

# IRONSIDE®

■ *The professionals' choice* ■

102494



- GB Laser level
- FR Niveau laser
- SE Linjelaser
- FI Laser tasolla
- NO Laser nivå
- ES Nivel láser



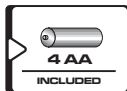
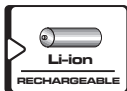
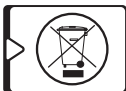
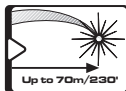
## GB (original language)

Thank you for purchasing Ironside's 102494 Prolaser® 3D All-Lines GREEN. You now own one of the most advanced laser tools available. This manual will show you how to get the most out of your laser tool.

## APPLICATIONS

The 102494 Prolaser® 3D All-Lines GREEN is a laser level with 3 green diodes, that emits 3 circular lines. The laser is innovatively designed for a very broad range of professional and DIY jobs, including:

- Hanging cabinets and shelves.
- Setting floor and wall tiles.
- Drywall installation and hanging acoustic ceilings.
- Framing and aligning windows and doors.
- Leveling electrical outlets, plumbing and studs.
- Accurately laying out right angles for flooring, fences, gates, decks, pergolas and gazebos.
- Leveling slopes for stairs, rails, roofs and more. (manual mode).



### NOTE

**Keep this user manual for future reference.**

## **CONTENTS**

• <b>Features</b>	<b>4</b>
• <b>Safety instructions</b>	<b>5-6</b>
• <b>Battery installation &amp; Safety</b>	<b>7-8</b>
• <b>Overview</b>	<b>9</b>
• <b>Operating instructions</b>	<b>10-12</b>
• <b>Maintenance</b>	<b>13</b>
• <b>Field calibration test</b>	<b>14-23</b>
• <b>Specifications</b>	<b>24</b>
• <b>Warranty</b>	<b>25</b>

## FEATURES

- This laser tool automatically determines the horizontal and vertical plans.
- This laser emits 1 horizontal 360° and 2 orthogonal 360° vertical green beams, that intersect on 4 walls, floor and ceiling.
- Self-leveling in automatic mode when the laser is positioned within its self-leveling range which is  $\pm 2.5^\circ$
- Visual warning when the laser level is out of leveling range.
- Pulse mode emits pulses that can be detected by a detector.
- Max. indoor working range - 30 m (100') with green goggles.
- The max. detectable range of the laser in pulse mode is 70m (230').
- Manual mode allows angular layout/markings.
- IP65 Rated for water and dust protection.
- Locking mechanism to protect the pendulum during transportation.
- 1/4" and 5/8" tripod threads.
- Shock resistant rubber over molded casing.
- Multi-purpose magnetic mount.
- Battery compartment for optional use with 4 AA Alkaline batteries.
- Charger.

### NOTE

**This device contains precision components sensitive to external shock, impact or falls that may compromise its functionality. Handle with care to maintain its accuracy.**

## SAFETY INSTRUCTIONS



### WARNING

**This product emits radiation classified as Class II according to EN 60825 -1**

The laser radiation can cause serious eye injury



- Do not stare into the laser beam
- Do not position the laser beam so that it unintentionally blinds you or others.
- Do not operate the laser level near children or let children operate the laser level.
- Do not look into a laser beam using magnifying optical devices such as binoculars or a telescope, since it will increase the level of eye injury.



**WARNING:** This product contains lead in soldered joints and certain Electrical parts contain chemicals which are known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

(California Health & Safety Code Section 25249.6- Proposition 65)



### NOTE

**The green goggles are intended to enhance the visibility of the laser beam. They will not protect your eyes against laser radiation.**

- Do not remove or deface warning labels on the laser level.
- Do not disassemble the laser level, laser radiation can cause serious eye injury.
- Do not drop the unit.
- Do not use solvents to clean the laser unit.
- Do not use in temperatures below  $-10^{\circ}\text{C}$  or above  $50^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$  to  $122^{\circ}\text{F}$ )
- Do not operate the laser in explosive atmospheres such as flammable liquids, gases or dust. Sparks can cause ignition.
- When not in use remove the battery, engage the pendulum lock and place the laser in the carrying pouch.
- Make sure the pendulum lock mechanism is engaged before transporting the laser.

**NOTE**

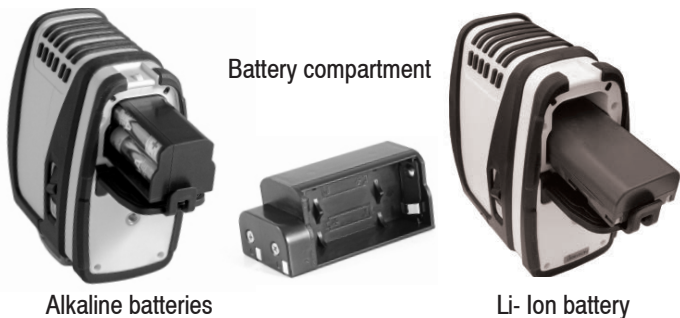
**If the Pendulum lock mechanism is not engaged before transportation, internal mechanical damage may occur.**

## BATTERY INSTALLATION & SAFETY

The 102494 Prolaser® 3D All-Lines GREEN offers 2 power supply options: a rechargeable Li-Ion battery pack or 4 AA Alkaline batteries (battery compartment included).

### Installation

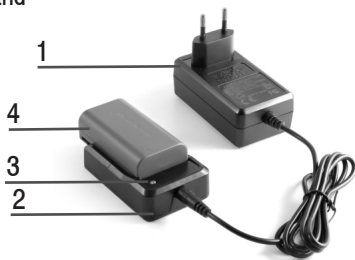
1. Press down the latch of the battery cover.
2. Insert the Li-Ion battery pack or the battery compartment with the 4 AA Alkaline batteries, with the terminal contacts forward, according to the shape of the battery compartment.
3. Close the battery cover.



Charge the Li- Ion battery or use new AA Alkaline batteries if the beam/ battery indicator (b) starts to flash instead of emitting a steady light.

**NOTE:** Connecting the charger with the charging adaptor to the power (without the battery) will show a steady green LED indicator with a small blinking dot. During the charging the LED indicator (on the charging adaptor) will be red and then green, once fully charged.

1. Charger
2. Charging adaptor
3. LED indicator
4. Rechargeable battery



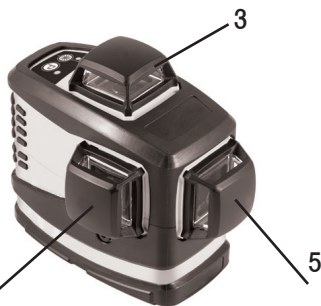
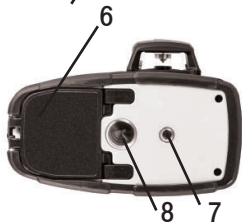
**WARNING:** Battery can deteriorate, leak or explode and can cause injury or fire.

1. Do not shorten the battery terminals.
2. Do not dispose of battery into household waste.
3. Do not dispose of battery in fire.
4. Defective or dead batteries must be disposed according to local regulations.
5. Keep the batteries out of children's reach.



## OVERVIEW

1. On/Off Locking Switch
2. Keypad
  - a. Beam Selector/Manual mode button
  - b. Beam / Battery indicator
  - c. Pulse Mode button
  - d. Pulse Mode indicator
3. Horizontal laser beam window
4. Forward vertical laser beam window
5. Side vertical laser beam beam window
6. Battery cover
7. 1/4" tripod mount
8. 5/8" tripod mount



## OPERATING INSTRUCTIONS

### Working in Automatic mode (self-leveling):

In automatic mode the laser level will level itself in a  $\pm 2.5^\circ$  range and will project 1 horizontal  $360^\circ$  or/and 2 vertical  $360^\circ$  green beams.

1. Remove the laser level from the case and place it on a solid, flat, vibration free surface or on a tripod.
2. Push the locking switch #1 to the **ON** position. The laser level will project a  $360^\circ$  horizontal beam. The beam indicator (b) will turn on.
3. Press the beam selector button (a) - it will turn on a  $360^\circ$  vertical side beam instead of the horizontal beam.
4. An additional click on the beam selector button will turn on a  $360^\circ$  vertical front beam in addition to the side vertical beam.
5. One more click on the beam selector button (a) will switch on the horizontal beam in addition to the vertical beams.
6. An additional click on the beam selector button (a) will switch off the two vertical beams.
7. If the initial inclination of the laser level is beyond  $\pm 2.5^\circ$  and the automatic mode is activated, the laser beams will flash. In this case reposition the laser level on a more level surface.
8. Before moving the laser level turn the locking switch #1 to the **OFF** position, this will lock the pendulum and protect your laser level.

## Working in Manual mode:

In Manual mode the 102494 self-leveling mechanism is disabled and the laser beams can be set at any slope required.

1. Verify that the locking switch #1 is on the **OFF** position.
2. Press and hold the Manual mode button (a) for 3 seconds, to activate the manual mode. The laser level will project a 360° horizontal beam that will flash every 3 sec. to let you know that the beam is not leveled. The beam indicator (b) will turn on.
3. To mark a slope, tilt the laser to the desired angle.
4. To choose another beam, briefly press the beam selector button (a) - it will turn on a 360° vertical side beam instead of the horizontal beam.
5. An additional click on the beam selector button (a) will add a 360° forward vertical flashing beam.
6. One more click on the beam selector button (a) will switch on the horizontal beam in addition to the vertical beams.
7. Next click on the beam selector button (a) will switch **OFF** all the beams and the beam indicator (b) will turn off.
8. While in Manual mode, turning the locking switch #1 from **OFF** to **ON** will turn off the Manual mode. The automatic self – leveling mode will be activated (if the laser level is within the self – leveling range).

**Working in Pulse mode with a detector:**

For outdoor work under direct sunlight or bright conditions, and for extended indoor ranges up to 70 meters, use the pulse mode with a Detector. When the pulse mode is activated the laser beams will flash at a very high frequency (invisible to the human eye). This will allow the detector to detect the laser beams.

1. The pulse mode can be activated both in Automatic and in Manual mode.
2. Turn on the laser level (to the required mode).
3. Press the Pulse mode button (c) to activate it. The Pulse mode indicator (d) will turn on. Visually, the intensity of the beam will be a bit reduced.
4. Turn on the detector and search for laser beam.
5. You can choose a different beam, by pressing on the beam selector button (a), while you are in Pulse Mode.
6. To switch the Pulse Mode off, press the Pulse mode button (c) and the Pulse mode indicator (d) will turn off.

## **MAINTENANCE**

To maintain the accuracy of your project, check the accuracy of your laser level according to the field calibration tests procedures.

- Change the battery when the laser beams begins to dim.
- Wipe the aperture lens and the body of the laser level with a clean soft cloth. Do not use solvents.
- Although the laser level is dust and dirt resistant to a certain degree, don't store in dusty places as long term exposure may damage internal moving parts.
- If the laser level is exposed to water, dry the laser level before returning it to the carrying case to prevent corrosion damage.
- Remove the battery if the laser level is unused for a long period of time to prevent corrosion damage.

## **FIELD CALIBRATION TEST**

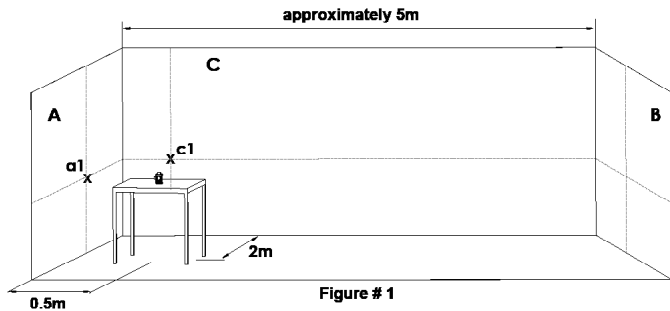
This laser level left the factory fully calibrated. Ironside recommends the user check the accuracy of the laser periodically, especially if the unit falls or is mishandled.

1. Check the height accuracy of the cross created by the lateral (#5) and the horizontal lines.
2. Check the height accuracy of the cross created by the longitudinal (#4) and the horizontal lines.
3. Check the accuracy of the forward vertical beam.
4. Check the accuracy of the side vertical beam.
5. Check the perpendicularity between the 2 vertical beams.

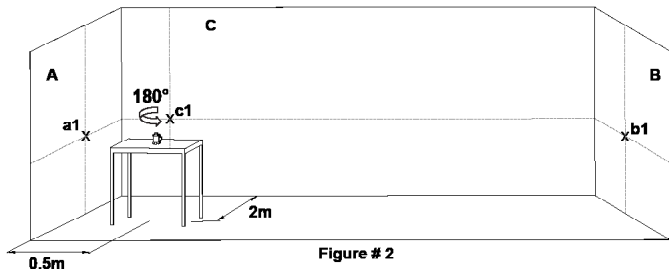
### **1. Checking the Height Accuracy of the cross created by the lateral (#5) Horizontal lines.**

#### **(Up and down deviation)**

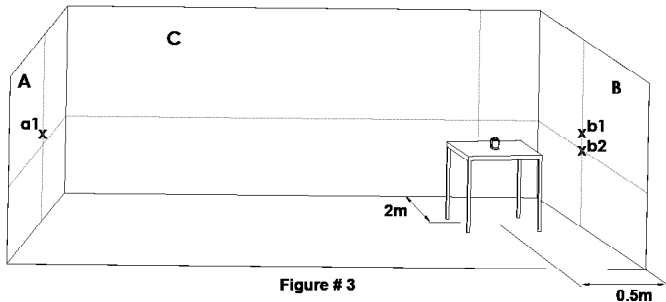
- 1) Set up the laser on a table or on the floor between 3 walls **A**, **B** and **C**. The distance between **A** and **B** should be approximately 5 meters.
- 2) Position the laser level approximately 0.5 meters from wall **A** and 2 meters from wall **C**.
- 3) Unlock the pendulum and press the Beam Selector (a), twice to project all 3 lasers beams.
- 4) Direct the cross lines of the horizontal beam and the side vertical beam (# 5) towards wall **A**.
- 5) Mark on wall **A** the center of the cross beams as **a1**, and on wall **C** mark the center of the cross beam as **c1** (see figure # 1).



- 6) Turn the laser 180° towards wall **B**. Reposition the laser and verify that the 2 vertical lines pass through **a1** and **c1**.
- 7) Mark on wall **B** the center of the cross beams as **b1** (see figure # 2).



- 8) Without turning the laser level, lock the pendulum and move the laser level towards wall **B** and position it approximately 0.5 meter from wall **B**.
- 9) Unlock the pendulum and press the Beam Selector (a) twice to project all 3 lasers beams.
- 10) Verify that the vertical line passes through **a1** and **b1**.
- 11) On wall **B**, mark the center of the cross beams as **b2** (see figure # 3).



- 12) Turn the laser 180°. Reposition the laser and verify that the 2 vertical lines pass through **b2** and **a1**.
- 13) On wall **A**, mark the center of the cross beams as **a2** (see figure # 4).



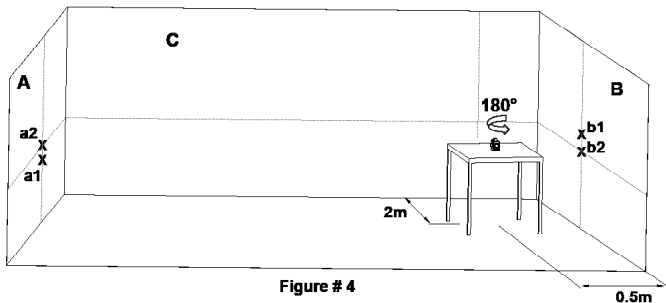


Figure # 4

14) Measure the distances:

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

$$\Delta b = |b1 - b2|$$

15) The difference  $|\Delta a - \Delta b|$  should be no more than 3 mm, otherwise send the laser level to a qualified technician for repair.

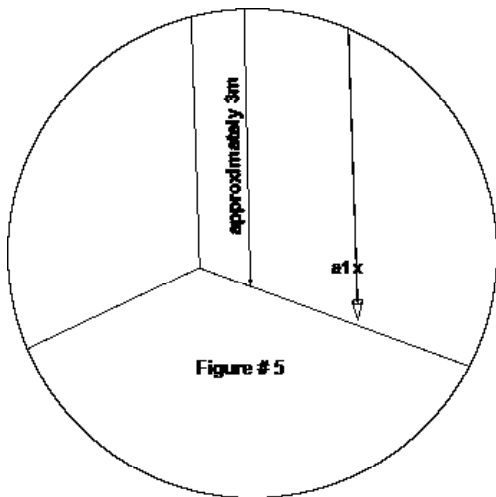
## **2. Checking the Height Accuracy of the cross created by the longitudinal (#4) and horizontal lines.**

### **(Up and down deviation)**

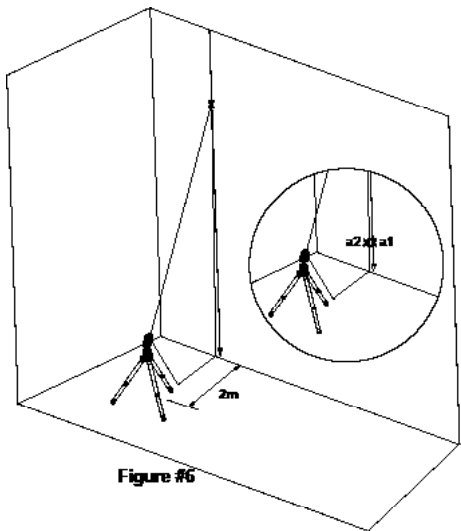
- 1) Set up the laser on a table or on the floor between 3 walls **A**, **B** and **C**. The distance between **A** and **B** should be approximately 5 meters.
- 2) Position the laser level approximately 0.5 meters from wall **A** and 2 meters from wall **C**.
- 3) Unlock the pendulum and press the Beam Selector (a) twice, to project all 3 lasers beams.
- 4) Direct the cross lines of the horizontal beam and the forward vertical beam (#4) towards wall **A**.
- 5) Repeat the previous marking procedures from paragraph 5 - 15

## **3. Checking the Accuracy of the forward Vertical beam (#4).**

- 1) Hang an approximately 3 meter long plumb line on a wall.
- 2) After the plumb line has settled, mark point **a1** on the wall behind the plumb line, near the plumb cone. (see figure # 5).



- 3) Set up the laser on a tripod or on a solid surface in front of the wall, at a distance of approximately 2 meters.
- 4) Unlock the pendulum and press the button to project the vertical forward beam (#4) towards the plumb line.
- 5) Turn the laser, so the vertical beam will merge with the plumb line below the hanging point.
- 6) Mark point **a2** on the wall, in the middle of the vertical beam at the same height as **a1**. (see figure # 6).



- 7) The distance between  $a1$  and  $a2$ , should be no more than 1mm, otherwise send the laser level to a qualified technician for repair.

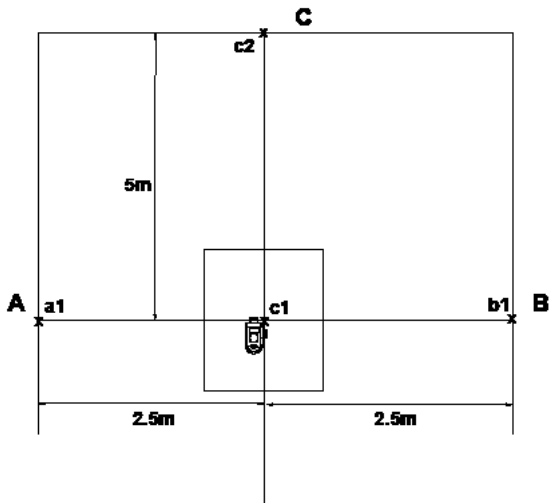
#### **4. Checking the Accuracy of the side Vertical beam (#5).**

For the second vertical beam, repeat the previous marking procedures from paragraph 1 -7.

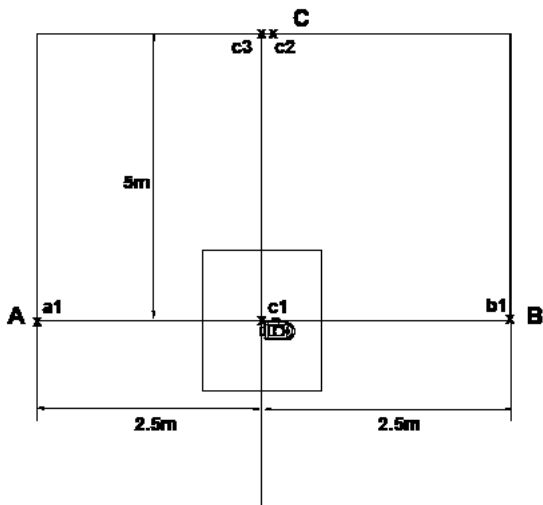
## 5. Checking 90° accuracy between the 2 Vertical beams.

This procedure requires a room of at least 5x5 meters with 3 walls.

- 1) Set up the laser on a table or on the floor in the middle of the room.
- 2) Unlock the pendulum and press the button Beam Selector (a) twice, to project the forward and the side vertical beams
- 3) Mark the center of the side vertical beam in 3 places;
  - Point **a1** on the left wall **A**, in the middle of the vertical line.
  - Point **b1** on the right wall **B**, in the middle of the vertical line.
  - Point **c1** on the table, in the middle of the cross lines of the 2 verticals.
- 4) Mark the point **c2** on the front wall **C**, in the middle of the vertical line (see figure # 7).

**Figure # 7**

- 5) Rotate the laser 90° counterclockwise so that the cross beams pass through **c1** on the table, and the forward laser beam passes through the marks **a1** and **b1** on the walls **A** and **B** respectively.
- 6) Mark as **c3** the center of the side vertical beam on wall **C**, at the same height as point **c2**. (see figure # 8).

**Figure # 8**

- 7) The distance between **c2** and **c3**, should be no more than 1.5mm, otherwise send the laser level to a qualified technician for repair.

## SPECIFICATIONS

Laser beams output pattern	<ul style="list-style-type: none"><li>• Horizontal 360°</li><li>• Side vertical 360°</li><li>• Both verticals 360°</li><li>• Horizontal and verticals all 360°</li></ul>
Laser range	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indoor - 30m (100ft) with green goggles</li><li>• With detector - 70m (230ft)</li></ul>
Accuracy	±0.2mm/m (±0.0002in/in)
Self-leveling Range	±2.5°
Laser line width	2 mm±0.5mm/5m (0.10" ±0.02" at 20')
Wavelength	515-525nm - Laser Class II
Power supply	2600mAh Li-Ion battery 7.4V or 4 AA Alkaline batteries
Battery life	Up to 8 hours of continuous operation with Li-Ion battery
Operating temp.	-10° C + 50° C (14°F +122°F)
Storage temp.	-20° C +60° C ( -4°F +140°F)
Water & dust proof	IP65
Dimensions	150mm x 90mm x 130mm (5.9" x 3.6" x 5.1")
Weight including battery	750gr ± 10gr (26.5 oz ± 0.35 oz)



## **WARRANTY**

This product is covered by a three-year limited warranty against defects in materials and workmanship. The warranty does not cover products that are used improperly, altered or repaired without approval. In the event of a problem with the laser level, please return the product to the place of purchase with proof of purchase.

Model #102494 (883G)

The serial number sticker is positioned inside the battery compartment.

## **CE CONFORMITY CERTIFICATE**

This product meets the standards of the Electromagnetic Compatibility (EMC) established by the European Directive 2014/30/EU and the Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU

## **EC DECLARATION OF CONFORMITY**

We declare under our responsibility that the product 102494 is in accordance with the requirements of the Community Directives and Regulations:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013

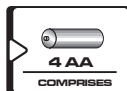
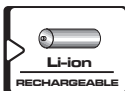
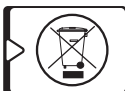
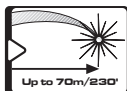
## FR

Nous vous félicitons pour votre achat du Prolaser® 3D All-Lines Vert 102494 d'Ironside. Vous êtes en possession de l'un des instruments laser les plus avancés du marché. Ce manuel décrit comment tirer le meilleur parti de votre outil laser.

### APPLICATIONS

Le Prolaser® 3D All-Lines Vert 102494 est un niveau laser doté de trois diodes vertes, émettant 3 lignes circulaires. De conception innovante, ce laser se destine à de très nombreuses tâches professionnelles ou de bricolage, notamment :

- Pose d'étagères et de placards
- Pose de carrelage sol et mur
- Installation de cloisons sèches et pose de plafonds acoustiques
- Encadrement et alignement de portes et fenêtres
- Nivellement de prises électriques, canalisations, montants, etc.
- Traçage précis des angles pour la pose de revêtement de sol, de clôture, de portail, de terrasse, de pergola, etc.
- Nivellement de pente pour escaliers, rampes, toits, etc. (mode manuel)



### REMARQUE

**Conservez ce mode d'emploi à titre de référence.**

## CONTENU

• Fonctions	4
• Consignes de sécurité	5-6
• Installation des piles et sécurité	7-8
• Vue d'ensemble	9
• Utilisation	10-12
• Entretien	13
• Test d'étalonnage	14-23
• Caractéristiques	24
• Garantie	25

## FONCTIONS

- Cet instrument laser définit automatiquement les plans horizontal et vertical.
- Ce laser projette 3 faisceaux de 360 ° sur 3 plans, les faisceaux se croisent sur 4 murs, au sol et au plafond.
- Auto-nivellement en mode automatique  $\pm 2,5^\circ$ .
- Alerte « hors portée » visuelle lorsque le niveau laser est hors portée.
- Le mode Pulse émet des pulses identifiables avec un détecteur.
- La portée maximale du laser en intérieur est de 30 m (100') avec lunettes Beamfinder™.
- La portée maximale détectable du laser en mode Pulse est de 70m (230').
- Mode manuel pour le traçage et le marquage d'angles.
- Indice de protection IP65 contre la pluie et la poussière.
- Système de verrouillage de protection de la pendule pour le transport.
- Adaptateur trépied 1/4" et 5/8".
- Revêtement en caoutchouc moulé, résistant aux chocs.
- Support aimanté polyvalent.
- Compartiment à piles pour utilisation facultative avec 4 piles alcalines AA.
- Chargeur.

### REMARQUE

**Cet appareil contient des pièces de précision sensibles aux chocs externes, aux impacts et à la chute, cela pourrait compromettre sa fonctionnalité. Manipuler avec soin pour maintenir sa précision.**

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ



### ATTENTION

**Ce produit émet un rayonnement de classe 2 selon la norme EN 60825 -1**



Le rayonnement laser peut entraîner de graves lésions oculaires

- Ne pas regarder dans le faisceau laser
- Ne pas placer le faisceau laser de sorte qu'il pointe en direction de vos yeux ou des yeux d'autrui
- Ne pas utiliser le niveau laser à proximité d'enfants ou laisser des enfants utiliser le niveau laser
- Ne pas regarder dans le faisceau laser avec un matériel optique grossissant, des jumelles ou un télescope par exemple, pouvant aggraver les lésions oculaires.

**⚠ ATTENTION:** Ce produit contient des soudures au plomb et certaines pièces électriques contiennent des produits chimiques connus de l'État de Californie pour causer le cancer, des malformations congénitales ou des dangers pour la reproduction (section 25249.6, proposition 65 du Code de santé et de sécurité de la Californie)



### REMARQUE

**Les lunettes vertes sont destinées à améliorer la visibilité du faisceau laser. Elles ne protègent pas les yeux contre le rayonnement laser.**

- Ne pas retirer ou dégrader les étiquettes d'avertissement apposées sur le niveau laser
- Ne pas démonter le niveau laser, le rayonnement laser pouvant gravement endommager l'œil.
- Ne pas faire tomber l'appareil
- Ne pas employer de solvant pour nettoyer l'appareil
- Ne pas utiliser à des températures inférieures à - 10°C ou supérieures à 50°C (14°F - 122°F)
- Ne pas utiliser en environnement inflammable tel qu'en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables. Les étincelles peuvent causer allumage.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, éteindre l'appareil, retirer les piles, verrouiller le balancier et placer le laser dans sa sacoche de transport.
- S'assurer que le mécanisme de verrouillage du balancier est engagé avant de transporter le laser

## REMARQUE

**Si le mécanisme de verrouillage de la pendule n'est pas engagé avant le transport, des dommages mécaniques internes peuvent survenir.**

## INSTALLATION DES PILES ET SÉCURITÉ

Le Prolaser® 3D All-Lines Vert 102494 offre 2 options d'alimentation: Une pile Li-Ion rechargeable ou 4 piles alcalines AA (compartiment à piles inclus).

### Installation

1. Appuyez sur le loquet du couvercle de la pile.
2. Insérez le bloc-batterie Lithium ou le compartiment à pile avec les 4 piles alcalines AA, avec les contacts de borne vers l'avant, selon la forme du compartiment de pile.
3. Fermez le couvercle de pile.



Piles alcalines

Compartiment à  
piles



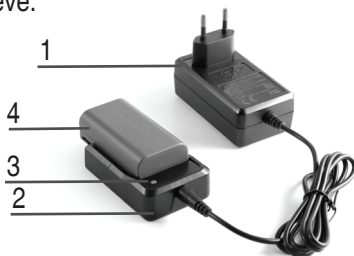
Pile Lithium

Rechargez la pile Lithium ou utilisez des piles alcalines AA neuves si l'indicateur de faisceau / pile (b) commence à clignoter au lieu d'émettre une lumière fixe.

## REMARQUE :

Lorsque le chargeur est branché, une lumière LED verte fixe avec un petit point clignotant apparaît. Pendant le chargement de la pile, la lumière devient rouge et passe au vert lorsque le chargement de la pile est achevé.

1. Chargeur
2. Adaptateur de charge
3. Indicateur LED
4. Pile rechargeable



**ATTENTION:** les piles peuvent se détériorer, fuir ou exploser, et causer des blessures ou un incendie.

1. Ne pas raccourcir les bornes des piles.
2. Ne pas recharger des piles alcalines.
3. Ne pas mélanger des piles neuves et vieilles.
4. Ne pas jeter les piles avec les ordures ménagères.
5. Ne pas jeter les piles au feu.
6. Les piles défectueuses ou usagées doivent être mises au rebut conformément à la réglementation en vigueur.
7. Tenir les piles hors de portée des enfants.



## VUE D'ENSEMBLE

### 1. Interrupteur On/Off

### 2. Clavier

a. Sélecteur de faisceau / bouton de mode Manuel

b. Faisceau / indicateur de piles

c. Bouton de mode Pulse

d. Indicateur de mode Pulse

### 3. Fenêtre de faisceau laser horizontal

### 4. Fenêtre de faisceau laser vertical avant

### 5. Fenêtre de faisceau laser vertical latéral

### 6. Couvercle de piles

### 7. Adaptateur trépied 1/4 " et de 5/8 "



## UTILISATION

### Fonctionnement en mode automatique (auto-nivellement) :

En mode automatique, le niveau laser s'auto-nivelle dans une plage de  $\pm 2,5^\circ$  et projette un faisceau horizontal à  $360^\circ$ , et/ou deux faisceaux verticaux verts à  $360^\circ$ .

1. Retirez le laser du boîtier de protection et placez-le sur une surface plane et sans vibration, ou sur un trépied.
2. Poussez l'interrupteur n°1 en position **ON**. Le niveau laser génère un faisceau horizontal à  $360^\circ$ . L'indicateur de faisceau/piles (b) s'allumera.
3. Appuyez sur le bouton de faisceau (a) pour désactiver le faisceau horizontal et projeter le faisceau vertical latéral à  $360^\circ$ .
4. Appuyez de nouveau sur le bouton de faisceau (a) pour activer le faisceau frontal de  $360^\circ$  avec le faisceau vertical latéral.
5. Une pression supplémentaire sur le bouton de faisceau (a) désactive le faisceau horizontal aux faisceaux verticaux.
6. Une pression supplémentaire sur le bouton de faisceau (a) désactive les faisceaux verticaux.
7. Si le nivellement initial du laser est au-delà de  $\pm 2,5^\circ$  et que le mode automatique est engagé, les faisceaux lasers clignotent. Dans ce cas, placez le niveau sur une surface plus plane.
8. Avant de déplacer le niveau laser, repoussez le bouton de verrouillage n°1 en position **OFF**. Le balancier est verrouillé et votre laser protégé.

## Utilisation en mode manuel:

En mode manuel, le mécanisme d'auto-nivellement du 883G est désengagé et les lignes laser peuvent être définies sur toute inclinaison.

1. Vérifiez que le bouton de verrouillage n°1 est en position **OFF**.
2. Appuyez pendant 3 secondes sur le bouton de faisceau (a) pour passer en mode Manuel. Le niveau projette un faisceau horizontal à 360° qui clignote toutes les 5 secondes pour indiquer que l'appareil n'est pas à niveau. L'indicateur de faisceau/piles (b) s'allumera.
3. Pour marquer une inclinaison, inclinez le laser à l'angle désiré.
4. Pour sélectionner un autre faisceau, appuyez brièvement sur le bouton (a).
5. Appuyez brièvement sur le bouton defaisceau (a). Le faisceau horizontal est désactivé et le faisceau vertical frontal à 360° clignote.
6. Appuyez de nouveau sur le bouton de faisceau (a) et le faisceau horizontal apparaîtra avec les faisceau verticales.
7. Appuyez de nouveau sur le bouton de faisceau (a) et tous les faisceaux seront désactivés.
8. En mode manuel, l'engagement du bouton de verrouillage n°1 de **OFF** à **ON** désengage le mode manuel. L'auto-nivellement est activé si le niveau laser se trouve dans la portée d'auto-nivellement.

## Utilisation en mode Pulse avec un détecteur :

En cas d'utilisation sous la lumière solaire directe ou dans des conditions lumineuses élevées, ou à l'intérieur, à une portée supérieur à 70 mètres, utilisez le mode Pulse avec un détecteur. Lorsque le mode Pulse est engagé, les faisceaux laser clignotent à très haute fréquence (invisible à l'œil humain) pour permettre au détecteur de détecter les faisceaux laser.

1. Le mode Pulse est disponible en mode automatique.
2. Poussez l'interrupteur n°1 en position **ON**.
3. Appuyez sur le bouton de faisceau (a) pendant 3 secondes pour engager le mode Pulse. Vous pouvez constater visuellement que l'intensité du faisceau est légèrement réduite.
4. Allumez le détecteur et cherchez le faisceau laser.
5. Vous pouvez sélectionner un autre faisceau en appuyant brièvement sur le bouton de sélection de faisceau (a), en mode Pulse.
6. Pour désengager le mode Pulse, appuyez sur le bouton de mode Pulse (c) et l'indicateur de mode Pulse (d) s'éteindra.

## ENTRETIEN

Afin de garantir la précision de votre projet, vérifier l'exactitude de votre niveau laser en utilisant les procédures d'étalonnage sur le terrain.

- Changez les piles lorsque l'intensité des faisceaux laser faiblit.
- Nettoyez la fenêtre de projection et le boîtier du niveau laser à l'aide d'un chiffon propre et doux. N'utilisez pas de solvants.
- Bien que le niveau laser soit résistant à l'eau et à la poussière, ne le remisez pas en un endroit poussiéreux, une longue exposition étant susceptible d'endommager des pièces mobiles internes.
- Si le niveau laser est exposé à l'eau, essuyez-le avant de le remiser dans son boîtier de transport pour éviter tout risque de corrosion.
- En cas de non-utilisation prolongée de l'appareil, retirez les piles pour éviter tout risque de corrosion.

## TEST D'ÉTALONNAGE

Le niveau laser quitte l'usine étalonné. Kapro recommande que le niveau soit vérifié régulièrement, ou lorsque l'appareil subit une chute ou une mauvaise manipulation.

1. Vérifiez la précision verticale de la croix créée par les lignes horizontale (n°5) et latérale.
2. Vérifiez la précision verticale de la croix créée par les lignes longitudinale (n°4) et horizontale.
3. Vérifiez la précision du faisceau vertical frontale.
4. Vérifiez la précision du faisceau vertical latéral.
5. Vérifiez la perpendicularité entre les deux faisceaux verticaux.

### 1. Vérification de la précision verticale de la croix créée par les lignes latérale (n°5) et horizontale (écart haut/bas)

- 1) Placez le laser sur une table ou au sol entre trois murs **A**, **B** et **C**. La distance entre **A** et **B** doit être d'environ 5 mètres.
- 2) Positionnez le niveau laser à environ 5 m du mur **A** et 2 mètres du mur **C**.
- 3) Déverrouillez le balancier et appuyez deux fois sur le bouton de faisceau (a) pour projeter les trois faisceaux laser.
- 4) Projetez les lignes croisées du faisceau horizontal et du faisceau vertical latéral (n°5) sur le mur **A**.
- 5) Sur le mur **A**, marquez l'intersection des faisceaux comme **a1**, et sur le mur **C**, marquez le centre de la croix comme **c1** (voir illustration 1).

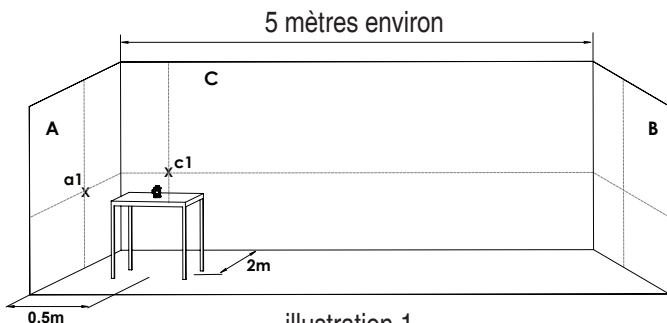


illustration 1

- 6) Tournez le laser de  $180^\circ$  vers le mur **B**. Repositionnez-le et vérifiez que les deux lignes verticales passent par les points **a1** et **c1**.
- 7) Marquez comme point **b1** le croisement des lignes sur le mur **B**. (voir illustration 2).

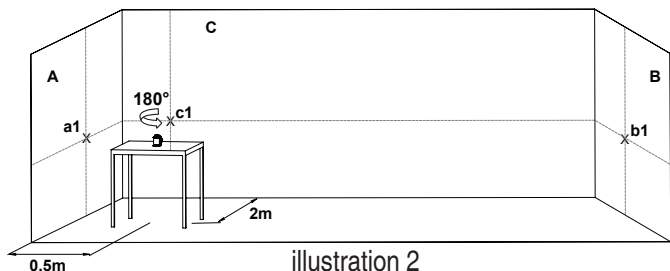


illustration 2

- 8) Sans tourner le niveau laser. Verrouillez le balancier et orientez le niveau laser en direction du mur **B**, à environ 0.5 m du mur.
- 9) Déverrouillez le balancier et appuyez deux fois sur le bouton de faisceau (a) pour projeter les trois faisceaux laser.
- 10) Vérifiez que la ligne verticale passe par **a1** et **b1**.
- 11) Sur le mur **B**, marquez comme point **b2** le croisement des lignes. (voir illustration 3).

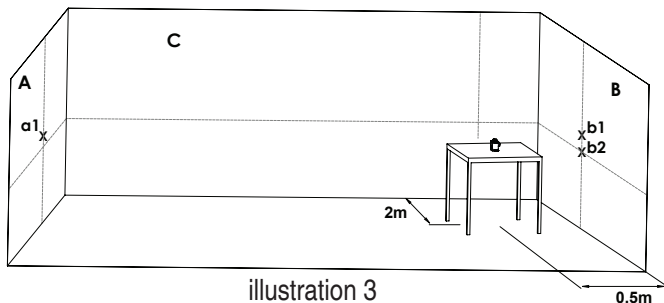


illustration 3

- 12) Tournez le laser de 180°. Repositionnez le laser et vérifiez que les deux lignes verticales passent par **b2** et **a1**.
- 13) Sur le mur **A**, marquez la position du croisement des lignes comme point **a2** (voir illustration 4).



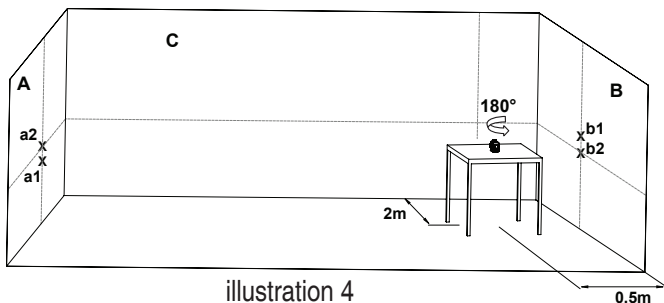


illustration 4

14) Mesurez les distances :

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

$$\Delta b = |b1 - b2|$$

15) La différence ( $\Delta a - \Delta b$ ) doit être inférieure à 3 mm.

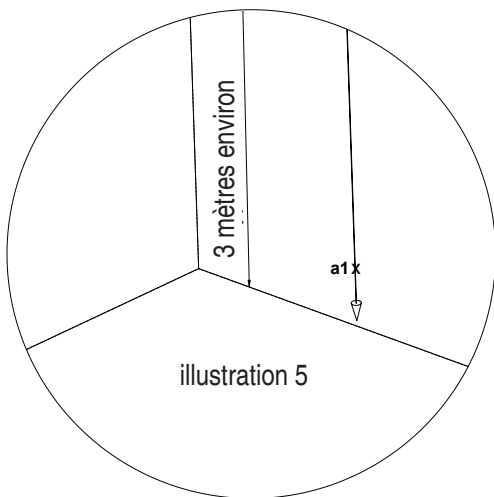
Dans le cas contraire, le niveau laser doit être examiné par un technicien agréé.

## **2. Vérification de la précision verticale de la croix créée par les lignes longitudinale (n°4) et horizontale. (écart haut/bas)**

- 1) Placez le laser sur une table ou au sol entre trois murs **A**, **B** et **C**. La distance entre **A** et **B** doit être d'environ 5 mètres.
- 2) Positionnez le niveau laser à environ 5 m du mur **A** et 2 mètres du mur **C**.
- 3) Déverrouillez le balancier et appuyez deux fois sur le bouton de faisceau (a) projeter les trois faisceaux laser.
- 4) Projetez les lignes croisées du faisceau horizontal et du faisceau vertical frontal (n°4) sur le mur **A**.
- 5) Répétez les opérations 5 à 15 du paragraphe précédent.

## **3. Vérification de la précision du faisceau vertical frontal (n°4)**

- 1) Suspendez à un mur un fil à plomb d'environ 3 mètres.
- 2) Une fois le fil à plomb en équilibre, marquez le point a1 sur le mur derrière le fil à plomb, à côté du plomb (voir illustration 5).



- 3) Placez le laser sur un trépied ou une surface solide, face au mur, à une distance d'environ 2 mètres.
- 4) Déverrouillez le balancier et appuyez sur le bouton pour projeter le faisceau vertical frontal (n°4) en direction du fil à plomb.
- 5) Tournez le laser afin que le faisceau vertical se superpose avec la ligne d'aplomb sous le point de suspension.
- 6) Sur le mur, marquez le point **a2** au milieu de la ligne verticale et à la même hauteur que **a1**. (voir illustration 6).

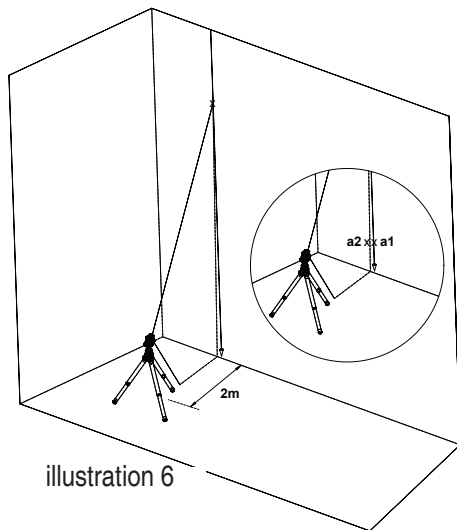


illustration 6

- 7) La distance entre **a1** et **a2** doit être inférieure à 1mm. Dans le cas contraire, le niveau laser doit être examiné par un technicien agréé.

#### 4. Vérification de la précision du faisceau vertical latéral (n°5)

Pour le second faisceau vertical, répétez les opérations de marquage 1 à 7 du précédent paragraphe.

## 5. Vérification de l'orthogonalité entre les deux faisceaux verticaux

Pour cette opération, il est nécessaire de disposer d'une pièce d'au moins 5 m x 5 m avec 3 murs.

- 1) Placez le laser sur une table ou sur le sol au milieu de la pièce.
- 2) Déverrouillez le balancier et appuyez deux fois sur le bouton de faisceau (a) projeter les faisceaux verticaux frontal et latéral.
- 3) Marquez le centre du faisceau vertical latéral en 3 endroits,
  - point **a1** sur le mur **A** gauche, au milieu du faisceau vertical
  - point **b1** sur le mur **B** droit, au milieu du faisceau vertical
  - point **c1** sur la table, au milieu des lignes croisées des deux faisceaux verticaux
- 4) Marquez le point **c2** sur le mur frontal **C**, au milieu de la ligne verticale (voir illustration 7).

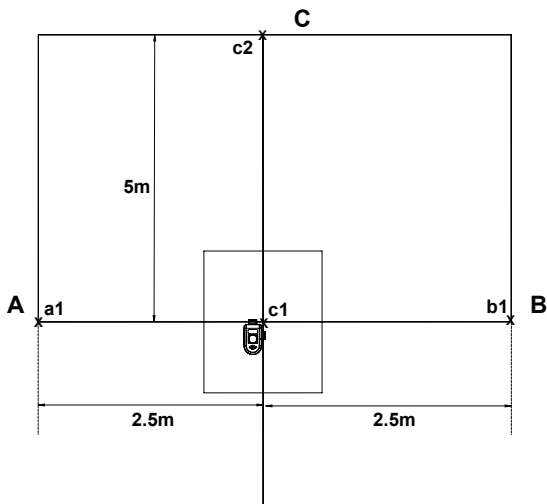


illustration 7

- 5) Tournez le laser de 90° dans le sens antihoraire afin que les faisceaux croisés passent par  $c_1$  sur la table, et que le faisceau laser avant passe par les marques  $a_1$  et  $b_1$  sur les murs **A** et **B**.
- 6) Sur le mur **C**, marquez le centre du faisceau vertical latéral comme point  $c_3$ , à la même hauteur que le point  $c_2$  (voir illustration 8).

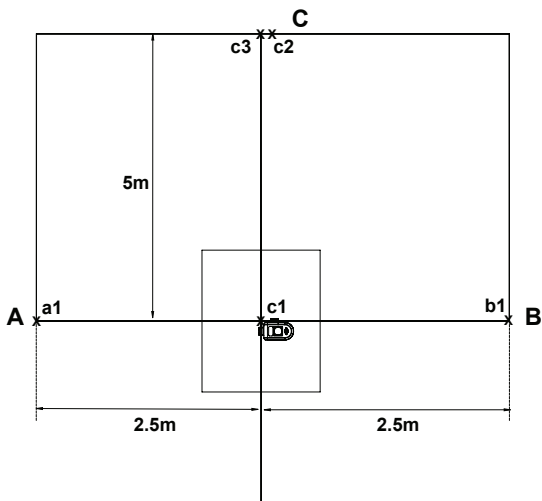


illustration 8

- 7) La distance entre **c2** et **c3** doit être inférieure à 1,5mm. Dans le cas contraire, le niveau laser doit être examiné par un technicien agréé.

## CARACTÉRISTIQUES

Caractéristiques des faisceaux laser	Horizontal 360° Vertical latéral 360° Vertical les deux 360° Horizontal et verticaux tous 360°
Portée laser	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intérieur : 30 m (100ft) avec lunettes</li><li>• Avec détecteur : 70m (230ft)</li></ul>
Précision	±0.2mm/m (±0.0002in/in)
Plage d'auto-nivellement	±2.5°
Largeur de ligne laser	2 mm ± 0,5 mm à 5 m (0,10" (± 0,02") à 20')
Longueur d'onde	515-525nm - Laser de classe 2
Alimentation	2600mAh Li-Ion pile 7.4V ou 4 piles alcalines AA
Autonomie	Jusqu'a 8 heures de fonctionnement continu avec la pile Lithium
Température de fonctionnement	-10° C + 50° C (14°F +122°F)
Température d'entreposage	-20° C +60° C ( -4°F +140°F)
Résistance à l'eau et à la poussière	IP65
Dimensions	150mm x 90mm x 130mm (5.9" x 3.6" x 5.1")
Poids avec piles	750g±10g (26.5oz ±0.35oz )



## **GARANTIE**

Ce produit est couvert par une garantie limitée de trois ans contre tout défaut matériel et de fabrication.

Cette garantie ne couvre pas les produits utilisés de façon inappropriée, modifiés ou réparés sans consentement.

En cas de problème avec votre niveau laser, veuillez ramener le produit au lieu d'achat avec la preuve d'achat.

Modèle n°102494 (883G)

L'étiquette de numéro de série se trouve à l'intérieur du compartiment à piles.

## **CERTIFICAT DE CONFORMITÉ CE**

Ce produit est conforme aux normes de compatibilité électromagnétique (CEM) établi par la directive européenne 2014/30/EU et le règlement pour basse tension 2014/35/EU.

## **DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE**

Nous déclarons sous notre responsabilité que le produit: 102494 est conforme aux exigences et réglementations suivantes :

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013

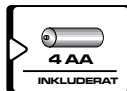
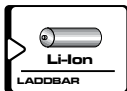
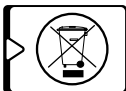
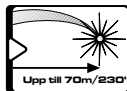
## SE

Tack för att du köpt Ironsides 102494 Prolaser® 3D All- Lines GREEN. Du äger nu ett av de mest avancerade laserverktyget som finns på marknaden. I den här bruksanvisningen beskrivs hur du får ut så mycket som möjligt av ditt laserverktyg.

## TILLÄMPNINGAR

102494 Prolaser® 3D All- Lines GREEN är ett laserlibell med 3 gröna dioder som avger 3 cirkulära linjer. Lasern har en innovativ utformning och passar på en lång rad yrkesmässiga användningsområden och gör-det-själv-jobb, bland annat:

- Upphängning av skåp och hyllor.
- Anpassning av golv och väggkachel.
- Gipsväggar och upphängning av akustiska tak.
- Inramning och riktning av fönster och dörrar.
- Anpassning av eluttag, rör och reglar.
- Få räta vinklar på golv, staket, grindar, terrasser och pergolor.
- Fixerande av lutningar för trappor, rännor, tak och mer.  
(manuellt läge).



**OBS**

**Spara denna bruksanvisning för framtida bruk.**

---

**INNEHÅLL**

• <b>Egenskaper</b>	<b>4</b>
• <b>Säkerhetsanvisningar</b>	<b>5-6</b>
• <b>Batteriinstallation och säkerhet</b>	<b>7-8</b>
• <b>Översikt</b>	<b>9</b>
• <b>Användningsinstruktioner</b>	<b>10-12</b>
• <b>Underhåll</b>	<b>13</b>
• <b>Fältkalibreringstest</b>	<b>14-23</b>
• <b>Specifikationer</b>	<b>24</b>
• <b>Garanti</b>	<b>25</b>

## EGENSKAPER

- Det här laserverktyget fastställer automatiskt de horisontella och vertikala planen.
- Denna laser avger 1 horisontell 360° och 2 rätvinkliga 360° vertikala gröna strålar, som korsar på 4 väggar, golv och tak.
- Självnivellerande i automatiskt läge när lasern är positionerad inom dess självnivellerande område, vilket är  $\pm 2,5^\circ$
- Visuellt varning när laserlibellen är utanför nivelleringsområdet.
- Pulsläge sänder ut pulser som kan upptäckas av en detektor.
- Max. inomhus arbetsområde - 30 m (100') med gröna skyddsglasögon.
- Maximalt detekterbart område för laser i pulsläge är 70 m (230').
- Manuellt läge tillåter vinkellayout/markering.
- IP65-klassad för vatten- och dammskydd.
- Låsmekanism för att skydda pendeln under transport.
- 1/4" och 5/8" stativängor.
- Stöttåligt gummiskydd över gjutet fodral.
- Universalt magnetfäste.
- Batteriutrymme för alternativ användning med 4 AA alkaliska batterier.
- Laddare.

### OBS

**Denna enhet innehåller precisionskomponenter som är känsliga för yttre stötar, slag eller fall som kan äventyra dess funktion. Hantera med försiktighet för att bibehålla dess exakthet.**

## SÄKERHETSANVISNINGAR



### VARNING

Den här produkten avger strålning i klass II enligt EN 60825 -1  
Laserstrålningen kan orsaka allvarliga ögonskador



- Titta inte in i laserstrålen
- Rikta inte laserstrålen så att den av misstag kan blända dig eller andra.
- Använd inte laserlibellen nära barn. Låt inte barn använda laserlibellen.
- Titta inte in i en laserstråle med förstörande optisk utrustning, t.ex. kikare eller teleskop, eftersom det kan öka risken för ögonskador.



**VARNING:** Denna produkt innehåller bly i lödda kretsar och vissa Elektriska komponenter innehåller kemikalier som i staten Kalifornien är kända för att orsaka cancer, fosterskador eller andra reproduktiva skador.

(California Health & Safety Code Section 25249.6- Proposition 65)



### OBS

**De gröna skyddsglasögonen är till för att öka laserstrålens synlighet. De skyddar inte dina ögon mot laserstrålning.**

- Avlägsnat eller förstör inte varningsetiketter på laserlibellen.
- Ta inte isär laserlibellen eftersom laserstrålning kan orsaka allvarliga ögonskador.
- Tappa inte laserlibellen.
- Rengör inte laserlibellen med lösningsmedel.
- Får inte användas vid temperaturer under  $-10^{\circ}\text{C}$  eller över  $50^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$  till  $122^{\circ}\text{F}$ )
- Använd inte laserlibellen i explosionsfarliga miljöer, t.ex. där det förekommer lättantändliga vätskor, gaser eller damm. Gnistor kan orsaka antändning.
- Stäng av laserlibellen när det inte används, avlägsna batteriet, aktivera pendellåset och placera laserlibellen i transportväskan.
- Se till att pendellåsets mekanism är aktiverat innan du transporterar laserlibellen.

## **OBS**

**Om pendellåsets mekanism inte aktiveras före transport kan interna mekaniska skador uppstå.**

## BATTERIINSTALLATION OCH SÄKERHET

102494 Prolaser® 3D All-Lines GREEN erbjuder 2 strömförsörjningsalternativ: ett uppladdningsbart Li-Ion batteripaket eller 4 AA alkaliska batterier (batterifack medföljer).

### Installation

1. Tryck ner batterilockets spärr.
2. Sätt i Li-Ion batteripaketet eller batterifacket med 4 AA alkaliska batterier, med terminalkontaktarna framåt, enligt formen på batterifacket.
3. Stäng batterilocket.



Alkaliska batterier

Batterifack

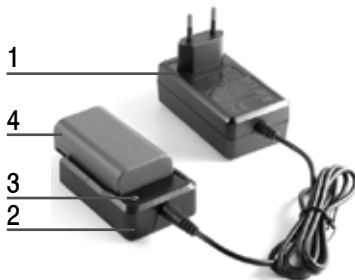


Li-Ion-batteri

Ladda Li-Ion-batteriet eller byt till nya AA alkaliska batterier om stråle-/batteriindikatorn (b) börjar blinka istället för att avge ett fast ljus.

**NOTERA:** Ansluts laddaren med laddningsadaptern till strömmen (utan batteriet) visas en fast grön LED-indikator med en liten blinkande prick. Under laddning blir LED-indikatorn (på laddaradaptern) röd och sedan grön när den är fulladdad.

1. Laddare
2. Laddaradapter
3. LED-indikator
4. Uppladdningsbart batteri



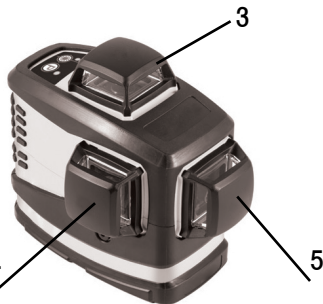
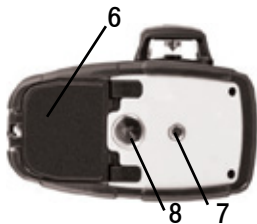
**⚠ VARNING:** Batterier kan bli svagare, läcka eller explodera, och orsaka skador eller brand.

1. Batteriets poler får inte förkortas.
2. Släng inte begagnade batterier med vanligt hushållsavfall.
3. Släng inte batterier i eld.
4. Skadade eller uttjänta batterier måste kasseras enligt lokala bestämmelser.
5. Förvara batterierna oåtkomliga för barn.



## ÖVERSIKT

1. Låsbrytare På/Av
2. Knappsats
  - a. Knapp för strålväljare/manuellt läge
  - b. Indikator för stråle / batteri
  - c. Knapp för pulsläge
  - d. Indikator för pulsläge
3. Fönster för horisontell laserstråle
4. Fönster för framåtriktad vertikal laserstråle
5. Fönster för sidoverтикаl laserstråle
6. Batterilock
7. 1/4" stativfäste
8. 5/8" stativfäste



## ANVÄNDNINGSSINSTRUKTIONER

### Arbeta i automatiskt läge (självnivellerande):

I automatiskt läge nivellerar sig laserlibellen själv i ett  $\pm 2,5^\circ$  område och projicerar 1 horisontell  $360^\circ$  eller/och 2 vertikala  $360^\circ$  gröna strålar.

1. Ta ur laserlibellen från fodralet och placera det på en fast, slät och vibrationsfri yta eller på ett stativ.
2. Skjut låsbrytaren 1# till **PÅ**-läge. Laserlibellen projicerar en  $360^\circ$  horisontell stråle. Strålindikatorn (b) tänds.
3. Tryck på strålväljarknappen (A) – Den tänder en  $360^\circ$  vertikal sidostråle istället för den horisontella strålen.
4. Ett tryck till på strålväljarknappen tänder en  $360^\circ$  vertikal främre stråle utöver den vertikala sidostrålen.
5. Ytterligare ett tryck på strålväljarknappen (a) tänder den horisontella strålen utöver de vertikala strålarna.
6. Ett tryck till på strålväljarknappen (a) släcker de två vertikala strålarna.
7. Om laserlibellen initiala nivå överstiger  $\pm 2,5^\circ$  och det automatiska läget är aktiverat kommer laserstrålarna att blinka. Placera i så fall laserlibellen på en jämnare yta.
8. Vrid låsbrytare 1 till **AV**-läget innan du flyttar laserlibellen för att låsa pendeln och skydda din laserlibell.

## Arbeta i manuell läge:

I manuell läge är den självnivellerande 102494-mekanismen avaktiverad och laserlibellens strålar kan ställas in till önskad vinkel.

1. Se till att låsbrytare #1 är i **AV**-läget.
2. Tryck och håll inne knappen för manuell läge (a) i 3 sekunder för att aktivera det manuella läget. Laserlibellen kommer att projicera en 360° horisontell stråle som blinkar var tredje sekund, för att upplysa om att strålen inte är balanserad. Strålindikatorn (b) tänds.
3. För att markera en lutning, luta lasern till önskad vinkel.
4. För att välja en annan laserstråle, tryck på strålväljarknappen (a) – den tänds en 360° vertikal sidostråle istället för den horisontella strålen.
5. Ett tryck till på strålväljarknappen (a) lägger till en 360° framåtriktad vertikal blinkande stråle.
6. Ytterligare ett tryck på strålväljarknappen (a) tänds den horisontella strålen utöver de vertikala strålarna.
7. Nästa tryck på strålväljarknappen (a) stänger **AV** alla laserstrålar och strålindikatorn (b) stängs av.
8. I manuell läge, vrid låsbrytaren #1 från **AV** till **PÅ** för att stänga av det manuella läget. Det automatiska självnivellerande läget aktiveras (om laserlibellen är inom det självnivellerande området).

### **Arbeta i pulsläge med en detektor:**

För utomhusarbete i direkt solljus eller annat starkt ljus och för att utöka räckvidden inomhus upp till 70 meter, använd Pulsläget med en Detektor. När pulsläget är aktiverat kommer laserstrålarna att blinka med en mycket hög frekvens (osynlig för det mänskliga ögat). Detta gör att detektorn kan upptäcka laserstrålarna.

1. Pulsläget kan aktiveras i både automatiskt och manuellt läge.
2. Starta laserlibellen (i önskat läge).
3. Tryck på pulslägesknappen (c) för att aktivera det.  
Pulslägesindikatorn (d) tänds. Visuellt kommer strålens intensitet att vara något reducerad.
4. Starta detektorn och sök efter laserstrålen.
5. Du kan välja en annan stråle genom att trycka på strålväljarknappen (a) då Pulsläge är valt.
6. Stäng av pulsläget genom att trycka på pulslägesknappen (c) och pulslägesindikatorn (d) släcks.

## UNDERHÅLL

För att upprätthålla precisionen under arbete ska du kontrollera laserlibellens precision med fältkalibreringstester.

- Byt batterierna när laserstrålarna börjar dämpas.
- Torka av öppningslinsen och kropp med en ren mjuk trasa.  
Använd inte lösningsmedel.
- Även om laserlibellen i viss utsträckning klarar damm och smuts får det inte förvaras under smutsiga förhållanden eftersom en sådan långvarig exponering kan skada interna rörliga delar.
- Om laserlibellen utsätts för vatten ska den, för att förebygga korrosionsskador, torkas av innan det läggs i transportfodralet.
- Ta bort batterierna om laserlibellen inte kommer att användas under en längre tid för att förebygga korrosionsskador.

## FÄLTKALIBRERINGSTEST

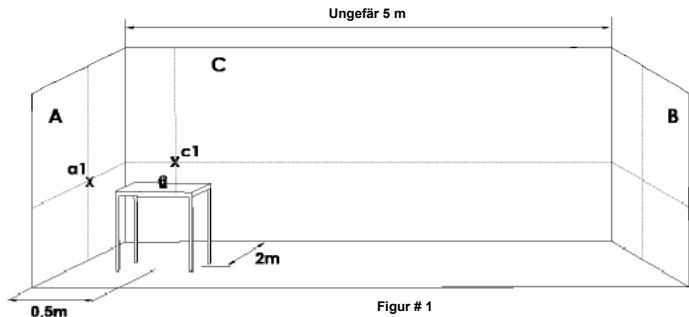
När laserlibellen lämnade fabriken var den komplett kalibrerad. Ironside rekommenderar användaren att periodiskt kontrollera laserlibellens precision, särskilt om enheten fallit till marken eller skadats.

1. Kontrollera höjdnoggrannheten på krysset som skapas av de laterala (#5) och de horisontella linjerna.
2. Kontrollera höjdnoggrannheten på krysset som skapas av de längsgående (#4) och de horisontella linjerna.
3. Kontrollera den framåtriktade vertikala strålens nivåprecision.
4. Kontrollera den vertikala sidostrålens nivåprecision.
5. Kontrollera att de 2 vertikala strålarna är vinkelräta sinsemellan.

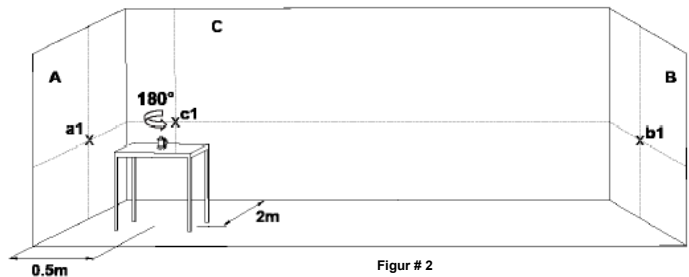
### **1. Kontrollera höjdnoggrannheten på krysset som skapas av de laterala (#5) horisontella linjerna.**

#### **(Avvikelse uppåt och nedåt)**

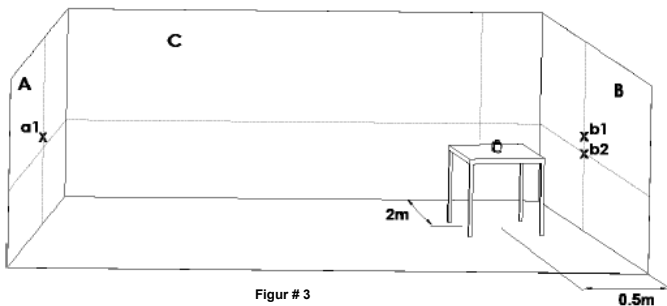
- 1) Ställ upp lasern på ett bord eller på golvet mellan 3 väggar **A**, **B** och **C**. Avståndet mellan **A** och **B** ska vara ungefär 5 meter.
- 2) Placera laserlibellen ungefär 0,5 meter från väggen **A** och 2 meter från väggen **C**.
- 3) Lås upp pendeln och tryck på strålväljaren (a) två gånger för att projicera alla 3 laserstrålarna.
- 4) Rikta krysslinjerna på den horisontella strålen och den vertikala sidostrålen (# 5) mot väggen **A**.
- 5) På vägg **A** markeras krysslinjernas centrum som **a1**, och på vägg **C** markeras centrum på krysslinjen som **c1** (se figur # 1).



- 6) Vrid lasern  $180^\circ$  mot väggen **B**. Positionera om lasern och bekräfta att de 2 vertikala linjerna passerar genom  $a1$  och  $c1$ .
- 7) På vägg **B** markeras krysslinjernas centrum som  $b1$  (se figur # 2).

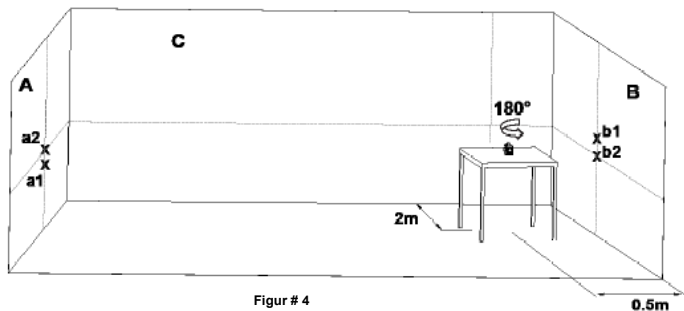


- 8) Utan att ändra lasernivå, lås pendeln och flytta laserlibellen mot väggen **B** och positionera det ungefär 0,5 meter från väggen **B**.
- 9) Lås upp pendeln och tryck på strålväljaren (a) två gånger för att projicera alla 3 laserstrållarna.
- 10) Bekräfta att den vertikala linjen passerar genom **a1** och **b1**.
- 11) På vägg **B** markeras krysslinjernas centrum som **b2** (se figur # 3).



- 12) Vrid lasern 180°. Positionera om lasern och bekräfta att de 2 vertikala linjerna passerar genom **b2** och **a1**.
- 13) På vägg **A** markeras krysslinjernas centrum som **a2** (se figur # 4).





Figur # 4

14) Mät avstånden:

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

$$\Delta b = |b1 - b2|$$

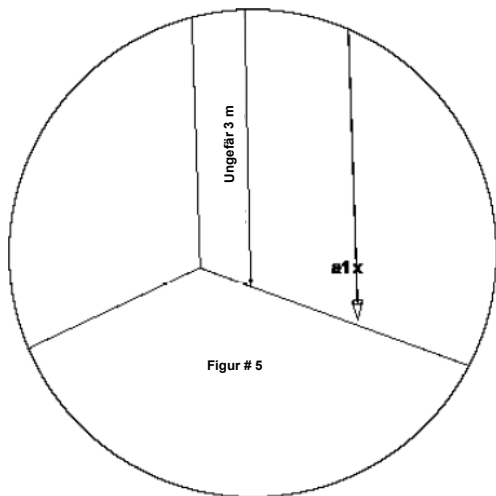
15) Skillnaden  $|\Delta a - \Delta b|$  får inte vara mer än 3 mm. Om skillnaden är större ska du skicka in laserlibellen till en behörig tekniker för reparation.

**2. Kontroll av höjdnoggrannheten på krysset som skapas av de längsgående (#4) och de horisontella linjerna.  
(Avvikelse uppåt och nedåt)**

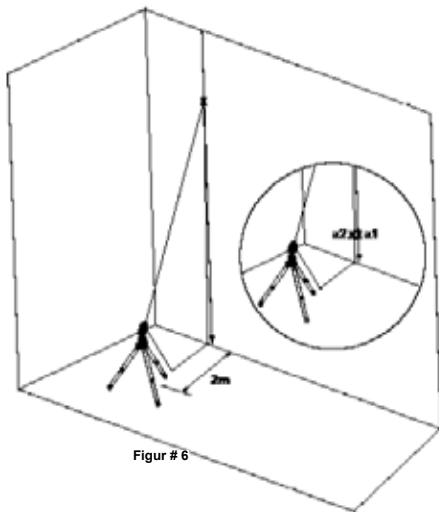
- 1) Ställ upp lasern på ett bord eller på golvet mellan 3 väggar **A**, **B** och **C**. Avståndet mellan **A** och **B** ska vara ca 5 meter.
- 2) Placera laserlibellen ungefär 0,5 meter från väggen **A** och 2 meter från väggen **C**.
- 3) Lås upp pendeln och tryck på Strålväljaren (a) två gånger för att projicera alla 3 laserstrålarna.
- 4) Rikta krysslinjerna på den horisontella strålen och den framåtriktade vertikala strålen (# 4) mot väggen **A**.
- 5) Upprepa föregående markeringsprocedurer från steg 5 - 15

**3. Kontrollera den framåtriktade vertikala strålens nivåprecision (#4).**

- 1) Häng upp en ca 3 meter lång lodlinje på en vägg.
- 2) När lodlinjen har upphört att röra sig, markera punkt **a1** på väggen bakom lodlinjen i närheten av lodet. (se figur # 5).



- 3) Ställ laserlibellen på ett stativ eller på ett fast underlag framför väggen på ca 2 meters avstånd.
- 4) Frigör pendeln och tryck på knappen för att projicera den framåtriktade vertikala strålen (#4) mot lodlinjen.
- 5) Vrid laserlibellen så att den vertikala strålen sammanfaller med lodlinjen bakom upphängningspunkten.
- 6) Markera punkt **a2** på väggen i mitten av den vertikala strålen i samma höjd som **a1**. (se figur # 6).



Figur # 6

- 7) Avståndet mellan **a1** och **a2** får inte vara mer än 1 mm.  
Om avståndet är större ska du skicka laserlibellen till en behörig tekniker för reparation.

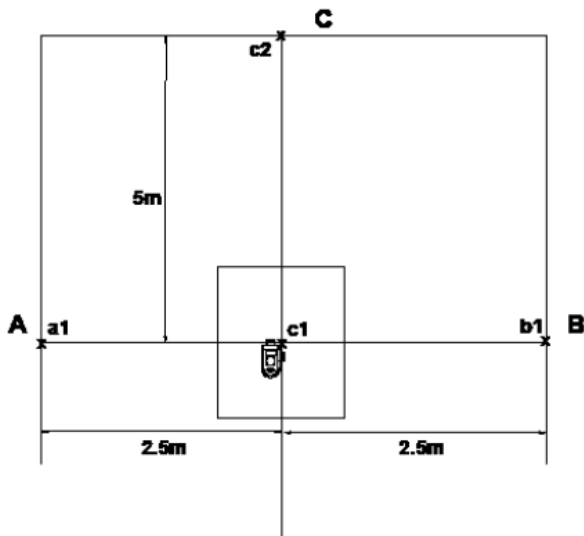
#### 4. Kontrollera den vertikala sidostrålens nivåprecision (#5).

För den andra vertikala strålen, upprepa föregående markeringsprocedurer från steg 1 - 7.

**5. Kontrollera att vinkeln mellan de 2 vertikala strålarna är 90°.**

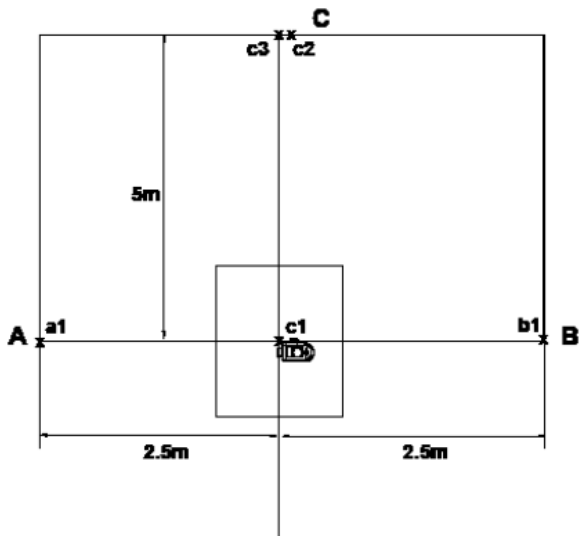
Denna metod kräver ett minst 5 x 5 meter stort rum med 3 väggar.

- 1) Placera laserlibellen på ett bord eller på golvet i mitten av rummet.
- 2) Frigör pendeln och tryck på strålväljarknappen (a) två gånger för att projicera vertikala strålar framåt och åt sidan
- 3) Markera den vertikala sidostrålens centrum på 3 ställen;
  - Punkt **a1** på vänster vägg **A**, i centrum av den vertikala linjen.
  - Punkt **b1** på höger vägg **A**, i centrum av den vertikala linjen.
  - Punkt **c1** på bordet, i centrum av krysslinjerna på de 2 vertikaler.
- 4) Markera punkten **c2** på den främre väggen **C**, i mitten av den vertikala linjen (se figur # 7).



Figur # 7

- 5) Roter lasern 90° motsols så att krysslinjerna passerar genom **c1** på bordet och de framåtriktade laserstrålen passerar genom markeringarna **a1** och **b1** på väggarna **A** respektive **B**.
- 6) Markera som **c3** centrum på den sidovertikala strålen på vägg **C**, på samma höjd som punkt **c2**. (se figur # 8).



Figur # 8

- 7) Avståndet mellan **c2** och **c3** får inte vara mer än 1,5 mm.  
Om avståndet är större ska du skicka laserlibellen till en behörig tekniker för reparation.

**SPECIFIKATIONER**

Laserstrålens utgångsmönster	<ul style="list-style-type: none"><li>• Horisontal 360°</li><li>• Sidoverikal 360°</li><li>• Båda vertikallerna 360°</li><li>• Horisontaler och vertikaler alla 360°</li></ul>
Laserområde	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inomhus - 30 m (100ft) med gröna skyddsglasögon</li><li>• Med detektor - 70 m (230ft)</li></ul>
Precision	±0,2 mm/m (±0.0002in/in)
Självnivellerande område	±2,5°
Laserlinjens bredd	2 mm±0,5 mm/5 m (0,10" ±0,02" vid 20')
Våglängd	515-525 nm – Laserklass II
Strömförsörjning	2600mAh Li-Ion batteri 7,4V eller 4 AA alkaliska batterier
Batteriets livslängd	Upp till 8 timmars kontinuerlig drift med Li-Ion-batteri
Driftstemp.	-10° C + 50° C (14°F +122°F)
Förvaringstemp.	-20° C +60° C (-4°F +140°F)
Vatten- och dammsäker	IP65
Mått	150 mm x 90 mm x 130 mm (5,9" x 3,6" x 5,1")
Vikt med batterier	750 gr ± 10 gr (26,5 oz ± 0,35 oz)



## **GARANTI**

Denna produkt täcks av en tre års begränsad garanti mot defekter i material och utförande. Garantin täcker inte produkter som används felaktigt, som modifierats eller reparerats utan godkännande. Vid problem med laserlibellen, återsänd produkten till inköpsstället tillsammans med inköpsbeviset.

Modell #102494 (883G)

Serienummeretiketten är placerad i batterifacket.

## **CE-CERTIFIKAT**

Denna produkt uppfyller standarderna för Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC) som upprättats till följd av Europeiska Direktiv 2014/30/EU och Lågspänningsdirektivet (LVD) 2014/35/EU

## **EU-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE**

Viförklarar under vårt ansvar att produkten 102494 är i överensstämmelse med kraven i Gemenskapens Direktiv och Förordningar:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013

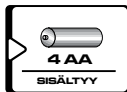
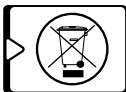
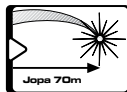
## FI

Kiitos Ironside 102494 Prolaser® 3D All-Lines GREEN -tuotteen ostosta. Olet nyt erään kehittyneimmän lasertyökalan omistaja. Tämä opas kertoo miten saat parhaita tuloksia lasertyökallasi.

### SOVELLUKSET

102494 Prolaser® 3D All- Lines GREEN on laseriin perustuva tarkkuustasomittari, jossa 3 vihreää diodia lähettää 3 ympyräsädettä. Laite on innovatiivisesti suunniteltu moniin ammattilaisten ja harrastelijanikkareitten töihin, mm:

- Kaapistojen ja hyllyjen asennukseen
- Seinä- ja lattialaattojen asennukseen
- Kipsilevyjen asennukseen ja kattoon asennettavien akustolevyjen asennukseen
- Ikkunoiden ja ovien asennukseen, ja listoitukseen
- Sähkörasioiden, putkitusten ja naularivien kohdistukseen
- Lattiamateriaalien, aitojen, porttien, terassien ja kuistien tarkkaan suorakulmaiseen asennukseen
- Portaakkojen, kiskojen, kattojen ja muiden kohteiden kulkulinjojen asettamiseen. (käsikäyttö)



**HUOM!**

**Säilytä tämä opas myöhempää käyttöä varten.**

---

## SISÄLTÖ

• Ominaisuudet	4
• Turvaohjeet	5-6
• Paristojen asennus ja turvallisuus	7-8
• Yleiskatsaus	9
• Käyttöohjeet	10-12
• Ylläpito	13
• Kenttäkalibrointitesti	14-23
• Tekniset tiedot	24
• Takuu	25

## OMINAISUUDET

- Tämä lasertyökalu määrittää automaattisesti vaaka- ja pystytason.
- Laite lähettää yhden vaakasäteen 360° ja kaksi suorassa kulmassa olevaa 360° vihreää pystysädettä, jotka leikkaavat toisensa neljällä seinällä, lattiassa ja katossa.
- Automaattikäytöllä laite tasaa itsensä, jos laite on asetettu itsetasausrajojen  $\pm 2.5^\circ$  sisälle.
- Näkyvä varoitus, jos laitteen vaakasuoruus on itsetasausalueen ulkopuolella.
- Pulssikäyttötilassa laite lähettää laserpulsseja, jotka voidaan havaita tunnistimella.
- Sisätiloissa maksimitoimintaetäisyys on jopa 30 m vihreillä laseilla.
- Pisin toimintaetäisyys pulssikäyttötilassa on 70 m.
- Käsikäyttötilassa sallitaan vaaka- ja pystysuorasta poikkeavien kohdistusviivojen näyttäminen.
- IP65 toimintaympäristöluokitus (pöly- ja vesitiiveys).
- Lukitusmekanismi suojaamaan heiluria kuljetuksen aikana.
- Kolmijalan kierteet 1/4" ja 5/8".
- Iskunkestävä kumipäälysteinen kotelo.
- Monikäyttöinen magneettikiinnitys.
- Toimii joko akkupaketilla tai 4AA alkaliparistolla.
- Laturi

### HUOM!

**Tämä laite sisältää tarkkuuskomponentteja, jotka ovat herkkiä iskuille. Laitteen putoaminen tai kaatuminen voi vaarantaa toiminnan ja/tai suorituskyvyn. Käsittele laitetta varoen jotta säilytät sen suorituskykyisenä.**

## TURVAOHJEET



### VAROITUS

Tämän tuote tuottaa säteilyä EN 60825-1 -normin luokan II mukaan

Lasersäteily voi aiheuttaa vakavia silmävammoja



- Älä katso suoraan lasersäteeseen
- Älä aseta lasersädettä siten, että se häikäisee vahingossa sinua tai muita.
- Älä käytä laseria lasten lähellä äläkä anna lasten leikkiä laitteella.
- Älä katso lasersäteeseen käyttäen suurentavia laitteita, kuten kiikaria tai teleskooppia, sillä se lisää mahdollisen silmävamman vakavuutta.



**VAROITUS:** Tässä tuotteessa on käytetty lyijyä juotteessa, ja eräissä elektroniikkakomponenteissa on käytetty kemiallisia yhdisteitä, jotka Kalifornian osavaltion lakien mukaan voivat aiheuttaa syöpää, aiheuttaa synnynnäisiä vammoja, tai aiheuttaa muita lisääntymiseen liittyviä ongelmia.

(California Health & Safety Code Section 25249.6- Proposition 65)



### HUOM!

**Vihreät lasit on tarkoitettu parantamaan lasersäteiden näkyvyyttä. Ne eivät suojaa silmiäsi laservalolta.**

- Älä poista tai peitä varoitusetikettejä laitteesta.
- Älä pura laitetta, lasersäteily voi aiheuttaa vakavia silmävammoja.
- Älä pudota laitetta.
- Älä käytä liuottimia laitteen puhdistukseen.
- Älä käytä lämpötilan ollessa alle  $-10^{\circ}\text{C}$  tai yli  $50^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$  -  $122^{\circ}\text{F}$ )
- Älä käytä lasertyökalua räjähdysherkässä ympäristössä, kuten herkästi syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läheisyydessä. Kipinöinti voi aiheuttaa räjähdyksen tai tulipalon.
- Kun laite ei ole käytössä, katkaise virta, kytke heilurilukko ja pidä laite laukussa.
- Varmista, että heilurilukko on kytkeytynyt ennen laserin kuljettamista.

## **HUOM!**

**Jos heilurilukkomekanismi ei ole kytkeytynyt ennen kuljettamista, voi siitä aiheutua mekaanisia vahinkoja laitteen sisällä.**

## PARISTOJEN ASENNUS JA TURVALLISUUS

102494 Prolaser® 3D All-Lines GREEN voi toimia kahdella eri virtalähteellä: ladattavalla Li-Ion akkupaketilla tai 4 AA alkaliparistolla (sisältää paristokotelon).

### Asennus

1. Paina salpaa alas ja irrota paristokotelon suojus.
2. Asenna Li-Ion akkupaketti tai paristokotelo yhdessä neljän AA alkalipariston kanssa niin, että navan kosketuspinnat ovat eteenpäin paristokotelon muodon mukaisesti.
3. Laita paristokotelon suojus takaisin.



Alkaliparistot

Paristokotelo

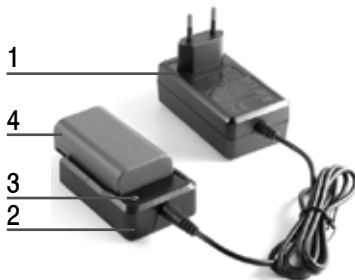


Li-Ion akku

Lataa Li-Ion aku tai käytä uusia AA alkaliparistoja jos laservalo tai paristojen LED (b) alkaa välkkymään.

**HUOMAUTUS:** Tyhjässä laturissa palaa vihreä LED, jossa on pieni välkkyvä piste. Latauksen aikana laturin LED on ensin punainen, ja muuttuu vihreäksi, kun akku on täysin ladattu.

1. Laturi
2. Lataussovitin
3. LED-merkkivalo
4. Ladattava akku



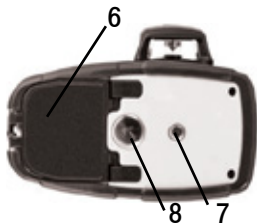
**VAROITUS:** Paristot voivat vanhentua, vuotaa tai räjähtää ja aiheuttaa vammoja tai tulipalon.

1. Älä saata pariston napoja oikosulkuun.
2. Älä heitä paristoja pois talousjätteen mukana.
3. Älä heitä paristoja tuleen.
4. Vialliset tai tyhjat paristot tulee hävittää paikallisten määräysten mukaisesti.
5. Pidä paristot poissa lasten ulottuvilta.



## YLEISTÄ

1. On/Off Lukitusvipu
2. Näppäimistö
  - a. Säteen valitsin/Käsikäytön painike
  - b. Säteen/akun tilan ilmaisिन
  - c. Pulssikäytön painike
  - d. Pulssikäytön ilmaisिन
3. Vaakasäteen linssi
4. Etupystysäteen linssi
5. Sivupystysäteen linssi
6. Paristosuojus
7. 1/4" kolmijalan sovitin
8. 5/8" kolmijalan sovitin



## KÄYTTÖOHJEET

### Työskentely automaattikäytössä (itse tasaava):

Automaattikäytöllä laite tasaa itsensä  $\pm 2,5^\circ$  alueella, ja voi projisoida yhden  $360^\circ$  vaakasäteen ja/tai kaksi  $360^\circ$  pystysädettä.

1. Ota laser kantolaukusta, ja aseta se tasaiselle tärinättömälle alustalle tai kolmijalalle.
2. Käännä lukituskytkintä (1) myötäpäivään **ON**-asentoon. Laite projisoi  $360^\circ$  vaakasäteen. Säteen tilan ilmaisin (b) syttyy.
3. Paina säteen valitsinpainiketta (a), jolloin säde vaihtuu vaakasäteestä  $360^\circ$  pystysäteeksi.
4. Lisäpainallus valitsinpainikkeesta kytkee  $360^\circ$  etupystysäteen sivupystysäteen lisäksi.
5. Vielä toinen lisäpainallus valitsinpainikkeesta (a) kytkee päälle myös vaakasäteen em. säteiden lisäksi.
6. Vielä kolmas lisäpainallus valitsinpainikkeesta (a) kytkee pois pystysäteet.
7. Jos laserin alkutaso on yli  $\pm 2,5^\circ$  ja automaattikäyttö on päällä, lasersäteet vilkkuvat. Tässä tapauksessa laser on asennettava vaakasuoremmalle pinnalle.
8. Ennen kuin liikutat laitetta kytke lukituskytkin (1) **OFF**-asentoon, näin heiluri lukkiutuu ja suojaa laitettasi.

## Työskentely käsikäytössä:

Käsikäytössä 102494:n itsevaaitustoiminto ei ole käytössä ja lasersäteet voi kohdistaa mihin kulmaan tahansa.

1. Varmista että lukituskytkin (1) on **OFF-asennossa**.
2. Pidä valitsinpainiketta (a) painettuna 3s ajan siirtyäksesi käsikäyttötilaan. Laite projisoi 360° vaakasäteen, joka välkkyvä merkkiksi siitä, että laitetta ei ole tasattu. Säteen tilan ilmaisain (b) syttyy.
3. Saadaksesi säteet haluamaasi kulmaan kallista laitetta.
4. Paina säteen valitsinpainiketta (a) lyhyesti vaihtaaksesi sädettä, silloin säde vaihtuu vaakasäteestä 360° pystysäteeksi.
5. Vielä lisäpainallus valitsinpainikkeesta (a) kytkee päälle 360° etupystysäteet.
6. Vielä toinen lisäpainallus valitsinpainikkeesta (a) kytkee päälle myös vaakasäteet em. säteiden lisäksi.
7. Seuraava painallus valitsinpainikkeesta (a) sammuttaa kaikki säteet, ja säteen merkkivalo (b) sammuu.
8. Kun olet käsikäyttötilassa käännä lukituskytkin (1) **OFF-asennosta ON-asentoon**. Tällöin käsikäyttö keskeytyy. Automaattinen itsevaaitus aktivoituu, jos laite on itsevaaitusalueella.

**Työskentely pulssikäytössä ilmaisimen kanssa:**

Kun työskentelet ulkona kirkkaassa auringonvalossa tai muuten kirkkaissa olosuhteissa, tai sisällä etäisyys kohteeseen on pitkä, jopa 70 m, käytä pulssikäyttöä ilmaisimen kanssa. Pulssikäytössä laservalo välkkyvät erittäin korkealla taajuudella (ihmissilmä ei sitä kykene havaitsemaan). Näin ilmaisimen voi havaita lasersäteet.

1. Pulssikäytön voi aktivoida sekä käsi- että automaattitilassa.
2. Kytke laite päälle (haluttuun tilaan).
3. Paina pulssikäytön painiketta (c) käynnistääksesi pulssikäytön. Pulssikäytön merkkivalo (d) syttyy. Säteen kirkkaus on hieman tavanomaista heikompi.
4. Kytke ilmaisimen päälle, ja etsi lasersäde.
5. Voit valita eri säteitä painamalla säteen valitsinpainiketta (a) myös pulssikäyttötilassa.
6. Sammuta pulssikäyttö painamalla pulssikäytön painiketta (c), jolloin myös pulssikäytön merkkivalo (d) sammuu.

## KUNNOSSAPITO

Jotta projektisi tarkkuus pysyisi hyvänä, on laserin tarkkuus tarkistettava kenttäkalibrointitesteillä.

- Vaihda paristot, kun lasersäteet alkavat himmetä.
- Pyyhi linssi ja laitteen runko puhtaalla pehmeällä kankaalla. Älä käytä liuottimia.
- Vaikka laite sietää pölyä ja likaa jonkin verran, älä säilytä sitä pitkään pölyisessä paikassa, sillä pitkä pölylle altistuminen voi vahingoittaa laitteen sisällä olevia liikkuvia osia.
- Jos laite kastuu, kuivaa se, ennen kuin laitat sen takaisin kantokoteloon, jotta vältät korroosiovahingot.
- Poista paristot, jos laitetta ei käytetä pidempään aikaan, jotta vältät korroosiovauriot.

## KENTTÄKALIBROINTITESTIT

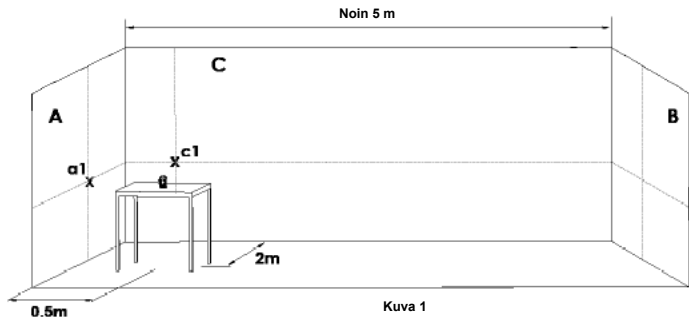
Tämä laservatupassi lähtee tehtaalta täysin kalibroituna. Ironside suosittelee, että käyttäjä tarkastaa laitteen tarkkuuden säännöllisesti, varsinkin jos se on kaatunut, tai jos sitä on käsitelty virheellisesti.

1. Vaaka- ja sivupystysäteiden (5) risteyskohdan korkeuden tarkistus.
2. Tarkista vaaka- ja etupystysäteen (4) risteyskohdan korkeuden tarkkuus.
3. Etupystysäteen tarkkuuden tarkistus.
4. Sivupystysäteen tarkkuuden tarkistus.
5. Tarkasta 2 pystysäteen välinen kohtisuoruus.

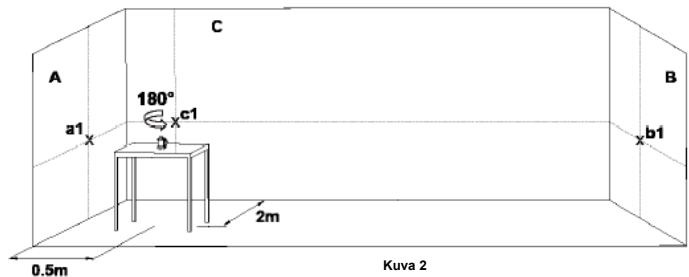
### 1. Vaaka- ja sivupystysäteiden (5) risteyskohdan korkeuden tarkistus.

#### (Poikkeama ylös ja alas)

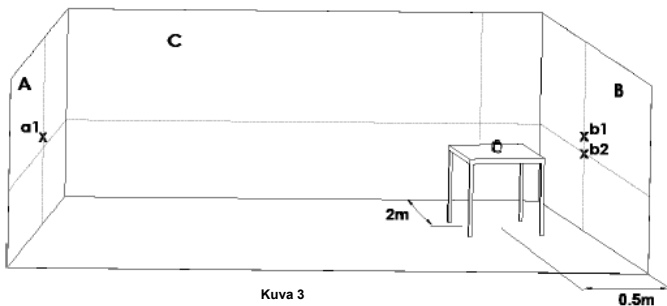
- 1) Aseta laite pöydälle tai lattialle seinien **A**, **B** ja **C** väliin. Etäisyys **A** ja **B** välillä tulisi olla noin 5 m.
- 2) Aseta laser noin 0,5 m päähän seinästä **A** ja 2 m päähän seinästä **C**.
- 3) Vapauta heiluri ja paina kahdesti säteen valitsinta (a) projisoidaksesi kaikki säteet.
- 4) Kohdistaa vaaka- ja sivupystysäteiden (5) risteyskohta seinälle **A**.
- 5) Merkitse seinälle **A** säteiden risteyskohta **a1**, ja seinälle **C** merkitse säteiden risteyskohta **c1** (ks.kuva 1).



- 6) Käännä laitetta  $180^\circ$  kohti seinää B. Kohdista laite niin että pystysäteet kulkevat pisteiden  $a1$  ja  $c1$  kautta.
- 7) Merkitse seinällä B säteiden risteyskohta  $b1$  (ks. kuva 2).

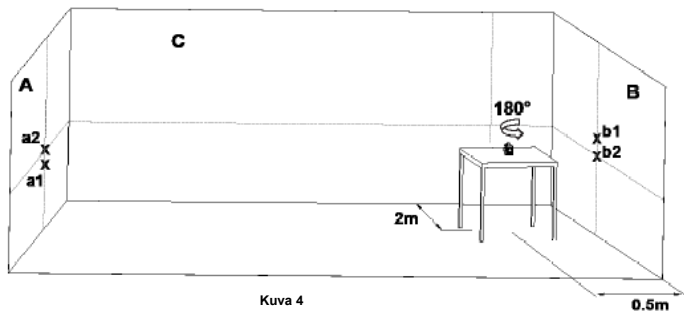


- 8) Liikuttamatta laitetta lukitse heiluri, ja siirrä laitetta seinää **B** kohti noin 0,5 m päähän seinästä **B**.
- 9) Vapauta heilurilukko, ja paina säteen valitsinta (a) kahdesti projisoidaksesi kaikki kolme sädettä.
- 10) Varmista että vaakasäde kulkee pisteiden **a1** ja **b1** kautta.
- 11) Merkitse seinällä **B** säteiden risteyskohta **b2** (ks. kuva 3).



- 12) Käännä laitetta 180°. Kohdista laite uudelleen, ja varmista että molemmat pystysäteet kulkevat pisteiden **b2** ja **a1** kautta.
- 13) Merkitse seinällä **A** säteiden risteyskohta **a2** (ks. kuva 4).





Kuva 4

14) Mittaa seuraavat etäisyydet:

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

$$\Delta b = |b1 - b2|$$

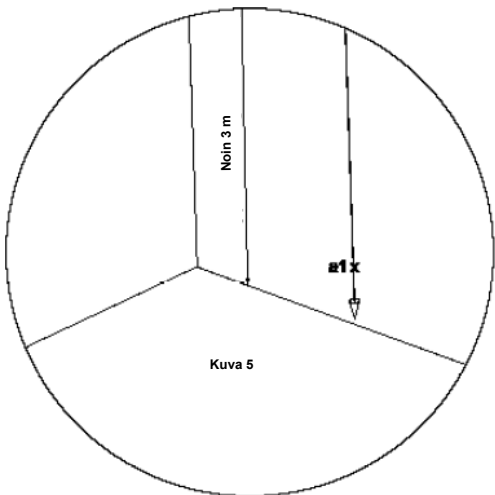
15) Erotuksen  $|\Delta a - \Delta b|$  ei tule olla yli 3 mm, muuten laite on lähettävä korjattavaksi.

## **2. Vaaka- ja etupystysäteen (4) risteyskohdan korkeuden tarkistus. (Poikkeama ylös ja alas)**

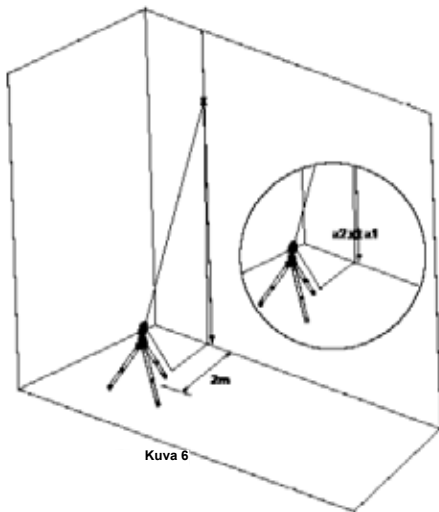
- 1) Aseta laser pöydälle tai lattialle seinien **A**, **B** ja **C** väliin. Etäisyys **A** ja **B** välillä tulisi olla noin 5 m.
- 2) Aseta laser noin 0,5 m päähän seinästä **A** ja 2 m päähän seinästä **C**.
- 3) Vapauta heiluri ja paina kahdesti säteen valitsinta (a) heijastaaksesi kaikki säteet.
- 4) Kohdista vaaka- ja pystysäteen (4) risteyskohta seinälle **A**.
- 5) Toista kohdat 5 - 15 edellisestä testistä.

## **3. Etupystysäteen (4) tarkkuuden tarkistus.**

- 1) Ripusta noin 3 m luotilanka seinälle.
- 2) Kun luotilanka on asettunut, merkitse piste **a1** seinälle luotilangan taakse lähelle luotia. (katso kuvaa 5).



- 3) Aseta laser kolmijalalle tai vakaalle pinnalle seinän eteen noin 2 m päähän seinästä.
- 4) Vapauta heiluri ja paina valitsinta heijastaaksesi etupystysäteen (4) kohti luotiviivaa.
- 5) Käännä laitetta siten, että pystysäde yhdistyy luotiviivaan riippumispisteen alla.
- 6) Merkitse piste **a2** seinälle pystysäteen keskelle samalle korkeudella kuin **a1**. (katso kuvaa 6).



Kuva 6

- 7) Etäisyyden  $a1 - a2$  ei pitäisi olla yli 1 mm, muuten laite on lähetettävä korjattavaksi.

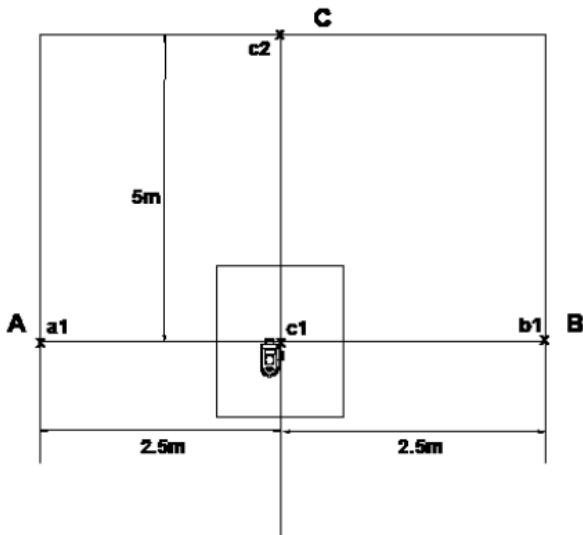
#### 4. Sivupystysäteiden (5) tarkkuuden tarkistus.

Tarkastaaksesi toisen pystysäteen, toista kohdat 1-7 tälle säteelle.

**5. Kahden pystysäteen välisen 90° kulman tarkkuuden tarkistus.**

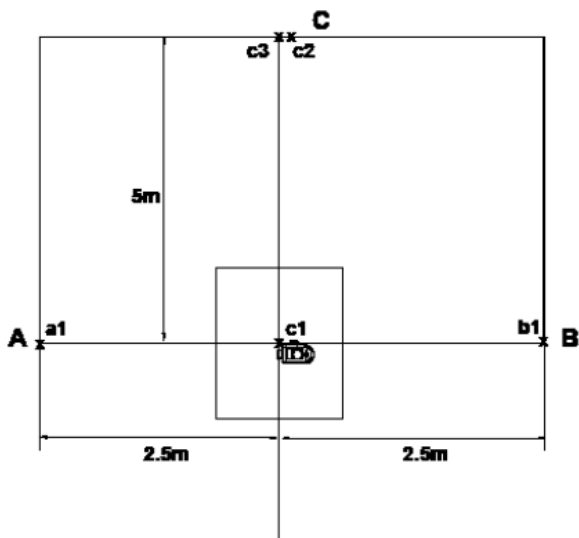
Tämä toimenpide vaatii vähintään 5x5 metrin kokoisen huoneen, jossa on 3 seinää.

- 1) Aseta laser pöydälle tai lattialle keskelle huonetta.
- 2) Vapauta heiluri ja paina kahdesti säteen valitsinta (a) heijastaaksesi pystysäteet eteen ja sivulle.
- 3) Merkitse sivupystysäteen keskus 3 paikkaan:
  - Piste **a1** vasemmanpuoliselle seinälle **A**, keskelle pystysädettä.
  - Piste **b1** oikeanpuoliselle seinälle **B**, keskelle pystysädettä.
  - Piste **c1** pöydälle, kahden pystysäteen leikkauspisteeseen.
- 4) Merkitse piste **c2** etuseinälle **C**, keskelle pystysädettä (ks. kuva 7)..



Kuva 7

- 5) Käännä laitetta  $90^\circ$  vastapäivään niin, että risteävät säteet kulkevat pisteen **c1** kautta pöydällä, ja etusäde kulkee pisteiden **a1** ja **b1** kautta seinillä **A** ja **B** vastaavasti.
- 6) Merkitse piste **c3** sivupystysäteiden keskikohdaksi seinällä **C**, samalle korkeudella kuin piste **c2** (ks. kuva 8).



Kuva 8

- 7) Etäisyyden **c2 - c3** ei pitäisi olla yli 1,5 mm, muuten laite on lähetettävä korjattavaksi.

**TEKNISET TIEDOT**

Lasersäteen ulostulokuvio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vaakatasossa 360°</li><li>• Sivupystysäde 360°</li><li>• Molemmat pystysäteet 360°</li><li>• Vaaka- ja pystysäteet kaikki 360°</li></ul>
Laserin kantama	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sisätiloissa 30 m vihreillä lasella</li><li>• Tunnistimen kanssa 70 m</li></ul>
Tarkkuus	±0,2mm/m (±0,0002in/in)
Itsevaaitusalue	±2,5°
Lasersäteen paksuus	2 mm±0,5 mm / 5 m (0,10" ±0,02" kohdassa 20')
Aallonpituus	515-525nm Laser luokka II
Virransyöttö	2600 mAh Li-Ion akku 7,4V tai 4 AA alkaliparistoa
Pariston käyttöaika	Jopa 8 h jatkuvaa käyttöä Li-Ion akulla
Käyttölämpötila	-10°C...50 °C
Varastointilämpötila	-20°C...60°C
Vesi- ja pölytiiviyys	IP65
Mitat	150mm x 90mm x 130mm (5.9" x 3.6" x 5.1")
Paino akun kanssa	10 ± 750 g (26.5 oz ± 0.35 oz)



## **TAKUU**

Tällä tuotteella on kolmen vuoden rajoitettu takuu koskien materiaali- ja valmistusvirheitä. Takuu ei kata tuotteita joita on käytetty ohjeiden vastaisesti, muunneltu, tai korjattu ilman valtuutusta. Mikäli laitteessa on vika, palauttaa laite ostopaikkaansa yhdessä ostotositteen kanssa.

Malli #102494 (883G)

Laitteen sarjanumerotarra on paristokotelon sisällä.

### **CE VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS**

Tämä tuote täyttää direktiivien 2014/30/EU ja 2014/35/EU mukaiset EMC vaatimukset.

### **EU VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS**

Vakuutamme vastuunalaisina, että tuote 102494 täyttää seuraavat EU:n asettamat direktiivit ja säädökset:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013

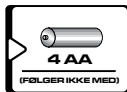
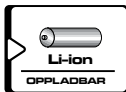
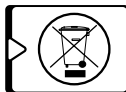
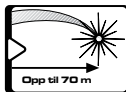
## NO

Takk for at du har kjøpt Ironside 102494 Prolaser® ALL-LINES GREEN. Du eier nå av ett av de mest avanserte laserinstrumentene på markedet. Denne håndboka viser hvordan du får mest mulig utbytte av laserinstrumentet ditt.

## BRUKSOMRÅDE

102494 Prolaser® 3D All-Lines GREEN er et laservater med 3 grønne dioder som sender ut 3 sirkellinjer. Laseren har nye funksjoner for et svært bredt spekter av yrkesoppgaver og hobbyarbeider, blant annet:

- Feste skap og hyller
- Innrette gulv- og veggfliser
- Installere tørrmur og lyddempende tak
- Montere og innrette vinduer og dører med rammer
- Nivellere strømuttak, rør og bolter
- Bestemme rette vinkler nøyaktig for gulv, gjerder, porter, dørker, gangveier og paviljonger
- Nivellere skråningen for trapper, gelendere, tak m.m.  
(manuell funksjon)



### MERK

**Oppbevar denne brukerhåndboka til senere bruk.**

**INNHold**

• <b>Funksjoner</b>	<b>4</b>
• <b>Sikkerhetsinstruksjoner</b>	<b>5–6</b>
• <b>Installere batteri og sikkerhet</b>	<b>7–8</b>
• <b>Oversikt</b>	<b>9</b>
• <b>Bruksanvisning</b>	<b>10-12</b>
• <b>Vedlikehold</b>	<b>13</b>
• <b>Kalibreringstest i felt</b>	<b>14-23</b>
• <b>Spesifikasjoner</b>	<b>24</b>
• <b>Garanti</b>	<b>25</b>

## FUNKSJONER

- Dette laserinstrumentet bestemmer vannrette og loddrette plan.
- Denne laseren sender ut 1 vannrett 360° og 2 rettvinklede 360° loddrette grønne stråler som skjærer hverandre på 4 vegger, i gulv og tak.
- Selvnivellering i automatisk funksjon hvis laseren befinner seg innenfor selvnivelleringsintervallet på  $\pm 2,5^\circ$ .
- Lysalarm hvis laseren er utenfor intervallet.
- Pulsfunksjonen sender pulser som kan registreres av en detektor.
- Maks. avstand inne er 30 m med grønne briller.
- Maks. registrerbar avstand med pulsfunksjon er 70 m.
- I manuell funksjon kan du gjøre vinkellayout/merking.
- Vann- og støvbeskyttet til klasse IP65.
- Låsemekanisme for å beskytte pendelen under transport.
- 1/4" og 5/8" trefotgjenger.
- Støtsikker gummibeskyttelse over det støpte futteralet.
- Universal magnetstativ.
- Batterikammer for alternativ drift med 4 AA alkaliske batterier.
- Lader.

### MERK

**Dette instrumenter inneholder presisjonskomponenter som er følsomme for støt og fall som kan gå ut over funksjonaliteten. Det må behandles varsomt for å bevare nøyaktigheten.**

## SIKKERHETSINSTRUKSJONER



### ADVARSEL

**Dette produktet avgir stråling klassifisert som klasse II etter EN 60825-1.**

Laserstråling kan forårsake alvorlige øyeskader



- Ikke se inn i laserstrålen
- Ikke sett laserstrålen slik at den kan blende deg selv eller andre.
- Ikke bruk laservateret i nærheten av barn eller la barn bruke laservateret.
- Ikke se inn i laserstrålen med optisk forstørrelsesutstyr som f.eks. kikkert eller teleskop da dette kan gi verre øyeskader.



**ADVARSEL:** Dette produktet inneholder bly i loddinger, og visse elektriske komponenter inneholder kjemikalier som staten California definerer som kreftframkallende og gir risiko for fødselsskader eller andre reproduksjonsskader.

(California Health & Safety Code punkt 25249.6- tilføyelse nr. 65)



### MERK

**De grønne brillene brukes til å gjøre laserstrålen mer synlig. De beskytter ikke øynene dine mot laserstråling.**

- Varselskiltene på laservateret må ikke fjernes eller gjøres vanskelige å lese.
- Laservateret må ikke demonteres. Laserstrålingen kan forårsake alvorlig øyeskade.
- Ikke slipp instrumentet i bakken eller gulvet.
- Ikke bruk løsemidler til å rengjøre laseren.
- Må ikke brukes ved temperaturer under  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  eller over  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Laseren må ikke brukes i eksplosive omgivelser, f.eks. i nærheten av brennbare væsker, gasser eller støv. Gnister kan forårsake brann.
- Når laseren ikke er i bruk, må du ta ut batteriet, låse pendellåsen og legge den i transportposen.
- Forsikre deg om at pendellåsen er låst før du transporterer laseren.

## **MERK**

**Hvis pendellåsen ikke er låst før transport, kan det oppstå indre mekaniske skader.**

## INSTALLERE BATTERI OG SIKKERHET

102494 Prolaser® 3D All-Lines GREEN har 2 alternativ for strømforsyning: oppladbar Li-ion batteripakke og 4 AA alkaliske batterier (batterikammer følger med).

### Installering

1. Trykk ned klaffen og ta av batterilokket.
2. Sett inn Li-ion batteripakke eller batterikammeret med de 4 AA alkaliske batteriene med kontaktene vendt forover i samsvar med formen til batterikammeret.
3. Sett på batterilokket igjen.



Alkaliske batterier

Batterikammer

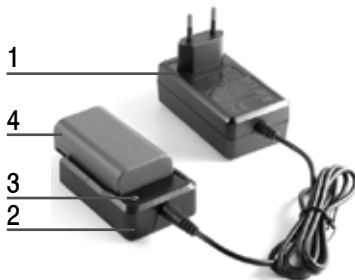


Li-ion-batteri

Lad Li-ion-batteriet eller bruk nye AA alkaliske batterier hvis strålen/batteriindikatoren (b) begynner å blinke i stedet for å lyse jevnt.

**MERK:** Hvis du kobler laderen med ladeadapteret til strøm (uten batteri), lyser en grønn LED jevnt med en liten blinkende prikk. Under ladingen er LED-en (på ladeadapteret) rødt. Når ladingen er ferdig, går den over til grønt.

1. Lader
2. Ladeadapter
3. LED
4. Oppladbart batteri



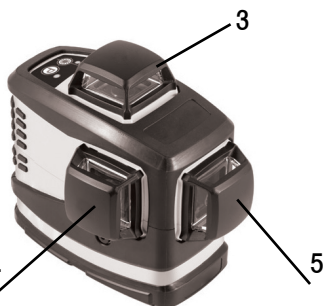
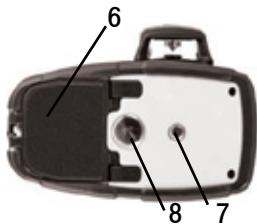
**ADVARSEL:** Batterier kan bli dårlige, lekke eller eksplodere og forårsake personskader eller brann.

1. Ikke forkort batterikontaktene.
2. Ikke kast batteriene sammen med husholdningsavfallet.
3. Ikke brenn batteriene.
4. Defekte eller utladde batterier må avfallsbehandles etter lokale forskrifter.
5. Batteriene må oppbevares utilgjengelig for barn.



## OVERSIKT

1. Lås bryter av/på
2. Tastatur
  - a. Strålevelger/knapp for manuell funksjon
  - b. Stråle-/batteriindikator
  - c. Knapp for pulsfunksjon
  - d. Indikator for pulsfunksjon
3. Vannrett laservindu
4. Laservindu fremre loddrette laser
5. Laservindu loddrette sidelaser
6. Batterilokk
7. 1/4" trefot
8. 5/8" trefot



## BRUKSANVISNING

### Bruke instrumentet i automatisk funksjon (selvnivellering):

I automatisk funksjon vil laservateret nivellere seg selv innen  $\pm 2,5^\circ$  og kan projisere 1 vannrett og/eller 2 loddrette  $360^\circ$  grønne stråler.

1. Ta laseren ut av futteralet og sett den på en solid, plan, vibrasjonsfri flate eller på en trefot.
2. Vri låsebryter 1 til stilling **ON**. Laservateret vil projisere en  $360^\circ$  vannrett stråle. Stråleindikatoren (b) lyser opp.
3. Trykk på strålevalgknappen (a) – i stedet for den vannrette strålen kommer det nå en  $360^\circ$  loddrett sidestråle.
4. Trykk på strålevalgknappen (a) igjen for å slå på en loddrett  $360^\circ$  fremre stråle i tillegg til den loddrette sidestrålen.
5. Trykk på strålevalgknappen (a) en gang til for å slå på den vannrette i tillegg til de loddrette strålene.
6. Med enda et trykk på strålevalgknappen (a) slår du av de to loddrette strålene.
7. Hvis laserens opprinnelige helning er over  $\pm 2,5^\circ$  og den automatiske funksjonen er aktivert, vil laserstrålene blinke. Da må du stille laseren opp på nytt på en jevnere overflate.
8. Før du flytter laservateret, må du vri av/på-bryteren nr. 1 til stillingen **OFF** for å låse pendellåsen og beskytte laseren

## Bruke instrumentet i manuell funksjon:

I manuell funksjon er den selvnivellerende mekanismen for 102494 deaktivert og laserstrålene kan innstilles på hvilken som helst vinkel.

1. Sjekk om låsebryteren 1 er i stilling **OFF**.
2. Manuell funksjon aktiveres ved å trykke på manuell funksjonsknappen (a) og holde den inne i 3 sekunder. Laservateret vil projisere en 360° vannrett stråle som blinker hvert 3. sekund som signal på at strålen ikke er nivellert. Stråleindikatoren (b) lyser opp.
3. Merk skrålinjer ved å vippe laseren i ønsket vinkel.
4. Velg en annen stråle ved å trykke på strålevalgknappen (a) – i stedet for den vannrette strålen kommer det nå en 360° loddrett sidestråle.
5. Med et nytt trykk på strålevalgknappen (a) får du en 360° loddrett fremre blinkende stråle.
6. Trykk på strålevalgknappen (a) en gang til for å slå på den vannrette i tillegg til de loddrette strålene.
7. Neste trykk på strålevalgknappen (a) slår **OFF** (av) alle strålene, og stråleindikatoren (b) slokner.
8. Hvis du vrir låsebryteren 1 fra **OFF** til **ON** i manuell funksjon, deaktiveres manuell funksjon. Den automatiske selvnivelleringen aktiveres (hvis laservateret er innenfor selvnivelleringsintervallet).

**Bruke instrumentet i pulsfunksjon med en detektor:**

Bruk instrumentet i pulsfunksjon med en detektor for jobber utendørs i direkte sollys eller sterkt lys, og for lengre avstander innendørs opp til 70 meter. Når pulsfunksjon er aktivert, vil laserstrålene blinke med svært høy frekvens (usynlig for menneskeøyet). Dermed kan detektoren registrere laserstrålene.

1. Pulsfunksjonen kan aktiveres både i automatisk og manuell funksjon.
2. Slå på laservateret (til riktig funksjon).
3. Trykk på pulsfunksjonsknappen (c) for å aktivere funksjonen. Pulsfunksjonsindikatoren (d) lyser opp. Visuelt blir lysstyrken til strålen litt lavere.
4. Slå på detektoren og søk etter laserstrålen.
5. Du kan velge en annen stråle ved å trykke på strålevalgknappen (a) når du er i pulsfunksjon.
6. Du kan slå av pulsfunksjonen ved å trykke på pulsfunksjonsknappen (c). Pulsfunksjonsindikatoren (d) slokner.

## VEDLIKEHOLD

Hvis du vil oppnå nøyaktige resultater, må du sjekke presisjonen til laservateret etter testprosedyrene for feltkalibrering.

- Bytt batteriet når laserstrålene begynner å bli svake.
- Tørk av objektivet og resten av laservateret utvendig med en ren, myk klut. Ikke bruk løsemidler.
- Laservateret er støv- og smussbestandig til en viss grad, men skal ikke oppbevares på støvete steder siden langvarig eksponering for støv kan skade de bevegelige indre delene.
- Hvis laservateret utsettes for vann, må det tørkes av før det settes tilbake i Futteralet for å unngå rust.
- Ta ut batteriene hvis laservateret ikke skal brukes på lenge for å unngå etseskader.

## FELTKALIBRERINGSTEST

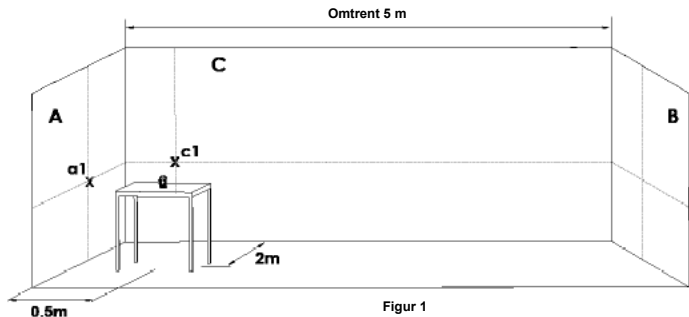
Dette laservateret ble sendt fra fabrikk fullstendig kalibrert. Ironside anbefaler at brukeren sjekker laserens nøyaktighet med jevne mellomrom, eller hvis den faller i bakken eller behandles uforsvarlig.

1. Sjekk høydenøyaktigheten til den vannrette (5) og de loddrette strålene.
2. Sjekk høydenøyaktigheten krysset som dannes av lengdestrålen (4) og de loddrette strålene.
3. Sjekk nøyaktigheten til den fremre loddrette strålen.
4. Sjekk nøyaktigheten til den loddrette sidestrålen.
5. Sjekk om de 2 loddrette strålene krysses vinkelrett.

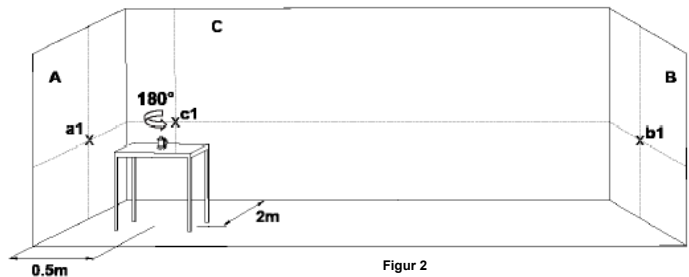
### 1.Sjekk høydenøyaktigheten til krysset dannes av de vannrette sidelinjene (5).

#### (Avvik opp og ned)

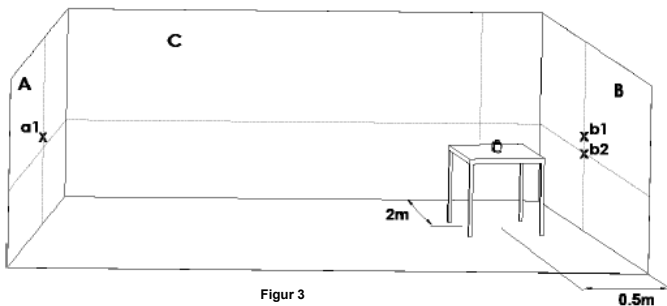
- 1) Sett laseren opp på et bord eller på gulvet mellom 3 vegger **A**, **B** og **C**. Avstanden mellom **A** og **B** skal være ca. 5 meter.
- 2) Sett laservateret ca. 0,5 meter fra vegg **A** og 2 meter fra vegg **C**.
- 3) Lås opp pendelen og trykk to ganger på strålevelgeren (a) for å projisere alle de 3 laserstrålene.
- 4) Rett linjekryssene til den vannrette strålen og den loddrette sidestrålen (5) mot vegg **A**.
- 5) Sett et merke **a1** midt i strålekrysset på vegg **A**, og et merke **c1** midt i strålekrysset på vegg **C** (se figur 1).



- 6) Drei laseren 180° mot vegg **B**. Posisjoner den igjen og sjekk om de 2 loddrette linjene går gjennom **a1** og **c1**.
- 7) Sett et merke **b2** på vegg **B** midt i strålekrysset (se figur 2).



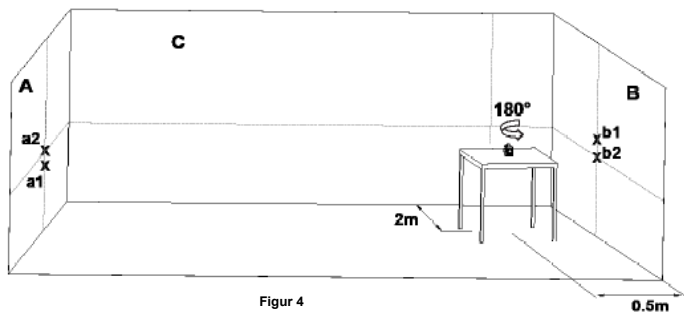
- 8) Lås pendelen uten å dreie laservateret og flytt den mot vegg **B**.  
Sett det ca. 0,5 meter fra vegg **B**.
- 9) Lås opp pendelen og trykk to ganger på strålevelgeren (a) for å projisere alle de 3 laserstrålene.
- 10) Sjekk om den loddrette linja går gjennom **a1** og **b1**.
- 11) Sett et merke **b2** på vegg **B** midt i strålekrysset (se figur 3).



Figur 3

- 12) Drei laseren 180°. Posisjoner laseren igjen og sjekk om de 2 loddrette linjene går gjennom **b2** og **a1**.
- 13) Sett et merke **a2** på vegg **A** midt i strålekrysset (se figur 4).





Figur 4

14) Mål avstandene:

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

$$\Delta b = |b1 - b2|$$

15) Forskjellen  $|\Delta a - \Delta b|$  skal ikke være mer enn 3 mm, ellers må laservateret sendes til reparasjon hos en kvalifisert tekniker.

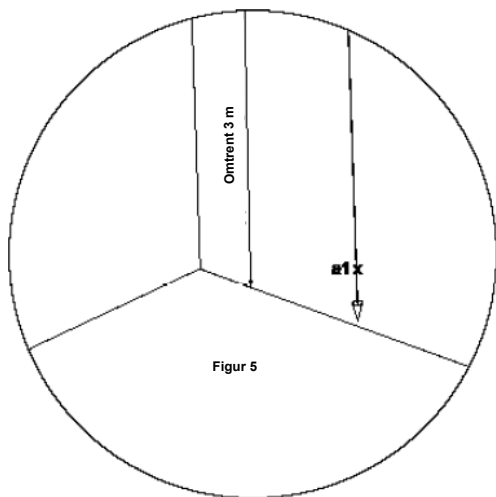
## **2. Sjekk høydenøyaktigheten til krysset som dannes av lengdestrålen (4) og de loddrette strålene.**

**(Avvik opp og ned)**

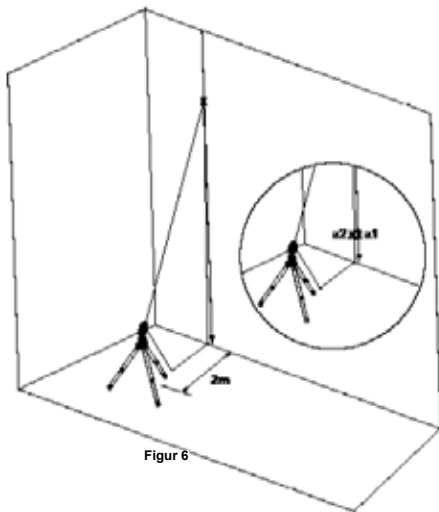
- 1) Sett laseren opp på et bord eller på gulvet mellom 3 vegger **A**, **B** og **C**. Avstanden mellom **A** og **B** skal være ca. 5 meter.
- 2) Sett laservateret ca. 0,5 meter fra vegg **A** og 2 meter fra vegg **C**.
- 3) Lås opp pendelen og trykk to ganger på strålevelgeren (a) for å projisere alle de 3 laserstrålene.
- 4) Rett linjekryssene til den vannrette strålen og den loddrette sidestrålen (4) mot vegg **A**.
- 5) Gjenta merkingene fra punkt 5–15 ovenfor.

## **3. Sjekk nøyaktigheten til den fremre loddrette strålen (4).**

- 1) Heng en ca. 3 meter lang loddsnor på en vegg.
- 2) Når loddsnora står stille, setter du et merke **a1** på veggen bak snora nær blyspissen (se figur 5).



- 3) Sett laseren på en trefot eller flatt underlag foran veggen ca. 2 meter fra veggen.
- 4) Lås opp pendelen og trykk på knappen for å sende den loddrette fremre strålen mot loddsnora.
- 5) Drei laseren slik at den loddrette strålen faller sammen med loddsnora under opphengspunktet.
- 6) Sett et merke **a2** på veggen midt i den loddrette strålen på samme høyde som **a1** (se figur 6).



Figur 6

- 7) Avstanden mellom **a1** og **a2** skal ikke være mer enn 1 mm, ellers må laservateret sendes til reparasjon hos en kvalifisert tekniker.

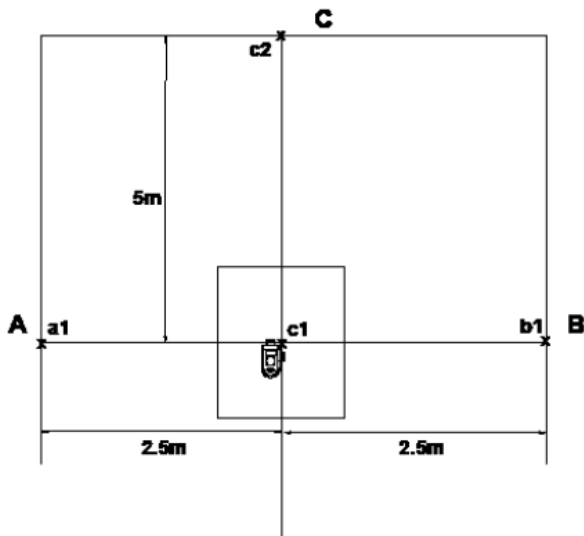
#### 4. Sjekk nøyaktigheten til den fremre loddrette strålen (5).

Gjenta merkingene fra punkt 1–7 ovenfor for den andre loddrette strålen.

**5. Sjekk om de to loddrette strålene krysses i 90°.**

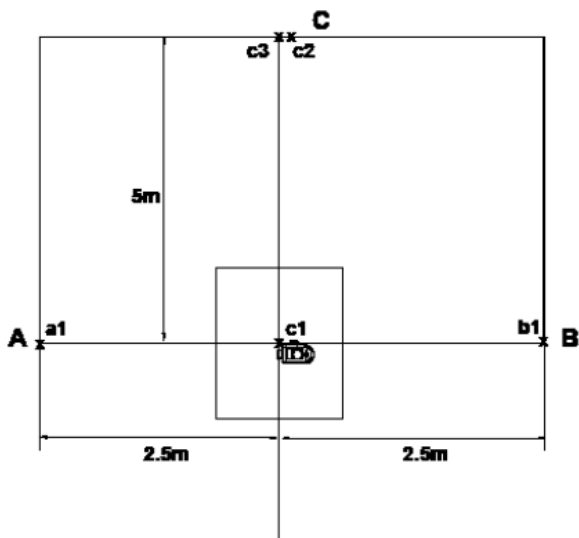
Denne testen krever et rom på minst 5x5 meter med 3 vegger.

- 1) Sett laseren på et bord eller på gulvet midt i rommet.
- 2) Lås opp pendelen og trykk to ganger på strålevalgknappen (a) for å projisere den loddrette fremre og sidestrålen.
- 3) Merk midten av den loddrette strålen på 3 steder.
  - Punkt **a1** på venstre vegg **A**, midt i den loddrette strålen.
  - Punkt **b1** på høyre vegg **B**, midt i den loddrette strålen.
  - Punkt **c1** på bordet, midt i linjekrysset mellom de to loddrette strålene.
- 4) Merk punktet **c2** på den fremre veggen **C**, midt i den loddrette strålen (se figur 7).



Figur 7

- 5) Drei laseren  $90^\circ$  mot klokka slik at strålekrysset går gjennom **c1** på bordet og den fremre laserstrålen går gjennom merkene **a1** og **b1** på vegg **A** og **B**.
- 6) Merk midten av den loddrette sidestrålen på vegg **C** som **c3**, i samme høyde som punkt **c2** (se figur 8).



Figur 8

- 7) Avstanden mellom **c2** og **c3** skal ikke være mer enn 1.5 mm, ellers må laservateret sendes til reparasjon hos en kvalifisert tekniker.

**SPESIFIKASJONER**

Utstrålingsmønster	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vannrett 360°</li><li>• Loddrett side 360°</li><li>• Begge loddrette 360°</li><li>• Alle vannrette og loddrette 360°</li></ul>
Laserrekkevidde	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inne – 30 m med grønne briller</li><li>• Med detektor – 70 m</li></ul>
Nøyaktighet	±0,2 mm/m
Selvnivelleringsintervall	±2,5°
Laserlinjebredde	2 mm ±0,5 mm/5 m
Bølgelengde	515-525nm – laserklasse II
Strømforsyning	2600 mAh Li-ionbatteri 7,4 V eller 4 alkaliske AA-batterier
Batterienes levetid	Opp til 8 timers kontinuerlig bruk med Li-ionbatteri
Brukstemperatur	-10 °C +50 °C
Oppbevaringstemperatur	-20 °C +60 °C
Vann- og støvtett	IP65
Mål	150 mm x 90 mm x 130 mm
Vekt med batterier	750 g ± 10 g



## **GARANTI**

Dette produktet dekkes av en tre års begrenset garanti mot feil i materialer og produksjon. Garantien dekker ikke produkter som brukes feil eller modifiseres eller repareres uten godkjenning. Hvis det skulle oppstå problemer med laservateret, kan du returnere produktet der du kjøpte det. Ta med kjøpskvittering.

Modell 102494 (883G)

Merkelappen med serienummer sitter inne i batterikammeret.

## **CE SAMSVARSSERTIFIKAT**

Dette produktet tilfredsstiller standardene i Europarådets EMK-direktiv 2014/30/EU og Lavspenningsdirektiv 2014/35/EU.

## **EU-SAMSVARSERKLÆRING**

Vi erklærer på eget ansvar at produktet 102494 følger kravene til følgende rådsdirektiv og forskrifter:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013

## ES

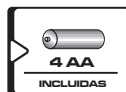
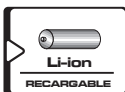
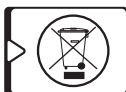
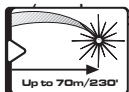
Gracias por comprar el Prolaser® 3D All-Lines Verde 102494 Ironside, una de las herramientas láser más avanzadas del mercado.

Este manual le mostrará cómo sacarle el máximo partido.

### APLICACIONES

El nivel láser Prolaser® 3D All-Lines Verde 102494 cuenta con 3 diodos verdes y emite 3 líneas circulares. Gracias a diseño innovador, puede utilizarse para una amplia gama de trabajos profesionales y de bricolaje, como:

- Colgar armarios y estantes.
- Colocar suelos y revestimientos.
- Instalar placas de yeso y techos acústicos.
- Enmarcar y alinear puertas y ventanas.
- Nivelar enchufes eléctricos, tuberías y montantes.
- Disponer con precisión ángulos rectos para suelos, vallas, puertas, cubiertas y pérgolas.
- Nivelar pendientes para escaleras, barandillas, techos, etc.



### NOTA

**Guarde este manual del usuario para consultarlo en el futuro.**

## ÍNDICE

• Características	4
• Instrucciones de seguridad	5-6
• Instalación de pilas y seguridad	7-8
• Descripción general	9
• Instrucciones de funcionamiento	10-12
• Mantenimiento	13
• Prueba de calibración	14-23
• Especificaciones	24
• Garantía	25

## CARACTERÍSTICAS

- Esta herramienta láser determina automáticamente los planos horizontal y vertical.
- El láser proyecta una línea horizontal de 360 ° y dos ortogonales de 360 ° verticales, que se interceptan en 4 paredes, el piso y el techo.
- Se auto nivela en modo automático cuando el láser está posicionado dentro de su rango de auto nivelación que es de  $\pm 2.5^\circ$ .
- Advertencia visual cuando el láser está fuera del rango de nivelación.
- El modo Pulso emite pulsos que pueden ser detectados con detector.
- Max. rango de trabajo en interiores es de 30 m (100') con gafas Beamfinder™.
- El alcance máximo de detección del láser en modo Pulso es de 70m (230').
- El modo manual permite la disposición / el marcado angular.
- Clasificación IP65 con protección contra agua y polvo.
- Mecanismo de bloqueo para proteger el péndulo durante transporte.
- Rosca de trípode de 1/4" y 5/8".
- Carcasa resistente a golpes sobre funda moldeada.
- Soporte magnético multiusos.
- Compartimiento de batería para el uso opcional de 4 pilas alcalinas.
- Cargador.

### NOTA

**Este dispositivo contiene componentes de precisión sensibles a caídas o golpes e impactos externos, que pueden afectar su funcionalidad – manéjelo con cuidado para mantener su precisión.**

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



### ADVERTENCIA

**Este producto emite radiación clasificada como de Clase II según la norma EN 60825 -1**

La radiación láser puede causar lesiones oculares graves



- No mire directamente al rayo láser
- No posicione el haz de láser de modo que enceguezca sin querer a otras personas o a usted mismo.
- No opere el nivel láser cerca de niños, ni permita a los niños utilizar el nivel láser.
- No mire a un rayo láser utilizando equipos ópticos de aumento, tal como prismáticos o telescopio, ya que esto aumentará el nivel de lesión ocular.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Este producto contiene plomo en las soldaduras, y ciertas partes eléctricas contienen productos químicos que son reconocidos por el Estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. (California Health & Safety Code Section 25249.6- Proposition 65)



### NOTA

**Las gafas de color verde están destinadas a mejorar la visibilidad del haz de láser. No protegerán sus ojos contra la radiación láser.**

- No quite ni destruya las etiquetas de advertencia del nivel láser.
- No desarme el nivel láser, la radiación láser puede causar lesiones oculares graves.
- No deje caer el láser.
- No utilice disolventes para limpiar la unidad láser.
- No debe usarse en temperaturas inferiores a  $-10^{\circ}\text{C}$  o superiores a  $50^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$  /  $122^{\circ}\text{F}$ )
- No opere el láser en atmósferas explosivas, tales como líquidos inflamables, gases o polvo. Las chispas de la herramienta pueden causar ignición.
- Cuando no esté en uso, apague la unidad, enganche el bloqueo del péndulo, y coloque el láser en el estuche de transporte.
- Asegúrese de que el mecanismo de bloqueo del péndulo esté activado antes de transportar el láser.

## **NOTA**

**Si el mecanismo de bloqueo del péndulo no está activado antes del transporte, se podría producir daño mecánico interno.**

## INSTALACIÓN DE PILAS Y SEGURIDAD

El Prolaser® 3D All-Lines Verde 102494 ofrece 2 opciones de fuente de alimentación: una pila recargable de ion de litio o 4 pilas alcalinas AA (el compartimiento de pilas está incluido).

### Instalación

1. Presione hacia abajo el pestillo de la tapa del compartimiento de pilas.
2. Inserte la pila de iones de litio o el compartimiento de pilas con las 4 pilas alcalinas AA, con los contactos del terminal hacia adelante, según la forma del compartimiento de pilas.
3. Cierre la tapa del compartimiento de pilas.



Pilas alcalinas

Compartimiento  
de pilas

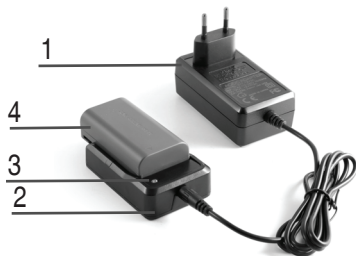


Pila de litio

Cargue la pila de litio o use pilas alcalinas AA nuevas si el indicador de haz / pila (b) comienza a parpadear en lugar de emitir una luz constante.

**NOTA:** cuando conecta el cargador con el adaptador (sin la pila) en la electricidad, vera una luz LED verde fija con un pequeño punto parpadeante. Durante la carga (con la pila) la luz será roja y se volverá verde cuando la pila este completamente cargada.

1. Cargador
2. Adaptador de carga
3. Indicador LED
4. Pila recargable



## ADVERTENCIA:

Las pilas pueden deteriorarse, producir fugas o explosiones, y pueden causar lesiones o incendios.

1. No acorte los terminales de las pilas.
2. No recargue las pilas alcalinas.
3. No mezcle pilas viejas y nuevas.
4. No deseche las pilas en la basura hogareña.
5. No deseche las pilas en el fuego.
6. Las pilas defectuosas o gastadas deben desecharse de acuerdo con las normativas locales.
7. Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños.



## DESCRIPCIÓN GENERAL

### 1. Interruptor On/Off

### 2. Teclado

- a. Selector de rayo / botón de modo Manual
- b. Indicador de rayo / pila
- c. Botón de modo Pulso
- d. Indicador de modo Pulso

### 3. Ventana de rayo láser horizontal

### 4. Ventana de rayo láser vertical hacia adelante

### 5. Ventana lateral de rayo láser vertical.

### 6. Tapa de pilas

### 7. Montaje de trípode de 1/4" y de 5/8"



## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

### Funcionamiento en modo automático (autonivelante):

En modo automático, el nivel láser se autonivelará en el rango de  $\pm 2,5^\circ$  y proyectará 1 rayo verde horizontal de  $360^\circ$  y/o 2 rayos verdes verticales de  $360^\circ$ .

1. Saque el láser del maletín y colóquelo sobre una superficie plana, llana y sin vibraciones o sobre un trípode.
2. Ponga el interruptor n.º 1 en la posición **ON**.  
El nivel láser proyectará un rayo horizontal. El indicador de rayo láser (b) se prendera.
3. Pulse el botón de selección de líneas (a). Se apagará el rayo horizontal y se proyectará un rayo vertical lateral de  $360^\circ$ .
4. Haga un clic adicional en el botón de selección de líneas (a); y se proyectará hacia adelante un rayo vertical de  $360^\circ$  además del rayo vertical lateral.
5. Haga un clic adicional en el botón de selección de líneas (a) y se añadirá el rayo horizontal.
6. Haga un clic adicional en el botón de selección de líneas (a) y se apagaran los 2 rayos verticales.
7. Si el nivel inicial del láser está fuera del intervalo  $\pm 2,5^\circ$  y el modo automático esta activado, los rayos parpadearán. En este caso, cambie la posición del láser colocándolo sobre una superficie más nivelada.
8. Antes de mover el nivel láser, ponga el interruptor n.º 1 en la posición **OFF** (apagado) para bloquear el péndulo y proteger el láser.

## Funcionamiento en modo manual:

En modo manual, el mecanismo de autonivelación del 883G está desactivado y los rayos láser se pueden ajustar en cualquier pendiente necesaria.

1. Verifique que el interruptor n.º 1 esté en posición **OFF** (apagado).
2. Pulse y mantenga pulsado el botón de selección de líneas (a) durante 3 segundos para activar el modo manual. El nivel láser proyectará un rayo horizontal de 360°, que parpadeará cada 5 segundos para indicar que el rayo no está nivelado. El indicador de láser (b) se prendera.
3. Para marcar una pendiente, incline el láser al ángulo deseado.
4. Para elegir otro rayo, pulse brevemente el botón de selección de líneas (a) y se prendera un rayo láser vertical lateral en vez del horizontal.
5. Pulse brevemente el botón de selección de líneas (a) nuevamente y se proyectará un rayo vertical lateral intermitente de 360°.
6. Haga un clic adicional en el botón de selección de líneas (a) y se añadirá un rayo horizontal.
7. Haga un clic adicional en el botón de selección de líneas (a) y se apagarán todos los rayos. El indicador de rayos (b) se apagará también.
8. En modo manual, cambie el interruptor n.º 1 de **OFF** (apagado) a **ON** (encendido) para apagar el modo manual. Se activará el modo automático de autonivelación (si el nivel láser está dentro del rango de autonivelación).

## **Funcionamiento en modo pulso con un detector:**

Para trabajos al aire libre bajo la luz solar directa o en condiciones con mucha luminosidad, y para rangos extendidos en interiores de hasta 70 metros, use el modo pulso con un detector. Cuando se activa el modo pulso, los rayos láser parpadean a una frecuencia muy alta (invisible al ojo humano), lo que permite que el detector detecte los rayos láser.

1. El modo pulso se puede activar en modo Automático y en modo Manual.
2. Ponga el interruptor n.º 1 en la posición **ON** (encendido).
3. Presione el botón (c) para activar el modo Pulso. El indicador de modo Pulso (d) se prenderá. Se puede apreciar visualmente que la intensidad del haz se reduce un poco.
4. Encienda el detector y busque el rayo láser.
5. Para cambiar el tipo de rayo en modo Pulso, pulse brevemente el botón de selección de líneas (a).
6. Para apagar el modo Pulso, presione el botón de modo Pulso (c) y el indicador de modo Pulso (d) se apagará.

## MANTENIMIENTO

Para garantizar la precisión del trabajo, verifique la precisión del nivel láser de acuerdo con los procedimientos de pruebas de calibración.

- Cambie las pilas cuando los rayos láser empiecen a atenuarse.
- Limpie el objetivo/la lente de apertura y el cuerpo del nivel láser con un paño suave y limpio. No utilice disolventes.
- Aunque el nivel láser es resistente al polvo y a la suciedad en cierta medida, no lo almacene en lugares polvorientos, ya que una exposición prolongada puede dañar las piezas móviles internas.
- Si el nivel láser se expone al agua, séquelo antes de colocarlo en el estuche de transporte para evitar daños por corrosión.
- Retire las pilas si el nivel láser no se utiliza durante un largo período de tiempo para evitar daños por corrosión.

## PRUEBA DE CALIBRACIÓN

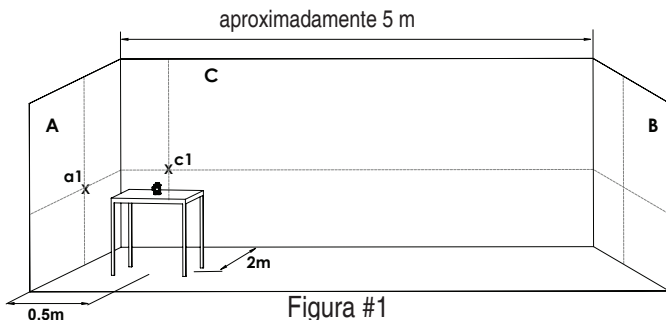
Este nivel láser sale de fábrica totalmente calibrado.

Kapro recomienda al usuario comprobar la precisión del láser periódicamente, especialmente en caso de caída de la unidad o manipulación indebida.

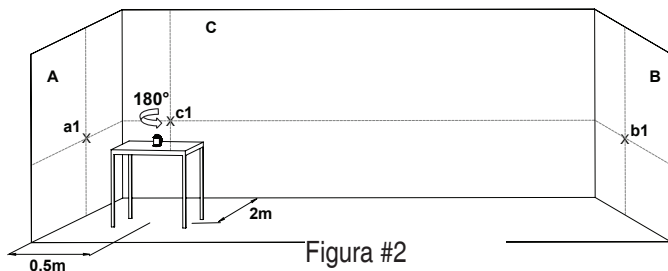
1. Compruebe la precisión de la altura de la intersección de las líneas laterales (n.º 5) y la línea horizontal.
2. Compruebe la precisión de la altura de la intersección de las líneas longitudinales (n.º 4) y horizontal.
3. Compruebe la precisión del rayo vertical frontal.
4. Compruebe la precisión del rayo vertical lateral.
5. Compruebe la perpendicularidad entre los 2 rayos verticales.

### **1. Comprobación de la precisión de la altura de la intersección de las líneas laterales (n.º 5) y horizontal. (Desviación hacia arriba y hacia abajo)**

- 1) Coloque el láser sobre una mesa o en el suelo entre 3 paredes **A**, **B** y **C**. La distancia entre **A** y **B** debe ser de aproximadamente 5 metros.
- 2) Coloque el nivel láser aproximadamente a 0,5 metros de la pared **A** y a 2 metros de la pared **C**.
- 3) Desbloquee el péndulo y presione el botón (a) dos veces para proyectar los 3 rayos láser.
- 4) Dirija las líneas transversales del rayo horizontal y del rayo vertical lateral (n.º 5) hacia la pared **A**.
- 5) Marque en la pared **A** el centro del punto de intersección como **a1**, y en la pared **C** marque el centro del punto de intersección como **c1** (véase la figura n.º 1).



- 6) Gire el láser 180° hacia la pared **B**. Vuelva a colocar el láser y verifique que las 2 líneas verticales pasan por **a1** y **c1**.
- 7) Marque en la pared **B** el centro del punto de intersección como **b1** (véase la figura n.º 2).



- 8) Sin girar el nivel láser, bloquee el péndulo y mueva el nivel hacia la pared **B**. Colóquelo aproximadamente a 0,5 metros de la pared **B**.
- 9) Desbloquee el péndulo y presione el botón (a) dos veces para proyectar los 3 rayos láser.
- 10) Verifique que la línea vertical pase por **a1** y **b1**.
- 11) Marque en la pared **B** el centro del punto de intersección como **b2** (véase la figura n.º 3).

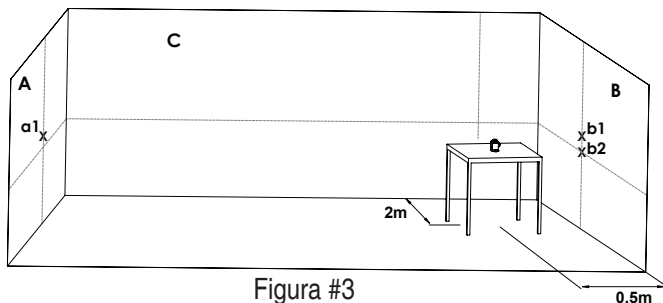


Figura #3

- 12) Gire el láser 180°. Reposicione el láser y verifique que las 2 líneas verticales pasan a través de **b2** y **a1**.
- 13) Marque en la pared **A** el centro del punto de intersección como **a2** (véase la figura n.º 4).



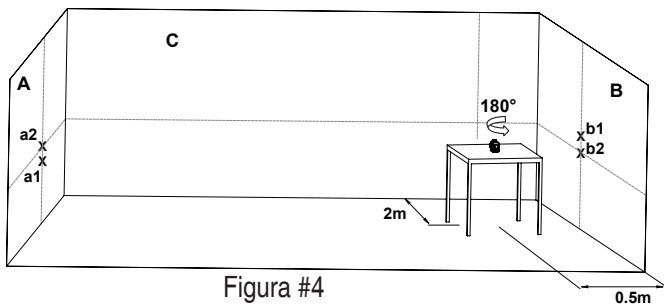


Figura #4

14) Mida las distancias:

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

$$\Delta b = |b1 - b2|$$

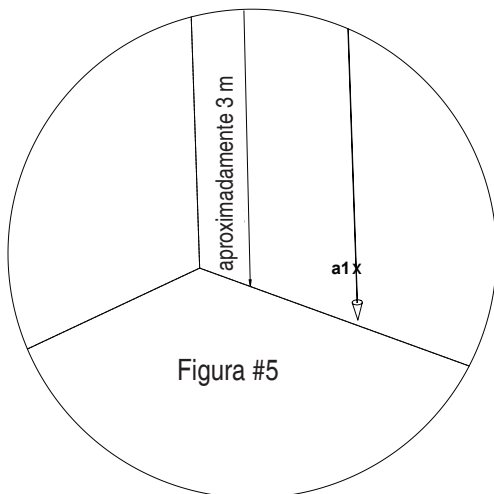
15) La diferencia  $|\Delta a - \Delta b|$  no debe ser superior a 3 mm. De lo contrario, el nivel láser debe ser reparado por un técnico calificado.

## **2. Comprobación de la precisión de la altura de la intersección de las líneas longitudinales (n.º 4) y la línea horizontal. (Desviación hacia arriba y hacia abajo).**

- 1) Coloque el láser sobre una mesa o en el suelo entre 3 paredes **A**, **B** y **C**. La distancia entre **A** y **B** debe ser de aproximadamente 5 metros.
- 2) Coloque el nivel láser aproximadamente a 0,5 metros de la pared **A** y a 2 metros de la pared **C**.
- 3) Desbloquee el péndulo y presione el botón (a) dos veces para proyectar los 3 rayos láser.
- 4) Dirija las líneas transversales del rayo horizontal y del rayo vertical frontal (n.º 4) hacia la pared **A**.
- 5) Repita el procedimiento de marcación indicado anteriormente en los puntos 5 a 15.

## **3. Comprobación de la precisión del rayo vertical frontal (n.º 4).**

- 1) Cuelgue una plomada sobre una línea de aproximadamente 3 metros en una pared.
- 2) Una vez que la línea de plomada esta colocada, marque el punto **a1** en la pared detrás de la línea de plomada cerca del cono de plomada (véase la figura n.º 5).



- 3) Coloque el láser sobre un trípode o sobre una superficie llana, delante de la pared a una distancia de aproximadamente 2 metros.
- 4) Desbloquee el péndulo y pulse el botón para proyectar el rayo vertical frontal (n.º 4) hacia la línea de plomada.
- 5) Gire el láser de modo que el rayo vertical se fusione con la línea de plomada por debajo del punto de suspensión.
- 6) Marque el punto **a2** sobre la pared, en el centro del rayo vertical a la misma altura que **a1** (véase la figura n.º 6).

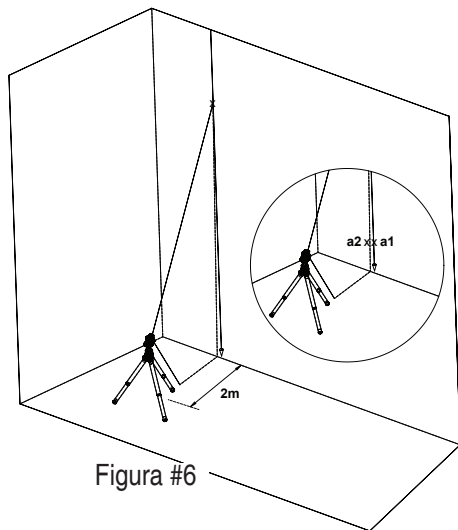


Figura #6

7) La distancia entre **a1** y **a2** no debe ser superior a 1 mm. De lo contrario, el nivel láser debe ser reparado por un técnico calificado.

#### 4. Comprobación de la precisión rayo vertical lateral (n.º 5).

Para el segundo rayo vertical, repita el procedimiento de marcación indicado anteriormente en los puntos 1 a 7.

## 5. Comprobación de la precisión de 90° entre los 2 rayos verticales.

Este procedimiento debe realizarse en una sala de al menos 5 x 5 metros con 3 paredes.

- 1) Coloque el láser sobre una mesa o sobre el suelo en el centro de la sala.
- 2) Desbloquee el péndulo y presione dos veces el botón (a) para proyectar el rayo vertical frontal y el rayo vertical lateral.
- 3) Marque el centro del rayo vertical lateral en 3 lugares;
  - Punto **a1** sobre la pared izquierda **A**, en el centro de la línea vertical.
  - Punto **b1** sobre la pared derecha **B**, en el centro de la línea vertical.
  - Punto **c1** sobre la mesa, en el centro de las líneas transversales de las 2 verticales.
- 4) Marque el punto **c2** sobre la pared frontal **C**, en el centro de la línea vertical (véase la figura n.º 7).

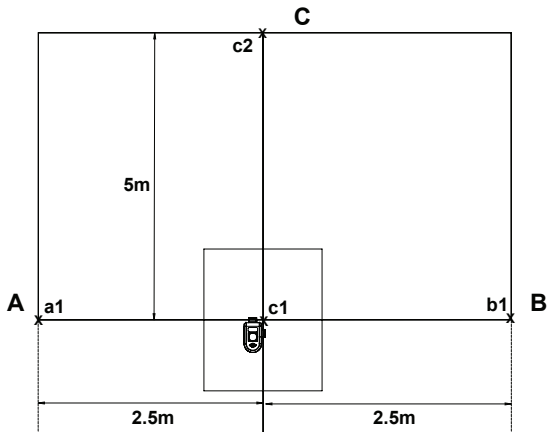


Figura #7

- 5) Gire el láser  $90^\circ$  en sentido contrario a las agujas del reloj para que los rayos transversales pasen a través de **c1** sobre la mesa, y el rayo frontal pase a través de las marcas **a1**, y **b1** sobre las paredes **A** y **B**, respectivamente.
- 6) Marque como **c3** el centro del rayo vertical lateral sobre la pared **C**, a la misma altura que el punto **c2**.  
(véase la figura n.º 8).

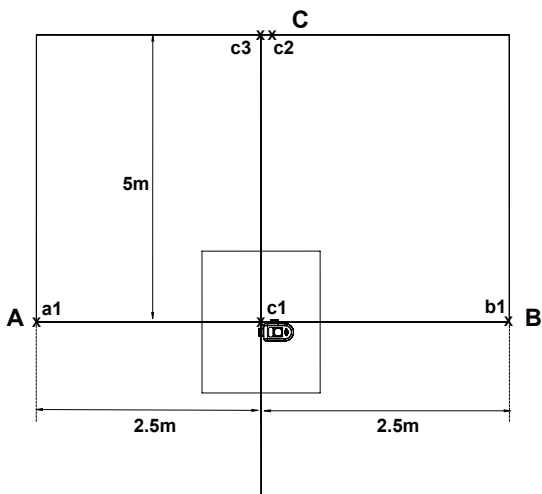


Figura #8

- 7) La distancia entre **c2** y **c3** no debe ser superior a 1,5 mm.  
De lo contrario, el nivel láser debe ser reparado por un técnico calificado.

**ESPECIFICACIONES**

Patrón de salida de rayos láser	Horizontal 360° Vertical lateral 360° Dos ortogonal de 360° verticales Horizontal y los dos verticales 360°
Rango del láser	<ul style="list-style-type: none"><li>• En interiores – 30 m (100 ft) con gafas para visión láser de color verde</li><li>• Con detector – 70 m (230 ft)</li></ul>
Precisión	±0.2mm/m (±0.0002in/in)
Intervalo de autonivelación	±2.5°
Ancho de línea láser	2 mm±0.5mm/5m (0.10" ±0.02" a 20')
Longitud de onda	515-525nm - Láser de clase II
Alimentación de tensión	2600mAh Li-Ion pila 7.4V o 4 pilas alcalinas AA (incluidas)
Duración de la batería	Hasta 8 horas de funcionamiento continuo con la pila de Litio
Temperatura de funcionamiento	-10° C + 50° C (14°F +122°F)
Temperatura de almacenamiento	-20° C +60° C ( -4°F +140°F)
Protección contra polvo y salpicaduras de agua	IP65
Dimensiones	150mm x 90mm x130mm (5.9" x 3.6" x 5.1")
Peso (pilas incluidas)	750gr±10gr (26.5oz ±0.35oz)



## **GARANTÍA**

Este producto está cubierto por una garantía limitada de tres años contra defectos de materiales y mano de obra.

No cubre los productos que se utilicen inadecuadamente, se modifiquen o se reparen sin aprobación.

En caso de problemas con el nivel láser que ha adquirido, por favor devuelva el producto al lugar de compra presentando el comprobante de compra.

Modelo 102494 (883G)

La etiqueta con el número de serie está colocada en el interior del compartimiento de pilas.

## **CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE**

Este producto cumple con las normas de Compatibilidad Electromagnética (CEM) establecido por la Directiva Europea 2014/30/EU y el Reglamento para baja tensión 2014/35/EU.

## **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE**

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto: 102494 está en acuerdo con los requisitos de las directivas y reglamentos siguientes:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013