

IRONSIDE®

The professionals' choice

102123 - 102125



- GB Self levelling laser 3D
- FR Laser autonivelant 3D
- NL Zelfnivellerende laser 3D
- SE Självnivellerande laserpass 3D
- FI Itsevaaittava laser 3D
- NO Selvnivellerende laser 3D
- ES Láser autonivelante 3D



GB

Ironside self leveling laser

Thank you for purchasing Ironside laser level.

This manual will show how to get the most out of your laser tool.

Applications

The Ironside laser level is innovatively designed for a very broad range of professional and DIY jobs, including:

- Aligning tiles, cabinets, borders, moldings and trims
- Door and window installation
- All types of DIY jobs, including hanging shelves, pictures and more

Keep this user manual in safe place for future reference

Contents

• Features	4
• Safety instructions	5-6
• Battery installation	7-8
• Overview	9
• Operating instructions	10-12
• Maintenance	13
• Field calibration test	14-24
• Specifications	25
• Warranty	26

Features

- Laser level
- Intersecting 1 horizontal and 2 vertical lines at 90°
- 197' (60m) outdoor range with detector
- “Tilt” mode for angular layout/markings
- Strong folding legs for angle mounting and height adjustment
- Self-leveling mechanism
- Visual and audible “out of level” warning
- 1/4" tripod adaptor
- Shock resistant rubber casing
- Compact size – fits in your toolbox

Safety instructions



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

The laser radiation can cause serious eye injury

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

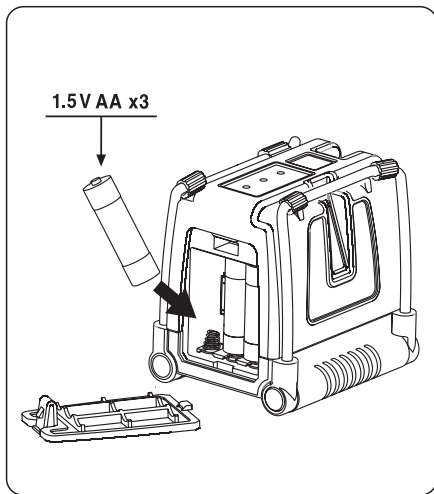
The green goggles are intended to enhance the visibility of the laser beam. They will not protect your eyes against laser radiation

- 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 laser.
- Do not use solvents to clean the laser.
- Do not use in temperatures below -10°C or above 45°C (14°F / 113°F)
- Do not operate the laser in explosive atmospheres such as flammable liquids, gases or dust. Sparks from the tool can cause ignition.
- When not in use, turn off the power, engage the pendulum lock and place the laser in the carrying pouch.
- Make sure the pendulum lock mechanism is engaged before transporting the laser.

If the Pendulum lock mechanism is not engaged before transportation, internal mechanical damage can occur

Battery installation

1. Press down on the latch and remove the battery cover.
2. Insert 3 new AA batteries of the same brand according to the polarity diagram on the inside of the battery compartment.
3. Replace the battery cover.



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



Batteries can deteriorate, leak or explode, and can cause injury or fire.

Do not shorten the battery terminals.

Do not charge Alkaline batteries.

Do not mix old and new batteries.

Do not dispose of batteries into household waste.

Do not dispose of batteries in fire.

Defective or dead batteries must be disposed according to local regulations.

Keep the batteries out of reach from children.

Overview

1. On/Off switch

2. Metal legs

3. Stabilizing rubber sleeve

4. Keypad

a. Manual Mode

b. Beam Selector

c. Pulse Mode

d. Manual Mode indicator

e. Laser beam indicator

f. Pulse (detector) mode indicator

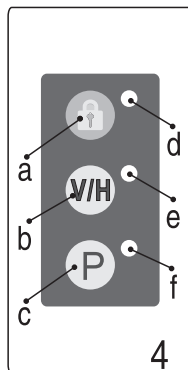
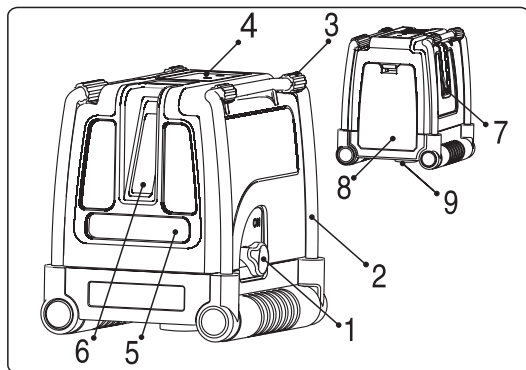
5. Horizontal window

6. Forward vertical window

7. Side vertical window

8. Battery cover

9. ¼" tripod adapter

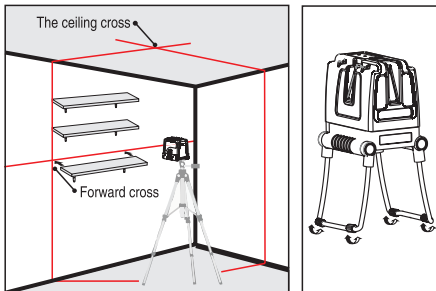


Operating instructions

Working in Automatic mode (self-leveling):





In automatic mode the laser level will level itself in the range of $\pm 3^\circ$ and will project horizontally or vertically or all 3 beams simultaneously.

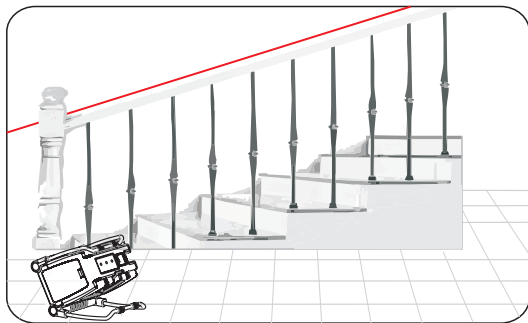
1. Remove the laser from the case and place it on a solid flat Vibration free surface or on a tripod.
2. Turn the locking switch #1 clockwise to the **ON** position. The laser level will generate horizontal and vertical beams forward, and additional orthogonal side vertical beam. The green LED near the **V/H** push button will light up.
3. The laser will generate cross beams forward and cross beams upward above the laser when all beams are activated.
4. Choose the beams that you want to work with by pushing the Beam push button **V/H**
5. Use the adjustable metal legs #2 to adjust the height of the horizontal beam.
6. If the initial level of the laser is beyond $\pm 3^\circ$ and the automatic mode is activated the laser beams will flash and a beeping alarm will be heard. In this case reposition the laser on a more level surface.
7. Before moving the laser level switch the locking switch #1 to the **OFF** position this will lock the pendulum and protect your laser.



Working in Manual mode:

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

1. Press the Manual push button mode  . The laser will project the cross lines and the red LED near the push button  will light up. The green LED of the laser beams near **V/H** push button will light up.
2. Choose the beams that you want to work with by pushing the Beam Selector push button **V/H**
3. To mark a slope, tilt the laser using the adjustable folding legs to adjust the right angle and the height.
4. To turn the manual mode off, press again the Manual push button  .
5. While in Manual mode turning the locking switch #1 from **OFF** to **ON** will turn off the Manual mode and the red LED near the  push button. The automatic self – leveling will be activated if the laser level is within the self – leveling range.



Working in Pulse mode with a detector:

For outdoor work under direct sunlight, or bright conditions and for extended indoor ranges up to 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 the laser beams.

1. The pulse mode can be activated in Automatic and Manual modes.
2. To switch on the Pulse Mode press the **P** button, the green LED near the **P** push 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 again, the green LED near the **P** push button will go off.

Maintenance

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

- Change the batteries when the laser beams begin to dim.
- Wipe the aperture lens and the body of the laser level with a clean soft cloth. Do not use solvents.
- Although the laser level is dust and dirt resistant to a certain degree do not store in dusty places as a 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 damages.
- Remove the batteries if the laser level is unused for a long period of time to prevent corrosion damages.

Field calibration tests

This laser level left the factory fully calibrated. Ironside recommend that the user will check the accuracy of the laser periodically, or 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 solid surface between two walls **A** and **B**, approximately 5 meters apart.
- 2) Position the laser level approximately 0.5 meter from wall **A**
- 3) Unlock the pendulum and press the button to project the horizontal and the vertical cross beams towards wall **A**.
- 4) Mark on the wall the center of the cross beams as **a1** (see figure 1).

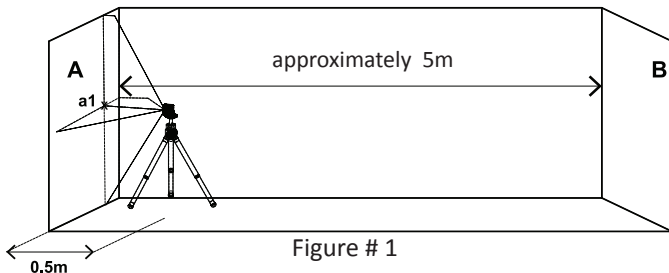


Figure # 1

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

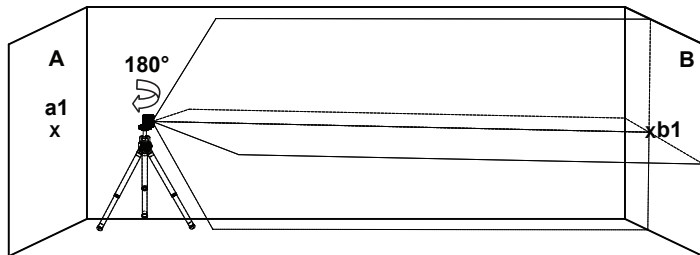


Figure # 2

- 6) Move the laser level towards wall **B** and position it approximately 0.5 meter from wall **B**.
- 7) Mark on wall **B** the center of the cross beams as **b2** (see figure 3).

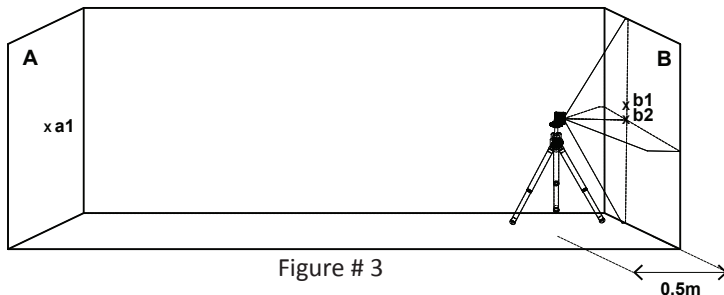


Figure # 3

- 8) Turn the laser 180° towards wall **A**, and mark on the wall the center of the cross beams as **a2** (see figure 4)

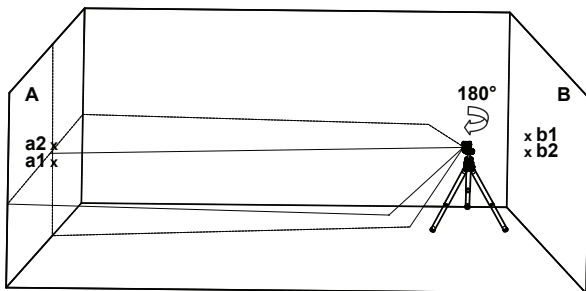


Figure # 4

- 9) Measure the distances:

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

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

- 10) The difference $|\Delta a - \Delta b|$ should not be more than 2 mm, otherwise to send the laser level to a qualified technician for repair.

2. Checking the Level Accuracy of Horizontal beam.

(Side to side inclination)

- 1) Set up the laser on a tripod or on a solid surface at a distance of approximately 1.5 meters from a wall 5 meters long.
- 2) Unlock the pendulum and press the button to project the horizontal and the 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).

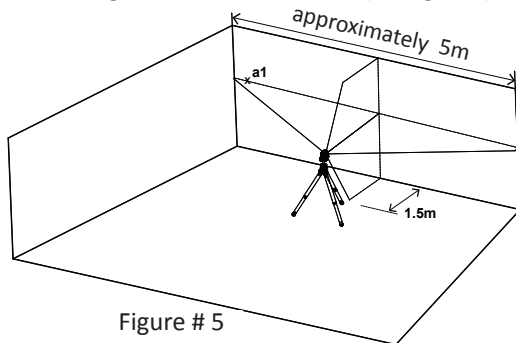


Figure # 5

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

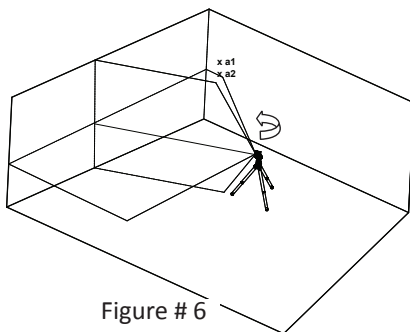
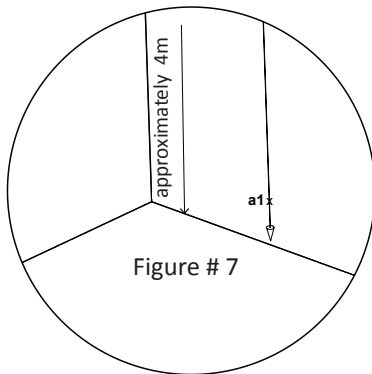


Figure # 6

- 5) The distance between a1 and a2, should not be more than 1 mm, otherwise to send the laser level to a qualified technician for repair.

3. Checking the Accuracy of the Vertical beam.

- 1) Hang approximately 4 meter 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 up the laser on a tripod or on a solid surface in front of the wall at a distance of approximately 2 meters.
- 4) Unlock the pendulum, and press the button to project the vertical beam towards the plumb line.
- 5) Turn the laser so that the vertical beam will merge with the plumb line below the hanging point.

6) Mark point **a2** on the wall, in the middle of the vertical beam at the same height of **a1**. (see figure 8).

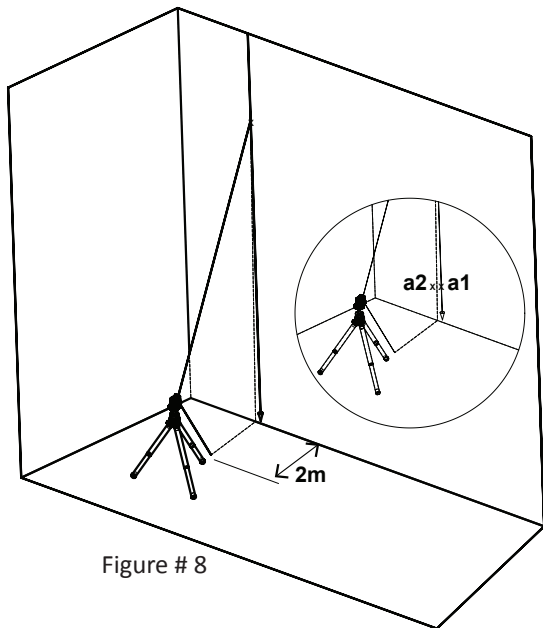


Figure # 8

7) The distance between **a1** and **a2**, should not be more than 1mm, otherwise to send the laser level to a qualified technician for repair.

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 a table or on the floor in the middle of the room.
- 2) Unlock the pendulum, and press the **V/H** push button 4 times to project the forward and the side vertical beams. (see figure 9)

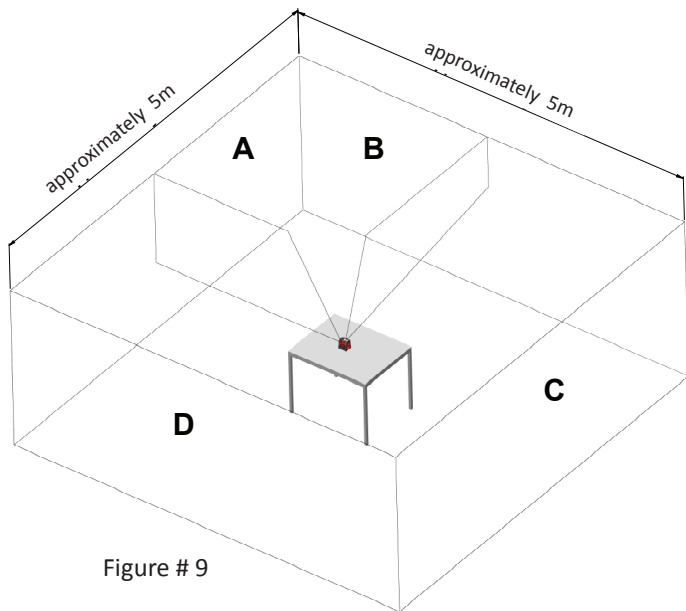
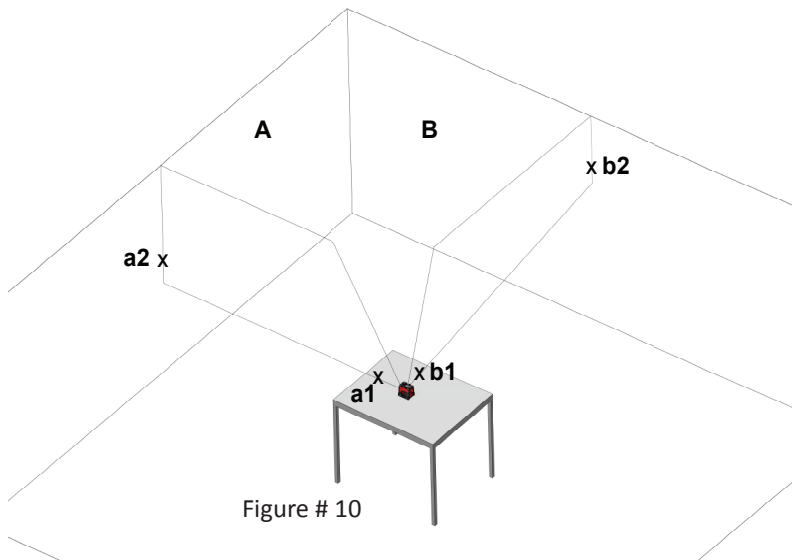
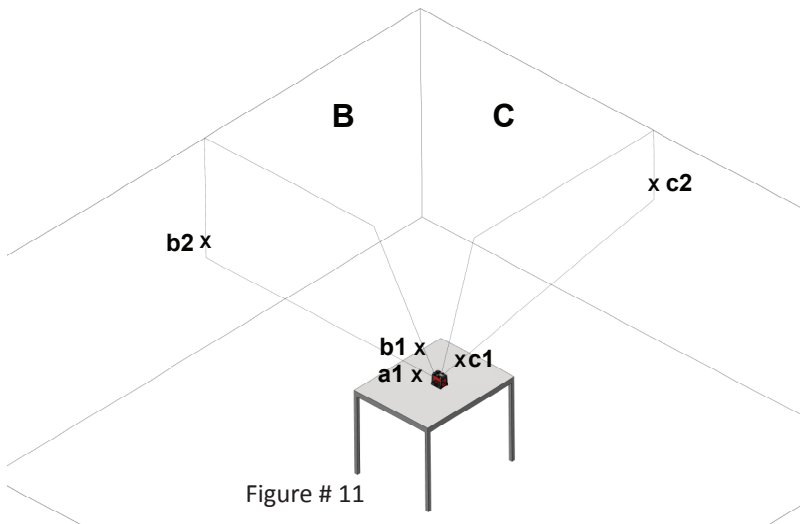


Figure # 9

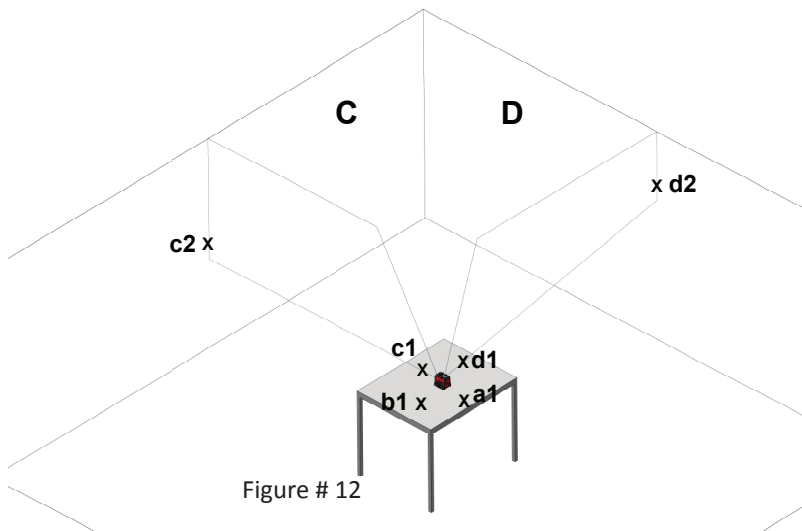
- 3) Mark the center of the forward vertical beam at 2 locations. point **a1** on the table near the laser, and point **a2** on the wall **A**.
- 4) Mark the center of the side vertical beam at 2 locations. point **b1** on the table near the laser, and point **b2** on the wall **B**.
(see figure 10)



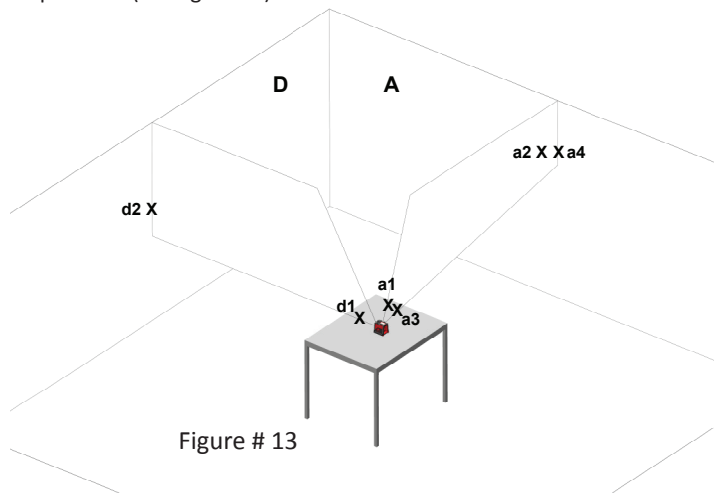
- 5) Rotate the laser clockwise so that the forward laser beam passes through marks **b1** on the table, and **b2** on the wall **B**.
- 6) Mark the center of the side vertical beam at 2 locations. Point **c1** on the table near the laser, and point **c2** on the wall **C**.(see figure 11)



- 7) Rotate the laser clockwise so that the forward laser beam passes through marks **c1** on the table, and **c2** on the wall **C**.
- 8) Mark the center of the side vertical beam at 2 locations. Point **d1** on the table near the laser, and point **d2** on the wall **D**.
(see figure 12).



- 9) Rotate the laser clockwise so that the forward laser beam passes through marks **d1** on the table, and **d2** on the wall **D**.
- 10) Mark the center of the side vertical beam at 2 locations. Point **a3** on the table near the point **a1**, and point **a4** on the wall **A** near the point **a2**. (see figure 13).



- 11) Measure the distances:

$\Delta 1$ = from **a1** to **a3**

$\Delta 2$ = from **a2** to **a4**

- 12) The difference $\Delta 2 - \Delta 1$ should not be more than 3 mm, otherwise to send the laser level to a qualified technician for repair.

Specifications

Laser beams output pattern	Horizontal and 2 orthogonal vertical beams Horizontal and forward vertical cross beams Horizontal beam Forward vertical beam Forward and side orthogonal verticals
Laser range	<ul style="list-style-type: none">Indoor - 100ft (30m)Outdoor with detector 197ft (60m)
Accuracy	±0.2mm/m (±0.0002in/in)
Beam angle	120° ±5°
Self-leveling range	±3°
Laser line width	2mm ±0.5mm/5m (0.10" ±0.02" at 20')
Wavelength	520 ±10nm - Laser Class II
Power supply	3 AA batteries (not included)
Battery life	6 hours of continuous operation
Operating temp	-10° C +45° C (14°F - 113°F)
Storage temp	-20° C +60° C (-4°F - 140°F)
Water & dust proof	IP54
Dimensions	10.6cm x 8.8cm x 10.5cm (4.1" x 3.4" x 4.0")
Weight including batteries	1.56lbs ±0.3oz (710gr±10gr)

Warranty

This product is covered by a two-year limited warranty against defects in materials and workmanship. It does not cover products that are used improperly, altered or repaired.

In the event of a problem with the laser level you have purchased, please return the product to the place of purchase with the proof of purchase.

Serial number sticker is positioned inside the battery compartment.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FR

Laser autonivelant Ironside

Nous vous félicitons pour votre achat du niveau laser Ironside. Ce manuel décrit comment tirer le meilleur parti de votre outil laser.

Applications

De conception innovante, le laser Ironside se destine à de très nombreuses tâches professionnelles ou de bricolage, notamment :

- l'alignement de carrelage, placards, rives, moulures et boiseries
- la pose de portes et fenêtres
- tous les types de travaux de bricolage, notamment la pose d'étagères, de cadres, etc.

Conservez ce manuel d'utilisation en lieu sûr pour consultation ultérieure.

Sommaire

• Caractéristiques	30
• Consignes de sécurité	31-32
• Installation des piles	33-34
• Présentation	35
• Mode d'emploi	36-38
• Entretien	39
• Test d'étalonnage sur site	40-50
• Caractéristiques	51
• Garantie	52

Caractéristiques

- Niveau laser
- 1 Lignes horizontales et 2 verticales croisées à 90°
- Portée de 60 m (197 ft) en extérieur avec détecteur
- Mode «Inclinaison» pour le traçage et le marquage d'angle
- Pieds pliants robustes pour le positionnement sur angle et le réglage de hauteur
- Mécanisme d'auto-nivellement
- Alerte «hors portée» visuelle et sonore
- Adaptateur trépied 1/4"
- Boîtier antichoc en caoutchouc
- Taille compacte - tient dans la caisse à outils

Consignes de sécurité



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

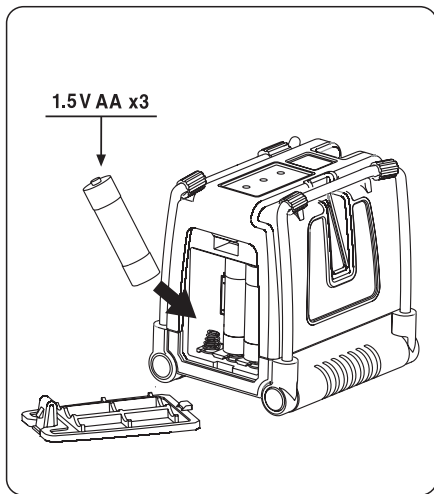
Les lunettes vertes sont destinées à améliorer la visibilité du faisceau laser. Elles ne protègent pas les yeux contre le rayonnement laser.

- Ne pas retirer ou dégrader les étiquettes d'avertissement apposées sur le niveau laser.
- Ne pas démonter l'appareil.
- Ne pas laisser tomber l'appareil.
- Ne pas utiliser de solvants 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.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, éteindre l'appareil, retirer les piles, engager le mécanisme de verrouillage de protection et placer le laser dans sa sacoche de transport.
- S'assurer que le mécanisme de verrouillage de protection est engagé avant de transporter le laser.

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

Installation des piles

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



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



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

Ne pas raccourcir les bornes des piles.

Ne pas recharger des piles alcalines.

Ne pas mélanger des piles neuves et anciennes.

Ne pas jeter les piles aux ordures ménagères.

Ne pas jeter les piles au feu.

Les piles défectueuses ou usagées doivent être mises au rebut conformément à la réglementation en vigueur.

Tenir les piles hors de portée des enfants.

Présentation

1. Interrupteur On/Off

2. Pieds métalliques

3. Gaine caoutchouc de stabilité

4. Bloc de touches

a. Bouton de mode manuel

b. Bouton de sélection de faisceau

c. Bouton de mode impulsion

5. Fenêtre horizontale

6. Fenêtre verticale avant

7. Fenêtre verticale latérale

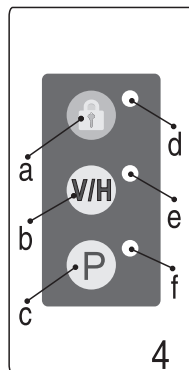
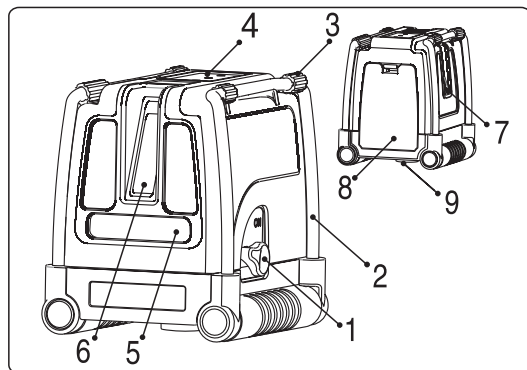
8. Couvercle de piles

9. Adaptateur trépied 1/4"

d. Témoin LED de mode manuel

e. Témoin LED de faisceau laser

f. Témoin LED de mode impulsion

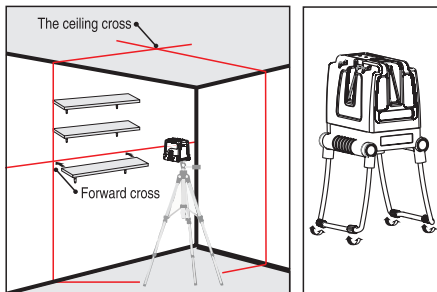


Mode d'emploi

Fonctionnement en mode automatique (auto-nivellement) :





En mode automatique, le niveau laser s'auto-nivelle lui-même dans une plage de $\pm 3^\circ$ et projette horizontalement, verticalement ou les trois faisceaux simultanément.

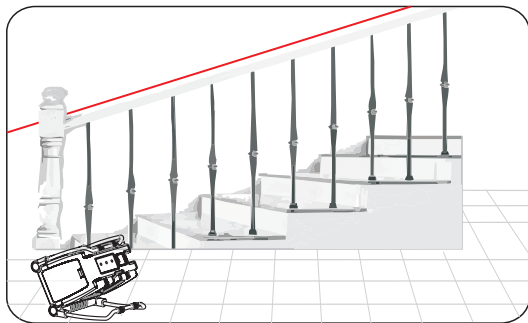
1. Retirez le laser du boîtier de protection et placez-le sur une surface plane et sans vibration ou sur un trépied.
2. Tournez l'interrupteur (1) dans le sens horaire, en position **ON**.
Le niveau laser génère les faisceaux horizontal et vertical avant, et le faisceau vertical orthogonal latéral additionnel. Le témoin LED vert en regard du bouton **V/H** s'illumine.
3. Le laser génère des faisceaux croisés vers l'avant et des faisceaux croisés vers le haut, au-dessus du laser, lorsque tous les faisceaux sont activés.
4. Choisissez les faisceaux que vous souhaitez utiliser en appuyant sur le bouton de faisceau **V/H**.
5. Utilisez les pieds métalliques réglables (2) pour régler la hauteur du faisceau horizontal.
6. Si l'inclinaison initiale du laser est supérieure à $\pm 3^\circ$ et que le mode automatique est engagé, les faisceaux laser clignotent et un signal d'alarme est émis. Dans ce cas, placez le niveau sur une surface plus horizontale.
7. Avant de déplacer le niveau laser, tournez l'interrupteur (1) en position **OFF**. Le balancier est verrouillé et votre laser protégé.



Utilisation en mode manuel:

En mode manuel, le mécanisme d'auto-nivellement du 872 est désengagé et les lignes laser peuvent être définies sur n'importe quelle inclinaison.

1. Appuyez sur le bouton de mode Manuel . Le laser projette les lignes croisées et le témoin LED rouge en regard du bouton  s'illumine. Le témoin LED vert du faisceau laser en regard du bouton **V/H** s'illumine.
2. Choisissez les faisceaux que vous souhaitez utiliser en appuyant sur le bouton de sélection de faisceau **V/H**.
3. Pour marquer une inclinaison, inclinez le laser à l'aide des pieds réglables pour le régler à l'angle et à la hauteur correctes.
4. Pour désengager le mode manuel, appuyez à nouveau sur le bouton de mode manuel .
5. En mode manuel, l'engagement de l'interrupteur (1) de **OFF** à **ON** désactive le mode manuel et le témoin LED rouge à côté du bouton . L'auto-nivellement automatique est engagé lorsque le niveau laser se trouve dans la plage d'auto-nivellement.



Utilisation en mode impulsion avec un détecteur:

Lorsque l'appareil est utilisé directement exposé au soleil ou dans des conditions lumineuses élevées, ou à l'intérieur jusqu'à une portée de 60 mètres, utilisez le mode impulsion avec un détecteur.

Lorsque le mode impulsion est engagé, les lignes laser clignotent à fréquence très élevée (invisibles à l'œil nu), ce qui permet au détecteur de détecter les lignes laser.

1. Le mode impulsion peut être engagé en mode automatique et manuel.
2. Pour passer en mode impulsion, appuyez sur le bouton **P**, le témoin LED vert en regard du bouton **P** s'illumine.
3. En mode impulsion, la visibilité des lignes laser est légèrement réduite.
4. Pour quitter le mode Impulsion, appuyez à nouveau sur le bouton **P**, le témoin LED vert en regard du bouton **P** s'éteint.

Entretien

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

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

Test d'étalonnage sur site

Le niveau laser quitte l'usine entièrement étalonné. IRONSIDE recommande de vérifier régulièrement le niveau, et impérativement après une chute ou une erreur de manipulation. Pour ce faire, il est nécessaire de vérifier, dans l'ordre, la précision de hauteur de la ligne horizontale, la précision de nivellement de la ligne horizontale, et enfin la précision de nivellement de la ligne verticale.

1. Vérification de la précision de hauteur de la ligne horizontale (écart haut/bas)

- 1) Posez le laser sur un trépied ou une surface solide, entre deux murs **A** et **B** distants d'environ 5 mètres.
- 2) Placez le niveau laser à environ 50 cm du mur **A**.
- 3) Déverrouillez le balancier et appuyez sur le bouton pour projeter les lignes horizontale et verticale croisées sur le mur **A**.
- 4) Marquez la position du croisement des lignes sur le mur, comme point **a1** (voir illustration 1)

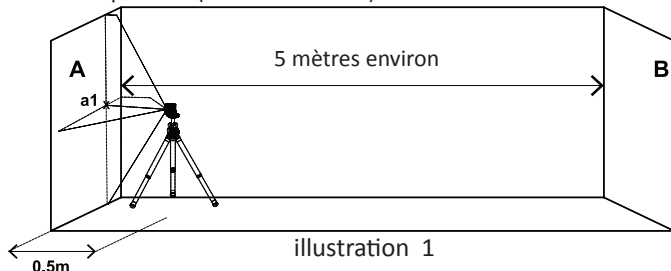


illustration 1

- 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).

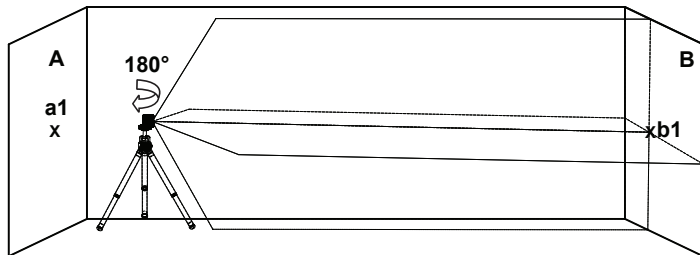


illustration 2

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

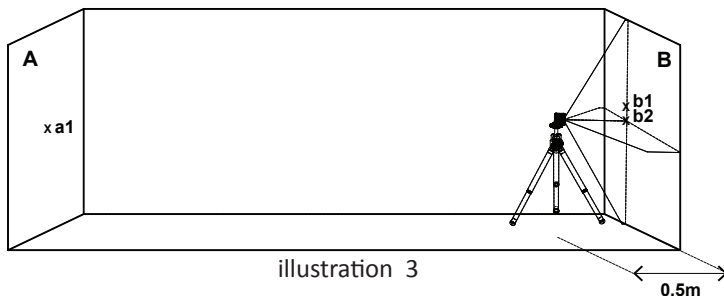


illustration 3

0.5m

- 8) Tournez le laser de 180° en direction du mur **A**, et marquez sur le mur le croisement des lignes comme point **a2**.

(voir illustration 4)

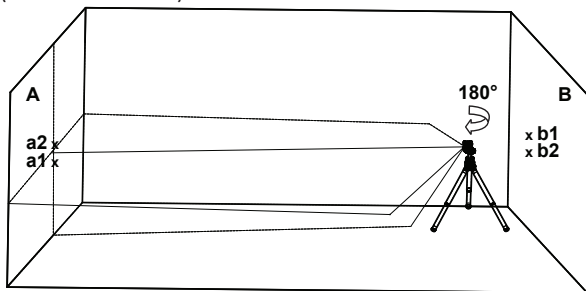


illustration 4

- 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 de la ligne horizontale (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 et appuyez sur le bouton pour projeter les lignes horizontale et verticale croisées sur le mur.

- 3) Marquez le point **a1** sur le mur, à l'extrémité gauche de la ligne horizontale (voir illustration 5).

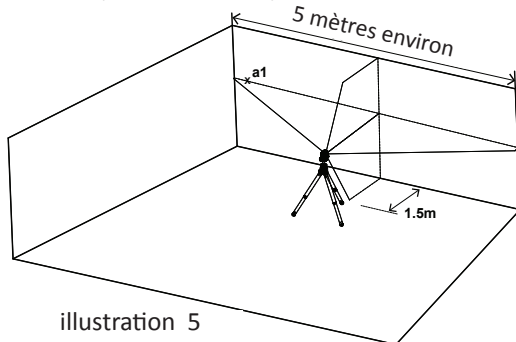


illustration 5

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

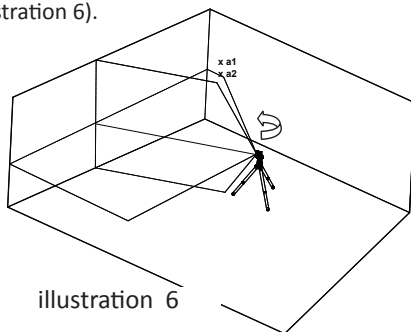
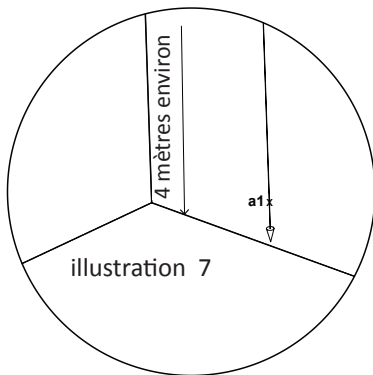


illustration 6

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

3. Vérification de la précision de la ligne verticale

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



- 3) Placez le laser sur un trépied ou une surface solide, face au mur, à une distance d'environ 2 mètres.
- 4) Déverrouillez le balancier et appuyez sur le bouton pour projeter la ligne verticale en direction du fil à plomb.
- 5) Tournez le laser afin que la ligne verticale se superpose avec le fil à plomb sous le point de suspension

- 6) Sur le mur, marquez le point **a2** au milieu de la ligne verticale et à la même hauteur que **a1** (voir illustration 8).

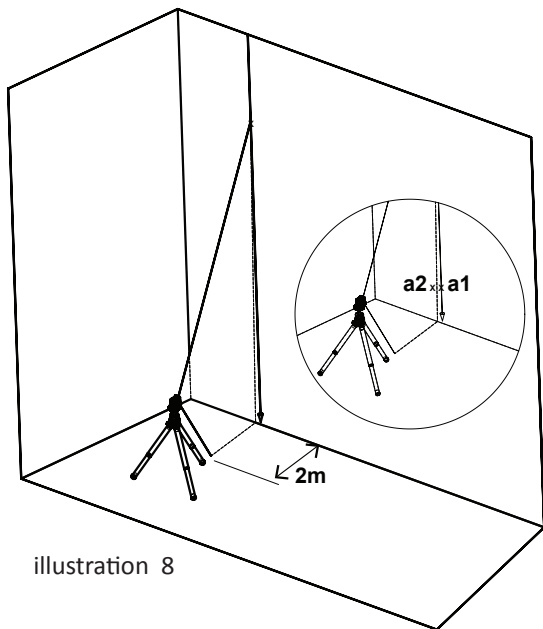


illustration 8

- 7) La distance entre **a1** et **a2** ne doit pas excéder 1 mm, dans le cas contraire, le niveau laser doit être examiné par un technicien agréé

4. Vérifier de l'exactitude 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 et appuyez 4 fois sur le bouton **V/H** pour projeter les faisceaux verticaux avant et latéral (voir illustration 9).

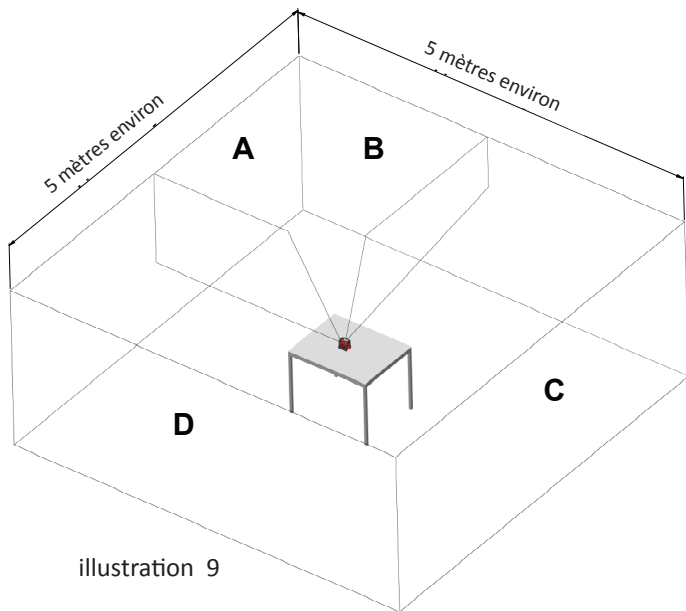
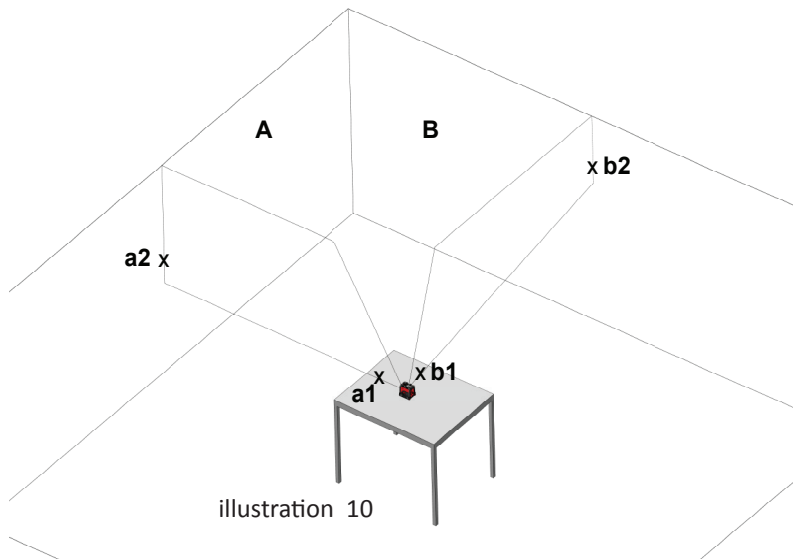
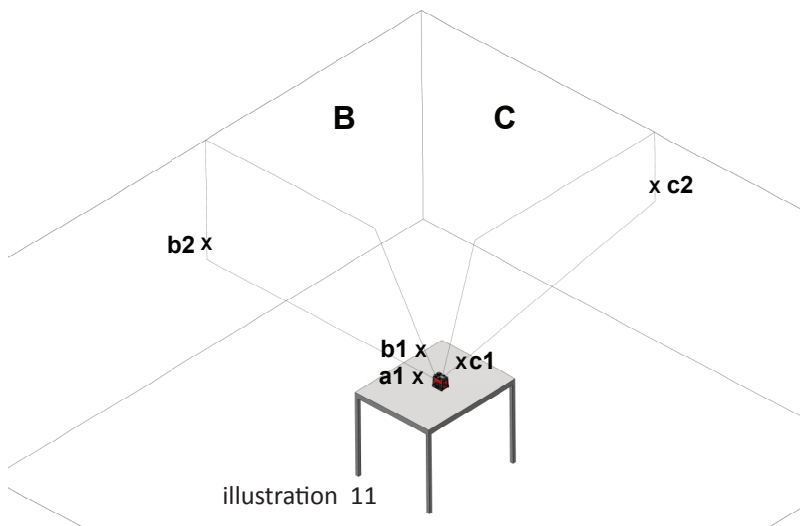


illustration 9

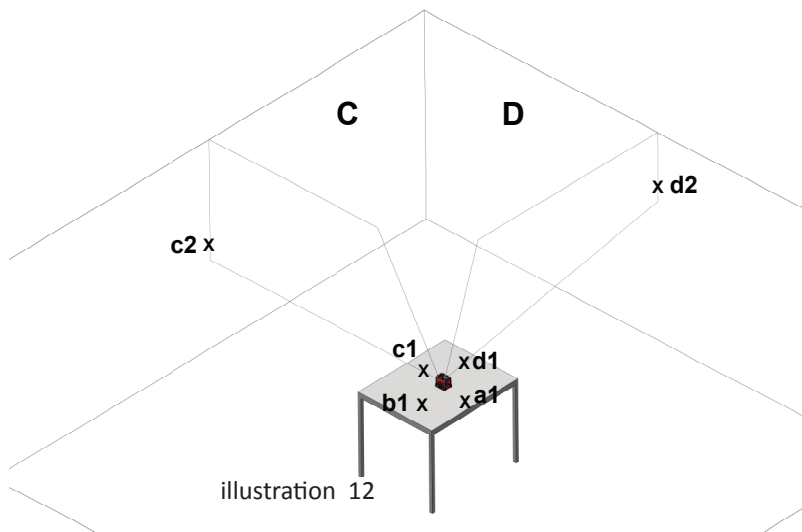
- 3) Marquez le centre du faisceau vertical avant en 2 endroits, l le point **a1** sur la table près du laser, et le point **a2** sur le mur **A**
- 4) Marquez le centre du faisceau vertical latéral en 2 endroits, le point **b1** sur la table près du laser, et le point **b2** sur le mur **B**.
(voir illustration 10)



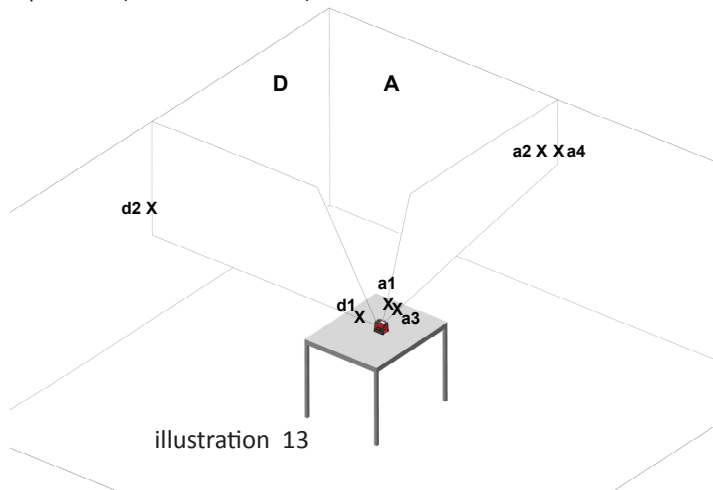
- 5) Faites pivoter le laser dans le sens horaire afin que le faisceau laser traverse la marque **b1** sur la table et la marque **b2** sur le mur **B**.
- 6) Marquez le centre du faisceau vertical latéral en 2 endroits, le point **c1** sur la table près du laser, et le point **c2** sur le mur **C** (voir illustration 11)



- 7) Faites pivoter le laser dans le sens horaire afin que le faisceau laser traverse la marque **c1** sur la table et la marque **c2** sur le mur **C**.
- 8) Maquez le centre du faisceau vertical latéral en 2 endroits, le point **d1** sur la table près du laser, et le point **d2** sur le mur **D** (voir illustration 12).



- 9) Faites pivoter le laser dans le sens horaire afin que le faisceau laser traverse la marque **d1** sur la table et la marque **d2** sur le mur **D**.
- 10) Marquez le centre du faisceau vertical latéral en 2 endroits, le point **a3** sur la table près du point **a1**, et le point **a4** sur le mur **A** près du point **a2**. (voir illustration 13).



- 11) Mesurez les distances :

$\Delta 1$ = distance entre **a1** et **a3**

$\Delta 2$ = distance entre **a2** et **a4**

- 12) La différence $\Delta 2 - \Delta 1$ doit être inférieure à 3 mm. Dans le cas contraire, le niveau laser doit être examiné par un technicien agréé.

Caractéristiques

Sorties faisceaux laser	Faisceau horizontal et deux faisceaux verticaux orthogonaux Faisceaux horizontal et vertical avant Faisceau horizontal Faisceau vertical avant Verticales orthogonales avant et latérale
Portée laser	<ul style="list-style-type: none">• Intérieur 30 m (100 ft)• Extérieur avec détecteur 60 m (197 ft)
Précision	±0.2mm/m (±0.0002in/in)
Angle ventilateur	120° ±5°
Plage d'auto-nivellement	±3°
Largeur de ligne laser	2mm ±0.5mm/5m (0.10" ±0.02" at 20')
Longueur d'onde	520 ±10nm - Laser de classe 2
Alimentation	3 piles AA (no fournies)
Autonomie	6 heures de fonctionnement continu
Température de service	-10° C +45° C (14°F - 113°F)
Température d'entreposage	-20° C +60° C (-4°F - 140°F)
Résistance à l'eau et à la poussière	IP54
Dimensions	10.6cm x 8.8cm x 10.5cm (4.1" x 3.4" x 4.0")
Poids avec piles/batteries	1.56lbs ±0.3oz (710gr±10gr)

Garantie

Ce produit est couvert par une garantie limitée de deux ans contre tous défauts de matériel et de fabrication. Elle ne couvre pas les produits utilisés de façon inappropriée, altérés ou réparés.

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.

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

NL

Ironside zelf-nivellerende laser

Hartelijk dank dat u hebt gekozen voor de Ironside laserwaterpas. Met deze handleiding haalt u het beste uit uw lasertool.

Toepassing

Het innovatieve design van de Ironside laserwaterpas is zowel geschikt voor de professionele gebruiker als voor de doe-het-zelver, en kan worden ingezet voor allerlei klussen:

- Uitlijnen van tegels, kasten, borders, lijstwerk, en sierstrippen
- Raam- en deurinstallatie
- Alle soorten doe-het-zelf-klussen, waaronder het ophangen van planken, schilderijen en nog veel meer

Bewaar deze handleiding op een veilige plaats, zodat u er altijd makkelijk bij kunt

Inhoud

• Kenmerken	56
• Veiligheidsinstructies	57-58
• Batterijen plaatsen	59-60
• Overzicht	61
• Bedieningsinstructies	62-64
• Onderhoud	65
• Veldkalibratietests	66-76
• Caractéristiques	77
• Garantie	78

Kenmerken

- Laserwaterpas
- Kruisen van 1 horizontale en 2 verticale lijnen op 90°
- 197' (60m) bereik buitenshuis met detector
- “Kantel” modus voor lay-out/markering vanonder een hoek
- Stevige uitvouwbare poten voor het aanpassen van meethoek en hoogte
- Zelf-nivellerend mechanisme
- Visuele en hoorbare “out of level” waarschuwing
- 1/4" statiefadapter
- Schokbestendige rubberen behuizing
- Compact – past in de gereedschapskist

Veiligheidsinstructies



Dit product stoot klasse II-straling uit (volgens EN 60825 -1)

De laserstraal kan ernstig oogletsel veroorzaken

- Kijk nooit rechtstreeks in de laserstraal
- Plaats de laserstraal nooit zo dat deze u of een ander onopzettelijk kan verblinden.
- Bedien de laserwaterpas nooit in het bijzijn van kinderen en laat de laserwaterpas nooit door een kind bedienen.
- Kijk nooit rechtstreeks in een laserstraal met behulp van optisch vergrotende apparaten zoals een verrekijker of een telescoop. Mogelijk oogletsel wordt hierdoor verergerd.

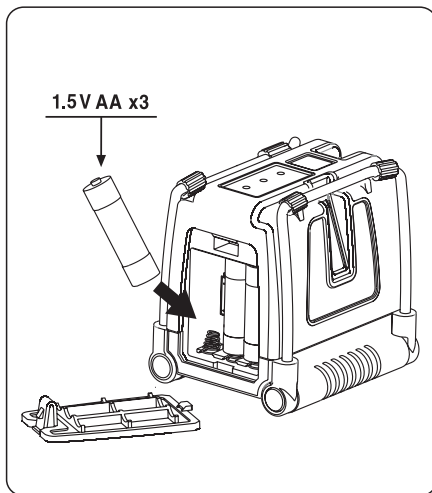
De groene bril is UITSLUITEND bedoeld om de zichtbaarheid van de laserstraal te vergroten. Ze beschermen uw ogen NIET tegen de straling van de laser

- Verwijder de waarschuwingsetiketten niet van de laserwaterpas. Zorg ervoor dat deze zichtbaar blijven.
- Demonteer de laserwaterpas niet. Laserstraling kan ernstig oogletsel veroorzaken.
- Laat de laser niet vallen.
- Gebruik geen schoonmaakmiddelen om de laser te reinigen.
- Gebruik de laser niet bij temperaturen van -10°C of boven 45°C (14°F / 113°F)
- Gebruik de laser niet in een explosierijke omgeving zoals in de buurt van ontvlambare vloeistoffen, gassen of hoge stofconcentraties. De vonken van het apparaat kunnen voor ontsteking zorgen.
- Zet de stroom af, vergrendel het slingerslot en plaats de laser in de draagtas wanneer de laserwaterpas niet in gebruik is.
- Zorg ervoor dat het slingerslotmechanisme is vergrendeld voordat u de laser vervoert.

Wanneer het slingerslotmechanisme niet is vergrendeld voorafgaand aan transport, kan er interne schade optreden

Batterijen plaatsen

1. Duw het lipje naar beneden en verwijder het klepje van de batterijen.
2. Plaats 3 nieuwe AA-batterijen van hetzelfde merk volgens de polariteitsaanduidingen aan de binnenkant van het batterijcompartiment.
3. Plaats het batterijklepje weer terug.



Verwijder de batterijen uit het batterijcompartiment wanneer de laserwaterpas gedurende langere tijd niet gebruikt zal worden. Dit voorkomt dat de batterijen gaan lekken en corrosieschade veroorzaken



De kwaliteit van de batterijen kan verslechteren, ze kunnen gaan lekken en zelfs exploderen, en ze kunnen letsel of brand veroorzaken.

Kort de batterijterminals niet in.

Alkaline batterijen niet opladen.

Gebruik geen oude en nieuwe batterijen door elkaar.

Gooi uw oude batterijen niet bij het huisvuil weg.

Oude batterijen niet verbranden.

Defecte of lege batterijen moeten volgens de geldende regelgeving worden weggegooid.

Houd batterijen buiten het bereik van kinderen.

Overzicht

1. Aan/Uit-schakelaar

2. Metalen poten

3. Stabiliserende rubberen moffen

4. Toetsenbord

a. Handmatige modus

d. Handmatige modusindicator

b. Laserstraalkeuze

e. Laserstraalindicator

c. Pulseermodus

f. Pulseer (detector) modusindicator

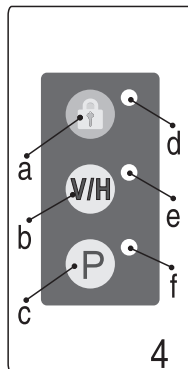
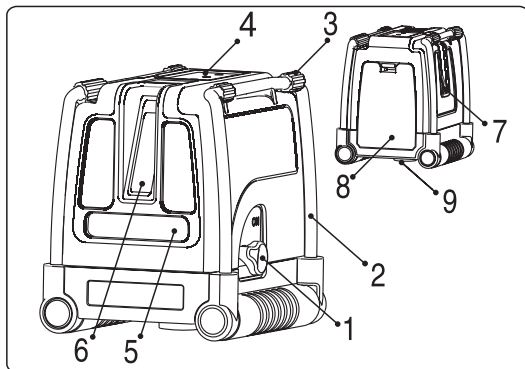
5. Horizontaal venster

6. Verticaal venster voorzijde

7. Verticaal venster zijkant

8. Batterijklep

9. ¼" statiefadapter

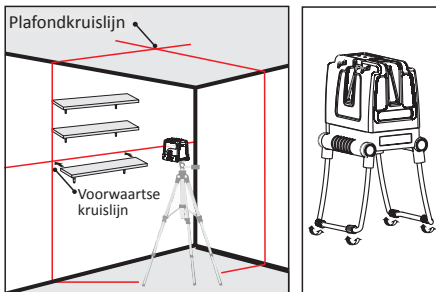


Bedieningsinstructies

Werken in automatische modus (zelf-nivellerend):


In de automatische modus zal de laserwaterpas zichzelf binnen een bereik van $\pm 3^\circ$ nivelleren en een horizontale, verticale of 3 stralen tegelijk projecteren.

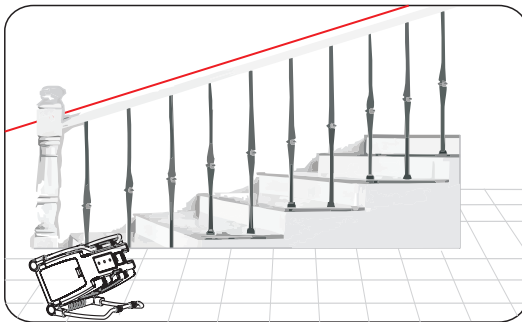
1. Neem de laser uit zijn behuizing en plaats hem op een stevige, vlakke, trilvrije ondergrond of op een statief.
2. Draai vergrendelschakelaar #1 met de klok mee naar de AAN-stand. De laserwaterpas projecteert voorwaartse horizontale en verticale stralen, en aanvullend een orthogonale zijwaartse verticale straal. Het groene LED-lampje naast de **V/H** drukknop licht op.
3. De laser projecteert voorwaartse kruisstralen en opwaartse kruisstralen boven de laser wanneer alle stralen zijn geactiveerd.
4. Selecteer de stralen die u wilt gebruiken met behulp van de laserstraalselectieknop **V/H**
5. Gebruik de verstelbare metalen poten #2 om de hoogte van de horizontale straal aan te passen.
6. Als het oorspronkelijke niveau van de laser buiten het bereik van $\pm 3^\circ$ ligt en de automatische modus is geactiveerd, knipperen de laserstralen en hoort u een alarm piepen. U moet dan de laser op een vlakkere ondergrond plaatsen.
7. Voordat u de laserwaterpas verplaatst, moet u de vergrendelschakelaar #1 naar de UIT-stand draaien. Hiermee vergrendelt u de slinger en beschermt u uw laser.



Werken in handmatige modus:

In de handmatige modus is het zelf-nivellerende mechanisme uitgeschakeld en kunnen de laserlijnen op elk gewenste helling worden ingesteld.

1. Druk op de knop handmatige modus  . De laser projecteert de kruislijnen en het rode LED-lampje naast de drukknop  licht op. Het groene LED-lampje van de laserstralen naast de **V/H** drukknop licht op.
2. Kies de stralen waar u mee wilt werken met de laserstraalselectieknop **V/H**
3. Om een helling te markeren, kantelt u de laser met behulp van de verstelbare, invouwbare poten om de juiste hoek en hoogte in te stellen.
4. Om de handmatige modus uit te zetten, drukt u nogmaals op de knop handmatige modus  .
5. Wanneer u de vergrendelschakelaar #1 van UIT naar AAN zet terwijl het apparaat in handmatige modus staat, wordt de handmatige modus uitgeschakeld en licht het rode LED-lampje naast de  knop op. De automatische zelf-nivellerende functie wordt geactiveerd als de laserwaterpas zich binnen het bereik voor zelf-nivellering bevindt.



Werken in pulseermodus met detector:

Voor klussen buitenshuis in direct zonlicht, bij zeer helder licht en/of voor langere afstanden binnenshuis met een maximaal bereik van 60 meter gebruikt u de pulseermodus met detector. Wanneer de pulseermodus geactiveerd is, knipperen de laserstralen zeer snel (onzichtbaar voor het blote oog). Met behulp van deze knipperfrequentie kan de detector de laserstralen detecteren.

1. De pulseermodus kan worden geactiveerd in de automatische en in de handmatige modus.
2. Om de pulseermodus te activeren, drukt u op de **P-knop**, het groene LED-lampje naast de **P-knop** licht op.
3. Wanneer de pulseermodus geactiveerd is, wordt de zichtbaarheid van de laserstralen enigszins verminderd.
4. Om de pulseermodus uit te zetten, drukt u opnieuw op de **P-knop**, het groene LED-lampje naast de **P-knop** gaat dan uit.

Onderhoud

Om de nauwkeurigheid van uw project te behouden controleert u de nauwkeurigheid van uw laserwaterpas aan de hand van veldkalibratietestprocedures.

- Vervang de batterijen als de laserstralen minder fel worden.
- Veeg het diafragma en de kast van de laserwaterpas af met een zachte, schone doek. Gebruik hierbij geen schoonmaakmiddelen.
- Hoewel de laserwaterpas tot op zekere hoogte bestand is tegen stof en vuil, mag hij niet bewaard worden op een stoffige plaats, omdat blootstelling aan stof gedurende langere tijd schade kan veroorzaken aan de bewegende delen in de laser.
- Als de laserwaterpas blootgesteld wordt aan water, droogt u de laserwaterpas af voordat u deze terugplaatst in de draagtas. Zo voorkomt u corrosieschade.
- Verwijder de batterijen als de laserwaterpas gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, om corrosieschade te voorkomen.

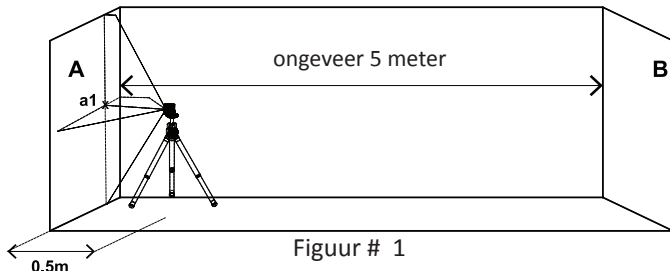
Veldkalibratietests

Deze laserwaterpas wordt geheel gekalibreerd af fabriek geleverd. Ironside raadt de gebruiker aan de nauwkeurigheid van de laser periodiek te testen. Tests worden ook geadviseerd als de laser gevallen of verkeerd gebruikt is.

1. Controleer de hoogtenauwkeurigheid van de horizontale straal.
2. Controleer de nivelleernauwkeurigheid van de horizontale straal.
3. Controleer de nivelleernauwkeurigheid van de verticale straal..
4. Controleer de opwaartse en neerwaartse nauwkeurigheid (loodlijn) tussen de 2 verticale stralen.

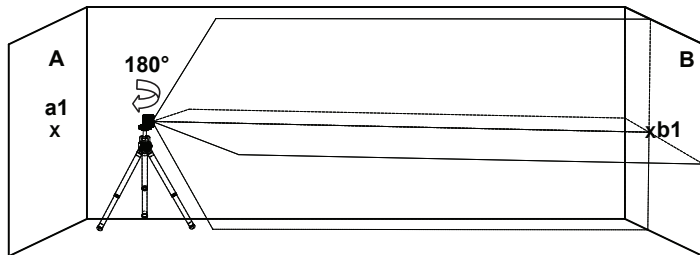
1. Controle van de hoogtenauwkeurigheid van de horizontale straal. (Afwijking boven en onder)

- 1) Plaats de laser op een statief of op een stevige ondergrond tussen twee muren **A** en **B**, die ongeveer 5 meter uit elkaar liggen.
- 2) Plaats de laserwaterpas op ongeveer 0,5 meter van muur **A**
- 3) Ontgrendel de slinger en druk op de knop om de horizontale en de verticale kruisstralen op muur **A** te projecteren.
- 4) Markeer het middelpunt van de kruisstralen op de muur als **a1** (zie figuur # 1).



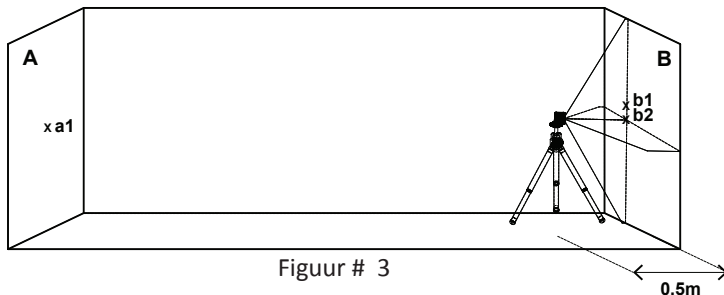
Figuur # 1

- 5) Draai de laser 180° richting muur **B**, en markeer het middelpunt van de kruisstralen op de muur als **b1** (zie figuur 2).



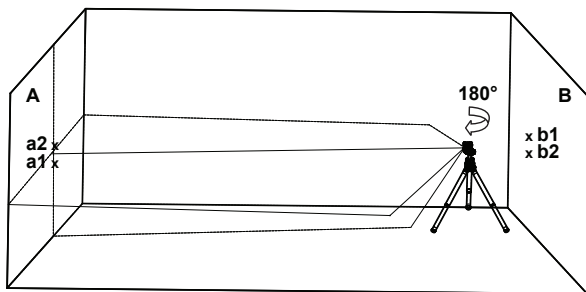
Figuur # 2

- 6) Verplaats de laserwaterpas naar muur **B** tot op ongeveer 0,5 meter van muur **B**.
- 7) Markeer op muur **B** het middelpunt van de kruisstralen als **b2** (zie figuur 3).



Figuur # 3

- 8) Draai de laser 180° naar muur **A**, en markeer het middelpunt van de kruisstralen op de muur als **a2** (zie figuur 4)



Figuur # 4

- 9) Meet de afstanden:

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

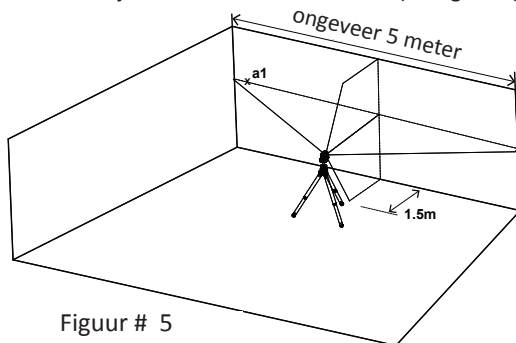
$$\Delta b = |b1 - b2|$$

- 10) Het verschil $|\Delta a - \Delta b|$ mag niet meer bedragen dan 2 mm, anders moet de laserwaterpas naar een gekwalificeerde monteur gestuurd worden ter reparatie.

2. Controleer de nivelleernauwkeurigheid van de horizontale straal. (Side-to-side helling)

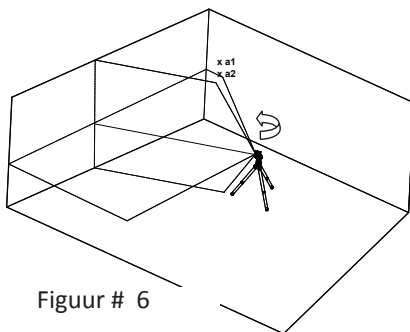
- 1) Plaats de laser op een statief of op een stevige ondergrond op een afstand van ongeveer 1,5 meter van een muur van 5 meter lang.
- 2) Ontgrendel de slinger en druk op de knop om de horizontale en de verticale kruisstralen op de muur te projecteren.

- 3) Markeer punt **a1** op de muur, midden op de horizontale lijn aan de linkerkzijde van de horizontale straal (zie figuur 5).



Figuur # 5

- 4) Draai de laserwaterpas tegen de klok in totdat de rechterzijde van de horizontale straal vlakbij punt **a1** is, markeer een punt **a2** op de muur midden op de horizontale straal (zie figuur 6).

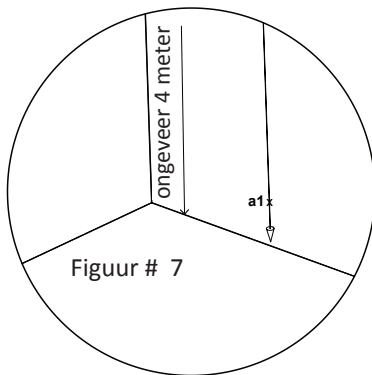


Figuur # 6

- 5) De afstand tussen **a1** en **a2** mag niet meer bedragen van 1 mm, anders moet de laserwaterpas naar een gekwalificeerde monteur gestuurd worden ter reparatie.

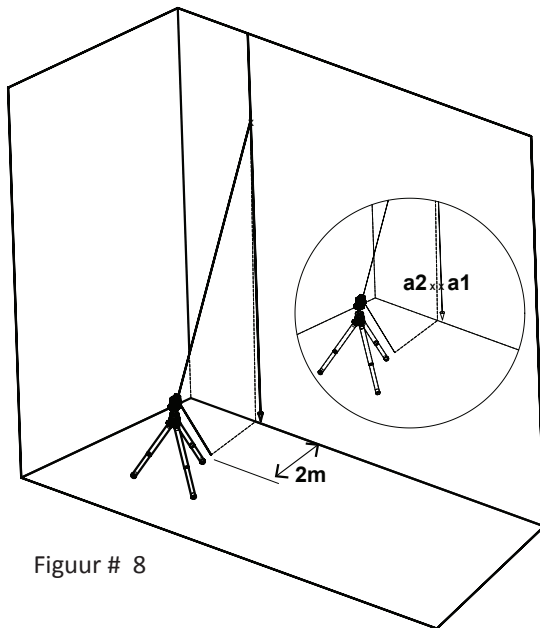
3. Controle van de nauwkeurigheid van de verticale straal.

- 1) Hang ongeveer 4 meter loodlijn op een muur.
- 2) Als de loodlijn stil hangt, markeert u achter de loodlijn een punt **a1** op de muur vlakbij het lood. (zie figuur 7)



- 3) Plaats de laser op een statief of op een stevige ondergrond op een afstand van ongeveer 2 meter.
- 4) Ontgrendel de slinger en druk op de knop om de verticale straal naar de loodlijn te projecteren.
- 5) Draai de laser zodanig dat de verticale lijn samenvalt met de loodlijn onder het hangpunt.

6) Markeer punt **a2** op de muur, midden op de verticale straal op dezelfde hoogte als **a1**. (zie figuur 8).



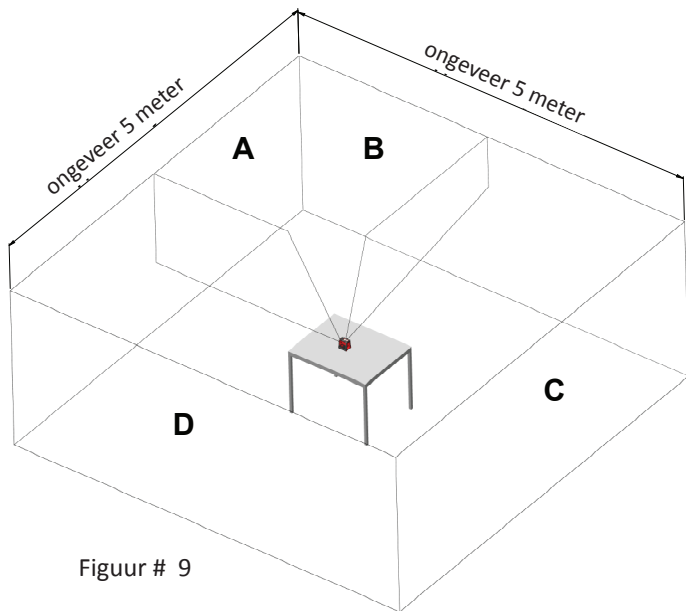
Figuur # 8

7) De afstand tussen **a1** en **a2** mag niet meer bedragen dan 1mm, anders moet de laserwaterpas naar een gekwalificeerde monteur gestuurd worden ter reparatie.

4. Controle van de 90° nauwkeurigheid tussen de 2 verticale stralen.

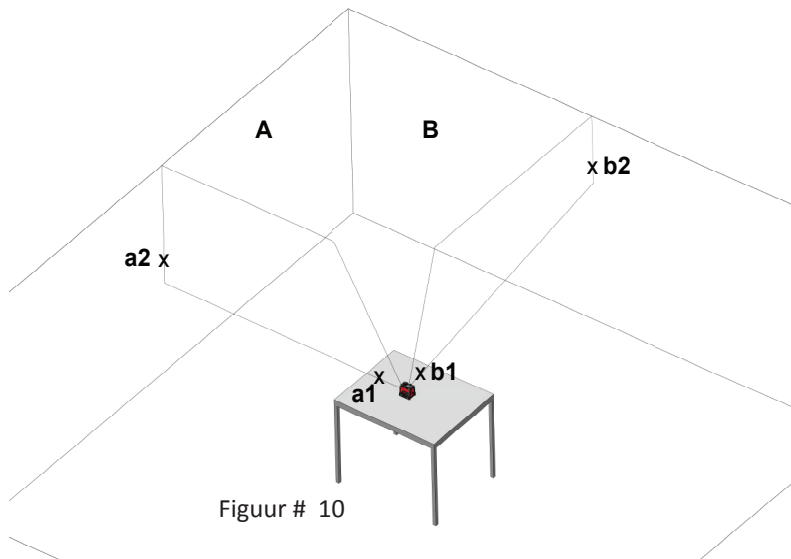
Voor deze procedure is een ruimte nodig van ten minste 5x5 meter en 4 muren.

- 1) Plaats de laser op een tafel of op de vloer in het midden van de ruimte.
- 2) Ontgrendel de slinger en druk 4 keer op de **V/H** knop om de voorwaartse en zijwaartse verticale stralen te projecteren.
(zie figuur 9)

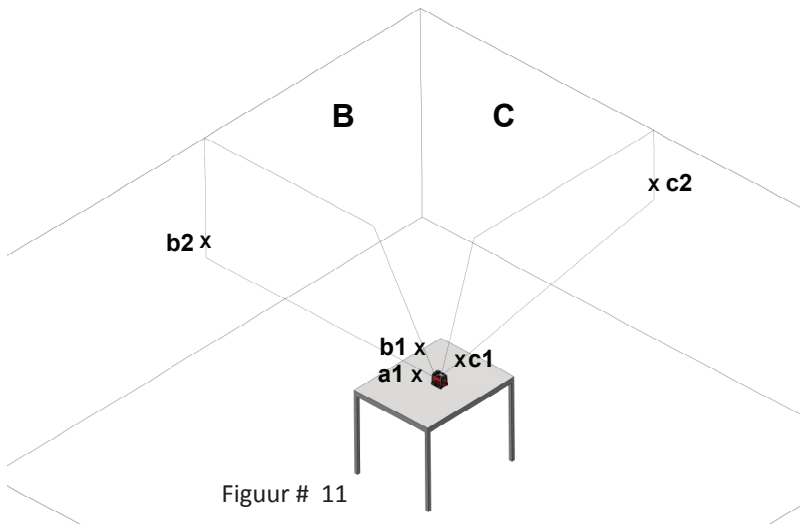


Figuur # 9

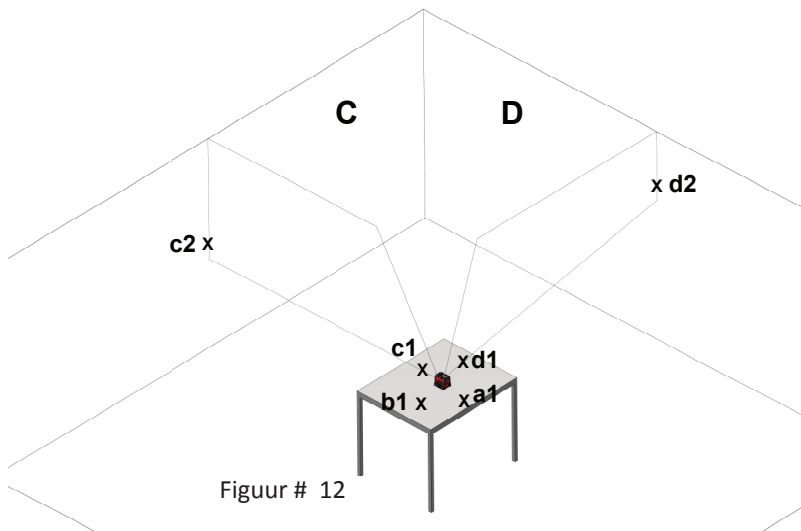
- 3) Markeer het midden van de voorwaartse verticale straal op 2 plaatsen. Punt **a1** op de tafel naast de laser en punt **a2** op muur **A**.
- 4) Markeer het midden van de zijwaartse verticale straal op 2 plaatsen. Punt **b1** op de rafel naast de laser en punt **b2** op muur **B**. (zie figuur 10)



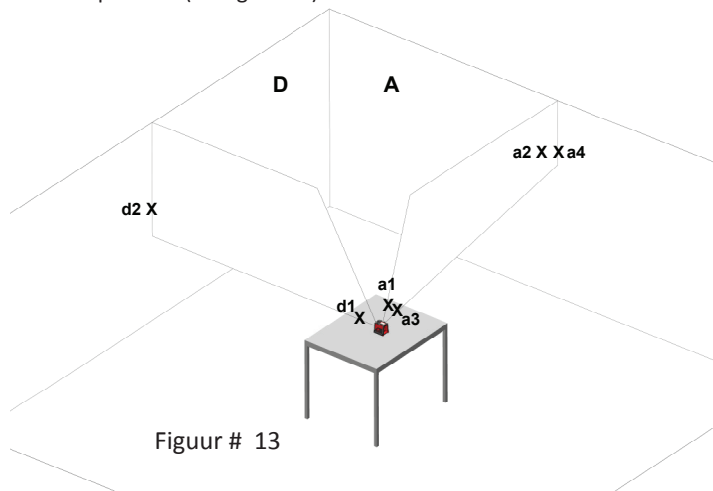
- 5) Roteer de laser met de klok mee zodat de voorwaartse laserstraal door de markeerpunten **b1** op de tafel en **b2** op muur B loopt.
- 6) Markeer het middelpunt van de zijwaartse verticale straal op 2 plaatsen. Punt **c1** op de tafel naast de laser en punt **c2** op muur C. (zie figuur 11)



- 7) Roteer de laser met de klok mee zodat de voorwaartse laserstraal door de markeerpunten **c1** op de tafel en **c2** op de muur **C** loopt.
- 8) Markeer het middelpunt van de zijwaartse verticale straal op 2 plaatsen. Punt **d1** op de tafel naast de laser, en punt **d2** op muur **D**. (zie figuur 12).



- 9) Roteer de laser met de klok mee zodat de voorwaartse laserstraal door de markeerpunten **d1** op de tafel en **d2** op muur **D** loopt.
- 10) Markeer het middelpunt van de zijwaartse verticale straal op 2 plaatsen. Punt **a3** op de tafel naast punt **a1**, en punt **a4** op muur **A** naast punt **a2**. (zie figuur 13).



- 11) Meet de afstanden:

$\Delta 1 =$ van **a1** tot **a3**

$\Delta 2 =$ van **a2** tot **a4**

- 12) Het verschil tussen $\Delta 2 - \Delta 1$ mag niet meer bedragen dan 3 mm, anders moet de laserwaterpas naar een gekwalificeerde monteur gestuurd worden ter reparatie.

Specificaties

Laserstraal outputpatroon	Horizontale en 2 orthogonale verticale stralen Horizontale en voorwaartse verticale kruisstraal Horizontale straal Voorwaartse verticale straal Voorwaartse en zijwaartse orthogonale verticalen
Laserbereik	<ul style="list-style-type: none">• Binnenshuis - 100ft (30m)• Buitenshuis met detector 197ft (60m)
Nauwkeurigheid	±0,2mm/m (±0,0002in/in)
Hoek van de straal	120° ±5°
Zelf-nivellerend bereik	±3°
Breedte laserbereik	2mm ±0,5mm/5m (0,10" ±0,02" bij 20')
Golflengte	520 ±10nm Laser Klasse II
Krachtbron	3 AA batterijen (niet meegeleverd)
Batterijduur	6 uur continue werking
Bedieningstemperatuur	-10° C +45° C (14°F - 113°F)
Bewaartemperatuur	-20° C +60° C (-4°F - 140°F)
Water- en stofbestendig	IP54
Afmetingen	10.6cm x 8.8cm x 10,5cm (4,1" x 3,4" x 4,0")
Gewicht inclusief batterijen	1.56lbs ±0.3oz (710gr±10gr)

Garantie

Dit product biedt een garantie van twee jaar op defecten in materialen en arbeid.

Bij verkeerd gebruik, zelf aangebrachte aanpassingen of zelf uitgevoerde reparaties vervalt de garantie.

In geval van een defecte laserwaterpas na aankoop, deze kunt u ter reparatie aanbieden bij de winkel van aankoop met het aankoopbewijs.

Serienummer sticker kunt u vinden aan de binnenkant van het batterijcompartiment.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SE

Självnivellerande laserpass från Ironside

Tack för att du har köpt Ironsides laserpass.

I den här bruksanvisningen beskrivs hur du får ut så mycket som möjligt av ditt laserpass.

Användningsområden

Ironsides laserpass har en innovativ utformning och passar på en lång rad yrkesmässiga användningsområden och gör-det-själv-jobb, bland annat

- rikta kakel, skåp, kanter, lister och profiler,
- installation av dörrar och fönster,
- alla typer av gör-det-själv-arbeten, inklusive hänga upp hyllor, tavlor m.m.

Spara denna bruksanvisning på en säker plats för framtida bruk.

Innehåll

• Funktioner	82
• Säkerhetsanvisningar	83-84
• Sätta i batterier	85-86
• Översikt	87
• Bruksanvisning	88-90
• Underhåll	91
• Fältkalibreringstester	92-102
• Specifikationer	103
• Garanti	104

Funktioner

- Laserpass
- 1 lodrät och 2 vertikala linjer skär varandra vid 90°
- 60 m (197') räckvidd utomhus med detektor
- Lutningsläge för vinkellayout/-märkning
- Starka vikbara ben för montering i vinkel och höjjustering
- Självnivellerande mekanism
- Ljud- och ljusvarning ”utanför nivån”
- 1/4"-stativadapter
- Stöttålig gummihuv
- Kompakt – får plats i verktygslådan

Säkerhetsanvisningar



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 laserpasset nära barn. Låt inte barn använda laserpasset.
- Titta inte in i en laserstråle med förstörande optisk utrustning, t.ex. kikare eller teleskop, eftersom det kan öka risken för ögonskador.

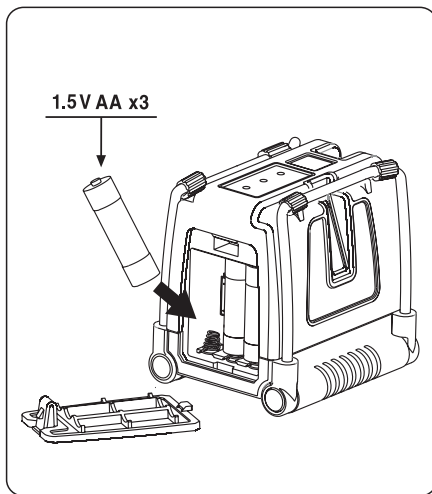
De gröna skyddsglasögonen är till för att öka laserstrålens synlighet. De skyddar inte dina ögon mot laserstrålning.

- Ta inte bort och utplåna inte varningsetiketter på laserpasset.
- Ta inte isär laserpasset eftersom laserstrålning kan orsaka allvarliga ögonskador.
- Tappa inte laserpasset.
- Rengör inte laserpasset med lösningsmedel.
- Får inte användas vid temperaturer under -10°C eller över 45°C ($14^{\circ}\text{F}/113^{\circ}\text{F}$)
- Använd inte laserpasset i explosionsfarliga miljöer, t.ex. där det förekommer lättantändliga vätskor, gaser eller damm. Gnistor från verktyget kan leda till antändning.
- Stäng av laserpasset när det inte används, aktivera pendellåset och placera laserpasset i transportväskan.
- Se till att pendellåsets mekanism är aktiverat innan du transporterar laserpasset.

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

Sätta i batterier

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



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



De kwaliteit van de batterijen kan verslechteren, ze kunnen gaan lekken en zelfs exploderen, en ze kunnen letsel of brand veroorzaken.

Kort de batterijterminals niet in.

Alkaline batterijen niet opladen.

Gebruik geen oude en nieuwe batterijen door elkaar.

Gooi uw oude batterijen niet bij het huisvuil weg.

Oude batterijen niet verbranden.

Defecte of lege batterijen moeten volgens de geldende regelgeving worden weggegooid.

Houd batterijen buiten het bereik van kinderen.

Översikt

1. På/av-knapp

2. Metallben

3. Stabiliserande gummifodral

4. Knappsats

- a. Manuell funktion
- b. Strålväljare
- c. Pulsäge
- d. Indikator för manuellt läge
- e. Indikator för laserstråle
- f. Indikator för pulsläge (detektor)

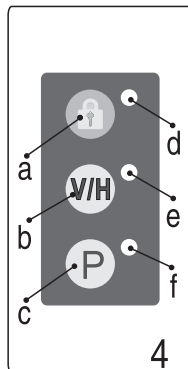
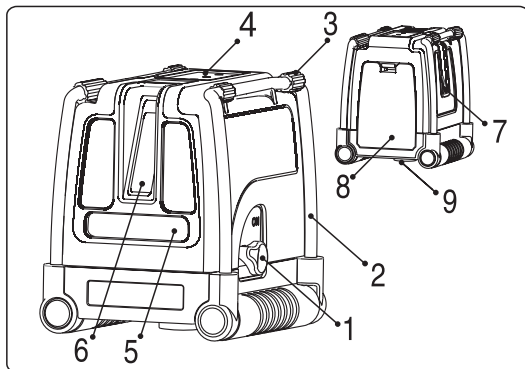
5. Horisontellt fönster

6. Vertikalt fönster framåt

7. Vertikalt sidofönster

8. Batterilock

9. ¼" stativadapter

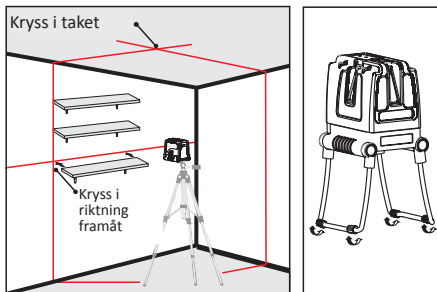


Bruksanvisning

Arbeta i automatiskt läge (självnivellerande):





I automatiskt läge ställer laserpasset automatiskt in nivån inom området $\pm 3^\circ$ och projicerar lodräta eller vertikala strålar, eller tre strålar samtidigt.

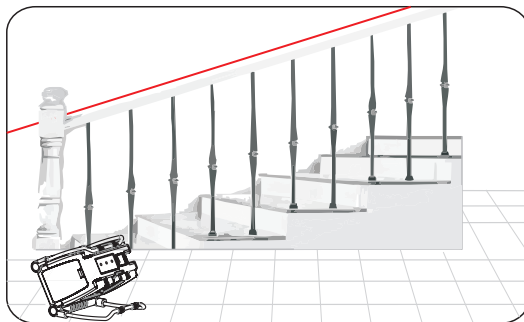
1. Ta laserpasset ur lådan och placera det på ett fast vibrationsfritt underlag eller på ett stativ.
2. Vrid låsanordning 1 medurs till **ON**-läget. Laserpasset bildar lodräta and vertikala strålar riktade framåt, och en extra rätvinklig vertikal stråle åt sidan. Den gröna LED-lampan bredvid tryckknappen **V/H** tänds.
3. Laserpasset bildar krysslinjer riktade framåt och uppåt ovanför laserpasset när alla strålar är aktiverade.
4. Välj vilka strålar du vill arbeta med genom att trycka på **V/H** för val av stråle.
5. Använd de justerbara metallbenen 2 för att justera den lodräta strålens höjd.
6. Om laserpassets initiala nivå överstiger $\pm 3^\circ$ och det automatiska läget är aktiverat kommer laserstrålarna att blinka och en signal avges. Placera i så fall laserpasset på en jämnare yta.
7. Koppla låsanordning 1 till **OFF**-läget innan du flyttar laserpasset för att låsa pendeln och skydda ditt laserpass.



Arbeta i manuell läge:

I manuellt läge är den självnivellerande mekanismen avaktiverad och laserpassets linjer kan ställas in till önskad lutning.

1. Tryck på tryckknappen för manuellt läge . Laserpasset projicerar krysslinjer och den röda LED-lampan bredvid tryckknappen  tänds. Laserstrålarnas gröna LED-lampa bredvid tryckknappen **V/H** tänds.
2. Välj vilka strålar du vill arbeta med genom att trycka **V/H** för val av stråle.
3. Markera en lutning genom att luta laserpasset med hjälp av de juster- och vikbara benen för att hitta rätt vinkel och höjd.
4. Stäng av manuellt läge genom att trycka på  för manuellt läge igen.
5. I manuellt läge, vrid låsanordning 1 från **OFF** till **ON** för att stänga av det manuella läget och den röda LED-lampan bredvid -tryckknappen. Det automatiska självnivellerande läget aktiveras om laserpasset är inom det självnivellerande området.



Arbeta i pulsläge med en detektor:

Använd pulsläget med en detektor för utomhusarbete i direkt solljus eller under ljusa förhållanden och för lång räckvidd inomhus på upp till 60 meter.

När pulsläget är aktiverat kommer laserstrålarna att blinka i mycket hög frekvens (osynligt för det mänskliga ögat) så att detektorn kan upptäcka laserstrålarna.

1. Pulsläget kan aktiveras i automatiskt och manuellt läge.
2. Tryck på **P**-knappen för att sätta på pulsläget. Den gröna LED-lampan bredvid **P**-tryckknappen tänds.
3. När pulsläget är på minskar laserstrålarnas synlighet en aning.
4. Tryck på **P**-knappen för att stänga av pulsläget. Den gröna LED-lampan bredvid **P**-tryckknappen släcks.

Underhåll

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

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

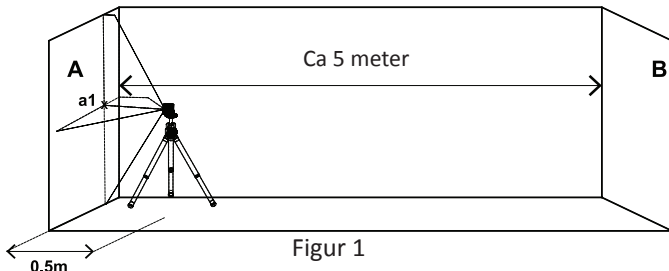
Fältkalibreringstester

När laserpasset lämnade fabriken var det helt kalibrerat. Ironside rekommenderar användaren att periodiskt kontrollera laserpassets precision, eller om enheten faller i marken eller missköts.

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

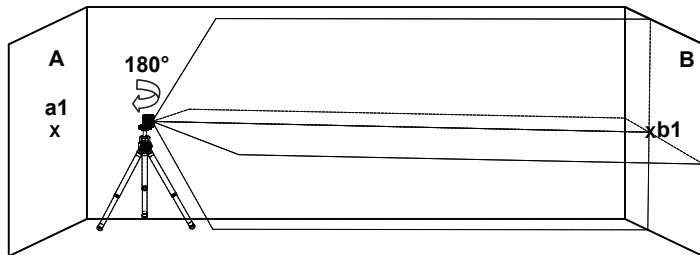
1. Kontrollera den lodräta strålens höjdprecision (avvikelse uppåt och nedåt)

- 1) Placera laserpasset på ett stativ eller på ett fast underlag mellan två väggar **A** och **B**, på ca 5 meters avstånd från varandra.
- 2) Placera laserpasset ca 0,5 meter från vägg **A**
- 3) Frigör pendeln och tryck på knappen för att projicera lodräta och vertikala krysslinjer mot vägg **A**.
- 4) Markera krysslinjernas centrum på väggen som **a1** (se figur 1).



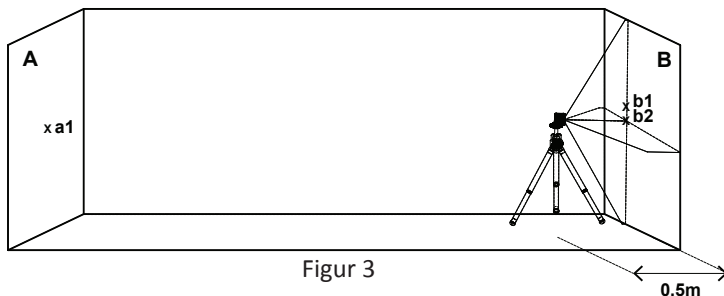
Figur 1

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



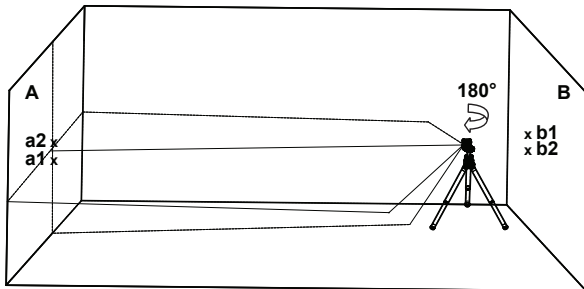
Figur 2

- 6) Flytta laserpasset mot vägg **B** och placera det ca 0,5 meter från vägg **B**.
- 7) Markera krysslinjernas centrum på vägg **B** som **b2** (se figur 3).



Figur 3

- 8) Vrid laserpasset 180° mot vägg **A**, och markera krysslinjernas centrum på väggen som **a2** (se figur 4).



Figur 4

- 9) Mät avstånden:

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

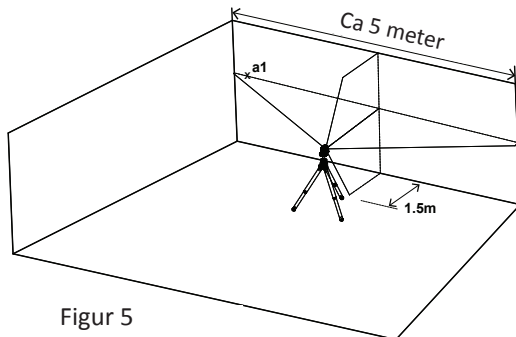
$$\Delta b = |b1 - b2|$$

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

2. Kontrollera den lodräta strålens nivåprecision (lutning sida till sida)

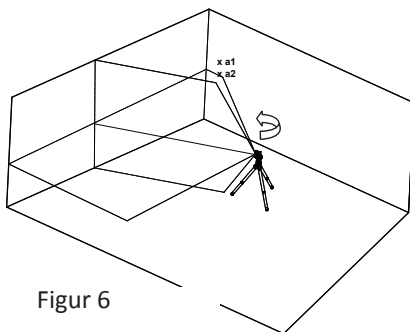
- 1) Ställ laserpasset på ett stativ eller på ett fast underlag ca 1,5 meter från en 5 meter lång vägg.
- 2) Frigör pendeln och tryck på knappen för att projicera lodräta och vertikala krysslinjer mot väggen.

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



Figur 5

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

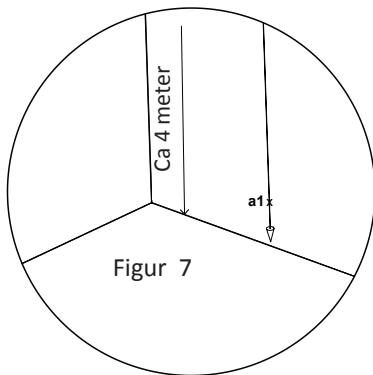


Figur 6

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

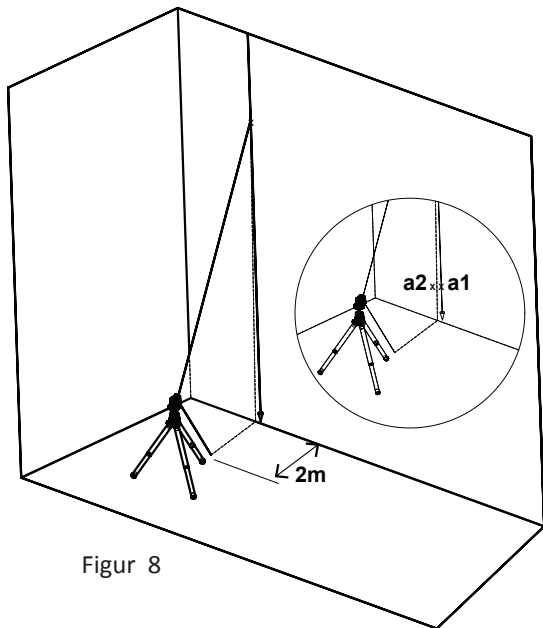
3. Kontrollera den vertikala strålens precision

- 1) Häng upp en ca 4 meter 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 laserpasset på ett stativ eller på ett fast underlag framför väggen på ca 2 meters avstånd.
- 4) Frigör pendeln och tryck på knappen för att projicera den vertikala strålen mot lodlinjen.
- 5) Vrid laserpasset så att den vertikala strålen sammanfaller med lodlinjen bakom upphängningspunkten.

- 6) Markera punkt **a2** på väggen i mitten av den vertikala strålen i samma höjd som **a1** (se figur 8).



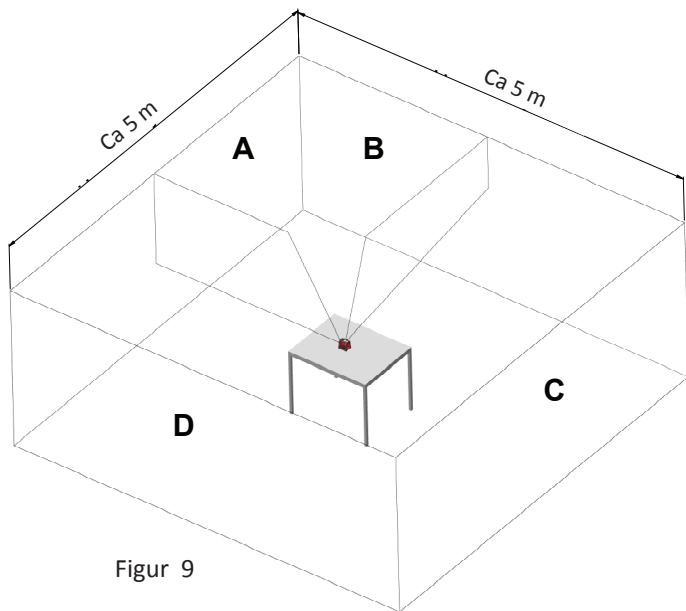
Figur 8

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

4. Kontrollera att vinkeln mellan två vertikala strålar är 90°

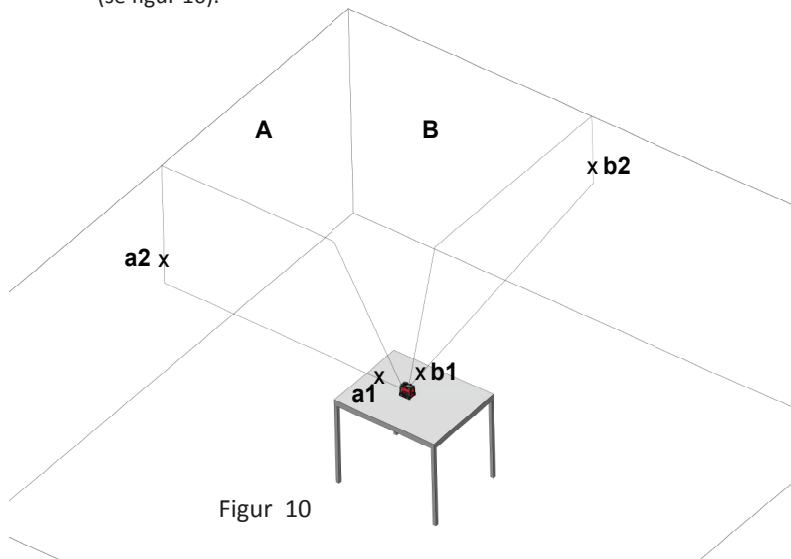
Denna metod kräver ett minst 5 x 5 meter stort rum med fyra väggar.

- 1) Placera laserpasset på ett bord eller på golvet i mitten av rummet.
- 2) Frigör pendeln och tryck på **V/H**-tryckknappen fyra gånger för att projicera vertikala strålar framåt och åt sidan (se figur 9).



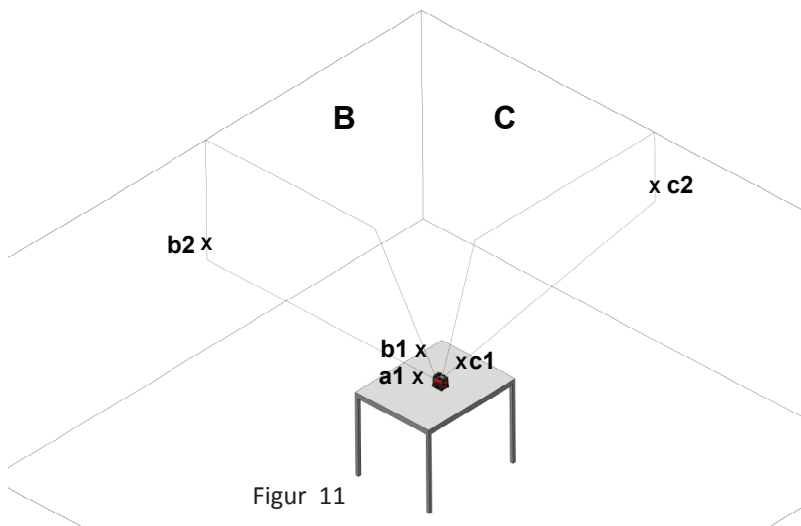
Figur 9

- 3) Markera centrum för den vertikala strålen som går rakt fram på två ställen: punkt **a1** på bordet bredvid laserpasset och punkt **a2** på vägg A.
- 4) Markera centrum för den vertikala sidostrålen på två ställen: punkt **b1** på bordet bredvid laserpasset och punkt **b2** på vägg B (se figur 10).

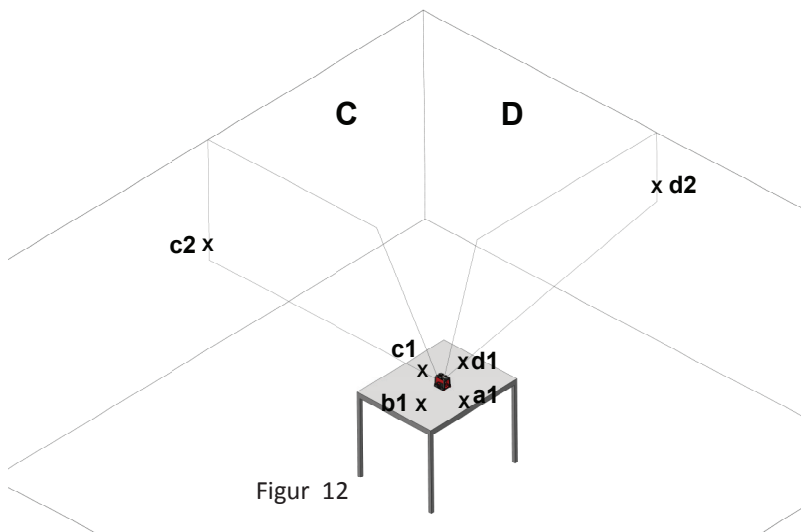


Figur 10

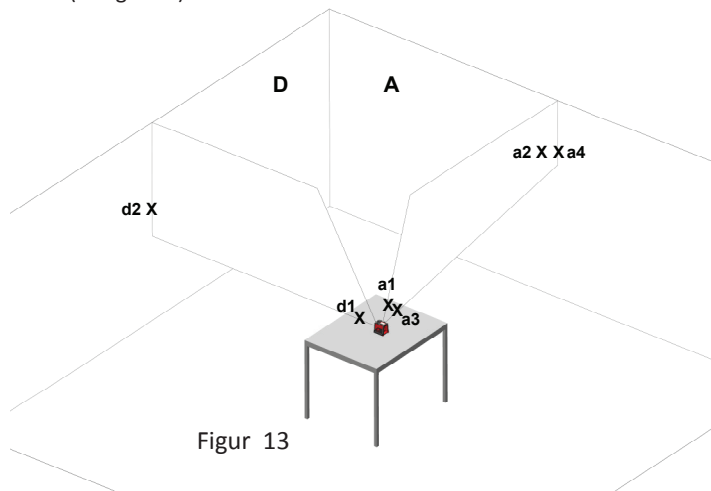
- 5) Roter laserpasset medurs så att laserstrålen som går rakt fram passerar genom markeringarna **b1** på bordet och **b2** på vägg **B**.
- 6) Markera den vertikala sidostrålens centrum på två ställen. Punkt **c1** på bordet bredvid laserpasset och punkt **c2** på vägg **C** (se figur 11).



- 7) Roter laserpasset medurs så att laserstrålen som går rakt fram passerar genom markeringarna **c1** på bordet och **c2** på vägg **C**.
- 8) Markera den vertikala sidostrålens centrum på två ställen.
Punkt **d1** på bordet bredvid laserpasset och punkt **d2** på vägg **D** (se figur 12).



- 9) Rotera laserpasset medurs så att laserstrålen som går rakt fram passerar genom markeringarna **d1** på bordet och **d2** på vägg **D**.
- 10) Markera den vertikala sidostrålens centrum på två ställen. Punkt **a3** på bordet bredvid punkt **a1** och punkt **a4** på vägg **A** bredvid punkt **a2** (se figur 13).



- 11) Mät avstånden:

$\Delta 1 =$ från **a1** till **a3**

$\Delta 2 =$ från **a2** till **a4**

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

Specifikationer

Laserstrålens utgångsmönster	Lodräta och 2 rätvinkliga vertikala strålar Lodräta och vertikala krysslinjer riktade framåt Lodrät stråle Vertikal stråle riktad framåt Rätvinkliga vertikala strålar riktade framåt och åt sidan
Laserområde	<ul style="list-style-type: none">• Inomhus: 30 m (100 ft)• Utomhus med detektor: 60 m (197 ft)
Precision	±0,2 mm/m (±0,0002 in/in)
Strålens vinkel	120° ±5°
Självnivellerande område:	±3°
Laserlinjens bredd	2 mm ±0,5 mm/5 m (0,10" ±0,2" vid 20')
Våglängd	520 ±10nm Laserklass II
Strömförsörjning	3 AA-batterier (medföljer inte)
Batteriets livslängd	6 timmars kontinuerlig användning
Arbetstemp	-10° C +45° C (14°F - 113°F)
Förvaringstemp	-20° C +60° C (-4°F - 140°F)
Vatten- och dammsäker	IP54
Mått	10,6 x 8,8 x 10,5 cm (4,1" x 3,4" x 4,0")
Vikt med batterier	710 gr ±10gr (1,56 lbs ±0,3oz)

Garanti

Produkten omfattas av två års garanti som gäller för materialfel och sammansättningsfel. Garantin gäller inte vid felaktig användning, efter förändringar eller efter reparationer.

Skulle det uppstå problem med den inköpta laserprodukten, vänligast returnera produkten till inköpsstället tillsammans med ditt inköpsbevis.

Serienummer återfinns inuti batterifacket.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FI

Itsevaaittava Ironside-laservatupassi

Kiitos, että ostit itsevaaittavan Ironside-laservatupassin.
Tämä opas kertoo, miten saat parhaan tuloksen lasertyökalustasi.

Sovellukset

Ironside-laservatupassi on innovatiivisesti suunniteltu moniin ammattilaisten ja harrastelijanikkareitten töihin, mm:

- Kaakeleiden, kaappien, reunojen, valosten ja koristeiden kohdistaminen
- Ovien ja ikkunoiden asentaminen
- Kaikenlaiset nikkarointityöt, mm. riippuvat hyllyt, kuvat ja muut vastaavat

Säilytä tämä opas myöhempää käyttöä varten

Sisältö

- **Ominaisuudet** **108**

- **Turvaohjeet** **109-110**

- **Pariston asennus** **111-112**

- **Yleiskatsaus** **113**

- **Käyttöohjeet** **114-116**

- **Huolto** **117**

- **Kentän kalibrointitestit** **118-128**

- **Ominaisuudet** **129**

- **Takuu** **130**

Ominaisuudet

- Laservatupassi
- Risteävät 1 vaakatason linja ja 2 pystytason linjaa 90° kulmassa
- 197' (60m) käyttöalue ulkona ilmaisimen kanssa
- "Kallistuskäyttö" kulmien ja merkintöjen tekoa varten
- Vankat jalat kulma-asennusta ja korkeudensäätöä varten
- Itse tasaava mekanismi
- Näkyvä ja kuuluva "tasovirheen" varoitus
- 1/4" -kolmijalan sovitin
- Iskunkestävä kumikotelo
- Pieni koko - sopii työkalulaatikkoon

Turvaohjeet



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 tai anna lasten leikkiä laservatupassilla.
- Älä katso lasersäteeseen käyttäen suurentavia laitteita, kuten kiikaria tai teleskooppia, sillä se lisää silmävamman vaaran tasoa.

Vihreät lasit on tarkoitettu parantamaan lasersäteen näkyvyyttä.

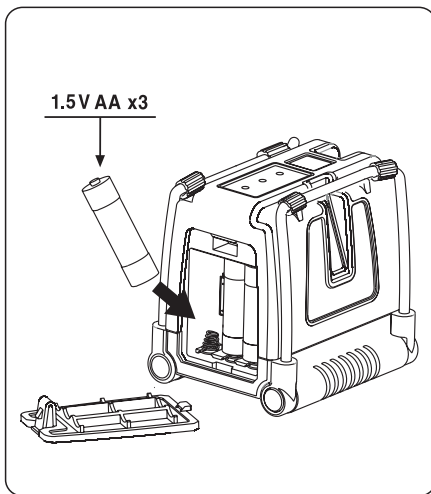
Ne eivät suojaa silmiä lasersäteeltä

- Älä poista tai peitä varoitusetikettejä laservatupassilta.
- Älä pura laservatupassia, lasersäteily voi aiheuttaa vakavia silmävammoja.
- Älä pudota laseria.
- Älä käytä liuottimia puhdistamaan laseria.
- Älä käytä lämpötilan ollessa alle -10°C tai yli 45°C (14°F / 113°F)
- Älä käytä lasertyökalua räjähdysherkässä ilmakehässä, kuten herkästi syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn luona. Kipinät voit voivat aiheuttaa syttymisen.
- Kun laser ei ole käytössä, katkaise virta, kytke heilurilukko ja laita laser kantopussiin.
- Varmista, että heilurilukkomekanismi on kytkeytynyt ennen laserin kuljettamista.

Jos heilurilukkomekanismi ei ole kytkeytynyt ennen kuljettamista, voi aiheutua sisäisiä mekaanisia vahinkoja

Pariston asennus

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



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



Paristot voivat vahingoittua, vuotaa tai räjähtää ja aiheuttaa vammoja tai tulipalon.

Älä saata pariston napoja oikosulkuun.

Älä käytä alkaliparistoja.

Älä sekoita vanhoja ja uusia paristoja.

Älä heitä paristoja pois talousjätteen mukana.

Älä heitä paristoja tuleen.

Vialliset tai tyhjät paristot tulee hävittää paikallisten määräysten mukaisesti.

Pidä paristot poissa lasten saatavilta.

Yleiskatsaus

1. On/Off -kytkin

2. Metallilajalat

3. Vakauttava kumihelma

4. Näppäimistö

a. Käsikäyttö

d. Käsikäytön ilmaisin

b. Säteen valitsin

e. Lasersäteen ilmaisin

c. Pulssikäyttö

f. Pulssikäytön ilmaisin

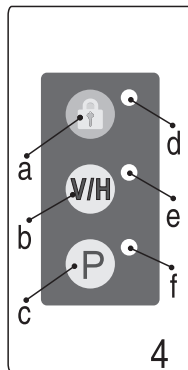
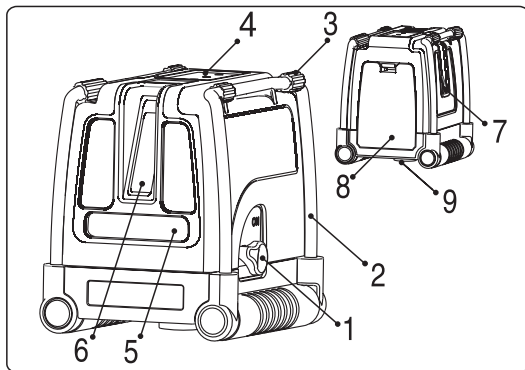
5. Vaakatason ikkuna

6. Pystytason ikkuna eteen

7. Pystytason ikkuna sivulle

8. Paristosuojus

9. ¼" kolmijalan sovitin

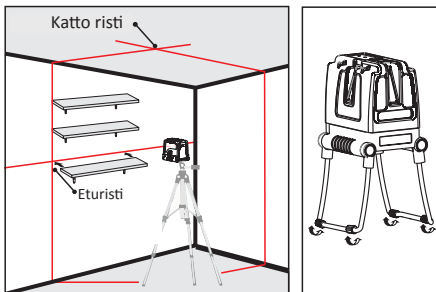


Käyttöohjeet

Työskentely automaattikäytössä (itse tasaava):





Automaattikäytössä laservatupassi vaaituu itsestään $\pm 3^\circ$ alueelle ja heijastaa säteen vaaka- tai pystytasossa tai kaikki 3 sädettä yhdessä.

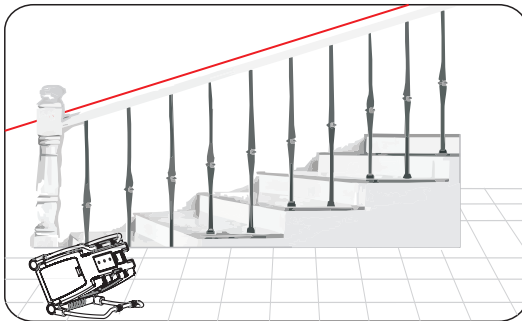
1. Ota laservatupassi kotelosta ja laita se vakaalle tärinättömälle pinnalle tai kolmijalalle.
2. Käännä lukituskytkintä #1 myötäpäivään **ON**-asentoon. Laservatupassi heittää vaaka- ja pystysäteen eteenpäin ja lisäksi kohtisuoran pystyvisusäteen. Vihreä LED-valo **V/H** -painikkeen luona syttyy.
3. Laservatupassi heijastaa ristsäteet eteen ja ylös laserin yläpuolelle, kun kaikki säteet on aktivoitu.
4. Valitse säteet, joilla haluat työskennellä painamalla säteen **V/H**-painiketta
5. Käytä säädettäviä metallijalkoja #2 säätääksesi vaakasäteen korkeutta.
6. Jos laserin alkutaso on yli $\pm 3^\circ$ ja automaattikäyttö on aktivoitunut, lasersäteet vilkkuvat ja kuulet äänimerkin. Tässä tapauksessa laser on asennettava vaakasuoremmalle pinnalle.
7. Ennen kuin liikutat laservatupassia, kytke lukituskytkin #1 **OFF** -asentoon, näin heiluri lukkiutuu ja suojaa laseriasia



Työskentely käsikäytössä:

Käsikäytössä itsevaaituva mekanismi ei ole käytössä ja lasersäteet voi laittaa mihin kulmaan tahansa.

1. Paina käsikäytön painiketta . Laser heijastaa ristikkäissäteet ja punainen LED-valo  painikkeen luona syttyy. Lasersäteen vihreä LED-valo **V/H** -painikkeen luona syttyy.
2. Valitse säteet, joilla haluat työskennellä painamalla säteen **V/H**-valintapainiketta
3. Jos haluat merkitä kaltevan tason, käytä säädettäviä taittavia jalkoja säätääksesi oikean kulman ja korkeuden.
4. Käsikäytön katkaisemiseksi on painettava uudestaan käsikäytön valitsinta .
5. Kun olet käsikäytössä, käännä lukituskytkin 1 **OFF**-asennosta **ON**-asentoon käsikäyttö keskeytyy ja punainen LED-valo syttyy lähellä -painiketta. Automaattinen itsevaaitus aktivoituu, jos laservatupassi on itsevaaitusalueella



Työskentely pulssikäytössä ilmaisimen kanssa:

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

Kun pulssikäyttö on aktivoitu, lasersäteet vilkkuvat hyvin korkealla taajuudella (ihmissilmä ei näe sitä), sen avulla ilmaisim voi havaita lasersäteet.

1. Pulssikäytön voi aktivoita käsi- ja automaattikäytössä.
2. Pulssikäytön aktivoimiseksi on painettava **P**-painiketta, vihreä LED-valo **P**-painikkeen vieressä syttyy.
3. Kun pulssikäyttö on kytketty, lasersäteen näkyvyys heikkenee hieman.
4. Pulssikäytön sammuttamiseksi on painettava uudestaan **P**-painiketta, vihreä LED-valo **P**-painikkeen vieressä sammuu.

Huolto

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

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

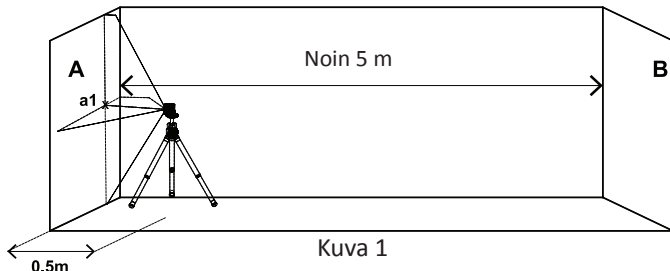
Kentän kalibrointitestit

Tämä laservatupassi lähtee tehtaalta täysin kalibroituina. Ironside suosittelee, että käyttäjä tarkasta laserin tarkkuuden säännöllisesti tai sen pudottua tai jos sitä on käsitelty virheellisesti.

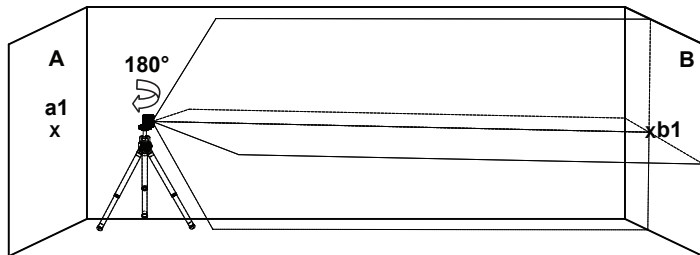
1. Tarkasta vaakasäteen korkeuden tarkkuus.
2. Tarkasta vaakasäteen tasauksen tarkkuus.
3. Tarkasta pystysäteen korkeuden tarkkuus.
4. Tarkasta 2 pystysäteen välinen kohtisuoruus.

1. Kontrollera den lodräta strålens höjdprecision (avvikelse uppåt och nedåt)

- 1) Aseta laser kolmijalalle tai vakaalle pinnalle kahden seinän **A** ja **B** väliin noin 5 päähän toisistaan.
- 2) Aseta laservatupassi noin 0,5 metrin päähän seinästä **A**
- 3) Vapauta heilurin lukitus ja paina valitsinta heijastaaksesi vaaka- ja pystyristisäteet kohti seinää **A**.
- 4) Merkitse seinällä ristisäteiden keskus merkinnällä **a1** (katso kuvaa 1).

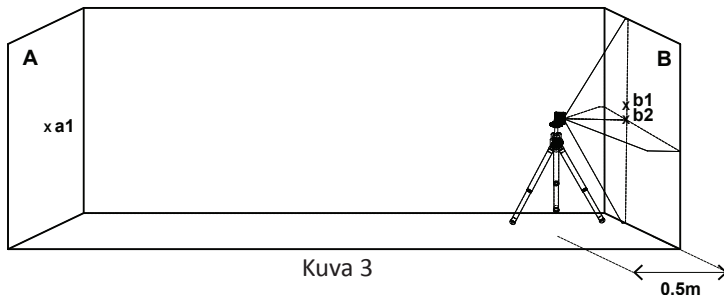


- 5) Käännä laseria 180° kohti seinää **B** ja merkitse seinällä ristisäteiden keskus merkinnällä **b1** (katso kuvaa 2).



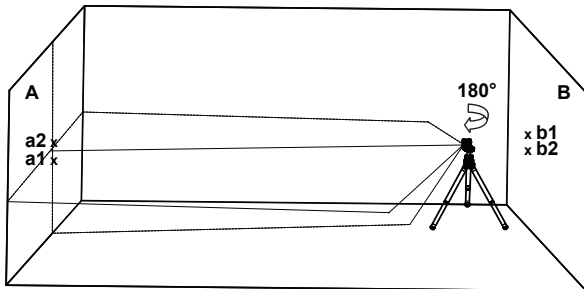
Kuva 2

- 6) Siirrä laservatupassia kohti seinää **B** ja aseta se noin 0,5 metrin päähän seinästä **B**.
 7) Merkitse seinällä **B** ristisäteiden keskus merkinnällä **b2**.
 (katso kuvaa 3).



Kuva 3

- 8) Käännä laseria 180° kohti seinää **A** ja merkitse seinällä ristisäteiden keskus merkinnällä **a2** (katso kuvaa 4).



Kuva 4

- 9) Etäisyyden mittaust:

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

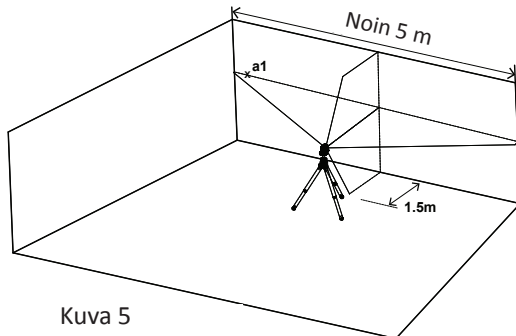
$$\Delta b = |b1 - b2|$$

- 10) Välin $|\Delta a - \Delta b|$ ei pitäisi olla yli 2 mm, muuten laservatupassi on lähetävä teknikolle korjattavaksi.

2. Tarkasta vaakasäteen tason tarkkuus (Sivuttaiskaltevuus)

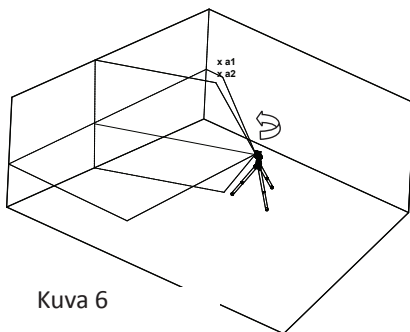
- 1) Aseta laser kolmijalalle tai vakaalle pinnalle noin 1,5 metrin päähän 5 metrin pituisesta seinästä.
- 2) Vapauta heilurin lukitus ja paina valitsinta heijastaaksesi vaaka- ja pystyristisäteet kohti seinää.

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



Kuva 5

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

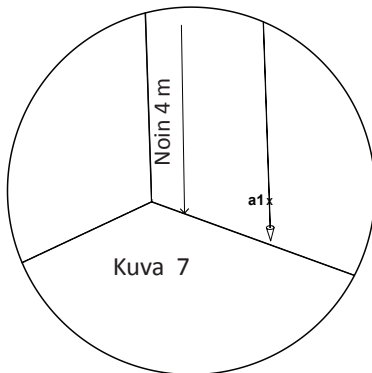


Kuva 6

- 5) Välin **a1** - **a2** ei pitäisi olla yli 1 mm, muuten laservatupassi on lähettävä teknikolle korjattavaksi.

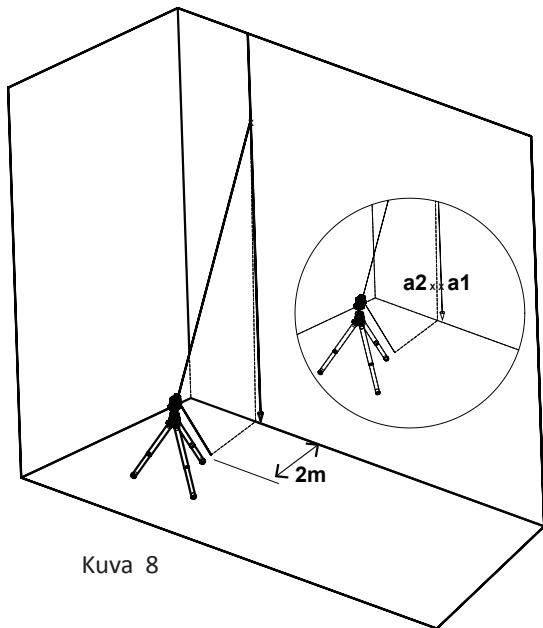
3. Tarkasta pystysäteen tarkkuus.

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



- 3) Aseta laser kolmijalalle tai vakaalle pinnalle seinän eteen noin 2 m päähän seinästä.
- 4) Vapauta heiluri ja paina valitsinta heijastaaksesi pystysäteen kohti luotiviivaa.
- 5) Käännä laseria siten, että pystysäde yhdistyy luotiviivaan riippumispisteen alla.

- 6) Merkitse piste **a2** seinälle pystysäteen keskelle samalle korkeudella kuin **a1**. (katso kuvaa 8).



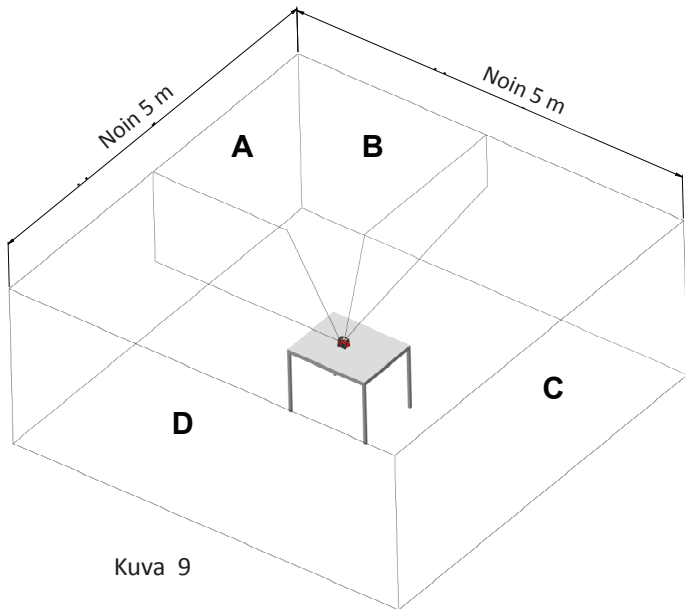
Kuva 8

- 7) Välin **a1 - a2** ei pitäisi olla yli 1 mm, muuten laservatupassi on lähettävä teknikolle korjattavaksi.

4. Tarkasta 2 pystysäteen välisen 90° kulman tarkkuus.

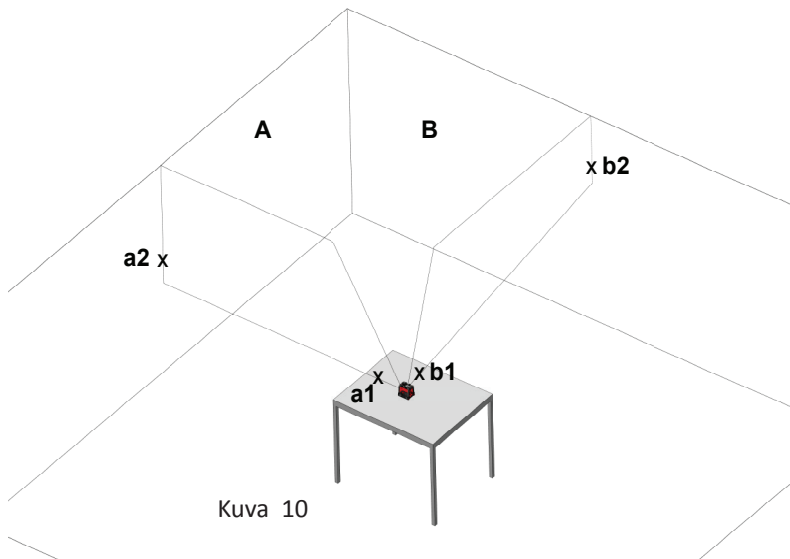
Tämä toimenpide vaatii 5x5 metrin kokoista huonetta, jossa on 4 seinää.

- 1) Aseta laser pöydälle tai lattialle keskelle huonetta.
- 2) Vapauta heiluri ja paina 4 kertaa painiketta **V/H** heijastaaksesi pystysäteet eteen ja sivulle. (katso kuvaa 9)

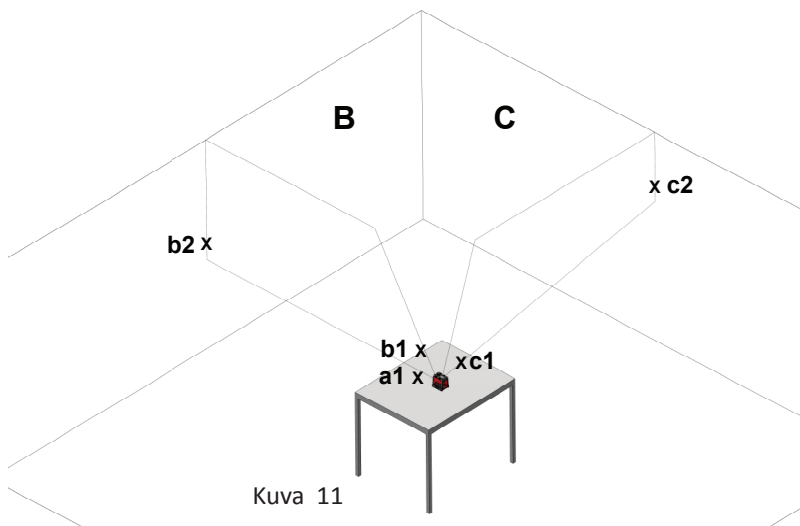


Kuva 9

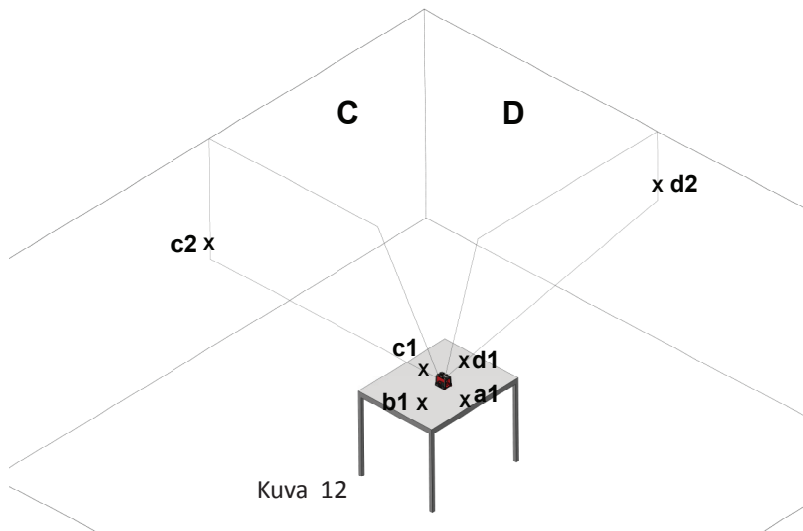
- 3) Merkitse etupystysäteen keskus 2 paikkaan, piste **a1** pöydälle laserin lähelle, piste **a2** seinälle **A**.
- 4) Merkitse sivupystysäteen keskus 2 paikkaan, piste **b1** pöydälle laserin lähelle, piste **b2** seinälle **B**. (katso kuvaa 10)



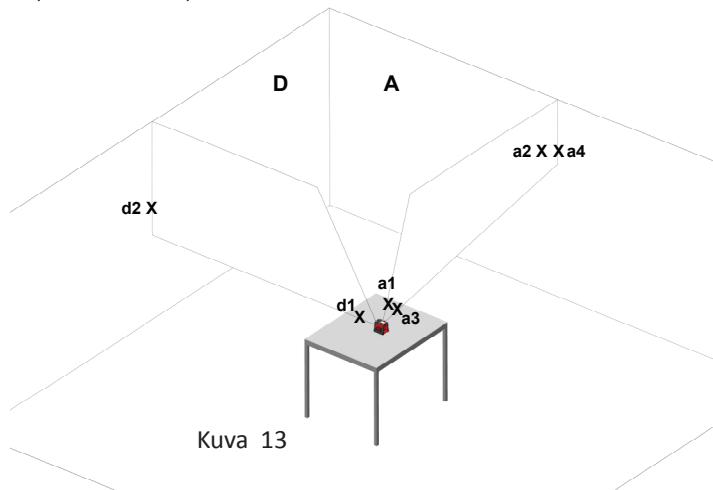
- 5) Kierrä laseria myötäpäivään siten, että lasersäde kulkee pöydän merkin **b1** ja seinän **B** merkin **b2** kautta.
- 6) Merkitse sivupystysäteen keskus 2 paikkaan. Piste **c1** pöydälle laserin lähelle, piste **c2** seinälle. (katso kuvaa 11)



- 7) Kierrä laseria myötäpäivään siten, että lasersäde kulkee pöydän merkin **c1** ja seinän **C** merkin **c2** kautta.
- 8) Merkitse sivupystysäteen keskus 2 paikkaan. Piste **d1** pöydälle laserin lähelle, piste **d2** seinälle **D**. (katso kuvaa 12).



- 9) Kierrä laseria myötäpäivään siten, että lasersäde kulkee kautta merkin **d1** ja seinän **D** merkin **d2** kautta.
- 10) Merkitse sivupystystseen keskus 2 paikkaan. Piste **a3** pöydällä lähellä pistettä **a1** ja piste **a4** seinällä A lähellä pistettä **a2**.
(katso kuvaa 13).



- 11) Mittaa etäisyydet:

$\Delta 1 =$ väli **a1** - **a3**

$\Delta 2 =$ väli **a2** - **a4**

- 12) Välin $\Delta 2 - \Delta 1$ ei pitäisi olla yli 3 mm, muuten laservatupassi on lähettävä teknikolle korjattavaksi.

Ominaisuudet

Lasersäteen ulostulokuvio	Vaakasäde ja 2 kohtisuoraa sädettä Vaakasäde ja pystysuora ristikkäissäde edessä Vaakasäde Pysytystason säde eteen Kohtisuorat säteet edessä ja sivulla
Laserin kantama	<ul style="list-style-type: none">• Sisällä - 30m• Ulkona ilmaisimen kanssa 60 m (197 jalkaa)
Tarkkuus	±0,2mm/m (±0,0002in/in)
Säteen kulma	120° ±5°
Itsevaaitusalue	±3°
Lasersäteen paksuus	2mm ±0,5mm/5m (0.10" ±0.02", 20')
Aallonpituus	520 ±10nm Laser luokka II
Virransyöttö	3 AA paristoa (ei mukana)
Pariston käyttöaika	6 tuntia jatkuvassa käytössä
Käyttölämpötila	-10° C +45° C (14°F - 113°F)
Säilytyslämpötila	-20° C +60° C (-4°F - 140°F)
Vesi- ja pölytiiviyys	IP54
Mitat	10,6 x 8,8 x 10,5 cm (4,1" x 3,4" x 4,0")
Paino paristojen kanssa	1,56lbs ±0,3oz (710gr±10gr)

Takuu

Tällä tuotteella on 2 vuoden rajoitettu takuu, koskien materiaali- ja valmistusvirheitä. Takuu ei koske tuotteita, joita on käytetty ohjeiden vastaisesti, korjattu tai modifioitu.

Mikäli sinulla on ongelmia ostamasi laser-laitteen kanssa, palauta laite ostopaikkaan ostotositteen kera.

Sarjanumerotarra on paristokotelossa.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NO

Ironside selvnivellerende laser

Takk for å ha kjøpt et laservater fra Ironside.

Denne håndboken viser hvordan du får mest mulig ut av ditt laserinstrument.

Bruksområde

Laservateret fra Ironside er innoverende laget for et svært bredt spekter av profesjonelle og gjør-det-selv-jobber, inkludert:

- Legge fliser, montere skap, kanter, listverk og pyntelister
- Installering av dører og vinduer
- Alle typer gjør-det-selv-jobber, inkludert montere hyller, henge opp bilder og mye mer

Oppbevar denne brukerhåndboken på et sikkert sted for å kunne slå opp i den senere

Innhold

• Funksjoner	134
• Sikkerhetsinstruksjoner	135-136
• Batteriinstallasjon	137-138
• Oversikt	139
• Bruksinstruksjoner	140-142
• Vedlikehold	143
• Feltkalibreringstester	144-154
• Spesifikasjoner	155
• Garanti	156

Funksjoner

- Laservater
- Streke opp 1 horisontal linje og 2 vertikale linjer på 90°
- 60 m (197') rekkevidde utendørs med detektor
- "Vippemodus" for vinkler/markering
- Kraftige sammenleggbare ben for vinkelmontering og høydejustering
- Selvnivellerende mekanisme
- Visuelt signal og lydsignal for "utenfor linjen"
- 1/4" tripod-adapter
- Støtsikker gummibeskyttelse
- Kompakt størrelse - passer i verktøykassen

Sikkerhetsinstruksjoner



Dette produktet slipper ut stråling i klasse II i samsvar med EN 60825-1

Laserstråling kan forårsake alvorlige øyeskader

- Ikke stirr 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 forverrer øyeskaden.

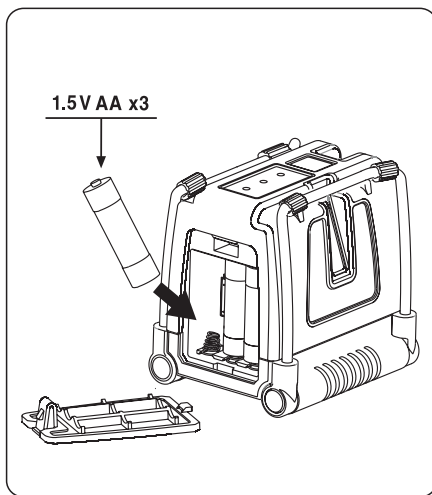
VDe grønne brillene brukes til å gjøre laserstrålen mer synlig. De beskytter ikke øynene dine mot laserstråling

- Ikke fjern eller stryk ut varseletikettene på laservateret.
- Ikke demonter laservateret da laserstrålingen kan forårsake alvorlig øyeskade.
- Ikke la laseren falle.
- Ikke bruk løsemidler til å rengjøre laseren.
- Laseren må ikke brukes ved temperaturer under -10°C eller over 45°C (14°F / 113°F)
- Laseren må ikke brukes i eksplosive omgivelser, f.eks. i nærheten av brennbare væsker, gasser eller støv. Gnister fra instrumenter kan være antennelige.
- 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.

Hvis pendellåsen ikke er låst før transport, kan det oppstå intern mekanisk skade

Batteriinstallasjon

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



Hvis laservateret ikke brukes over lengre tid, ta batteriene ut av batterirommet. Dette hindrer batteriene i å lekke og forårsake etseskader.



Batterier kan bli ødelagt, lekke eller eksplodere og forårsake personskader eller brann.

Ikke forkort batteriterminalene.

Ikke lad opp alkalibatterier.

Ikke bland gamle og nye batterier.

Ikke kast batteriene sammen med husholdningsavfallet.

Ikke brenn batteriene.

Ødelagte eller utladede batterier må kastes i henhold til lokale regler.

Batteriene må oppbevares utilgjengelig for barn.

Oversikt

1. Av/på-bryter

2. Metallben

3. Stabiliserende gummimuffe

4. Tastatur

- | | |
|------------------|---------------------------------------|
| a. Manuell modus | d. Indikator for manuell modus |
| b. Strålevelger | e. Indikator for laserstråle |
| c. Pulsmodus | f. Indikator for pulsmodus (detektor) |

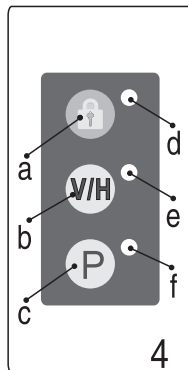
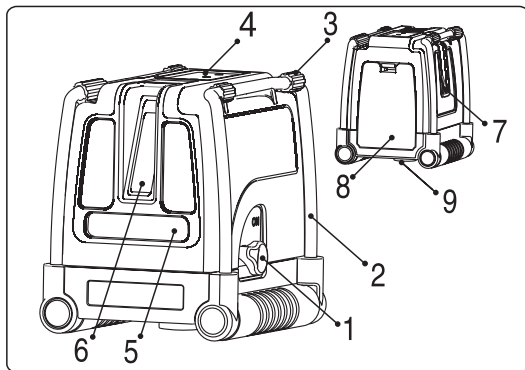
5. Horisontal vindu

6. Vertikalt vindu foran

7. Vertikalt vindu på siden

8. Batterilokk

9. ¼" tripod-adapter

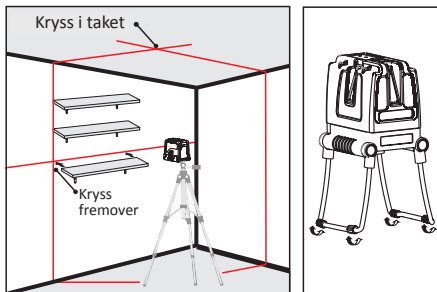


Bruksinstruksjoner

Bruke instrumentet i automatisk modus (selvnivellering):





I automatisk modus vil laservateret nivellere seg selv innenfor $\pm 3^\circ$ og sende ut horisontale eller vertikale stråler eller alle 3 strålene samtidig.

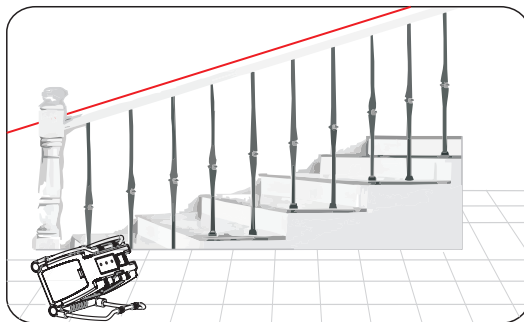
1. Ta laseren ut av esken og sett den på en stabil, flat og vibrasjonsfri overflate eller på en tripod.
2. Vri låsebryter nr. 1 med klokken til posisjon **ON**. Laservateret vil produsere horisontale og vertikale stråler fremover, og andre rettvinklede vertikale stråler på siden. Det grønne LED-lyset nær trykknappen **V/H** vil lyse.
3. Laseren vil produsere kryssende stråler forover og kryssende stråler oppover over laseren når alle strålene er aktivert.
4. Velg strålene du vil bruke ved å trykke på trykknappen **V/H**
5. Bruk de justerbare metallbena nr. 2 for å justere høyden på den horisontale strålen.
6. Hvis laserens opprinnelige nivå er utenfor $\pm 3^\circ$ og den automatiske modusen er aktivert, vil laserstrålene blinke og du hører en pipelyd. Da må du stille laseren opp på nytt på en jevnere overflate.
7. Før du flytter laservateret, vri av/på-bryteren nr. 1 til posisjon **OFF** for å låse pendellåsen og beskytte laseren



Bruke instrumentet i manuell modus:

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

1. Trykk på trykknappen for manuell modus  . Laseren vil sende ut kryssende linjer og det røde LED-lyset nær trykknappen  vil lyse opp. Det grønne LED-lyset for laserstrålene nær trykknappen **V/H** vil lyse.
2. Velg strålene du vil bruke ved å trykke på trykknappen for laservalg **V/H**
3. For å merke en vinkel må laseren vippes ved å bruke de justerbare sammenleggbare bena slik at du oppnår riktig vinkel og høyde.
4. For å skru av manuell modus må du trykke på nytt på trykknappen for manuell modus  .
5. Hvis du vrir av/på-bryteren nr. 1 fra **OFF** til **ON** mens manuell modus er aktivert, vil manuell modus deaktiveres og det røde LED-lyset nær trykknappen  vil slutte å lyse. Den automatiske selvnivelleringen vil aktiveres hvis laservateret er innen selvnivelleringsrekkevidde



Bruke instrumentet i pulsmodus med en detektor:

Instrumentet brukes i pulsmodus med en detektor for jobber utendørs i direkte sollys eller sterkt lys, og for lengre avstander innendørs opptil 60 meter.

Når pulsmodus er aktivert, vil laserstrålene blinke ved svært høy frekvens (usynlig for menneskeøyet). Dette lar detektoren fange opp laserstrålene.

1. Pulsmodusen kan aktiveres i automatisk og manuell modus.
2. Slå på pulsmodus ved å trykke på knappen **P**. Det grønne LED-lyset nær knappen **P** vil lyse opp.
3. Når pulsmodus er slått på, blir laserstrålene litt mindre synlige.
4. Slå av pulsmodus ved å trykke på knappen **P** igjen. Det grønne LED-lyset nær knappen **P** vil slutte å lyse.

Vedlikehold

Hvis du vil oppnå nøyaktige resultater, må du sjekke at laservateret er nøyaktig basert på testprosedyrene for feltkalibrering.

- Bytt batteriene når laserstrålen begynner å bli svak.
- Tørk av objektivet og resten av laservateret utvendig med en ren, myk klut. Løsemidler må ikke brukes.
- Selv om laservateret er støv- og smussbestandig til en viss grad, må det ikke oppbevares på støvete steder da eksponering til støv over lengre tid kan forårsake interne skader på bevegelige deler.
- Hvis laservateret er utsatt for vann, tørk det av før det settes tilbake i esken for å unngå etseskader.
- Ta ut batteriene hvis laservateret ikke brukes over lengre tid for å unngå etseskader.

Feltkalibreringstester

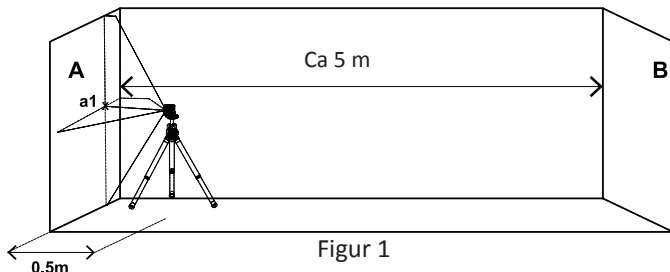
Dette laservateret ble sendt fra fabrikk fullstendig kalibrert. Ironside anbefaler at brukeren sjekker laserens nøyaktighet med jevne mellomrom, eller hvis den faller eller brukes feil.

1. Sjekk høydenøyaktigheten til den horisontale strålen.
2. Sjekk nivåøyaktigheten til den horisontale strålen.
3. Sjekk nivåøyaktigheten til den vertikale strålen.
4. Sjekk at 2 vertikale stråler krysses vinkelrett.

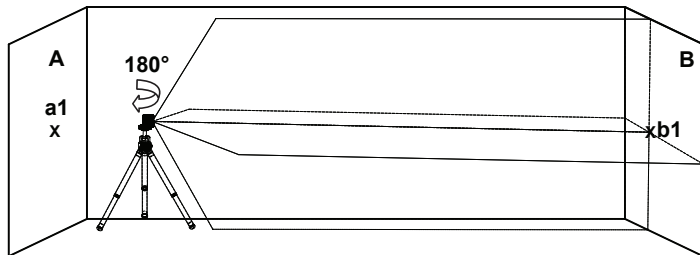
1. Slik sjekker du høydenøyaktigheten til den horisontale strålen.

(Avvik opp og ned)

- 1) Sett laseren på en tripod eller en hard overflate 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 og trykk på knappen for å sende ut de horisontale og vertikale kryssede strålene mot vegg **A**.
- 4) Sett et merke på veggen midt i strålekrysset jf. **a1** (se figur 1).

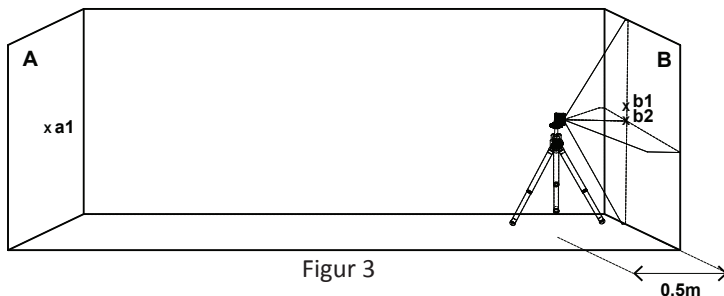


- 5) Rett laseren 180° mot vegg **B** og sett et merke på veggen midt i strålekrysset jf. **b1** (se figur 2).



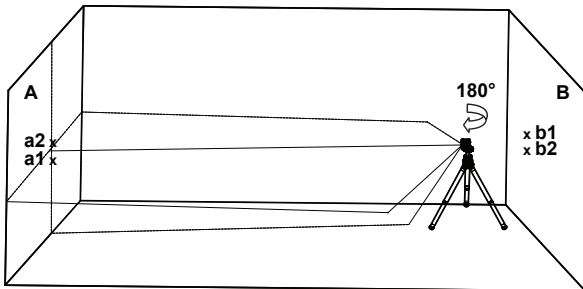
Figur 2

- 6) Flytt laservateret mot vegg **B** og sett det ca. 0,5 meter fra vegg **B**.
7) Sett et merke på vegg **B** midt i strålekrysset jf. **b2** (se figur 3).



Figur 3

- 8) Rett laseren 180° mot vegg **A** og sett et merke på veggen midt i strålekrysset jf. **a2** (se figur 4)



Figur 4

- 9) Mål avstandene:

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

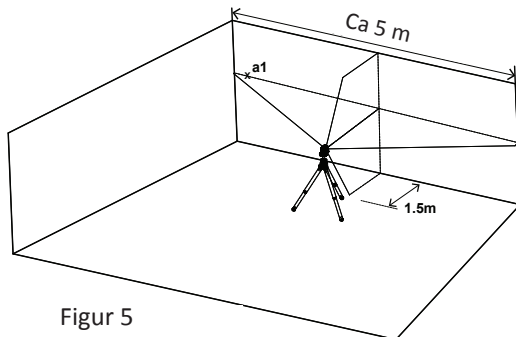
$$\Delta b = |b1 - b2|$$

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

2. Slik sjekker du nivånøyaktigheten til den horisontale strålen. (Helling til siden)

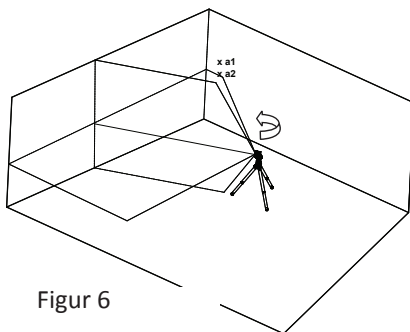
- 1) Sett laseren på en tripod eller en hard overflate ca. 1,5 meter fra en 5 meter lang vegg.
- 2) Lås opp pendellåsen og trykk på knappen for å sende ut de horisontale og vertikale kryssede strålene mot veggen.

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



Figur 5

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

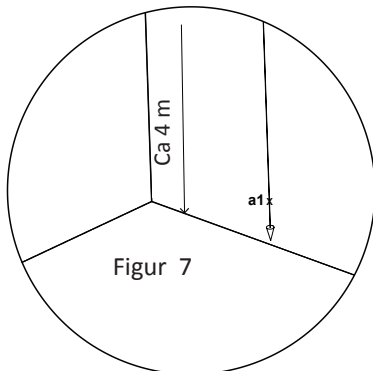


Figur 6

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

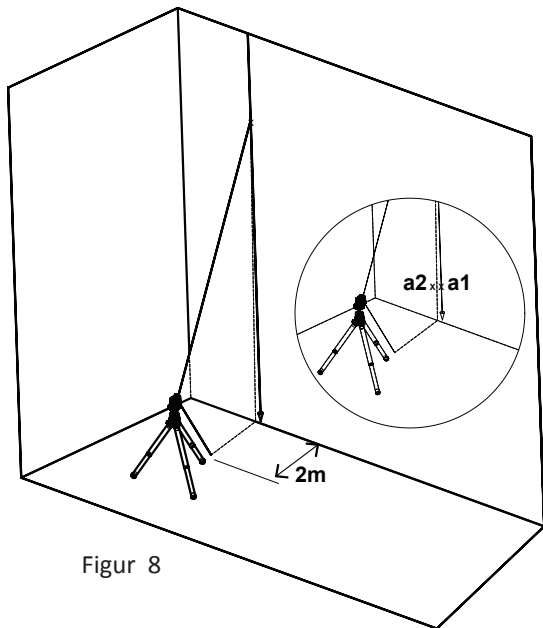
3. Slik sjekker du nøyaktigheten til den vertikale strålen.

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



- 3) Sett laseren på en tripod eller en hard overflate foran veggen ca. 2 meter fra veggen.
- 4) Lås opp pendelen og trykk på knappen for å sende ut en vertikal stråle mot loddsnoren.
- 5) Vri laseren slik at den vertikale strålen faller sammen med loddsnoren under hengepunktet.

- 6) Sett et merke **a2** på veggen midt på den vertikale strålen på samme høyde som **a1**. (se figur 8).



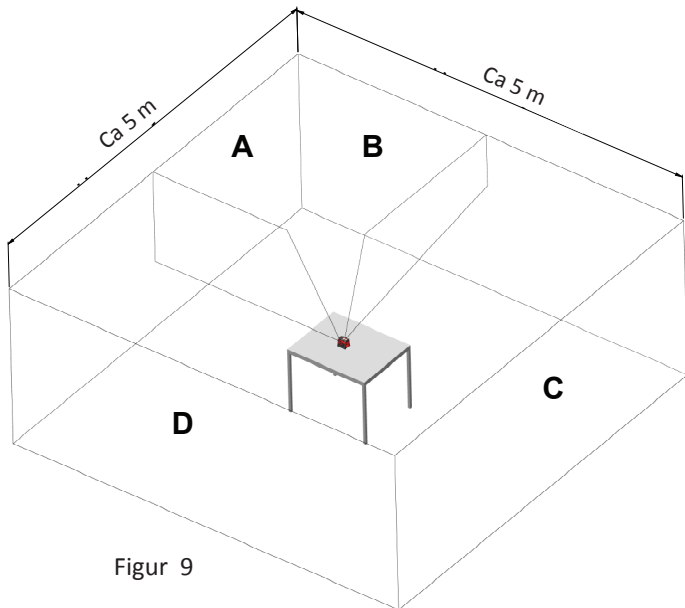
Figur 8

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

4. Sjekk at 2 vertikale stråler krysses vinkelrett 90°.

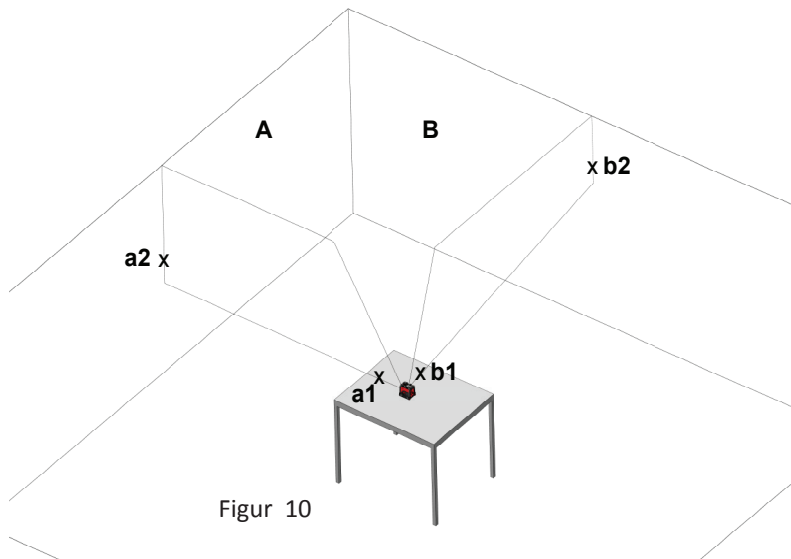
Denne testen krever et rom på minst 5x5 meter med 4 vegger.

- 1) Sett laseren på et bord eller på gulvet midt i rommet.
- 2) Lås opp pendelen og trykk 4 ganger på trykknappen **V/H** for å sende de vertikale strålene fremover og fra siden. (se figur 9)

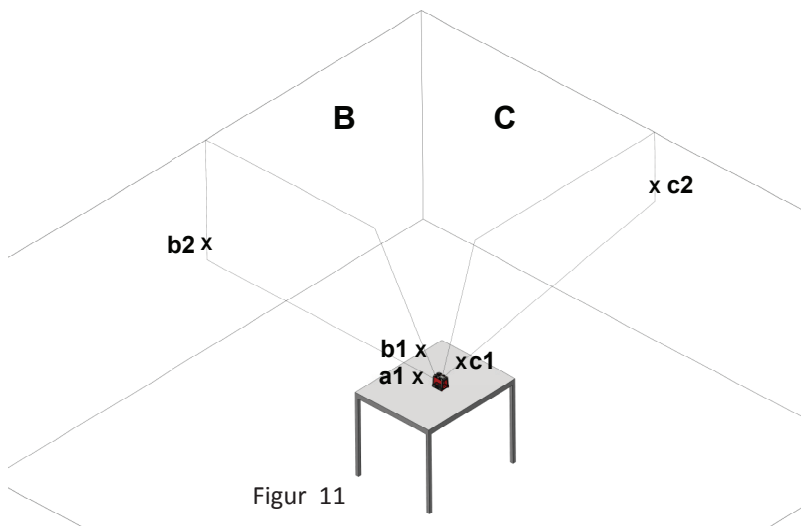


Figur 9

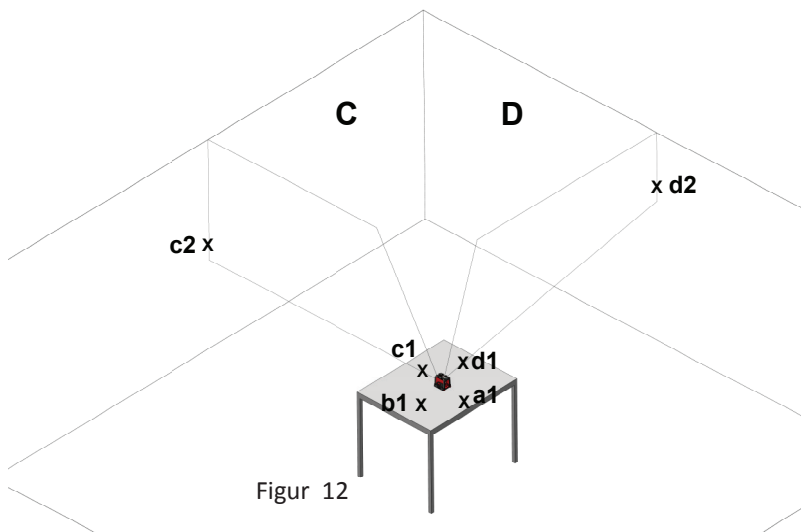
- 3) Merk midten av den vertikale strålen som peker fremover på 2 steder. Punkt **a1** på bordet nær laseren og punkt **a2** på vegg **A**.
- 4) Merk midten av den vertikale strålen som peker sidelengs på 2 steder. Punkt **b1** på bordet nær laseren og punkt **b2** på vegg **B**. (se figur 10)



- 5) Snu laseren med klokken slik at laserstrålen går gjennom merkene **b1** på bordet og **b2** på vegg **B**.
- 6) Merk midten av den vertikale strålen på 2 steder. Punkt **c1** på bordet nær laseren, og punkt **c2** på vegg **C**. (se figur 11)

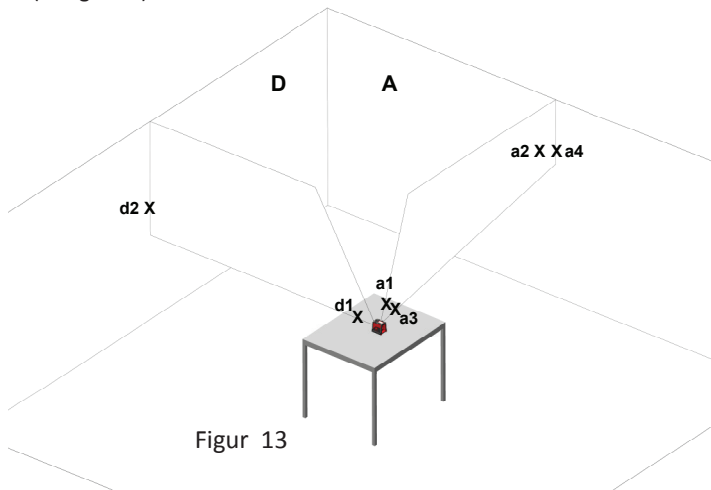


- 7) Snu laseren med klokken slik at laserstrålen går gjennom merkene **c1** på bordet og **c2** på vegg **C**.
- 8) Merk midten av den vertikale strålen på 2 steder. Punkt **d1** på bordet nær laseren, og punkt **d2** på vegg **D**. (se figur 12).



Figur 12

- 9) Snu laseren med klokken slik at laserstrålen går gjennom merkene **d1** på bordet og **d2** på vegg **D**.
- 10) Merk midten av den vertikale strålen på 2 steder. Punkt **a3** på bordet nær punkt **a1**, og punkt **a4** på vegg **A** nær punkt **a2**.
(se figur 13).



Figur 13

- 11) Mål avstandene:

$\Delta 1 =$ fra **a1** til **a3**

$\Delta 2 =$ fra **a2** til **a4**

- 12) Forskjellen $\Delta 2 - \Delta 1$ skal ikke være mer enn 3 mm, ellers må laservateret sendes til en kvalifisert fagperson til reparasjon.

Spesifikasjoner

Laserstrålenes retninger	Horisontale og 2 rettvinklede vertikale stråler Horisontale og fremadgående vertikale kryssende stråler Horisontal stråle Fremadgående vertikal stråle Vertikale fremadgående stråler og rettvinklede sidestråler
Laserrekkevidde	<ul style="list-style-type: none">• Innendørs - 30m (100 ft)• Utendørs med detektor - 60 m (197 ft)
Nøyaktighet	$\pm 0,2\text{mm/m}$ ($\pm 0,0002\text{in/in}$)
Strålevinkel	$120^\circ \pm 5^\circ$
Selvnivellerende rekkevidde	$\pm 3^\circ$
Laserlinjebredde	$2\text{mm} \pm 0,5\text{mm}/5\text{m}$ ($0,10'' \pm 0,02''$ ved $20'$)
Bølgelengde	$520 \pm 10\text{nm}$ Laserklasse II
Strømforsyning	3 AA-batterier (ikke inkludert)
Batterienes levetid	6 timers kontinuerlig bruk
Brukstemperatur	-10°C $+45^\circ\text{C}$ (14°F - 113°F)
Lagringstemperatur	-20°C $+60^\circ\text{C}$ (-4°F - 140°F)
Vann- og støvsikker	IP54
Mål	$10,6 \times 8,8 \times 10,5\text{ cm}$ ($4,1'' \times 3,4'' \times 4,0''$)
Vekt inkludert batterier	$710\text{ gr} \pm 10\text{ gr}$ ($1,56\text{ lbs} \pm 0,3\text{ oz}$)

Garanti

Dette produktet er dekket av en begrenset garanti på 2 år mot alle materielle mangler og produksjonsfeil.

Garantien dekker ikke produkter som er misbrukt, endret eller reparert.

Etiketten med serienummeret befinner seg på innsiden av batterihuset.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ES

Láser autonivelante Ironside

Gracias por comprar el Ironside láser nivel.

Este manual le mostrará cómo sacar el máximo provecho de su herramienta láser.

Aplicaciones

El Ironside láser nivel está diseñado de manera innovadora para una gama muy amplia de trabajos profesionales y de bricolaje, incluyendo:

- Alineación de azulejos, gabinetes, bordes, molduras y adornos
- Instalación de puertas y ventanas
- Todo tipo de trabajos de bricolaje, incluyendo colgar estantes, cuadros y más

Guarde este manual del usuario en un lugar seguro para su futura referencia.

Contenido

• Características	160
• Instrucciones de seguridad	161-162
• Instalación de las baterías	163-164
• Visión general	165
• Instrucciones de operación	166-168
• Mantenimiento	169
• Prueba de calibración	170-180
• Especificaciones	181
• Garantía	182

Características

- Nivel láser
- Línea de intersección 1 horizontal y 2 vertical a 90°
- 197' (60 m) de alcance en exteriores con detector
- Modo de inclinación ("Tilt") para diseño/marcación angular
- Patas plegables fuertes para el montaje en ángulo y ajuste de la altura
- Mecanismo de nivelación automática
- Advertencia visual y audible de "fuera de nivel"
- Adaptador para trípode de 1/4"
- Carcasa de goma resistente a los golpes

Instrucciones de seguridad



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

La radiación láser puede causar lesiones oculares graves

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

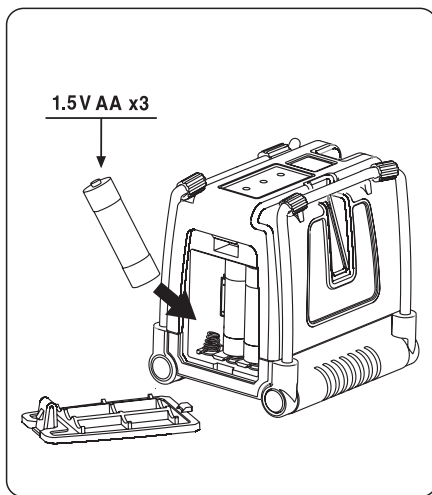
Las gafas de color verde están destinadas a mejorar la visibilidad del haz de láser. No protegerán sus ojos contra la radiación láser.

- 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.

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

Instalación de las baterías

1. Presione hacia abajo el pestillo y retire la tapa de la batería.
2. Inserte 3 baterías AA nuevas de igual marca, de acuerdo con el diagrama de polaridad en el interior del compartimento de baterías.
3. Vuelva a poner la tapa de baterías.



Si el nivel láser no se utiliza durante un largo periodo, retire las baterías del compartimento de baterías. Esto evitará que ocurran fugas de las baterías y daños de corrosión.



ADVERTENCIA: Las baterías pueden deteriorarse, producir fugas o explosiones, y pueden causar lesiones o incendios.

No acorte los terminales de las baterías.

No recargue las baterías alcalinas.

No mezcle baterías viejas y nuevas.

No deseche las baterías en la basura hogareña.

No deseche las baterías en el fuego.

Las baterías defectuosas o gastadas deben desecharse de acuerdo con las normativas locales.

Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.

Visión general

1. Interruptor de encendido/apagado (On/Off)

2. Patas de metal

3. Revestimiento de goma para la estabilización

4. Teclado

a. Botón de modo manual

d. LED de modo manual

b. Botón selector de rayo

e. LED de rayo láser

c. Botón de modo pulso

f. LED de modo pulso

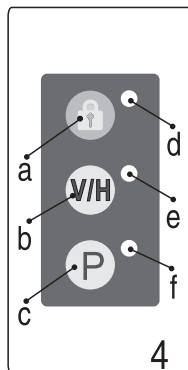
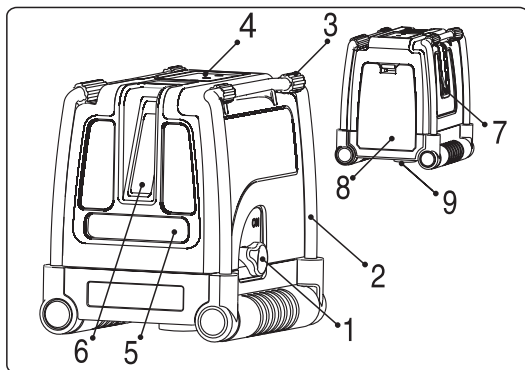
5. Ventana horizontal

6. Ventana vertical delantera

7. Ventana vertical lateral

8. Tapa de las baterías

9. Montaje de trípode de ¼"

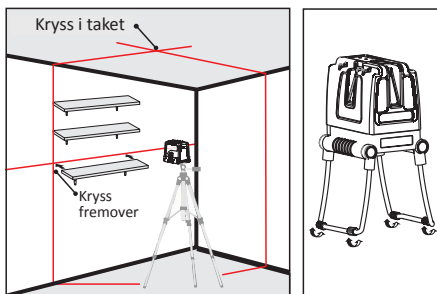


Instrucciones de operación

Para trabajar en modo automático (auto-nivelación):





En modo automático, el nivel láser se auto-nivelará en el rango de $\pm 3^\circ$, y proyectará horizontal o verticalmente o los 3 rayos simultáneamente.

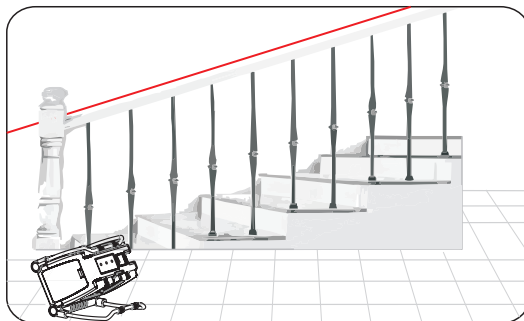
1. Retire el láser del estuche y colóquelo sobre una superficie plana sólida y libre de vibraciones o sobre un trípode.
2. Gire el interruptor de bloqueo #1 en sentido horario a la posición **ON**. El nivel láser generará rayos horizontales y verticales hacia adelante, y un rayo adicional vertical ortogonal lateral. Se encenderá el LED verde cerca del botón pulsador **V/H**.
3. El láser generará rayos transversales hacia adelante y rayos transversales hacia arriba por encima del láser cuando se activan todas los rayos.
4. Elija los rayos con los que desea trabajar, presionando el pulsador de rayo **V/H**
5. Utilice la patas de metal ajustables #2 para ajustar la altura del rayo horizontal.
6. Si la pendiente inicial del láser está más allá de $\pm 3^\circ$ y está activado el modo automático, los rayos de láser parpadean y se escucha un pitido de alarma. En este caso, reposicione el láser colocándolo sobre una superficie más nivelada.
7. Antes de mover el nivel láser, cambie el interruptor de bloqueo #1 a la posición **OFF**, esto bloqueará el péndulo y protegerá su láser.



Para trabajar en modo manual:

En modo manual, el mecanismo de auto-nivelación del láser está desactivado, y las líneas de láser se pueden ajustar en cualquier pendiente que se requiera.

1. Pulse el pulsador de modo Manual . El láser proyectará las líneas cruzadas, y se iluminará el LED rojo cerca del botón  pulsador. El LED verde de los rayos láser cerca del pulsador **V/H** se iluminará.
2. Elija los haces con los que desea trabajar, presionando el pulsador **V/H** de selección de haz.
3. Para marcar una pendiente, incline el láser utilizando las patas plegables ajustables para fijar el ángulo correcto y la altura.
4. Para desactivar el modo manual, pulse de nuevo el botón pulsador Manual .
5. Mientras se está en modo Manual, al cambiar el interruptor de bloqueo #1 de **OFF** a **ON**, se desactivará el modo manual y se apagará el LED rojo cerca del pulsador . La autonivelación automática se activará si el nivel láser está dentro del rango de autonivelación.



Para trabajar en modo de pulso con un detector:

Para trabajar al aire libre bajo la luz solar directa o bajo condiciones de mucho brillo, y para los rangos de interior extendidos hasta 60 metros, utilice el modo de pulsos con un detector.

Cuando se activa el modo de pulsos, las líneas de láser parpadearán a muy alta frecuencia (invisible para el ojo humano), esto permitirá que el detector detecte las líneas de láser.

1. El modo de pulsos puede ser activado en los modos automático y manual.
2. Para activar el modo de pulsos, presione el botón **P**, se iluminará el LED verde cerca del botón pulsador **P**.
3. Cuando se enciende el modo de pulso, la visibilidad de las líneas láser se reduce un poco.
4. Para desactivar el modo de pulsos, presione nuevamente el botón **P**, se apagará el LED verde cerca del botón pulsador **P**.

Mantenimiento

Para mantener la exactitud de su proyecto, verifique la precisión de su nivel láser de acuerdo con los procedimientos de pruebas de calibración de campo.

- Cambie las baterías cuando los rayos láser comiencen a atenuarse.
- Limpie el lente de apertura y el cuerpo del nivel láser utilizando un paño suave y limpio. No utilice disolventes.
- Aunque el nivel láser es resistente al polvo y la suciedad en cierta medida, no lo almacene en lugares polvorientos, ya que una exposición de largo plazo puede dañar las piezas móviles internas.
- Si el nivel láser se expone al agua, secarlo antes de devolverlo al estuche a fin de impedir daños de corrosión.
- Retire las baterías si no utiliza el nivel láser durante un largo periodo de tiempo, para evitar daños de corrosión.

Prueba de calibración

Este nivel láser sale de fábrica totalmente calibrado. Ironside recomienda que el usuario compruebe la precisión del láser periódicamente, o cuando la unidad se cae, o cuando se manipula en forma indebida. Para ello, compruebe en primer lugar la precisión de la altura de la línea horizontal, a continuación compruebe la exactitud de nivelación de la línea horizontal, y finalmente compruebe la precisión de nivelación de la línea vertical.

1. Comprobación de la precisión de altura de la línea horizontal. (desviación hacia abajo y hacia arriba)

- 1) Instale el láser sobre un trípode o sobre una superficie sólida entre dos paredes **A** y **B**, separadas por unos 5 metros.
- 2) Posicione el nivel láser aproximadamente a 0.5 metros de la pared **A**.
- 3) Desbloquee el péndulo y pulse el botón para proyectar las líneas cruzadas verticales y horizontales hacia la pared **A**.
- 4) Marque en la pared el centro de las líneas cruzadas como **a1** (ver la figura 1).

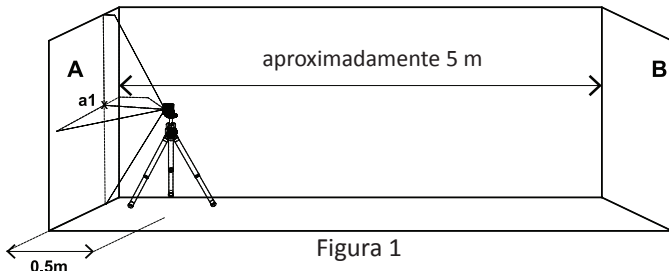


Figura 1

5) Gire el láser 180° hacia la pared **B**, y marque en la pared el centro de las líneas cruzadas como **b1** (ver la figura 2).

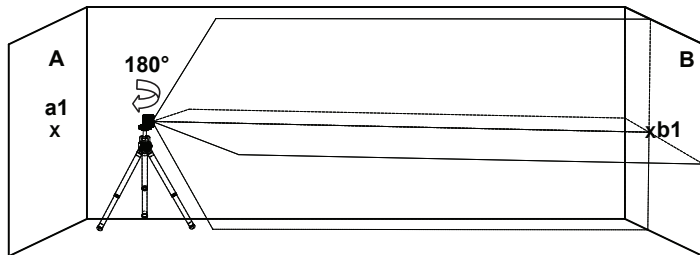


Figura 2

6) Mueva el nivel láser hacia la pared **B** y posicione-lo aproximadamente a 0.5 metros de la pared **B**.

7) Marque en la pared **B** el centro de las líneas cruzadas como **b2** (ver la figura 3).

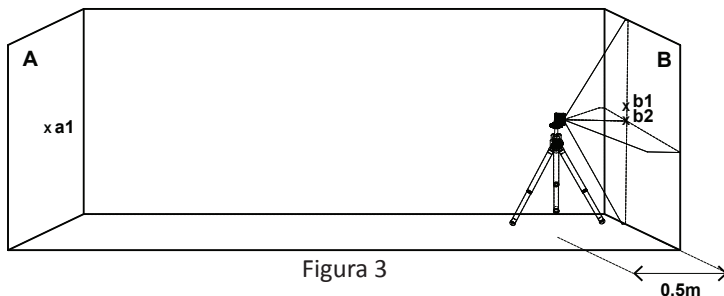


Figura 3

- 8) Gire el láser 180° hacia la pared **A**, y marque en la pared el centro de las líneas cruzadas como **a2** (ver la figura 4).

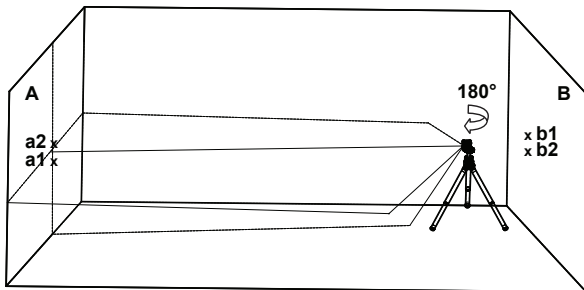


Figura 4

- 9) Mida las distancias:

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

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

- 10) La diferencia $|\Delta a - \Delta b|$ no debe ser de más de 2 mm., si no es así envíe el nivel láser a un técnico cualificado para su reparación.

2. Comprobación de la precisión de nivelado de la línea horizontal. (Inclinación de lado a lado)

- 1) Instale el láser sobre un trípode o sobre una superficie sólida a una distancia de aproximadamente 1.5 metros de una pared de 5 metros de largo.
- 2) Desbloquee el péndulo y pulse el botón para proyectar las líneas cruzadas verticales y horizontales hacia la pared.

- 3) Marque el punto **a1** en la pared, en el medio de la línea horizontal en el borde izquierdo de la línea horizontal (ver la figura 5).

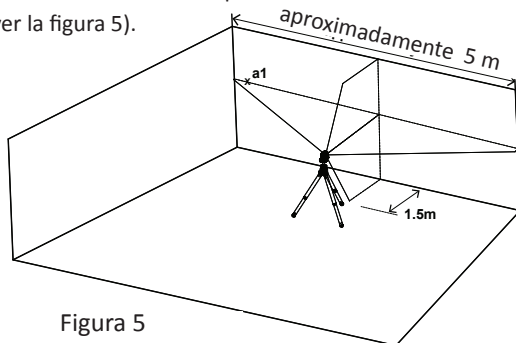


Figura 5

- 4) Gire el nivel láser en sentido contrario de las manecillas del reloj hasta que el borde derecho de la línea horizontal llegue cerca de **a1**, marque un punto **a2** en la pared en medio de la línea horizontal (ver la figura 6).

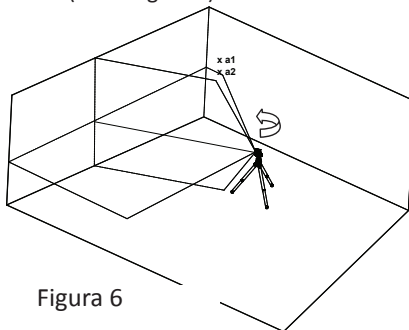
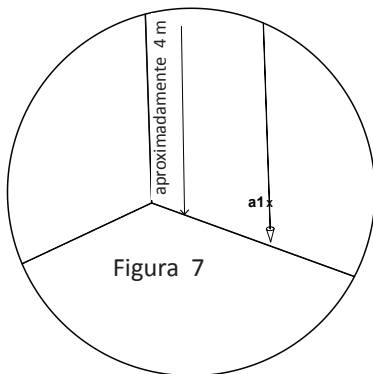


Figura 6

- 5) La distancia entre **a1** y **a2** no debe ser de más de 1 mm., si no es así envíe el nivel láser a un técnico cualificado para su reparación.

3. Verificar la exactitud de la línea vertical.

- 1) Cuelgue una plomada de aproximadamente 4 metros en una pared.
- 2) Después de asentada la plomada, marque el punto **a1** en la pared detrás de la línea de plomada cerca del cono de la plomada. (ver la figura 7)



- 3) Instale el láser sobre un trípode o sobre una superficie sólida frente a la pared, a una distancia de aproximadamente 2 metros.
- 4) Desbloquee el péndulo y pulse el botón para proyectar la línea vertical hacia la línea de plomada.
- 5) Gire el láser de modo que la línea vertical se fusione con la línea de plomada por debajo del punto de suspensión.

- 6) Marque el punto **a2** en la pared, en el medio de la línea vertical a la misma altura de **a1**. (ver la figura 8).

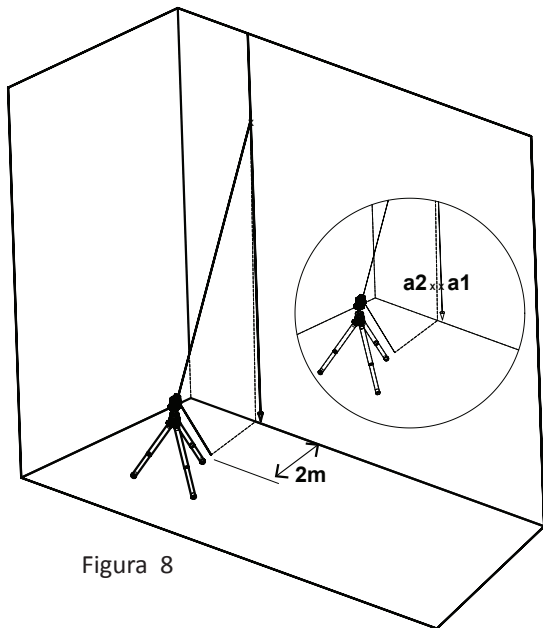


Figura 8

- 7) La distancia entre **a1** y **a2** no debe ser de más de 1 mm., si no es así envíe el nivel láser a un técnico cualificado para su reparación.

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

Este procedimiento requiere un ambiente de al menos 5x5 metros con 4 paredes.

- 1) Coloque el láser sobre una mesa o en el piso en el centro de la habitación.
- 2) Desbloquee el péndulo, y pulse el botón **V/H** 4 veces para proyectar los rayos verticales hacia adelante y los laterales (ver la figura 9)

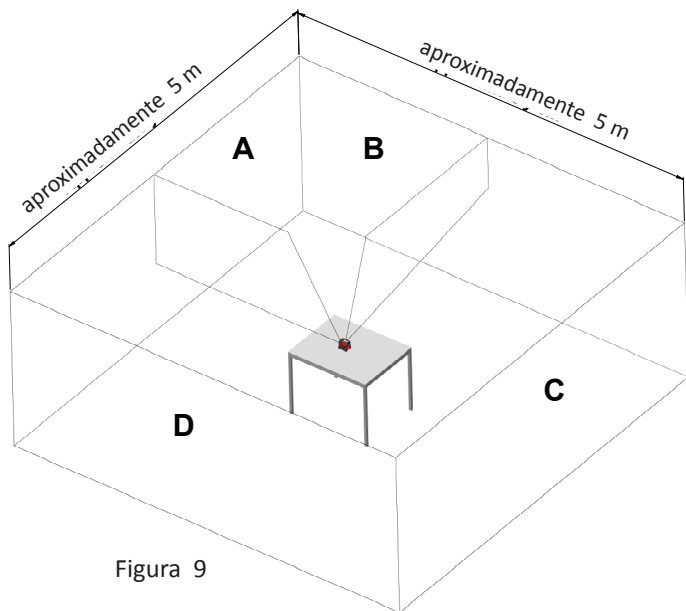


Figura 9

- 3) Marque el centro del rayo vertical hacia adelante en 2 lugares.
Punto **a1** sobre la mesa cerca del láser, y punto **a2** en la pared **A**.
 - 4) Marque el centro del rayo vertical lateral en 2 lugares. Punto **b1** sobre la mesa cerca del láser, y punto **b2** en la pared **B**.
- (ver la figura 10)

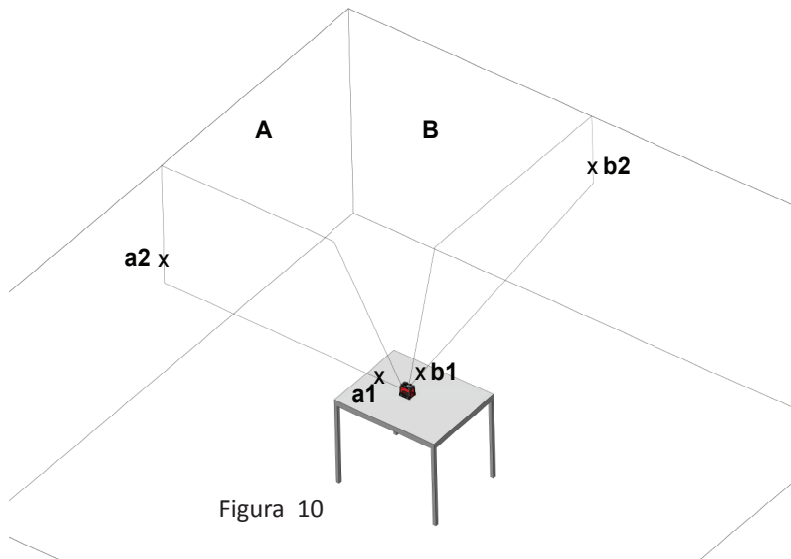
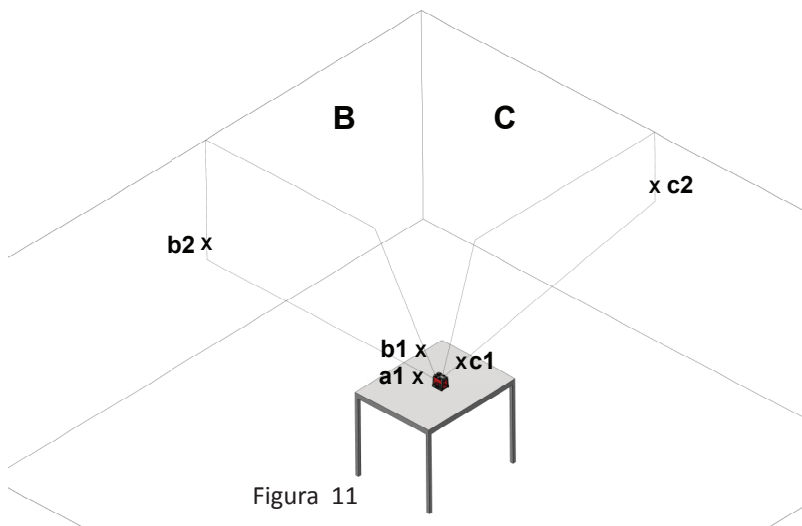
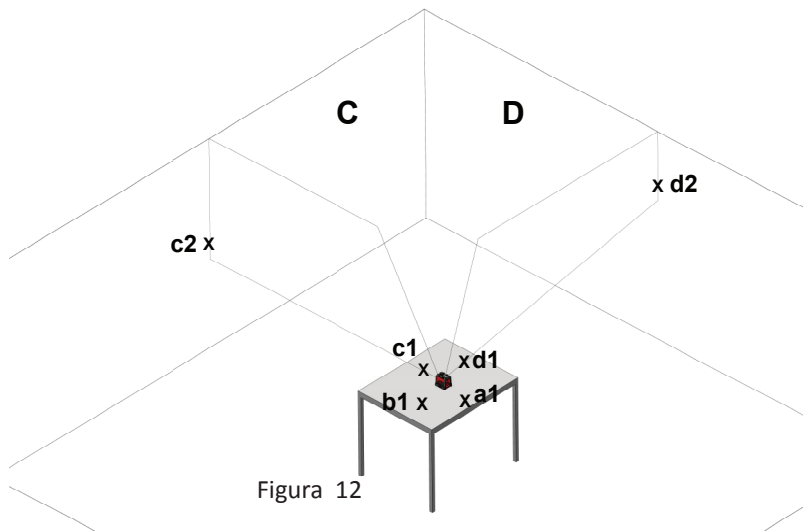


Figura 10

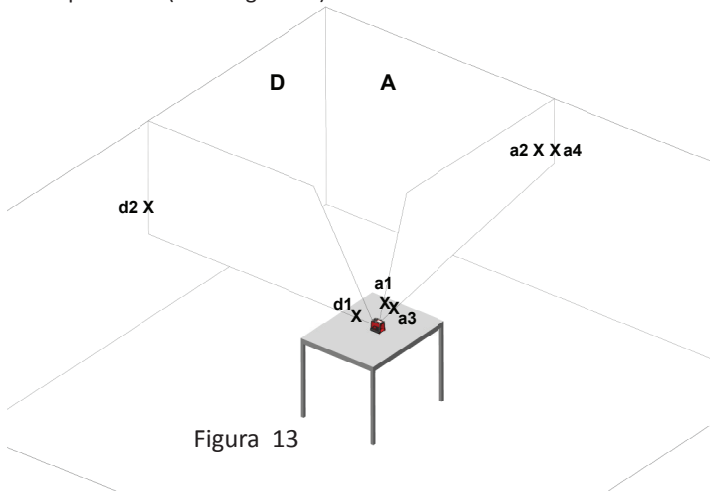
- 5) Gire el láser en sentido horario de modo que el rayo láser hacia adelante pase a través de las marcas **b1** sobre la mesa, y **b2** en la pared **B**.
- 6) Marque el centro del rayo vertical lateral en 2 lugares. Punto **c1** sobre la mesa cerca del láser, y punto **c2** en la pared **C**.
- (ver la figura 11).



- 7) Gire el láser en sentido horario de modo que el rayo láser hacia adelante pase a través de las marcas **c1** sobre la mesa, y **c2** en la pared **C**.
- 8) Marque el centro del rayo vertical lateral en 2 lugares.
Punto **d1** sobre la mesa cerca del láser, y punto **d2** en la pared **D**.
(ver la figura 12).



- 9) Gire el láser en sentido horario de modo que el rayo láser hacia adelante pase a través de las marcas **d1** sobre la mesa, y **d2** en la pared D.
- 10) Marque el centro del rayo vertical lateral en 2 lugares. Punto **a3** sobre la mesa cerca del punto **a1**, y punto **a4** en la pared **A** cerca del punto **a2**. (ver la figura 13).



- 11) Mida las distancias:

$\Delta 1 =$ de **a1** a **a3**

$\Delta 2 =$ de **a2** a **a4**

- 12) La diferencia $\Delta 2 - \Delta 1$ no debe ser de más de 3 mm, si no es así envíe el nivel láser a un técnico cualificado para su reparación.

Especificaciones

Patrón de salida de rayos láser	Rayos horizontal y 2 verticales ortogonales Rayos transversales horizontal y verticales hacia adelante Rayo horizontal Rayo vertical hacia adelante Verticales ortogonales delantero y lateral
Rango del láser	<ul style="list-style-type: none">• En interiores - 30m (100ft)• En exteriores con detector 60m (197ft)
Precisión	$\pm 0.2\text{mm/m}$ ($\pm 0.0002\text{in/in}$)
Ángulo de barrido	$120^\circ \pm 5^\circ$
Rango de auto-nivelación	$\pm 3^\circ$
Ancho de línea láser	$2\text{mm} \pm 0.5\text{mm}/5\text{m}$ ($0.10'' \pm 0.02''$ at 20')
Longitud de onda	$520 \pm 10\text{nm}$ Láser de Clase II
Fuente de alimentación	3 baterías AA (no incluidas)
Duración de la batería	6 horas de funcionamiento continuo
Temperatura de funcionamiento	-10°C $+45^\circ\text{C}$ (14°F - 113°F)
Temperatura de almacenamiento	-20°C $+60^\circ\text{C}$ (-4°F - 140°F)
Resistente al agua y al polvo	IP54
Dimensions	$10.6\text{cm} \times 8.8\text{cm} \times 10.5\text{cm}$
Peso incluyendo baterías	$710\text{ gr} \pm 10\text{ gr}$ ($1,56\text{ lbs} \pm 0,3\text{ oz}$)

Garantía

Este producto está amparado por una garantía limitada de dos años contra defectos en materiales y hechura.

No cubre productos que se usan incorrectamente, se alteran o se reparan.

En caso de tener algún problema con el nivelador láser que usted ha comprado, por favor devuelva el producto al lugar donde lo ha comprado, junto con el comprobante de compra.

La etiqueta con el número de serie está en el interior del compartimento de baterías.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

