IMPORTANT: Read Before Using	IMPORTANT : Lire avant usage	IMPORTANTE: Leer antes de usar

Operating/Safety Instructions
Consignes de fonctionnement/sécurité
Instrucciones de funcionamiento y seguridad

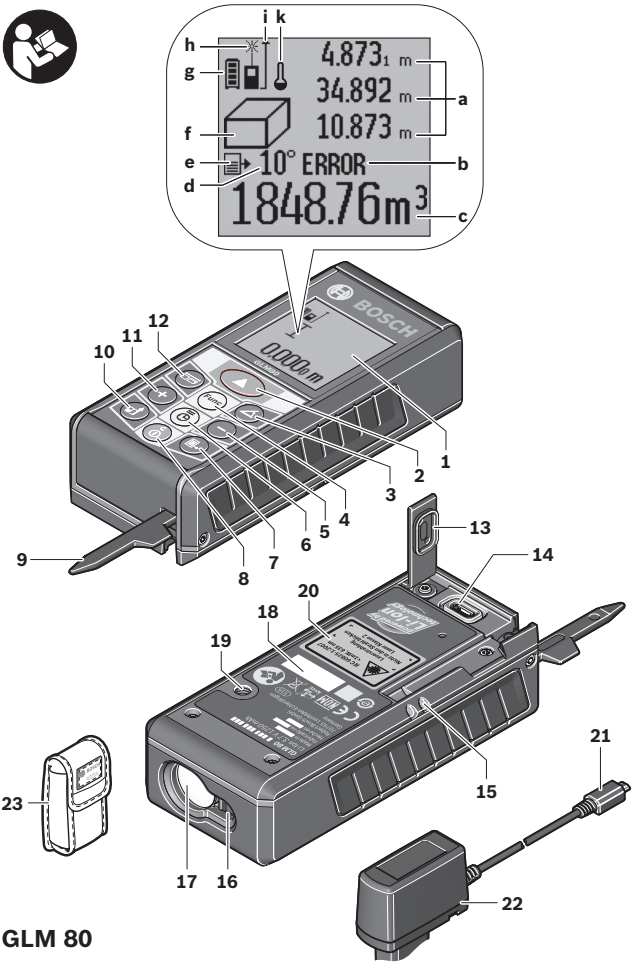
GLM80
GLM80 + R60

BOSCH

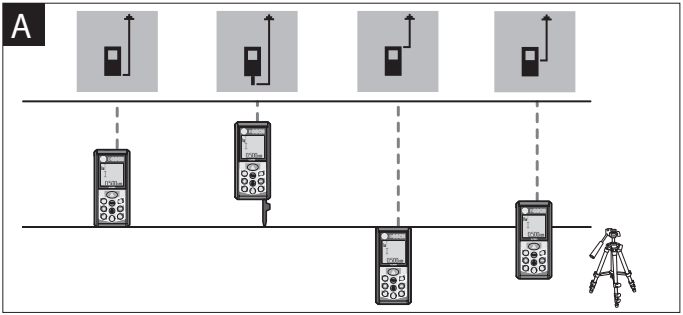
Call Toll Free for Consumer Information & Service Locations	Pour obtenir des informations et les adresses de nos centers de service après-vente, appelez ce numéro gratuit	Llame gratis para obtener información para el consumidor y ubicaciones de servicio

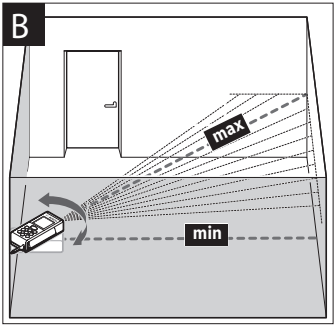
1-877-BOSCH99 (1-877-267-2499) www.boschtools.com

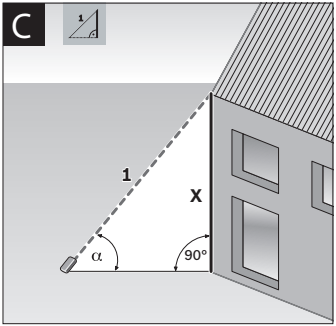
For English Version See page 6	Version française Voir page 35	Versión en español Ver la página 62

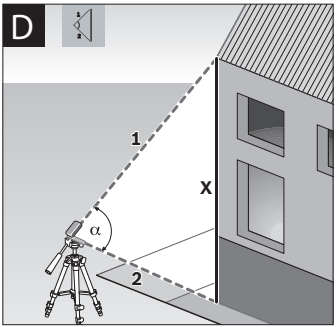

i k
h
g
f
e
d
4.873 m
34.892 m
10.873 m
a
10° ERROR
b
1848.76m³
c
BOSCH
0.000m
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23

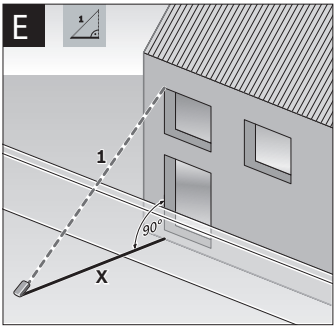
GLM 80

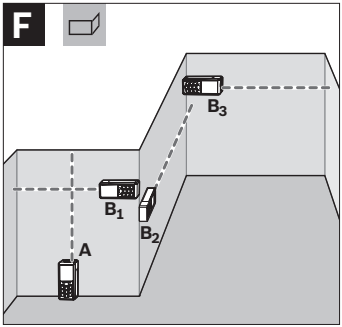

A

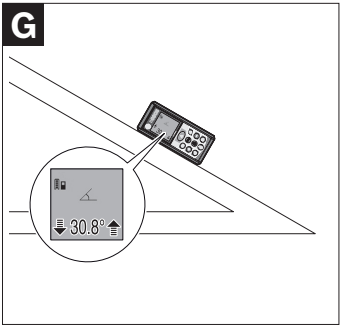

B
max
min

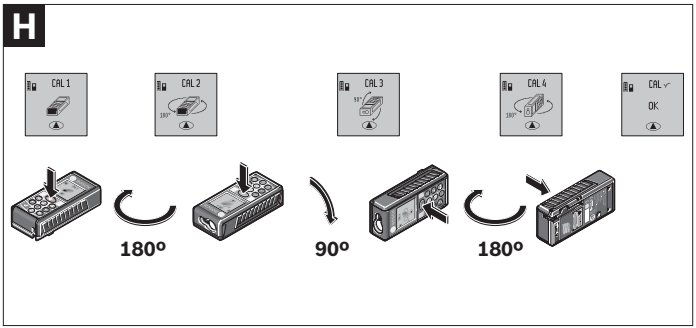

C
1
X
α
90°

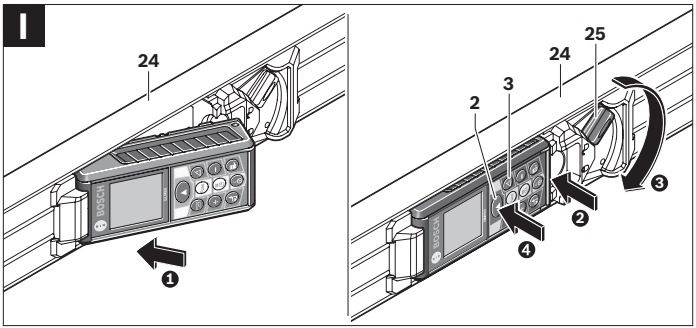

D
1
X
α
2

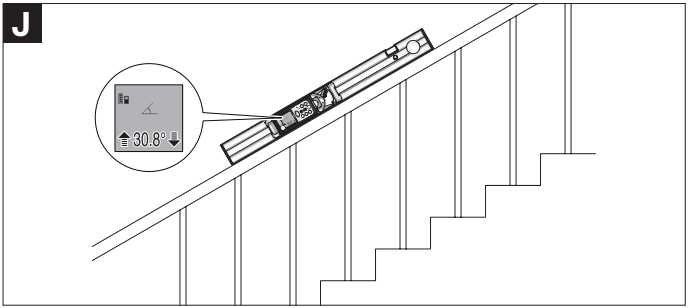

E
1
90°
X

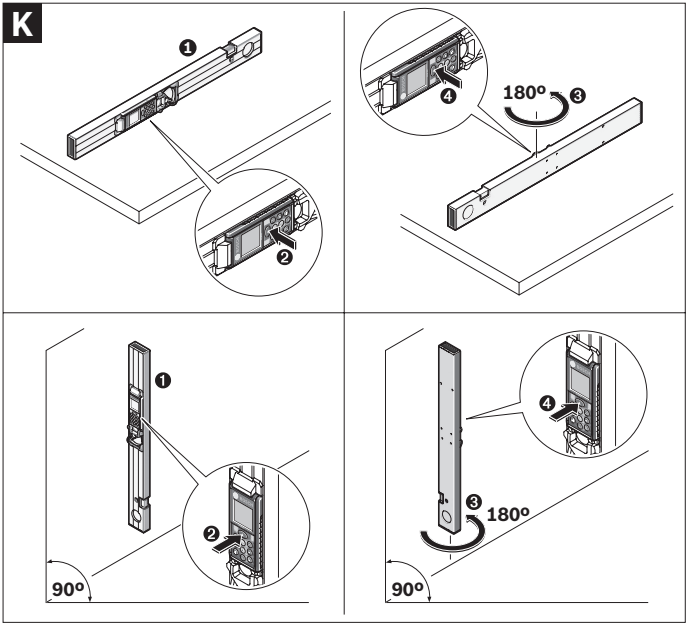

F
B3
B1
B2
A


G
30.8°

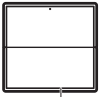

H
CAL 1
CAL 2
180°
CAL 3
90°
CAL 4
180°
CAL
OK
180°
90°
180°


I
24
1
25
24
3
2
2
3
4

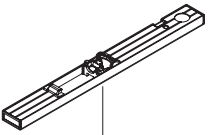

J
30.8°


K
1
2
4
180º
3
1
2
90º
4
3
180º
90º

27
2 607 990 031



28
2 607 001 391



24
0 601 079 010

General Safety Rules

⚠ WARNING LASER RADIATION. AVOID DIRECT EYE EXPOSURE. DO NOT stare into the laser light source. Never aim light at another person or object other than the workpiece. Laser light can damage your eyes.

⚠ WARNING Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

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

Safety Rules

Working safely with the measuring tool is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therin are strictly followed. Never make warning labels on the Measuring tool unrecognizable.

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 toward the operator.

Take care to recognize the accuracy and range of the device. Measurement may not be accurate if used beyond the rated range of the device.

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

The use of optical instruments with this product will increase eye hazards.

Have the measuring tool repaired only through qualified specialist using original spare parts. This ensures that the safety of the measuring tool is maintained.

Do not allow children to use the measuring tool without supervision. They could unintentionally blind other persons.

Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the laser beam

yourself, not even from a large distance.

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.

Safe Operating Procedures

WARNING: Be sure to read and understand all instructions in this manual before using this product. Failure to follow all instructions may result in hazardous radiation exposure, electric shock, fire, and/or bodily injury.

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

CAUTION: The use of optical instruments with this product will increase eye hazard.

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

ALWAYS: Make sure that any bystanders in the vicinity of use are made aware of the dangers of looking directly into the measuring tool.

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

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 measuring tool in a position that may cause anyone to stare into the laser beam intentionally or unintentionally. Serous eye injury could result.

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 operate the measuring tool around children or allow children to operate the measuring tool. Serious eye injury could result.

ALWAYS turn the measuring tool “OFF” when not in use. Leaving the measuring tool “ON” increases the risk of someone inadvertently staring into the laser beam.

DO NOT operate the measuring tool in combustible areas such as

in the presence of flammable liquids, gases or dust.

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

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

DO NOT leave measuring tool “on” unattended in any operation mode.

ALWAYS repair and servicing must be performed by a qualified repair facility. Repairs performed by unqualified personnel could result in serious injury.

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

DO NOT disassemble the measuring tool. There are no user serviceable parts inside. Disassembling the laser will void all warranties on the product. Do not modify the product in any way. Modifying the measuring tool may result in hazardous laser radiation exposure.

In case of damage and improper use of the battery, vapors may be emitted. Provide for fresh air and seek medical help in case of complaints. The vapors can irritate the respiratory system.

Electrical Safety Procedures

WARNING: Batteries can explode or leak, and can 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 dispose of batteries in fire.

KEEP batteries out of reach of children.

Safety Warnings for Battery Chargers

⚠ WARNING **Keep the battery charger away from rain or moisture.** Penetration of water in the battery charger increases the risk of an electric shock.

Do not charge other batteries. The battery charger is suitable only for charging Bosch lithium ion batteries within the listed voltage range. Otherwise there is danger of fire and explosion.

Keep the battery charger clean. Contamination can lead to danger of electric shock.

Before each use, check the battery charger, cable and plug.

If damage is detected, do not use the battery charger. Never open the battery charger yourself. Have repairs performed only by a qualified technician and only using original spare parts. Damaged battery chargers, cables and plugs increase the risk of an electric shock.

Do not operate the battery charger on easily inflammable surfaces (e.g., paper, textiles, etc.) or surroundings.The heating of the battery charger during the charging process can pose a fire hazard.

⚠ WARNING **Before using battery charger, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery pack, and (3) product using battery.**

Use only the charger which accompanied your product or direct replacement as listed in the catalog or this manual. Do not substitute any other charger. Use only Bosch approved chargers with your product. See Functional Description and Specifications.

Do not disassemble charger or operate the charger if it has received a sharp blow, been dropped or otherwise damaged in anyway. Replace damaged cord or plugs immediately. Incorrect reassembly or damage may result in electric shock or fire.

Do not recharge battery in damp or wet environment. Do not expose charger to rain or snow. If battery case is cracked or otherwise damaged, do not insert into charger. Battery short or fire may result.

Charge only Bosch approved rechargeable batteries. See Functional Description and Specifications. Other types of

batteries may burst causing personal injury and damage.

Charge battery pack in temperatures above +32 degrees F (0 degrees C) and below +113 degrees F (45 degrees C). Store tool and battery pack in locations where temperatures will not exceed 120 degrees F (49 degrees C). This is important to prevent serious damage to the battery cells.

Battery leakage may occur under extreme usage or temperature conditions. Avoid contact with skin and eyes. The battery liquid is caustic and could cause chemical burns to tissues. If liquid comes in contact with skin, wash quickly with soap and water. If the liquid contacts your eyes, flush them with water for a minimum of 10 minutes and seek medical attention.

Place charger on flat non-flammable surfaces and away from flammable materials when re-charging battery pack. The charger and battery pack heat during charging. Carpeting and other heat insulating surfaces block proper air circulation which may cause overheating of the charger and battery pack. If smoke or melting of the case are observed unplug the charger immediately and do not use the battery pack or charger.

Use of an attachment not recommended or sold by Bosch may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons.

Battery Care

⚠ WARNING **When batteries are not in tool or charger, keep them away from metal objects.** For example, to protect terminals from shorting **DO NOT** place batteries in a tool box or pocket with nails, screws, keys, etc. Fire or injury may result.

DO NOT PUT BATTERIES INTO FIRE OR EXPOSE TO HIGH HEAT. They may explode.

Battery Disposal

⚠ WARNING **Do not attempt to disassemble the battery or remove any com ponent projecting from the battery terminals.** Fire or injury may result. Prior to disposal, protect exposed terminals with heavy insulating tape to prevent shorting.

LITHIUM-ION BATTERIES

If equipped with a lithium-ion battery, the battery must be collected, recycled or disposed of in an environ mentally sound manner.

"The EPA certified RBRC Battery Recycling Seal on the lithium-ion (Li-ion) battery indicates Robert Bosch Tool Corporation is voluntarily program to collect and recycle these batteries at the end of their useful life, when taken out of service in the United States or Canada. The RBRC program provides a convenient alterative to placing used Li-ion batteries into the trash or the munici pal waste stream, which may be illegal in your area.

Please call 1-800-8-BATTERY for information on Li-ion battery recycling and disposal bans /restrictions in your area, or return your batteries to a Skil/Bosch /Dremel Service Center for recycling. Robert Bosch Tool Corporation's involvement in this program is part of our commitment to preserving our environment and conserving our natural resources."!

Environment Protection

Recycle raw materials & batteries instead of disposing of waste. The unit, accessories, packaging & used batteries should be sorted for environmentally friendly recycling in accordance with the latest regulations.

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.

∿	Alternating current	Type or a characteristic of current
⎓	Direct current	Type or a characteristic of current
≂	Alternating or direct current	Type or a characteristic of current
⧈	Class II construction	Designates Double Insulated Construction tools.
⏚	Earthing terminal	Grounding terminal
⚠	Warning symbol	Alerts user to warning messages
RECYCLE Li-ion 1-800-822-8837	Li-ion RBRC seal	Designates Li-ion battery recycling program
RECYCLE Ni-Cad 1-800-822-8837	Ni-Cad RBRC seal	Designates Ni-Cad battery recycling program
	Read manual symbol	Alerts user to read manual
	Wear eye protection symbol	Alerts user to wear eye protection

Symbols (continued)

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.

This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories.

This symbol designates that this tool is recognized by Underwriters Laboratories.

This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories, to United States and Canadian Standards.

This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association.

This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association, to United States and Canadian Standards.

This symbol designates that this tool is listed by the Intertek Testing Services, to United States and Canadian Standards.

This symbol designates that this tool complies to NOM Mexican Standards.

Functional Description

INTENDED USE

The measuring tool is intended for measuring distances, lengths, heights, clearances, grades and for the calculation of areas and volumes. The measuring tool is suitable for measuring indoors and outdoors.

PRODUCT FEATURES

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

1 Display
2 Measuring button
3 Grade measurement/ calibration button
4 Function mode/basic settings button
5 Minus button
6 Result/timer function
7 Measured-value list/storage of constant button
8 On/Off/clear button
9 Positioning pin
10 Reference level selection
11 Plus button
12 Length, area and volume measurement
13 Charge socket cover
14 Socket for charge connector
15 Fixture for carrying strap
16 Laser beam outlet
17 Reception Lens
18 Serial number label
19 1/4” threaded hole for mounting optional tripod
20 Laser warning label
21 Charge connector
22 Battery charger
23 Protective case
24 Digital level attachment
25 Locking lever for measuring rail
26 Laser viewing glasses*
27 Laser target plate*

***The accessories illustrated or described are not included.**

****Keep button pressed to call up the extended functions.**

DISPLAY ELEMENTS

a Measured-value lines
b “ERROR” indication
c Result line
d Digital vial/position of measured-value list entry
e Measured-value list indicator
f Measuring functions

Length measurement

Area/surface measurement

Volume measurement

Continuous measurement

Indirect height measurement

Double indirect height measurement

Indirect length measurement

+/- sec Timer function

Wall-surface measurement

Grade measurement

Technical Data

Digital Laser Rangefinder	GLM80	GLM80+R60
Article number	3 601 K72 310	3 601 K72 310
Distance measurement		
Measuring range	2″ - 265 ft (0.05–80 m)[A]	2″ - 265 ft (0.05–80 m)[A]
Measuring accuracy (typically)	±1/16 m (±1.5 mm)[B]	±1/16 m (±1.5 mm)[B]
Lowest indication unit	0.1 mm	0.1 mm
Indirect Distance Measurement and Vial		
Measuring range	–60° – +60°	–60° – +60°
Grade measurement		
Measuring range	0° –360° (4 x 90ºF)[C]	0° –360° (4 x 90ºF)[C]
Measuring accuracy (typically)	±0.2°[D]	±0.2°[D]
Lowest indication unit	0.1°	0.1°
General		
Operating temperature	14ºF...122ºF	14ºF...122ºF
	–10 °C...+50 °C[E]	–10 °C...+50 °C[E]
Storage temperature	-4ºF...122ºF	-4ºF...122ºF
	–20 °C...+50 °C	–20 °C...+50 °C
Allowable charging temperature range	41ºF...104ºF	41ºF...104ºF
	+5 °C...+40 °C	+5 °C...+40 °C
Relative air humidity, max.	90 %	90 %
Laser class	2	2
Laser type	635 nm, <1 mW	635 nm, <1 mW
Laser beam diameter (at 25 °C) approx. – at 33ft (10 m) distance – at 265ft (80 m) distance	 .24″ (6 mm) 1.9″ (48 mm)	 .24″ (6 mm) 1.9″ (48 mm)
Setting accuracy of the laser to the housing, approx. – Vertical – Horizontal	 .08″ (±2 mm/m)[F] .4″ (±10 mm/m)[F]	 .08″ (±2 mm/m)[F] .4″ (±10 mm/m)[F]
Automatic switch-off after approx. – Laser – Measuring tool (without measurement)	 20 s 5 min	 20 s 5 min
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	5 oz. (0.14 kg)	5 oz. (0.14 kg)
Dimensions	2″x 4.4″x 1.2″ 51 x 111 x 30 mm	2″x 4.4″x 1.2″ 51 x 111 x 30 mm
Degree of protection	IP 54 (dust and splash water protected)	IP 54 (dust and splash water protected)
Digital level attachment		
Article number	–	3 601 K72 310
Dimensions		2.3″x 24″x 1.2″

Dimensions	–	2.3″ x 24″ x 1.2″ 58 x 610 x 30 mm
Battery	**Li-Ion**	**Li-Ion**
Rated voltage	3.7 V	3.7 V
Capacity	1.25 Ah	1.25 Ah
Number of battery cells	1	1
Single measurements per battery charge, approx.	25000 G)	25000 G)
Battery Charger		
Article number	2 609 120 422	2 609 120 422
Charging time	approx. 3 h	approx. 3 h
Output voltage	5.0 V=	5.0 V=
Charging current	500 mA	500 mA
Protection class	⧈/II	⧈/II

A) The working range increases depending on how well the laser light is reflected from the surface of the target (scattered, not reflective) and with increased brightness of the laser point to the ambient light intensity (interior spaces, twilight). In unfavorable conditions (e.g. when measuring outdoors at intense sunlight), it may be necessary to use the target plate.

B) For measurements from the rear measuring-tool edge. In unfavorable conditions (e.g. at intense sunlight or an insufficiently reflecting surface), the maximum deviation is ±10 mm per 80 m (±7/16 in per 265 ft). In favorable conditions, a deviation influence of ±0.05 mm/m (±1/64 in per 26 ft) must be taken into account.

C) For measurements with the rear side of the unit as reference, the max. measuring range is ±60°.

D) After calibration at 0° and 90° with an additional maximum pitch error of +/- 0,01°/° until 45°.

E) In the continuous measurement function, the maximum operating temperature is 104°F (+40°C).

F) at 77°F (25°C)

G) For a new and charged battery without display illumination and tone signal.

Please observe the article number on the type plate of your battery charger. The trade names of the individual battery chargers may vary.

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

The measuring tool can be clearly identified with the serial number **18** on the type plate.

Battery Charging

Do not use other battery chargers. The supplied battery charger is designed for the lithium-Ion battery in your machine.

Observe the outlet voltage! The voltage of the power source must correspond with the data on the type plate of the battery charger.

Note: The battery is supplied partially charged. To ensure full capacity of the battery, completely charge the battery in the battery charger before using your power tool for the first time.

The lithium-ion battery can be charged at any time without reducing its service life.

Interrupting the charging procedure does not damage the battery.

When the bottom segment of the battery charge control indicator **g** flashes, only a few more measurements can be carried out. Charge the battery.

The charge procedure begins as soon as the main plug of the battery charger is plugged into the socket outlet and the charge connector **21** is plugged into the socket **14**.

The battery charge-control indicator g indicates the charging progress. During the charging procedure, the segments flash one after the other. When all segments of the battery charge-control indicator **g** are displayed, the battery is completely charged.

Disconnect the battery charger from the outlet when not using it for longer periods of time.

The measuring tool cannot be used during the charging procedure.

⚠ WARNING **Protect the battery charger against moisture!**

Recommendations for Optimal Handling of the Battery

Store the battery only within the allowable temperature range, see “Technical Data”. As an example, do not leave the battery in a vehicle in the summer.

A significantly reduced working period after charging indicates that the battery is used and must be replaced.

Observe the notes for disposal.

IMPORTANT CHARGING NOTES

1. The charger was designed to fast charge the battery only when the battery temperature is between 32° F (0° C) and 113° F (45° C). If the battery pack is too hot or too cold, the charger will not fast charge the battery. (This may happen if the battery pack is hot from heavy use). When the battery temperature returns to between 32° F (0° C) and 113° F (45° C), the charger will automatically begin charging.

2. A substantial drop in operating time per charge may mean that the battery pack is nearing the end of its life and should be replaced.

3. Remember to unplug charger during storage period.

4. If battery does not charge properly:

a. Check for voltage at outlet by plugging in some other electrical device.

b. Check to see if outlet is connected to a light switch which turns power “off” when lights are turned off.

c. Check battery pack terminals for dirt.

Clean with cotton swab and alcohol if necessary.

d. If you still do not get proper charging, take or send tool, battery pack and charger to your local Bosch Service Center. See “Tools, Electric” in the Yellow Pages for names and addresses.

Note: Use of chargers or battery packs not sold by Bosch will void the warranty.

INITIAL OPERATION

- **Protect the measuring tool against moisture and direct sun irradiation.**
- **Do not expose the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature.** As an example, do not leave it in vehicles for longer periods. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperature or variations in temperature, the accuracy of the measuring tool can be impaired.
- **Avoid heavy impact to or dropping the measuring tool.** After severe exterior effects to the measuring tool, it is recommended to carry out an accuracy check (see “Accuracy Check and Calibration of the Grade Measurement” and “Accuracy Check of the Distance Measurement” on page **24**) each time before continuing work.

Switching On and Off

For **switching on** the measuring tool, the following possibilities are given:

- Pressing the On/Off button **8**:

  The measuring tool is switched on and in length measurement mode. The laser is not activated.
- Pressing the measuring button **2**: Measuring tool and laser are switched on. The measuring tool is in length measurement mode. When the measuring tool is inserted in the digital level attachment **24**, the grade measurement function is activated.

To **switch off** the measuring tool, press the On/Off button **8** for a few seconds.

When no button on the measuring tool is pressed for approx. 5 minutes, the measuring tool automatically switches off to save the batteries.

When the angle is not changed for approx. 5 minutes when in the “Grade measurement” operating mode, the measuring tool automatically switches off to save batteries.

When switching off automatically, all stored values are retained.

Measuring Procedure

When the measuring tool is inserted in the digital level attachment **24**, it is always in the length measurement or grade measurement function after switching on by pressing the measuring button **2**. Other measuring modes can be switched by pressing the respective function/mode button (see “Measuring Functions”, page 18)

After switching on, the rear edge of the measuring tool is preset as the reference level for the measurement. By pressing the reference level selection **10**, the reference level can be changed (see “Selecting the reference level”, page 16).

Place the measuring tool with the selected reference plane against the desired starting point of the measurement (e.g. a wall).

Briefly press the measuring button **2** to switch on the laser beam.

Aim the laser beam at the target surface. Push the measuring button **2** again to initiate the measurement.

When the laser beam is switched on permanently, the measurement already starts after the first actuation of the measuring button **2**. In continuous measurement mode, the measurement starts immediately upon switching on.

Typically, the measured value appears after 0.5 and the latest after 4 seconds. The duration of the measurement depends on the distance, the light conditions and the reflection properties of the target surface. The end of the measurement is indicated by a signal tone. The laser beam is switched off automatically upon completion of the measurement.

When no measurement takes place approx. 20 seconds after collimating, the measuring tool automatically switches off to save the battery.

Selecting the Reference Level (see figure A)

For measuring, it is possible to select from four different reference points:

- The rear edge of the measuring tool or the front edge of the 90° folded-out positioning pin **9** (e.g when measuring onward from outer corners),
- The tip of the 180° folded out positioning pin **9** (e.g. when measuring from a corner),
- The front edge of the measuring tool (e.g., as when measuring from the edge of a table onward),
- The center of the 1/4” threaded hole **19** (e.g., for measuring with the tripod).

To select the reference level, press button **10** until the requested reference level is indicated on the display. Each time after switching

on the measuring tool, the rear end of the measuring tool is preset as the reference level.

Subsequent changing of the reference level for measurements that have already been carried out (e.g. when indicated measuring values in the measured-value list) is not possible.

“Basic Settings” Menu

To access the “Basic Settings” menu, press and hold the basic settings button **4**.

Briefly press the basic settings button **4** to select the individual menu items.

Press the minus button **5** or the plus button **11** to select the setting within the menu items.

To exit the “Basic settings” menu, press the measurement button **2**.

Basic Settings		
Tone Signals		On
		Off
Display Illumination		On
		Off
	AUTO	Auto on/off
Digital vial		On
		Off

Basic Settings		
Display rotation		On
		Off
Permanent laser beam		On
		Off
Unit of measure, distance (depending on country version)		m, ft, inch, ...
Unit of measure, angle		°, %, mm/m

With exception of the “Permanent laser beam” setting, all basic settings are retained when switching off.

With exception of the “Permanent laser beam”setting, all basic settings are retained when switching off.

⚠ WARNING **Continuous Laser Beam**

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

In this setting, the laser beam also remains switched on between measurements; for measuring, it is only required to press the measuring button **2** once.

Measuring Functions

Simple Length Measurement

For length measurements, press button **12** until the "length measurement" ⌶ indication appears on the display.

To switch the laser on and for measuring, briefly press the measuring button **2** once each time.

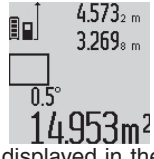
The measured value is displayed in the result line c.

For several subsequent length measurements, the last measured results are displayed in the measured-value lines a.

Area Measurement

For area/surface measurements, press button **12** until the indicator for area measurement ▭ appears on the display.

Afterwards, measure the length and the width, one after another, in the same manner as a length measurement. The laser beam remains switched on between both measurements.

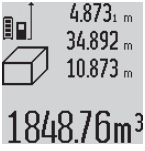


Upon completion of the second measurement, the surface is automatically calculated and displayed in the result line c. The individual measured values are displayed in the measured-value lines a.

Volume Measurement

For volume measurements, press button **12** until the indicator for volume measurement ⬚ appears on the display.

Afterwards, measure the length, width and the height, one after another, in the same manner as for a length measurement. The laser beam remains switched on between all three measurements.



Upon completion of the third measurement, the volume is automatically calculated and displayed in the result line c. The individual measured values are displayed in the measured-value lines a.

Values above 999999 m3 cannot be indicated; **"ERROR"** appears on the display. Divide the volume to be measured into individual measurements; their values can then be calculated separately and then summarized.

Continuous Measurement (Tracking) / Minimum/Maximum Measurement (see figure B)

For continuous measurements, the measuring tool can be moved relative to the target, whereby the measuring value is updated approx. every 0.5 seconds. In this manner, as an example, you can move a certain distance away from a wall, while the actual distance can always be read.

For continuous measurements, press function mode button **4** until the indicator for continuous measurement appears on the display. To start the continuous measurement, press the measuring button **2**.

The minimum measurement is used to determine the shortest distance from a fixed reference point. It is used, as an example, for determining plumb lines or horizontal partitions.

The maximum measurement is used to determine the greatest distance from a fixed reference point. It is used, as an example, for determining diagonals.

The current measuring value is displayed in the result line c. The maximal **("max")** and the minimal **("min")** measuring value are displayed in the measured value lines a.

It is always overwritten,when the current length measurement value is less than the present minimal or larger than the present maximal value.

The previous minimal and maximal values are deleted by pressing the button for clearing the internal memory **8**.

Pressing the measuring button **2** ends the continuous measurement. The last measured value is displayed in the result line c.

Pressing the measuring button **2** again restarts a continuous measuring run.

Continuous measurement automatically switches off after 5 min. The last measured value remains indicated in the result line c.

Indirect Distance Measurement

The indirect distance measurement is used to measure distances that cannot be measured directly because an obstacle would obstruct the laser beam or no target surface is available as a reflector. This measuring procedure can only be used in vertical direction. Any deviation in horizontal direction leads to measuring errors.

The laser beam remains switched on between the individual measurements.

For indirect length measurements, three measuring modes are available. Each measuring mode can be used for determining different distances.

a) Indirect height measurement (see figure C)

Press the function-mode button **4** until the indication for indirect height measurement appears on the display.

Pay attention that the measuring tool is positioned at the same height as the bottom measuring point. Now, tilt the measuring tool

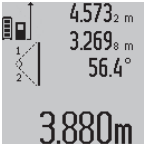
around the reference plane and measure distance **“1”** as for a length measurement.

Upon completion of the measurement, the result for the sought distance **“X”** is displayed in the result line c. The measuring values for the distance **“1”** and the angle “α”are displayed in the measured-value lines a.

b) Double indirect height measurement (see figure D)

Press the function-mode button **4** until the indication for double indirect height measurement appears on the display.

Measure distances **“1”** and **“2”** in this sequence as for a length measurement.



Upon completion of the measurement, the result for the sought distance **“X”** is displayed in the result line c. The measuring values for the distances **“1”**, **“2”** and the angle “α” are displayed in the measured-value lines a.

Pay attention that the reference plane of the measurement (e.g. the rear edge of the measuring tool) remains exactly at the same location for all individual measurements within a measuring sequence.

c) Indirect length measurement (see figure E)

Press the function-mode button **4** until the indication for indirect length measurement appears on the display.

Pay attention that the measuring tool is positioned at the same height as the sought measuring point. Now, tilt the measuring tool around the reference plane and measure distance **“1”** as for a length measurement.

Upon completion of the measurement, the result for the sought distance **“X”** is displayed in the result line c. The measuring values for the distance **“1”** and the angle “α”are displayed in the measured-value lines a.

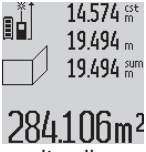
Wall Surface Measurement (see figure F)

The wall surface measurement is used to determine the sum of several individual surfaces with a common height.

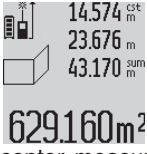
In the example shown, the total surface of several walls that have the same room height **A**, but different lengths **B**, are to be determined.

For wall surface measurements, press the function-mode button **4** until the indicator for wall surface measurement appears on the display.

Measure the room height A as for a length measurement. The measured value **("cst")** is displayed in the top measured value line a. The laser remains switched on.



Afterwards, measure length $\mathbf{B_1}$ of the first wall. The surface is automatically calculated and displayed in the result line **c**. The length measurement value is displayed in the center measured value line a. The laser remains switched on.



Now, measure length $\mathbf{B_2}$ of the second wall. The individually measured value displayed in the center measured value line a is added to the length $\mathbf{B_1}$. The sum of both lengths (**"sum"**, displayed in the bottom measured-value line **a**) is multiplied with the stored height **A**. The total surface value is displayed in the result line **c**.

In this manner, you can measure any number of further lengths $\mathbf{B_X}$, which are automatically added and multiplied with height **A**.

The condition for a correct area/surface calculation is that the first measured length (in the example the room height **A**) is identical for all partial surfaces.

Grade measurement (see figure G)

After pressing the grade measurement button **3**, the indication for grade measurement appears on the display ∠. The backside of the measuring tool is used as the reference plane. By pressing the grade measurement button **3** again, the side surfaces of the measuring tool are used as reference plane and the display view is shown turned by 90°.

Press the measuring button **2** to lock the measuring value and accept it in the measured values memory. Pressing the measuring button **2** again continues the measurement.

When the indication flashes during the measuring procedure, then the measuring tool was tilted too much in lateral direction.

If the "digital vial " function is activated in the basic settings, the grade value is also displayed in the other measuring functions in line d of display **1**.

Timer function

The timer function is helpful, when, for example, movements of the measuring tool during measuring are to be prevented.

To activate the timer function, press and hold button **6** until the indicator appears in the display.

The time period from the actuation until the measurement takes place is displayed in the measured-value

line a. The time period can be adjusted between 1 s and 60 s by pressing the plus button **11** or the minus button **5**.

The measurement takes place automatically after the set time period has elapsed.

The timer function can also be used for distance measurements within other measuring modes (e.g. area/surface measurement). Adding and subtracting measuring results as well as continuous measurements are not possible.

List of the last Measuring Values

The measuring tool stores the last 20 measuring values and their calculations, and displays them in reverse order (last measured value first).

To recall the stored measurements, press button **7**. The result of the last measurement is indicated on the display, along with the indicator for the measured value list e and the memory location of the displayed measurements.

When no further measurements are stored after pressing button **7** again, the measuring tool switches back to the last measuring function. To exit the measured-value list, press one of the measuring-mode buttons.

To continuously save the currently displayed length measurement value as a constant, press and hold the measured-value list button **7** until **"CST"** is indicated on the display. A measured value list entry cannot be subsequently saved as a constant.

To use a length measurement value in a measuring mode (e. g. area/surface measurement), press the measured-value list button **7**, select the desired entry and confirm by pressing the result button **6**.

Deleting Measured Values

Briefly pressing button **8** deletes the last individual measuring value determined in all measuring functions. Briefly pressing the button repeatedly

deletes the individual measured values in reverse order.

To delete the currently displayed measured value list entry, briefly press button **8**.

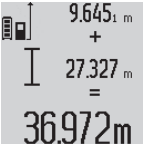
To delete the complete measured value list and the constant **"CST"**, press and hold the measured-value list button 7 and at the same time briefly press button **8**.

In wall surface measurement mode, briefly pressing button **8** the first time deletes the last individually measured value;

pressing the button a second time deletes all lengths B_X, and pressing the button a third time deletes all room heights **A**.

Adding Measured Values

To add measured values, firstly carry out any measurement or select an entry from the measured value list. Then press the plus button **11**. For confirmation, "+" appears on the display. Then carry out a second measurement or select another entry from the measured-value list.



To call up the sum of both measurements, press the result button **6**. The calculation is indicated in the measured-value lines a, and the sum in the result line **c**.

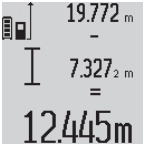
After calculation of the sum, further measured values or measured-value list entries can be added to this result when pressing the plus button **11** prior to each measurement. Pressing the result button **6** ends the addition.

Notes:

– Mixed length, area and volume values cannot be added together. For example, when a length and area value are added, **"ERROR"** briefly appears on the display after pressing the result button **6**. Afterwards, the measuring tool switches back to the last active measuring mode.

– For each calculation, the result of one measurement is added (e.g. the volume value); for continuous measurements, this would be the displayed measured value in result line **c**. The addition of individual measured values from the measured-value lines a is not possible.

Subtracting Measured Values



To subtract measuring values, press minus button **5**; For confirmation, **"–"** is indicated on the display. The further procedure is analog to "Adding Measured Values".

Working Advice

General Information

The reception lens **17** and the laser beam outlet **16** must not be covered when taking a measurement.

The measuring tool must not be moved while taking a measurement (with the exception of the continuous measurement and grade measurement functions). Therefore, place the measuring tool, as far as this is possible, against or on a firm stop or supporting surface.

Influence Effects on the Measuring Range

The measuring range depends upon the light conditions and the reflection properties of the target surface. For improved visibility of the laser beam when working outdoors and when the sunlight is intense, use the laser viewing glasses **26** (accessory) and the laser target plate **27** (accessory), or shade off the target surface.

Influence Effects on the Measuring Result

Due to physical effects, faulty measurements cannot be excluded when measuring on different surfaces. Included here are:

– Transparent surfaces (e.g., glass, water),

– Reflecting surfaces (e.g., polished metal, glass),

– Porous surfaces (e.g. insulation materials),

– Structured surfaces (e.g., roughcast, natural stone).

If required, use the laser target plate **27** (accessory) on these surfaces.

Furthermore, faulty measurements are also possible when sighting inclined target surfaces.

Also, air layers with varying temperatures or indirectly received reflections can affect the measured value.

Accuracy Check and Calibration of the Grade Measurement (see figure H)

Regularly check the accuracy of the grade measurement. This is done by carrying out a reversal measurement. For this, place the measuring tool on a table and measure the grade. Turn the measuring tool by 180 ° and measure the grade again. The difference of the indicated reading may not exceed by more than 0,3 ° (max.).

In case of greater deviation, the measuring tool must be recalibrated. For this, press and hold the grade measurement button 3. Follow the directions on the display.

Accuracy Check of the Distance Measurement

The accuracy of the distance measurement can be checked as follows:

– Select a permanently unchangeable measuring section with a length of approx. 1 to 10 meters; its length must be precisely known (e.g. the width of a room or a door opening). The measuring distance must be indoors; the target surface for the measurement must be smooth and reflect well.

– Measure the distance 10 times after another.

The deviation of the individual

measurements from the mean value must not exceed ±2 mm (max.). Log the measurements, so that you can compare their accuracy at a later point of time.

Working with a Tripod

The use of a tripod is particularly necessary for larger distances. Position the measuring tool with the 1/4" thread **19** onto the quick-change plate of the tripod or a commercially available camera tripod. Tighten the measuring tool with the locking screw of the quick-change plate.

Set the corresponding reference level for measurement with a tripod by pushing button **10** (the reference level is the thread).

Working with the digital level attachment (see figures I–K)

The digital level attachment **24** can be used for a more accurate grade measurement result. Distance measurements are not possible with the digital level attachment.

Place the measuring tool into the digital level attachment **24** as shown and lock the measuring tool with locking lever **25**. Press the measuring button **2** to activate the “digital level attachment” operating mode.

Regularly check the accuracy of the grade measurement by carrying out a reversal measurement or with the spirit levels of the digital level attachment.

In case of greater deviation, the measuring tool must be recalibrated. For this, press and hold the grade measurement button **3**. Follow the directions on the display.

To end the “digital level attachment” operating mode, switch the measuring tool off and remove it from the digital level attachment.

Troubleshooting – Causes and Corrective Measures

Cause	Corrective Measure
Temperature warning indicator (k) flashing; measurement not possible	
The measuring tool is outside the operating temperature range from 14ºF to 122ºF (in the function continuous measurement up to 104ºF).	Wait until the measuring tool has reached the operating temperature
“ERROR” indication in the display	
Addition/Subtraction of measured values with different units of measure	Only add/subtract measured values with the same units of measure
The angle between the laser beam and the target is too acute.	Enlargen the angle between the laser beam and the target
The target surface reflects too intensely (e.g. a mirror) or insufficiently (e.g. black fabric), or the ambient light is too bright.	Work with the laser target plate **28** (accessory)
The laser beam outlet **16** or the reception lens **17** are misted up (e.g. due to a rapid temperature change).	Wipe the laser beam outlet **16** and/or the reception lens **17** dry using a soft cloth
Calculated value is greater than 999999 $m/m^2/m^3$.	Divide calculation into intermediate steps
Indication “>60°” or “<–60°” on the display	
The inclination measuring range for the measuring mode and/or the reference plane has been exceeded.	Carry out the measurement within the specified angle range.

Cause	Corrective Measure
“CAL and “ERROR” indication in the display	
The calibration of the grade measurement was not carried out in the correct sequence or in the correct positions.	Repeat the calibration according to the instructions on the display and in the operating instructions.
The surfaces used for the calibration were not accurately aligned (horizontal or vertical).	Repeat the calibration on a horizontal or vertical surface; if required, check the surface first with a level.
The measuring tool was moved or tilted while pressing the button.	Repeat the calibration and hold the measuring tool in place while pressing the button.
Battery charge-control indicator (g), temperature warning (k) and “ERROR” indication in the display	
Temperature of the measuring tool not within the allowable charge-temperature range	Wait until the charge-temperature range is reached.
Battery charge-control indicator (g) and “ERROR” indication in the display	
Battery charging voltage not correct	Check if the plug-in connection has been established correctly and if the battery charger is operating properly. When the unit symbol is flashing, the battery is defective and must be replaced by a Bosch after-sales service.
Battery charge-control indicator (g) and clock symbol f in the display	

Cause	Corrective Measure
Measuring result not plausible	
The target surface does not reflect correctly (e.g. water, glass).	Cover off the target surface
The laser beam outlet **16** or the reception lens **17** are covered.	Make sure that the laser beam outlet **16** or the reception lens **17** are unobstructed
Wrong reference level set	Select reference level that corresponds to measurement
Obstruction in path of laser beam	Laser point must be completely on target surface.
The indication remains unchanged or the measuring tool reacts unexpected after pressing a button	
Software error	Press the measuring button **2** and the button for clearing the internal memory / On/Off **8** to reset the software.

The measuring tool monitors the correct function for each measurement. When a defect is determined, only the symbol shown aside flashes in the display. In this case, or when the above mentioned corrective measures cannot correct an error, have the measuring tool checked by an after-sales service agent for Bosch power tools.

Maintenance and Service

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

Keep the measuring tool clean at all times.

Do not immerse the measuring tool into water or other fluids.

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

Maintain the reception lens **17** in particular, with the same care as required for eye glasses or the lens of a camera.

The battery is not serviceable and should be repaired by an authorized service center.

If the measuring 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. Do not open the measuring tool yourself.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the measuring tool.

In case of repairs, send in the measuring tool packed in its protective case **23**.

DISPOSAL

Measuring tools, batteries, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

LIMITED WARRANTY OF BOSCH LASER AND measuring tool PRODUCTS

Limited Warranty Program

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

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

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

THIS WARRANTY PROGRAM DOES NOT APPLY TO TRIPODS AND RODS. Robert Bosch Tool Corporation ("Seller") warrants tripods and leveling rods for a period of one (1) year from date of purchase.

THIS LIMITED WARRANTY DOES NOT APPLY TO OTHER ACCESSORY ITEMS AND RELATED ITEMS. THESE ITEMS RECEIVE A 90
DAY LIMITED WARRANTY.

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

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

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

OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE IN THE U.S., OR PROVINCE TO PROVINCE IN CANADA AND FROM COUNTRY TO COUNTRY.

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

Consignes générales de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT RAYONNEMENTS LASER. ÉVITEZ TOUTE EXPOSITION DIRECTE DES YEUX. NE REGARDEZ PAS la source des rayons lumineux laser. Ne dirigez jamais le rayon lumineux vers une autre personne ou vers un objet autre que l'ouvrage. Les rayons laser pourraient causer des lésions à vos yeux.

⚠ AVERTISSEMENT Lisez toutes les instructions. Le non-respect de toutes les instructions énoncées ci-dessous pourrait causer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.

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

Consignes de sécurité

Il ne sera possible de travailler sans danger avec le télémètre que si vous avez lu toutes les informations relatives à son utilisation et toutes les consignes de sécurité, et si ces instructions sont suivies à la lettre.Ne rendez jamais illisibles les étiquettes d'avertissement figurant sur ce télémètre.

Ne dirigez jamais le faisceau vers une pièce dont la surface est réfléchissante. La tôle d'acier brillante réflective ou les surfaces réflectives similaires ne sont pas recommandées pour utilisation d'un laser. Les surfaces réflectives risquent de rediriger le faisceau vers l'utilisateur.

Familiarisez-vous avec le degré de précision et la portée maximum de cet appareil. Si cet appareil est utilisé au-delà de sa portée maximum, les mesures risquent d'être erronées.

L'utilisation de commandes ou la réalisation de réglages ou de procédures autres que celles spécifiées dans les présentes pourrait résulter en une exposition dangereuse aux rayonnements.

L'utilisation d'instruments optiques avec ce produit augmentera les risques de problèmes oculaires.

Ne faites réparer ce télémètre que par des spécialistes compétents utilisant seulement des pièces de rechange du fabricant de l'instrument. Ceci assurera le maintien de la sécurité du télémètre.

Ne laissez pas des enfants se servir du télémètre à laser sans supervision. Ils risqueraient d'aveugler d'autres personnes par accident.

Ne pointez pas le faisceau laser sur des personnes ou des animaux, et ne regardez pas directement dans le fais-

ceau laser, même à grande distance.

N'utilisez pas les lunettes de visualisation pour laser en guise de lunettes de protection. Les lunettes de visualisation pour laser servent à améliorer la visualisation du faisceau laser, mais ils ne protègent pas contre les rayonnements laser.

N'utilisez pas les lunettes de visualisation pour laser en guise de lunettes de soleil ou quand vous conduisez un véhicule. Les lunettes de visualisation pour laser n'assurent pas une protection complète contre les rayons UV, et ils réduisent la perception des couleurs.

Procedures d'utilisation en toute securite

AVERTISSEMENT : lisez toutes les instructions contenues dans ce mode d'emploi et assurez-vous que vous les comprenez avant de vous servir de ce produit. Le non-respect de quelconques instructions risquerait de causer une exposition dangereuse aux rayonnements, un choc électrique, un incendie et/ou des blessures corporelles.

MISE EN GARDE : l'emploi de commandes ou de réglages, ou l'exécution de procédures autres que ce qui est indiqué dans ce mode d'emploi risquerait de causer une exposition dangereuse aux rayonnements.

MISE EN GARDE : l'emploi d'instruments optiques avec ce produit augmentera le danger pour les yeux.

IMPORTANT : les étiquettes suivantes ont été colléessur votre outil laser pour votre commodité et votre sécurité. Elles indiquent où la lumière laser est émise part l'instrument. SOYEZ TOUJOURS AU COURANT de leur emplacement lorsque vous utilisez l'instrument.

ASSUREZ-VOUS TOUJOURS que toutes les personnes pouvant être présentes aux environs de l'endroit où l'instrument est utilisé sont au courant des dangers pouvant résulter de l'observation directe de la source de la lumière laser.

NE RETIREZ PAS et ne rendez pas illisibles de quelconques étiquettes d'avertissement ou de mise en garde. Le retrait d'étiquettes augmente le risque d'exposition aux rayonnements laser.

NE FIXEZ PAS directement du regard le faisceau laser et ne le dirigez pas directement dans les yeux de tiers. Ceci risquerait de causer des blessures graves.

NE PLACEZ PAS l'outil laser dans une position telle que cela risquerait d'inciter quelqu'un à regarder intentionnellement ou non le faisceau laser. Cela risquerait de causer de graves blessures aux yeux.

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

RETIREZ TOUJOURS les piles lorsque vous nettoyez l'ouverture du faisceau laser ou la lentille du laser.

N'UTILISEZ PAS l'outil laser à proximité d'enfants et ne permettez pas à des enfants de se servir de l'outil laser. Cela risquerait de causer de graves blessures aux yeux.

ÉTEIGNEZ TOUJOURS (« OFF ») l'outil laser lorsque vous ne vous en servez pas. Si vous laissiez l'outil laser en marche (« ON ») alors, ceci augmenterait le risque

que quelqu'un regarde par inadvertance la source du faisceau laser.

N'UTILISEZ PAS l'outil laser dans des zones combustibles, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.

POSITIONNEZ TOUJOURS solidement l'outil laser. La chute de l'outil laser risquerait d'endommager l'outil laser et/ou de causer une blessure grave à l'utilisateur.

UTILISEZ TOUJOURS exclusivement les accessoires qui sont recommandés par le fabricant de votre outil laser. L'emploi d'accessoires qui ont été conçus pour une utilisation avec d'autres outils laser risquerait de causer des blessures graves.

N'UTILISEZ PAS cet outil laser dans un but autre que les buts indiqués dans ce mode d'emploi. Ceci risquerait de causer des blessures graves.

NE LAISSEZ PAS l'outil laser en marche (« ON ») sans surveillance quand il est dans un mode de fonctionnement.

LES OPÉRATIONS de réparation et d'entretien doivent toujours être réalisées par un centre de dépannage qualifié. Des réparations effectuées par une personne incompétente risqueraient de causer des blessures graves.

NE DÉMONTEZ PAS l'outil laser. Il n'y a pas d'éléments réparables par l'utilisateur à l'intérieur.

Le démontage du laser annulera toutes les garanties couvrant le produit. Ne modifiez le produit en aucune manière. La modification de l'outil laser risquerait de causer une exposition dangereuse aux rayonnements laser.

En cas d'endommagement et d'emploi inapproprié de la pile, des vapeurs pourront être émises. Sortez à l'air frais et consultez un médecin en cas de problème. Les vapeurs peuvent irriter l'appareil respiratoire.

Consignes de sécurité en matière électrique

AVERTISSEMENT : les piles risquent d'exploser ou de fuir, et cela pourrait causer une blessure ou un incendie. Pour réduire ce risque :

SUIVEZ TOUJOURS toutes les instructions et tous les avertissements figurant sur l'étiquette des piles et sur l'emballage.

NE COURT-CIRCUITEZ-PAS des bornes de piles.

CONSERVEZ les piles hors de la portée des enfants.

RETIREZ les piles si vous n'avez pas l'intention de vous servir de l'appareil pendant plusieurs mois.

Consignes de sécurité pour les chargeurs de batterie

⚠ AVERTISSEMENT **Gardez le chargeur de piles à un endroit protégé contre la pluie et l'humidité.** La pénétration d'eau dans le chargeur de piles augmente le risque de choc électrique.

Ne chargez pas d'autres piles. Le chargeur de piles n'est approprié que pour charger des piles Bosch au lithium-ion dans la plage de tensions indiquée. Tout autre emploi créerait un danger d'incendie ou d'explosion.

Gardez le chargeur de piles propre. La contamination peut produire un risque de choc électrique.

Inspectez le chargeur de piles, le câble et la fiche avant chaque emploi.

Si vous constatez un dommage quelconque, n'utilisez pas le chargeur de piles. N'ouvrez jamais le chargeur de piles vous-même. Faites effectuer toutes réparations nécessaires par un technicien compétent seulement, et assurez-vous que des pièces de rechange d'origine sont utilisées.
Des chargeurs de piles, des fiches et des câbles endommagés accroissent le risque de choc électrique.

Ne placez pas le chargeur de piles en fonctionnement sur des surfaces facilement inflammables (p. ex., du papier, des textiles, etc.) ou à proximité de tels matériaux. Le réchauffement du chargeur de piles pendant la charge peut poser un risque d'incendie.

⚠ AVERTISSEMENT **Avant d'utiliser le chargeur de pile, lisez toutes les consignes et tous les marquages d'avertissement sur (1) le chargeur de pile, (2) le bloc-pile et (3) le produit utilisant la pile**

Utilisez uniquement le chargeur qui accompagne votre produit ou le remplacement direct, comme indiqué dans le catalogue ou de ce manuel. Ne substituez aucun autre chargeur. Utilisez uniquement des chargeurs approuvés par Bosch avec votre produit. Voir la description fonctionnelle et spécifications.

Ne désassemblez pas le chargeur et ne l'utilisez pas s'il a reçu un choc violent, s'il est tombé ou s'il a été endommagé par ailleurs. Remplacez immédiatement les cordons ou les fiches abîmés. Un remontage incorrect ou des dommages peuvent provoquer un incendie ou des secousses électriques.

Ne rechargez pas la pile dans un environnement mouillé ou humide. N'exposez pas le chargeur à la pluie ou la neige. Si le boîtier de la pile est fissuré ou endommagé par ailleurs, ne l'insérez pas dans le chargeur. Il pourrait y avoir un incendie ou un courtcircuit de pile.

Chargez uniquement des batteries

rechargeables approuvées par Bosch. Voir la description fonctionnelle et spécifications. D'autres types de batteries peuvent exploser et causer des blessures et des dommages.

Chargez le bloc-piles à des températures de plus de 0 degrés C (+32°F) et de moins de 45 degrés C (+113°F). Rangez l'outil et le bloc-piles à des endroits dont la température ne dépasse pas 49 degrés C (+120°F). Ceci est important pour prévenir des dommages considérables aux éléments des piles.

Une fuite de pile peut se produire dans l'utilisation ou de température extrêmes. Éviter tout contact avec la peau et les yeux. Le liquide de pile est caustique et pourrait causer des brûlures chimiques aux tissus. Si le liquide vient en contact avec la peau, lavez rapidement à eau et du savon. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rincer à l'eau pendant un minimum de 10 minutes et consulter un médecin.

Posez le chargeur sur une surface plate ininflammable et à distance de matériaux inflammables lorsqu'on recharge un bloc-piles. Le chargeur et le bloc-piles s'échauffent pendant la charge. Le coussinet de mousse souple et autres surfaces isolantes empêchent la circulation normale de l'air, ce qui peut provoquer une surchauffe du chargeur et du blocpiles. S'il y a dégagement de fumée ou si le boîtier fond, débranchez le chargeur immédiatement et n'utilisez ni le chargeur, ni le bloc-piles.

L'utilisation d'un accessoire non recommandé nivendu par Bosch peut causer des risques d'incendie, de chocs électriques ou de lésions corporelles.

Entretien des piles

⚠ AVERTISSEMENT **Lorsque les piles ne sont pas dans l'outil ou le chargeur, gardez-les à l'écart d'objets métalliques.** Ainsi, pour éviter un court-circuitage des bornes, **NE PLACEZ** PAS les piles dans la boîte à outils o dans la poche avec des clous, des vis, des clés, etc. Ceci peut provoquer un incendie ou des blessures. **NE METTEZ PAS LES PILES AU FEU ET NE LES EXPOSEZ PAS À UNE CHALEUR ÉLEVÉE. Elles peuvent exploser.**

Mise au rebut des piles

⚠ AVERTISSEMENT **Ne tentez pas de désassembler le bloc-piles ou d'enlever tout composant faisant saillie des bornes de piles, ce qui peut provoquer un incendie ou des blessures.** Avant la mise au rebut, protégez les bornes exposées à l'aide d'un ruban isolant épais pour prévenir le court-circuitage.

Piles lithium-ion

Si le produit est équipé d'une pile lithium-ion, la pile doit être ramassée, recyclée ou mise au rebut d'une manière qui ne soit pas nocive pour l'environnement.

“Le sceau RBRC de recyclage des piles, homologué par l’EPA (Agence pour la protection de l’environnement des États-Unis), qui se trouve sur les piles au lithium-ion (Li-ion) indique que Robert Bosch Tool Corporation participe volontairement à un programme industriel de ramassage et de recyclage de ces piles au terme de leur vie utile, pourvu qu’elles soient mises hors service aux États-Unis ou au Canada. Le programme du RBRC offre une alternative pratique à la mise des piles au Li-ion usées au rebut ou au ramassage d’ordures municipal, ce qui pourrait être interdit dans votre région.

Veuillez appeler le 1-800-8-BATTERY pour obtenir de plus amples renseignements sur le recyclage des piles au Li-ion et sur les restrictions ou interdictions de mise au rebut qui s’appliquent à votre région ou renvoyez vos piles à un Centre de Service Skil/Bosch/Dremel pour recyclage. La participation de Robert Bosch Tool Corporation à ce programme s'insère dans le contexte de notre engagement à préserver notre environnement et à conserver nos ressources naturelles.”

Protection de l’environnement

Recyclez les matières premières et les piles au lieu de les jeter dans des décharges. Il faut trier et séparer l’appareil, les accessoires, l’emballage et les piles usagées afin de permettre un recyclage écologique conformément aux règlements en vigueur.

Symboles

IMPORTANT : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. Une interprétation appropriée de ces symboles vous permettra d'utiliser l'outil de façon plus efficace et plus sûre.

∿	Courant alternatif	Type ou caractéristique du courant
⎓	Courant continu	Type ou caractéristique du courant
≂	Courant alternatif ou continu	Type ou caractéristique du courant
⧈	Construction classe II	Désigne des outils construits avec double isolation
⏚	Borne de terre	Borne de mise à la terre
⚠	Symbole d'avertissement	Alerte l'utilisateur aux messages d'avertissement.
RECYCLE Li-ion 1-800-822-8837	Sceau Li-ion RBRC	Désigne le programme de recyclage des piles Li-ion.
RECYCLE NiCd 1-800-822-8837	Sceau Ni-Cad RBRC	Désigne le programme de recyclage des piles Ni-Cad.
	Symbole Lisez le manuel	Avertit l'utilisateur de lire le manuel
	Porter des lunettes de protection symbole	Avertit l'utilisateur de porter des lunettes de protection

Symboles (suite)

IMPORTANT : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. Une interprétation appropriée de ces symboles vous permettra d'utiliser l'outil de façon plus efficace et plus sûre.

Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Underwriters Laboratories.

Ce symbole signifie que cet outil est reconnu par Underwriters Laboratories.

Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Underwriters Laboratories et qu'il a été homologué selon les normes canadiennes par Underwriters Laboratories.

Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par l'Association canadienne de normalisation.

Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par l'Association canadienne de normalisation, aux États-Unis et du Canada.

Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Intertek Testing Services selon les normes des États-Unis et du Canada

Ce symbole signifie que cet outil se conforme aux normes mexicaines NOM.

Description fonctionnelle

UTILISATION PRÉVUE

L'outil de mesure est conçu pour mesurer des distances, des longueurs, des hauteurs, des dégagements et des lignes de niveau, ainsi que pour calculer des superficies et des volumes. L'outil de mesure est approprié pur mesurer à l'intérieur comme à l'extérieur.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

La numérotation des caractéristiques du produit qui est montrée ici fait référence à l'illustration du télémètre numérique à laser sur les pages de graphiques.

1 Écran d'affichage
2 Bouton de mesure
3 Bouton de mesure du niveau/de calibrage
4 Bouton de sélection du mode de fonction/des réglages de base
5 Bouton moins
6 Fonction de temporisation/résultat
7 Bouton de liste des valeurs mesurées/d'enregistrement de la constante
8 Bouton Marche/Arrêt/ Effacement
9 Broche de positionnement
10 Sélection du niveau de référence
11 Bouton plus
12 Longueur, superficie et volume
13 Cache de la prise de charge
14 Prise pour le connecteur de charge
15 Point de fixation pour la courroie de transport
16 Sortie du faisceau laser
17 Lentille de réception
18 Étiquette indiquant le numéro de série
19 Trou fileté de 1/4 po pour le montage d'un trépied en option*
20 Étiquette d'avertissement laser
21 Connecteur de charge
22 Chargeur de piles
23 Étui de protection
24 Niveau d'attache numérique
25 Manette de verrouillage pour le rail de mesure
26 Lunettes de visualisation pour laser*
27 Plaque ciblée de laser*

***Les accessoires illustrés ou décrits ne sont pas inclus.**

****Maintenez le bouton enfoncé pour accéder aux fonctions étendues.**

ÉLÉMENTS DE L'AFFICHAGE

a Lignes de valeurs mesurées
b Indication ERROR''
c Ligne de résultat
d Saisie de liste des positions des valeurs mesurées/fioles numériques
e Indicateur de liste des valeurs mesurées
f Fonctions de mesure

Medicion de longitud

Medicion de area

Medicion de volumen

Mesure continue

Mesure indirecte de la hauteur

Mesure indirecte double de la hauteur

Mesure indirecte de la longueur

Fonction de temporisateur

Mesure de la superficie d'un mur

Mesure de plan incliné

g Battery charge-control indicator
h Laser, switched on
i Measurement reference level
k Temperature warning

Spécifications

Télémètre laser numérique	GLM80	GLM80+R60
Numéro d'article	3 601 K72 310	3 601 K72 310
Mesure de distance		
Plage de mesure	2" - 265 ft (0 05–80 m)[A)]	2" - 265 ft (0,05–80 m)[A)]
Précision des mesures de distance	±1/16 m (±1,5 mm)[B)]	±1/16 m (±1,5 mm)[B)]
Unité d'affichage le plus bas	0,1 mm	0,1 mm
Indirecte de mesure de distance et le flacon		
Plage de mesure	–60° – +60°	–60° – +60°
Mesure de qualité		
Plage de mesure	0° –360° (4 x 90°F)[C)]	0° –360° (4 x 90°F)[C)]
Précision type	±0,2°[D)]	±0,2°[D)]
Unité d'indication la plus petite	0,1°	0,1°
Générale		
Température de functionnement	14°F...122°F	14°F...122°F
	–10 °C...+50 °C[E)]	–10 °C...+50 °C[E)]
Température de rangement	-4°F...122°F	-4°F...122°F
	–20 °C...+50 °C	–20 °C...+50 °C
Admissible Température de charge	41°F...104°F	41°F...104°F
	+5 °C...+40 °C	+5 °C...+40 °C
Humidité relative de l'air, max.	90 %	90 %
Classe de laser	2	2
Type de laser	635 nm, <1 mW	635 nm, <1 mW
Diamètre du faisceau laser(à 25°C/77 °F), approx. –à une distance de 10 m (33 pi) –à une distance de 70 m (230 pi)	 .24" (6 mm) 1.9" (48 mm)	 .24" (6 mm) 1.9" (48 mm)
Setting accuracy of the laser to the housing, approx. – Vertical – Horizontal	 .08" (±2 mm/m)[F)] .4" (±10 mm/m)[F)]	 .08" (±2 mm/m)[F)] .4" (±10 mm/m)[F)]
Automatic switch-off after approx. – Laser – Measuring tool (without measurement)	 20 s 5 min	 20 s 5 min
Poids selon la procédure EPTA 01/2003	5 oz. (0,14 kg)	5 oz. (0,14 kg)

Poids selon la procédure EPTA 01/2003	5 oz. (0,14 kg)	5 oz. (0,14 kg)
Dimensions	2″x 4,4″x 1.2″ 51 x 111 x 30 mm	2″x 4,4″x 1.2″ 51 x 111 x 30 mm
Classe de protection	IP 54 (dust and splash water protected)	IP 54 (dust and splash water protected)
Digital level attachment		
Numéro d'article	–	3 601 K72 310
Dimensions	–	2,3″x 24″x 1,2″ 58 x 610 x 30 mm
Piles	**Li-Ion**	**Li-Ion**
Rated voltage	3,7 V	3,7 V
Capacity	1,25 Ah	1,25 Ah
Number of battery cells	1	1
Single measurements per battery charge, approx.	25000 G)	25000 G)
Piles rechargeables		
Numéro d'article	2 609 120 422	2 609 120 422
Charging time	approx. 3 h	approx. 3 h
Output voltage	5,0 V=	5,0 V=
Charging current	500 mA	500 mA

A) La plage de travail augmente en fonction de la mesure dans laquelle la lumière du laser est réfléchie par la surface de la cible (diffusée, non réfléchissante) et de la luminosité accrue du point laser par rapport à l'intensité de la lumière ambiante (espaces intérieurs, pénombre). Dans des conditions défavorables (par exemple, lors de mesures effectuées à l'extérieur en plein soleil), il peut être nécessaire d'utiliser la plaque ciblée.

B) Pour effectuer des mesures depuis le bord arrière de l'outil de mesure. Dans des conditions défavorables (p. ex., en cas d'exposition à une lumière du soleil intense ou si la surface n'est pas suffisamment réfléchissante, la déviation maximum est de ±10 mm sur 80 m (±7/16 po sur 265 pi). Dans des conditions favorables, une influence de déviation de ±0,05 mm/m (±1/64 po sur 26 pi) doit être prise en compte.

C) Pour effectuer des mesures avec le côté arrière de l'appareil comme référence, la plage de mesure maximum est de ±60°.

D) Après l'étalonnage à 0 ° et 90 ° avec une erreur de pas supplémentaire maximale de + / - 0,01 ° / ° jusqu'à 45 °.

E) Dans la fonction de mesure continue, la température de fonctionnement maximum est de 104 °F (+40 °C).

F) à 77 °F (25 °C)

G) Pour une pile neuve et chargée sans illumination de l'écran d'affichage et signal sonore.

Veuillez observer le numéro de l'article sur la plaque signalétique de votre chargeur de piles. Les noms commerciaux des chargeurs de piles individuels peuvent varier.

L'outil de mesure peut être identifié clairement par le numéro de série **18** sur la plaque signalétique.

Préparation

Charge de piles

N'utilisez pas d'autres chargeurs de piles. Le chargeur de piles fourni est conçu pour la pile lithium-ion de votre machine.

Observez la tension de sortie ! La tension de la source d'alimentation doit correspondre aux données figurant sur la plaque signalétique du chargeur de piles.

Remarque : La pile est fournie partiellement chargée. Pour s'assurer que la pile est chargée à sa pleine capacité, chargez complètement la pile dans le chargeur de piles avant de vous servir de votre outil électrique pour la première fois.

La pile au lithium-ion peut être chargée à n'importe quel moment sans que cela ne risque de réduire sa durée de vie utile.

L'interruption de la procédure de charge n'endommage pas la pile.

Lorsque le segment inférieur de l'indicateur g de contrôle de la charge de la pile clignote, cela signifie que seulement quelques mesures de plus peuvent être effectuées. Rechargez alors la pile.

La procédure de charge commence dès que la fiche principale du chargeur de piles est branchée dans la prise de courant et que le connecteur de charge 21 est branché dans la prise 14.

L'indicateur g de contrôle de la charge de la pile indique le progrès réalisé dans le processus de charge. Pendant la procédure de charge, les segments clignotent l'un après l'autre. Lorsque tous les segments de l'indicateur g de contrôle de la charge de la pile sont affichés, cela signifie que la pile est complètement chargée.

Déconnectez le chargeur de piles de la prise quand vous ne comptez pas l'utiliser pendant un certain temps

L'outil de mesure ne peut pas être utilisé pendant la procédure de charge.

⚠ AVERTISSEMENT Protégez le chargeur de piles contre l'humidité !

Recommandations pour une manipulation optimale de la pile

Ne rangez la pile qu'à un endroit où la température est comprise dans la plage permissible ; voir « Données techniques ». Par exemple, ne laissez pas la pile à l'intérieur d'un véhicule en été.

Une période de travail significativement réduite après une recharge indique que la pile est usée et doit être remplacée.

Observez les notes en ce qui concerne la mise au rebut.

IMPORTANTES POUR LE CHARGEMENT

1. Le chargeur a été conçu pour charge rapide de la batterie que lorsque la température de la batterie est comprise entre 32° F « 0º C » et 113º F « 45º C ». Si la batterie est trop chaude ou trop froide, le chargeur ne sera pas la charge rapide des batteries. « Cela peut arriver si la batterie est chaude de l'utilisation lourde ». Lorsque la température revient à la batterie entre 32º F « 0º C » et 113º F « 45º C », le chargeur sera en charge automatiquement.

2. Une baisse sensible de la durée de fonctionnement par charge peut signifier que la batterie est presque à la fin de sa vie et doit être remplacé.

3. N'oubliez pas de débrancher le chargeur pendant la période de stockage.

4. Si la batterie ne se recharge pas correctement:

a. Vérifiez la tension à la prise en y branchant un autre appareil électrique.

b. Vérifiez si la sortie est reliée à un interrupteur qui coupe le courant "off" quand les lumières sont éteintes.

c. Vérifiez bornes batterie pour la saleté.

Nettoyer avec un coton-tige et de l'alcool si nécessaire.

d. Si vous n'avez toujours pas à obtenir la charge, confiez l 'outil, la batterie et le chargeur à votre Centre Service Bosch. Voir « Outils électriques »des Pages Jaunes pour les noms et adresses.

Remarque: L'utilisation de chargeurs de batterie non vendus par Bosch annule la garantie.

Utilisation

UTILISATION INITIALE

- **Protégez le télémètre contre les effets de l'humidité et d'une exposition à la lumière directe du soleil.**
- **N'exposez pas le télémètre à des températures extrêmes ou à des variations importantes de la température.** Par exemple, ne la laissez pas à l'intérieur d'un véhicule pendant une période prolongée. En cas de variations importantes de la température, attendez que l'outil de mesure s'ajuste à la température ambiante avant de le mettre en marche. En cas de températures extrêmes ou de variations de la température, la précision de l'outil de mesure pourrait être affectée.
- **Évitez tout choc important et ne laissez pas tomber l'outil de mesure.** Si l'outil de mesure a été affecté sérieusement par des circonstances extérieures, il est recommandé de réaliser à chaque fois un contrôle de l'exactitude (voir « Contrôle de l'exactitude et calibrage

de la mesure du niveau » et « Contrôle de l'exactitude de la mesure de distances » à la page 24) avant de reprendre le travail.

En marche et arrêt

Pour allumer la mesure outil, les possibilités suivantes sont apportées:

- En appuyant sur le bouton On / Off bouton **8**: L'outil de mesure est en marche et dans une mesure de longueur mode. Le laser n'est pas activée.
- En appuyant sur la touche de mesure **2**: L'outil de mesure et le laser sont allumé. La mesure outil est en mesure de longueur mode. Lorsque l'outil de mesure est inséré dans le niveau numérique fixation **24**, la note fonction de mesure est activée.

Pour désactiver l'outil de mesure, appuyez sur la touche On / Off touche **8** pour un quelques secondes.

Si aucune touche sur le outil de mesure est enfoncée pendant env. 5 minutes, l'outil de mesure s'éteint automatiquement pour économiser les piles.

Lorsque l'angle n'est pas changé pendant env. 5 minutes lors de la "mesure Grade" mode de fonctionnement, l'outil de mesure s'éteint automatiquement pour économiser les piles.

Lorsque vous passez automatiquement, toutes les valeurs stockées sont conservées.

Déroulement de la mesure

inséré dans le Niveau d'attache numérique **24**, il est toujours dans le mode de fonction de mesure de la longueur ou de mesure du niveau après que l'opérateur l'a mis en marche en appuyant sur le bouton de mesure **2**. Il est possible de passer à d'autres modes de mesure en appuyant sur le bouton de fonction/mode respectif (voir « Fonctions de mesure » à la page 18).

Après la mise en marche, le bord arrière de l'outil de mesure est réglé à l'avance comme niveau de référence pour la mesure. Il est possible de changer de le niveau de référence en appuyant sur le bouton de sélection du niveau de référence **10** (voir « Sélection du niveau de référence » à la page 50).

Placez l'outil de mesure avec le plan de référence sélectionné contre le point de départ désiré pour la mesure (p. ex., un mur).

Appuyez brièvement sur le bouton de mesure **2** pour allumer la faisceau laser

Diriger le faisceau laser à la surface de la cible. Appuyez sur le bouton de mesure **2** fois pour lancer la mesure.

Lorsque le faisceau laser est mis en service de façon permanente, la mesure commencera dès que le bouton de mesure **2** aura été actionné pour la première fois. Dans le mode de mesure continu, le processus de mesure commence dès que l'outil est mis sous tension.

Typiquement, la valeur mesurée apparaît au bout d'entre 0,5 et 4 secondes. La durée de la mesure dépend de la distance, des conditions d'éclairage et des propriétés réfléchissantes de la surface ciblée. La fin du processus de mesure est indiquée par un signal sonore. Le faisceau laser est éteint

automatiquement après la fin de la mesure.

Quand aucune mesure n'est effectuée pendant environ 20 secondes après la collimation, l'outil de mesure se met automatiquement hors tension afin de conserver la charge de la pile.

Sélection du niveau de référence (see figure A)

Pour la mesure, il est possible de choisir entre quatre différents points de référence:

- Le bord arrière de l'outil de mesure ou le bord avant de la broche de positionnement **9** pliée à 90° (p. ex., dans le cadre d'une mesure depuis les coins extérieurs),
- La pointe de la broche de positionnement 9 pliée à 90° (p. ex., dans le cadre d'une mesure depuis un coin),
- Le bord avant de l'outil de mesure (par exemple, que lors de la mesure de la bord d'une table en avant),
- Le centre de la 1 / 4 "trou taraudé **19** (par exemple, pour mesurer les trépied).

Pour sélectionner le niveau de référence, appuyez sur le bouton **10** jusqu'à ce que le niveau de référence demandé soit affiché sur l'écran. Chaque fois après la mise en marche de l'outil de mesure, le bord arrière de l'outil de mesure est réglé à l'avance comme niveau de référence.

Il ne sera pas possible de changer ultérieurement le niveau de référence pour les mesures qui ont déjà été effectuées (p. ex., lors de l'indication des valeurs mesurées sur la liste des valeurs mesurées).

Menu « Réglages de base »

Pour accéder au menu « Réglages de base », appuyez sur le bouton de configuration des réglages de base **4** et maintenez-le enfoncé.

Appuyez brièvement sur le bouton de configuration des réglages de base 4 pour sélectionner les items

Appuyez sur le bouton moins **5** ou sur le bouton plus **11** pour sélectionner le réglage désiré en fonction des items du menu.

Pour quitter le menu « Réglages de base », appuyez sur le bouton de mesure **2**.

Réglages de base		
Signaux de tonalité		Sur
		Arrêt
Eclairage de l'écran		Sur
		Arrêt
	AUTO	Auto on/off
Digital Vial		Sur
		Arrêt

Configuration de base		
Rotation de l'écran		Sur
		Arrêt
Laser permanente		Sur
		Arrêt
Unité de mesure distance (en fonction de la version de pays)		m, ft, inch, ...
Unité de mesure, l'angle		°, %, mm/m

À l'exception de "faisceau laser permanent" de la mise en place, tous les réglages de base maintenu à l'arrêt.

A l'exception du "faisceau laser permanent" paramètre, tous les réglages de base sont conservés lors du passage au large.

Faisceau laser continu

⚠ AVERTISSEMENT Ne pointez pas le faisceau laser sur des personnes ou des animaux, et ne regardez pas directement dans le faisceau laser, même à grande distance.

Dans ce cadre, le faisceau laser reste également allumé entre les mesures; pour la mesure, il est seulement nécessaire d'appuyer sur la touche **2** fois la mesure.

Fonctions de mesure
Mesure de la longueur simple

Pour effectuer des mesures de longueurs, appuyez sur le bouton **12** jusqu'à ce que l'indication « mesure de longueurs » soit affichée sur l'écran.

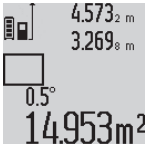
Appuyez brièvement sur le bouton de mesure 2 une fois à chaque fois pour allumer la faisceau laser et pour commencer les mesures. La valeur mesurée est affichée sur la ligne de résultat c.

Au cas où plusieurs mesures de longueurs sont effectuées en séquence, les derniers résultats mesurés sont affichés sur les lignes de valeurs mesurées a.

Surface du mesure

Pour effectuer des mesures de surfaces/superficies, appuyez sur le bouton 12 jusqu'à ce que l'indicateur pour la mesure de surfaces soit affiché sur l'écran.

Ensuite, mesurez la longueur et la largeur, l'une après l'autre, de la même manière que la mesure de la longueur. Le faisceau laser reste allumé pendant la transition d'une mesure à l'autre.

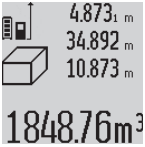


À l'issue de la seconde mesure, la superficie est calculée automatiquement, puis elle est affichée sur la ligne de résultat c. Les valeurs individuelles mesurées sont affichées sur les lignes de valeurs mesurées a.

Volume de mesure

Pour effectuer des mesures de volumes, appuyez sur le bouton **12** jusqu'à ce que l'indicateur pour la mesure de volumes soit affiché sur l'écran.

Ensuite, mesurez la longueur, la largeur et la hauteur, l'une après l'autre, de la même manière que la mesure de la longueur. Le faisceau laser reste allumé pendant la transition entre les trois mesures.



À l'issue de la troisième mesure, le volume est calculé automatiquement, puis il est affiché sur la ligne de résultat c. Les valeurs individuelles mesurées sont affichées sur les lignes de valeurs mesurées a.

Les valeurs supérieures à 999999 m3 ne peuvent pas être affichées ; le mot « **ERROR** » est indiqué sur l'écran d'affichage. Divisez le volume à mesurer en mesures individuelles ; leurs valeurs pourront alors être calculées séparément, puis récapitulées.

Mesure continue
(Suivi) Mesure Minimum/Maximum
(voir figure B)

Pour les mesures continues, l'outil de mesure peut être déplacé par rapport à la cible, et la valeur de mesure est mise à jour à peu près toutes les demi-secondes. De cette manière, par exemple, vous pouvez vous déplacer à une certaine distance d'un mur et la distance réelle peut toujours être lue.

Pour effectuer des mesures continues, appuyez sur le bouton de mode de fonction **4** jusqu'à ce que l'indicateur pour les mesures continues soit affiché sur l'écran. Pour commencer une mesure continue, appuyez sur le bouton de mesure **2**.

La mesure minimum est utilisée pour déterminer la distance la plus courte par rapport à un point de référence fixe. Par exemple, elle est utilisée pour déterminer les lignes verticales ou les partitions horizontales.

La mesure maximum est utilisée pour déterminer la distance la plus grande par rapport à un point de référence fixe. Elle est utilisée , à titre d'exemple, pour déterminer les diagonales.

La valeur mesurée alors est affichée sur la ligne de résultat c. Les valeurs de mesure maximale **(« max »)** et minimale **(« min »)** sont affichées sur les lignes de valeurs mesurées a.

Elles sont toujours écrasées lorsque la valeur de mesure de longueur courante est inférieure à la valeur minimale présente ou supérieure à la valeur maximale présente.

Pour effacer les valeurs minimale et maximale antérieures, appuyez sur le bouton permettant de vider la mémoire interne **8**.

Pour mettre fin à la mesure continue, appuyez sur le bouton de mesure 2. La dernière valeur mesurée est affichée sur la ligne de résultat c.

Pour reprendre une mesure continue, appuyez à nouveau sur le bouton de mesure **2**.

La mesure continue se désactive automatiquement au bout de 5 minutes. La dernière valeur mesurée reste affichée sur la ligne de résultat **c**.

Mesure indirecte Distance

La mesure de distance indirecte est utilisée pour mesurer les distances qui ne peuvent pas être mesurées directement parce qu'un obstacle fait obstruction au faisceau laser ou parce qu'il n'y a pas de surface ciblée disponible pour réfléchir le faisceau. Cette procédure de mesure ne peut être utilisée que dans le sens vertical. Toute déviation dans le sens horizontal entraînerait des erreurs de mesure.

Le faisceau laser reste allumé pendant la transition entre les mesures individuelles.

Trois modes de mesure sont disponibles pour les mesures de longueur indirectes. Chaque mode de mesure peut être utilisé pour déterminer des distances différentes.

a) Mesure de la hauteur indirects (voir figure C)

Appuyez sur le bouton de mode-fonction **4** jusqu'à ce que l'indication pour la mesure de hauteur indirecte soit affichée sur l'écran.

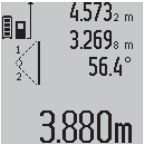
Assurez-vous que l'outil de mesure est positionné à la même hauteur que le point de mesure du bas. À présent, inclinez l'outil de mesure autour du plan de référence et mesurez la distance « 1 » comme vous le feriez pour une mesure de longueur.

À l'issue du processus de mesure, la résultat pour la distance "X" recherchée sera affiché sur la ligne de résultat c. Les valeurs de mesure pour la distance « 1 » et pour l'angle « α » sont affichées sur les lignes de valeurs mesurées a.

b) Double mesure de la hauteur indirects (voir figure D)

Appuyez sur le bouton de mode-fonction **4** jusqu'à ce que l'indication pour la mesure de hauteur indirecte double soit affichée sur l'écran.

Mesurez les distances **« 1 »** et **« 2 »** dans cet ordre, comme pour une mesure de longueur.



À l'issue du processus de mesure, la résultat pour la distance « X » recherchée sera affiché sur la ligne de résultat c. Les valeurs de mesure pour les distances « 1 » et « 2 », et pour l'angle « α » sont affichées sur les lignes de valeurs mesurées a.

Assurez-vous que le plan de référence de la mesure (p. ex., le bord arrière de l'outil de mesure) reste exactement au même endroit pour toutes les mesures individuelles dans une séquence de mesure.

c) Mesure indirecte de longueurs (voir figure E)

Appuyez sur le bouton de mode-fonction **4** jusqu'à ce que l'indication pour la mesure de mesure de longueur indirecte soit affichée sur l'écran.

Assurez-vous que l'outil de mesure est positionné à la même hauteur que le point de mesure rcherché. À présent, inclinez l'outil de mesure autour du plan de référence et mesurez la distance

« **1** » comme vous le feriez pour une mesure de longueur.

À l'issue du processus de mesure, le résultat pour la distance **"X"** recherchée sera affiché sur la ligne de résultat c. Les valeurs de mesure pour la distance « **1** » et pour l'angle « a » sont affichées sur les lignes de valeurs mesurées a.

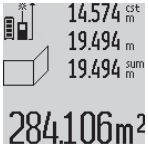
Mesure de surface murale (voir figure F)

La mesure de la superficie du mur est utilisée pour déterminer la somme de plusieurs surfaces individuelles ayant une hauteur commune.

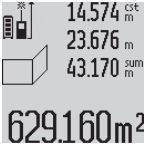
Dans l'exemple montré, la superficie totale de plusieurs murs qui ont la même hauteur A pour la pièce mais des longueurs B différentes doit être déterminée.

Pour mesurer la superficie d'un mur, appuyez sur le bouton de mode-fonction **4** jusqu'à ce que l'indicateur pour la mesure de la surface du mur soit affichée sur l'écran.

Mesurez la hauteur A de la pièce comme si vous faisiez une mesure de longueur. La valeur mesurée **(« cst »)** est affichée sur la ligne de valeur mesurée du haut a. Le faisceau laser reste allumé.



Ensuite, mesurez la longueur B_1 du premier mur. La superficie est calculée automatiquement, puis elle est affichée sur la ligne de résultat c. La valeur de mesure de la longueur est affichée sur la ligne de valeur mesurée du centre a. Le faisceau laser reste allumé.



À présent, mesurez la longueur B_2 du second mur. La valeur mesurée individuellement qui est affichée sur la ligne de valeurs mesurées au centre est ajoutée à la longueur B_1. La somme des deux longueurs (« somme », affichée sur la ligne de valeur mesurées en bas a) est multipliée par la hauteur enregistrée **A**. La valeur totale de la surface est affichée sur la ligne de résultat c.

De cette manière, vous pouvez mesurer un nombre quelconque d'autres longueurs B_X, qui sont automatiquement ajoutées et multipliées par la hauteur **A**.

La condition nécessaire pour pouvoir effectuer un calcul correct de la surface/superficie est que la première longueur mesurée (dans l'exemple, la hauteur A de la pièce) soit identique pour toutes les surfaces partielles.

Grade de mesure (voir la figure G)

L'enfoncement du bouton de mesure du niveau **3** entraîne l'affichage de l'indication pour la mesure du niveau ∠. Le côté arrière de l'outil de mesure est utilisé comme plan de référence. En cas d'enfoncement une nouvelle fois du bouton de mesure du niveau **3**, les surfaces latérales de l'outil de mesure sont utilisées comme plan de référence, et l'affichage est montré tourné de 90°.

Appuyez sur le bouton de mesure **2** pour verrouiller la valeur de mesure et

l'accepter dans la mémoire des valeurs mesurées. Pour continuer la mesure, appuyez une nouvelle fois sur le bouton de mesure **2**.

Lorsque l'indication clignote pendant la procédure de mesure, cela signifie que l'outil de mesure a été incliné excessivement dans le sens latéral.

Si la fonction « fiole numérique » est activée dans les réglages de base, la valeur du niveau est également affichée dans les autres fonctions de mesure sur la ligne d de l'affichage 1.

Fonction minuterie

La fonction de temporisation est utile lorsque, par exemple, il faut empêcher des mouvements de l'outil de mesure pendant un processus de mesure.

Pour activer la fonction de temporisation, appuyez sur le bouton **6** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'indicateur apparaisse sur l'écran d'affichage.

Le délai entre l'actionnement et la réalisation de la mesure est affiché sur la ligne de valeur mesurée a. Le délai peut être réglé entre **1** s et 60 s en appuyant sur le bouton plus **11** ou le bouton moins **5**.

La mesure est effectuée automatiquement après l'expiration du délai fixé.

La fonction de temporisation peut également être utilisée pour la mesure de distance s depuis d'autres modes de mesure (p. ex., mesure de surface/superficie). Il n'est pas possible d'ajouter et de soustraire des résultats,, ou d'effectuer des mesures continues.

Liste des dernières valeurs de mesure

L'outil de mesure enregistre les 2-0 dernières valeurs de mesure et leurs calculs, et il les affiche dans l'ordre inverse (dernière valeur mesurée en premier).

Pour afficher les mesures enregistrées, appuyez sur le bouton **7**. Le résultat de la dernière mesure est affiché sur l'écran, ainsi que l'indicateur pour la liste de valeurs mesurées e et l'emplacement en mémoire des mesures affichées.

Lorsqu'il n'y a plus de mesures enregistrées, l'enfoncement du bouton **7** une nouvelle fois remet l'outil dans le mode de la dernière fonction de mesure. Pour quitter la liste des valeurs mesurées, appuyez sur l'un des boutons du mode de mesure.

Pour enregistrer continuellement la valeur de mesure de la longueur affichée alors sous forme de constante, appuyez sur le bouton de liste des valeurs mesurées **7** et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « **CST** » s'affiche sur l'écran. Une saisie portant sur une liste de valeurs mesurées ne peut pas être enregistrée ensuite comme une constante.

Pour utiliser une valeur de mesure de longueur dans un mode de mesure (p. ex., mesure de surface/superficie), appuyez sur le bouton de liste des valeurs mesurées **7**, sélectionnez la saisie désirée et confirmez en appuyant

sur le bouton de résultat **6**.

Effacement de valeurs mesurées

Un bref enfoncement du bouton 8 efface la dernière valeur de mesure individuelle déterminée dans toutes les fonctions de mesure. La répétition d'un tel enfoncement du bouton efface les valeurs individuelles mesurées en sens inverse de leur enregistrement.

Pour effacer la saisie de liste des valeurs mesurées alors affichée, appuyez brièvement sur le bouton **8**.

Pour effacer la liste complète des valeurs mesurées et la constante « **CST** », appuyez sur le bouton de liste des valeurs mesurées **7** et maintenez-le enfoncé, et appuyez brièvement en même temps sur le bouton **8**.

Dans le mode de mesure de surfaces murales, un bref enfoncement initial du bouton **8** efface la dernière valeur mesurée individuellement ; l'enfoncement de ce bouton une deuxième fois efface toutes les longueurs $\mathbf{B_X}$; et l'enfoncement du bouton une troisième fois efface toutes les hauteurs de pièce **A**.

Ajout de valeurs mesurées

Pour ajouter des valeurs mesurées, effectuez d'abord une mesure quelconque ou sélectionnez une saisie sur la liste des valeurs mesurées. Puis appuyez sur le bouton plus **11**. « **+** » sera alors affiché sur l'écran à titre de confirmation. Ensuite, effectuez une deuxième mesure, ou sélectionnez une autre saisie sur la liste des valeurs mesurées.

Pour afficher la somme des deux mesures, appuyez sur le bouton de résultat 6. Le calcul est indiqué sur les listes de valeurs mesurées a, et la somme apparaît sur la ligne de résultats **c**.

Après le calcul de la somme, d'autres valeurs mesurées ou d'autres saisies de listes de valeurs mesurées peuvent être ajoutées à ce résultat en appuyant sur le bouton plus **11** avant chaque mesure. L'enfoncement du bouton de résultat 6 met fin à l'addition.

Remarques :

– Il n'est pas possible d'additionner des valeurs mixtes de longueur, de superficie et de volume. Par exemple, quand une valeur de longueur et une valeur de superficie sont ajoutées, le mot « ERROR » sera affiché brièvement sur l'écran à la suite de l'enfoncement du bouton de résultat 6. Ensuite, l'outil de mesure revient dans le dernier mode de mesure actif.

– Pour chaque calcul, le résultat d'une mesure est ajouté (p. ex., la valeur du volume) ; pour les mesures continues, ceci serait la valeur mesurée affichée sur la ligne de résultat c. Il n'est pas possible d'additionner les valeurs individuelles mesurées sur les lignes de valeurs mesurées a.

Soustraction de valeurs mesurées

Pour soustraire des valeurs mesurées, appuyez sur le bouton moins 5 ; « **-** » sera alors affiché sur l'écran à titre de confirmation. L'autre procédure est analogique à **« Ajout de valeurs mesurées »**.

Conseils pour l'utilisation

Renseignements généraux

La lentille de réception **17** et l'orifice de sortie du faisceau laser **16** ne doivent pas être couverts au moment de la prise de mesures.

Il ne faut pas déplacer l'outil de mesure pendant un processus de mesure (à l'exception des fonctions de mesure continue et de mesure de niveau). Par conséquent, placez l'outil de mesure aussi loin que possible, contre ou sur une butée ou une surface de support ferme.

Effets des influences sur la plage de mesure

La plage de mesure dépend des conditions d'éclairage et des propriétés réfléchissantes de la surface ciblée. Pour améliorer la visibilité du faisceau laser en cas de travail à l'extérieur et quand la lumière du soleil est intense, utilisez les verres de vision laser **26** (accessoire) et la plaque de cible laser **27** (accessoire), ou ombragez la surface ciblée.

Effets des influences sur le résultat de la mesure

En raison des effets physiques, il n'est pas impossible d'exclure la possibilité de mesures erronées lors de mesures prises sur des surfaces différentes. Ceci inclut :

– les surfaces transparentes (p. ex., le verre, l'eau),

– les surfaces réfléchissantes (p. ex., le métal poli, le verre),

– les surfaces poreuses (p. ex., les matériaux isolants),

– les surfaces structurées (p. ex., hourdage, pierre naturelle).

Si nécessaire, utilisez la plaque de cible laser **27** (accessoire) sur de telles surfaces.

De plus, des erreurs de mesure sont également possibles quand les surfaces ciblées visionnées sont inclinées.

En outre, des couches d'air de températures variées ou des réflexions reçues indirectement peuvent aussi affecter la valeur mesurée.

Contrôle de l'exactitude et calibrage de la mesure de niveau (voir figure H)

Vérifiez périodiquement l'exactitude de la mesure du niveau. Ceci est effectué en réalisant une mesure inversée. Pour ce faire, placez l'outil de mesure sur une table et mesurez le niveau. Faites tourner l'outil de mesure de 180° et mesurez à nouveau le niveau.

La différence de la lecture indiquée ne peut pas dépasser plus de 0,3° (max.).

En cas de déviation plus importante, l'outil de mesure doit être recalibré. Pour ce faire, appuyez sur le bouton de mesure du niveau 3 et maintenez-le enfoncé. Suivez les instructions affichées sur l'écran.

Accuracy Check of the Distance Measurement

L'exactitude la mesure de distance peut être contrôlée de la façon suivante :

– Sélectionnez une section de mesure inchangeable en permanence avec une longueur d'environ 1 à 10 mètres; sa longueur précise doit être connue (p. ex., la largeur d'une salle ou d'une ouverture de porte). La distance de mesure doit être à l'intérieur ; la surface ciblée pour la mesure doit être lisse et adéquatement réfléchissante.

– Mesurez la distance 10 fois de suite.

The deviation of the individual measurements from the mean value must not exceed ±2 mm (max.). Log the measurements, so that you can compare their accuracy at a later point of time.

Travail avec un trépied

L'emploi d'un trépied est particulièrement nécessaire pour les grandes distances. Positionnez l'outil de mesure avec le filet de 1/4 **19** sur la plaque de changement rapide du trépied ou sur un trépied d'appareil photo en vente dans le commerce. Serrez l'outil de mesure au moyen de la vis de blocage de la plaque de changement rapide.

Ajustez le niveau de référence correspondant pour la mesure avec un trépied en appuyant sur le bouton **10** (le niveau de référence est le filet).

Travail avec le Niveau d'attache numérique (Voir fig. IK)

Le Niveau d'attache numérique 24 peut être utilisé pour obtenir un résultat de mesure plus exact du niveau. Il n'est pas possible de réaliser des mesures de distances avec le Niveau d'attache numérique.

Placez l'outil de mesure dans le Niveau d'attache numérique 24 comme illustré, et verrouillez l'outil de mesure avec la manette de blocage 25. Appuyez sur le bouton de mesure 2 pour activer le mode de fonctionnement « Niveau d'attache numérique ».

Vérifiez périodiquement l'exactitude de la mesure du niveau en effectuant une mesure inversée ou avec les niveaux à bulle d'air du Niveau d'attache numérique.

En cas de déviation plus importante, l'outil de mesure doit être recalibré. Pour ce faire, appuyez sur le bouton de mesure du niveau 3 et maintenez-le enfoncé. Suivez les instructions affichées sur l'écran.

Pour mettre fin au mode de fonctionnement « Niveau d'attache numérique », éteignez l'appareil de mesure et retirez-le du Niveau d'attache numérique.

Dépannage - Causes et mesures correctives

Cause	Mesure corrective
Indicateur d'avertissement de température (k) clignote, la mesure n'est pas possible	
L'outil de mesure est en dehors de la plage de température de fonctionnement de 14 ° F à 122 ° F (dans la mesure de la fonction continue jusqu'à 104 ° F).	Attendez que l'instrument de mesure ait atteint la température requise pour qu'il puisse fonctionner.
L'indication « Error. » clignote en haut de l'écran	
Ajout/retrait de types de mesures différents.	Ajouter/retirez seulement des mesures différents du même type.
L'angle entre le faisceau laser et la cible est trop aigu.	Agrandissez l'angle entre le faisceau et la cible.
La surface ciblée reflète trop intensément (p. ex., un miroir) ou insuffisamment (p. ex., un tissu noir), ou la lumière ambiante est trop brillante.	Utilisez la plaque ciblée de laser 28 (accessoire en option).
La sortie du faisceau laser 16 ou la lentille de réception 17 est embuée (p. ex., en raison d'un changement rapide de la température	Essuyez la sortie du faisceau laser 16 et / ou la lentille 17 sec d'accueil avec un chiffon doux
La valeur calculée est supérieure à 999999 $m/m^2/m^3$.	Diviser le calcul en étapes intermédiaires.
Indication « > 60 ° » « ou <-60 ° » à l'écran	
La plage de mesure d'inclinaison pour le mode de mesure et/ou le plan de référence a été dépassée.	Effectuez la mesure à l'intérieur de la plage indiquée.

Cause	Mesure corrective
Indications « CAL » et « ERROR » sur l'écran d'affichage	
Le calibrage de la mesure du niveau n'a pas été effectué dans l'ordre séquentiel correct ou dans les positions correctes.	Recommencez le calibrage en suivant les instructions de l'écran d'affichage et du mode d'emploi.
Les surfaces (horizontales ou verticales) utilisées pour le calibrage n'ont pas été alignées correctement.	Recommencez le calibrage sur une surface horizontale ou verticale ; si nécessaire, vérifiez d'abord la surface avec un niveau.
L'outil de mesure a été déplacé ou incliné au moment où l'opérateur a appuyé sur le bouton.	Recommencez le calibrage et maintenez l'outil de mesure en place pendant que vous appuyez sur le bouton.
Voyant de contrôle de charge de la pile (g), avertissement de température (k) et indication « ERROR » sur l'écran d'affichage.	
La température de l'outil de mesure n'est pas dans la plage de températures de charge permissibles.	Attendez que la plage de températures de charge soit atteinte.
Voyant de contrôle de charge de la pile (g) et indication « ERROR » sur l'écran d'affichage.	
La tension de charge de la pile n'est pas correcte.	Vérifiez si la connexion de branchement a été établie correctement et si le chargeur de piles fonctionne correctement. Lors que le symbole d'unité clignote, cela signifie que la pile est défectueuse, et elle doit alors être remplacée par un service après-vente de Bosch.
Voyant de contrôle de charge de la pile (g) et symbole de pendule f sur l'écran d'affichage.	
Le processus de charge dure clairement trop longtemps, comme le courant de charge est trop faible.	Utilisez exclusivement le chargeur d'origine Bosch.

Cause	Mesure corrective
Résultat de mesure ne sont pas plausibles	
La surface ciblée ne réfléchit pas correctement (p. ex., eau, verre).	Cover off the target surface
The laser beam outlet **16** or the reception lens **17** are covered.	Make sure that the laser beam outlet **16** or the reception lens **17** are unobstructed
Wrong reference level set	Select reference level that corresponds to measurement
Obstruction in path of laser beam	Laser point must be completely on target surface.
The indication remains unchanged or the measuring tool reacts unexpected after pressing a button	
Software error	Press the measuring button **2** and the button for clearing the internal memory / On/Off **8** to reset the software.

The measuring tool monitors the correct function for each measurement. When a defect is determined, only the symbol shown aside flashes in the display. In this case, or when the above mentioned corrective measures cannot correct an error, have the measuring tool checked by an after-sales service agent for Bosch power tools.

Entretien et réparation

Ne rangez et ne transportez l'instrument de mesure que dans son étui protect-eur (inclus).

Maintenez toujours la propreté de l'instrument de mesure. N'immergez pas l'instrument de mesure dans de l'eau ou dans d'autres liquides.

Essuyez tous débris en utilisant un linge humide et doux. N'utilisez pas d'agents de nettoyage ou de solvants.

Entretenez la lentille de réception **22** en particulier avec les mêmes précautions que vous prendriez pour des lunettes ou pour l'objectif d'un appareil photographique.

La batterie n'est pas réparable et doit être réparé par un centre de service autorisé.

Si l'outil de mesure, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle, les réparations doivent être effectuées par un centre de service autorisé après-vente agréée pour outillage Bosch. Ne pas ouvrir l'outil de mesure vous-même.

Dans toute correspondance et dans toutes les commandes de pièces de rechange, veuillez toujours inclure le numéro d'article de 10 chiffres qui figure sur la plaque signalétique de l'instrument de mesure.

S'il doit être réparé, expédiez l'instrument de mesure dans son étui de protection **23**.

MISE AU REBUT

Outils de mesure, les piles, les accessoires et les emballages doivent être triés en vue de leur recyclage afin de protéger l'environnement.

GARANTIE LIMITÉE DES PRODUITS LASER ET AUTRES INSTRUMENTS DE MESURE BOSCH

Programme de garantie limitée

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

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

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

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

CETTE GARANTIE LIMITÉE NE S'APPLIQUE PAS À D'AUTRES ACCESSOIRES ET ARTICLES COMPLÉMENTAIRES. CES DERNIERS BÉNÉFICIENT D'UNE GARANTIE LIMITÉE DE 90 JOURS.

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

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

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

DOMMAGES INDIRECTS OU SECONDAIRES, LA LIMITATION CI-DESSUS NE S'APPLIQUE PEUT-ÊTRE PAS À VOUS.

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

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

Consignes générales de sécurité

⚠ ADVERTENCIA RADIACIÓN LÁSER. EVITE LA EXPOSICIÓN DIRECTA DE LOS OJOS. NO mire a la fuente de luz láser. No apunte nunca la luz a otra persona u objeto que no sea la pieza de trabajo. La luz láser puede dañarle los ojos.

⚠ ADVERTENCIA Lea todas las instrucciones. Si no se siguen todas las instrucciones que se indican más adelante, el resultado podría ser descargas eléctricas, incendio y/o lesiones graves.

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

Normas de seguridad

Trabajar de manera segura con el telémetro sólo es posible cuando se lee completamente la información de utilización y seguridad y se siguen estrictamente las instrucciones contenidas en dicha información. No deje nunca en estado irreconocible las etiquetas de advertencia ubicadas en el telémetro.

No apunte nunca el rayo hacia una pieza de trabajoque tenga una superficie reflectora. La chapa de acero reflectora brillante y resplandeciente o las super-ficies reflectoras similares no se recom-iendan para usar un láser. Las super-ficies reflectoras podrían dirigir el rayo de vuelta hacia el operador.

Asegúrese de reconocer la precisión y el alcance del dispositivo. La medición podría no ser precisa si el dispositivo se utiliza más allá de su alcance nominal.

El uso de controles o ajustes, o la reali-zación de procedimientos que no sean los que se especifican en este manual, podría causar una exposición peligrosa a la radiación.

El uso de instrumentos ópticos con este producto aumentará los peligros para los ojos.

Haga que el telémetro sea reparado solamente a través de especialistas calificados, utilizando piezas de repuesto originales. Esto asegura que se mantenga la seguridad del telémetro.

No permita que los niños usen el telé-metro láser sin supervisión. Podrían cegar involuntariamente a otras personas.

No apunte el rayo láser hacia personas o animales y no mire al rayo láser, ni siquiera desde una distancia grande.

No use los anteojos para ver el láser como anteojos de seguridad. Los ante-ojos para ver el láser se utilizan para

mejorar la visualización del rayo láser, pero no protegen contra la radiación láser.

No use los anteojos para ver el láser como lentes de sol o en tráfico. Los anteojos para ver el láser no proporcionan protección completa contra los rayos UV y reducen la percepción de los colores.

Procedimientos de utilización segura

ADVERTENCIA: Asegúrese de leer y entender todas las instrucciones contenidas en este manual antes de utilizar este producto. Si no se siguen todas las instrucciones, el resultado podría ser exposición a radiación peligrosa, descargas eléctricas, incendio y/o lesiones corporales.

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

PRECAUCIÓN: El uso de instrumentos ópticos con este producto aumentará el peligro para los ojos.

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

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

NO retire ne desfigure ninguna etiqueta de advertencia o de precaución Si se retiran las etiquetas, se aumenta el riesgo de exposición a radiación láser.

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

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

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

Retire SIEMPRE las baterías cuando limpie la abertura de la luz láser o el lente del láser.

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

APAGUE **SIEMPRE** la herramienta láser cuando no la esté utilizando. Si la herramienta láser se deja ENCENDIDA, se aumenta el riesgo de que alguien mire accidentalmente al rayo láser.

NO utilice la herramienta láser en áreas combustibles, tales como las existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.

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

Utilice **SIEMPRE** sólo los accesorios que

estén recomendados por el fabricante de su herramienta láser. El uso de accesorios que hayan sido diseñados para utilizarse con otras herramientas láser podría causar lesiones graves.

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

NO deje la herramienta láser "ENCENDIDA" desatendida en ningún modo de funcionamiento. La reparación y el servicio de mantenimiento deben ser realizados **SIEMPRE** por un centro de reparaciones calificado. Las reparaciones realizadas por personal no calificado podrían causar lesiones graves.

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

En caso de daños y uso inapropiado de la batería, es posible que se emitan vapores. Provea aire fresco y busque ayuda médica en caso de quejas. Los vapores pueden irritar el sistema respiratorio.

Procedimientos de seguridad eléctrica

ADVERTENCIA: Las baterias pueden explotar o tener fugas, y pueden causar lesiones o incendio. Para reducir este riesgo:

Siga **SIEMPRE** todas las instrucciones y advertencias indicadas en la etiqueta y en el paquete de las baterias.

NO haga cortocircuito en los terminales de las baterias.

NO deseche las baterías en un fuego.

MANTENGA las baterías fuera del alcance de los niños.

Advertencias de seguridad para los cargadores de batería

⚠ ADVERTENCIA **Mantenga el cargador de baterías alejado de la lluvia o la humedad.** La entrada de agua en el cargador de baterías aumenta el riesgo de una descarga eléctrica.

No cargue otras baterías. El cargador de baterías es adecuado sólo para cargar baterías Bosch de ion litio dentro de la gama de voltaje indicada. De lo contrario, existe un peligro de incendio o explosión.

Mantenga limpio el cargador de baterías. La contaminación puede causar un peligro de descargas eléctricas.

Antes de cada uso, compruebe el cargador de baterías, el cable y el enchufe.

Si se detecta algún daño, no utilice el cargador de baterías. No abra nunca usted mismo el cargador de baterías. Haga que las reparaciones las realice solamente un técnico calificado y sólo usando piezas de repuesto originales.
Los cargadores de baterías, los cables y los enchufes dañados aumentan el riesgo de una descarga eléctrica.

No utilice el cargador de baterías sobre superficies fácilmente inflamables (por ej., papel, materiales textiles, etc.) o alrededores fácilmente inflamables. El calentamiento del cargador de baterías durante el proceso de carga puede causar un peligro de incendio.

⚠ ADVERTENCIA **Antes de utilizar el cargador de baterías, lea todas las instrucciones e indicaciones de precaución que se encuentran en (1) el cargador de baterías, (2) el paquete de baterías y (3) el producto que utiliza baterías.**

Use only the charger which accompanied your product or direct replacement as listed in the catalog or this manual. Do not substitute any other charger. Use only Bosch approved chargers with your product. See Functional Description and Specifications.

No desarme el cargador ni lo haga funcionar si ha recibido un golpe brusco, se ha caído o se ha dañado de cualquier modo. Cambie el cordón o los enchufes dañados inmediatamente. El reensamblaje incorrecto o los daños pueden ocasionar sacudidas eléctricas o incendio.

No recargue la batería en un entorno húmedo o mojado. No exponga el cargador a lluvia ni nieve. Si la caja de baterías está agrietada o dañada de algún otro modo, no la introduzca en el cargador. Se puede producir un cortocircuito de las baterías o un incendio.

Charge only Bosch approved rechargeable batteries. See Functional Description and Specifications. Other types of batteries may burst causing personal injury and damage.

Cargue el paquete de baterías a temperaturas superiores a +32 grados F (0 grados C) e inferiores a +113 grados F (45 grados C). Guarde la herramienta y el paquete de baterías en lugares donde las temperaturas no

superen 120 grados F (49 grados C). Esto es importante para evitar daños graves a los elementos de la batería.

Battery leakage may occur under extreme usage or temperature conditions. Avoid contact with skin and eyes. The battery liquid is caustic and could cause chemical burns to tissues. If liquid comes in contact with skin, wash quickly with soap and water. If the liquid contacts your eyes, flush them with water for a minimum of 10 minutes and seek medical attention.

Ponga el cargador sobre superficies planas ininflamables y alejado de materiales inflamables cuando recargue el paquete de baterías. El cargador y el paquete de baterías se calientan durante el proceso de carga. Las alfombras y otras superficies termoaislantes bloquean la circulación adecuada de aire, lo cual puede causar sobrecalentamiento del cargador y del paquete de baterías. Si observa humo o que la carcasa se está derritiendo, desenchufe inmediatamente el cargador y no utilice el paquete de baterías ni el cargador.

El uso de un accesorio no recomendado ni vendido por Bosch puede constituir un peligro de incendio, sacudidas eléctricas o lesiones a las personas.

Cuidado de las baterías

⚠ ADVERTENCIA **Cuando las baterías no están en la herra mienta o en el cargador, manténgalas alejadas de objetos metálicos.** Por ejemplo, para evitar que los terminales hagan corto circuito, **NO** ponga las baterías en una caja de herramientas o en un bolsillo con clavos, tornillos, llaves, etc. Se puede producir un incendio o lesiones.

NO ARROJE LAS BATERIAS AL FUEGO NI LAS EXPONGA AL CALOR INTENSO. Pueden explotar.

Eliminación de las baterías

⚠ ADVERTENCIA **No intente desarmar la batería ni quitar ninguno de los com ponentes que sobresalen de las terminales de la batería.** Se pueden producir lesiones o un incendio. Antes de tirarla, proteja las terminales que están al descubierto con cinta adhesiva aislante gruesa para prevenir cortocircuitos.

Baterías de iones de litio

Si este producto está equipado con una batería de iones de litio, dicha batería debe recogerse, reciclarse o eliminarse de manera segura para el medio ambiente.

"El sello de reciclaje de baterías RBRC certificado por la EPA que se encuentra en la batería de iones de litio (Li-ion) indica que Robert Bosch Tool Corporation está participando voluntariamente en un programa de la industria para recoger y reciclar estas baterías al final de su vida útil, cuando se retiran de servicio en los Estados Unidos y Canadá. El programa RBRC proporciona una alternativa conveniente a tirar las baterías de Li-ion usadas a la basura o a la corriente municipal de aguas residuales, lo cual quizás sea ilegal en su área.

Tenga la amabilidad de llamar al 1-800-8-BATTERY para obtener información acerca de las prohibiciones/restricciones sobre el reciclaje y la eliminación de baterías de Li-ion en su lugar o devuelva las baterías a un Centro de servicio Skil/Bosch/Dremel para reciclarlas. La participación de Robert Bosch ToolCorporation en este programa es parte de nuestro compromiso hacia preservar nuestro medio ambiente y conservar nuestros recursos naturales."

Protección del medio ambiente

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.

Símbolos

IMPORTANTE: Algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estudiarlos y aprender su significado. Una correcta interpretación de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y más seguro.

∿	Corriente alterna	Tipo o una característica de corriente
⎓	Corriente continua	Tipo o una característica de corriente
≂	Corriente alterna o continua	Tipo o una característica de corriente
⧈	Construcción de clase II	Designa las herramientas deconstrucción con aislamiento doble
⏚	Terminal de toma de tierra	Terminal de conexión a tierra
⚠	Símbolo de advertencia	Alerta al usuario sobre mensajes de advertencia
RECYCLE RBRC Li-ion 1-800-822-8837	Sello RBRC de Li-ion	Designa el programa de reciclaje de baterías de Li-ion
RECYCLE RBRC Ni-Cad 1-800-822-8837	Sello RBRC de Ni-Cad	Designa el programa de reciclaje de baterías de Ni-Cad
	El símbolo de lectura manual	Avisa al usuario de leer el manual
	Use protección para los ojos símbolo	Avisa al usuario a usar protección para los ojos

Símbolos (continuación)

Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por.

Este símbolo indica que esta herramienta es reconocido por Underwriters Laboratories.

Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por Underwriters Laboratories, a los Estados Unidos y la la Canadian Standards

Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por la Asociación Canadiense de Normas.

Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por la Asociación Canadiense de Normalización, a los Estados Unidos y la Canadian Standards.

Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por la Prueba de Intertek, Servicios, a los Estados Unidos y la Canadian Standards.

Teste símbolo indica que esta herramienta cumple con la norma mexicana NOM.

Descripción funcional

USO PREVISTO

La herramienta de medición está diseñada para medir distancias, longitudes, alturas, holguras y rasantes, y para calcular áreas y volúmenes. La herramienta de medición es adecuada para realizar mediciones en lugares interiores y exteriores.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

La numeración mostrada de las características del producto se refiere a la ilustración del telémetro láser digital que aparece en las páginas gráficas.

1 Pantalla
2 Boton de medicion
3 Botón de medición de rasante/ calibración
4 Botón de modo de función/ajustes básicos
5 Botón MENOS
6 Función de resultado/temporizador
7 Botón de lista de valores medidos / almacenamiento de constantes
8 Boton de encendido/apagado/ borrado
9 Pasador de posicionamiento
10 Selección del nivel de referencia
11 Botón MÁS
12 Longitud, área y volumen
13 Cubierta del tomacorriente de carga
14 Tomacorriente para el conector de carga
15 Elemento de sujeción para la correa de transporte
16 Salida del rayo láser
17 Lente de recepción
18 Etiqueta con número de serie
19 Agujero roscado de 1/4" para montar un trípode opcional*
20 Etiqueta de advertencia del láser
21 Conector de carga
22 Cargador de baterías
23 Estuche protector
24 Digital adjunto nivel
25 Palanca de fijación para el riel de medición
26 Anteojos para ver el láser*
27 Placa objetivo para el láser*

***Los accesorios ilustrados o descritos no están incluidos.**

****Mantenga presionado el botón para activar las funciones extendidas.**

ELEMENTOS DE LA PANTALLA

a Líneas de valores medidos
b Indicación de “ERROR”
c Línea de resultados
d Vial digital / posición de la entrada de la lista de valores medidos
e Indicador de la lista de valores medidos
f Funciones de medición

Medición de longitud

Medición de área

Medición de volumen

Medición continua

Medición indirecta de la altura

Medición doble indirecta de la altura

Medición indirecta de la longitud

+/- sec Función de temporizador

Medición de superficies de pared

Medición de rasantes

Datos técnicos

Telémetro digital de nivel	GLM80	GLM80+R60
Numero de articulo	3 601 K72 310	3 601 K72 310
Distancia de medición		
Campo de medicion	2″ - 265 ft (0.05–80 m)[A)]	2″ - 265 ft (0.05–80 m)[A)]
Precision de la medicion de distancia (tipica)	±1/16 m (±1.5 mm)[B)]	±1/16 m (±1.5 mm)[B)]
Unitario más bajo indicación	0.1 mm	0.1 mm
Medición indirecta y el vial		
Campo de medicion	–60° – +60°	–60° – +60°
Grado de medición		
Campo de medicion	0° –360° (4 x 90ºF)[C)]	0° –360° (4 x 90ºF)[C)]
Precision de la medicion de distancia (tipica)	±0.2°[D)]	±0.2°[D)]
Unitario más bajo indicación	0.1°	0.1°
General		
Temperatura de funcionamiento	14ºF...122ºF	14ºF...122ºF
	–10 °C...+50 °C[E)]	–10 °C...+50 °C[E)]
Temperatura de almacenamiento	-4ºF...122ºF	-4ºF...122ºF
	–20 °C...+50 °C	–20 °C...+50 °C
Admisible de carga rango de temperatura	41ºF...104ºF	41ºF...104ºF
	+5 °C...+40 °C	+5 °C...+40 °C
Humedad relativa del aire, max.	90 %	90 %
Clase de laser	2	2
Tipo de laser	635 nm, <1 mW	635 nm, <1 mW
Diametro del rayo laser (a 25 °C/77 °F), aprox. –a 10 m (33 pies) de distancia –a 70 m (230 pies) de distancia	 .24″ (6 mm) 1.9″ (48 mm)	 .24″ (6 mm) 1.9″ (48 mm)
Precisión de ajuste del láser a la vivienda, aproximadamente –Vertical –Horizontal	 .08″ (±2 mm/m)[F)] .4″ (±10 mm/m)[F)]	 .08″ (±2 mm/m)[F)] .4″ (±10 mm/m)[F)]
Apagado automatico despues de aprox. –Laser –Medidor de distancia (sin medicion)	 20 s 5 min	 20 s 5 min
Peso de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2003	5 oz. (0.14 kg)	5 oz. (0.14 kg)
Dimensiones	2″x 4.4″x 1.2″ 51 x 111 x 30 mm	2″x 4.4″x 1.2″ 51 x 111 x 30 mm
Clase de proteccion	IP 54 (protegido contra el polvo y el aguade las salpicaduras)	IP 54 (protegido contra el polvo y el aguade las salpicaduras)
Digital Nivel de Inserción		
Numero de articulo	–	3 601 K72 310

Dimensiones	–	2.3" x 24" x 1.2" 58 x 610 x 30 mm
Baterias	**Li-Ion**	**Li-Ion**
Tensión nominal	3.7 V	3.7 V
Capacidad	1.25 Ah	1.25 Ah
Number of battery cells	1	1
Single measurements per battery charge, approximately	25000 G)	25000 G)
Cargador de batería		
Numero de articulo	2 609 120 422	2 609 120 422
Tiempo de carga	approx. 3 h	approx. 3 h
Tensión de salida	5.0 V=	5.0 V=
Corriente de carga	500 mA	500 mA
Clase de proteccion	⧈/II	⧈/II

A) El rango de trabajo aumenta en función de lo bien que la luz del láser es reflejada por la superficie del blanco (dispersos, no reflectantes) y con mayor brillo del punto láser a la intensidad de la luz ambiente (espacios interiores, atardecer). En condiciones desfavorables (por ejemplo, cuando se mide al aire libre en la intensa luz solar), puede ser necesario el uso de la tablilla de puntería.B)

Para realizar mediciones desde el borde trasero de la herramienta de medición. En condiciones desfavorables (por ej., en luz solar intensa o una superficie insuficientemente reflectante), la desviación máxima es ±10 mm por 80 m (±7/16 de pulgada por 265 pies). En condiciones favorables, se debe tener en cuenta una influencia de desviación de ±0,05 mm/m (±1/64 de pulgada por 26 pies).

C) Para realizar mediciones con el lado trasero de la unidad como referencia, el máximo intervalo de medición es ±60°.

D) Después de la calibración a 0 ° y 90 ° con un error máximo de lanzamiento adicional de + / - 0,01 ° / ° hasta 45 °.

E) En la función de medición continua, la máxima temperatura de funcionamiento es 104 °F (+40 °C).

F) a 77 °F (25 °C)

G) Para una batería nueva y cargada sin iluminación de pantalla ni señal de tono.

Favor de fijarse en el número de artículo que se encuentra en la placa de tipo de su cargador de baterías. Los nombres comerciales de los cargadores de baterías individuales pueden variar.

La herramienta de medición se puede identificar claramente con el número de serie **18** que se encuentra en la placa de tipo.

Proceso de carga de la batería

No utilice otros cargadores de baterías. El cargador de baterías suministrado está diseñado para la batería de ion litio de su máquina.

¡Fíjese en el voltaje de salida! El voltaje de la fuente de alimentación debe corresponder con los datos de la placa de tipo del cargador de baterías.

Nota: La batería se suministra parcialmente cargada. Para asegurar la capacidad completa de la batería, cárguela completamente en el cargador de baterías antes de usar su herramienta eléctrica por primera vez.

La batería de ion litio se puede cargar en cualquier momento sin reducir su vida de servicio.

La interrupción del proceso de carga no daña la batería.

Cuando el segmento inferior del indicador de control de carga de la batería g parpadea, sólo se pueden realizar unas cuantas mediciones más. Cargue la batería.

El procedimiento de carga comienza en cuanto el enchufe principal del cargador de baterías se introduce en el tomacorriente y el conector de carga **21** se enchufa en el tomacorriente **14**.

El indicador de control de carga de la batería g indica el progreso del proceso de carga. Durante el procedimiento de carga, los segmentos parpadean uno después del otro. Cuando se muestran todos los segmentos del indicador de control de carga de la batería g, la batería está completamente cargada.

Desconecte el cargador de baterías del tomacorriente cuando no lo vaya a utilizar durante períodos de tiempo más largos.

La herramienta de medición no se puede utilizar durante el procedimiento de carga.

⚠ ADVERTENCIA **Proteja la batería contra la humedad!**

Recomendaciones para el manejo óptimo de la batería

Almacene la batería sólo dentro del intervalo de temperatura permisible, consulte “Datos técnicos”. Como ejemplo, no deje la batería en un vehículo en verano.

Un período de funcionamiento significativamente reducido después del proceso de carga indica que la batería está usada y debe ser reemplazada.

Haga caso a las notas de eliminación.

IMPORTANTE CARGA DE NOTAS

1. El cargador ha sido diseñado para rápida cargar la batería sólo cuando la temperatura de la batería está entre 32° F (0º C) y 113º F (45º C). Si la batería está demasiado caliente o demasiado frío, el cargador no cargará rápidamente la batería. (Esto puede ocurrir si la batería se caliente de uso intensivo). Cuando la temperatura de la pila entre 32º F (0º C) y 113º F (45º C), el cargador empezará a cargar automáticamente.

2. Un descenso considerable en el tiempo de funcionamiento por carga puede significar que la batería está llegando al final de su vida y debe ser reemplazado.

3. Recuerde desenchufar el cargador

durante el período de almacenamiento.

4. Si la batería no se carga correctamente:

a. Verifique que el voltaje en el tomacorriente enchufando algún otro dispositivo eléctrico.

b. Compruebe si el tomacorriente está conectado a un interruptor que corta la energía "fuera" cuando las luces se apagan.

c. Revise que las terminales del paquete de baterías de tierra.

Limpiar con algodón y alcohol si es necesario.

d. Si sigue sin obtener una carga adecuada, lleve o envíe la herramienta, la batería y el cargador a su centro local de servicio Bosch. Consulte la sección "Herramientas eléctricas" en las páginas amarillas para los nombres y direcciones.

Nota: El uso de cargadores de baterías no vendidos por Bosch anulará la garantía.

Utilización

Utilización

- **Proteja el telémetro contra la humedad y la radiación solar directa.**
- **No exponga el telémetro atemperat-uras extremas nivariaciones extremas de temperatura.** Como ejemplo, no deje la unidad en vehículos durante períodos más largos. En caso de grandes variaciones de temperatura, deje que la herramienta de medición se ajuste a la temperatura ambiente antes de ponerla en funcionamiento. En caso de temperatura extrema o variaciones extremas de temperatura, la precisión de la herramienta de medición puede resultar afectada.
- **Evite los impactos fuertes o dejar que la herramienta de medición se caiga.** Después de efectos exteriores severos sobre la herramienta de medición, se recomienda realizar una comprobación de la precisión (consulte “Comprobación de la precisión y calibración de la medición de rasante” y “Comprobación de la precisión de la medición de distancia” en la página 24) cada vez antes de continuar el trabajo.

Encendido y apagado

Para encender la medición herramienta, las posibilidades se dan las siguientes:

- Al pulsar el botón On / Off **8**:

  La herramienta de medición está encendido y en modo de medición de longitud. El láser no se activa.

- Al pulsar el botón de medición **2**: herramienta de medición y el láser se enciende. La herramienta de medición en el modo de medición de longitud. Cuando la herramienta de medición se inserta en el accesorio digital de nivel **24**, el grado función de medición se activa.

Para desactivar la herramienta de medición, pulse el botón On / Off **8** para una unos pocos segundos.

Cuando no hay un botón en la herramienta de medición que se presiona para aprox. 5 minutos, la herramienta de

medición se apaga automáticamente para ahorrar batería.

Cuando el ángulo no se modifica durante aprox. 5 minutos cuando en la "medición del grado" modo de funcionamiento, la herramienta de medición se apaga automáticamente para ahorrar pilas.

Cuando apague automáticamente, todos los valores almacenados se conservan.

Procedimiento de medición

Cuando la herramienta de medición está insertada en el Digital adjunto nivel **24**, siempre está en la función de medición de longitud o medición de rasante después de encenderla presionando el botón de medición **2**. Otros modos de medición se pueden activar presionando el respectivo botón de función / modo (consulte “Funciones de medición”, página 76).

Después de encender la unidad, el borde trasero de la herramienta de medición se preajusta como el nivel de referencia para la medición. Al presionar la selección del nivel de referencia **10**, se puede cambiar el nivel de referencia (consulte “Selección del nivel de referencia”, página 77).

Coloque la herramienta de medición con el plano de referencia seleccionado contra el punto deseado de inicio de la medición (por ej., una pared).

Presione brevemente el botón de medición **2** para encender el rayo láser.

Dirija el rayo láser en la superficie de destino. Pulse el botón de medición **2** de nuevo para iniciar la medición.

Cuando el rayo láser está encendido permanentemente, la medición ya comienza después del primer accionamiento del botón de medición 2. En el modo de medición continua, la medición comienza inmediatamente después de encender la unidad.

Típicamente, el valor medido aparece después de 0,5 segundos y el último después de 4 segundos. La duración de la medición depende de la distancia, las condiciones de luz y las propiedades de reflexión de la superficie objetivo. El final de la medición es indicado por un tono de señal. El rayo láser se apaga automáticamente después de completar la medición.

Cuando no se haga ninguna medición durante aproximadamente 20 segundos después de la colimación, la herramienta de medición se apaga automáticamente para ahorrar batería.

Selección del nivel de referencia (vea la figura A)

Para medir, es posible seleccionar entre cuatro puntos de referencia distintos:

- El borde trasero de la herramienta de medición o el borde delantero del pasador de posicionamiento desplegado hacia fuera 90° 9 (por ej., cuando se mide hacia delante desde las esquinas exteriores),
- La punta del pasador de posicionamiento desplegado hacia fuera 180° 9 (por ej., cuando se mide desde una esquina),
- El borde delantero del telémetro (por ej., como cuando se mide desde el borde de una mesa hacia delante),
- El centro del agujero roscado de 1/4” **19** (por ej., es para medir con el trípode).

Para seleccionar el nivel de referencia, presione el botón 10 hasta que el nivel de referencia solicitado se indique en la pantalla. Cada vez, después de encender la herramienta de medición, el extremo trasero de la herramienta de medición se preajusta como el nivel de referencia.

No es posible cambiar subsiguientemente el nivel de referencia para mediciones que ya se han realizado (por ej., los valores de medición indicados en la lista de valores medidos).

Menú “Ajustes básicos”

Para obtener acceso al menú “Ajustes básicos”, presione y mantenga presionado el botón de ajustes básicos **4**.

Presione brevemente el botón de ajustes rápidos **4** para seleccionar los elementos individuales del menú.

Presione el botón MENOS 5 ó el botón MÁS **11** para seleccionar el ajuste dentro de los elementos del menú.

Para salir del menú “Ajustes básicos”, presione el botón de medición **2**.

Configuración básica		
Señales de tono		En
		Sentencia
Luz de fondo		En
		Sentencia
	AUTO	Auto on/off
Digital Vial		En
		Sentencia

Configuración básica		
Pantalla la rotación		En
		Sentencia
Permanente rayo láser		En
		Sentencia
Unidad de medida, la distancia (dependiendo de la versión del país)		m, ft, inch, ...
Unidad de medida, el ángulo		°, %, mm/m

Con excepción del "haz de láser Permanente"el establecimiento, toda la configuración básica se mantienen al apagar.

Con excepción del "haz de láser Permanente"el establecimiento, toda la configuración básica se mantienen al apagar.

Rayo láser continuo

⚠ ADVERTENCIA **No apunte el rayo láser hacia personas o animales y no mire al rayo láser, ni siquiera desde una distancia grande.**

En este contexto, el rayo láser también permanecerá encendido entre las mediciones; de medida, que sólo es necesario pulsar el botón de medición **2** una vez.

Funciones de medición

Simple medición de la longitud

Para realizar mediciones de longitud, presione el botón **12** hasta que la indicación “medición de longitud” ⌶ aparezca en la pantalla.

Para encender el láser y para realizar mediciones, presione brevemente el botón de medición **2** una vez cada vez. El valor medido se muestra en la línea de resultados c.

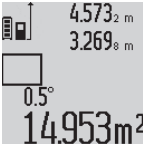
El valor medido se muestra en la línea de resultados c.

Para varias mediciones de longitud subsiguientes, los últimos resultados medidos se muestran en la línea de valores medidos a.

Medición de área

Para realizar mediciones de área/ superficie, presione el botón **12** hasta que el indicador de medición de área aparezca en la pantalla.

Después, mida la longitud y la anchura, una después de otra, de la misma manera que en el caso de una medición de longitud. El rayo láser permanecerá encendido entre ambas mediciones.

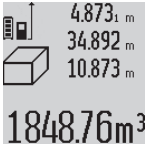


Después de completar la segunda medición, la superficie se calcula automáticamente y se muestra en la línea de resultados c. Los valores individuales medidos se muestran en las líneas de valores medidos **a**.

Medición de volumen

Para realizar mediciones de volumen, presione el botón **12** hasta que el indicador de medición de volumen aparezca en la pantalla.

Luego de esto, mida la longitud, la anchura y la altura, una después de otra, de la misma manera que en el caso de una medición de longitud. El rayo láser permanecerá encendido entre las tres mediciones.



Después de completar la tercera medición, el volumen se calcula automáticamente y se muestra en la línea de resultados c. Los valores individuales medidos se muestran en las líneas de valores medidos a.

No se pueden indicar valores superiores a 999999 m3; aparecerá **"ERROR"** en la pantalla. Divida el volumen que se vaya a medir en mediciones individuales; los valores de estas mediciones se pueden calcular entonces por separado y luego se pueden resumir.

(Rastreo) / Medición mínima / máxima (vea la figura B)

Para realizar mediciones continuas, la herramienta de medición se puede mover en relación con el objetivo, en cuyo caso el valor de la medición se actualiza aproximadamente cada 0,5 segundos. De esta manera, como ejemplo, usted se puede mover una cierta distancia alejándose de una pared, mientras que la distancia real siempre se puede leer.

Para realizar mediciones continuas, presione el botón de modo de función **4** hasta que el indiciador de medición continua aparezca en la pantalla. Para comenzar la medición continua, presione el botón de medición **2**.

La medición mínima se utiliza para determinar la distancia más corta desde un punto de referencia fijo. Se utiliza, como ejemplo, para determinar líneas de plomada o particiones horizontales.

La medición máxima se utiliza para determinar la distancia más grande desde un punto de referencia fijo. Se utiliza, como ejemplo, para determinar

diagonales.

El valor de la medición actual se muestra en la línea de resultados **c**. El valor de medición máximo **("max")** y el mínimo **("min")** se muestran en las líneas de valores medidos a.

Siempre está sobrescrito, cuando el valor de medición de longitud actual es menor que el valor mínimo actual o mayor que el valor máximo actual.

Los valores mínimo y máximo previos se eliminan presionando el botón para vaciar la memoria interna **8**.

Al presionar el botón de medición **2**, se termina la medición continua. El último valor medido se muestra en la línea de resultados **c**.

Al presionar de nuevo el botón de medición 2, se reinicia una tanda de medición continua.

La medición continua se apaga automáticamente después de 5 min. El último valor medido permanece indicado en la línea de resultados c.

Indirectos de medición de distancia

La medición indirecta de la distancia se utiliza para medir distancias que no se pueden medir directamente debido a que un obstáculo obstruiría al rayo láser o a que no hay una superficie objetivo disponible como reflector. Este procedimiento de medición sólo se puede usar en dirección vertical. Cualquier desviación en dirección horizontal causa errores de medición.

El rayo láser permanece encendido entre las mediciones individuales.

Para realizar mediciones indirectas de la longitud, hay tres modos de medición disponibles. Cada modo de medición se puede utilizar para determinar distancias diferentes.

a) Medición indirecta de altura (vea la figura C)

Presione el botón de modo de función 4 hasta que la indicación de medición indirecta de la altura aparezca en la pantalla.

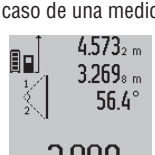
Preste atención a que la herramienta de medición esté posicionada a la misma altura que el punto de medición inferior. Ahora, incline la herramienta de medición alrededor del plano de referencia y mida la distancia **"1"** de la misma manera que en el caso de una medición de longitud.

Después de completar la medición, el resultado de la distancia buscada **"X"** se muestra en la línea de resultados c. Los valores de medición de la distancia **"1"** y el ángulo " " se muestran en las líneas de valores medidos **a**.

b) Medición doble indirecta de la altura (vea la figura D)

Presione el botón de modo de función 4 hasta que la indicación de medición doble indirecta de la altura aparezca en la pantalla.

Mida las distancias **"1"** y **"2"** en esta secuencia de la misma manera que en el caso de una medición de longitud.



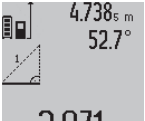
Después de completar la medición, el resultado de la distancia buscada **"X"** se muestra en la línea de resultados c. Los valores de medición de las distancias **"1"** y **"2"** y el ángulo " " se muestran en las líneas de valores medidos a.

Preste atención a que el plano de referencia de la medición (por ej., el borde trasero de la herramienta de medición) permanezca exactamente en la misma ubicación para todas las mediciones individuales dentro de una secuencia de medición.

c) Medición indirecta de la longitud (vea la figura E)

Presione el botón de modo de función **4** hasta que la indicación de medición indirecta de la longitud aparezca en la pantalla.

Preste atención a que la herramienta de medición esté posicionada a la misma altura que el punto de medición buscado. Ahora, incline la herramienta de medición alrededor del plano de referencia y mida la distancia **"1"** de la misma manera que en el caso de una medición de longitud.



Después de completar la medición, el resultado de la distancia buscada **"X"** se muestra en la línea de resultados c. Los valores de medición de la distancia **"1"** y el ángulo " " se muestran en las líneas de valores medidos **a**.

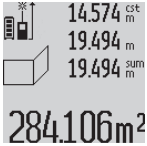
Medición de superficies de pared (vea la figura F)

La medición de superficies de pared se utiliza para determinar la suma de varias superficies individuales con una altura común.

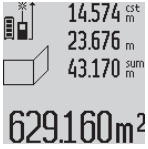
En el ejemplo mostrado se va a determinar la superficie total de varias paredes que tienen la misma altura de cuarto **A**, pero diferentes longitudes **B**.

Para realizar mediciones de superficies de pared, presione el botón de modo de función **4** hasta que el indicador de medición de superficie de pared aparezca en la pantalla.

Mida la altura del cuarto A de la misma manera que en el caso de una medición de longitud. El valor medido **("cst")** se muestra en la línea superior de valores medidos **a**. El láser permanecerá encendido.



Después, mida la longitud B_1 de la primera pared. La superficie se calcula automáticamente y se muestra en la línea de resultados **c**. El valor de la medición de longitud se muestra en la línea central de valores medidos **a**. El láser permanece encendido.



Ahora, mida la longitud B_2 de la segunda pared. El valor medido individualmente mostrado en la línea central de valores medidos a se añade a la longitud B_1. La suma de ambas longitudes (**"sum"**, mostrada en la línea inferior de valores medidos **a**) se multiplica por la altura almacenada **A**. El valor total de la superficie se muestra en la línea de resultados **c**.

De esta manera, usted puede medir cualquier número de longitudes adicionales B_X, las cuales se añaden y se multiplican automáticamente por la altura **A**.

La condición para un cálculo correcto de área / superficie es que la primera longitud medida (en el ejemplo, la altura del cuarto **A**) sea idéntica para todas las superficies parciales.

Medición de rasantes (vea la figura G)

Después de presionar el botón de medición de rasante **3**, la indicación de medición de rasante aparece en la pantalla ∠. El lado trasero de la herramienta de medición se utiliza como plano de referencia. Al presionar de nuevo el botón de medición de rasante **3**, las superficies laterales de la herramienta de medición se utilizan como plano de referencia y la visualización de la pantalla se muestra girada 90°.

Presione el botón de medición **2** para fijar el valor de medición y aceptarlo en la memoria de valores medidos. Al presionar de nuevo el botón de medición **2**, se continúa la medición.

Si la indicación parpadea durante el procedimiento de medición, la herramienta de medición estaba demasiado inclinada en dirección lateral.

Si la función de "vial digital" está activada en los ajustes básicos, el valor de rasante también se muestra en las otras funciones de medición en la línea d de la pantalla **1**.

Función de temporizador

La función de temporizador es útil cuando, por ejemplo, hay que evitar los movimientos de la herramienta de medición durante el proceso de medición.

Para activar la función de temporizador, presione y mantenga presionado el botón 6 hasta que el indicador aparezca en la pantalla.

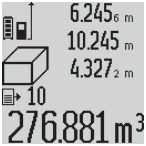
El período de tiempo desde el accionamiento hasta que la medición tenga lugar se muestra en la línea de valores medidos **a**. El período de tiempo se puede ajustar entre 1 s y 60 s presionando el botón MÁS **11** ó el botón MENOS **5**.

La medición tiene lugar automáticamente después de que el período de tiempo establecido ha transcurrido.

La función de temporizador también se puede utilizar para la medición de distancia s dentro de otros modos de medición (por ej., medición de área / superficie). No es posible sumar y restar los resultados de medición, ni realizar mediciones continuas.

Lista de los últimos valores de medición

La herramienta de medición almacena los últimos 20 valores y sus cálculos, y los muestra en orden inverso (el último valor medido se muestra en primer lugar).



Para recuperar las mediciones almacenadas, presione el botón **7**. El resultado de la última medición se indica en la pantalla, junto con el indicador de la lista de valores medidos e y la ubicación en la memoria de las mediciones mostradas.

Cuando no haya más mediciones almacenadas después de presionar de nuevo el botón **7**, la herramienta de medición cambiará a la última función de medición. Para salir de la lista de valores medidos, presione uno de los botones de modo de medición.

Para almacenar continuamente el valor de la medición de longitud mostrado actualmente como una constante, presione y mantenga presionado el botón de la lista de valores medidos **7** hasta que se indique **"CST"** en la pantalla. Una entrada de la lista de valores medidos no

se puede almacenar subsiguientemente como una constante.

Para utilizar un valor de medición de longitud en un modo de medición (por ej., medición de área / superficie), presione el botón de la lista de valores medidos **7**, seleccione la entrada deseada y confírmela presionando el botón de resultados **6**.

Lista de los últimos valores de medición

Al presionar brevemente el botón **8**, se elimina el último valor de medición individual determinado en todas las funciones de medición. Al presionar brevemente el botón repetidamente, se eliminan los valores medidos individuales en orden inverso.

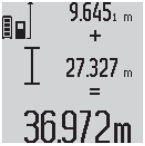
Para eliminar la entrada de la lista de valores medidos mostrada actualmente, presione brevemente el botón **8**.

Para eliminar la lista de valores medidos completa y la constante **"CST"**, presione y mantenga presionado el botón de la lista de valores medidos **7** y al mismo tiempo presione brevemente el botón **8**.

En el modo de medición de superficies de pared, al presionar brevemente el botón **8** la primera vez, se elimina el último valor medido individualmente; al presionar el botón una segunda vez, se eliminan todas las longitudes $\mathbf{B_X}$, y al presionar el botón una tercera vez, se eliminan todas las alturas de cuarto **A**.

Adición de valores medidos

Para sumar los valores medidos, primeramente lleve a cabo cualquier medición o seleccione una entrada de la lista de valores medidos. Luego, presione el botón MÁS **11**. Para dar confirmación, **"+"** aparece en la pantalla. Luego, lleve a cabo una segunda medición o seleccione otra entrada de la lista de valores medidos.



Para recuperar la suma de ambas mediciones, presione el botón de resultados **6**. El cálculo se indica en las líneas de valores medidos a, y la suma en la línea de resultados **c**.

Después de calcular la suma, a este resultado se le pueden sumar valores medidos adicionales o entradas de la lista de valores medidos presionando el botón MÁS **11** antes de cada medición. Al presionar el botón de resultados **6**, se termina la adición.

Notas:

– Los valores de longitud, área y volumen mezclados no se pueden sumar entre ellos. Por ejemplo, cuando se sumen un valor de longitud y un valor de área, aparecerá brevemente **"ERROR"** en la pantalla después de presionar el botón de resultados **6**. Luego de eso, la herramienta de medición regresará al último modo de medición activo.

– Para cada cálculo, se añade el resultado de una medición (por ej., el valor del volumen); en el caso de mediciones continuas, esto sería el valor medido mostrado en la línea de resultados **c**. La adición de valores medidos individuales de las líneas de valores medidos a no es posible.

Resta de valores medidos

Para restar los valores de medición, presione el botón MENOS **5**; Para dar confirmación, se indica "–"en la pantalla. El procedimiento adicional es análogo a "Adición de valores medidos".

Consejos para trabajar

Información general

El lente de recepción **17** y la salida del rayo láser **16** no deben estar cubiertos cuando se realice una medición.

La herramienta de medición no se debe mover mientras se realice una medición (con la excepción de las funciones de medición continua y medición de rasante). Por lo tanto, coloque la herramienta de medición, tanto como sea posible, contra o sobre un tope firme o una superficie de soporte firme.

Efectos que influyen en el intervalo de medición

El intervalo de medición depende de las condiciones de luz y las propiedades de reflexión de la superficie objetivo. Para lograr una mejor visibilidad del rayo láser cuando se trabaje en el exterior y cuando la luz solar sea intensa, use los anteojos de visión láser **26** (accesorio) y la placa de objetivo láser **27** (accesorio), o cubra con una sombra la superficie objetivo.

Efectos que influyen en el resultado de medición

Debido a los efectos físicos, no se pueden excluir las mediciones defectuosas cuando se mide en superficies diferentes. Aquí se incluyen las siguientes:

– Superficies transparentes (por ej., vidrio, agua),

– Superficies reflectantes (por ej., metal pulido, vidrio),

– Superficies porosas (por ej., materiales de aislamiento),

– Superficies estructuradas (por ej., revoque rústico, piedra natural).

Si se requiere, use la placa de objetivo láser **27** (accesorio) en estas superficies.

Asimismo, las mediciones deficientes también son posibles cuando se realicen mediciones en superficies objetivo inclinadas.

Además, las capas de aire con temperaturas variables o los reflejos recibidos indirectamente pueden afectar al valor medido.

Comprobación de la precisión y calibración de la medición de rasante (vea la figura H)

Compruebe regularmente la precisión de la medición de rasante. Esto se hace llevando a cabo una medición reversa. Para esto, coloque la herramienta de medición sobre una mesa y mida la rasante. Gire la herramienta de medición 180° y mida de nuevo la rasante. La diferencia de la lectura indicada no puede exceder en más de 0,3° (máximo).

En el caso de una mayor desviación, se debe recalibrar la herramienta de medición. Para hacer esto, presione y mantenga presionado el botón de medición de rasante **3**. Siga las instrucciones mostradas en la pantalla.

Comprobación de la precisión de la medición de distancia

La precisión de la medición de distancia se puede comprobar de la manera siguiente:

– Seleccione una sección de medición permanentemente inalterable con una longitud de aproximadamente 1 a 10 metros; su longitud se debe conocer con precisión (por ej., la anchura de un cuarto o la abertura de una puerta). La distancia de medición debe estar en un lugar interior; la superficie objetivo para la medición debe ser lisa y reflejar bien.

– Mida la distancia 10 veces una

tras otra.

La desviación de las mediciones individuales respecto al valor medio no debe exceder ±2 mm (máximo). Registre las mediciones, para que pueda comparar su precisión en un momento posterior.

Trabajo con un trípode

El uso de un trípode es especialmente necesario para distancias más grandes. Posicione la herramienta de medición con la rosca de 1/4 de pulgada **19** sobre la placa de cambio rápido del trípode o un trípode de cámara disponible comercialmente. Apriete la herramienta de medición con el tornillo de fijación de la placa de cambio rápido.

Ajuste el nivel de referencia correspondiente para la medición con un trípode presionando el botón 10 (el nivel de referencia es la rosca).

Trabajo con el Digital adjunto nivel (vea las figuras I–K)

El Digital adjunto nivel **24** se puede usar para obtener un resultado de medición de rasante más preciso. Las mediciones de distancia no son posibles con el Digital adjunto nivel.

Coloque la herramienta de medición en el interior del Digital adjunto nivel **24** de la manera que se muestra en la ilustración y fije la herramienta de medición con la palanca de fijación **25**. Presione el botón de medición **2** para activar el modo de funcionamiento “Digital adjunto nivel”.

Compruebe regularmente la precisión de la medición de rasante llevando a cabo una medición reversa o con los niveles de burbuja del Digital adjunto nivel.

En el caso de una desviación mayor, se debe recalibrar la herramienta de medición. Para hacer esto, presione y mantenga presionado el botón de medición de rasante **3**. Siga las instrucciones mostradas en la pantalla.

Para terminar el modo de funcionamiento “Digital adjunto nivel”, apague la herramienta de medición y retírela del Digital adjunto nivel.

Resolución de problemas: Causas y medidas correctoras

Causa	Medida correctora
Indicador de temperatura de alerta (k) está parpadeando, la medida no es posible	
La medida está fuera del rango de temperatura de funcionamiento de 14 º F a 122 º F (en la medida de la función continua de hasta 104 º F)	Espere hasta que el medidor alcance la temperatura necesaria para que funcione.
El "Error" Destellos en la parte superior de la pantalla	
Agregar / eliminar los diferentes tipos de medidas.	Agregar o quitar sólo las medidas diferente del mismo tipo.
El ángulo entre el rayo láser y el objetivo es demasiado empinada.	Mayor es el ángulo entre la viga y el objetivo.
La superficie del blanco refleja demasiado intensamente (Por ejemplo, un espejo) o insuficientemente (por ejemplo, un paño negro), o la luz ambiente es demasiado brillante.	Utilice la tablilla de puntería láser 28 (accesorio opcional).
La sortie du faisceau laser 16 ou la lentille de réception 17 est embuée (p. ex., en raison d'un changement rapide de la température	Limpie la salida del rayo láser de 16 y / o la lente de recepción 17 seca con un paño suave
El valor calculado es mayor que 999999 $m/m^2/m^3$.	Divida el cálculo en los pasos intermedios.
Indicación "> 60 ° " o "-60 º"en la pantalla	
El rango de medición de la inclinación para el modo de medición y / o plano de referencia se ha superado.	Si la medición dentro del rango indicado.

Causa	Medida correctora
Indicación "CAL y "ERROR" en la pantalla	
La calibración de la medición del grado no se llevó a cabo en la secuencia correcta o en las posiciones correctas	Repita la calibración de acuerdo con las instrucciones mostradas en la pantalla y las instrucciones de utilización.
Las superficies utilizadas para la calibración no se alinearon con precisión (horizontal o vertical).	Repita la calibración en una superficie horizontal o vertical; si se requiere, compruebe la superficie primero con un nivel.
Se causó movimiento o inclinación de la herramienta mientras se presionaba el botón.	Repita la calibración y mantenga la herramienta de medición en su sitio mientras presiona el botón.
Indicador de control de carga de la batería (g), advertencia de temperatura (k) e indicación "ERROR" en la pantalla.	
La temperatura de la herramienta de medición no está dentro del intervalo de temperatura de carga permisible.	Espere hasta que se alcance el intervalo de temperatura de carga.
Indicador de control de carga de la batería (g) e indicación "ERROR" en la pantalla.	
El voltaje de carga de la batería no es correcto.	Compruebe si la conexión del enchufe ha se ha establecido correctamente y si el cargador de baterías está funcionando apropiadamente. Cuando el símbolo de unidades esté parpadeando, la batería estará defectuosa y debe ser reemplazada por un servicio postventa de Bosch.
Indicador de control de carga de la batería (g) y símbolo de reloj f en la pantalla	
La duración del proceso de carga es claramente demasiado larga, ya que la corriente de caga es demasiado baja.	Use solamente el cargador Bosch original.

Causa	Medida correctora
Resultado de la medición no es plausible	
La surface ciblée ne réfléchit pas correctement (p. ex., eau, verre).	Enlevez la couverture de la surface ciblée.
La salida del rayo láser **16** ó el lente de recepción **17** están cubiertos.	Asegúrese de que la salida del rayo láser **16** ó el lente de recepción **17** no tengan obstrucciones.
línea de base por error puede.	Línea de base corresponde a seleccionar la medida.
Obstrucción en el camino del haz de láser.	Rayo láser debe estar completamente en la superficie de destino.
La indicación permanece inalterada o la herramienta de medición reacciona de manera inesperada después de presionar un botón.	
Error de software	Presione el botón de la herramienta de medición 2 y el botón para vaciar la memoria interna / de

La herramienta de medición monitorea la función correcta para cada medición. Cuando se determina un defecto, sólo el símbolo mostrado a un lado parpadea en la pantalla. En este caso, o cuando las medidas correctivas que anteceden no puedan corregir un error, haga que la herramienta de medición sea comprobada por un agente de servicio postventa para herramientas eléctricas Bosch.

Mantenimiento y Servicio

Almacenar y transportar la herramienta que mide sólo en el caso de protección suministradas.

Mantenga limpia la herramienta de medición en todo momento.

No sumerja la herramienta de medición en el agua u otros líquidos.

Quite los residuos con un paño suave y húmedo. No utilice productos de limpieza o disolventes.

Mantener la recepción del objetivo **17**, en particular, con el mismo cuidado que necesarios para anteojos o las lentes de una cámara.

La batería no es útil y debe ser reparado por un centro de servicio autorizado.

Si la herramienta de medición debe fallar a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, la reparación debe ser realizada por un representante autorizado tras centro de servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch. No abra la herramienta de medición usted mismo.

En toda la correspondencia y los pedidos de piezas de repuesto, por favor, siempre incluir el artículo de 10 dígitos número indicado en la placa de identificación la herramienta de medición. In case of repairs, send in the measuring tool packed in its protective case **23**.

ELIMINACIÓN

Herramientas de medición, las baterías, accesorios y embalajes sean sometidos para su reciclado respetuoso del medio ambiente.

GARANTÍA LIMITADA PARA PRODUCTOS DE HERRAMIENTAS LÁSER Y DE MEDICIÓN BOSCH

Programa de garantía limitada

Robert Bosch Tool Corporation (el "Vendedor") garantiza, solamente al comprador original, que todas las herramientas láser y de medición Bosch estarán libres de defectos de material o de fabricación durante un período de un (1) año a partir de la fecha de compra. Bosch extenderá la cobertura de garantía a dos (2) años cuando usted registre su producto dentro del plazo de ocho (8) semanas a partir de la fecha de compra. La tarjeta de registro del producto debe ser completada y enviada por correo a Bosch (sellada por la oficina de correos dentro del plazo de ocho semanas después de la compra), o usted puede registrar su producto por Internet en www.boschtools.com/Service/ProductRegistration. Si decide no registrar su producto, al mismo se le aplicará una garantía limitada de un (1) año.

Reembolso de devolución del dinero o reemplazo durante 30 días:
Si no está completamente satisfecho con el rendimiento de sus herramientas láser y de medición, por cualquier motivo, puede devolver el producto a su distribuidor Bosch dentro del plazo de 30 días a partir de la fecha de compra para obtener un reembolso completo o un reemplazo. Para obtener este reembolso o reemplazo dentro del plazo de 30 días, su devolución debe estar acompañada por el recibo de compra original del producto tipo láser o instrumento óptico. Se permitirá un máximo de 2 devoluciones por cliente.

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

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

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

Para presentar un reclamo bajo esta Garantía Limitada, usted debe devolver el producto completo, con el transporte prepagado. Para obtener detalles con el fin de presentar un reclamo bajo esta Garantía Limitada, sírvase visitar www.boschtools.com o llamar al 1-877-267-2499.

TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS ESTARÁN LIMITADAS EN DURACIÓN A UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LIMITACIONES EN CUANTO A LA DURACIÓN DE UNA GARANTÍA IMPLÍCITA, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACIÓN QUE ANTECEDE NO TENGA APLICACIÓN EN EL CASO DE USTED.

EL VENDEDOR NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO POR DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES (INCLUYENDO PERO SIN ESTAR LIMITADOS A RESPONSABILIDAD POR PÉRDIDA DE UTILIDADES) QUE SURJAN DE LA VENTA DE ESTE PRODUCTO. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN NI LA LIMITACIÓN DE LOS DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES, POR LO QUE

ES POSIBLE QUE LA LIMITACIÓN QUE ANTECEDE NO TENGA APLICACIÓN EN EL CASO DE USTED.

ESTA GARANTÍA LIMITADA LE CONFIERE A USTED DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE USTED TENGA TAMBIÉN OTROS DERECHOS QUE VARÍAN DE UN ESTADO A OTRO EN LOS EE.UU. O DE UNA PROVINCIA A OTRA EN CANADÁ Y DE UN PAÍS A OTRO.

ESTA GARANTÍA LIMITADA SE APLICA SÓLO A LOS PRODUCTOS VENDIDOS EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CANADÁ Y LA MANCOMUNIDAD DE PUERTO RICO. PARA OBTENER COBERTURA DE GARANTÍA EN OTROS PAÍSES, CONTACTE A SU DISTRIBUIDOR O IMPORTADOR BOSCH LOCAL..

© Robert Bosch Tool Corporation 1800 W. Central Road Mt. Prospect, IL 60056-2230

Exportado por: Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect, IL 60056-2230, E.U.A.

Importado en México por: Robert Bosch, S.A. de C.V., Calle Robert Bosch No. 405, Zona Industrial, Toluca, Edo. de México, C.P. 50070, Tel. (722) 2792300

2609140843 04/11

Printed in USA