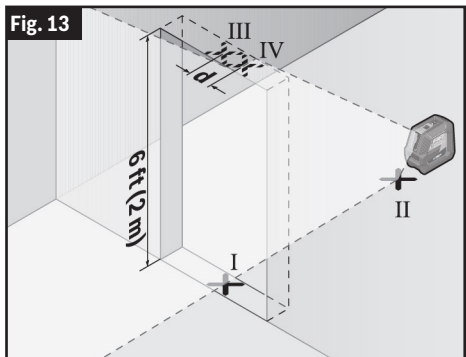


Fig. 13



Operation

Ejemplo: A una altura de la abertura de la puerta de 6,5 pies (2 m), la desviación máxima totaliza $2 \times 6,5 \text{ pies} \times \pm 0,0036 \text{ pulgadas/pie} = 0,047 \text{ pulgadas}$ ($2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0,3 \text{ mm/m} = \pm 1,2 \text{ mm}$).

Los puntos III y IV deben por lo tanto estar a no más de 0,047 pulgadas (1,2 mm) uno de otro.

Comprobación de la precisión de la plomada (GCL165-42G solamente)

(Fig. 14, Fig. 15)

Para realizar esta comprobación, usted necesitará un espacio de medición despejado sobre terreno firme con una distancia de aproximadamente 16 pies (5 m) entre el piso y el techo.

1. Monte la herramienta láser sobre la montura rotativa **19** y colóquela sobre el piso. Seleccione el modo de puntos y deje que la herramienta láser se nivele.
2. Marque el centro del punto láser superior en el techo (punto I). Marque también el centro del punto láser inferior en el piso (punto II).
3. Gire la herramienta láser 180° . Posiciónela de manera que el centro del punto láser inferior caiga sobre el punto II marcado. Deje que la herramienta láser se nivele. Marque el centro del punto láser superior (punto III).
4. La discrepancia d entre los dos puntos marcados I y III en el techo revela la desviación real de la herramienta láser respecto al plano vertical.

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

El doble de la distancia entre el piso y el techo $\times$
0,0084 pulgadas/pie (0,7 mm/m)

Ejemplo: A una distancia del piso al techo de 16 pies (5 m), la desviación máxima totaliza $2 \times 16 \text{ pies} \times 0,0084 \text{ pulgadas/pie} = 0,27 \text{ pulgadas}$. Por lo tanto, los puntos I y III no deben estar a más de 0,27 pulgadas uno de otro.

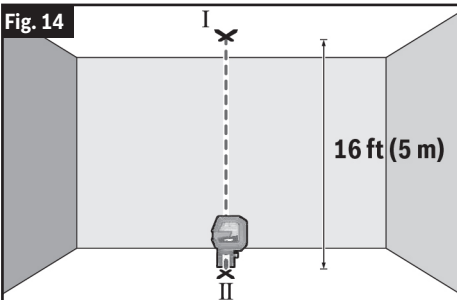
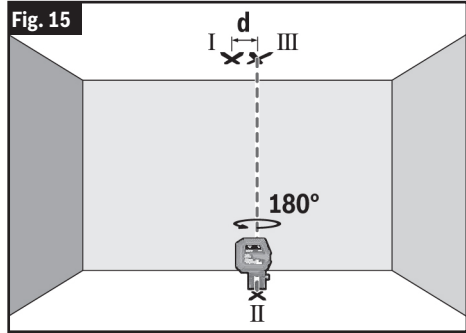


Fig. 15



Consejos de trabajo

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

Operation

Usar con accesorios

Trabajo con la montura rotativa RM 10 (accesorio opcional)

(Fig. 3, Fig. 16 - Fig. 21)

Usted puede utilizar la montura rotativa **19** para rotar la herramienta láser 360° alrededor de un punto de plomada central siempre visible. Esto le permite a usted configurar las líneas láser con precisión, sin tener que cambiar la posición de la herramienta láser.

Usted puede utilizar la perilla de ajuste fino de la montura rotativa **20** para alinear con precisión las líneas láser verticales con los puntos de referencia.

Coloque la herramienta láser con los surcos de guía **21** sobre los rieles de guía de la montura rotativa **22** y deslice

la herramienta láser completamente sobre la plataforma de la montura rotativa **23**.

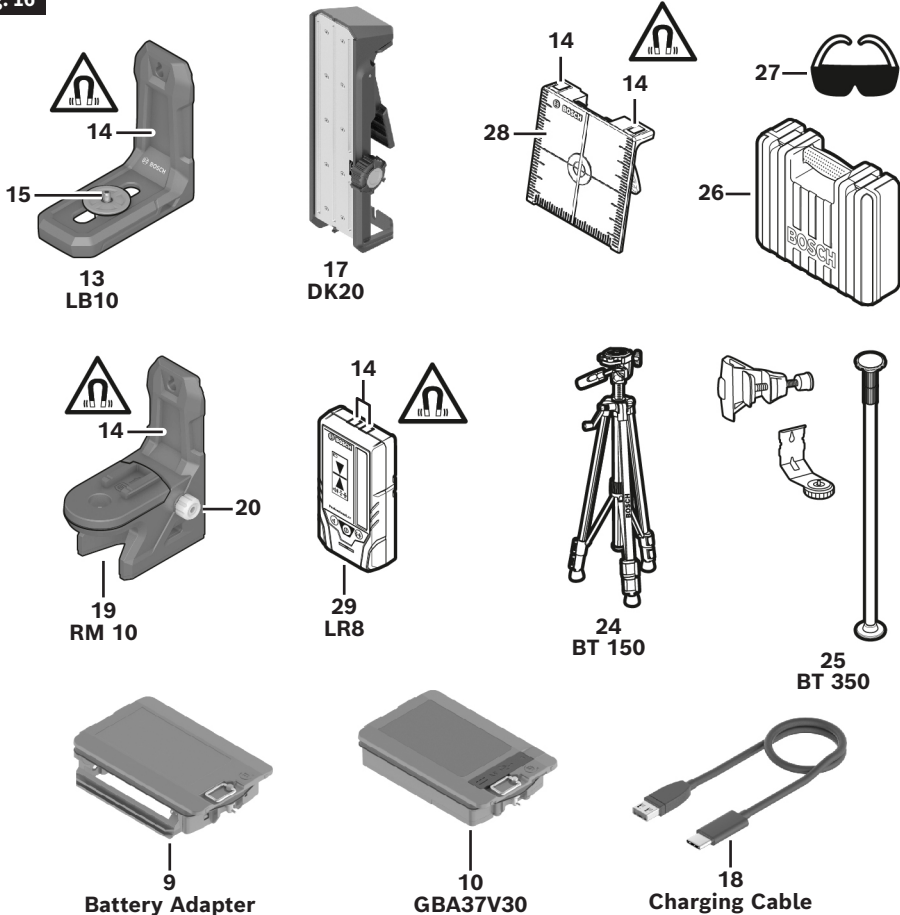
Para desconectar la herramienta láser, jálela para separarla de la montura rotativa **19** en sentido contrario.

Posibilidades de posicionamiento de la montura rotativa **19**:

- De pie sobre una superficie plana,
- Atornillada a una superficie vertical,
- En superficies metálicas utilizando los imanes **14**,
- En rejillas de techo utilizando el clip de techo **17**.

Alinee aproximadamente la montura rotativa **19** antes de encender la herramienta láser.

Fig. 16



Operation

Fig. 17

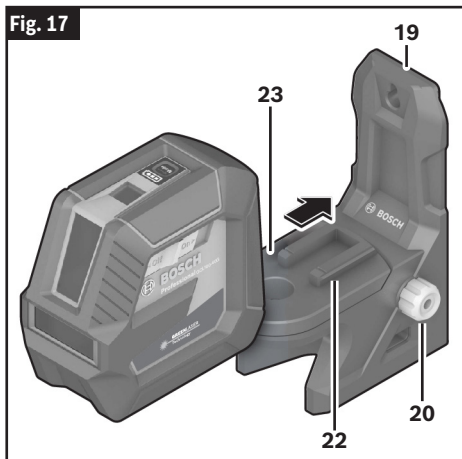


Fig. 20

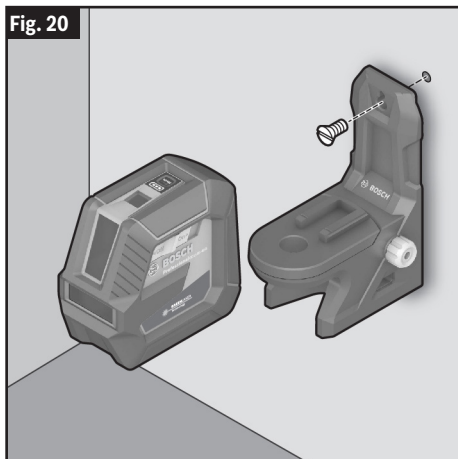


Fig. 18

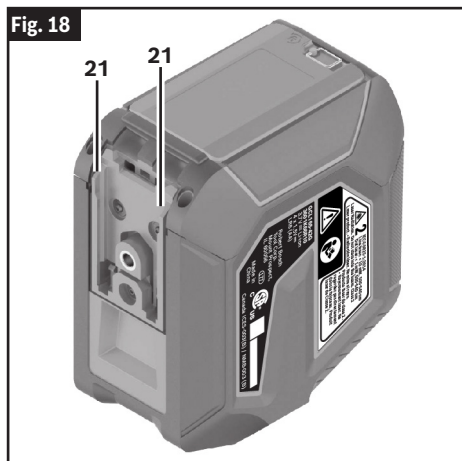


Fig. 21

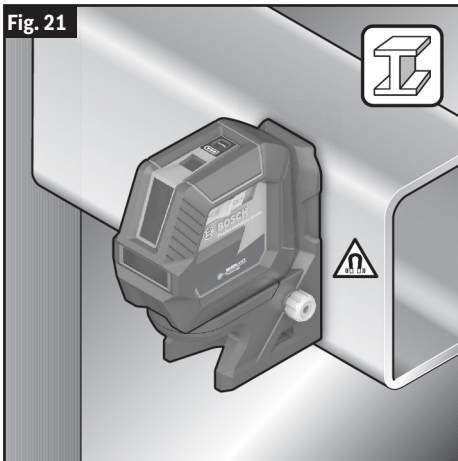
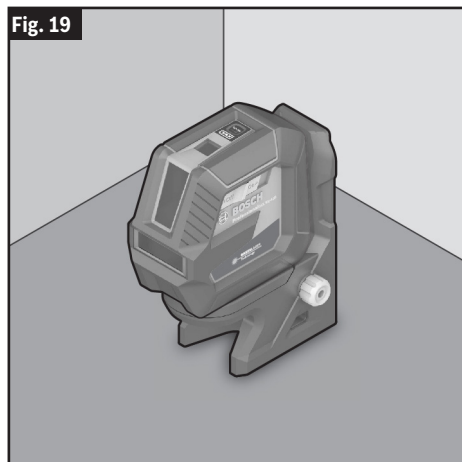


Fig. 19



Operation

Trabajo con la montura magnética LB 10 (accesorio opcional)

(Fig. 3, Fig. 16, Fig. 22, Fig. 23, Fig. 24)

Usted puede fijar la herramienta láser en superficies verticales o materiales magnetizables utilizando la montura magnética **13**. En combinación con el clip de techo **17**, la herramienta láser también se puede alinear verticalmente.

Coloque la herramienta láser con la montura de trípode de 1/4 de pulgada **11** en el tornillo de 1/4 de pulgada de la montura magnética **15** y apriete firmemente el tornillo.

Opciones de sujeción para la montura magnética **13**:

- Utilizando un tornillo de fijación disponible comercialmente, la montura magnética se puede sujetar por medio del agujero para tornillo de la montura magnética **16** en madera.

- Utilizando los imanes **14**, se puede sujetar a materiales magnetizables
- Utilizando el clip de techo **17**, se puede acoplar a rejillas de techo.

Nota: Utilice solo el DK20. La utilización del DK10 proporcionará un soporte insuficiente y es posible que haga que la herramienta se caiga.

Mantenga los dedos alejados del lado trasero del accesorio magnético mientras sujeta el accesorio a las superficies. Es posible que la fuerte fuerza de tracción de los imanes le atore los dedos.

Alinee aproximadamente la montura magnética **13** antes de encender la herramienta láser.

Fig. 22

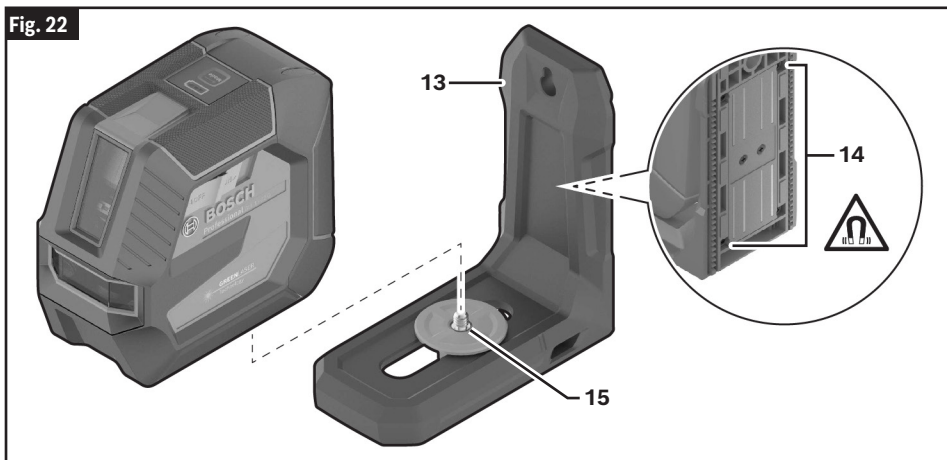
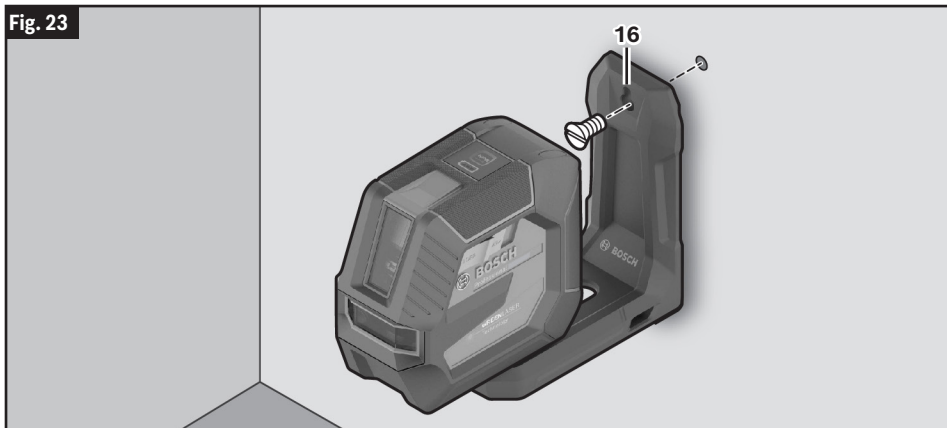
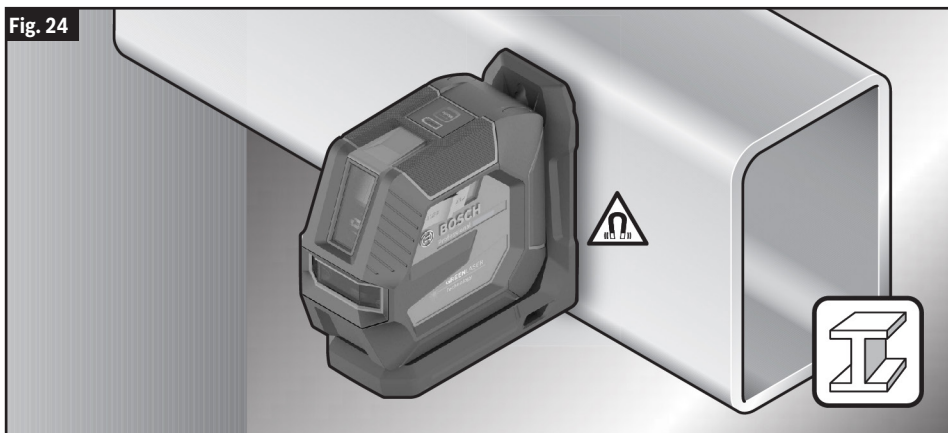


Fig. 23



Operation

Fig. 24



Operación con clip de techo DK20 (accesorio especial)

(Fig. 16, Fig. 25)

⚠ ADVERTENCIA Asegúrese de que este dispositivo y la herramienta estén montados de manera segura antes de su utilización.

El clip de techo DK20 **17** se puede acoplar a rejillas de techo para utilizarse con una montura magnética:

1. Deslice la montura magnética hasta la posición deseada en el clip de techo **17** raso. Es posible que la montura magnética requiera ajustes menores para que se asiente en el carril del clip de techo **17**.
2. Comprima el mango para abrir el clip del DK20 **17**. Acople el clip de techo **17** a la rejilla del techo.
3. Alinee aproximadamente la montura magnética y el clip de techo DK20 **17** antes de encender la herramienta láser.

4. Encienda la herramienta láser.

5. Utilice la perilla de ajuste del clip de techo **17** para alinear con precisión las líneas láser con los puntos de referencia.

Rote la perilla de ajuste del clip de techo **17** en el sentido de las agujas del reloj para subir la montura magnética a mayor altura y en sentido contrario al de las agujas del reloj para bajarla.

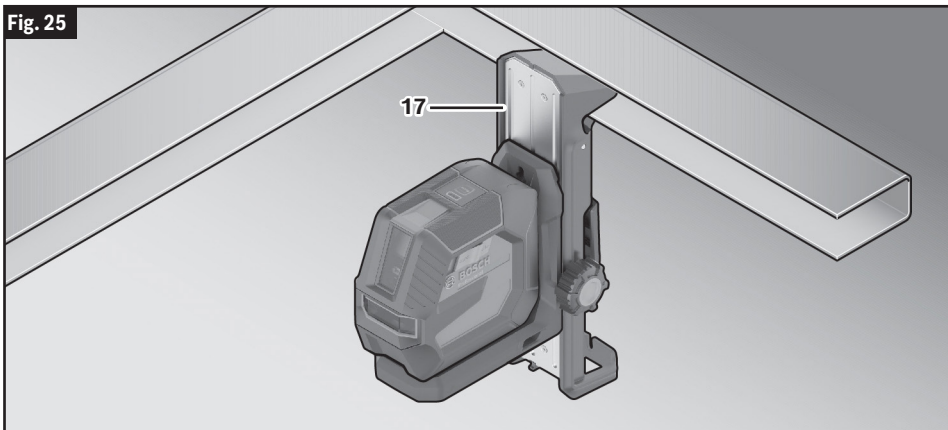
Aplicación de la tablilla reflectante (accesorio especial)

(Fig. 16, Fig. 26)

La tablilla reflectante **28** permite percibir mejor el rayo láser si las condiciones de luz son desfavorables o si las distancias son grandes.

La mitad reflectante de la tablilla **28** permite apreciar mejor el rayo láser y la otra mitad, transparente, deja ver el rayo láser también por el dorso de la tablilla reflectante.

Fig. 25



Operation

Operación con trípode (accesorio especial)

(Fig. 16, Fig. 27, Fig. 28, Fig. 29)

Un trépied **24** offre l'avantage d'être un support de mesure stable à hauteur réglable. Sujete el aparato de medición con la fijación para trípode de 1/4 pulgadas **11** a la rosca del trípode **24**, o a un trípode de tipo comercial.

Operación con receptor láser (accesorio especial)

(Fig. 16)

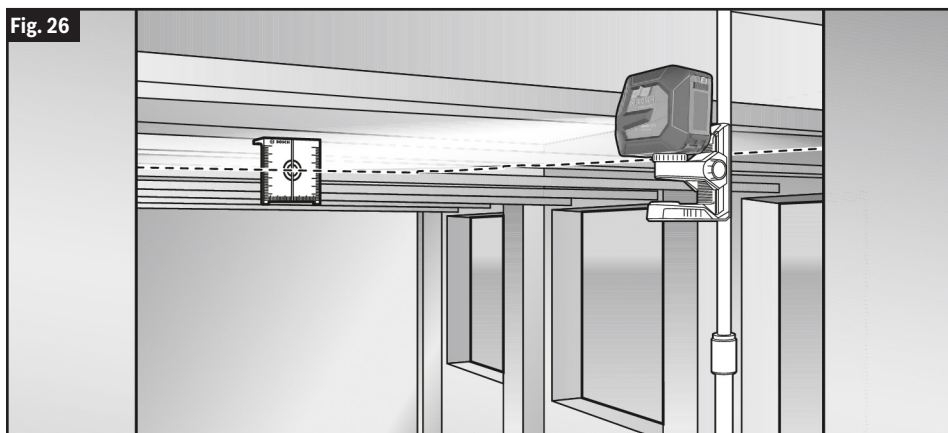
Utilice el receptor láser **29** para mejorar la detección de las líneas láser en condiciones de iluminación adversas (entorno luminoso, luz solar directa) y a distancias más grandes.

Gafas para láser (accesorio especial)

(Fig. 16)

Las gafas para láser **27** filtran la luz del entorno. Ello permite apreciar con mayor intensidad la luz roja del láser.

- No use las gafas para láser **27** como gafas de protección. Las gafas para láser **27** le ayudan a detectar mejor el rayo láser, pero no le protegen de la radiación láser.
- No emplee las gafas para láser **27** 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.w



Operation

Fig. 27

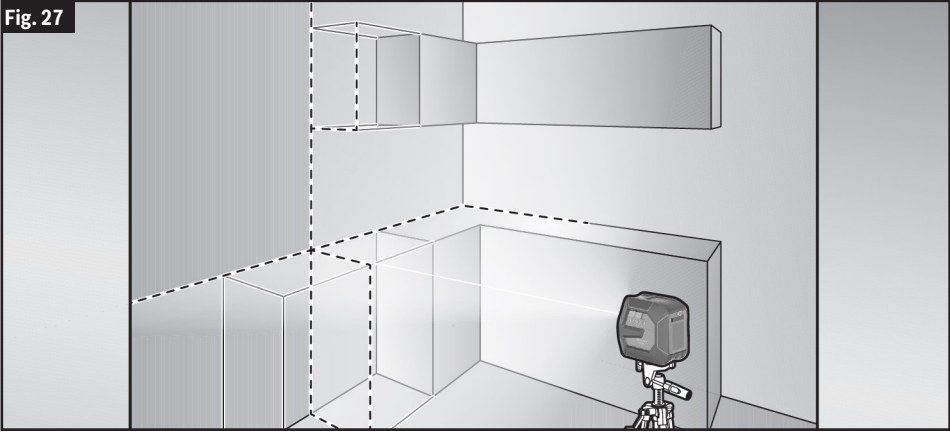


Fig. 28

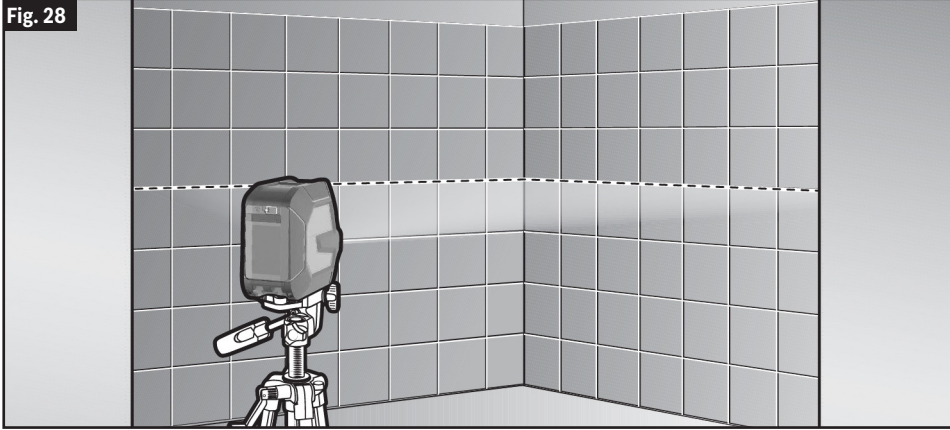
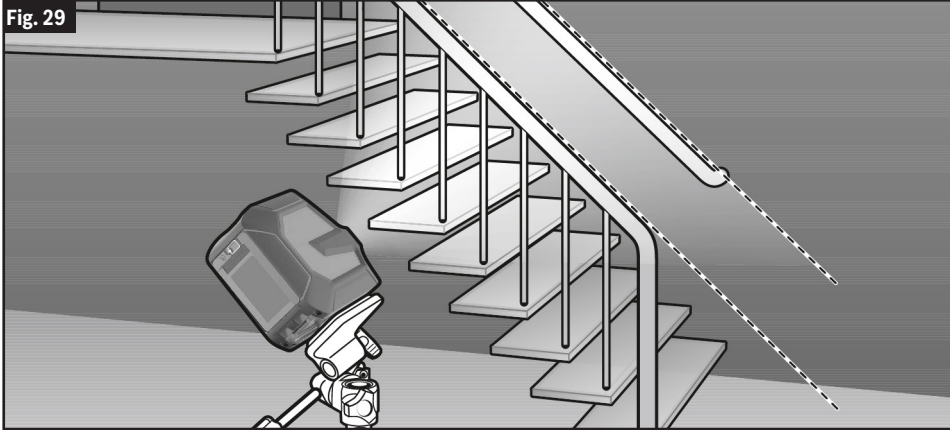


Fig. 29



Mantenimiento y servicio

Solamente guarde y transporte el aparato de medida en el estuche de protección adjunto.

Mantenga limpio siempre el aparato de medida.

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

Limpiar el aparato con un paño húmedo y suave.

No usar detergentes ni disolventes.

Limpe 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 las materias primas y las baterías en lugar de desecharlas como desperdicios. La unidad, los accesorios, el empaquetamiento y las baterías usadas se deben separar para reciclarlos de manera respetuosa con el medio ambiente, de acuerdo con los reglamentos más recientes.

Notes / Remarques / Notas

This page was intentionally left blank
Cette page a été laissée vierge intentionnellement.
Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

Notes / Remarques / Notas

This page was intentionally left blank
Cette page a été laissée vierge intentionnellement.
Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

Notes / Remarques / Notas

This page was intentionally left blank
Cette page a été laissée vierge intentionnellement.
Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

Notes / Remarques / Notas

This page was intentionally left blank
Cette page a été laissée vierge intentionnellement.
Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

Notes / Remarques / Notas

This page was intentionally left blank
Cette page a été laissée vierge intentionnellement.
Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

Notes / Remarques / Notas

This page was intentionally left blank
Cette page a été laissée vierge intentionnellement.
Esta página se dejó intencionalmente en blanco.

Licenses

CMSIS Version 5, v5.6.0

Apache-2.0

Copyright © 2009-2019 Arm Limited. All rights reserved.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

STM32CubeG0, v1.5.1

Apache-2.0

Copyright © 2018-2021 STMicroelectronics.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

SIMPLELINK-CC13XX-CC26XX-SDK, 6.20.00.29

Copyright © 2015, Texas Instruments Incorporated

All rights reserved not granted herein. Limited License.

Texas Instruments Incorporated grants a worldwide, royalty-free, non-exclusive license under copyrights and patents it now or hereafter owns or controls to make, have made, use, import, offer to sell and sell ("Utilize") this software subject to the terms herein. With respect to the foregoing patent license, such license is granted solely to the extent that any such patent is necessary to Utilize the software alone. The patent license shall not apply to any combinations which include this software, other than combinations with devices manufactured by or for TI ("TI Devices"). No hardware patent is licensed hereunder.

Redistributions must preserve existing copyright notices and reproduce this license (including the above copyright notice and the disclaimer and (if applicable) source code license limitations below) in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Redistribution and use in binary form, without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- No reverse engineering, decompilation, or disassembly of this software is permitted with respect to any software provided in binary form.
- Any redistribution and use are licensed by TI for use only with TI Devices.
- Nothing shall obligate TI to provide you with source code for the software licensed and provided to you in object code.

If software source code is provided to you, modification and redistribution of the source code are permitted provided that the following conditions are met:

- Any redistribution and use of the source code, including any resulting derivative works, are licensed by TI for use only with TI Devices.
- Any redistribution and use of any object code compiled from the source code and any resulting derivative works, are licensed by TI for use only with TI Devices.
- Neither the name of Texas Instruments Incorporated nor the names of its suppliers may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

DISCLAIMER.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY TI AND TI'S LICENSORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL TI AND TI'S LICENSORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Licenses

BLE-STACK-2-X, 2.02.00.31

Copyright 2010 - 2015 Texas Instruments Incorporated. All rights reserved.

Copyright © 2016 Texas Instruments Incorporated – <http://www.ti.com/>

All rights reserved not granted herein. Limited License.

Texas Instruments Incorporated grants a worldwide, royalty-free, non-exclusive license under copyrights and patents it now or hereafter owns or controls to make, have made, use, import, offer to sell and sell ("Utilize") this software subject to the terms herein. With respect to the foregoing patent license, such license is granted solely to the extent that any such patent is necessary to Utilize the software alone. The patent license shall not apply to any combinations which include this software, other than combinations with devices manufactured by or for TI ("TI Devices"). No hardware patent is licensed hereunder.

Redistributions must preserve existing copyright notices and reproduce this license (including the above copyright notice and the disclaimer and (if applicable) source code license limitations below) in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Redistribution and use in binary form, without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- No reverse engineering, decompilation, or disassembly of this software is permitted with respect to any software provided in binary form.
- Any redistribution and use are licensed by TI for use only with TI Devices.
- Nothing shall obligate TI to provide you with source code for the software licensed and provided to you in object code.

If software source code is provided to you, modification and redistribution of the source code are permitted provided that the following conditions are met:

- Any redistribution and use of the source code, including any resulting derivative works, are licensed by TI for use only with TI Devices.
- Any redistribution and use of any object code compiled from the source code and any resulting derivative works, are licensed by TI for use only with TI Devices.
- Neither the name of Texas Instruments Incorporated nor the names of its suppliers may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

DISCLAIMER.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY TI AND TI'S LICENSORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL TI AND TI'S LICENSORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Generic License Text

Apache License 2.0

Apache License Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to

Licenses

compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work,

where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- a. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- b. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- c. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- d. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional

Licenses

or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility,

not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which underly Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Licenses".



LIMITED WARRANTY

For details on the terms of the limited warranty for this product, go to <https://rb-pt.io/PowerToolWarranty> or call 1-877-BOSCH99.

GARANTIE LIMITÉE

Pour tous détails sur les conditions de la garantie limitée pour ce produit, allez sur le site <https://rb-pt.io/PowerToolWarranty> ou téléphonez au 1-877-BOSCH99.

GARANTÍA LIMITADA

Para obtener detalles sobre los términos de la garantía limitada de este producto, visite <https://rb-pt.io/PowerToolWarranty> o llame al 1-877-BOSCH99.



BOSCH

© Robert Bosch Tool Corporation
1800 W. Central Road
Mt. Prospect, IL 60056-2230
1605A002SX 07/2024



1 6 0 5 A 0 0 2 S X

