

IRONSIDE®

■ *The professionals' choice* ■

102381



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



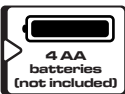
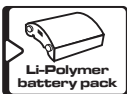
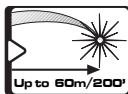
GB (original language)

Thank you for purchasing Ironside 102381 GREEN Prolaser® ALL-LINES. 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 Ironside 102381 GREEN Prolaser® ALL-LINES is a laser level with 5 green laser line generators and one plumb dot. The laser level 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 and pergolas.
- Leveling slopes for stairs, rails, roofs and more.
(manual mode)



NOTE

Keep this user manual for future reference.

CONTENTS

• Features	4
• Safety instructions	5-6
• Battery installation & Safety	7-8
• Overview	9-10
• Operating instructions	11-13
• Maintenance	14
• Field calibration test	15-25
• Specifications	26
• Warranty	27

FEATURES

- This laser tool automatically determines horizontal and vertical plans.
- The laser projects separately or simultaneously 1 horizontal and 4 orthogonal vertical green beams, intersected forward and on the ceiling as well as one plumb dot.
- Self-levels in automatic mode when the laser is positioned within its self-leveling range of $\pm 2.5^\circ$.
- Visual and audible warning will appear, when the laser is positioned beyond its self-leveling range.
- Pulse mode emits pulses that can be detected by a detector, increasing the product's range up to 60m (200').
- Manual mode allows angular layout/markings.
- The locking mechanism protects the pendulum during transportation or when the laser is not in use.
- Rubberized shock resistant casing.
- 5/8" tripod adaptor
- Height-adjustable support legs
- 360° micro-adjustable rotation.
- Powered by Li – Polymer battery pack
- Includes: Li – Polymer battery pack, beam finder glasses, laser target, micro USB cable and carrying bag.

NOTE

This device contains precision components that are sensitive to external shock. An impact or fall may compromise its functionality. Handle with care to maintain its accuracy.

SAFETY INSTRUCTIONS



WARNING

This product emits radiation that is classified as class II according to EN 60825 -1

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, as this will increase the level of eye injury.



WARNING: This product contains lead in solder and certain electrical components 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°C or above 45°C
- Do not operate the laser in explosive surroundings such as flammable liquids, gases or dust. Sparks from tools can cause ignition.
- When not in use remove the batteries, 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

This tool can be powered by either the designated Li-Polymer battery pack or 4AA alkaline batteries.

Installation of the Li – Polymer Battery pack

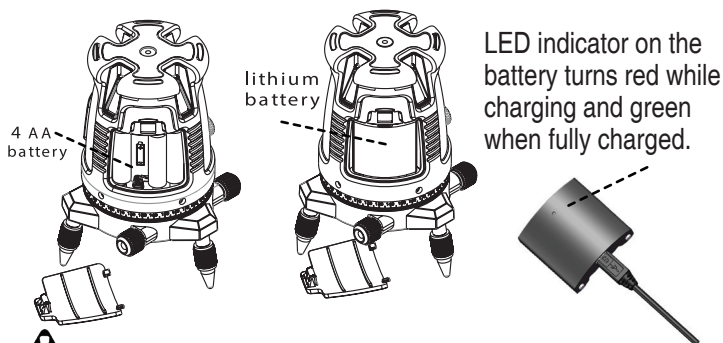
1. Press down the latch and take the battery cover off.
2. Insert the Li – Polymer battery pack with the contact terminal towards the 2 small pins in the battery compartment.
3. Reclose the battery cover.
4. Use a standard 5 V \pm 5% charger (1A-2A), with micro USB connector to charge the Li-Polymer battery pack.
5. Charge the battery pack for at least 2 hours before using it for the first time. The micro USB charging port is positioned on the upper end of the battery. LED indicator on the battery turns red while charging and green when fully charged.

Installation of the 4 AA Batteries

1. Press down the latch of the cover and take the battery cover off.
2. Insert 4 new AA batteries of the same brand, according to the polarity diagram on the inside of the battery compartment.
3. Reclose the battery cover.

NOTE

If the laser level is not in use for a long period of time, remove the batteries from the battery compartment. This will prevent batteries from leaking and corrosion damage.



⚠ WARNING: Batteries can deteriorate, leak or explode, and may cause injury or fire.

1. Do not shorten the battery terminals.
2. Do not charge Alkaline batteries.
3. Do not mix old and new batteries.
4. Do not dispose of batteries into household waste.
5. Do not dispose of batteries in fire.
6. Defective or dead batteries must be disposed of according to local regulations.
7. Keep the batteries out of reach of children.

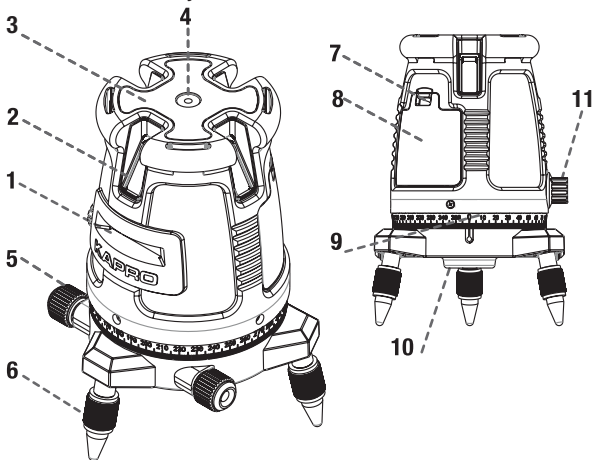
NOTE

If the laser level will not be used for a long period, remove the batteries from the battery compartment. This will prevent batteries from leaking and corrosion damage.

OVERVIEW

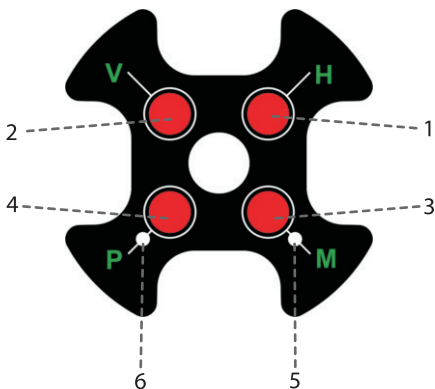
Laser level

1. Horizontal laser output window
2. Vertical laser output window
3. Keypad
4. Surface level
5. Fine adjustment knob
6. Adjustable support legs
7. Battery cover
8. Battery compartment
9. Graduated scale
10. 5/8" Tripod threaded adaptor
11. Pendulum safety lock



Keypad

1. Horizontal line button
2. Vertical lines button
3. Manual mode button
4. Pulse mode button
5. Manual mode red LED indicator
6. Pulse mode green LED indicator

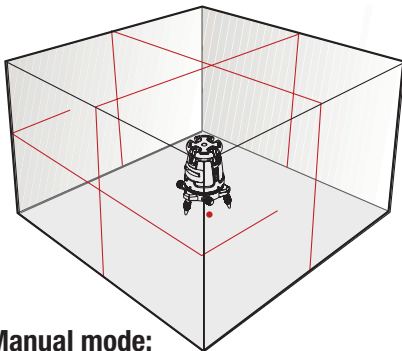


OPERATING INSTRUCTIONS

Working in Automatic mode (self-leveling):

In automatic mode the laser level, will level itself in a $\pm 2.5^\circ$ range and can project 1 horizontal ,4 vertical lines and 1 plumb dot. These lines will create 1 cross line on the wall and a second cross line on the ceiling.

1. Remove the laser from the case and place it on a flat, vibration free surface or on a tripod.
2. Adjust the unit's support legs (#6), or the tripod legs, until the surface level (#4) is centered.
3. Turn the pendulum safety lock (#11) clockwise, to the **ON** position. The surface level at the center of the keypad (#4) will light up and the forward cross beam and plumb dot will be projected.
4. To direct the beams to the desired position, turn the laser and use the fine – adjustment knob (#5) for precise positioning.
5. Press the V button (#2) and the rear vertical beam will also be projected.
6. An additional click on the V button (#2) will project the additional 2 side vertical beams creating an additional cross beam above the laser.
7. One more click on the **V** button (#2) will turn off all the vertical beams at once.
8. Press the **H** button (#1) to turn the horizontal beam on or off.
9. If the initial level of the laser is beyond $\pm 2.5^\circ$, the laser beams will flash and a beeping alarm will be heard. In this case reposition the laser on a more leveled surface.
10. Before moving the laser level, turn the pendulum safety lock (#11) counterclockwise to the **OFF** position. This will lock the pendulum and protect your laser.



Working in Manual mode:

In Manual mode the 875G's self-leveling mechanism is disabled and the laser beams can be set at any slope required.

1. Long press on the **M** button (#3) will activate the Manual mode. The laser will project blinking forward cross beams, and the red LED (#5) will light up.
2. Choose the beams that you want to work with by pressing the **V** or **H** buttons.
3. To mark the slope, tilt the laser to the desired slope.
4. To turn the Manual mode **OFF**, press the **M** button (#3) again.
5. If while in Manual mode you turn the pendulum safety lock (#11) from **OFF** to **ON**, it will incapacitate the Manual mode and the red LED (#5) near the **M** (#3) button. If the laser level is within its self-leveling range, the automatic self-leveling feature will be activated.

Working in Pulse mode with a detector:

For outdoor work under direct sunlight, or bright conditions and for extended indoor ranges up to 60 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 them.

1. The Pulse mode can be activated in Automatic and Manual mode.
2. To switch on the Pulse Mode press the **P** button (#4), the green LED (#6) near the **P**(#4) button will light up.
3. When the Pulse mode is switched on, the visibility of the laser beams are reduced a little bit.
4. To switch off the Pulse Mode press the **P** button (#4) again, the green LED (#6) near the **P** (#4) button will turn itself off.

MAINTENANCE

- To assure the accuracy of your project, check the accuracy of your laser level according to the field calibration test procedures.
- Charge the Li-Polymer battery pack when the laser beams begin to dim, or replace with new 4 AA alkaline batteries.
- Clean with a soft cloth, slightly dampened with a soap and water solution.
- Do not use harsh chemicals, cleaning solvents or strong detergents to clean the laser tool.
- Although the laser level is dust and dirt resistant to a certain degree, do not 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.
- Do not attempt to dry the laser level with heat or with an electric dryer.
- Remove the batteries if you do not intend to use the laser level for a long period of time, to prevent corrosion damage.
- Lock the unit before transporting it.

Repairs

- See the warranty section at the end of this manual.
- Do not take apart the Prolaser 102381, or permit unqualified persons to disassemble the laser level.
- Repair the measuring tool through a qualified technician using original spare parts.
- Unauthorized service may cause eye injury, irreparable damage to the laser level and the warranty will be void.

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 horizontal beam.
2. Check the leveling accuracy of the horizontal beam.
3. Check the leveling accuracy of the vertical beam.
4. Check the perpendicularity between the 2 vertical beams.

1. Checking the Height Accuracy of the Horizontal beam. (Up and down deviation)

- 1) Set up the laser on a tripod or on a flat surface between two walls **A** and **B**, approximately 5 meters apart.
- 2) Position the laser level at approximately 0.5 meters from wall **A**.
- 3) Unlock the pendulum safety lock (#11), to project the forward horizontal and the vertical cross beams towards wall **A**.
- 4) Mark the center of the cross beams on the wall as **a1** (see figure # 1).

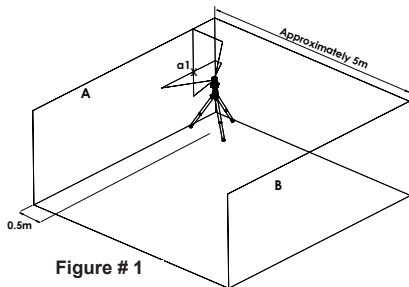
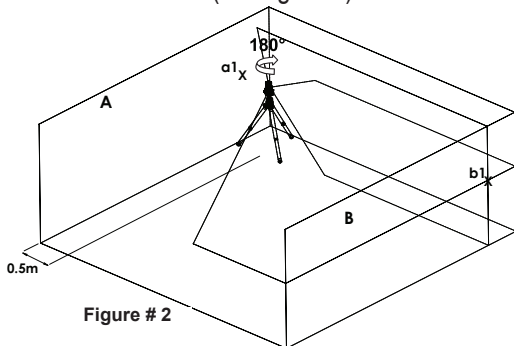
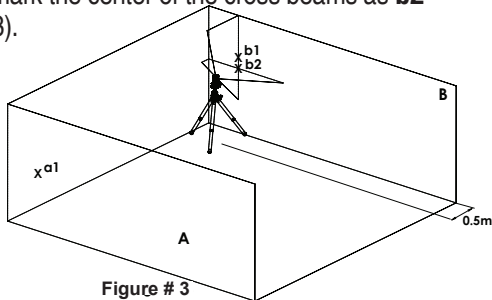


Figure # 1

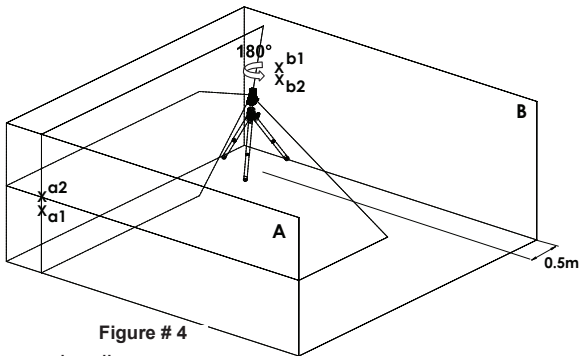
- 5) Turn the laser 180° towards wall **B** and mark the center of the cross beams as **b1** on the wall (see figure 2)



- 6) Move the laser level towards wall **B** positioning it at approximately 0.5 meters from wall **B** and adjust the laser so that the vertical beam passes through point **b1**.
- 7) On wall **B**, mark the center of the cross beams as **b2** (see figure 3).



- 8) Turn the laser 180° towards wall **A**, and adjust the laser so that the vertical beam passes through point **a1** and on the wall, mark the center of the cross beams as **a2** (see figure 4).



- 9) Measure the distances:

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

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

- 10) The difference $|\Delta a - \Delta b|$ should be no more than 2 mm, if otherwise, send the laser level to a qualified technician for repair.

2. Checking the Level Accuracy of the Horizontal beam. (Side to side inclination)

- 1) Set up the laser on a tripod or on a flat surface at a distance of approximately 1.5 meters from a 5 meter/16 feet long wall.
- 2) Unlock the pendulum safety lock (#11), to project the forward horizontal and vertical cross beams towards the wall.

- 3) Mark point **a1** on the wall, in the middle of the horizontal line at the left edge of the horizontal beam (see figure 5).

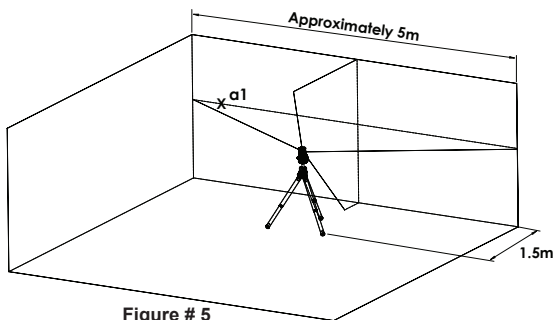


Figure # 5

- 4) Turn the laser level counterclockwise until the right edge of the horizontal beam reaches near **a1**, mark a point **a2** on the wall in the middle of the horizontal beam (see figure 6).

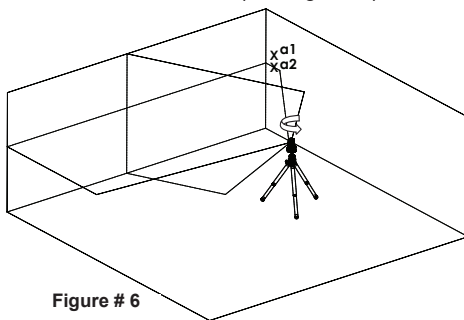
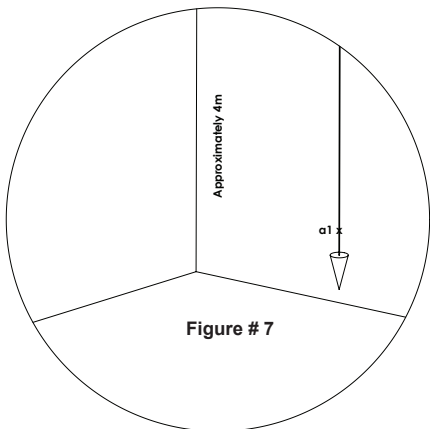


Figure # 6

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

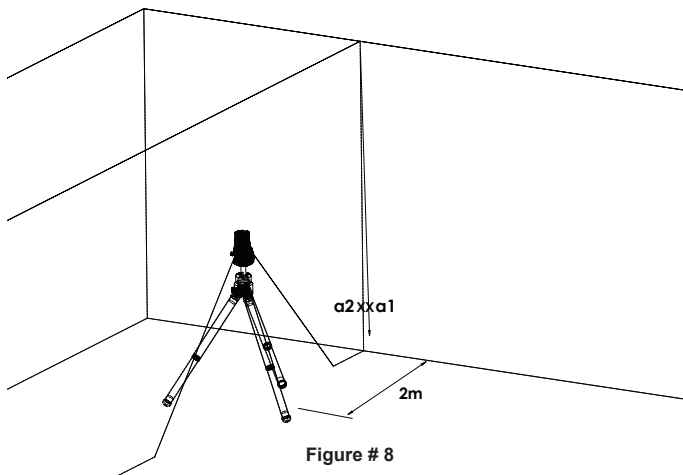
3. Checking the Accuracy of the Vertical beams.

- 1) Hang an approximately 4 meter /13 feet 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 7).



- 3) Set the laser up on a tripod or on a flat surface in front of the wall at a distance of approximately 2 meters/ 6.5 feet.
- 4) Unlock the pendulum safety lock (#11), to project the forward horizontal and vertical cross beams towards the plumb line.

- 5) Press the **H** (#1) button, to turn off the horizontal beam.
- 6) Use the micro – adjustment knob (#5), to turn the laser, so that the vertical beam will merge with the plumb line below the hanging point.
- 7) Mark point **a2** on the wall, in the middle of the vertical beam at the same height as **a1**. (see figure 8).



- 8) The distance between **a1** and **a2**, should be no more than 1mm, if otherwise, send the laser level to a qualified technician for repair.
- 9) Repeat the same procedure to check all other 3 vertical beams.

4. Checking 90° accuracy between the 2 vertical beams.

This procedure requires a room of at least 5x5 meters with 4 walls.

- 1) Set up the laser on the table or on the floor in the middle of the room
- 2) Unlock the pendulum safety lock (#11), to project the forward horizontal and vertical cross beams.
- 3) Press the **H** (#1) button to turn off the horizontal beam
- 4) Press the **V** (#2) button twice to project all 4 vertical beams.
- 5) Project the forward vertical beam towards wall **A**.
(see figure #9).

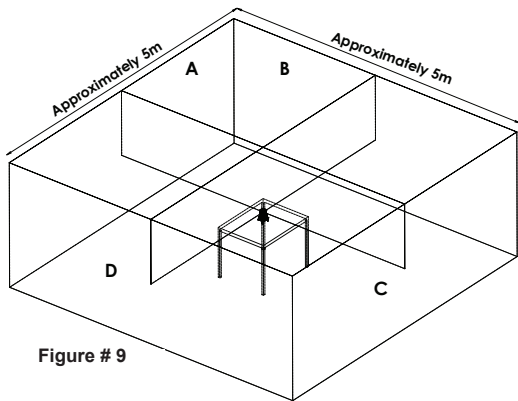
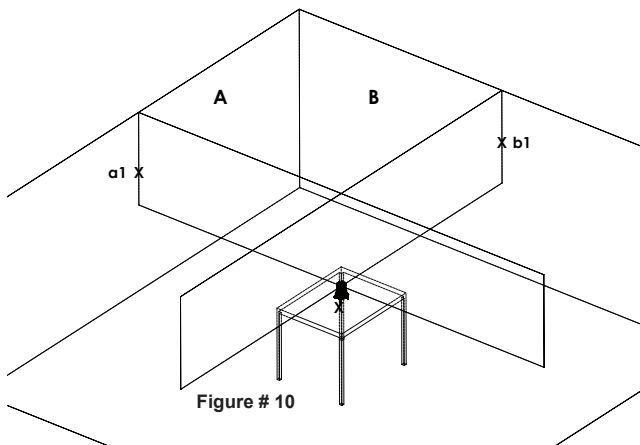


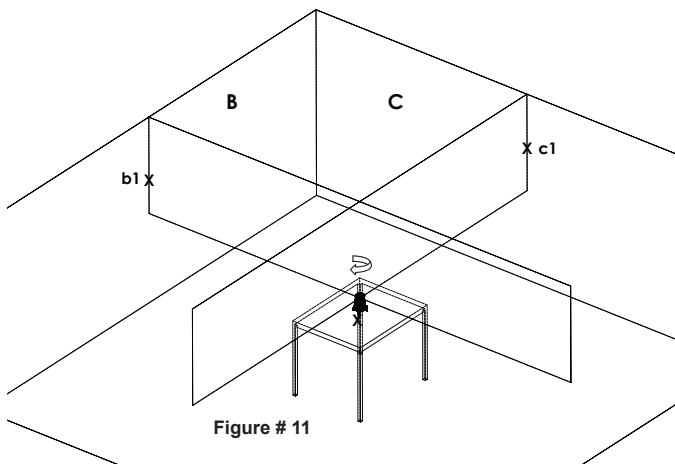
Figure # 9

- 6) Mark point **a1** on wall **A**, in the middle of the forward vertical beam.
- 7) Mark point **b1** on wall **B**, in the middle of the side vertical beam.
- 8) Mark the plumb dot position as **x** on the table. (see figure # 10).



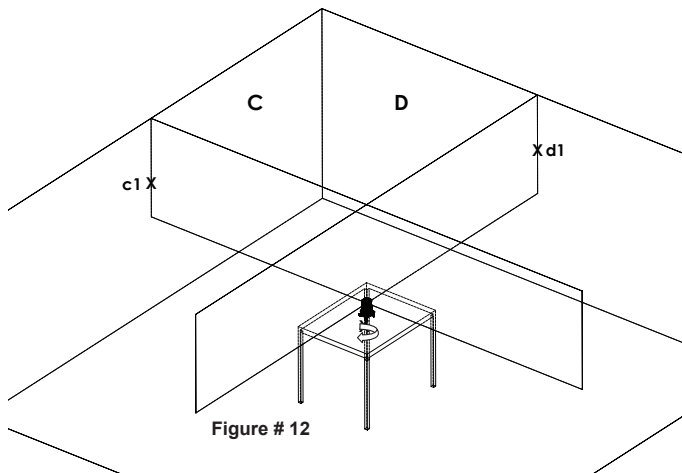
- 9) Rotate the laser clockwise so that the forward laser beam passes through mark **b1** on wall **B**. Verify that the plumb dot is on mark **x**.

- 10) Mark point **c1** on wall **C**, in the middle of the side vertical beam. (see figure #11).



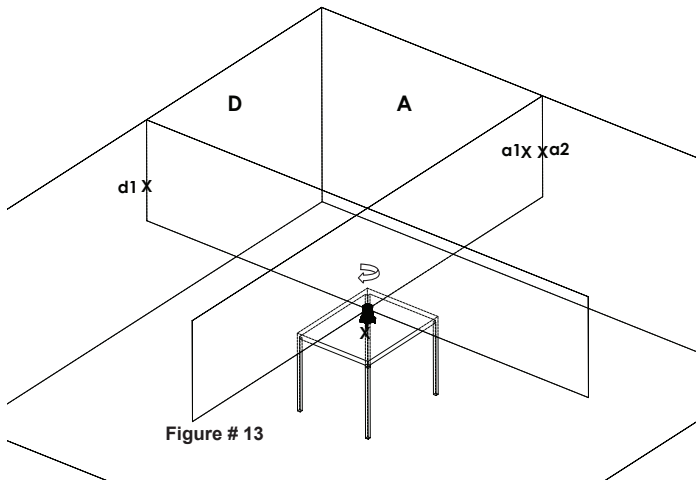
- 11) Rotate the laser clockwise so that the forward laser beam passes through mark **c1** on wall **C**. Verify that the plumb dot is on mark **x**.

- 12) Mark point **d1** on wall **D**, in the middle of the side vertical beam. (see figure #12).



- 13) Rotate the laser clockwise so that the forward laser beam passes through mark **d1** on wall **D**. Verify that the plumb dot is on mark **x**.

- 14) Mark point **a2** on wall **A**, in the middle of the side vertical beam, near point **a1** and at the same height.
(see figure #13).



- 15) Measure the distances:

Δ = from **a1** to **a2**

- 16) The difference Δ from **a1** to **a2** should be no more than 3 mm, if otherwise, send the laser level to a qualified technician for repair.
- 17) Repeat the same procedure (1 – 16) to check the perpendicularity between the other 2 vertical beams.

SPECIFICATIONS

Laser beams output pattern	<ul style="list-style-type: none">• Horizontal and forward vertical cross beams• Horizontal, forward and backward vertical beams• Horizontal and 4 orthogonal vertical beamsPlumb down dot appears while vertical beam is ON• Horizontal beam
Laser range	<ul style="list-style-type: none">• Indoor - 30m (100ft)• Outdoor with detector 60m (200ft)
Accuracy Accuracy (plumb Dot)	$\pm 0.2\text{mm/m}$ ($\pm 0.0002\text{in/in}$) $\pm 1\text{mm}/1.2\text{m}$
Fan angle	$120^\circ \pm 5^\circ$
Self-leveling Range	$\pm 2.5^\circ$
Laser line width	$2\text{ mm} \pm 0.5\text{mm}/5\text{m}$ ($0.10'' \pm 0.02''$ at $20'$)
Wavelength	$520 \pm 10\text{nm}$ - Laser Class II
Power supply	Li-Polymer battery pack or 4 AA Alkaline batteries (not included)
Battery life	2.5 hours continuous operation with Li-Polymer 5 hours with 4AA Alkaline batteries
Operating temp.	$-10^\circ\text{ C} + 45^\circ\text{ C}$ ($14^\circ\text{F} + 113^\circ\text{F}$)
Storage temp.	$-20^\circ\text{ C} + 60^\circ\text{ C}$ ($-4^\circ\text{F} + 140^\circ\text{F}$)
Water & dust proof	IP54
Dimensions	$\varnothing 150\text{mm} \times 195\text{mm}$ ($\varnothing 6'' \times 8''$)
Weight without batteries	$1250\text{gr} \pm 10\text{gr}$ ($2.75\text{lbs} \pm 0.35\pm\text{oz}$)

WARRANTY

This product is covered 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 102381 GREEN

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 875G is in accordance with the requirements of the Community Directives and Regulations:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

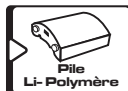
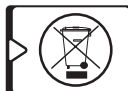
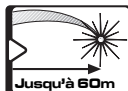
EN61326-1: 2013

FR Nous vous félicitons pour votre achat du 102381 Prolaser® ALL-LINES 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 102381 Prolaser® ALL-LINES est un niveau laser avec 5 faisceaux verts et un point d'aplomb. 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 exacts, pour la pose de revêtement de sol, clôtures, portails, terrasses et pergolas
- Nivellement de pente pour escaliers, rampes, toits, etc. (mode manuel)



REMARQUE

Conservez ce mode d'emploi à titre de référence.

SOMMAIRE

• Fonctions	4
• Consignes de sécurité	5-6
• Installation des piles et sécurité	7-8
• Vue d'ensemble	9-10
• Utilisation	11-13
• Entretien	14
• Test d'étalonnage sur site	15-25
• Caractéristiques	26
• Garantie	27

FONCTIONS

- Cet instrument laser détermine automatiquement les plans horizontal et vertical.
- Ce laser projette simultanément 1 faisceau horizontal et 4 faisceaux verticaux orthogonaux vertes, croisés vers l'avant et sur le plafond, ainsi qu'un point d'aplomb vers le bas.
- En mode automatique, le laser est automatiquement nivelé lorsqu'il est placé dans la portée d'auto-nivellement de $\pm 2,5^\circ$.
- Une alerte visuelle et sonore est émise lorsque le laser est placé hors de la portée d'auto-nivellement.
- En mode impulsion, le laser émet des impulsions détectables par un détecteur. La portée détectable maximale du laser est de 60 m
- Le laser peut être utilisé en mode manuel. Ce mode permet le traçage et le marquage d'angle.
- Système de verrouillage de protection du balancier pour le transport.
- Boîtier antichoc blindé en caoutchouc
- Adaptateur trépied 5/8"
- Pieds réglables en hauteur
- Rotation 360° micro-réglable
- Alimentation par pile Li- Polymère ou 4 piles alcalines AA
- Inclus : par pile Li- Polymère, lunettes de détection de faisceau, cible laser, câble micro USB, sacoche de transport

REMARQUE

Cet appareil contient des pièces de précision sensibles aux chocs externes, aux impacts et à la chute, qui peuvent compromettre ses fonctionnalités - pour conserver sa précision, manipulez-le avec précaution.

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 peut gravement endommager l'œil.
- Ne pas faire chuter l'appareil
- Ne pas employer de solvant pour nettoyer l'appareil
- Ne pas utiliser à des températures inférieures à - 10°C ou supérieures à 45°C (14°F - 113°F)
- Ne pas utiliser en environnement inflammable tel qu'en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables. Les étincelles de l'outil sont inflammables.
- 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

Le non verrouillage du balancier avant le transport est susceptible d'endommager le mécanisme interne.

INSTALLATION DES PILES ET SÉCURITÉ

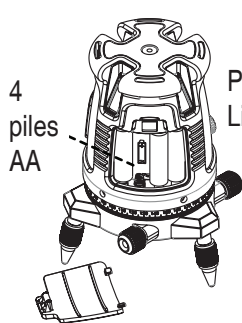
Cet appareil peut fonctionner soit avec unepar pile Li- Polymère dédiée, soit avec 4 piles alcalines AA.

Installation de la batterie lithium-ion

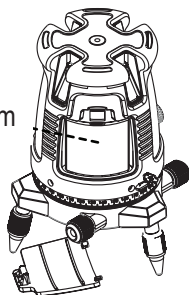
1. Appuyez sur l'ergot et ôtez le couvercle de batterie.
2. Insérez la par pile Li- Polymère les bornes de contact en direction des deux broches dans le compartiment à piles.
3. Fermez le couvercle de batterie.
4. Utilisez un chargeur 5 V \pm 5% (1A - 2A), avec prise micro USB pour recharger la par pile Li- Polymère.
5. Chargez la batterie au minimum deux heures avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. Le port de chargement micro USB est positionné sur l'extrémité supérieure de la pile. L'indicateur LED de la pile devient rouge pendant le chargement et vert lorsqu'il est complètement chargé.

Installation des 4 piles AA

1. Appuyez sur l'ergot et ôtez le couvercle de batterie.
2. Insérez 4 piles AA neuves de marque identique en respectant le schéma de polarité figurant à l'intérieur du compartiment à piles.
3. Fermez le couvercle de batterie.



Pile
Lithium



L'indicateur LED de la pile devient rouge pendant le chargement et vert lorsqu'il est complètement chargé.



⚠ 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 anciennes.
4. Ne pas jeter les piles aux 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 locale.
7. Tenir les piles hors de portée des enfants.

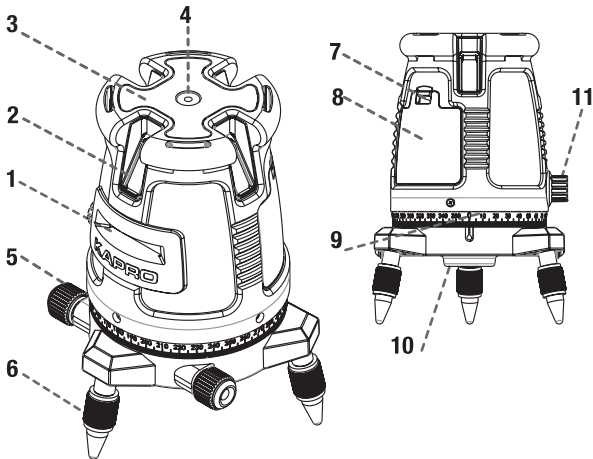
REMARQUE

En cas de non utilisation prolongée du niveau laser, retirez les piles du compartiment afin d'éviter toute fuite ou corrosion.

VUE D'ENSEMBLE

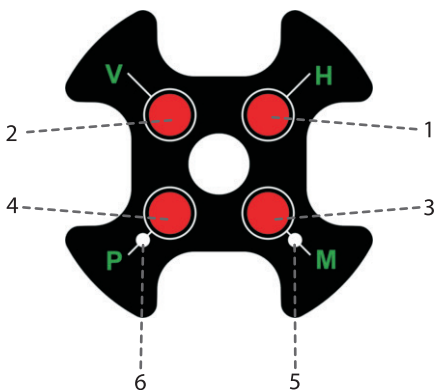
Niveau laser

1. Fenêtre de sortie du laser horizontal
2. Fenêtre de sortie du laser vertical
3. Bloc de touches
4. Niveau de surface
5. Bouton de réglage précis
6. Pieds réglables
7. Couvercle de piles
8. Compartiment à piles
9. Graduations de mesure
10. Adaptateur trépied 5/8"
11. Verrouillage de sécurité balancier



Bloc de touches

1. Bouton ligne horizontale
2. Bouton ligne verticale
3. Bouton de mode manuel
4. Bouton de mode impulsion
5. Témoin LED rouge de mode manuel
6. Témoin LED vert de mode impulsion



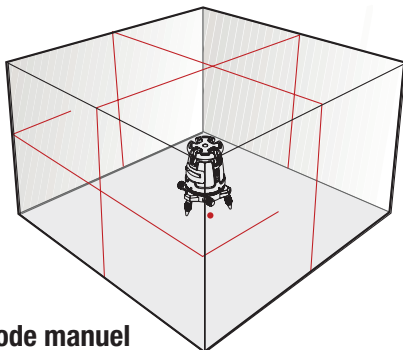
UTILISATION

Fonctionnement en mode automatique (auto-nivellement) :

En mode automatique, le niveau laser s'auto-nivelle lui-même dans une plage de $\pm 2,5^\circ$ et projette une 1 horizontale, 4 lignes verticales, et un point d'aplomb. Ces lignes forment une première croix sur le mur et une seconde croix au plafond.

1. Retirez le laser du boîtier et placez-le sur une surface plane et sans vibration ou sur un trépied.
2. Réglez les pieds de l'appareil (6) ou du trépied jusqu'à ce que le niveau de surface (4) soit centré.
3. Tournez le bouton de verrouillage du balancier (11) dans le sens horaire, en position **ON**. Le niveau de surface au centre du bloc de touches (4) s'illumine. Les faisceaux croisés avant et le point d'aplomb sont projetés.
4. Pour diriger les faisceaux dans la position désirée, tournez le laser et servez-vous des boutons de réglage précis (5) pour la position précise.
5. Appuyez sur le bouton **V** (2) pour également projeter le faisceau vertical arrière.
6. Une pression supplémentaire sur le bouton **V** (2) active les deux faisceaux verticaux latéraux. Cela crée des faisceaux croisés supplémentaires au-dessus du laser.
7. Une pression supplémentaire sur le bouton **V** (2) désactive tous les faisceaux verticaux latéraux.
8. Appuyez sur le bouton **H** (1) pour allumer ou éteindre le faisceau horizontal.

9. Si l'inclinaison initiale du laser est supérieure à $\pm 2,5^\circ$, les lignes laser clignotent et un signal sonore est émis. Dans ce cas, placez le niveau sur une surface plus plane.
10. Avant de déplacer le niveau laser, tournez le bouton de verrouillage du balancier (11) dans le sens antihoraire en position **OFF**.



Utilisation en mode manuel

En mode manuel, le mécanisme d'auto-nivellement du 875G est désengagé et les faisceaux laser peuvent être définis sur n'importe quelle inclinaison.

1. Appuyez longuement sur le bouton **M** (3) pour engager le mode manuel. Le laser projette les faisceaux croisés avant clignotants, et le témoin LED rouge (5) s'illumine.
2. Choisissez les faisceaux que vous souhaitez utiliser en appuyant sur les boutons **V** ou **H**.
3. Pour marquer une inclinaison, inclinez le laser à l'inclinaison désirée.

4. Pour désengager le mode manuel, appuyez à nouveau sur le bouton **M** (3).
5. En mode manuel, tournez le bouton de verrouillage du balancier (11) de **OFF** à **ON** pour désengager le mode manuel. Le témoin LED rouge (5) à côté du bouton **M** (3) s'éteint. L'auto-nivellement est activé si le niveau laser se trouve dans la portée d'auto-nivellement.

Utilisation en mode impulsion 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 60 mètres, utilisez le mode impulsion avec un détecteur.

Lorsque le mode impulsion 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 impulsion peut être engagé en mode automatique et en mode manuel.
2. Pour engager le mode impulsion, appuyez sur le bouton **P** (4). Le témoin LED vert (6) à côté du bouton **P** (4) s'illumine.
3. En mode impulsion, la visibilité des faisceaux laser est légèrement réduite.
4. Pour désengager le mode impulsion, appuyez sur le bouton **P** (4). Le témoin LED vert (6) à côté du bouton **P** (4) s'éteint.

ENTRETIEN

- Afin de garantir la précision de votre projet, vérifiez l'exactitude de votre niveau en procédant aux opérations de vérification de l'étalonnage.
- Lorsque l'intensité des faisceaux laser faiblit, rechargez la pile Li- Polymère, ou remplacez les 4 piles alcalines AA.
- Nettoyez l'appareil avec un chiffon doux légèrement imprégné d'eau savonneuse.
- N'utilisez pas de produits chimiques corrosifs, de solvants de nettoyage ou de détergents puissants pour nettoyer le laser.
- 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 les pièces mobiles internes.
- Si le niveau laser entre en contact avec de l'eau, sécher le niveau laser avant de le ranger dans son boîtier de transport.
- N'essayez pas de sécher le niveau laser par une source de chaleur ou avec un séchoir électrique.
- En cas de non-utilisation prolongée de l'appareil, retirez les piles pour éviter tout risque de corrosion.
- Verrouillez l'appareil avant de le transporter.

Réparation

- Consultez le paragraphe Garantie à la fin de ce manuel.
- Ne démontez pas le Prolaser 102381 et n'autorisez aucune personne non qualifiée à le démonter.
- Faites réparer l'appareil de mesure par un technicien agréé utilisant des pièces détachées d'origine.
- Tout entretien non autorisé peut causer des blessures corporelles, endommager irrémédiablement le niveau laser, et invalider la garantie.

TEST D'ÉTALONNAGE SUR SITE

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

1. Vérifiez la précision de hauteur du faisceau horizontal.
2. Vérifiez la précision de nivellement du faisceau horizontal.
3. Vérifiez la précision de nivellement du faisceau vertical.
4. Vérifiez la perpendicularité entre les deux faisceaux verticaux.

1. Vérification de la précision de hauteur du faisceau horizontal (écart haut/bas)

- 1) Placez le laser sur un trépied ou une surface solide, entre deux murs A et B distants d'environ 5 mètres.
- 2) Positionnez le niveau laser à environ 50 cm du mur A.
- 3) Tournez le bouton de verrouillage du balancier (11) pour projeter les faisceaux horizontal et vertical croisés vers le mur A.
- 4) Marquez la position du croisement des lignes sur le mur, comme point **a1** (voir illustration 1)

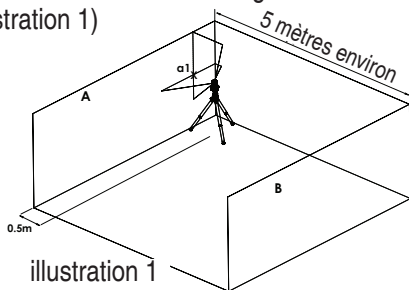


illustration 1

- 5) Tournez le laser de 180° vers le mur **B**, et marquez sur le mur le centre des lignes croisées comme point **b1** (voir illustration 2).

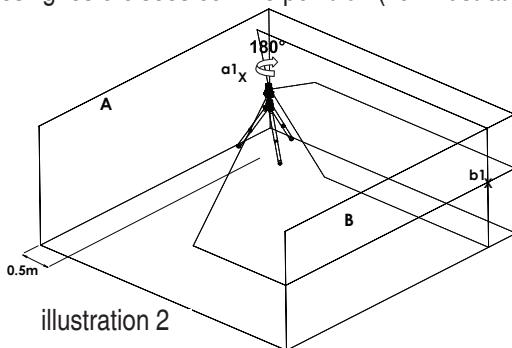


illustration 2

- 6) Déplacez le niveau laser face au mur **B**, à environ 50 cm du mur **B**, et réglez-le afin que le faisceau vertical passe sur le point **b1**.
- 7) Marquez sur le mur **B** le croisement des lignes comme point **b2** (voir illustration 3).

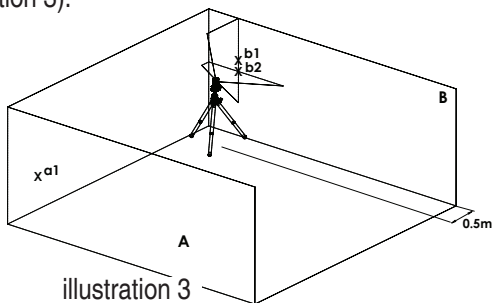
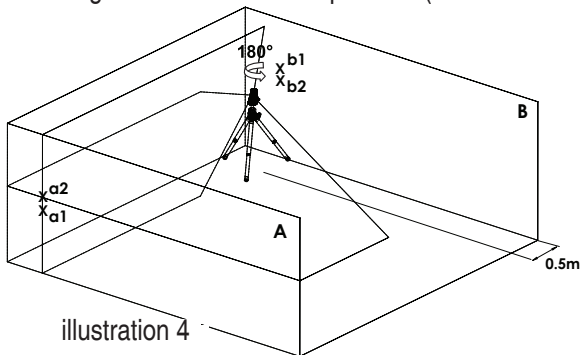


illustration 3

- 8) Tournez le laser de 180° vers le mur **A** et réglez-le de sorte que le faisceau vertical passe par le point **a1**. Marquez sur le mur le centre des lignes croisées comme point **a2** (voir illustration 4).



- 9) Mesurez les distances :

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

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

- 10) La différence ($\Delta a - \Delta b$) doit être inférieure à 2 mm. Dans le cas contraire, le niveau laser doit être examiné par un technicien agréé.

2. Vérification de la précision de nivellement du faisceau horizontal (inclinaison latérale)

- 1) Placez le laser sur un trépied ou une surface solide, à une distance d'environ 1,5 m d'un mur de 5 m de long.
- 2) Déverrouillez le balancier (11) pour projeter les faisceaux horizontal et vertical croisés avant sur le mur.

- 3) Sur le mur, marquez le point **a1** au milieu de la ligne horizontale sur le bord gauche du faisceau horizontal (voir illustration 5).

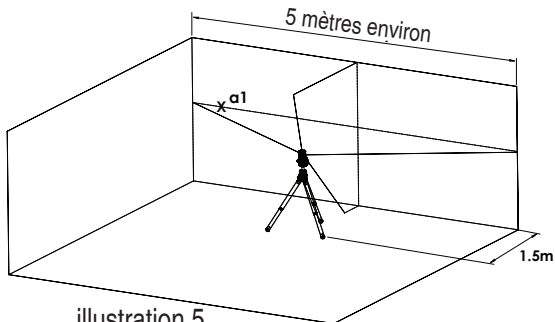


illustration 5

- 4) Tournez le niveau laser dans le sens antihoraire jusqu'à ce que l'extrémité droite de la ligne horizontale atteigne **a1**, et marquez le point **a2** sur le mur, au milieu de la ligne horizontale (voir illustration 6).

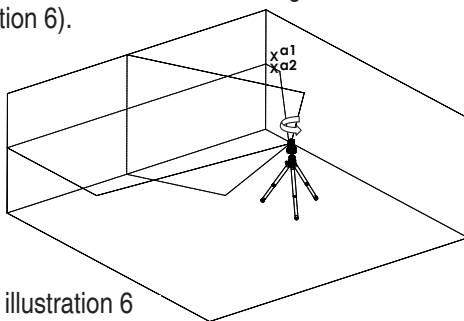


illustration 6

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

3. Vérification de la précision des faisceaux verticaux

- 1) Suspendez à un mur un fil à plomb d'environ 4 mètres.
- 2) Une fois le point d'aplomb stabilisé, marquez le point **a1** sur le mur, derrière le point d'aplomb, à côté du plomb. (voir illustration 7).

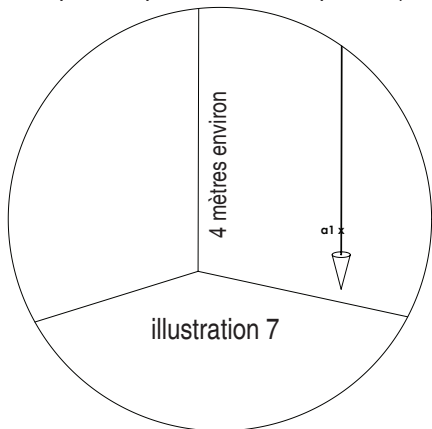
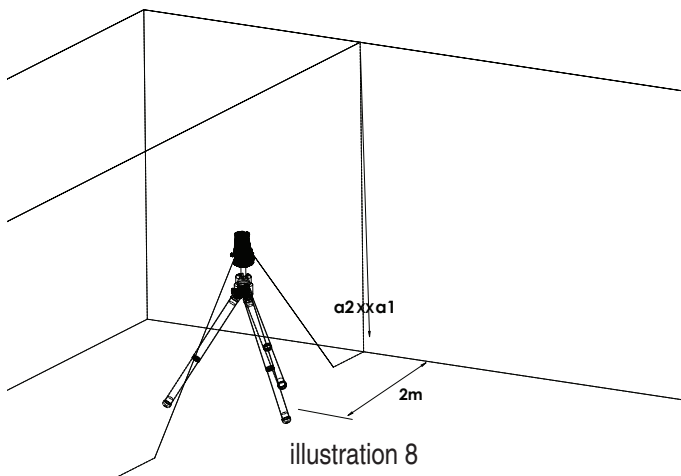


illustration 7

- 3) Placez le laser sur un trépied ou une surface solide, face au mur, à une distance d'environ 2 mètres.
- 4) Tournez le bouton de verrouillage du balancier (11) pour projeter les faisceaux horizontal et vertical croisés avant vers le point d'aplomb.

- 5) Appuyez sur le bouton **H** (1) pour éteindre le faisceau horizontal.
- 6) Utilisez le bouton de réglage précis (5) pour régler le laser afin que le faisceau vertical se superpose avec la ligne d'aplomb sous le point de suspension.
- 7) Sur le mur, marquez le point **a2** au milieu de la ligne verticale et à la même hauteur que **a1**. (voir illustration 8).



- 8) 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.
- 9) Répétez la même procédure pour vérifier les 3 autres faisceaux verticaux.

4. 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 4 murs.

- 1) Placez le laser sur une table ou sur le sol au milieu de la pièce.
- 2) Déverrouillez le balancier (11) pour projeter les faisceaux horizontal et vertical croisés avant.
- 3) Appuyez sur le bouton **H** (1) pour éteindre le faisceau horizontal.
- 4) Appuyez deux fois sur le bouton **V** (2) pour projeter l'ensemble des 4 faisceaux verticaux.
- 5) Projetez le faisceau vertical avant vers le mur **A** (voir illustration 9).

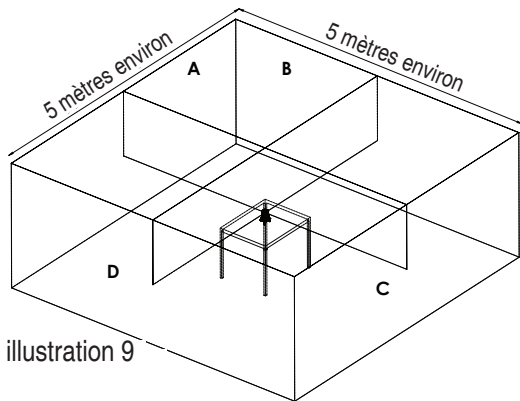
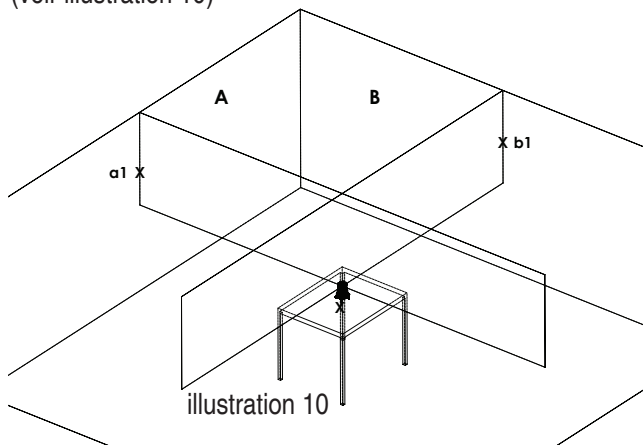


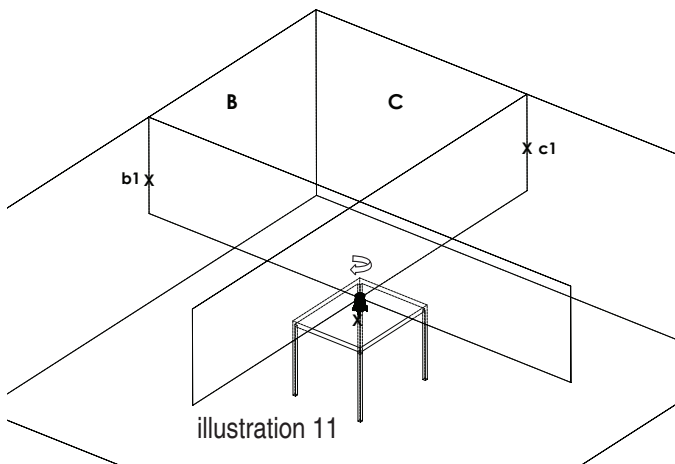
illustration 9

- 6) Marquez le point **a1** sur le mur **A**, au milieu du faisceau vertical avant.
- 7) Marquez le point **b1** sur le mur **B**, au milieu du faisceau vertical latéral.
- 8) Sur la table, marquez la position du point d'aplomb comme **x**.
(voir illustration 10)



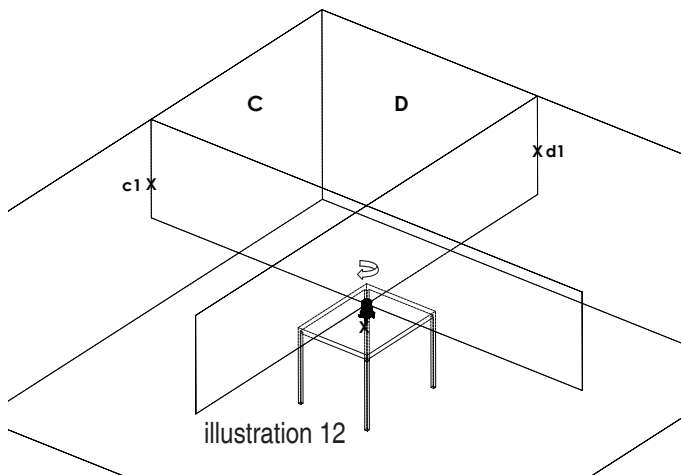
- 9) Tournez le laser dans le sens horaire de sorte que le faisceau laser avant passe par la marque **b1** sur le mur **B**. Vérifiez que le point d'aplomb est sur la marque **x**.

- 10) Marquez le point **c1** sur le mur **C**, au milieu du faisceau vertical latéral (voir illustration 11).



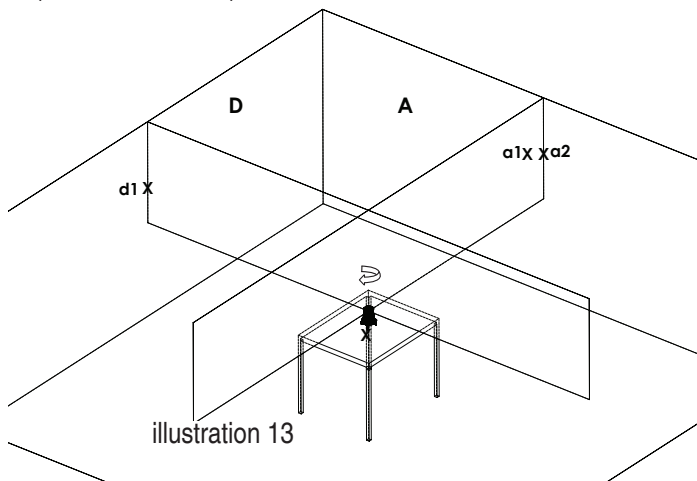
- 11) Tournez le laser dans le sens horaire de sorte que le faisceau laser avant passe par la marque **c1** sur le mur **C**. Vérifiez que le point d'aplomb est sur la marque **x**.

- 12) Sur le mur **D**, marquez le point **d1** au milieu du faisceau vertical latéral (voir illustration 12).



- 13) Tournez le laser dans le sens horaire de sorte que le faisceau laser avant passe par la marque **d1** sur le mur **D**. Vérifiez que le point d'aplomb est sur la marque **x**.

- 14) Marquez le point **a2** sur le mur **A**, au milieu du faisceau vertical latéral, près du point **a1**, et à la même hauteur.
(voir illustration 13).



- 15) Mesurez les distances :

Δ = distance entre **a1** et **a2**

- 16) La différence Δ entre **a1** et **a2** doit être inférieure à 3 mm.
Dans le cas contraire, le niveau laser doit être examiné par un technicien agréé.
- 17) Répétez la même procédure (1-16) pour vérifier la perpendicularité entre les deux autres faisceaux verticaux.

CARACTÉRISTIQUES

Caractéristiques des faisceaux laser	<ul style="list-style-type: none">• Faisceaux horizontal et vertical avant• Faisceaux horizontal et vertical avant et arrière• Faisceau horizontal et 4 faisceaux verticaux orthogonaux. Le point de plombage apparaît lorsque le faisceau vertical est activé.• Faisceau horizontal
Portée laser	<ul style="list-style-type: none">• Intérieur - 30m (100 ft)• Avec détecteur - 60m (200 ft)
Précision Précision (point d'aplomb)	$\pm 0,2\text{mm/m}$ ($\pm 0,0002\text{in/in}$) $\pm 1\text{mm}/1,2\text{m}$
Angle ventilateur	$120^\circ \pm 5^\circ$
Plage d'auto-nivellement	$\pm 2,5^\circ$
Largeur de ligne laser	$2\text{ mm} \pm 0,5\text{mm}/5\text{m}$
Longueur d'onde	$520 \pm 10\text{nm}$ - Laser de classe 2
Alimentation	Pile Li- Polymère ou 4 piles AA (piles non comprises)
Autonomie	2.5 heures de fonctionnement continu avec la Pile Li- Polymère n. 5 heures avec les 4 piles alcalines AA
Température de fonctionnement	$-10^\circ\text{ C} + 45^\circ\text{ C}$ ($14^\circ\text{ F} + 113^\circ\text{ F}$)
Température d'entreposage	$-20^\circ\text{ C} + 60^\circ\text{ C}$ ($-4^\circ\text{ F} + 140^\circ\text{ F}$)
Résistance à l'eau et à la poussière	IP54
Dimensions	$\varnothing 150\text{mm} \times 195\text{mm}$ ($\varnothing 6'' \times 8''$)
Poids (hors batterie/piles)	$1250\text{gr} \pm 10\text{gr}$ ($2.75\text{lbs} \pm \pm 0.35\text{oz}$)

GARANTIE

Ce produit est couvert par une garantie limitée de trois ans contre tout défaut matériel et de fabrication. Elle ne couvre pas les produits utilisés de façon inappropriée, modifiés ou réparés sans autorisation.

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

Modèle 102381

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: 102381 (875G) est conforme aux exigences et réglementations suivantes :

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013

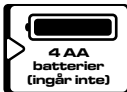
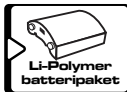
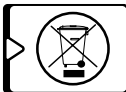
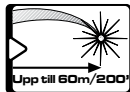
SE

Tack för att du köpt Ironside 102381 GREEN Prolaser® ALL-LINES. 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.

Användningsområden

102381 GREEN Prolaser® ALL-LINES är en laserlibell med 5 gröna laserlinjegeneratorer och en lodpunkt. Laserlibellen 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

• Egenskaper	4
• Säkerhetsanvisningar	5-6
• Batteriinstallation och säkerhet	7-8
• Översikt	9-10
• Användningsinstruktioner	11-13
• Underhåll	14
• Fältkalibreringstest	15-25
• Specifikationer	26
• Garanti	27

EGENSKAPER

- Det här laserverktyget fastställer automatiskt horisontella och vertikala plan.
- Lasern projicerar separat eller samtidigt 1 horisontell och 4 rätvinkliga vertikala gröna strålar, riktade framåt och i taket liksom som en lodpunkt.
- Självnivellerande i automatiskt läge när lasern är positionerad inom dess självnivellerande område, vilket är $\pm 2,5^\circ$.
- Visuella och ljudbaserade varningar uppstår när lasern är positionerad bortom sitt självnivellerande område.
- Pulsläget avger pulser som kan upptäckas av en detektor, vilket ökar produktområdet upp till 60 m (200').
- Manuellt läge tillåter vinkellayout/markering.
- Låsmekanismen skyddar pendeln under transport eller när lasern inte används.
- Gummerat stöttåligt fodral.
- 5/8" stativadapter
- Stödben justerbara i höjddled
- 360° mikro-justerbar rotation.
- Drivs av Li – Polymer batteripaket, eller 4 AA alkaliska batterier
- Innehåller: Li – Polymer batteripaket, glasögon för stråldetektering, lasermål, mikro-USB-kabel och bärväska.

OBS

Den här enheten innehåller precisionskomponenter som är känsliga för yttre stötar. Slag eller fall kan påverka dess funktionalitet. 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°C eller över 45°C ($14^{\circ}\text{F}/113^{\circ}\text{F}$)
- Använd inte lasern i explosionsfarliga miljöer, t.ex. där det förekommer lättantändliga vätskor, gaser eller damm. Gnistor från verktyg kan leda till antändning.
- Stäng av lasern 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

Det här verktyget kan drivas antingen med det avsedda Li-Polymer-batteripaketet eller 4 AA alkaliska batterier.

Installation av Li-Polymer batteripaket

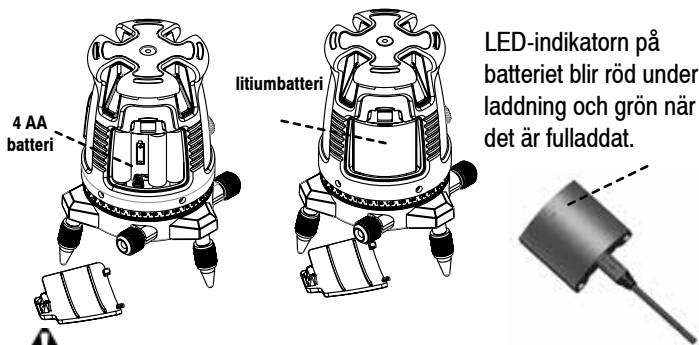
1. Tryck ner spärrhaken och ta bort batterilocket.
2. Sätt i Li-Polymer-batteripaketet med kontakterminalerna riktade framåt mot de 2 små stiften i batterifacket.
3. Stäng batterilocket.
4. Använd en standard 5 V \pm 5%-laddare (1A-2A), med mikro-USB-kontakt för att ladda Li-Polymer-batteripaketet.
5. Ladda batteripaketet i minst 2 timmar innan det används första gången. Mikro-USB-laddningskontakten är placerad i den övre delen av batteriet. LED-indikatorn på batteriet blir röd under laddning och grön när det är fulladdat.

Installation av de 4 AA-batterierna

1. Tryck ner spärrhaken och ta bort batterilocket.
2. Sätt i 4 nya AA-batterier av samma märke. Vänd batterierna enligt polaritetsdiagrammet inuti batterifacket.
3. Stäng batterilocket.

OBS

Ta bort batterier från batterifacket om laserlibellen inte kommer att användas under längre tid. Detta förhindrar batteriläckage och korrosionsskador.



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

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

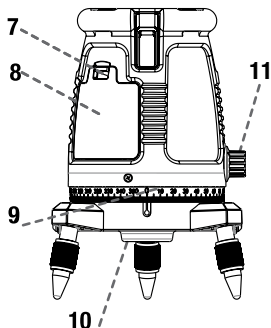
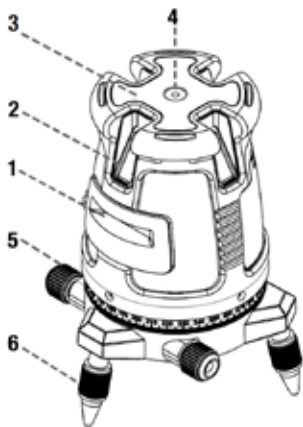
OBS

Ta bort batterierna från batterifacket om laserlibellen inte kommer att användas under längre tid. Detta förhindrar batteriläckage och korrosionsskador.

ÖVERSIKT

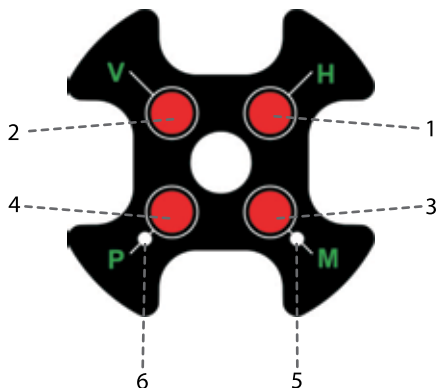
Laserlibell

1. Horisontellt laserstrålningsfönster
2. Vertikalt laserstrålningsfönster
3. Knappsats
4. Ytnivå
5. Vridknapp för finjustering
6. Justerbara stödben
7. Batterilock
8. Batterifack
9. Graderad linjal
10. 5/8" Gängad stativadapter
11. Säkerhetslås för pendel



Knappsats

1. Knapp för horisontell linje
2. Knapp för vertikala linjer
3. Knapp för manuellt läge
4. Knapp för pulsläge
5. Röd LED-indikator för manuellt läge
6. Grön LED-indikator för pulsläge

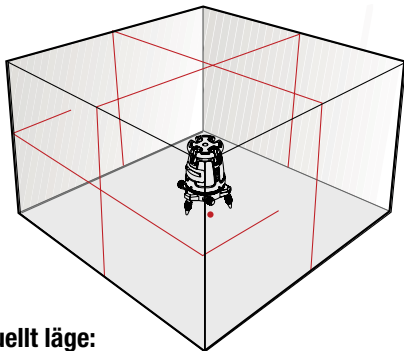


ANVÄNDNINGSSINSTRUKTIONER

Arbeta i automatiskt läge (självnivellerande):

I automatiskt läge nivellerar sig laserlibellen själv i ett $\pm 2,5^\circ$ område och kan projicera 1 horisontell, 4 vertikala linjer och 1 lodpunkt. Dessa linjer skapar 1 krysslinje på väggen och en andra krysslinje i taket.

1. Ta ur laserlibellen från fodralet och placera det på en fast, vibrationsfri yta eller på ett stativ.
2. Justera enhetens stödben (#6), eller stativbenen, tills ytnivån (#4) är centrerad.
3. Vrid pendelns säkerhetslås (#11) medurs till **PÅ**-läget. Ytnivån i mitten på knappsatsen (#4) tänds och den framåtriktade krysstrålen och lodet projiceras.
4. För att rikta strålarna till önskad position, vrid lasern och använd finjusteringsknappen (#5) för exakt positionering.
5. Tryck på **V**-knappen (#2) så kommer även den bakre vertikala strålen att projiceras.
6. Ytterligare ett tryck på **V**-knappen (#2) projicerar de andra 2 sidoverkliga strålarna och skapar en ytterligare krysstråle ovanför lasern.
7. Ett till tryck på **V**-knappen (#2) stänger av alla vertikala strålarna samtidigt.
8. Tryck på **H**-knappen (#1) för att slå på eller stänga av den horisontella strålen.
9. Om laserns initiala nivå överstiger $\pm 2.5^\circ$ kommer laserstrålarna att blinka och ett pipande larm kommer att höras. Placera i så fall laserlibellen på en jämnare yta.
10. Innan laserlibellen flyttas, vrid pendelns säkerhetslås (#11) motsols till **AV**-position. Detta låser pendeln och skyddar din laser.



Arbeta i manuell läge:

I manuellt läge är den självnivellerande 102381-mekanismen avaktiverad och laserlibellen strålar kan ställas in till önskad vinkel.

1. Ett långt tryck på **M**-knappen (#3) aktiverar det manuella läget. Lasern projicerar blinkande framåtriktade krysstrålar och den röda LED-dioden (#5) tänds.
2. Välj vilka strålar du vill arbeta med genom att trycka på **V** eller **H**-knapparna.
3. För att markera en lutning, luta lasern till önskad vinkel.
4. För att sätta det manuella läget i **AV**, tryck på **M**-knappen (#3) igen.
5. Om du medan du är i Manuellt läge vrider pendelns säkerhetslås (#11) från **AV** till **PÅ**, kommer detta inaktivera det manuella läget och den röda LED-dioden (#5) vid **M**-knappen (#3). 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 60 meter, använd Pulsläget med en Detektor. När pulsläget är aktiverat kommer laserstrålarna att blinka med en mycket hög frekvens (osynlig för det mänskliga ögat), vilket tillåter detektorn att upptäcka dem.

1. Pulsläget kan aktiveras i automatiskt och manuellt läge.
2. För att aktivera pulsläget trycks **P**-knappen (#4) in, varpå den gröna LED-dioden (#6) vid **P**-knappen (#4) tänds.
3. När pulsläget är på minskar laserstrålarnas synlighet en aning.
4. För att inaktivera pulsläget trycks **P**-knappen (#4) in igen, varpå den gröna LED-dioden (#6) vid **P**-knappen (#4) slocknar.

UNDERHÅLL

- För att upprätthålla precisionen under arbete ska du kontrollera laserlibellens precision med fältkalibreringstester.
- Ladda Li-Polymer batteripaketet när laserstrålarna börjar bli svaga, eller byt ut mot 4 nya AA alkaliska batterier.
- Rengör med en mjuk trasa, lätt fuktad med tvål- och vattenlösning.
- Använd inga kraftiga kemikalier, lösningsmedel eller starka rengöringsmedel för att rengöra laserverket.
- 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.
- Försök inte torka laserlibellen med värme eller med elektrisk tork.
- Ta, för att förebygga korrosionsskador, bort batterierna om laserlibellen inte kommer att användas under en längre tid.
- Lås enheten innan den transporteras.

Reparationer

- Se garantiavsnittet i slutet av denna instruktionsbok.
- Montera inte isär Prolaser 102381, eller låt okvalificerade personer demontera laserlibellen.
- Låt en kvalificerad tekniker reparera mätverktyget genom att använda originalreservdelar.
- Oauktoriserad service kan orsaka ögonskador, irreparabel skada på laserlibellen och garantin upphör att gälla.

FÄLTKALIBRERINGSTEST

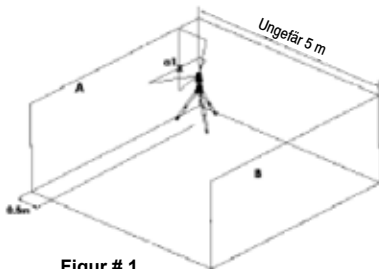
När laserlibellen lämnade fabriken var den komplett kalibrerad. Ironside rekommenderar användaren att periodiskt kontrollera laserlibellens precision, särskilt om enheten fallit till marken eller skadats.

1. Kontrollera den horisontella strålens höjdprecision.
2. Kontrollera den horisontella strålens nivåprecision.
3. Kontrollera den vertikala strålens nivåprecision.
4. Kontrollera att de 2 vertikala strålarna är vinkelräta sinsemellan.

1. Kontroll av den horisontella strålens höjdprecision.

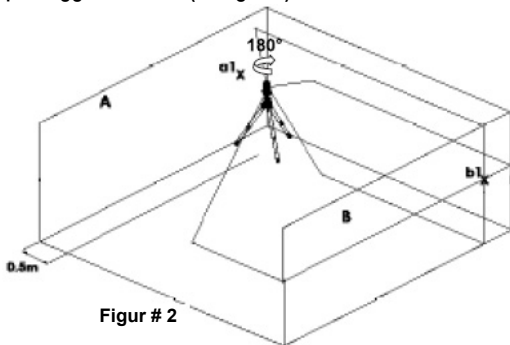
(Avvikelse uppåt och nedåt)

- 1) Placera lasern på ett stativ eller på en jämn yta mellan två väggar **A** och **B**, ungefär 5 meter ifrån varandra.
- 2) Placera laserlibellen ca 0,5 meter från väggen **A**
- 3) Frigör pendelns säkerhetslås (#11) för att projicera lodräta och vertikala krysslinjer mot väggen **A**.
- 4) Markera krysslinjernas centrum på väggen som **a1** (se figur # 1).

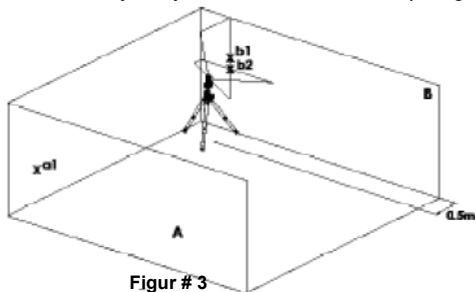


Figur # 1

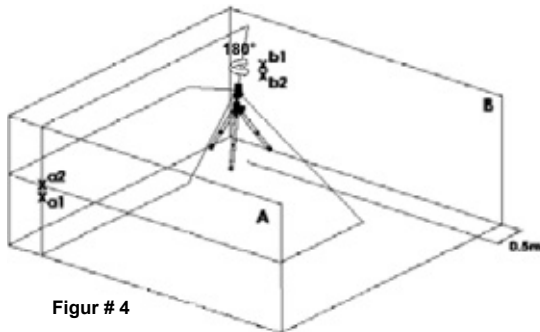
- 5) Vrid laserlibellen 180° mot väggen **B**, och markera krysslinjernas centrum på väggen som **b1** (se figur 2)



- 6) Flytta laserlibellen mot väggen **B** och placera den ungefär 0,5 meter från väggen **B** samt justera lasern så att de vertikala strålarna passerar genom punkt **b1**.
- 7) På vägg **B**, markera krysslinjernas centrum som **b2** (se figur 3).



- 8) Vrid lasern 180° mot vägg **A**, och justera lasern så att den vertikala strålen passerar genom punkt **a1** och markera på väggen krysslinjernas centrum som **a2** (se figur 4).



Figur # 4

- 9) Mät avstånden:

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

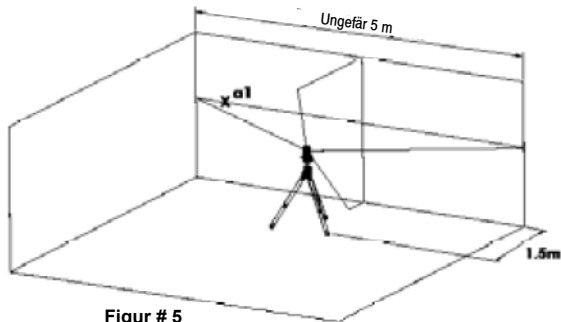
$$\Delta b = |b1 - b2|$$

- 10) Skillnaden $|\Delta a - \Delta b|$ får inte vara mer än 2 mm. Om skillnaden är större ska du skicka in laserlibellen till en behörig tekniker för reparation.

2. Kontroll av den horisontella strålens nivåprecision. (Lutning sida till sida)

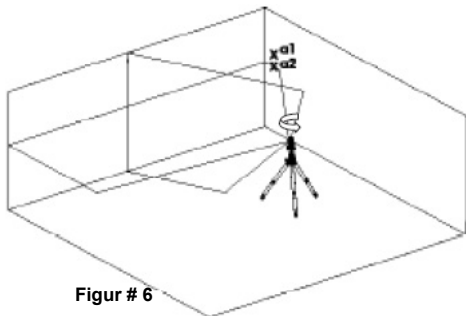
- 1) Ställ laserlibellen på ett stativ eller på ett fast underlag ca 1,5 meter från en 5 meter/16 fot lång vägg.
- 2) Frigör pendelns säkerhetslås (#11) för att projicera framåt horisontella och vertikala krysslinjer mot väggen.

- 3) Markera punkt **a1** på väggen, i mitten av den lodräta linjen i vänster kant på den horisontella strålen (se figur 5).



Figur # 5

- 4) Vrid laserlibellen moturs tills den horisontella strålens högra kant befinner sig nära **a1**. Markera en punkt **a2** på väggen i mitten av den lodräta strålen (se figur 6).

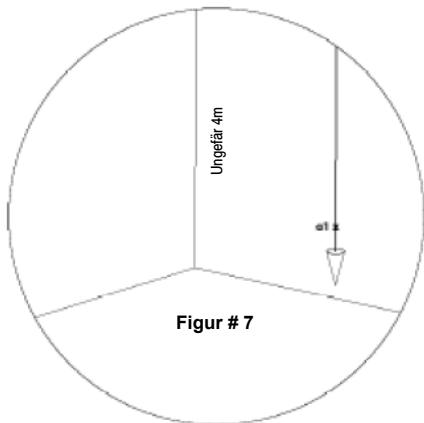


Figur # 6

- 5) 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.

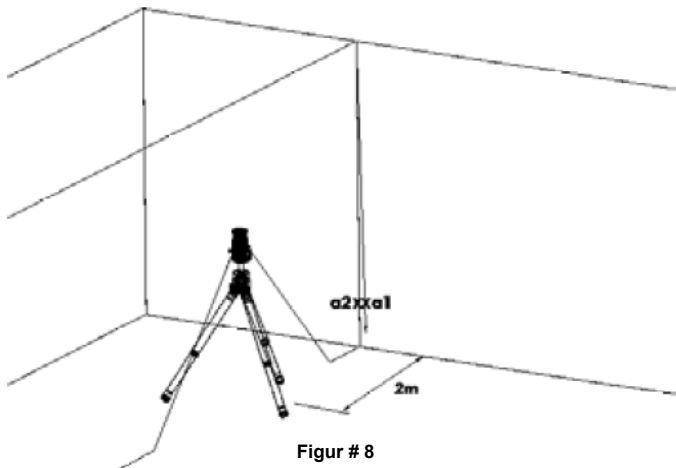
3. Kontrollera den vertikala strålens precision.

- 1) Häng upp en ca 4 meter/13 fot lång lodlinje på en vägg.
- 2) När lodlinjen har stannat, markera punkt **a1** på väggen bakom lodlinjen i närheten av lodet. (se figur 7).



- 3) Ställ laserlibellen på ett stativ eller på ett fast underlag framför väggen på ca 2 meters/6,5 fots avstånd.
- 4) Frigör pendelns säkerhetslås (#11) för att projicera framåt horisontella och vertikala krysslinjer mot lodlinjen.

- Tryck på knappen **H** (#1) för att stänga av den horisontella strålen.
- Använd mikrojusteringsknappen (#5) för att vrida lasern så att den vertikala strålen sammanfaller med lodlinjen nedanför upphängningspunkten.
- Markera punkt **a2** på väggen i mitten av den vertikala strålen i samma höjd som **a1**. (se figur 8).

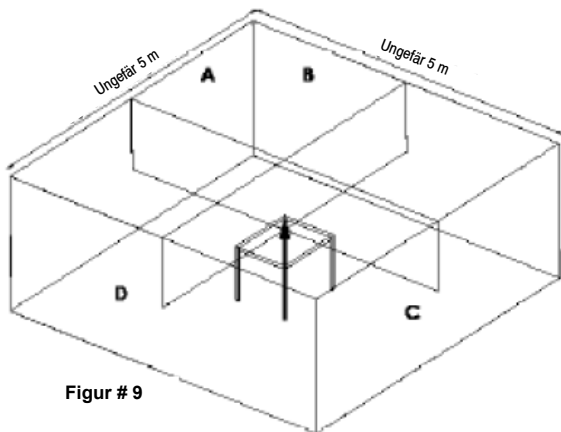


- Avståndet mellan **a1** och **a2** får inte vara mer än 1 mm. Om avståndet är större ska du skicka laserlibellen till en behörig tekniker för reparation.
- Upprepa samma procedur för att kontrollera alla övriga 3 vertikala strålar.

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

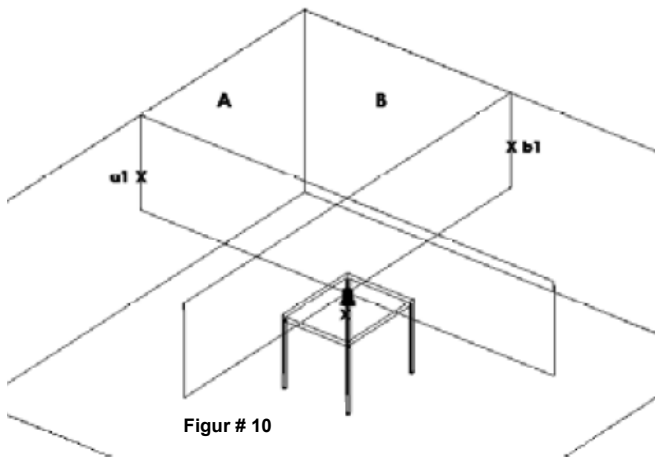
Denna metod kräver ett minst 5 x 5 meter stort rum med 4 väggar.

- 1) Placera laserlibellen på ett bord eller på golvet i mitten av rummet
- 2) Frigör pendelns säkerhetslås (#11) för att projicera framåt horisontella och vertikala krysslinjer.
- 3) Tryck på knappen **H** (#1) för att stänga av den horisontella strålen
- 4) Tryck på knappen **V** (#2) två gånger för att projicera alla 4 vertikala strålar.
- 5) Projicera den vertikala strålen framåt mot väggen **A**.
(se figur #9).



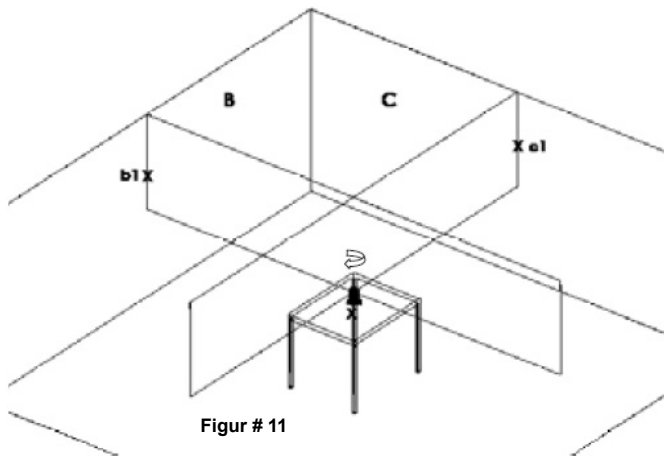
Figur # 9

- 6) Markera punkt **a1** på väggen **A**, i centrum av den framåt vertikala strålen.
- 7) Markera punkt **b1** på väggen **B** i centrum av den sidovertikala strålen.
- 8) Markera lodpunkten som **x** på bordet. (se figur # 10).



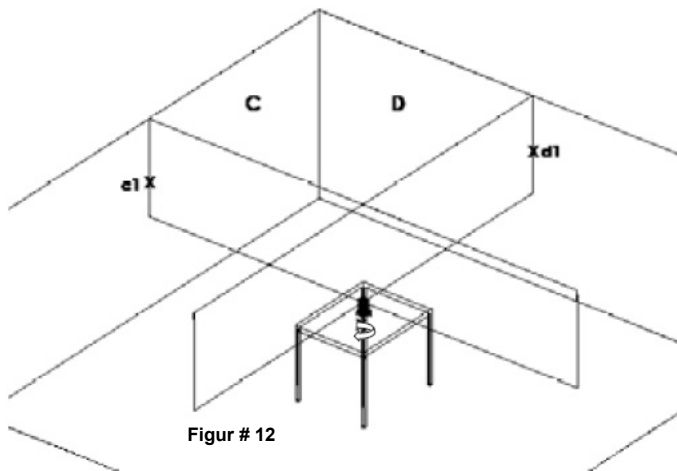
- 9) Rotera laserlibellen medurs så att laserstrålen som går rakt fram passerar genom markeringarna **b1** på vägg **B**. Verifiera att lodpunkten är i markering **x**.

- 10) Markera punkt **c1** på vägg **C** i centrum av den sidovertikala strålen.
(se figur #11).



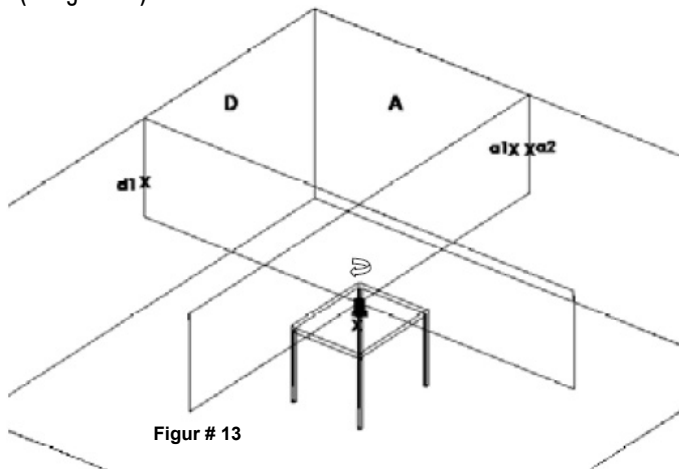
- 11) Roter laserlibellen medurs så att laserstrålen som går rakt fram passerar genom markeringarna **c1** på vägg **C**. Verifiera att lodpunkten är i markeringen **x**.

- 12) Markera punktd1 på vägg D i centrum av den sidovertikala strålen.
(se figur #12).



- 13) Rotera laserlibellen medurs så att laserstrålen som går rakt fram passerar genom markeringarna d1 på väggen D. Verifiera att lodpunkten är i markering x.

- 14) Markera punkt **a2** på väggen **A** i mitten av den sidovertikala strålen nära punkt **a1** på samma höjd.
(se figur #13).



- 15) Mät avstånden:

$$\Delta = \text{från } \mathbf{a1} \text{ till } \mathbf{a2}$$

- 16) Skillnaden Δ från **a1** till **a2** får inte vara mer än 3 mm. Om skillnaden är större ska du skicka in laserlibellen till en behörig tekniker för reparation.
- 17) Upprepa samma procedur (1 – 16) för att kontrollera vinkelrätheten mellan de andra 2 vertikala strålarna.

SPECIFIKATIONER

Laserstrålens utgångsmönster	<ul style="list-style-type: none">• Horisontella och framåt riktade vertikala krysstrålar• Horisontella, framåt och bakåt vertikala strålar• Horisontella och fyra ortogonala vertikala Lodpunkt nedåt-strålar visas medan vertikalstrålen är PÅ• Horisontell stråle
Laserområde	<ul style="list-style-type: none">• Inomhus - 30m (100 ft)• Utomhus med detektor 60 m (200 ft)
Precision Precision (Lodpunkt)	$\pm 0,2$ mm/m ($\pm 0,0002$ in/in) ± 1 mm/1,2m
Vinkel	$120^\circ \pm 5^\circ$
Självnivellerande område	$\pm 2,5^\circ$
Laserlinjens bredd	2 mm \pm 0,5 mm/5 m ($0,10'' \pm 0,02''$ vid $20'$)
Våglängd	520 \pm 10 nm Laserklass II
Strömförsörjning	Li-Polymer batteripaket eller 4 AA alkaliska batterier (medföljer inte)
Batteriets livslängd	2,5 timmars kontinuerlig drift med Li-Polymer 5 timmar med 4 AA alkaliska batterier
Driftstemp.	-10° C + 45° C (14°F +113°F)
Förvaringstemp.	-20° C +60° C (-4°F +140°F)
Vatten- och dammsäker	IP54
Mått	$\varnothing 150$ mm x 195 mm ($\varnothing 6''$ x $8''$)
Vikt utan batterier	1250 g \pm 10 g (2,75lbs \pm 0,35oz)

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 #102381 (875G)

Serienummeretiketten är placerad i batterifacket.

CE-CERTIFIKAT

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

EU-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi förklarar under vårt ansvar att produkten 102381 är i överensstämmelse med kraven i Gemenskapens Direktiv och Förordningar:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013

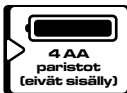
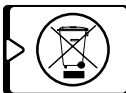
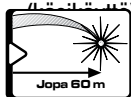
FI

Kiitos Ironside 102381 GREEN Prolaser® ALL-LINES -tuotteen ostosta. Olet nyt erään kehittyneimmän lasertyökalun omistaja. Tämä opas kertoo, miten voit parhaiten hyödyntää lasertyökalusi.

Sovellukset

102381 GREEN Prolaser® ALL-LINES on laseriin perustuva tarkkuustasomittari, jossa on 5 vihreää laserlinjaa ja yksi luotilinjapiste. 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
- Portaikkojen, kiskojen, kattojen ja muiden kohteiden kulkulinjojen asettamiseen.



HUOM!

Säilytä tämä opas myöhempää käyttöä varten.

SISÄLTÖ

• Ominaisuudet	4
• Turvaohjeet	5-6
• Paristojen asennus ja turvallisuus	7-8
• Yleiskatsaus	9-10
• Käyttöohjeet	11-13
• Ylläpito	14
• Kenttäkalibrointitesti	15-25
• Tekniset tiedot	26
• Takuu	27

OMINAISUUDET

- Tämä lasertyökalu määrittää automaattisesti vaaka- ja pystytasot.
- Laser projisoi erikseen tai samanaikaisesti yhden vaakasäteen ja neljä suorassa kulmassa olevaa vihreää sädettä, jotka leikkaavat toisensa suoraan edessä ja katossa. Lisäksi se projisoi yhden luotilinjän kohdistuspisteen.
- Automaattikäytöllä laite tasaa itsensä, jos laite on asennettu itsetasausrajojen $\pm 2,5^\circ$ sisälle.
- Laite varoittaa sekä äänellä että valolla, mikäli laite on asennettu niin, että itsetasausrajat ylittyvät.
- Pulssikäytöllä laite lähettää laserpulsseja, jotka voidaan havaita tunnustimella. Tällöin mittausetäisyys kasvaa jopa 60 m.
- Käsikäyttötilassa sallitaan vaaka- ja pystysuorasta poikkeavien kohdistusviivojen näyttäminen, esim. nouseva tai laskeva viiva.
- Sisäinen lukitusmekanismi suojaa heilurirakennetta silloin kun laitetta ei käytetä, sekä kuljetuksen aikana.
- Kumipintainen iskunkestävä suojakotelo.
- 5/8" kolmijalan sovitin
- Jalkojen korkeussäätö
- 360° hienosäätö
- Virtalähteenä Li-polymeeriakkupaketti tai 4 AA alkaliparistoa
- Sisältää: Li-polymeeriakkupaketti, säteen havaitsemislasi, laserkohdistin, mikro-USB kaapeli ja kantolaukku.

HUOM!

Tämä laite sisältää tarkkuuskomponentteja, jotka ovat herkkiä iskuille. Isku tai laitteen kaatuminen voi vaarantaa sen 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 silmiä lasersäteeltä.

Älä poista tai peitä varoitusetikettejä laitteesta.

- Älä pura laitetta, lasersäteily voi aiheuttaa vakavia silmävammoja.
- Älä pudota laitetta.
- Älä käytä liuottimia puhdistamaan laseria.
- Älä käytä lämpötilan ollessa alle -10°C tai yli 45°C
- Älä käytä lasertyökalua räjähdysherkässä tilassa, kuten herkästi syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn luona. Työkalun kipinöinti voi aiheuttaa syttymisen.
- Kun laite ei ole käytössä, katkaise virta, kytke heilurilukko ja laita laser kantopussiin.
- 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

Tämän tuotteen virtalähteinä voidaan käyttää joko Li-polymeeriakkupakettia tai 4AA alkaliparistoa.

Li-polymeeriakkupaketin asennus

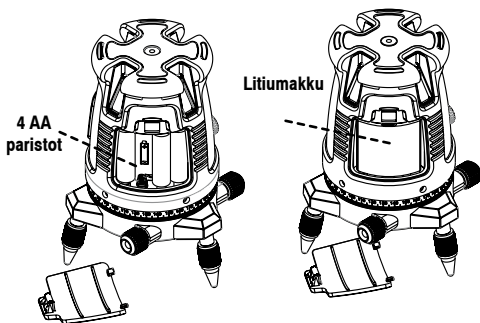
1. Paina salpaa alas ja irrota paristosuojus.
2. Asenna Li-polymeeriakkupaketti niin, että sen navat ovat kohden kahta pientä kosketinnastaa paristokotelossa.
3. Laita paristosuojus takaisin.
4. Käytä tavallista 5 V \pm 5% laturia (1...2A), jossa on mikro-USB liitin ladataksesi Li-polymeeriakkupakettia.
5. Lataa akkupakettia ainakin 2 tunnin ajan ennen ensimmäistä käyttökertaa. Mikro-USB latausportti on akun yläpäässä. Akussa oleva LED muuttuu punaiseksi latauksen ajaksi, ja muuttuu vihreäksi, kun akku on ladattu.

Neljän AA-pariston asennus:

1. Paina salpaa alas ja irrota paristosuojus.
2. Laita 4 uutta saman merkistä AA-paristoa akkukotelon sisälle, noudata kaavakuvan napaisuutta.
3. Laita paristosuojus takaisin.

HUOM!

Jos laitetta ei käytetä pidempään aikaan, paristot on poistettava paristokotelosta. Se estää paristojen vuodon ja korroosiovahingot.



Akussa oleva LED muuttuu punaiseksi latauksen ajaksi, ja muuttuu vihreäksi, kun akku on ladattu.



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

1. Älä oikosulje pariston napoja.
2. Älä lataa alkaliparistoja.
3. Älä sekoita vanhoja ja uusia paristoja.
4. Älä heitä paristoja pois talousjätteen mukana.
5. Älä heitä paristoja tuleen.
6. Vialliset tai tyhjät paristot tulee hävittää paikallisten määräysten mukaisesti.
7. Pidä paristot poissa lasten saatavilta.

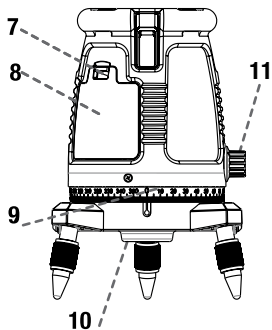
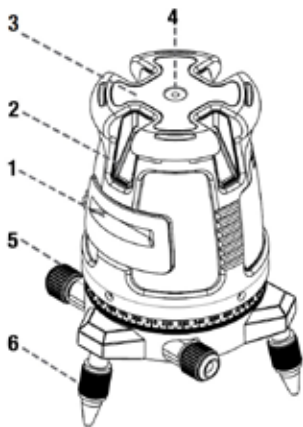
HUOM!

Jos laitetta ei käytetä pidempään aikaan, paristot on poistettava paristokotelosta. Se estää paristojen vuodon ja korroosiovahingot.

YLEISTÄ

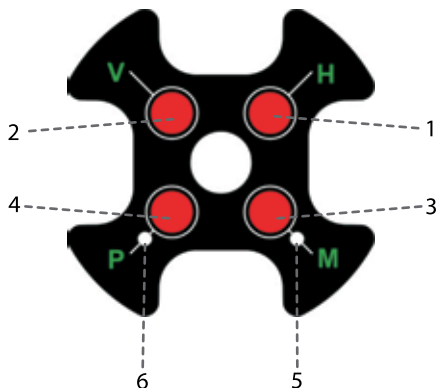
Laser tasolla

1. Vaakatason laserin linssi
2. Pystytason laserin linssi
3. Näppäimistö
4. Vaakasuoruuslibelli
5. Hienosäätönuppi
6. Jalkojen korkeussäätö
7. Paristosuojus
8. Paristokotelo
9. Asteikko
10. 5/8" -kolmijalan kierresovitin
11. Heilurilukitus



Näppäimistö

1. Vaakasuoran säteen painike
2. Pystysuoran säteen painike
3. Käsikäytön painike
4. Pulssikäytön painike
5. Käsikäytön punainen LED
6. Pulssikäytön vihreä LED

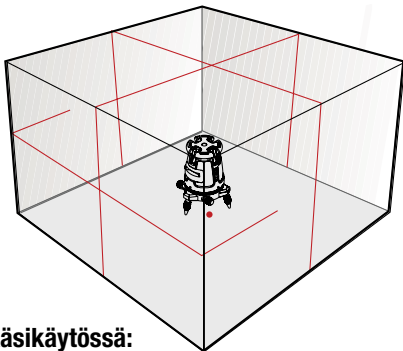


KÄYTTÖOHJEET

Työskentely automaattikäytössä (itsetasaava):

Automaattikäytöllä laite tasaa itsensä $\pm 2,5^\circ$ alueella, ja voi projisoida yhden vaakasäteen, neljä pystysädettä ja yhden luotilinjatäplän. Nämä linjaviivat muodostavat yhden ristikon seinälle, ja toisen kattoon.

1. Ota laser kantolaukusta, ja aseta se tasaiselle tärinättömälle alustalle tai kolmijalalle.
2. Sääda laitteen jalvoja (n:o 6), tai kolmijalan jalvoja, kunnes vaakasuoruuslibelli (n:o 4) on keskitetty.
3. Käännä heilurin lukituskytkintä n:o 11 myötäpäivään **ON**-asentoon. Vaakasuoruuslibelliin näppäimistön keskellä (n:o 4) syttyy valo, ja viivaristikko eteenpäin projisoidaan, samoin kuin luotilinjapiste.
4. Osoittaaksesi ristikon haluttuun suuntaan, käännä laitetta, ja käytä hienosäätönuppia (n:o 5) tarkkaan kohdistukseen.
5. Paina V-painiketta (n:o 2), jotta saat taaemman pystysäteen projisoitua.
6. Toinen painallus samalla V-painikkeella (n:o 2) projisoi lisäksi kaksi pystysädettä, jotka muodostavat ristin laitteen yläpuolelle kattoon.
7. Kolmas painallus V -painikkeella (n:o 2) sammuttaa kaikki vaakasäteet.
8. Paina H-painiketta (n:o 1) sammuttaaksesi projisoidun vaakasäteen.
9. Jos laitteen lähtötasaus poikkeaa enemmän kuin $\pm 2,5^\circ$ vaakatasosta, lasersäteet vilkkuvat ja kuulet äänimerkin. Tässä tapauksessa laite on asennettava vaakasuoremmalle pinnalle.
10. Ennen kuin liikutat laitetta, kierrä heilurilukitusta (n:o 11) vastapäivään **OFF**-asentoon. Tämä lukitsee heilurimekanismin ja suojelee laitettasi.



Työskentely käsikäytössä:

Käsikäytössä itsevaaitustoiminto ei ole käytössä ja laserviivat voi kohdistaa mihin kulmaan tahansa.

1. Painamalla **M**-painiketta (n:o 3) pitkään saat käsikäytön aktivoitua. Laite projisoi sen jälkeen vilkkuvan ristikon eteenpäin, ja punainen LED (n:o 5) syttyy.
2. Valitse viivat jotka haluat painamalla **V**- tai **H**- painikkeita.
3. Saadaksesi viivat haluamaasi kulmaan kallista laitetta.
4. Kytke käsikäyttötila **POIS** painamalla **M**-painiketta (3) uudelleen.
5. Jos käsikäyttötilassa heilurilukko (n:o 11) kierretään **OFF** -asennosta **ON**-asentoon, käsikäyttötila keskeytyy ja punainen LED (n:o 5) valo painikkeen **M** (n:o 3) lähellä sammuu. Samalla laitteen itsevaaitus käynnistyy, mikäli laitteen vaakasuoruus on annettujen rajojen sisällä.

Työskentely pulssikäytössä ilmaisimen kanssa:

Kun työskentelet ulkona kirkkaassa auringonvalossa tai muuten kirkkaissa olosuhteissa, tai sisällä etäisyys kohteeseen on pitkä, jopa 60 metriä, käytä pulssikäyttöä ilmaisimen kanssa.

Pulssikäytössä laservalo välkkyä erittäin korkealla taajuudella (ihmissilmä ei sitä kykene havaitsemaan), jolloin ilmaisimien havaitsee valon.

1. Pulssikäytön voi aktivoida käsi- ja automaattikäytössä.
2. Pulssikäytön aktivoimiseksi on painettava **P**-painiketta (n:o 4), silloin vihreä LED (n:o 6) lähellä **P**-painiketta syttyy.
3. Kun pulssikäyttö on kytketty, lasersäteiden näkyvyys heikkenee hieman.
4. Pulssikäytön lopettamiseksi on painettava uudestaan **P**-painiketta (n:o 4) jolloin vihreä LED (n:o 6) **P**:n lähellä sammuu.

YLLÄPITO

- Jotta työskentelytarkkuutesi pysyisi hyvänä, on laserin tarkkuus tarkistettava kenttäkalibroitusteilla.
- Jos lasersäteet alkavat himmetä, lataa Li-polymeeriakkupaketti, tai vaihda neljä uutta AA alkaliparistoa.
- Puhdista laite pehmeällä kankaalla, jota on hieman kostutettu miedolla saippualliuoksella.
- Älä käytä voimakkaita kemikaaleja, liuottimia tai pesuaineita laitteen puhdistamiseen.
- 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.
- Älä kuivaa laitetta lämmöllä tai puhaltimella.
- Poista paristot, jos laitetta ei käytetä pidempään aikaan, jotta vältät korroosioauriot.
- Lukitse heilurimekanismi ennen kuin liikutat laitetta.

Korjaus

- Katso takuuehtoja tämän ohjekirjan lopussa.
- Älä pura Prolaser 102381 tuotetta, äläkä anna valtuuttamattomien henkilöiden purkaa laitetta.
- Korjauta laite valtuutetulla korjaamolla käyttäen alkuperäisiä varaosia.
- Osaamaton korjaaminen voi johtaa silmävaurioihin, aiheuttaa korvaamatonta tuhoa laitteelle, ja se voi mitätöidä takuun.

KENTTÄKALIBROINTITESTIT

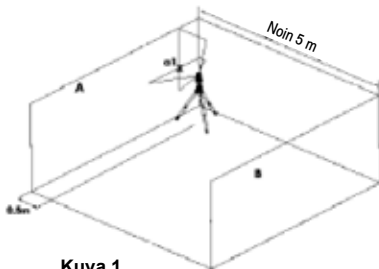
Tämä laite lähtee tehtaalta täysin kalibroituna. Ironside suosittelee, että käyttäjä tarkastaa laserin tarkkuuden säännöllisesti, varsinkin jos se on pudonnut, tai jos sitä on käsitelty virheellisesti.

1. Tarkasta vaakasäteen korkeuden tarkkuus.
2. Tarkasta vaakasäteen vaakasuoruuden tarkkuus.
3. Tarkasta pystysäteen pystysuoruuden tarkkuus.
4. Tarkasta 2 pystysäteen välinen kohtisuoruus.

1. Vaakasäteen korkeuden tarkkuuden tarkastaminen.

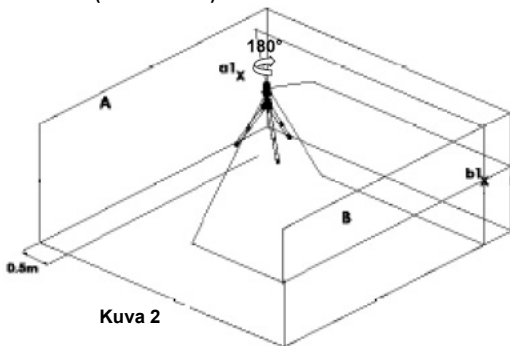
(Poikkeama ylös ja alas)

- 1) Aseta laite kolmijalalle tai vakaalle pinnalle kahden seinän väliin, **A** ja **B**, noin 5 m etäisyydellä toisistaan.
- 2) Aseta laite noin 0,5 m päähän seinästä **A**
- 3) Avaa heilurimekanismin lukitus (n:o 11), jotta saat projisoitua vaaka- ja pystysäteet eteenpäin kohti seinää **A**.
- 4) Merkitse säteiden risteyskohta seinälle kuten **a1** (ks. kuvaa n:o 1).

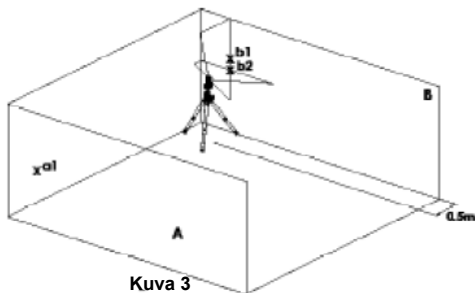


Kuva 1

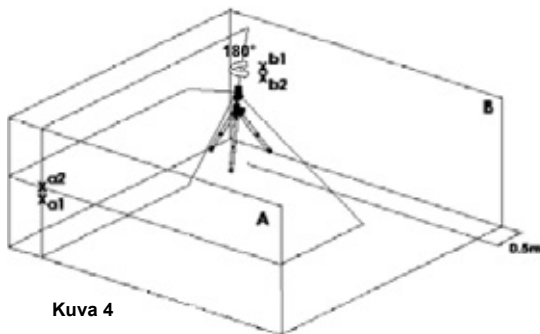
- 5) Käännä laitetta 180° kohti seinää **B** ja merkitse säteiden risteyskohta seinälle kuten **b1** (ks. kuvaa 2)



- 6) Siirrä laitetta kohti seinää **B** noin 0,5 m päähän seinästä **B** ja säädä laseria niin, että vaakasäde kulkee pisteen **b1** kautta.
- 7) Seinällä **B**, merkitse säteiden risteyskohta kuten **b2** (ks. kuvaa 3).



- 8) Käännä laitetta 180° kohti seinää **A**, ja säädä laseria niin, että pystysäde kulkee pisteen **a1** kautta, ja merkitse seinälle säteiden risteyskohta kuten **a2** (ks. kuvaa 4).



Kuva 4

- 9) Mittaa etäisyydet:

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

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

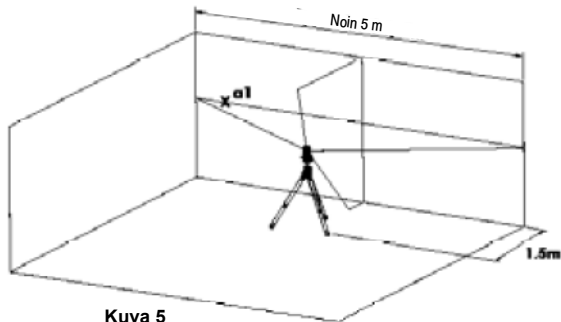
- 10) Erotuksen $|\Delta a - \Delta b|$ ei tule olla yli 2 mm, muuten laite on lähettävä korjattavaksi.

2. Vaakasäteen vaakasuoruuden tarkkuuden tarkistus.

(Sivuttaiskaltevuus)

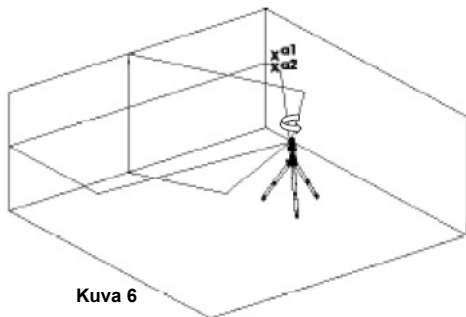
- 1) Aseta laser kolmijalalle tai vakaalle pinnalle noin 1,5 metrin päähän 5 metrin pituisesta seinästä.
- 2) Avaa heilurimekanismin lukitus (n:o 11), jotta saat projisoitua vaaka- ja pystysäteet eteenpäin seinälle.

- 3) Merkitse piste **a1** seinälle vaakaviivan keskelle, vaakasäteen vasemmalle reunalle (katso kuvaa 5).



Kuva 5

- 4) Käännä laitetta vastapäivään, kunnes vaakasäteen oikea reuna tulee lähelle pistettä **a1**, merkitse piste **a2** seinälle vaakasäteen keskelle (katso kuvaa 6).

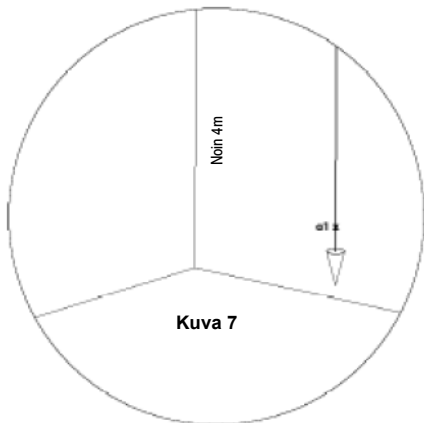


Kuva 6

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

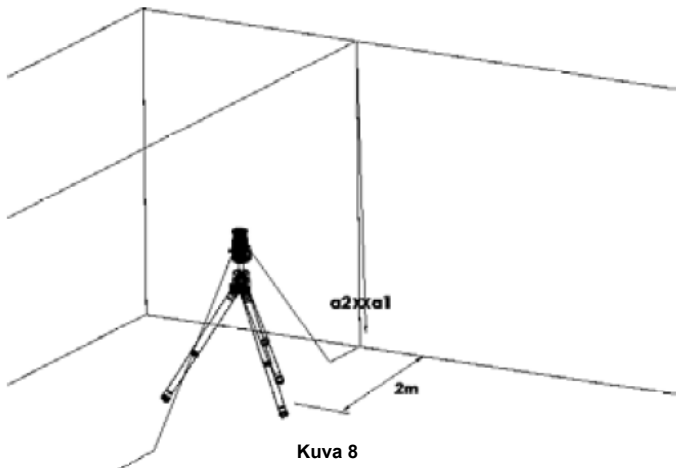
3. Pystysäteiden tarkkuuden tarkistus.

- 1) Ripusta noin 4 metrin luotilanka seinälle.
- 2) Kun luotilanka on asettunut, merkitse piste **a1** seinälle luotilangan taakse lähelle luotia. (katso kuvaa 7).



- 3) Aseta laser kolmijalalle tai vakaalle pinnalle seinän eteen noin 2 m päähän seinästä.
- 4) Avaa heilurimekanismin lukitus (n:o 11), jotta saat projisoitua vaaka- ja pystysäteet eteenpäin luotilankaa kohti.

- 5) Paina **H**-painiketta (n:o 1) sammuttaaksesi vaakasäteen
- 6) Käännä hienosäätöruuvia (n:o 5) siten, että pystysäde yhdistyy luotilangan linjaan riippumispuoleen alla.
- 7) Merkitse piste **a2** seinälle pystysäteen keskelle samalle korkeudella kuin **a1**. (katso kuvaa 8).

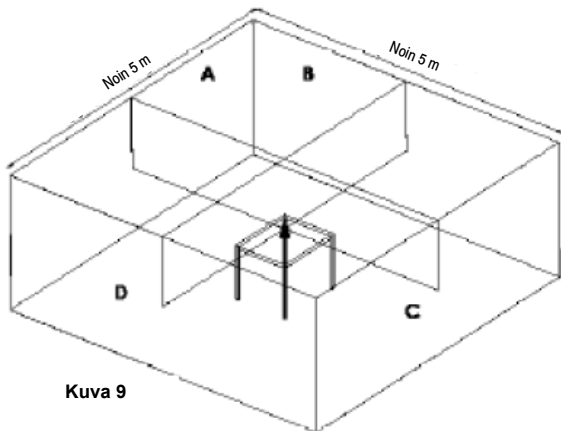


- 8) Etäisyyden **a1** - **a2** ei pitäisi olla yli 1 mm, muuten laite on lähetettävä korjattavaksi.
- 9) Toista toimenpide kaikille kolmelle muulle pystysäteelle.

4. Tarkasta kahden pystysäteen välisen 90° kulman tarkkuus.

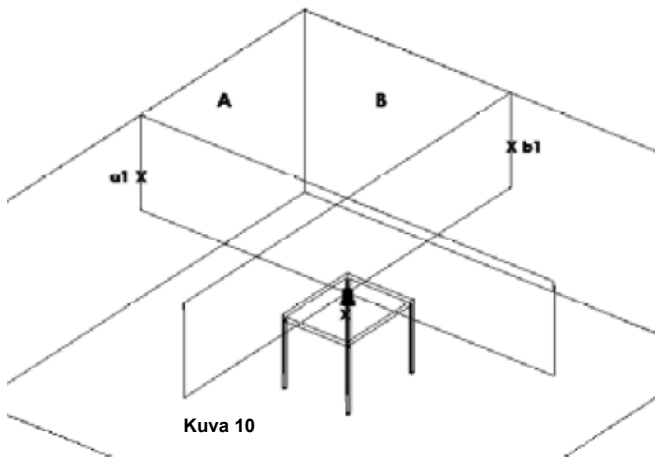
Tämä toimenpide vaatii vähintään 5x5 metrin kokoisen huoneen, jossa on 4 seinää.

- 1) Aseta laite pöydälle tai lattialle keskelle huonetta.
- 2) Avaa heilurimekanismin lukitus (n:o 11), jotta saat projisoitua vaaka- ja pystysäteet eteenpäin.
- 3) Paina **H**-painiketta (n:o 1) sammuttaaksesi vaakasäteen
- 4) Paina **V**-painiketta (n:o 2) kahdesti projisoidaksesi kaikki neljä pystysädettä.
- 5) Projisoi pystysäde eteenpäin seinään **A** (ks. kuvaa 9).



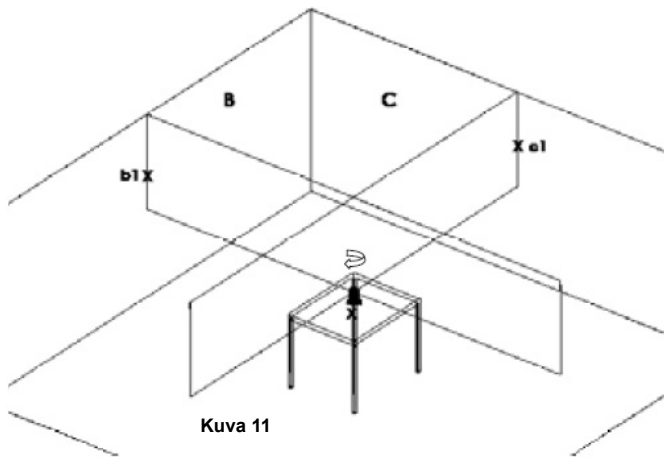
Kuva 9

- 6) Merkitse piste **a1** seinälle **A**, etupystysäteen keskikohtaan.
- 7) Merkitse piste **a1** seinälle **B**, sivupystysäteen keskikohtaan.
- 8) Merkitse luotilinjapisteen sijainti **x** pöytään. (katso kuvaa 10).



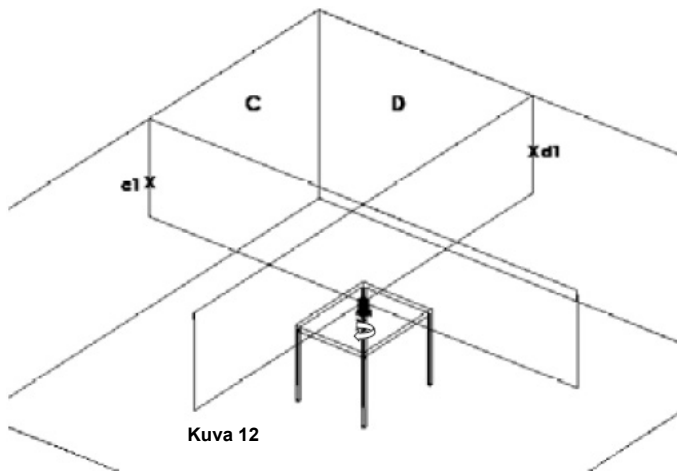
- 9) Käännä laseria myötäpäivään niin, että etupystysäde kulkee merkin **b1** kautta seinällä **B**. Varmista että luotilinjapiste on kohdassa **x**.

- 10) Merkitse piste **c1** seinälle **C**, sivupystysäteen keskikohtaan.
(katso kuvaa 11).



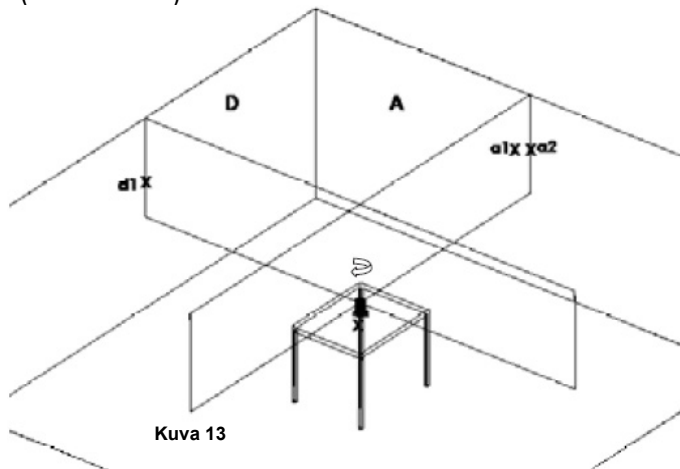
- 11) Käännä laseria myötäpäivään niin, että etupystysäde kulkee merkin **c1** kautta seinällä **C**. Varmista että luutilinjapiste on kohdassa **x**.

- 12) Merkitse pisted1 seinälle D, sivupystysäteen keskikohtaan.
(katso kuvaa 12).



- 13) Käännä laseria myötäpäivään niin, että etupystysäde kulkee merkin d1 kautta seinällä D. Varmista että luotilinjapiste on kohdassa x.

- 14) Merkitse piste **a2** seinälle **A**, sivupystysäteen keskikohtaan, lähelle pistettä **a1**, ja samalla korkeudella.
(katso kuvaa 13).



- 15) Mittaa etäisyydet:

$$\Delta = \text{etäisyys } a1 - a2$$

- 16) Etäisyys Δ **a1** - **a2** ei pitäisi olla yli 3 mm, muuten laite on lähetettävä korjattavaksi.
- 17) Toista toimenpide (1...16) tarkistaaksesi kahden muun pystysäteen välisen kohtisuoruuden.

TEKNISET TIEDOT

Lasersäteen projisointikuviot	<ul style="list-style-type: none">• Vaaka- ja pystysäderistikko eteenpäin• Vaakasäde eteen, pystysäde eteen ja taakse• Vaakasäde ja neljä suorassa kulmassa olevaa pystysädettä. Luotilinjatäplä näkyy kun pystysäteet ovat päällä.• Vaakasäde
Laserin kantama	<ul style="list-style-type: none">• Sisällä 30 m• Ulkona ilmaisimen kanssa 60 m
Tarkkuus Tarkkuus (luotilinjapiste)	$\pm 0,2\text{mm/m}$ ($\pm 0,0002\text{in/in}$) $\pm 1\text{mm}/1,2\text{m}$
Levittymiskulma	$120^\circ \pm 5^\circ$
Itsevaaitusalue	$\pm 2,5^\circ$
Lasersäteen paksuus	2 mm \pm 0,5 mm / 5 m (0,10" \pm 0,02" kohdassa 20')
Aallonpituus	520 \pm 10 nm Laser luokka II
Virransyöttö	Li-polymeeriakkupaketti tai 4 AA alkaliparistoa (ei mukana)
Akun käyttöaika	2,5 tuntia jatkuvaa käyttöä akkupaketilla 5 tuntia 4AA alkaliparistolla
Käyttölämpötila	-10°C...45°C (14°F...113°F)
Säilytyslämpötila	-20°C...60°C (-4°F...140°F)
Vesi- ja pölytiiviyys	IP54
Mitat	$\varnothing 150\text{mm} \times 195\text{mm}$ ($\varnothing 6'' \times 8''$)
Paino ilman paristoja	1250 g \pm 10 g (2,75lbs \pm 0,35 \pm oz)

TAKUU

Tällä tuotteella on kolmen (3) 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 n:o 102381 (875G)

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 102381 täyttää seuraavat EU:n asettamat direktiivit ja säädökset:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013

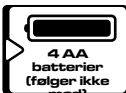
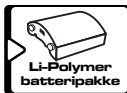
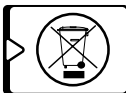
NO

Takk for at du har kjøpt Ironside 102381 GREEN Prolaser® ALL-LINES. 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

102381 GREEN Prolaser® ALL-LINES er et laservater med 5 grønne laserlinjegeneratorer og ett loddpunkt. Laservateret fra Ironside 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
- Innrette strømuttak, rør og bolter
- Bestemme rette vinkler nøyaktig for gulv, gjerdet, porter, dørker og gangveier
- Innrette skråningen for trapper, gelendere, tak m.m.
(manuell funksjon)



MERK

Oppbevar denne brukerhåndboka til senere bruk.

INNHOOLD

• Funksjoner	4
• Sikkerhetsinstruksjoner	5–6
• Installere batteri og sikkerhet	7–8
• Oversikt	9–10
• Bruksanvisning	11–13
• Vedlikehold	14
• Kalibreringstest i felt	15–25
• Spesifikasjoner	26
• Garanti	27

FUNKSJONER

- Dette laserinstrumentet bestemmer vannrette og loddrette plan automatisk.
- Laseren projiserer 1 vannrett og 4 rettvinklede loddrette grønne stråler som krysser hverandre framover og i taket som ett loddpunkt.
- Selvnivellering i automatisk virkemåte hvis laseren befinner seg innenfor selvnivelleringsintervallet sitt på $\pm 2,5^\circ$.
- Det gis lyd- og lysalarm hvis laseren befinner seg utenfor selvnivelleringsområdet sitt.
- Hvis virkemåten er puls, sender den pulser som kan registreres av en detektor og øker rekkevidden til produktet opp til 60 m.
- I manuell virkemåte kan du gjøre layout/merking.
- Låsemekanismen beskytter pendelen under transport eller når laseren ikke er i bruk.
- Gummiert støtsikkert futteral.
- 5/8" trefot
- Støttebein som kan justeres i høyden
- 360° rotasjon som kan mikrojusteres.
- Li-polymer batteripakke eller 4 AA alkaliske batterier
- Leveres med: Li-polymer batteripakke, briller som viser strålene, lasermål, mikro-USB-kabel og bæreveske.

MERK

Dette instrumenter inneholder presisjonskomponenter som er følsomme for støt. Støt eller fall kan påvirke funksjonene. 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 forstørrelsesutstyr som f.eks. kikkert eller teleskop da dette vil forverre øyeskaden.



ADVARSEL: Dette produktet inneholder bly i loddetinn, 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.
- Laseren må ikke brukes ved temperaturer under $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ eller over $45\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Laseren må ikke brukes i eksplosive omgivelser, f.eks. i nærheten av brennbare væsker, gasser eller støv. Gnister fra instrumentet kan forårsake brann.
- Når laseren ikke er i bruk, må du slå den av, låse pendellåsen og sette 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

Dette instrumentet kan få strøm enten fra den spesialbygde Li-polymer batteripakke eller 4 AA alkaliske batterier.

Installere Li-polymer batteripakke

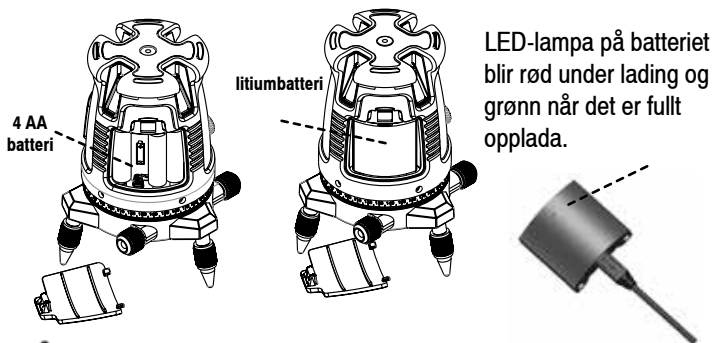
1. Trykk ned klaffen og ta av batterilokket.
2. Sett Li-polymer batteripakke inn med kontaktene mot de to små stiftene i batterikammeret.
3. Sett på batterilokket igjen.
4. Bruk en standard 5 V \pm 5% lader (1A–2A), med mikro-USB-kontakt til å lade Li-polymer batteripakke.
5. Lad batteripakke i minst 2 timer før du bruker den for første gang. Ladeporten for mikro-USB befinner seg i den øvre enden av batteriet. LED-lampa på batteriet blir rød under lading og grønn når det er fullt opplada.

Installere 4 AA-batterier

1. Trykk ned klaffen og ta av batterilokket.
2. Sett inn 4 nye AA-batterier av samme merke riktig vei i forhold til polfigurene på innsiden av batterikammeret.
3. Sett på batterilokket igjen.

MERK

Ta batteriene ut av batterikammeret hvis laservateret ikke skal brukes på lenge. Dette hindrer at batteriene lekker og forårsaker etseskader.



⚠ ADVARSEL: Batteriene kan bli dårlige, lekke eller eksplodere og forårsake personskader eller brann.

1. Ikke forkort batterikontaktene.
2. Ikke lad opp alkaliske batterier.
3. Ikke bland gamle og nye batterier.
4. Ikke kast batteriene sammen med husholdningsavfallet.
5. Ikke brenn batteriene.
6. Ødelagte eller utladde batterier må avfallsbehandles etter lokale forskrifter.
7. Batteriene må oppbevares utilgjengelig for barn.

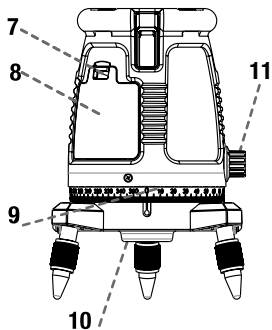
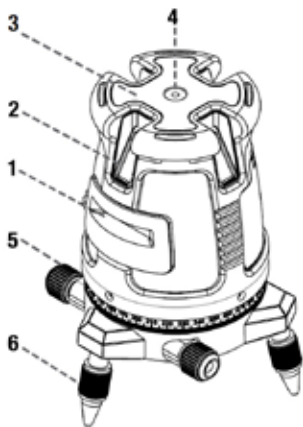
MERK

Ta batteriene ut av batterikammeret hvis laservateret ikke skal brukes på lenge. Dette hindrer at batteriene lekker og forårsaker etseskader.

OVERSIKT

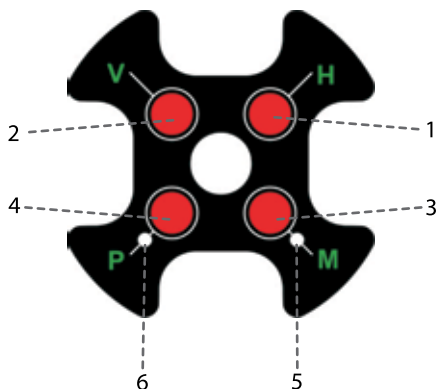
Laservater

1. Vannrett laservindu
2. Loddrett laservindu
3. Tastatur
4. Toppvater
5. Knott for finjustering
6. Justerbare støttebein
7. Batterilokk
8. Batterikammer
9. Skala
10. Trefot med 5/8" gjenger
11. Sikkerhetslås for pendelen



Tastatur

1. Knapp for vannrett linje
2. Knapp for loddrette linjer
3. Knapp for manuell funksjon
4. Knapp for pulsfunksjon
5. Rød LED for manuell funksjon
6. Grønn LED for pulsfunksjon

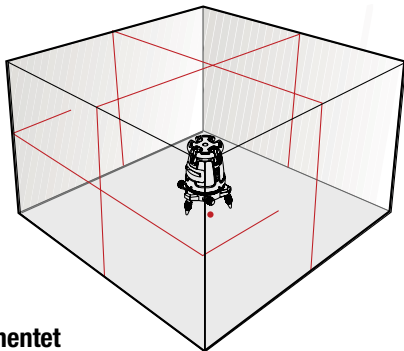


BRUKSANVISNING

Bruke instrumentet i automatisk funksjon (selvnivellering):

I automatisk funksjon vil laservateret nivellere seg selv innen $\pm 2,5^\circ$ og kan projisere 1 vannrett linje, 4 loddrette linjer og 1 loddpunkt. Disse linjene vil lage 1 linjekryss på veggen og et andre linjekryss i taket.

1. Ta laseren ut av esken og sett den på en plan, vibrasjonsfri flate eller på en trefot.
2. Juster støttebeina (6) til instrumentet eller trefotbeina inntil toppvateret (4) er sentrert.
3. Vri sikkerhetslåsen for pendelen (11) med klokka til stilling **ON**. Overflatevateret midt i tastaturet (4) lyser og det fremre strålekrysset og loddpunktet projiseres.
4. Drei laseren for å dirigere strålene til ønsket stilling og bruk finjusteringsknotten (5) til presis posisjonering.
5. Hvis du trykker på V-knappen (2), projiseres også den bakre loddrette strålen.
6. Hvis du klikker på V-knappen (2) igjen, blir de 2 ekstra loddrette sidestrålene som danner et ekstra linjekryss over laseren.
7. Hvis du klikker én gang til på V-knappen (2), slukner alle de loddrette strålene umiddelbart.
8. Trykk på H-knappen (1) for å slå den vannrette strålen av eller på.
9. Hvis det opprinnelige nivået til laseren er utenfor $\pm 5^\circ$, vil strålene blinke og du hører en pipelyd. Da må du stille opp laseren igjen på en jevnere overflate.
10. Vri sikkerhetslåsen for pendelen (11) med klokka til stilling **ON** før du flytter laseren. Dette låser pendellåsen og beskytter laseren



Bruke instrumentet i manuell funksjon:

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

1. Manuell funksjon aktiveres ved å trykke lenge på **M**-knappen (3). Laseren vil sende ut blinkende krysslinjer og den røde LED-en nær trykknappen lyser.
2. Velg hvilke stråler du vil bruke ved å trykke på **V**- eller **H** knappen.
3. Merk skrålinjer ved å vippe laseren i ønsket vinkel.
4. For å skru manuell funksjon «**OFF**» (AV) må du trykke på **M**-knappen (3) igjen.
5. Hvis du vrir pendelsikkerhetslåsen (11) fra **OFF** til **ON** , deaktiveres manuell funksjon og den røde LED-en (5) nær **M**-knappen slutter å lyse. Den automatiske selvnivelleringen vil aktiveres hvis laservateret er innenfor selvnivelleringsområdet.

Bruke instrumentet i pulsfunksjon med en detektor:

Bruk pulsfunksjon med en detektor for jobber utendørs i direkte sollys eller sterkt lys, og for lengre avstand innendørs opptil 60 meter.

Når pulsfunksjon er aktivert, vil laserstrålene blinke med svært høy frekvens (usynlig for menneskeøyet). Dermed kan detektoren registrere dem.

1. Pulsfunksjonen kan aktiveres i automatisk og manuell funksjon.
2. Slå på pulsfunksjon ved å trykke på **P**-knappen.
Den grønne LED-en nær **P**-knappen lyser.
3. Når pulsfunksjonen er på, blir laserstrålene litt mindre synlige.
4. Slå av pulsfunksjon ved å trykke på **P**-knappen (4) igjen.
Den grønne LED-en nær **P**-knappen (4) slokner.

VEDLIKEHOLD

- Hvis du vil oppnå nøyaktige resultater, må du sjekke presisjonen til laservateret etter testprosedyrene for feltkalibrering.
- Hvis laserstrålene begynner å svekkes, må du lade Li-polymerbatteripakka eller bytte de 4 AA alkaliske batteriene.
- Vaskes med en myk klut som fuktes aldri så lite med såpevann.
- Ikke bruk sterke kjemikalier, løsemidler eller konsentrerte vaskemidler til å rengjøre laseren.
- 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 er utsatt for vann, må det tørkes av før det settes tilbake i esken for å unngå rust.
- Ikke prøv å tørke vateret med varme eller et elektrisk tørkeapparat.
- Ta ut batteriene for å unngå etseskader hvis laservateret ikke skal brukes på lenge.
- Lås instrumentet før det skal transporteres.

Reparasjoner

- Se garantidelen bakerst i denne håndboka.
- Ikke prøv å åpne Prolaser 102381 eller la ukyndige personer demontere den.
- La en kvalifisert tekniker reparere laseren med originale reservedeler.
- Ukyndige inngrep kan føre til øyeskader, varige skader på instrumentet og garantien vil falle bort.

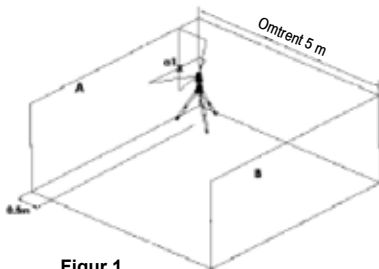
FELTKALIBRERINGSTEST

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

1. Sjekk høydenøyaktigheten til den vannrette strålen.
2. Sjekk nivåøyaktigheten til den vannrette strålen.
3. Sjekk nivåøyaktigheten til den loddrette strålen.
4. Sjekk om de to loddrette strålene er vinkelrette.

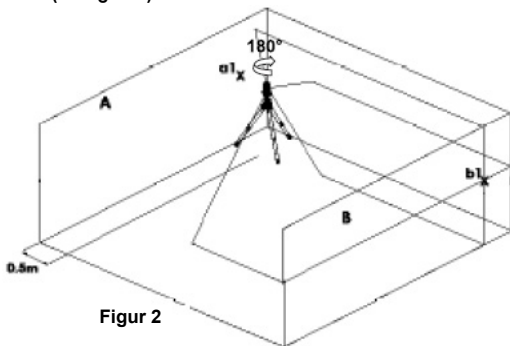
1. Slik sjekker du høydenøyaktigheten til den vannrette strålen. (Avvik opp og ned)

- 1) Sett laseren opp på trefot eller flatt underlag mellom to vegger **A** og **B**, ca. 5 meter fra hverandre.
- 2) Sett laservateret ca. 0,5 meter fra vegg **A**
- 3) Lås opp pendellåsen (11) for å sende de vannrette og loddrette kryssende strålene mot vegg **A**.
- 4) Sett et merke **a1** midt i strålekrysset på veggen (se figur 1).

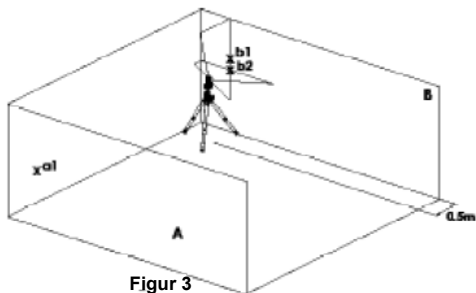


Figur 1

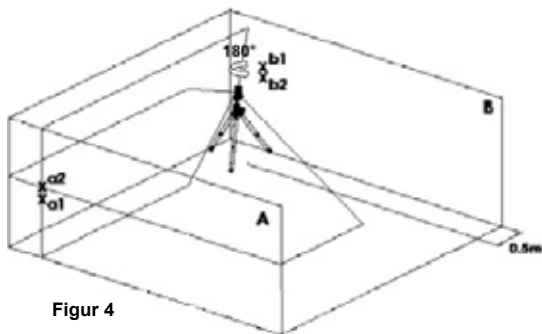
- 5) Drei laseren 180° mot vegg **B** og sett et merke **b1** på vegg midt i strålekrysset (se figur 2).



- 6) Flytt laservateret mot vegg **B**, sett det ca. 0,5 meter fra vegg **B** og juster laseren slik at den loddrette stålen går gjennom punkt **b1**.
- 7) Sett et merke **b2** på vegg **B** midt i strålekrysset (se figur 3).



- 8) Drei laseren 180° mot vegg **A** og juster laseren slik at den loddrette stråling går gjennom punkt **a1** og sett et merke **a2** på veggen midt i strålekrysset (se figur 4).



Figur 4

- 9) Mål avstandene:

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

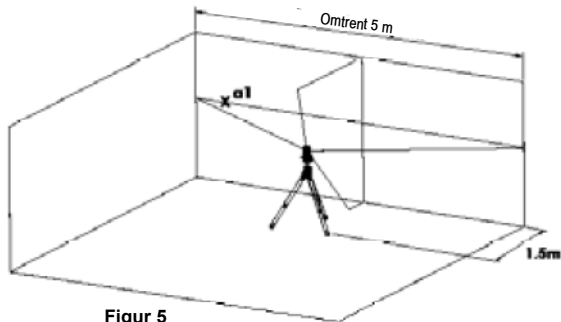
$$\Delta b = |b1 - b2|$$

- 10) Forskjellen $|\Delta a - \Delta b|$ skal ikke være mer enn 2 mm, ellers må laservateret sendes til reparasjon hos en kvalifisert tekniker.

2. Slik sjekker du nivåøyaktigheten til den vannrette strålen. (Helling til siden)

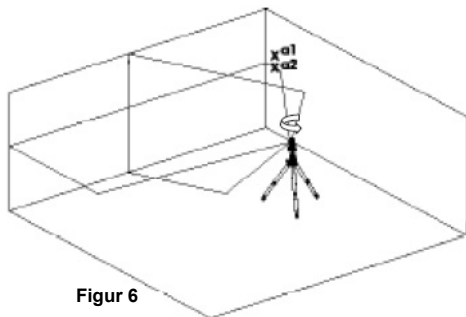
- 1) Sett laseren på en trefot eller flatt underlag ca. 1,5 meter fra en 5 meter lang vegg.
- 2) Lås opp pendellåsen (11) for å sende ut den fremre vannrette og den loddrette kryssende strålen mot vegg A.

- 3) Sett et merke **a1** på veggen midt i den vannrette linja på venstre kant av den vannrette strålen (se figur 5).



Figur 5

- 4) Drei laservateret mot klokka inntil den høyre kanten av den vannrette strålen er nær **a1**, sett et merke **a2** på veggen midt i den vannrette strålen (se figur 6).

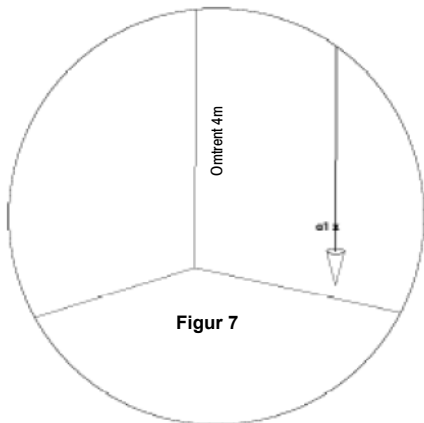


Figur 6

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

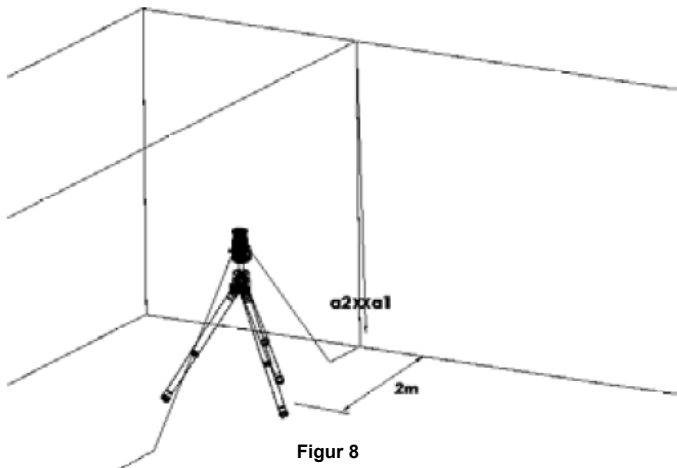
3. Slik sjekker du nøyaktigheten til den loddrette strålen.

- 1) Heng en ca. 4 meter lang loddsnor på en vegg.
- 2) Når loddsnora står stille, setter du et merke **a1** på veggen bak snora nær blyspissen (se figur 7).



- 3) Sett laseren på en trefot eller flatt underlag foran veggen ca. 2 meter fra veggen.
- 4) Lås opp pendellåsen (11) for å sende ut den fremre vannrette og den loddrette kryssende strålen mot loddsnora.

- 5) Trykk på **H**-knappen (1) for å slå av den vannrette strålen.
- 6) Drei laseren med mikrojusteringsknotten (5) slik at den loddrette strålen faller sammen med loddsnora under opphengspunktet.
- 7) Sett et merke **a2** på veggen midt i den loddrette strålen på samme høyde som **a1** (se figur 8).

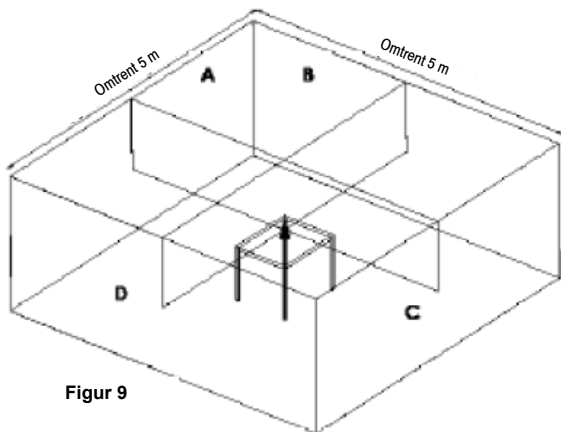


- 8) Avstanden mellom **a1** og **a2** skal ikke være mer enn 1 mm, ellers må laservateret sendes til reparasjon hos en kvalifisert tekniker.
- 9) Gjenta denne framgangsmåten for alle de 3 andre strålene.

4. Sjekk om de to loddrette strålene krysses i 90°.

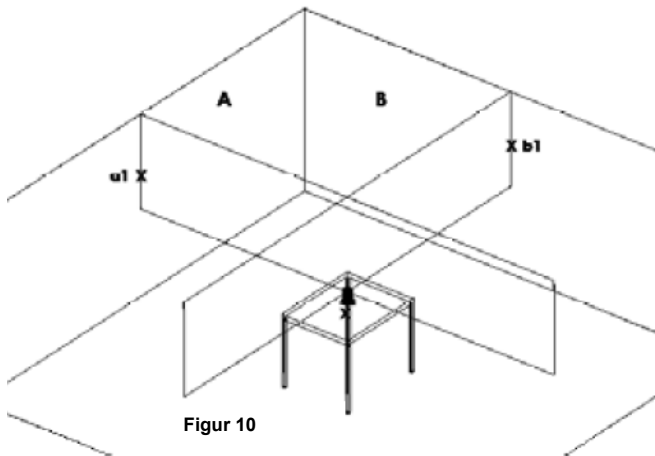
Denne testen krever et rom på minst 5x5 meter med 4 vegger.

- 1) Sett laseren på et bord eller på gulvet midt i rommet.
- 2) Lås opp pendellåsen (11) for å sende ut den fremre vannrette og den loddrette kryssende strålen.
- 3) Trykk på **H**-knappen (1) for å slå av den vannrette strålen.
- 4) Trykk to ganger på **V**-knappen (2) for å sende ut alle de 4 loddrette strålene.
- 5) Rett den fremre loddrette strålen mot vegg **A** (se figur #9).



Figur 9

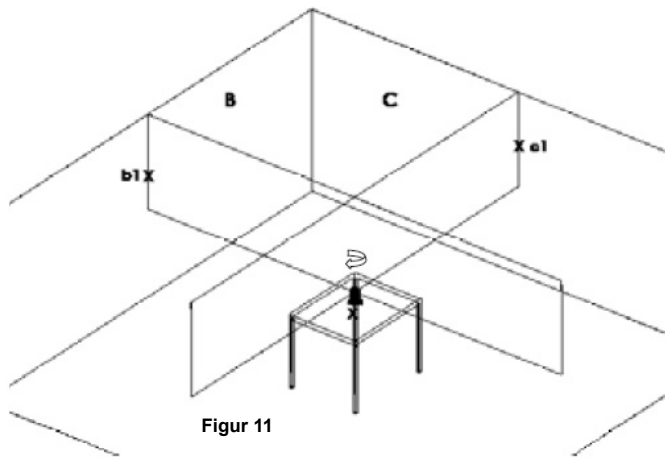
- 6) Merk punkt **a1** på vegg **A**, midt i den fremre loddrette strålen.
- 7) Merk punkt **b1** på vegg **B**, midt i den loddrette sidestrålen.
- 8) Merk loddpunktposisjonen som **x** på bordet (se figur #10).



Figur 10

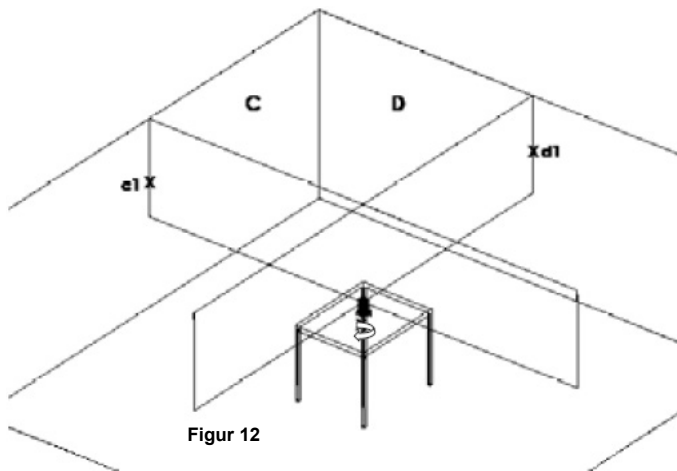
- 9) Drei laseren med klokka slik at den fremre laserstrålen går gjennom merkene **b1** på bordet og **b2** på vegg **B**. Sjekk om loddpunktet befinner seg på merket **x**.

- 10) Merk punkt **c1** på vegg **C**, midt i den loddrette sidestrålen (se figur #11).



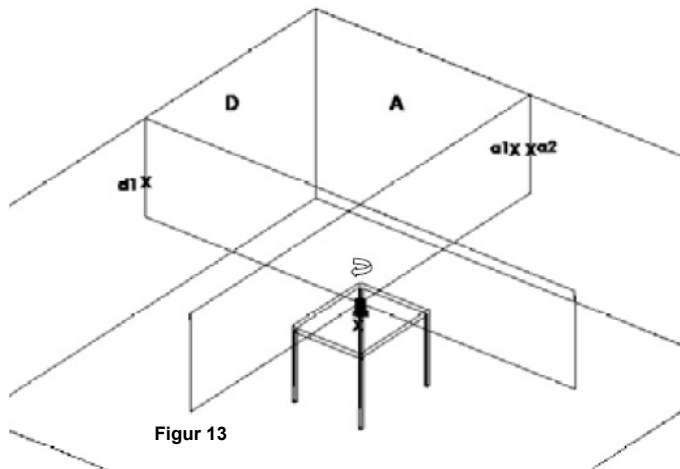
- 11) Drei laseren med klokka slik at den fremre laserstrålen går gjennom merke **c1** på vegg **C**. Sjekk om loddpunktet befinner seg på merket **x**.

- 12) Merk punkt **d1** på vegg **D**, midt i den loddrette sidestrålen (se figur #12).



- 13) Drei laseren med klokka slik at den fremre laserstrålen går gjennom merke **d1** på vegg **D**. Sjekk om loddpunktet befinner seg på merket **x**.

- 14) Merk punkt **a1** på vegg **A**, midt i den loddrette sidestrålen nær punkt **a1** og i samme høyde (se figur #13).



- 15) Mål avstandene:

$$\Delta = \text{fra } \mathbf{a1} \text{ til } \mathbf{a2}$$

- 16) Forskjellen Δ mellom **a1** og **a2** skal ikke være mer enn 3 mm, ellers må laservateret sendes til reparasjon hos en kvalifisert tekniker.
- 17) Gjenta denne framgangsmåten (1–16) for de 2 andre loddrette strålene.

SPEKIFIKASJONER

Utstrålingsmønster	<ul style="list-style-type: none">• Vannrette og fremre loddrette strålekryss• Vannrette, fremre og bakre loddrette strålekryss• Vannrette og 4 rettvinklede loddrette stråler Loddpunkt ned kommer fram når loddrett stråle er PÅ• Vannrett stråle
Laserrekkevidde	<ul style="list-style-type: none">• Inne – 30m• Ute med detektor – 60 m
Nøyaktighet Nøyaktighet (loddpunkt)	$\pm 0,2$ mm/m ($\pm 0,0002$ in/in) ± 1 mm/1,2m
Viftevinkel	$120^\circ \pm 5^\circ$
Selvnivelleringsintervall	$\pm 2,5^\circ$
Laserlinjebredde	2 mm $\pm 0,5$ mm/ 5m ($0,10'' \pm 0,02''$ ved 20°)
Bølgelengde	520 ± 10 nm – Laserklasse II
Strømforsyning	Li-polymer batteripakke 4 alkaliske AA-batterier (ikke inkludert)
Batterienes levetid	2,5 timers kontinuerlig drift med Li-polymer 5 timer med alkaliske AA-batterier
Brukstemperatur	-10°C $+45^\circ\text{C}$
Oppbevaringstemperatur	-20°C $+60^\circ\text{C}$
Vann- og støvtett	IP54
Mål	Ø 150mm x 195mm
Vekt uten batterier	1250 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 #102381 (875G)

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 102381 følger kravene til følgende rådsdirektiv og forskrifter:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

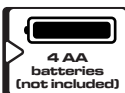
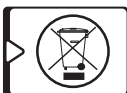
EN61326-1: 2013

ES Gracias por adquirir el conjunto 102381 Prolaser® ALL-LINES de Kapro. Ahora posee una de las herramientas láser más avanzadas disponibles en el mercado. Este manual le enseñará cómo aprovechar al máximo su herramienta láser.

Aplicaciones

El 102381 Prolaser® ALL-LINES es un nivel láser con 5 generadores de línea de láser verde y un punto de plomada. El láser está diseñado de forma innovadora para una amplia gama de trabajos profesionales y de bricolaje, que incluyen:

- Armarios y estanterías colgantes.
- Colocación de azulejos de suelo y pared
- Instalación de paneles de yeso y techos acústicos colgantes
- Enmarcar y alinear ventanas y puertas
- Nivelación de tomas eléctricas, tuberías y travesaños
- Colocación precisa de ángulos rectos en suelos, cercas, puertas, cubiertas y pérgolas.
- Nivelación de pendientes para escaleras, carriles, tejados, etc.(modo manual)



NOTA

Guarde este manual del usuario para consultarlo en el futuro.

CONTENIDO

• Funciones	4
• Instrucciones de seguridad	5-6
• Instalación y seguridad de la batería	7-8
• Descripción general	9-10
• Instrucciones de funcionamiento	11-13
• Mantenimiento	14
• Prueba de calibración de campo	15-25
• Especificaciones	26
• Garantía	27

FUNCIONES

- Esta herramienta láser determina automáticamente los planos horizontal y vertical.
- El láser proyecta simultáneamente 1 rayo verde horizontal y 4 rayos verdes verticales ortogonales, transversales hacia adelante y en el techo, más el punto de plomada.
- En el modo automático, el láser se nivela automáticamente cuando se coloca dentro de su rango de nivelación automática, que es de $\pm 2,5^\circ$.
- Aparecerá una advertencia visual y se escuchara un pitido, cuando el láser se coloque más allá del rango de nivelación automática.
- En el modo de pulso, el láser emite pulsos que se pueden detectar con un detector. El rango máximo detectable del láser es de 60 m (200').
- El láser se puede utilizar en modo manual. Esto permite la disposición angular/marcado.
- Mecanismo de bloqueo para proteger el péndulo durante el transporte.
- Carcasa de goma blindada resistente a los golpes.
- Adaptador de trípode 5/8"
- Patas de apoyo ajustables en altura
- Rotación micro-ajustable de 360° .
- Funciona con una pila de polímero de litio, o 4 pilas alcalinas AA
- Incluye: Pila de polímero de litio, lentes buscadoras de rayo, objetivo láser, cable micro USB, bolsa de transporte

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 encieguezca 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°C o superiores a 45°C (14°F / 113°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 Y SEGURIDAD DE LA BATERÍA

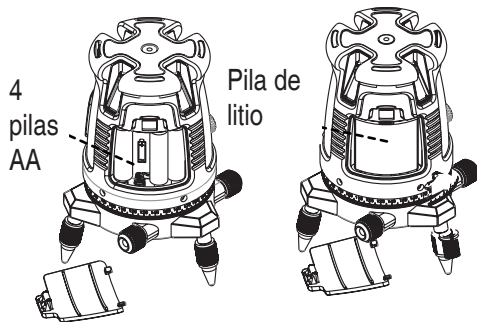
Esta herramienta puede funcionar con una pila de polímero de litio específica, o con 4 pilas alcalinas AA.

Instalación de la batería de iones de litio

1. Presione el pestillo y tire de la tapa de la batería.
2. Inserte la batería de iones de litio con el terminal de contacto mirando a las 2 clavijas pequeñas del compartimento de la batería.
3. Vuelva a cerrar la tapa de la batería.
4. Utilice un cargador estándar de $5\text{ V} \pm 5\%$ (1A-2A), con conector micro USB para cargar la pila de polímero de litio.
5. Cargue la batería al menos 2 horas antes de usar la herramienta láser por primera vez. El puerto de carga micro USB está colocado en el extremo superior de la batería. El indicador LED de la batería se enciende en rojo mientras se carga y en verde cuando está completamente cargada.

Instalación de las 4 pilas AA

1. Presione el pestillo de la tapa y tire de la tapa de las pilas.
2. Introduzca 4 pilas AA nuevas de la misma marca, según el diagrama de polaridad que se encuentra dentro del compartimento de las pilas.
3. Vuelva a cerrar la tapa de las pilas.



El indicador LED de la pila se enciende en rojo mientras se carga y en verde cuando está completamente cargada.



! ADVERTENCIA: Las pilas pueden deteriorarse, vaciarse o explotar, pueden provocar lesiones o fuego.

1. No acorte los terminales de las pilas.
2. No cargue las pilas alcalinas.
3. No mezcle pilas viejas y nuevas.
4. No deseche las pilas en la basura doméstica.
5. No arroje las pilas al fuego.
6. Debe desechar las pilas defectuosas o agotadas en conformidad con las normativas locales.
7. Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños.

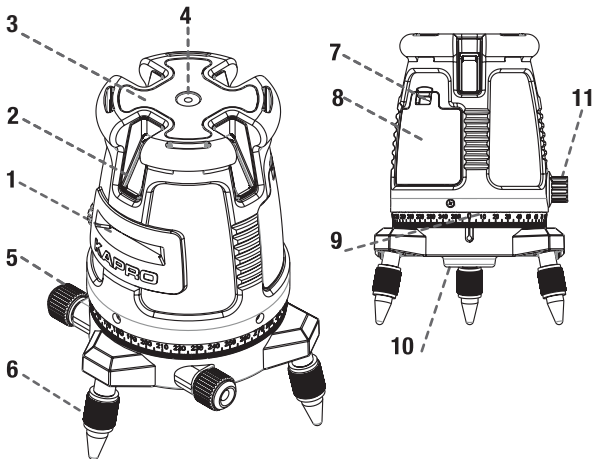
NOTA

Si no utiliza el nivel de láser durante un período prolongado de tiempo, saque las pilas del compartimiento. Esto evitará que se produzcan fugas en las pilas y daños debido a la corrosión.

DESCRIPCIÓN GENERAL

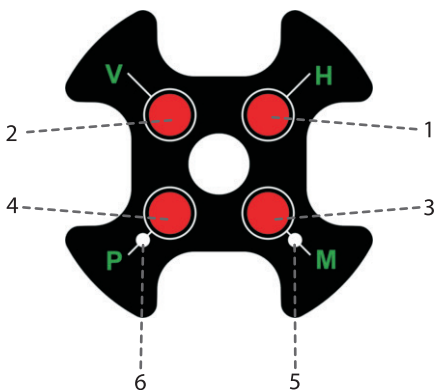
Nivel de láser

1. Ventana de salida láser horizontal
2. Ventana de salida láser vertical
3. Teclado
4. Nivel de superficie
5. Perilla de ajuste fino
6. Patas de apoyo ajustables
7. Tapa de las pilas
8. Compartimiento de la pila
9. Escala graduada.
10. Adaptador con rosca de trípode 5/8"
11. Bloqueo de seguridad del péndulo.



Teclado

1. Botón de línea horizontal
2. Botón de líneas verticales
3. Botón de modo manual
4. Botón de modo pulso
5. Indicador LED rojo de modo manual
6. Indicador LED verde del modo pulso



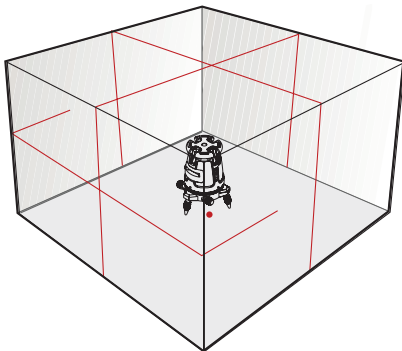
INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Trabajar en modo automático (nivelación automática):

En modo automático el nivel de láser, se nivelará automáticamente en el rango de $\pm 2,5^\circ$ y proyectará 1 línea horizontal, 4 líneas verticales y 1 punto de plomada. Estas líneas crearán 1 línea cruzada en la pared, y una segunda línea cruzada en el techo.

1. Extraiga el láser de la caja y colóquelo sobre una superficie sólida, plana, y sin vibraciones, o sobre un trípode.
2. Ajuste las patas de apoyo de la unidad (#6), o las patas del trípode, hasta que se centre el nivel de la superficie (#4).
3. Gire el bloqueo de seguridad del péndulo (#11) hacia la derecha a la posición **ON (Encendido)**. Se iluminará el nivel de la superficie en el centro del teclado (#4). Se proyectarán hacia delante los rayos transversales y un punto de plomada.
4. Para dirigir los rayos a la posición deseada, gire el láser y utilice la perilla de ajuste fino (#5), para la posición exacta.
5. Presione el pulsador **V** (#2), y también se proyectará el rayo vertical trasero.
6. Un clic adicional en el pulsador **V** (#2) añadirá los 2 rayos verticales laterales. Esto creará más rayos transversales por encima del láser.
7. Un clic adicional en el pulsador **V** (#2) desactivará todos los rayos verticales.
8. Presione el pulsador **H** (#1) para desactivar o activar el rayo horizontal.

- Si el nivel inicial del láser se encuentra por encima de $\pm 2,5^\circ$, los rayos láser parpadearán y se oirá un pitido. En este caso, cambie la ubicación del láser a una superficie más nivelada.
- Antes de mover el nivel de láser, gire el bloqueo de seguridad del péndulo (#11) hacia la izquierda hasta la posición **OFF** (**Apagado**). Esto bloqueará el péndulo y protegerá su láser.



Trabajar en modo manual:

En el modo manual del mecanismo de nivelación automática del 875G está deshabilitado y los rayos láser se pueden ajustar en cualquier pendiente requerida.

- Una pulsación prolongada en el pulsador **M** (#3) activará el modo manual. El láser proyectará rayos transversales hacia delante y se iluminará el LED rojo (#5).
- Elija los rayos con los que desea trabajar al presionar los pulsadores **V** o **H**.

3. Para marcar la pendiente, incline el láser a la pendiente deseada.
4. Para desactivar el modo manual, vuelva a pulsar **M** (#3).
5. Mientras esté en modo manual, gire el bloqueo de seguridad del péndulo (#11) de **OFF(Apagado)** a **ON (Encendido)**, se desactivará el modo manual y el LED rojo (#5), cerca del pulsador **M** (#3). Se activará la nivelación automática si el nivel del láser se encuentra dentro del rango de nivel automático.

Trabajar en modo pulso con un detector:

Para trabajos al aire libre bajo la luz directa del sol, o en condiciones de luminosas y para rangos interiores extendidos de hasta 60 metros, utilice el modo pulso con un detector. Cuando se activa el modo pulso, los rayos láser parpadearán a una frecuencia muy alta (Invisible para el ojo humano) lo que permitirá que el detector detecte los rayos láser.

1. El modo pulso se puede activar en los modos automático y manual.
2. Para encender el modo pulso, presione el pulsador **P** (#4), se iluminará el LED verde (#6) cerca del pulsador **P** (#4).
3. Cuando se activa el modo pulso, se reduce ligeramente la visibilidad de los rayos láser.
4. Para desactivar el modo pulso, presione otra vez el pulsador **P** (#4), se apagará el LED verde (#6) cerca del pulsador **P** (#4).

MANTENIMIENTO

- Para mantener la exactitud de su proyecto, compruebe la precisión del nivel del láser en conformidad con los procedimientos de pruebas de calibración de campo.
- Cargue el pila de polímero de litio cuando los rayos láser empiecen a atenuarse o reemplácelo con 4 pilas alcalinas AA nuevas.
- Limpie con un paño suave, ligeramente humedecido con una solución jabonosa.
- No utilice productos químicos fuertes, disolventes de limpieza o detergentes fuertes para limpiar la herramienta láser.
- Aunque el nivel de láser es resistente al polvo y la suciedad hasta cierto punto, no lo guarde en lugares polvorientos, ya que una exposición prolongada puede dañar las partes móviles internas.
- Si el nivel de láser se expone al agua, seque el nivel de láser antes de volverlo a colocar en el estuche de transporte para evitar que se dañe por la corrosión.
- No intente secar el nivel de láser con calor o con un secador eléctrico.
- Saque las pilas si no va a utilizar el nivel de láser durante un período prolongado de tiempo, para evitar que se dañe por la corrosión.
- Bloquee la unidad antes de transportarla.

Reparaciones

- Consulte la sección de garantía al final de este manual.
- No desarme el Prolaser 875G, ni permita que personas no cualificadas desmonten el nivel de láser.
- Repare la herramienta de medición con ayuda de un técnico cualificado utilizando piezas de repuesto originales.
- Un servicio técnico no autorizado puede provocar lesiones en los ojos, dañar irreparablemente el nivel de láser y anular completamente la garantía.

PRUEBA DE CALIBRACION DE CAMPO

Este nivel de láser salió de fábrica totalmente calibrado. Kapro recomienda que el usuario compruebe la precisión del láser regularmente, o si la unidad se cae al suelo o se manipula incorrectamente.

1. Compruebe la exactitud de la altura del rayo horizontal.
2. Compruebe la exactitud del nivel del rayo horizontal.
3. Compruebe la exactitud del nivel del rayo vertical.
4. Compruebe la perpendicularidad entre los 2 rayos verticales.

1. Comprobación de la exactitud de la altura del rayo horizontal. (Desviación hacia arriba y hacia abajo)

- 1) Coloque el láser sobre un trípode o sobre una superficie sólida entre dos paredes **A** y **B**, aproximadamente a 5 metros de distancia.
- 2) Coloque el nivel de láser aproximadamente 0,5 metros de distancia de la pared **A**.
- 3) Libere el bloqueo de seguridad del péndulo (#11), para proyectar los rayos horizontales hacia delante y verticales transversales en dirección a la pared **A**.
- 4) Marque en la pared el centro de los rayos transversales como **a1** (consulte la figura # 1).

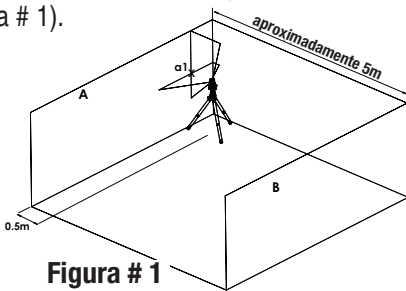
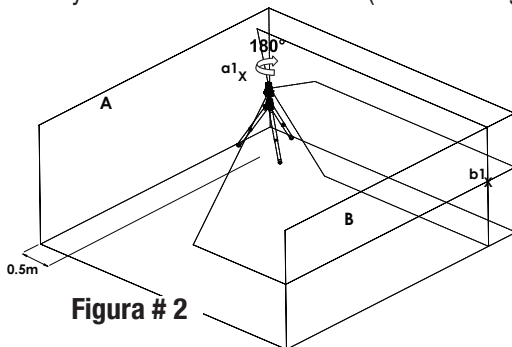
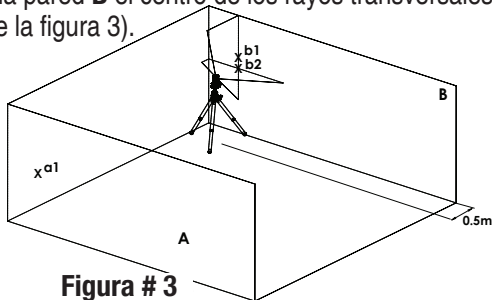


Figura # 1

- 5) Gire el láser 180° hacia la pared **B**, y marque en la pared el centro de los rayos transversales como **b1** (consulte la figura 2).



- 6) Mueva el nivel de láser hacia la pared **B** y colóquelo aproximadamente a 0,5 metros de la pared **B**, y ajuste el láser de modo que el rayo vertical pase a través del punto **b1**.
- 7) Marque en la pared **B** el centro de los rayos transversales como **b2** (consulte la figura 3).



- 8) Gire el láser 180° hacia la pared **A** y ajuste el láser de modo que el rayo vertical pase a través del punto **a1** y marque en la pared el centro de los rayos transversales como **a2** (consulte la figura 4).

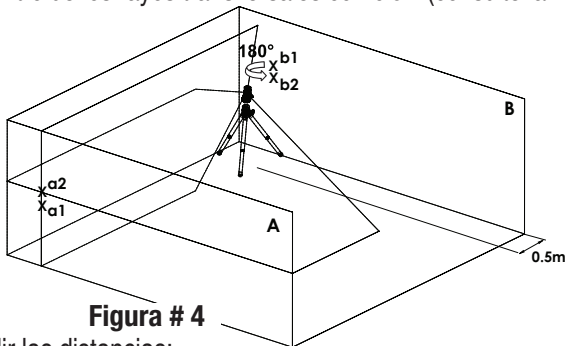


Figura # 4

- 9) Medir las distancias:

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

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

- 10) La diferencia $|\Delta a - \Delta b|$ no debe ser superior a 2 mm, de lo contrario, envíe el nivel de láser a un técnico calificado para su reparación.

2. Comprobación de la exactitud del nivel del rayo horizontal. (Inclinación de lado a lado)

- 1) Instale el láser en un trípode o sobre una superficie sólida a una distancia de aproximadamente 1,5 metros de una pared de 5 metros de largo.
- 2) Libere el bloque de seguridad del péndulo (#11), para proyectar los rayos horizontales hacia delante y verticales transversales en dirección a la pared.

- 3) Marque el punto **a1** en la pared, en el centro de la línea horizontal en el borde izquierdo del rayo horizontal (consulte la figura 5).

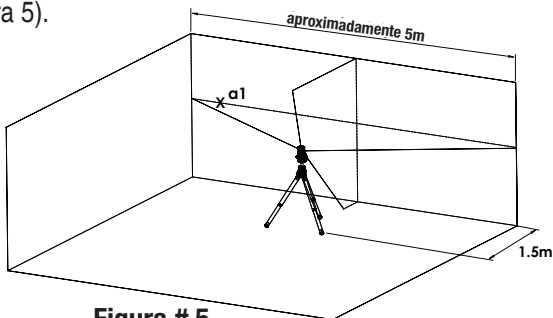


Figura # 5

- 4) Gire el nivel de láser hacia la izquierda hasta que el borde derecho del alcance del rayo horizontal esté cerca de **a1**, marque un punto **a2** en la pared en el centro del rayo horizontal (consulte la figura 6).

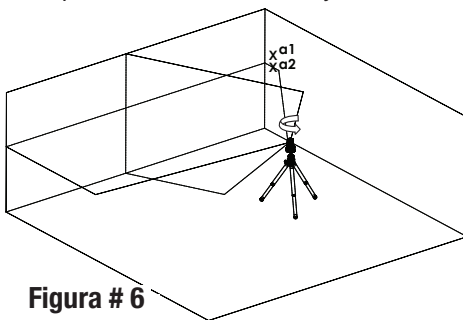
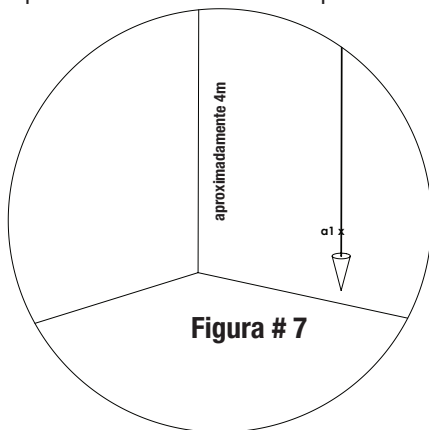


Figura # 6

- 5) La distancia entre **a1** y **a2**, no debe ser superior a 1 mm, en caso contrario, envíe el nivel de láser a un técnico cualificado para su reparación.

3. Comprobación de la exactitud de los rayos verticales.

- 1) Cuelgue aproximadamente 4 metros de plomada en la pared.
- 2) Una vez colocada la plomada, marque el punto **a1** en la pared detrás de la plomada cerca del cono de plomada. (consulte la figura 7).



- 3) Coloque el láser sobre un trípode o sobre una superficie sólida enfrente de la pared, a una distancia aproximada de 2 metros.
- 4) Libere el bloqueo de seguridad del péndulo (#11), para proyectar los rayos horizontales hacia delante y verticales transversales en dirección a la plomada.

- 5) Presione el pulsador **H** (#1) para desactivar el rayo horizontal.
- 6) Utilice la perilla de micro - ajuste (#5) para girar el láser, de modo que el rayo vertical se fusione con la plomada debajo del punto de suspensión.
- 7) Marque el punto **a2** en la pared, en el centro del rayo vertical a la misma altura de **a1**. (consulte la figura 8).

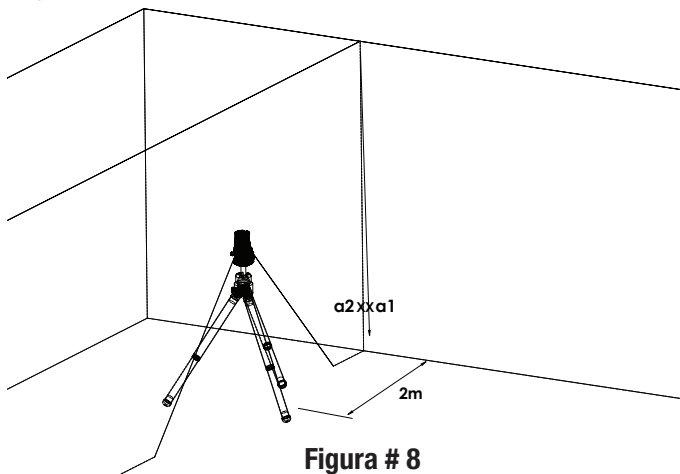


Figura # 8

- 8) La distancia entre **a1** y **a2**, no debe ser superior a 1 mm, en caso contrario, envíe el nivel de láser a un técnico cualificado para su reparación.
- 9) Repita el mismo procedimiento para comprobar los otros 3 rayos verticales.

4. Comprobación de la exactitud de 90° entre los 2 rayos verticales.

Este procedimiento requiere una habitación de al menos 5x5 metros con 4 paredes.

- 1) Coloque el láser sobre la mesa o sobre el piso, en el medio de la habitación.
- 2) Libere el bloqueo de seguridad del péndulo (#11), para proyectar los rayos horizontales hacia delante y verticales transversales.
- 3) Presione el pulsador **H** (#1) para desactivar el rayo horizontal
- 4) Presione el pulsador **V** (#2) dos veces para proyectar los 4 rayos verticales
- 5) Projete el rayo vertical hacia adelante en dirección a la pared A.(consulte la figura # 9).

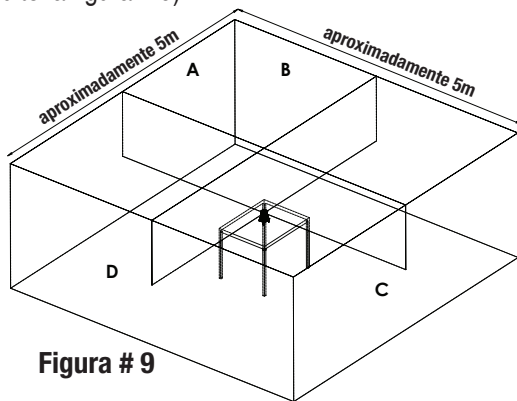
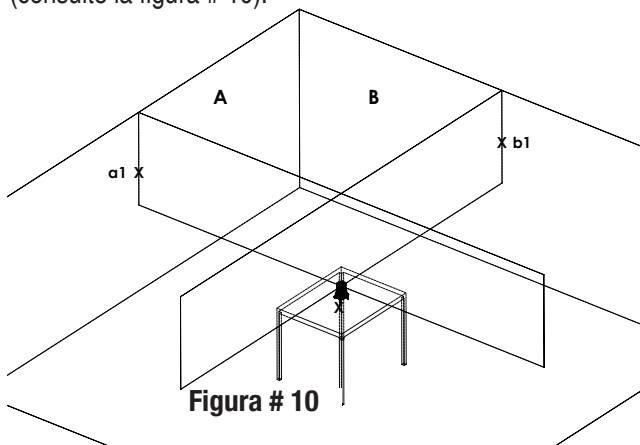


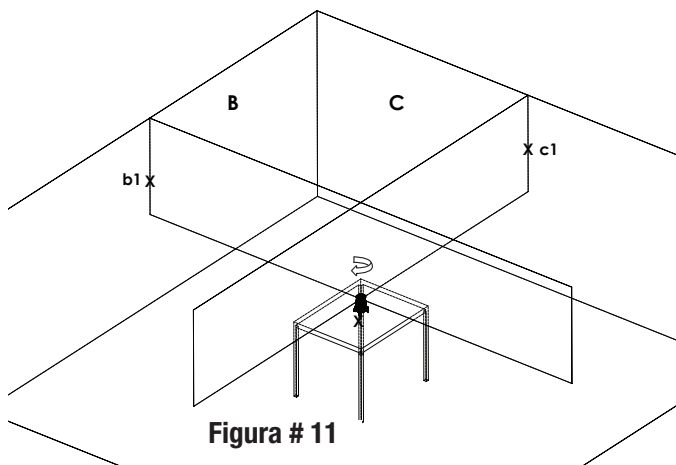
Figura # 9

- 6) Marque el punto **a1** en la pared **A**, en el centro del rayo vertical hacia delante.
- 7) Marque el punto **b1** en la pared **B**, en el centro del rayo vertical lateral.
- 8) Marque en la mesa la posición del punto de plomada como **x**. (consulte la figura # 10).



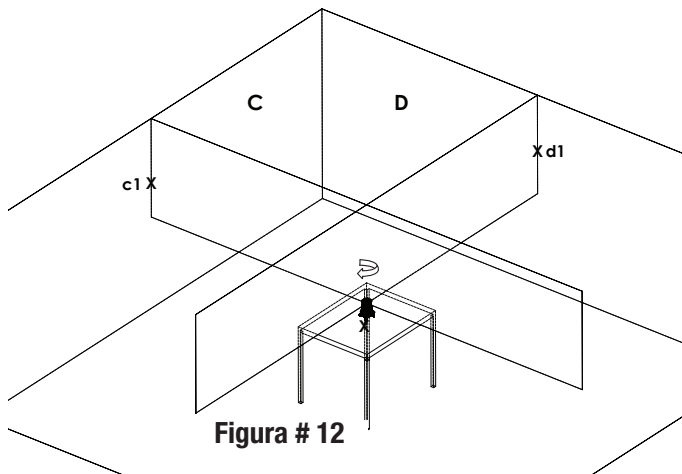
- 9) Gire el láser hacia la derecha para que el rayo láser hacia delante pase a través de la marca **b1** en la pared **B**. Verifique que el punto de plomada esté en la marca **x**.

- 10) Marque el punto **b1** en la pared **C**, en el centro del rayo vertical lateral. (consulte la figura #11).



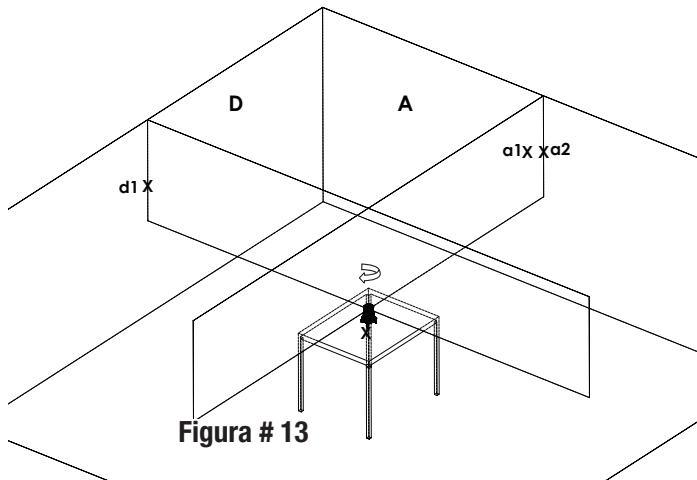
- 11) Gire el láser hacia la derecha para que el rayo láser hacia delante pase a través de la marca **c1** en la pared **C**. Verifique que el punto de plomada esté en la marca **x**.

- 12) Marque el punto **d1** en la pared **D**, en el centro del rayo vertical lateral (consulte la figura #12).



- 13) Gire el láser hacia la derecha para que el rayo láser hacia delante, pase a través de la marca **d1** en la pared **D**. Verifique que el punto de plomada esté en la marca **x**.

- 14) Marque el punto **a2** en la pared **A**, en el centro del rayo vertical lateral, cerca del punto **a1**, ya a la misma altura.
(consulte la figura #13).



- 15) Medir las distancias:

Δ = desde **a1** a **a2**

- 16) La diferencia Δ desde **a1** a **a2** no debe ser superior a 3 mm, de lo contrario, envíe el nivel de láser a un técnico calificado para su reparación.
- 17) Repita el mismo procedimiento (1 - 16) para comprobar la perpendicularidad entre los otros 2 rayos verticales.

ESPECIFICACIONES

Patrón de salida de los rayos láser	<ul style="list-style-type: none">• Rayos verticales transversales y horizontales hacia delante, rayos verticales hacia delante y hacia atrás• Rayos horizontales y 4 verticales ortogonales. Aparece un punto a plomo cuando el rayo vertical está encendido.• Rayo horizontal
Rango del láser	<ul style="list-style-type: none">• Interiores - 30m (100pies).• Con detector - 60m (200pies)
Precisión Precisión (Punto de plomada)	$\pm 0,2$ mm/m ($\pm 0,0002$ pul/pul) ± 1 mm/1,2 m
Ángulo de ventilador	$120^{\circ} \pm 5^{\circ}$
Rango de nivelación automática	$\pm 2.5^{\circ}$
Anchura de la línea del láser	2 mm \pm 0.5mm/5m
Longitud de onda	520 \pm 10nm - Clase de láser II
Alimentación	Pila de polímero de litio o 4 pilas AA (pilas no incluidas)
Duración de la batería	2.5 horas de funcionamiento continuo con polímero de litio 5 horas con 4 pilas alcalinas de AA
Temp. de funcionamiento	-10° C + 45° C (14°F +113°F)
Temp. de almacenamiento	-20° C +60° C (-4°F +140°F)
Impermeable y a prueba de polvo	IP54
Dimensiones	$\varnothing 150$ mmx195mm ($\varnothing 6''$ x8'')
Peso sin pilas	1250gr10 \pm gr (2.75lbs \pm ± 0.35 oz)

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.

Model 102381

La etiqueta del número de serie está colocada dentro del compartimiento de la batería.

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: 102381 está en acuerdo con los requisitos de las directivas y reglamentos siguientes:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013