

**IMPORTANT:  
Read Before Using**

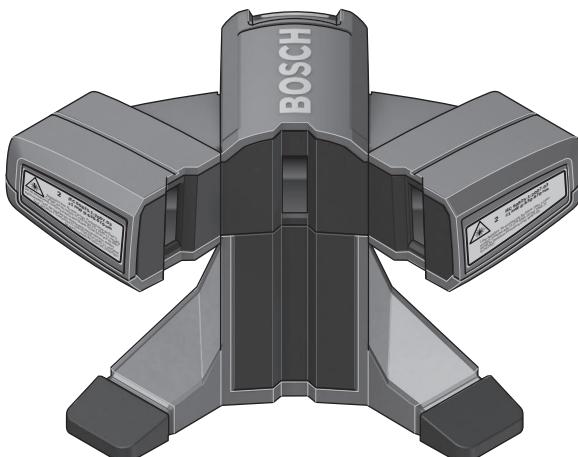
**IMPORTANT :  
Lire avant usage**

**IMPORTANTE:  
Leer antes de usar**



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

**GTL3**



**BOSCH**

**Call Toll Free for  
Consumer Information  
& Service Locations**

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

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

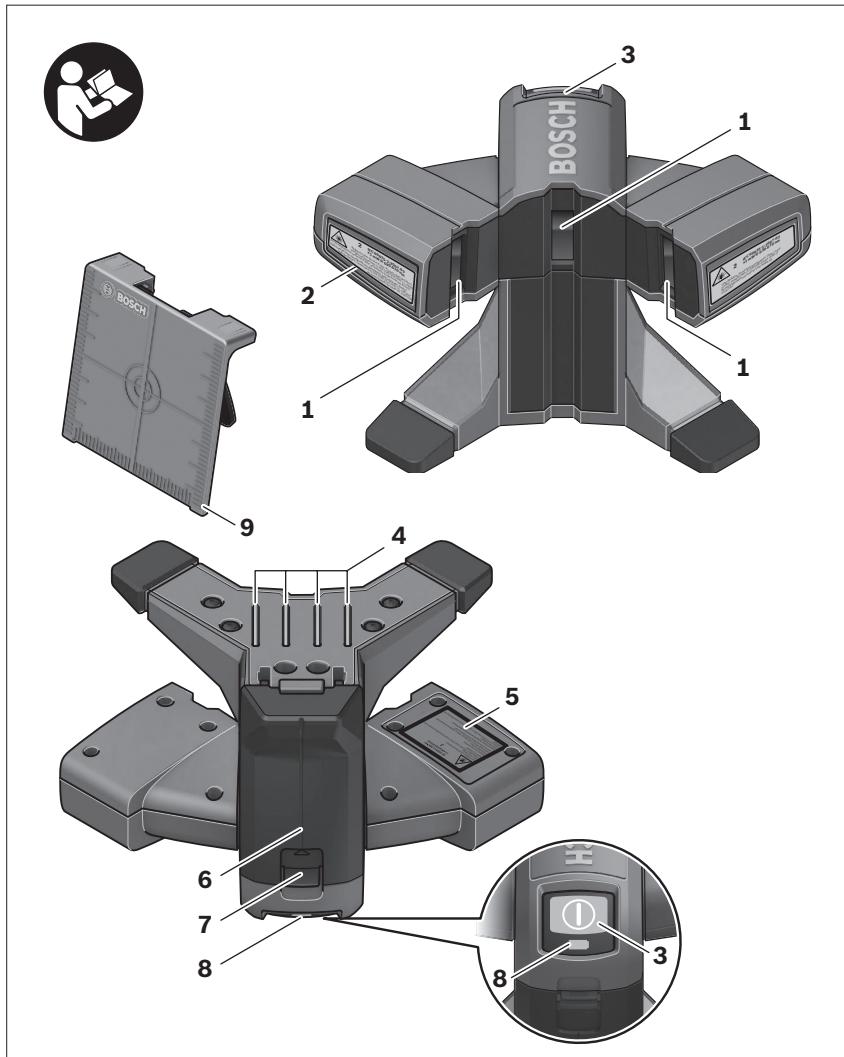
**1-877-BOSCH99 (1-877-267-2499) [www.boschtools.com](http://www.boschtools.com)**

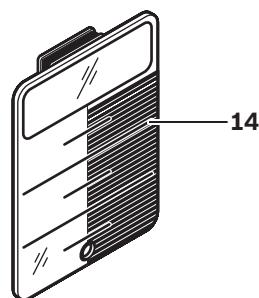
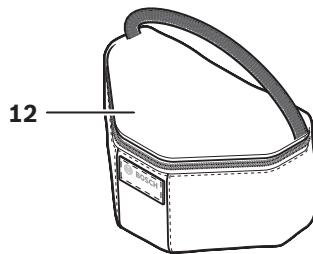
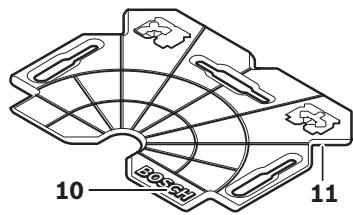
**For English Version  
See page 7**

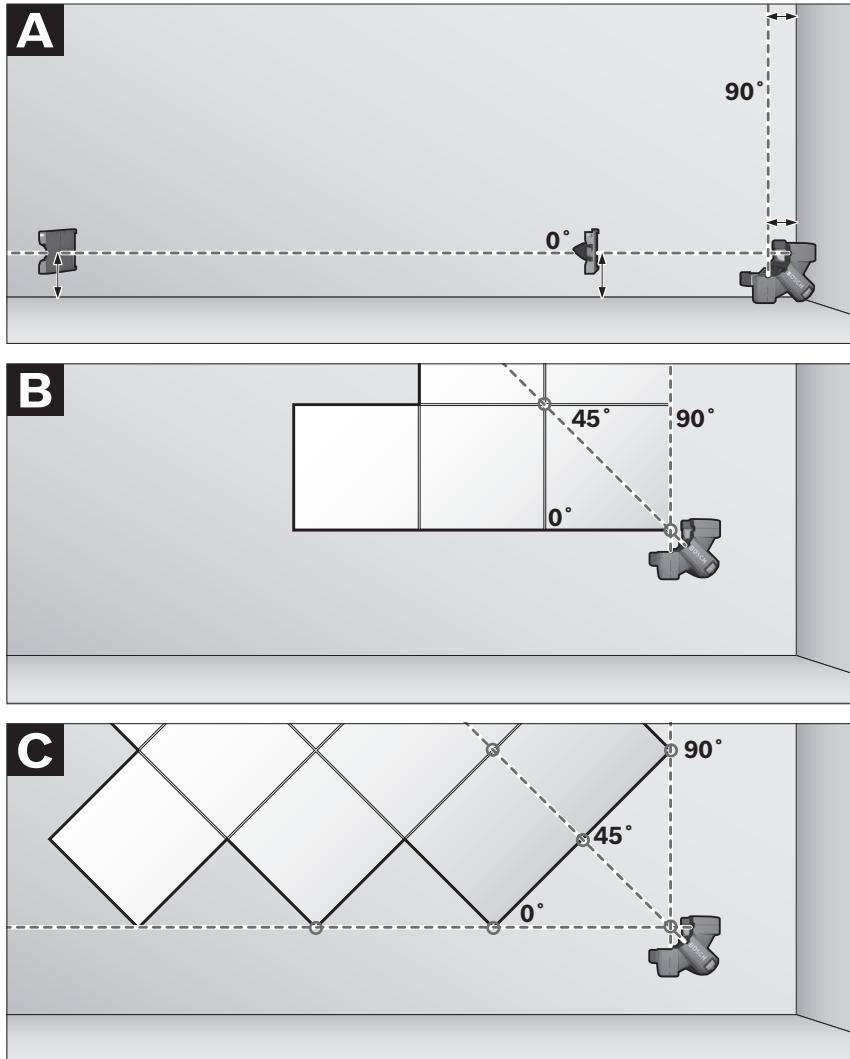
**Version française  
Voir page 15**

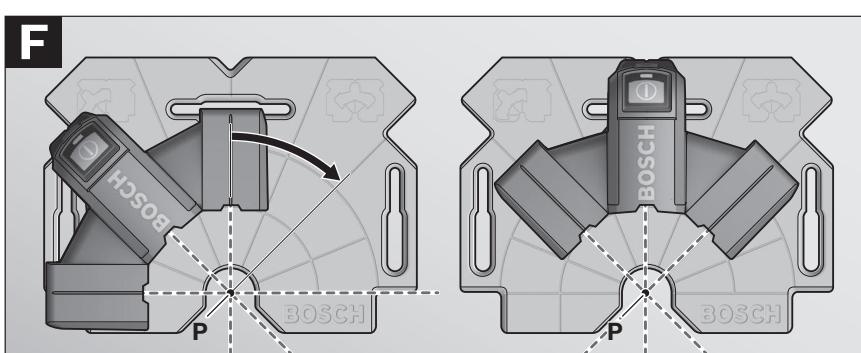
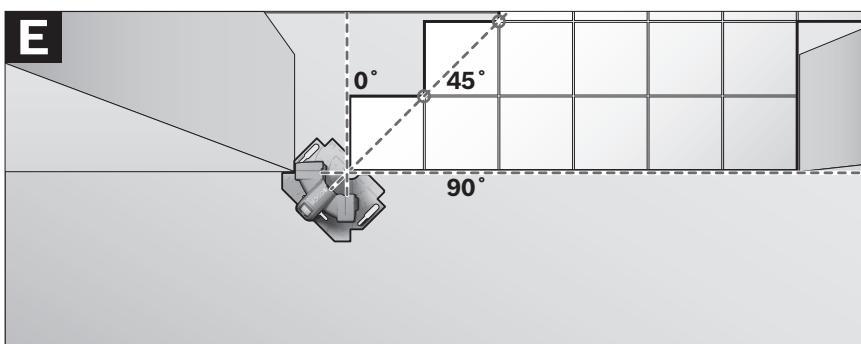
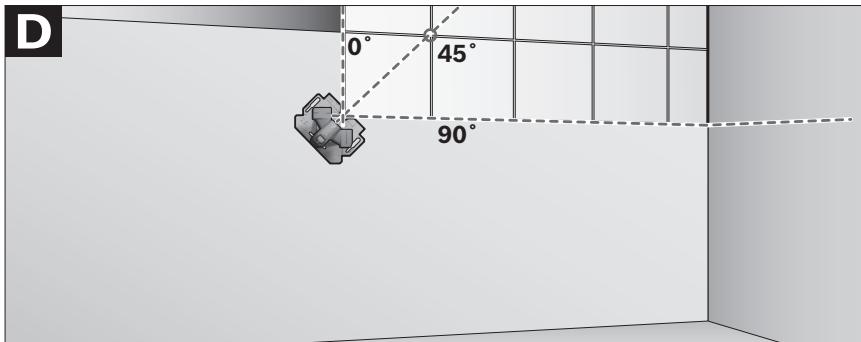
**Versión en español  
Ver la página 23**











## General Safety Rules

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

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



 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.

Changes or modifications to this equipment not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

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

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

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

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

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

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

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

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

**DO NOT** leave the laser tool "ON" unattended in any operating mode.

**DO NOT** disassemble the laser tool. There are no user serviceable parts inside.

**DO NOT** modify the product in any way. Modifying the laser tool may result in hazardous laser radiation exposure.

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

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

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

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

### SAVE THESE INSTRUCTIONS

## Work area safety

**Keep work area clean and well lit.**  
Cluttered or dark areas invite accidents.  
**DO NOT operate the laser tool around children or allow children to operate the laser tool. Serious eye injury could result.**

## Electrical safety

### **WARNING** Batteries can explode or leak, cause injury or fire.

To reduce this risk, always follow all instructions and warnings on the battery label and package.

**DO NOT** short any battery terminals.  
**DO NOT** charge alkaline batteries.  
**DO NOT** mix old and new batteries. Replace all of them at the same time with new batteries of the same brand and type.  
**DO NOT** mix battery chemistries.  
Dispose of or recycle batteries per local code.  
**DO NOT** dispose of batteries in fire. Keep batteries out of reach of children. Remove batteries if the device will not be used for several months.

## Personal safety

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

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

## Tool and Ceiling measurement plate



### Keep the tool and Ceiling measurement plate 14 away from cardiac pacemakers.

The magnets 4 generate a field that can impair the function of cardiac pacemakers.

- **Keep the tool and Ceiling measurement plate 14 away from magnetic data medium and magnetically-sensitive equipment.** The effect of the magnets 4 can lead to irreversible data loss.

## Use and care

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

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

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

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

**Use the tool, accessories, etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

## Service

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

**Develop a periodic maintenance schedule for tool.** When cleaning a tool be careful not to disassemble any portion of the tool since internal wires may be misplaced or pinched or may be improperly mounted. Certain cleaning agents such as gasoline, carbon tetrachloride, ammonia, etc. may damage plastic parts.

**SAVE THESE INSTRUCTIONS.**



## Intended Use

This tool is intended for determining and checking right angles as well as for aligning tiles in angles of 45° and 90°.

## Preparation

### Inserting/Replacing the Battery

Alkaline batteries are recommended for the tool.

To open the battery lid **6**, press on the latch **7** and fold the battery lid up. Insert the batteries.

When inserting, pay attention to the correct polarity according to the representation on the inside of the battery compartment.

When the battery indication **8** flashes, the batteries are weak. When the battery

indication flashes for the first time, the tool can still be operated for approx. 2 h.

When the battery indication **8** lights up constantly, usage is no longer possible. The tool automatically switches off after a short time.

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

## Features

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

- 1** Exit opening for laser beam
- 2** Laser warning label
- 3** On/Off switch
- 4** Magnets
- 5** Serial number
- 6** Battery lid
- 7** latch of battery lid
- 8** battery indication
- 9** Laser target plate

- 10** Leveling plate
- 11** Cut-out in the leveling plate
- 12** Protective case
- 13** Laser viewing glasses\*
- 14** Ceiling measurement plate\*

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

## Technical Data

Working range (typical) . . . . . 65 ft (20m)  
(with laser target plate or with ceiling plate)

### Angular Accuracy

Typical Accuracy . . . . . up to 1/16 in. at 20ft  
(up to 1/8in. at 20ft between  
45° and 90° lines)

Operating temperature . . . . . 14 °F 122 °F  
(-10 °C +50 °C)

Storage temperature . . . . . -4 °F 158 °F  
(-20 °C +70 °C)

Relative air humidity, max. . . . . 90 %

Laser class . . . . . 2

Laser type . . . . . 635 nm, <1 mW

Batteries . . . . . 4 x 1.5 V LR6 (AA)

### Operating lifetime, approx.

-with 2 laser lines . . . . . 18hrs  
-with 3 laser lines . . . . . 12hrs  
(Automatic switch-off after approx. 30min.)

Weight . . . . . 1lb (.5 kg)  
Dimensions . . . . . 6" x 4" x 3.8"  
(156x 102 x 98mm)

Degree of protection . . . . . IP 54

- 1) The working range can be decreased by unfavorable environmental conditions (e.g. direct sun irradiation).
- 2) The angular accuracy between the 45° laser line and the 90° laser line is max. ±0.4 mm/m.

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

The tool can be clearly identified with the serial number **5** on the type plate.



## Operation

### Initial Operation

- **Protect the tool against moisture and direct sun irradiation.**
- **Do not subject the tool to extreme temperatures or variations in temperature.**

For an example, do not leave it in a vehicle for long periods. In case of large variations in temperature, allow the tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the tool can be impaired.

- **Avoid heavy impact or dropping of the tool.** After heavy exterior impact on the tool, an accuracy check should always be carried out before continuing to work (see "Angular Accuracy").

### Switching On and Off

To **switch on** the tool, press the On/Off switch 3 once briefly. Immediately after switching on, the tool projects the three laser lines 0°, 45°, and 90° from the exit openings 1. Furthermore, the battery indication 8 lights up for 3 s.

- **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.**

When the On/Off button 3 is pressed a second time, the tool switches over from 3-line operation to 2-line operation: Only the 0° and the 90° laser lines are projected.

To **switch off** the tool, push the On/Off switch 3.

### Deactivating the Automatic Shut-off

The tool switches off automatically after an operating duration of 30 minutes.

To deactivate the automatic switch-off, press the On/Off switch 3 for 3 s when you switch on the tool. When the automatic switch-off is deactivated, the laser lines flash briefly to confirm after the switching on.

- **Do not leave the switched on tool unattended and switch the tool off after use.** Other persons could be blinded by the laser beam. When switching on the tool the next time, the automatic switch-off is set to 20 minutes again.

### Working Advice

- Always position the tool flat on the floor or fix it flat on the wall. In case of uneven positioning or fixing, the angle is smaller than 45° and 90°.
- Always use the center of the laser line for marking. The width of the laser line changes with the distance.
- Never use the laser lines that the tool standing on the floor projects on the wall for alignment. The tool is not self-leveling. Therefore, the line on the wall is distorted.
- The reference point for the alignment of tiles is the crossing point P of the laser lines directly in front of the tool. In order to mark an angle, the tool has to be turned at this crossing point, see figure F.
- Position the tool only on a clean leveling plate 10. The cannot stand level on an uneven, dirty leveling plate surface, which could lead to faulty measuring results.



## Angular Accuracy

### Influences on Accuracy

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

Therefore, position the tool as near as possible to the work surface and fix it with the underside as parallel as possible to the work surface.

Apart from exterior influences, device-specific influences (such as heavy impact or dropping) can lead to deviations. Therefore, check the accuracy of the tool each time before starting your work.

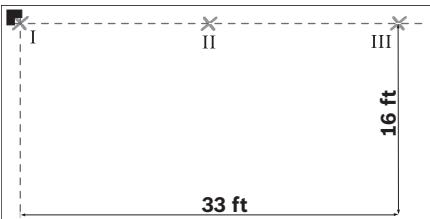
### Checking the angular accuracy

For this check, you need a free surface of approx.  $10 \times 16$  ft on a stable and even base.

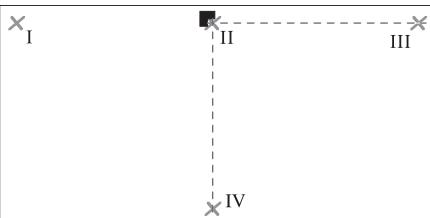
Should the tool exceed the maximum deviation during one of the tests, please have it repaired by a Bosch after-sales service.

### Checking the angular accuracy between the $0^\circ$ and the $90^\circ$ laser lines

- Position the tool in one of the corners of the measuring surface. Switch on the tool and align it so that the  $0^\circ$  laser line runs along the long side of the measuring surface and that the  $90^\circ$  laser line runs along the short side of the measuring surface.

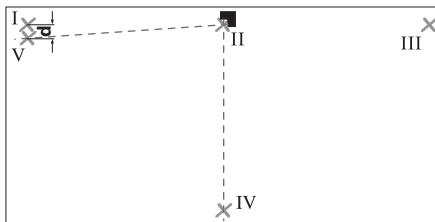


- Mark the crossing point of the laser lines on the floor (Point I). Mark also the center of the  $0^\circ$  laser line at a distance of 16 ft (Point II) and at a distance of 33 ft (Point III).



- Position the tool (without turning it) at a

distance of 16 ft so that the crossing point of the laser lines is on the already marked point II and that the  $0^\circ$  laser line runs through the point III. Mark the center of the  $90^\circ$  laser line at a distance of 16 ft (Point IV).



- Turn the tool by  $90^\circ$  so that the center of the  $0^\circ$  laser line runs through the point IV. The crossing point of the laser lines must still be on the point II.
- Mark the center of the  $90^\circ$  laser line at a distance of 16 ft as point V as near as possible next to the point I.
- The difference  $d$  of the two points V and I is the actual deviation of the  $0^\circ$  laser line and the  $90^\circ$  laser line from the right angle.

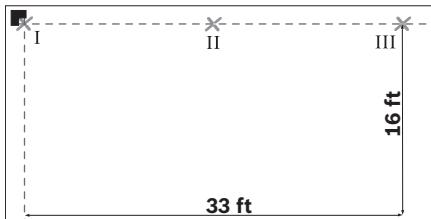
The measuring length  $2 \times 16$  ft = 32 ft has a maximum admissible deviation of:

$32 \text{ ft } \pm 0.00787 \text{ in/ft} = \pm 0.25 \text{ in}$ .

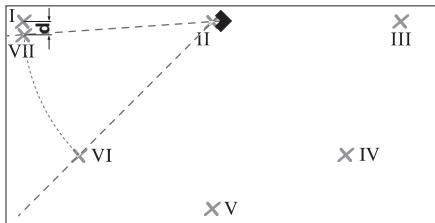
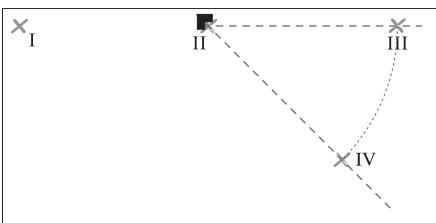
Therefore, the maximum difference  $d$  between the points I and V may be 0.25 in or less.

### Checking the angular accuracy between the $0^\circ$ and the $45^\circ$ laser lines

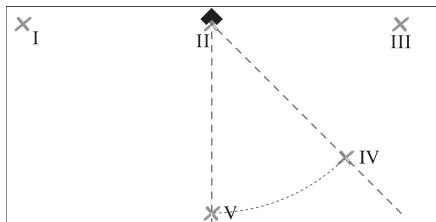
- Position the tool in one of the corners of the measuring surface. Switch on the tool and align it so that the  $0^\circ$  laser line runs along the long side of the measuring surface and that the  $90^\circ$  laser line runs along the short side of the measuring surface.



- Mark the crossing point of the laser lines on the floor (Point I). Mark also the center of the  $0^\circ$  laser line at a distance of 16 ft (Point II) and at a distance of 33 ft (Point III).



- Position the tool (without turning it) at a distance of 16 ft so that the crossing point of the laser lines is on the already marked point II and that the 0° laser line runs through the point III.  
Mark the 45° laser line at a distance of 16 ft (Point IV).



- Turn the tool by 45° so that the center of the 0° laser line runs through the point IV. The crossing point of the laser lines must still be on the point II.  
Mark the 45° laser line at a distance of 16 ft as point V.

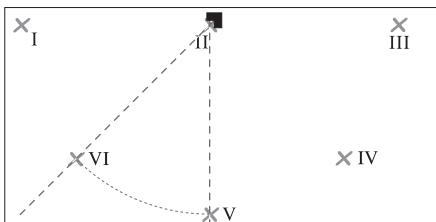
- Turn the tool by 45° so that the center of the 0° laser line runs through the point VI. The crossing point of the laser lines must still be on the point II.
- Mark the center of the 45° laser line at a distance of 16 ft as point VII as near as possible next to the point I.
- The difference  $d$  of the two points VII and I is the actual deviation of the 0° laser line and the 45° laser line.

The measuring length  $4 \times 16 \text{ ft} = 64 \text{ ft}$  has a maximum admissible deviation of:

$$64 \text{ ft} \times \pm 0.0157 \text{ in/ft}^* = \pm 1 \text{ in.}$$

Therefore, the maximum difference  $d$  between the points I and VII may be 1 in or less.

\* The value  $\pm 0.0157 \text{ in/ft}$  results from the angle accuracy  $\pm 0.00787 \text{ in/ft}$  plus a possible uncertainty of  $0.00787 \text{ in/ft}$  while turning.



- Turn the tool by 45° so that the center of the 0° laser line runs through the point V. The crossing point of the laser lines must still be on the point II.  
Mark the 45° laser line at a distance of 16 ft as point VI.

## Use with Attachments

### **Working with the leveling plate (see figures D–E)**

Using the leveling plate **10** you can position the tool flat on an uneven or unstable floor.

The leveling plate **10** can also be used as a wall bracket for the tool. Fix the leveling plate (securing it against slipping) on a wall or an inclined surface using e.g. standard screws. Use a level to fix the leveling plate flat on the surface.

### **Positioning of the tool on the leveling plate:**

Position the tool with the magnets **4** on the underside on the leveling plate **10**.

The line grid on the upper side of the leveling plate facilitates the precise positioning of the tool. In order to mark 90° or 45° angles, position the leveling plate at a reference edge or a projection on a wall and position the tool as illustrated on the upper side of the leveling plate.

### **Working with the laser target plate/ceiling measurement plate (see figure A)**

The laser target plate **9** or the ceiling measurement plate **14** improves the visibility of the laser beam under unfavorable conditions and at longer distances.

The reflective part of the laser target plate **9** improves the visibility of the laser line.

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

The ceiling measurement plate **14** (accessory) can also be used for marking the laser lines. Like the laser target plate, it has a reflective and a transparent part.

### **Laser Viewing Glasses (Optional Accessory)**

The laser viewing glasses filter out the ambient light. This makes the red light of the laser appear brighter for the eyes.

- **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.

### **Work Examples**

#### **Checking right angles (see figure A)**

Position the tool in one corner of the room and position it so that the 0° laser line runs parallel to the reference line (e.g. wall). Measure the distance between the laser line and the reference line directly at the tool and at the longest possible distance from the tool. Align the tool so that both distances are identical.

Then measure at at least two different points the distances between the 90° laser line and the wall. If the distances to the 90° laser line are identical, the walls are at the right angle.

#### **Laying of square tiles (see figure B)**

Position the tool in one corner so that the 0° laser line runs parallel to one wall. Lay the first square tile at the crossing point of the 0° and the 90° laser lines.

#### **Laying with diagonal pattern (see figure C)**

Position the tool so that the 45° laser line marks the diagonal tile joint.

#### **Tile laying in kitchenettes (see figure D)**

Firstly determine the height at which the first tile row begins. Fix the tool with the leveling plate **10** vertically on the wall so that the 90° laser line marks the lower edge of the first tile row.

#### **Laying from edges (see figure E)**

Position the tool on the leveling plate **10** at the edge so that a lateral cut-out **11** of the leveling plate is directly at the edge. The 0° laser line should run parallel to one edge. The 90° laser line now marks the lower tile row.

## Maintenance and Service

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

Keep the tool clean at all times.

Do not immerse the tool into water or other fluids.

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

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

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

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

In case of repairs, send in the tool packed in its protective case **12**.

### ENVIRONMENT PROTECTION

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



## LIMITED WARRANTY OF BOSCH LASER AND MEASURING TOOL PRODUCTS

### 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 workmanship for a period of one (1) year from date of purchase. Bosch will extend warranty coverage to two (2) years when you register your product within eight (8) weeks after date of purchase. Product registration card must be complete and mailed to Bosch (postmarked within eight weeks after date of purchase), or you may register on-line at [www.boschtools.com/Service/ProductRegistration](http://www.boschtools.com/Service/ProductRegistration). If you choose not to register your product, a one (1) year limited warranty will apply to your product.

#### **30 Day Money Back Refund or Replacement -**

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

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

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

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

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

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

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

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

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



## Consignes générales de sécurité

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

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



Utilisez l'outil correct pour votre application.

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

Tout changement ou modification apporté(e) à ce matériel n'ayant pas fait l'objet d'un accord préalable donné par les personnes responsables en la matière pourrait annuler le droit de l'utilisateur d'utiliser le matériel.

**MISE EN GARDE** L'utilisation des commandes, la réalisation de réglages ou l'exécution de procédures autres que ce qui est indiqué aux présentes risquerait de causer une exposition dangereuse aux rayonnements.

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

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

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

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

**N'UTILISEZ TOUJOURS** que les accessoires qui sont recommandés par le fabricant de votre instrument. L'emploi d'accessoires qui ont été conçus pour emploi avec d'autres outils risquerait de causer des blessures graves.

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

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

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

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

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

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

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

**CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.**

## Sécurité sur le lieu de travail

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

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

## Sécurité électrique

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

**NE COURT-CIRCUITEZ PAS** de bornes des piles.

**NE RECHARGEZ PAS** des piles alcalines.

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

**NE MÉLANGEZ PAS** des piles ayant des compositions chimiques différentes.

Jetiez ou recyclez les piles conformément aux règlements du code local.

**NE JETEZ PAS** des piles dans un feu.

Gardez les piles hors de la portée des enfants.

Retirez les piles si vous ne pensez pas utiliser cet instrument pendant plusieurs mois.

## Sécurité personnelle

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

**Utilisez des équipements de sécurité. Portez toujours une protection des yeux.** Des équipements tels que des masques antipoussières, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque ou une protection des oreilles utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures corporelles.

## La platine de mesure de plafond



**Ne pas mettre l'appareil de mesure et la platine de mesure de plafond 14 à proximité de stimulateurs cardiaques.**

Les aimants 4 se trouvant sur le côté inférieur de l'appareil de mesure et les aimants se trouvant sur la platine de mesure de plafond génèrent un champ qui peut entraver le fonctionnement de stimulateurs cardiaques.

- Maintenir l'appareil de mesure et la platine de mesure de plafond 14 éloignés des supports de données magnétiques et des appareils réagissant aux sources magnétiques.** L'effet des aimants 4 se trouvant sur le côté inférieur de l'appareil de mesure et des aimants se trouvant sur la platine de mesure de plafond peut entraîner des pertes de données irréversibles.

## Utilisation et entretien

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

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

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

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

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

## Service après-vente

Faites réparer votre instrument par un réparateur agréé n'utilisant que des pièces de recharge identiques. Ceci assurera le respect des prescriptions de sécurité pour l'instrument. Préparez un calendrier de maintenance périodique pour l'instrument. Lorsque vous nettoyez un instrument, faites attention de ne pas démonter une partie quelconque de l'instrument étant donné que des fils internes risqueraient d'être déplacés ou pincés, ou qu'ils pourraient être remontés de façon incorrecte. Certains produits de nettoyage tels que de l'essence, du tétrachlorure de carbone, de l'ammoniac, etc. risqueraient d'endommager les composants en plastique.

Il n'est possible de travailler en toute sécurité avec cet instrument qu'après avoir lu toutes les informations relatives à son utilisation et à la sécurité, et à condition de respecter rigoureusement toutes les instructions contenues dans le mode d'emploi. Ne rendez jamais illisibles les étiquettes d'avertissement se trouvant sur l'instrument.



## Emploi prévu

Dépliez le volet sur lequel l'appareil de mesure est représenté de manière graphique. Laissez le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

## Préparation

### Mise en place/changement des piles

Pour le fonctionnement de l'appareil de mesure, nous recommandons d'utiliser des piles alcalines au manganèse.

Pour ouvrir le couvercle du compartiment à piles **6**, appuyez sur le blocage **7** et ouvrez le couvercle du compartiment à piles. Introduisez les piles. Veillez à la bonne position des pôles qui doit correspondre à la figure se trouvant à l'intérieur du compartiment à piles.

Si l'affichage des piles **8** clignote, c'est que les piles sont faibles. Après le premier clignotement, il est possible de continuer à utiliser l'appareil de mesure pendant 2 h env.

Si l'affichage des piles **8** reste constamment allumé, il n'est plus possible d'effectuer des mesures. Après une courte durée, l'appareil de mesure se met automatiquement hors fonctionnement.

Toujours remplacer toutes les piles en même temps. N'utiliser que des piles de la même marque avec la même capacité.

- **Sortir les piles de l'appareil de mesure au cas où l'appareil ne serait pas utilisé pour une période assez longue. En cas de stockage long, les piles peuvent corroder et se décharger.**

## Features

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'appareil de mesure sur la page graphique 2-3.

- 1** Orifice de sortie du faisceau laser
- 2** Plaque d'avertissement de laser
- 3** Interrupteur Marche/Arrêt
- 4** Aimants
- 5** Numéro de série
- 6** Couvercle du compartiment à piles
- 7** Blocage du couvercle du compartiment à piles

**8** Indicateur de charge de la pile

**9** Platine de mesure

**10** Plaque d'alignement

**11** Encoche dans la plaque d'alignement

**12** Etui de protection

**13** Lunettes de vision du faisceau laser\*

**14** Platine de mesure de plafond\*

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

## Données techniques

Gamme de travail ..... 20 m  
(avec platine de mesure ou platine de mesure pour plafond)

### Précision angulaire

Précision typique  
de nivellement ..... jusqu'à  $\pm 0,2$  mm/m  
( $\pm 0,4$  mm/m parmi 45° et 90° ligne)

Température de service ..... -10°C+50 °C

Température de stockage ..... -20°C+70 °C

Humidité relative de l'air max. ..... 90 %

Classe laser ..... 2

Type de laser ..... 635 nm, <1 mW

Piles ..... 4 x 1,5 V LR6 (AA)

### Autonomie

- avec 2 lignes laser ..... 18 h

- avec 3 lignes laser ..... 12 h  
(Coupure automatique après env. 30 min)

Poids suivant ..... 0,5 kg

Dimensions ..... 156 x 102 x 98 mm

Type de protection ..... IP 54

1) La zone de travail peut, dans des conditions défavorables, être réduite (par ex. exposition directe au soleil).

2) La précision angulaire entre la ligne laser 45° et la ligne laser 90°-est de  $\pm 0,4$  mm/m max.

Faire attention au numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'appareil de mesure. Les désignations commerciales des différents appareils peuvent varier.

Pour permettre une identification précise de votre appareil de mesure, le numéro de série **5** est marqué sur la plaque signalétique.

## Consignes d'utilisation

### Mise en service

- Protéger l'appareil de mesure contre l'humidité, ne pas l'exposer aux rayons directs du soleil.**
- Ne pas exposer l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de forts changements de température.** Ne le laissez pas traîner longtemps dans la voiture par ex. En cas d'importants changements de température, laissez l'appareil de mesure prendre la température ambiante avant de le mettre en service. Des températures extrêmes ou de forts changement de température peuvent entraver la précision de l'appareil de mesure.
- Eviter les chocs ou les chutes de l'appareil de mesure.** Lorsque l'appareil de mesure a été soumis à de fortes influences extérieures, toujours effectuer un contrôle de précision avant de continuer à travailler (voir « Précision angulaire »).

### Mise en Marche/Arrêt

Pour **mettre en marche** l'appareil de mesure, appuyez une fois brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt **3**. Immédiatement après avoir été mis en marche, l'appareil de mesure transmet les trois lignes laser 0°, 45° et 90° à travers les orifices de sortie **1**, en outre, l'affichage de piles **8** s'allume pendant 3 s.

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

Appuyer pour la deuxième fois sur l'interrupteur Marche/Arrêt **3**, commute l'appareil de mesure du mode à 3 lignes au mode à 2 lignes : Seules les lignes laser 0° et 90° sont affichées.

Pour **arrêter** l'appareil de mesure, appuyez une troisième fois sur l'interrupteur Marche/Arrêt **3**.

### Désactiver la coupure automatique

Après une durée de service de 30 minutes, l'appareil de mesure se met automatiquement hors fonctionnement.

Afin de désactiver la coupure automatique, appuyez pendant **3** s sur l'interrupteur Marche/Arrêt **3** lorsque

vous mettez l'appareil de mesure en marche. Si la coupure automatique est désactivée, les lignes laser clignotent brièvement après la mise en marche pour confirmer.

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

Lors de la prochaine mise en marche de l'appareil de mesure, la coupure automatique est à nouveau réglée sur 20 min.

Pour activer la coupure automatique, éteignez l'appareil de mesure et remettez-le en marche en appuyant brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt **3**. Les lignes laser ne clignotent pas après la mise en marche.

### Instructions d'utilisation

- Positionnez l'appareil de mesure toujours de façon horizontale sur le sol ou fixez-le horizontalement sur une paroi.** Lorsque l'appareil n'est pas positionné ou fixé de façon horizontale, l'angle est inférieur à 45° ou 90°.
- Pour marquer, n'utiliser toujours que le milieu de la ligne laser.** La largeur de la ligne laser change avec la distance.
- N'utilisez jamais les lignes laser qui sont projetées sur la paroi par l'appareil de mesure positionné sur le sol pour effectuer un alignement.** L'appareil de mesure n'effectue pas un nivellement automatique, la ligne sur la paroi est alors déformée.
- C'est le point d'intersection P des lignes laser directement devant l'appareil de mesure qui est le point de référence pour l'alignement de carreaux.** Pour reporter un angle, l'appareil de mesure doit être tourné à ce point d'intersection, voir figure **F**.
- Ne montez l'appareil de mesure que sur une plaque d'alignement 10 propre.** Une plaque d'alignement qui présente une surface irrégulière ou sale entrave une position horizontale de l'appareil de mesure et peut falsifier les résultats de mesure.

## Précision angulaire

### Influences sur la précision

C'est la température ambiante qui exerce la plus grande influence. Ce sont notamment les différences de température entre le sol et la hauteur de travail qui peuvent faire dévier le faisceau laser.

Installez l'appareil de mesure aussi près que possible de la zone de travail et fixez-le par la face inférieure aussi parallèlement que possible par rapport à la zone de travail.

Outre les influences extérieures, des influences spécifiques à l'appareil (par ex. chutes ou chocs violents) peuvent entraîner de légères divergences. Avant de commencer tout travail, contrôler donc la précision de l'appareil de mesure.

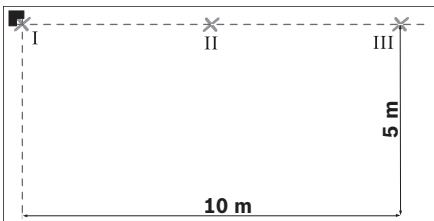
### Contrôler la précision angulaire

Pour ce contrôle, on nécessite une distance dégagée de 10 x 5 m env., sur une surface solide et plane.

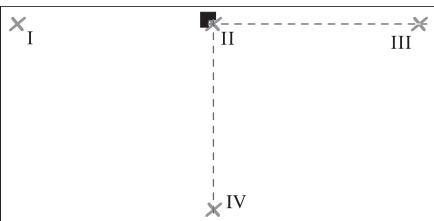
Si l'appareil de mesure dépasse la divergence maximale de précision pour un des contrôles, le faire réparer par un service après-vente Bosch.

### Contrôler la précision angulaire entre la ligne laser 0° et 90°

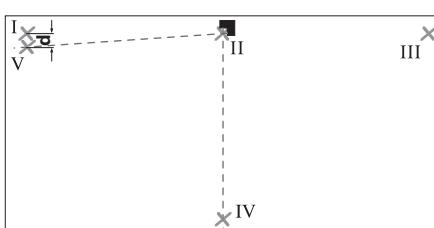
- Positionnez l'appareil de mesure dans un des coins de la surface à mesurer. Mettez l'appareil de mesure en place. Orientez-le de sorte que la ligne laser 0° se trouve le long du côté long de la surface à mesurer et la ligne laser 90° le long du côté court de la surface à mesurer.



- Marquez le point de croisement des lignes laser sur le sol (point I). Marquez également le milieu de la ligne laser 0° à une distance de 5 m (point II) et à une distance de 10 m (point III).



- Montez l'appareil de mesure (sans le retourner) à une distance de 5 m de sorte que le point de croisement des lignes laser atteigne le point déjà marqué II et que la ligne laser 0° passe à travers point III. Marquez le milieu de la ligne laser 90° à une distance de 5 m (point IV).



- Tournez l'appareil de mesure de 90° de sorte que le milieu de la ligne laser 0° passe à travers point IV. Le point de croisement des lignes laser doit se trouver toujours sur point II.
- Marquez le milieu de la ligne laser 90° à une distance de 5 m comme point V aussi près que possible de point I.
- L'écart d entre les deux points V et I indique la divergence réelle de la ligne laser 0° et de la ligne laser 90° de l'angle droit.

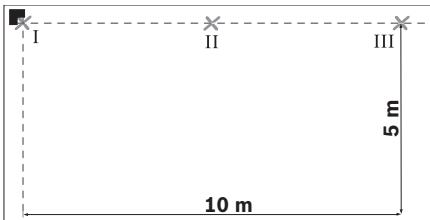
Pour une distance à mesurer de  $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$ , la divergence de précision max. admissible est de :

$$10 \text{ m} \times \pm 0,2 \text{ mm/m} = \pm 2 \text{ mm.}$$

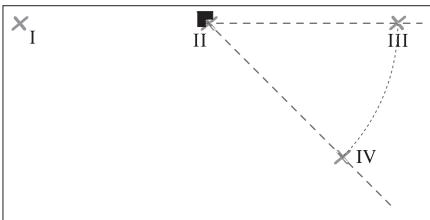
Par conséquent, l'écart d entre les points I et V ne doit être que 2 mm max.

### Contrôler la précision angulaire entre la ligne laser 0° et 45°

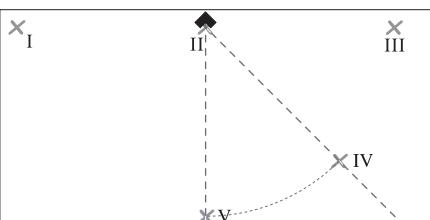
- Positionnez l'appareil de mesure dans un des coins de la surface à mesurer. Mettez l'appareil de mesure en place. Orientez-le de sorte que la ligne laser 0° se trouve le long du côté long de la surface à mesurer et la ligne laser 45° le long du côté court de la surface à mesurer.



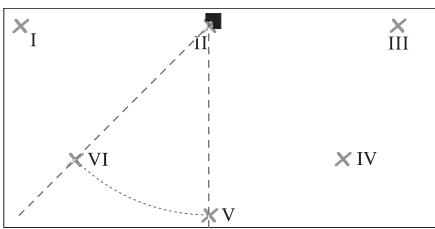
- Marquez le point de croisement des lignes laser sur le sol (point I). Marquez également le milieu de la ligne laser 0° à une distance de 5 m (point II) et à une distance de 10 m (point III).



- Montez l'appareil de mesure (sans le retourner) à une distance de 5 m de sorte que le point de croisement des lignes laser atteigne le point déjà marqué II et que la ligne laser 0° passe à travers point III. Marquez le milieu de la ligne laser 45° à une distance de 5 m (point IV).



- Tournez l'appareil de mesure de 45° de sorte que le milieu de la ligne laser 0° passe à travers point IV. Le point de croisement des lignes laser doit se trouver toujours sur point II. Marquez la ligne laser 45° à une distance de 5 m comme point V.



- Tournez l'appareil de mesure de 45° de sorte que le milieu de la ligne laser 0° passe à travers point V. Le point de croisement des lignes laser doit se trouver toujours sur point II.  
Marquez la ligne laser 45° à une distance de 5 m comme point VI.

- Marquez le milieu de la ligne laser 45° à une distance de 5 m comme point VII aussi près que possible de point I.

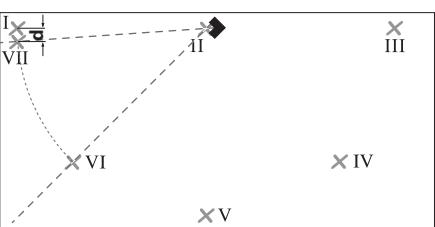
- L'écart d entre les deux points VII et I indique la divergence réelle de la ligne laser 0° et de la ligne laser 45°.

Pour une distance à mesurer de  $4 \times 5 \text{ m} = 20 \text{ m}$ , la divergence de précision max. admissible est de :

$$20 \text{ m} \times \pm 0,4 \text{ mm/m}^* = \pm 8 \text{ mm.}$$

Par conséquent, l'écart d entre les points I et VII ne doit être que 8 mm max.

\* La valeur  $\pm 0,4 \text{ mm/m}$  est obtenue à partir de la précision angulaire  $\pm 0,2 \text{ mm/m}$  plus une incertitude possible lorsque l'on tourne l'appareil de 0,2 mm/m.



- Tournez l'appareil de mesure de 45° de sorte que le milieu de la ligne laser 0° passe à travers point VI. Le point de croisement des lignes laser doit se trouver toujours sur point II.

## Utiliser avec la fixation

### Travailler avec la plaque d'alignement (voir figures D–E)

La plaque d'alignement **10** permet de positionner l'appareil de mesure également sur une surface irrégulière ou instable.

La plaque d'alignement **10** est également appropriée en tant que fixation murale de l'appareil de mesure. Montez la plaque d'alignement sur un mur ou sur une surface en pente et bloquez-le de sorte qu'il ne puisse pas glisser, p. ex à l'aide de vis (disponibles dans le commerce). Utilisez un niveau à bulle pour monter la plaque d'alignement de façon horizontale sur la surface.

**Montage de l'appareil de mesure sur la plaque d'alignement :** Placez l'appareil de mesure avec les aimants **4** sur la face inférieure de la plaque d'alignement **10**. Le réseau de lignes se trouvant sur la face supérieure de la plaque d'alignement aide au positionnement précis de l'appareil de mesure. Pour reporter des angles de 90° ou de 45°, positionnez la plaque d'alignement sur un bord de référence ou une saillie de mur et montez l'appareil de mesure conformément aux indications se trouvant sur la face supérieure de la plaque d'alignement.

### Travailler avec la platine de mesure/platine de mesure pour plafond (voir figure A)

La platine de mesure **9** ou la platine de mesure pour plafond **14** améliore la visibilité du faisceau laser dans des conditions infavorables et pour des distances plus importantes.

La moitié réflectrice de la platine de mesure **9** améliore la visibilité du faisceau laser, la moitié transparente rend le faisceau laser visible même du côté arrière de la platine de mesure.

La platine de mesure pour plafond **14** (accessoire) peut également être utilisée pour faire indiquer les lignes laser. Comme la platine de mesure, elle dispose d'une moitié réflectrice et d'une moitié transparente.

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

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

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



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

## Exemples d'utilisation

### Contrôle d'angles droits (voir figure A)

Montez l'appareil de mesure dans un coin de la pièce et positionnez-le de sorte que la ligne laser 0° soit parallèle par rapport à la ligne de référence (p. ex. mur). Mesurez de nouveau l'écart entre la ligne laser et la ligne de référence directement sur l'appareil de mesure et à une distance aussi grande que possible de l'appareil de mesure. Alignez l'appareil de mesure de sorte que les deux distances soient les mêmes.

Mesurez ensuite à au moins deux différents points les distances entre la ligne laser 90° et le mur. Si les distances auprès de la ligne laser 90° sont les mêmes, les murs sont perpendiculaires l'un par rapport à l'autre.

### Carreler avec un motif de format carré (voir figure B)

Montez l'appareil de mesure dans un coin de sorte que la ligne laser 0° soit parallèle par rapport à un mur.

Placez le premier carreau carré sur le point d'intersection de la ligne laser 0° et 90°.

### Carreler avec un motif de format diagonal (voir figure C)

Montez l'appareil de mesure de sorte que la ligne laser 45° marque le joint diagonal du carreau.

### Carreler une cuisine intégrée (voir figure D)

Déterminez d'abord la hauteur de la première ligne de carreaux. Montez l'appareil de mesure avec la plaque d'alignement 10 verticalement sur un mur de sorte que la ligne laser 90° indique le bord inférieur de la première ligne de carreaux.

### Carreler à partir d'un bord (voir figure E)

Placez l'appareil de mesure sur la plaque d'alignement 10 au bord de sorte qu'une encoche latérale 11 de la plaque d'alignement repose directement sur le bord. La ligne laser 0° doit être parallèle par rapport à un bord. La ligne laser 90° marque alors la rangée inférieure des carreaux.

## Maintenance et service

### Nettoyage et entretien

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

Maintenir l'appareil de mesure propre.

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

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

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

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil de mesure, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une

station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

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

Au cas où l'appareil devrait être réparé, l'envoyer dans son étui de protection 12.



### PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

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





## **GARANTIE LIMITÉE DES PRODUITS LASER ET AUTRES INSTRUMENTS DE MESURE BOSCH**

### 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](http://www.boschtools.com/Service/ProductRegistration). Si vous décidez de ne pas faire enregistrer votre produit, une garantie limitée d'un (1) an s'appliquera à votre produit.

#### **Remboursement ou remplacement du produit jusqu'à 30 jours -**

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

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

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

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

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

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

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

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

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





## Nomas generales de seguridad

### **▲ ADVERTENCIA**

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

### **▲ ADVERTENCIA**

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



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

Cambios o modificaciones para este equipo no expresamente aprobados por el partido responsable para de los reglamentos podrían terminar la autoridad del usuario para operar el equipo.

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

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

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

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

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

Posicione **SIEMPRE** la herramienta de manera segura. Si la herramienta falla, 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. El uso de accesorios que hayan sido diseñados para utilizarse con otras herramientas podría causar lesiones graves.

**NO** utilice esta herramienta 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.

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

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

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

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

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

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES



### Seguridad en el área de trabajo

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

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

### Seguridad eléctrica

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

**NO** haga cortocircuito en los terminales de las baterías.

**NO** cargue baterías alcalinas.

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

**NO** mezcle las químicas de las baterías.

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

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

Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.

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

### Seguridad personal

**Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta. No utilice una herramienta mientras esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de descuido mientras se utiliza una herramienta puede causar lesiones personales graves o resultados de medición incorrectos.

**Use equipo de seguridad. Use siempre protección de los ojos.** El equipo de seguridad, tal como una máscara antipolvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección de la audición, utilizado para las condiciones apropiadas, reducirá las lesiones corporales.

### Base multifuncional

**No coloque el aparato de medición ni la placa de medición para techos 14 cerca de personas que utilicen un marcapasos.** Los imanes 4 situados en la parte inferior del aparato de medición, así como aquellos que lleva la placa de medición para techos, producen un campo magnético que puede perturbar el funcionamiento de los marcapasos.

- **Mantenga alejados el aparato de medición y la placa de medición para techos 14 de los soportes**

## Uso previsto

El aparato de medición ha sido proyectado para determinar y controlar ángulos rectos y además para alinear azulejos en un ángulo de 45° y 90°.

**de datos magnéticos y de los aparatos sensibles a los campos magnéticos.** Los imanes 4 en la parte inferior del aparato de medición, así como aquellos que incorpora la placa de medición para techos, pueden provocar una pérdida de datos irreversible.

### Uso y cuidado

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

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

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

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

**Utilice la herramienta, los accesorios, etc., de acuerdo con estas instrucciones y de la manera prevista para el tipo específico de herramienta, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo que se vaya a realizar.** El uso de la herramienta para realizar operaciones distintas a las previstas podría causar una situación peligrosa.

### Servicio

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

**Desarrolle un programa de mantenimiento periódico para su herramienta.** Cuando limpie una herramienta, tenga cuidado de no desarmar ninguna parte de la herramienta, ya que los cables internos se pueden descolocar o pelliczar, o se pueden montar incorrectamente. Ciertos agentes de limpieza, tales como gasolina, tetracloruro de carbono, amoniaco, etc., pueden dañar las piezas de plástico.

### GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.





## Preparación

### Inserción y cambio de la pila

Se recomienda utilizar pilas alcalinas de manganeso en el aparato de medición.

Para abrir la tapa del alojamiento de la pila **6** presione el enclavamiento **7** y abra la tapa. Inserte las pilas. Respete la polaridad indicada en la parte interior del alojamiento de las pilas.

El símbolo de estado de carga **8** parpadea si las pilas están bastante agotadas. Desde el momento en que parpadea por primera vez, el aparato de medición puede funcionar todavía aprox. 2 h.

Al encenderse permanentemente el símbolo de estado de carga **8** no es posible realizar ninguna medición. Poco después, el aparato de medición se desconecta automáticamente.

Siempre sustituya todas las pilas al mismo tiempo. Utilice pilas del mismo fabricante e igual capacidad.

• **Saque las pilas del aparato de medida si pretende no utilizarlo durante largo tiempo.** Tras un tiempo de almacenaje prolongado, las pilas se puede llegar a corroer y autodescargar.

## Características

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

- 1** Abertura de salida del rayo láser
- 2** Señal de aviso láser
- 3** Tecla de conexión/desconexión
- 4** Imanes
- 5** Número de serie
- 6** Tapa del alojamiento de la pila
- 7** Enclavamiento de la tapa del alojamiento de la pila
- 8** Símbolo de estado de carga

- 9** Tablilla reflectante
- 10** Placa de ajuste
- 11** Muesca de la placa de ajuste
- 12** Estuche de protección
- 13** Gafas para láser\*
- 14** Placa de medición para techos\*

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

## Datos Técnicos

Alcance (típico) ..... (20m)  
(con tablilla reflectante o placa para techos)

### Precisión angular

Precisión típic ..... hasta 1/16 pul a 20 pies  
(hasta 1/8 pul a 0 a 20 pies  
entre 45° y 90° lines)

Temperatura de  
operación ..... (-10 °C ... +50 °C)  
Temperatura de  
almacenamiento ..... (-20 °C ... +70 °C)  
Humedad relativa máx ..... 90 %  
Clase de láser ..... 2  
Tipo de láser ..... .635 nm, <1 mW

Pilas ..... 4 x 1.5 V LR6 (AA)  
**Autonomía aprox**

- con 2 líneas láser. ..... 18 h  
- con 3 líneas láser. ..... 12 h

Desconexión automática después de aprox. . . 30 min

Peso según ..... 0,5kg

Dimensiones ..... 156 x 102 x 98mm

Grado de protección ..... IP 54

1) El trabajo bajo unas condiciones ambientales desfavorables (p.ej. en caso de una exposición directa al sol) puede llegar a mermar el alcance del aparato.

2) El error angular entre la línea láser de 45° y la línea láser de 90° es de ±0,4 mm/m, máx.

Preste atención al nº de artículo que figura en la placa de características de su aparato de medida, ya que pueden variar las denominaciones comerciales en ciertos aparatos de medida.

El número de serie **5** grabado en la placa de características permite identificar de forma única el aparato de medida.



## Operación

### Puesta en marcha

- **Proteja el aparato de medida de la humedad y de la exposición directa al sol.**
- **No exponga el aparato de medición ni a temperaturas extremas ni a cambios bruscos de temperatura.** No lo deje, p.ej., en el coche durante un largo tiempo. Si el aparato de medición ha quedado sometido a un cambio fuerte de temperatura, antes de ponerlo en servicio, esperar primero a que se atempere. Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la precisión del aparato de medición.
- **Evite las sacudidas o caídas fuertes del aparato de medida.** En caso de que el aparato de medida haya quedado sometido a unas solicitudes fuertes exteriores, antes de continuar trabajando con él deberá realizarse una comprobación de la precisión (ver "Precisión angular").

### Conexión/desconexión

Para conectar el aparato de medición pulse brevemente una sola vez la tecla de conexión/desconexión **3**. Nada más conectar el aparato de medición éste emite tres líneas láser a 0°, 45° y 90° por las aberturas de salida **1**, además el símbolo de estado de carga **8** se enciende durante 3 s.

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

Al pulsar la segunda vez la tecla de conexión/desconexión **3** el aparato de medición pasa de la modalidad de 3 a la de 2 líneas: Solamente se muestran entonces las líneas láser de 0° y 90°.

Para **desconectar** el aparato de medición pulse por tercera vez la tecla de conexión/ desconexión **3**.

### Desactivación del automatismo de desconexión

Después de 30 min de funcionamiento, el aparato de medición se desconecta automáticamente.

Si desea desactivar el automatismo de desconexión, mantenga pulsada la tecla de conexión/desconexión **3** durante 3 s al conectar el aparato de medición. La desactivación del automatismo de desconexión se señaliza mediante un breve parpadeo de las líneas láser tras la conexión del aparato.

- **No deje desatendido el aparato de medición estando conectado, y desconéctelo después de cada uso.** El rayo láser podría llegar a deslumbrar a otras personas.
- **Deberá cuidarse que el aparato de medición quede siempre plano, tanto al colocarlo sobre el suelo como al fijarlo a la pared.** En caso de no colocarlo o fijarlo de manera quede plano, el ángulo obtenido es inferior a 45° y 90°.
- **Siempre utilice el centro del haz del láser para marcar un punto.** El tamaño del haz del láser varía con la distancia.
- **Nunca efectúe trabajos de alineación empleando las líneas láser que el aparato de medición colocado sobre el suelo proyecta contra la pared.**

Ya que el aparato de medición no se autonivela la línea proyectada sobre la pared puede estar distorsionada.

- **El punto de referencia para alinear azulejos es el punto de intersección P de las líneas láser en el frente del aparato de medición. Para trazar un ángulo es necesario girar el aparato de medición en torno a este punto de intersección, ver figura F.**
- **Únicamente coloque el aparato de medición sobre una placa de ajuste limpia 10.** Si la superficie de la placa de ajuste está sucia, el aparato de medición no queda plano y se obtienen resultados incorrectos.

### Instrucciones para la operación

- **Siempre utilice el centro del haz del láser para marcar un punto.** El tamaño del haz del láser varía con la distancia.

## Precisión angular

### Factores que afectan a la precisión

La influencia más fuerte la tiene la temperatura ambiente. Especialmente las variaciones de temperatura que pudieran existir a diferente altura respecto al suelo pueden provocar una desviación del rayo láser.

Por ello, aproxime lo más que pueda el aparato de medición al área de trabajo y cuide que al sujetarlo, la parte inferior del mismo quede lo más paralela posible a dicha área.

Además de las influencias externas, también aquellas propias del aparato (p.ej. caídas o fuertes golpes) pueden provocar ciertos errores de medición. Por ello, antes de comenzar a trabajar, recomendamos controlar primero la precisión del aparato de medición.

### Comprobación de la precisión angular

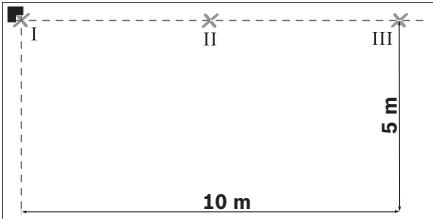
Para la comprobación se requiere una superficie libre de aprox. 10 x 5 m con un firme consistente y plano.



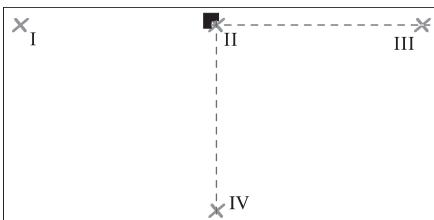
Si en alguna de estas comprobaciones se llega a sobrepasar la desviación máxima admisible, haga reparar el aparato de medición en un servicio técnico Bosch.

#### Comprobación de la precisión del ángulo formado por las líneas láser de 0° y 90°

- Coloque el aparato de medición en una de las esquinas del área de medición. Conecte el aparato de medición y oriéntelo de manera que la línea láser de 0° transcurra a lo largo del tramo más largo del área de medición y la línea láser de 90° a lo largo del tramo más corto.

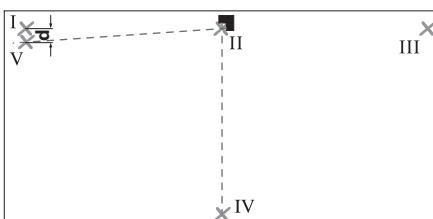


- Marque sobre el suelo (punto I) el punto de intersección de las líneas láser. Marque además en el centro de la línea láser de 0° la distancia de 5 m (punto II) y la de 10 m (punto III).



- Traslade el aparato de medición (sin girarlo) hacia el punto situado a 5 m, y colóquelo de manera que el punto de intersección entre ambas líneas láser incida contra el punto II previamente marcado, cuidando además que la línea láser de 0° coincida con el punto III.

Marque en el centro de la línea láser de 90° la distancia de 5 m (punto IV).



- Gire 90° el aparato de medición de manera que el centro de la línea láser de 0° quede alineada con el punto IV.

Observe que el punto de intersección de las líneas láser siga coincidiendo con el punto II.

- A la distancia de 5 m marque en el centro de la línea láser de 90° el punto V lo más cerca posible al punto I.
- La diferencia d entre ambos puntos V y I corresponde a la desviación real del ángulo recto formado por las líneas láser de 0° y de 90°.

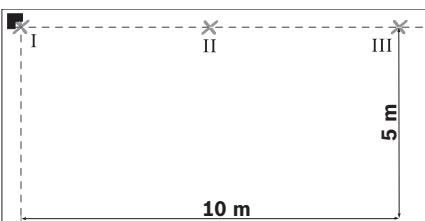
En un tramo de medición de  $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$ , la desviación máxima admisible es de:

$$10 \text{ m} \times \pm 0,2 \text{ mm/m} = \pm 2 \text{ mm.}$$

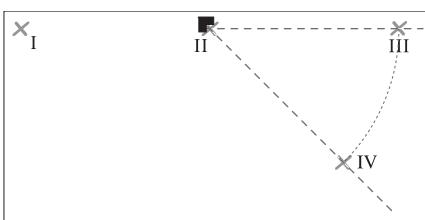
Por lo tanto, la diferencia d entre los puntos I y V deberá ascender como máximo a 2 mm.

#### Comprobación de la precisión del ángulo formado por las líneas láser de 0° y 45°

- Coloque el aparato de medición en una de las esquinas del área de medición. Conecte el aparato de medición y oriéntelo de manera que la línea láser de 0° transcurra a lo largo del tramo más largo del área de medición y la línea láser de 90° a lo largo del tramo más corto.

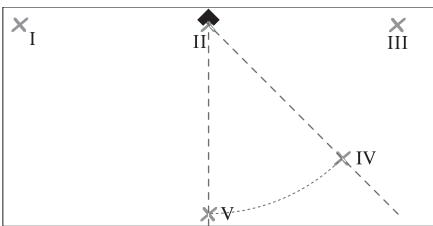


- Marque sobre el suelo (punto I) el punto de intersección de las líneas láser. Marque además en el centro de la línea láser de 0° la distancia de 5 m (punto II) y la de 10 m (punto III).

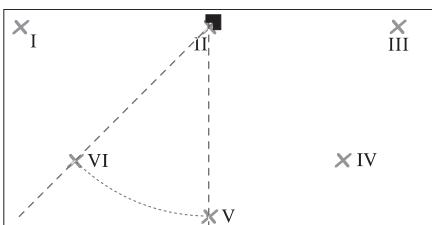


- Traslade el aparato de medición (sin girarlo) hacia el punto situado a 5 m, y colóquelo de manera que el punto de intersección entre ambas líneas láser incida contra el punto II previamente marcado, cuidando además que la línea láser de 0° coincida con el punto III.

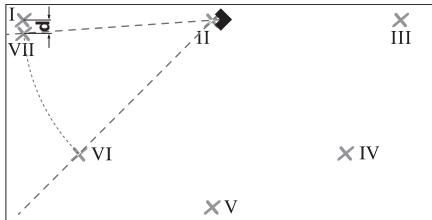
Marque el centro de la línea láser de 45° a la distancia de 5 m (punto IV).



- Gire 45° el aparato de medición de manera que el centro de la línea láser de 0° quede alineada con el punto IV.  
Observe que el punto de intersección de las líneas láser siga coincidiendo con el punto II.  
Marque sobre la línea láser de 45° a la distancia de 5 m el punto V.



- Gire 45° el aparato de medición de manera que el centro de la línea láser de 0° quede alineada con el punto V.  
Observe que el punto de intersección de las líneas láser siga coincidiendo con el punto II.  
Marque sobre la línea láser de 45° a la distancia de 5 m el punto VI.



- Gire 45° el aparato de medición de manera que el centro de la línea láser de 0° quede alineada con el punto VI.  
Observe que el punto de intersección de las líneas láser siga coincidiendo con el punto II.
  - A la distancia de 5 m marque en el centro de la línea láser de 45° el punto VII lo más cerca posible al punto I.
  - La diferencia d entre ambos puntos VII y I corresponde a la desviación real entre las líneas láser de 0° y 45°.

## Utilice con Base

### Aplicación de la placa de ajuste (ver figuras D–E)

La placa de ajuste **10** le permite colocar plano el aparato de medición sobre un firme desigual o poco consistente.

La placa de ajuste **10** puede usarse además como soporte mural para el aparato de medición. Sujete firmemente la placa de ajuste, p.ej., con tornillos de tipo comercial, para evitar que se deslice al ir montada en la pared o una superficie inclinada. Utilice un nivel de burbuja para asegurar que la placa de ajuste quede plana sobre la superficie.

**Posicionamiento del aparato de medición sobre la placa de ajuste:** Coloque el aparato de medición asentando la base con los imanes **4** sobre la placa de ajuste **10**. La retícula en la cara superior de la placa de ajuste sirve de ayuda para posicionar exactamente el aparato de medición. Para trazar ángulos de 90° ó 45° asiente la placa de ajuste contra un borde de referencia, o un saliente en la pared, y coloque el aparato de medición según se muestra en la cara superior de la placa de ajuste.

### Aplicación de la tablilla reflectante/placa de medición para techos (ver figura A)

La tablilla reflectante **9** y la placa de medición para techos **14** permiten percibir mejor el rayo láser si las condiciones de luz son desfavorables o si las distancias son grandes.

La mitad reflectante de la tablilla **9** permite apreciar mejor el rayo láser y la otra mitad, transparente, deja ver el rayo láser también por el dorso de la tablilla reflectante.

La placa de medición para techos **14** (accesorio opcional) puede aplicarse asimismo para visualizar las líneas láser. Al igual que la tablilla reflectante dispone de una mitad reflectante y la otra transparente.

### Gafas para láser (accesorio especial)

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

- **No use las gafas para láser como gafas de protección.** Las gafas para láser le ayudan a

detectar mejor el rayo láser, pero no le protegen de la radiación láser.

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

## Ejemplos de aplicación

### Control de ángulos rectos

(ver figura A)

Coloque el aparato de medición en una esquina del cuarto y posiciónelo de manera que la línea láser de 0° quede paralela a la línea de referencia (p.ej. una pared). Mida la distancia entre la línea láser y la de referencia directamente en el aparato de medición y además a la mayor distancia posible del mismo. Corrija la posición del aparato de medición hasta conseguir que ambas distancias sean iguales.

Seguidamente, mida la distancia entre la línea láser de 90° y la pared al menos en dos puntos diferentes. Si son iguales las distancias medidas respecto a la línea láser de 90° ambas paredes forman un ángulo recto.

### Colocación en paralelo de azulejos cuadrados

(ver figura B)

Coloque el aparato de medición en una esquina de forma que la línea láser de 0° transcurra paralela a una pared. Coloque el primer azulejo cuadrado haciendo coincidir una de sus esquinas con el punto de intersección entre la línea láser de 0° y 90°.

### Colocación en diagonal (ver figura C)

Coloque el aparato de medición haciendo coincidir la línea láser de 45° con la junta diagonal del azulejo.

### Colocación de una franja de azulejos (ver figura D)

Determine primero la altura del borde inferior para la primera fila de azulejos. Fije verticalmente a la pared la placa de ajuste 10 con el aparato de medición de forma que la línea láser de 90° coincida con el borde inferior de la primera fila de azulejos.

### Colocación partiendo de una esquina (ver figura E)

Asiente la placa de ajuste 10 con el aparato de medición contra la esquina, de manera que una de las muescas laterales 11 de la placa encaje en dicha esquina. La línea láser de 0° debe quedar paralela a esta esquina. La línea láser de 90° marca el borde inferior de la fila de azulejos.

## Mantenimiento y servicio

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

Mantenga limpio siempre el aparato de medida.

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

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

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

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato de medida llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato de medida.

En caso de una reparación, envíe el aparato en el estuche de protección 12.

### PROTECCIÓN AMBIENTAL

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



## **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](http://www.boschtools.com/Service/ProductRegistration). Si decide no registrar su producto, al mismo se le aplicará una garantía limitada de un (1) año.

#### **Reembolso de devolución del dinero o reemplazo durante 30 días:**

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

**LA OBLIGACIÓN EXCLUSIVA DEL VENDEDOR Y EL RECURSO EXCLUSIVO QUE USTED TIENE BAJO ESTA GARANTÍA LIMITADA Y, EN HASTA DONDE LA LEY LO PERMITA, CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN IMPLÍCITA POR LEY, CONSISTIRÁN EN LA REPARACIÓN O EL REEMPLAZO DE LAS PIEZAS, SIN CARGO, QUE PRESENTEN DEFECTOS DE MATERIAL O DE FABRICACIÓN Y QUE NO HAYAN SIDO UTILIZADAS INCORRECTAMENTE, MANEJADAS DESCUIDADAMENTE O REPARADAS INCORRECTAMENTE POR PERSONAS QUE NO SEAN EL VENDEDOR O UN CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO. PARA PRESENTAR UN RECLAMO BAJO ESTA GARANTÍA LIMITADA, USTED DEBE DEVOLVER LA HERRAMIENTA LÁSER O DE MEDICIÓN BOSCH COMPLETA, CON EL TRANSPORTE 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](http://www.boschtools.com) o llamar al 1-877-267-2499.

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

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

ESTA GARANTÍA LIMITADA LE CONFIERE A USTED DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE USTED TENGA TAMBIÉN OTROS DERECHOS QUE 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

