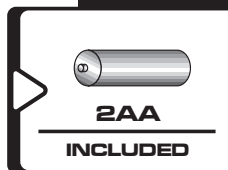
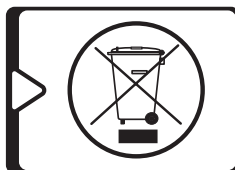
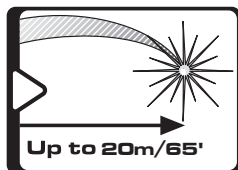
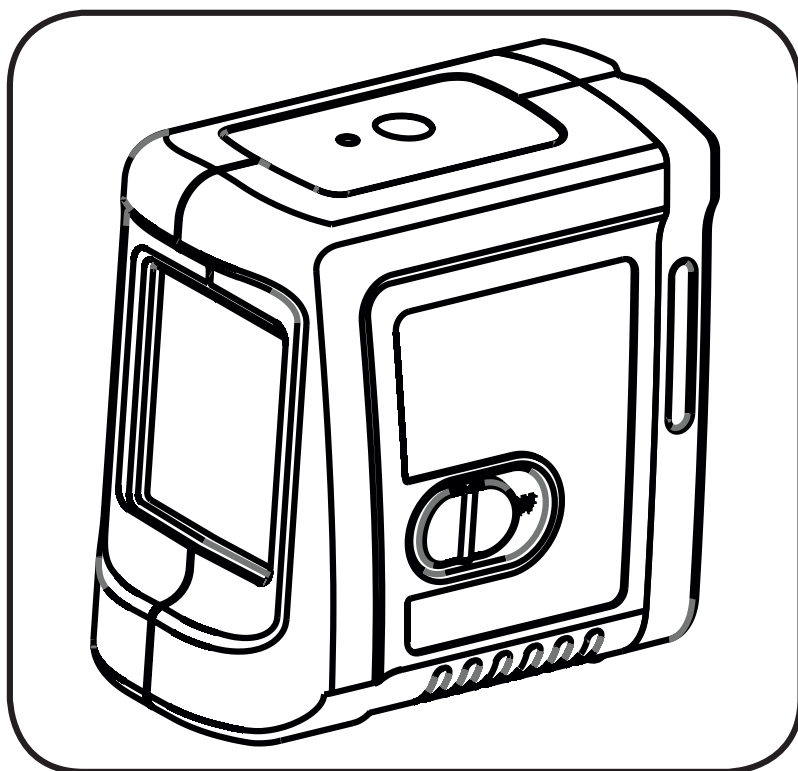




# Prolaser<sup>®</sup> Cross

## Model No. 862

User Manual  
Manual del usuario  
Manuel d'utilisation  
Manual do utilizador  
Manuale dell'utente



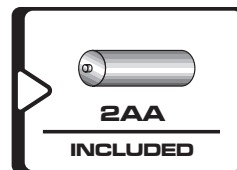
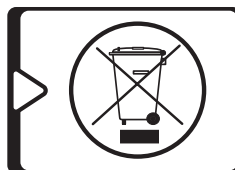
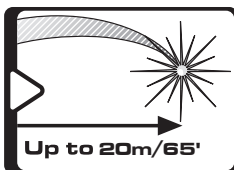


Thank you for purchasing Kapro's 862 Prolaser® Cross. You now own one of the most advanced laser tools available. This manual will show you how to get the most out of your laser tool.

## APPLICATIONS

The 862 Prolaser® Cross is a laser level with 2 red diodes. The laser is innovatively designed for a very broad range of professional and DIY jobs, including:

- Aligning tiles, marble, cabinets, borders, moldings and trimmings
- Marking lay out for doors, windows, rails, stairs, fences gates, decks and pergolas installation.
- All types of DIY jobs, including hanging shelves, hanging hooks, pictures, curtains and more



### NOTE

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

# CONTENTS

• <b>Features</b>	<b>4</b>
• <b>Safety instructions</b>	<b>5-6</b>
• <b>Battery installation &amp; Safety</b>	<b>7-8</b>
• <b>Overview</b>	<b>9</b>
• <b>Operating instructions</b>	<b>10-11</b>
• <b>Maintenance</b>	<b>12</b>
• <b>Field calibration test</b>	<b>13-18</b>
• <b>Specifications</b>	<b>19</b>
• <b>Warranty</b>	<b>20</b>



## FEATURES

- This laser tool automatically determines the horizontal and vertical plans.
- The laser projects intersected horizontal and vertical lines.
- Max. indoor working range - 20 m (65') with red goggles.
- Self-level in automatic mode when the laser is positioned within its self-leveling range.
- Visual warning when the laser is out of leveling range – blinking.
- Manual mode allows angular layout/marketing.
- Locking mechanism to protect the pendulum during transportation.
- Hanging hole for screw or nail in the back side of the laser.
- Slot at the back side of the laser for strap tightening.
- Strong R.E magnets at the back side of the laser.
- 1/4" tripod adaptor.
- Compact size – fits in your toolbox.

### NOTE

**This device contains precision components that are sensitive to external shock, impact or drop that may compromise its functionality –handle with care to maintain its accuracy.**

# SAFETY INSTRUCTIONS



## WARNING

**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.



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

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



## NOTE

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



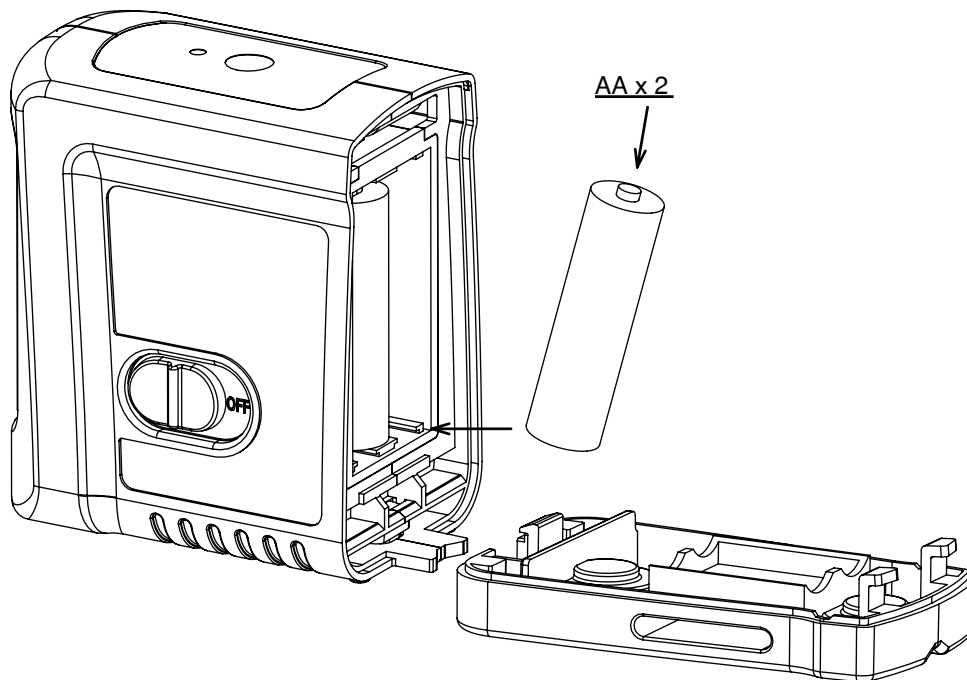
- Do not remove or deface warning labels on the laser level.
- Do not disassemble the laser level, laser radiation can cause serious eye injury.
- Do not drop the laser.
- Do not use solvents to clean the laser.
- Do not use in temperatures below  $-10^{\circ}\text{C}$  or above  $45^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$  /  $113^{\circ}\text{F}$ )
- 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.

#### **NOTE**

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

# BATTERY INSTALLATION & SAFETY

1. To open the batteries cover (#5). Press the release button (#10) at the base of the laser and pull out the battery cover.
2. Insert 2 new AA batteries of the same brand according to the polarity diagram on the inside of the battery compartment.
3. Hook and push the battery cover in place.



## NOTE

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



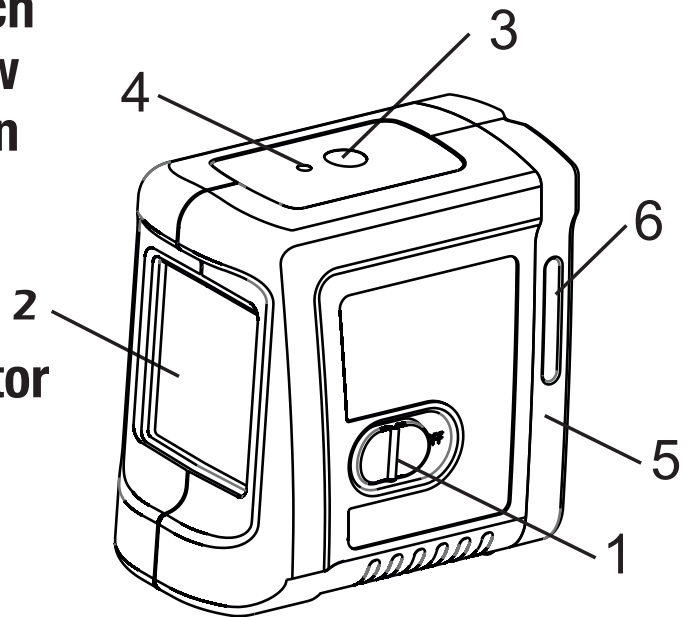
**WARNING:** Batteries can deteriorate, leak or explode, and can cause injury or fire.

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

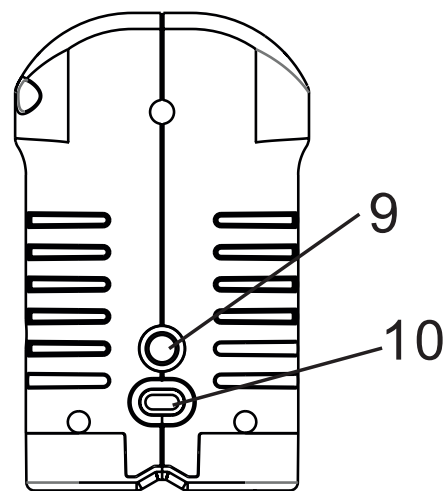
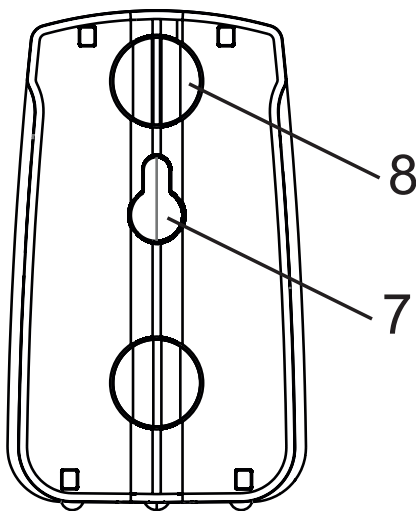


# OVERVIEW

1. On/Off Locking Switch
2. Laser output window
3. Operation push button
  - a. Automatic Mode
  - b. Manual Mode



4. Operation LED indicator
5. Battery cover
6. Tying Slot
7. Hanging hole
8. Magnet
9. 1/4" Tripod mount
10. Battery cover release button.



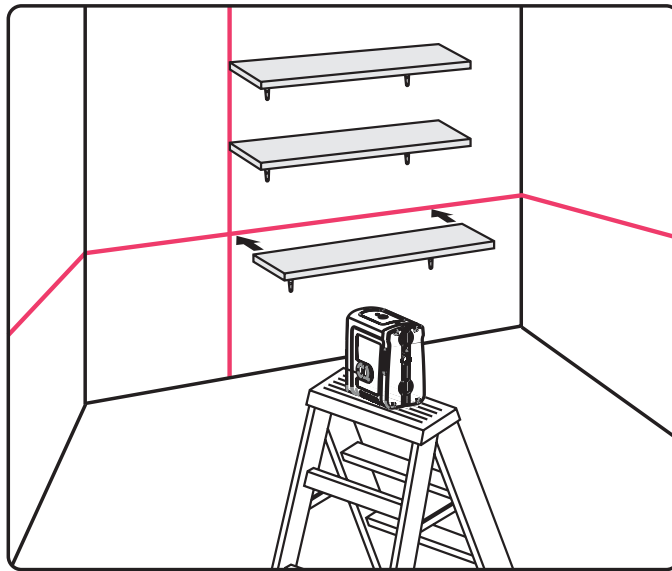


# OPERATING INSTRUCTIONS

## 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 both lines simultaneously.

1. Remove the laser from the case and place it on a solid flat Vibration free surface or on a tripod.
2. Push the locking switch #1 forward to the **ON** position.  
The laser level will generate the crossed horizontal and vertical lines and the green LED will light up.
3. Choose the beams that you want to work with by pushing the **V/H** operation push button
4. If the initial slope of the laser is beyond  $\pm 3^\circ$  the laser lines will flash. In this case reposition the laser on a more leveled surface.
5. Before moving the laser level switch the locking switch #1 backward to the **OFF** position, this will lock the pendulum and protect your laser.



### **Working in Manual mode:**

In Manual mode the 862's self-leveling mechanism is disabled and the laser lines can be set at any slope required.

1. Long press on the **V/H** operation push button (#3) will activate the Manual mode. The laser will project blinking cross lines and the red LED will light up.
2. Choose the beams that you want to work with by pushing shortly the **V/H** operation push button
3. Tilt the laser to the desirable slope.
4. To turn the manual mode **OFF**, press again the **V/H** operation push button for 3 sec.
5. While in Manual mode turning the locking switch #1 from **OFF** to **ON** position 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.



## 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.

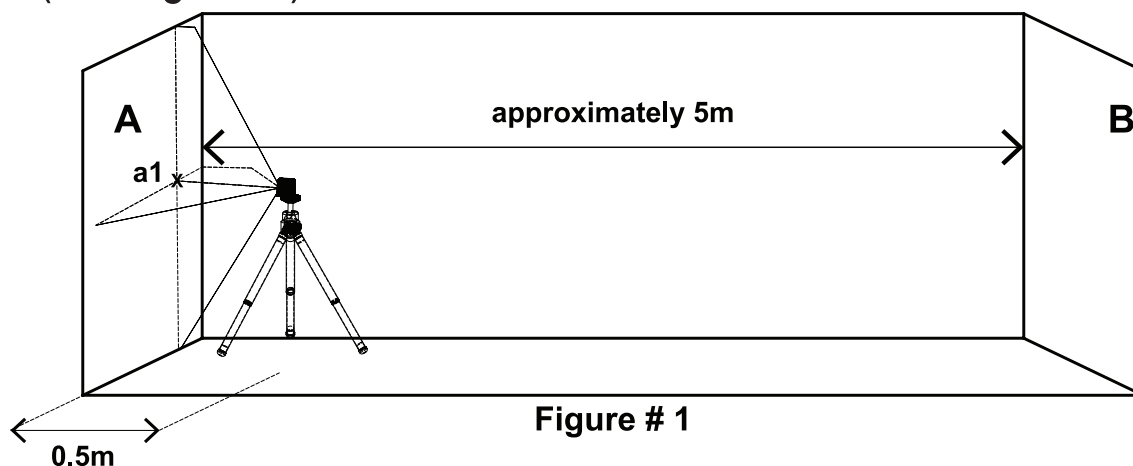
# FIELD CALIBRATION TEST

This laser level left the factory fully calibrated. Kapro recommend that the user will check the accuracy of the laser periodically, or if the unit falls or is mishandled.

To do so first check the height accuracy of the horizontal line, then check the leveling accuracy of the horizontal line, and finally check the leveling accuracy of the vertical line.

## Checking the Height Accuracy of the Horizontal Line. (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 lines towards wall A.
- 4) Mark on the wall the center of the cross lines as a1 (see figure 1).



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

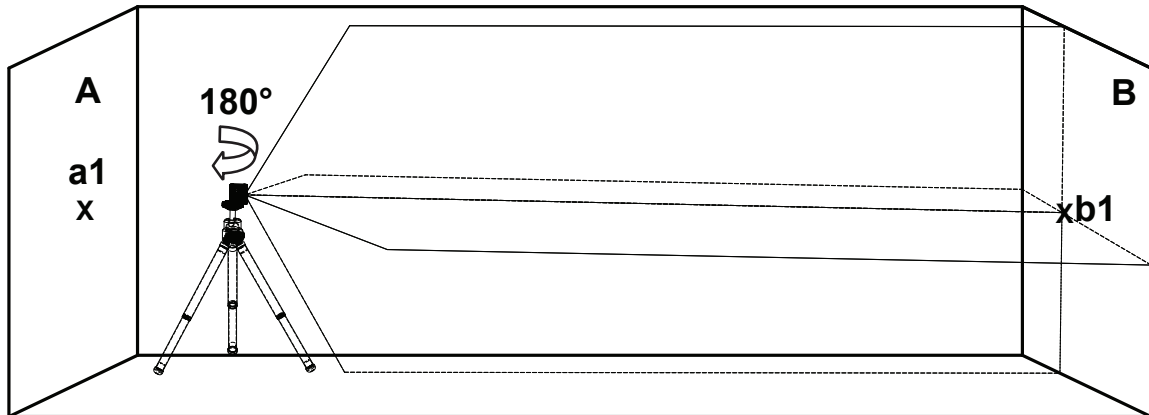


Figure # 2

- 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 lines as **b2** (see figure 3).

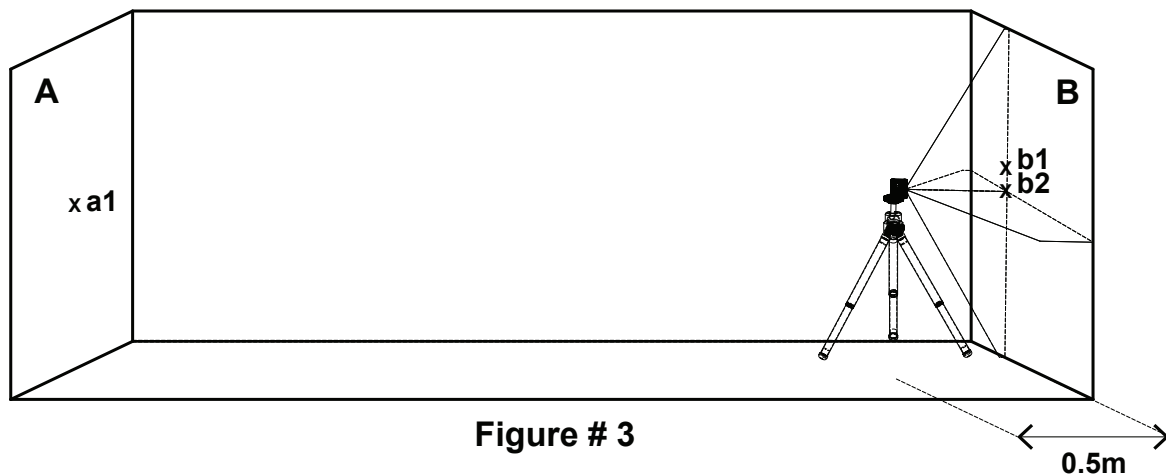


Figure # 3

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

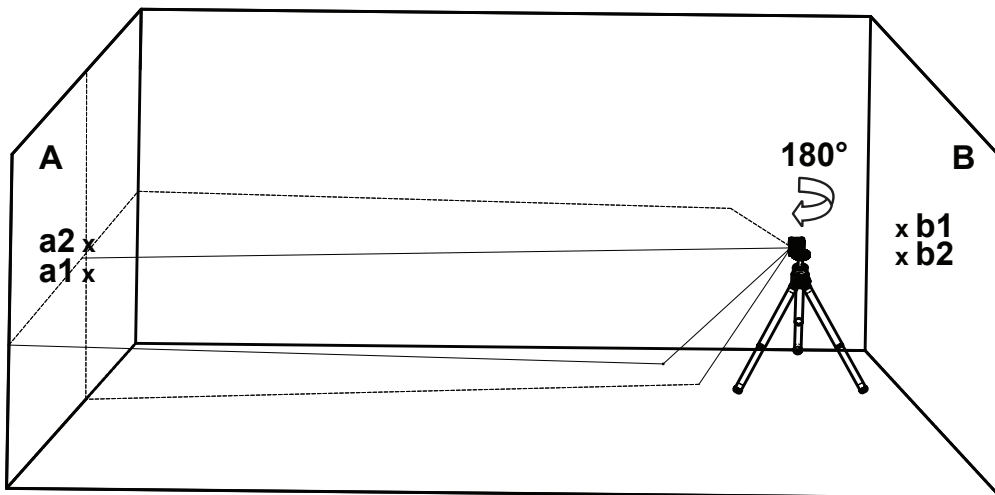


Figure # 4

- 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 repairs.

### **Checking the Level Accuracy of Horizontal Line. (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 lines towards the wall.

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

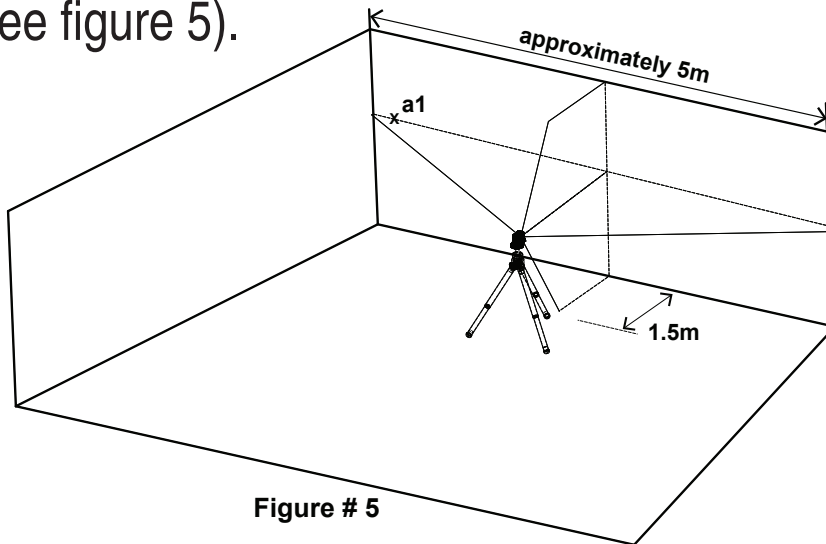


Figure # 5

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

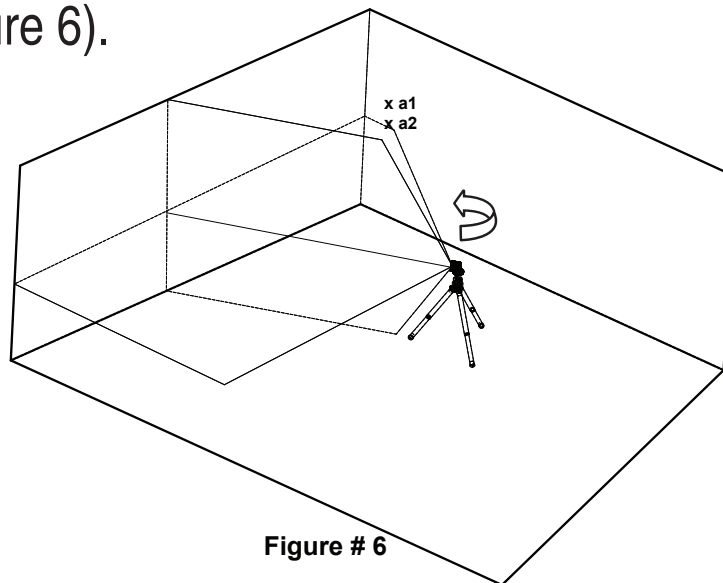


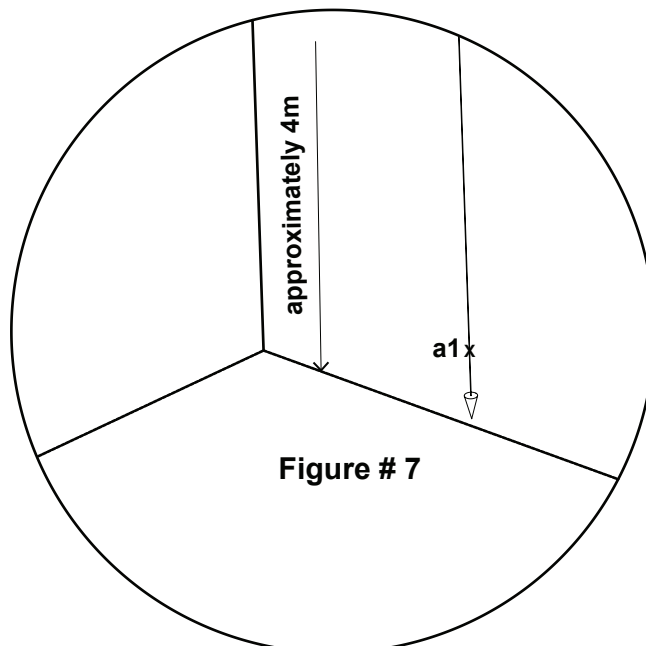
Figure # 6



- 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 repairs.

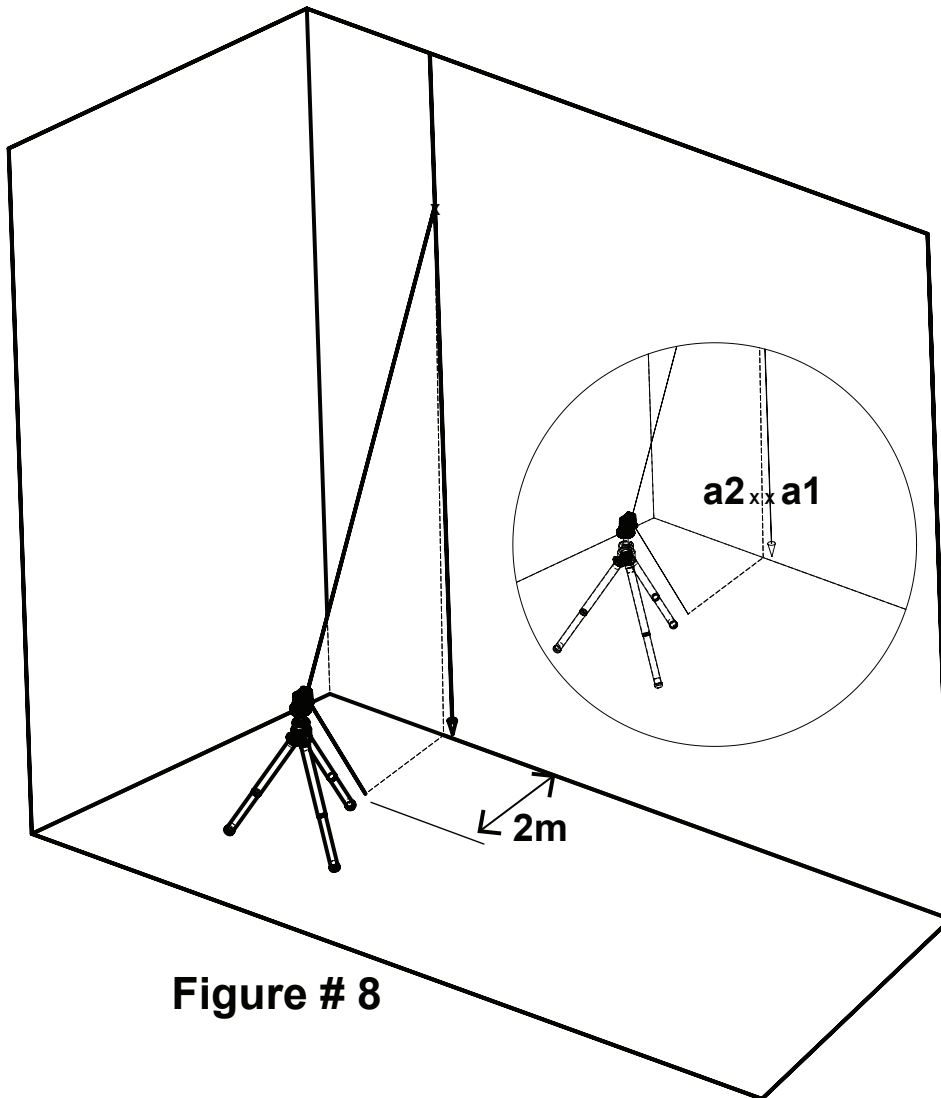
### **Checking the Accuracy of the Vertical line.**

- 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 line toward the plumb line.
- 5) Turn the laser so that the vertical line will merge with the plumb line below the hanging point.

- 6) Mark point **a2** on the wall, in the middle of the vertical line 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 repairs.

# SPECIFICATIONS

Laser beams output pattern	Vertical and horizontal cross lines Vertical line Horizontal line
Laser range	• Indoor - 20m (65ft) with red goggles
Accuracy	$\pm 0.3\text{mm/m}$ ( $\pm 0.0003\text{in/in}$ )
Fan angle	$120^\circ \pm 5^\circ$
Self-leveling range	$\pm 3^\circ$
Laser line width	$2\text{ mm} \pm 0.5\text{mm}/5\text{m}$ ( $0.10'' \pm 0.02''$ at 20' )
Wavelength	$635 \pm 5\text{nm}$ - Laser Class II
Power supply	2 AA batteries (included)
Battery life	20 hours of continuous operation
Operating temp.	$-10^\circ\text{C} + 45^\circ\text{C}$ ( $14^\circ\text{F} + 113^\circ\text{F}$ )
Storage temp.	$-20^\circ\text{C} + 60^\circ\text{C}$ ( $-4^\circ\text{F} + 140^\circ\text{F}$ )
Water & dust proof	IP54
Dimensions	$9\text{cm} \times 5.5\text{cm} \times 9.2\text{cm}$ ( $3.5'' \times 2.2'' \times 3.6''$ )
Weight including batteries	$330\text{gr} \pm 10\text{gr}$ ( $0.728\text{lbs}$ $0.35 \pm \text{oz}$ )



## 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 without Kapro approval. 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.

Model #862 Prolaser Cross.

The Serial number sticker is positioned inside the battery compartment.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

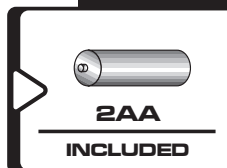
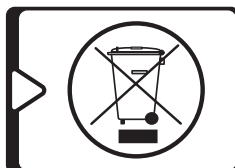
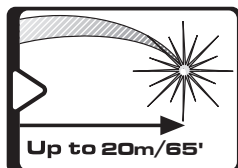
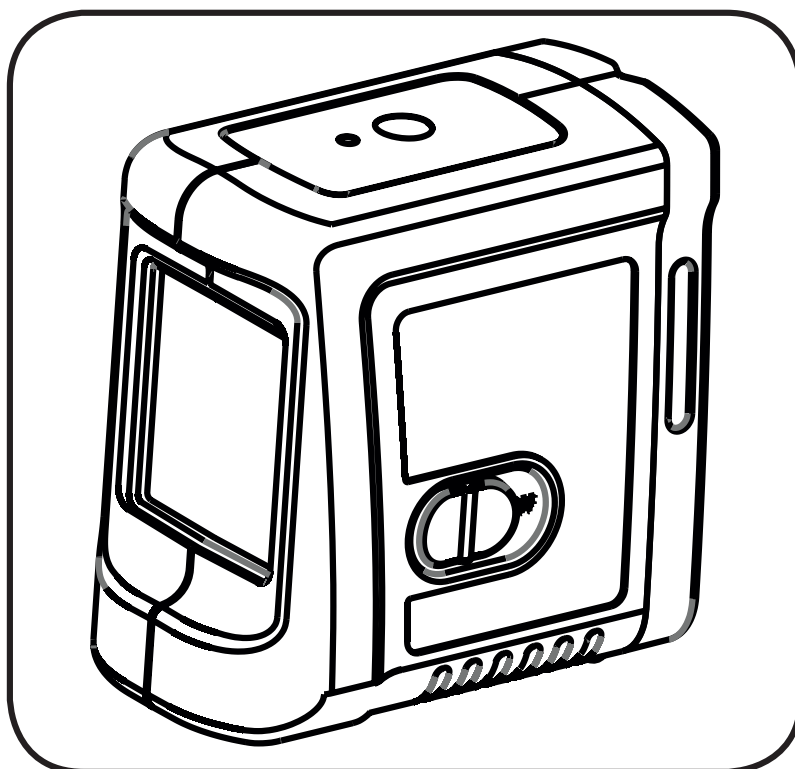




# Prolaser<sup>®</sup> Cross

## Model No. 862

User Manual  
Manual del usuario  
Manuel d'utilisation  
Manual do utilizador  
Manuale dell'utente

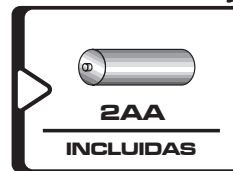
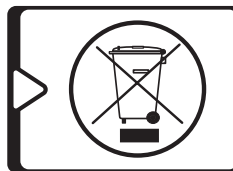
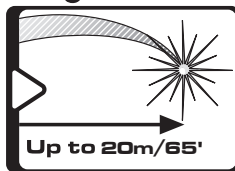


Gracias por su compra del Kapro 862 Prolaser® Cross. Usted posee ahora una de las herramientas láser más avanzadas disponibles. Este manual le mostrará cómo sacar el máximo provecho de su herramienta láser.

## **APLICACIONES**

El 862 Prolaser® Cross es un nivel láser con 2 diodos rojos. El láser está diseñado de manera innovadora para una gama muy amplia de trabajos profesionales y de bricolaje (DIY), incluyendo:

- Alineación de azulejos, mármol, armarios, bordes, molduras y ribetes
- Marcación de colocación de puertas, ventanas, escaleras, barandas, portones de vallas, instalación de plataformas (decks) y pérgolas.
- Todo tipo de trabajos de bricolaje (DIY), incluyendo colgar estanterías, colgadores, cuadros, cortinas y más



## **NOTA**

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

# CONTENIDO

- **Características** **24**

---

- **Instrucciones de seguridad** **25-26**

---

- **Instalación de baterías y Seguridad** **27-28**

---

- **Visión general** **29**

---

- **Instrucciones de operación** **30-31**

---

- **Mantenimiento** **32**

---

- **Prueba de calibración de campo** **33-38**

---

- **Especificaciones** **39**

---

- **Garantía** **40**

---





## CARACTERÍSTICAS

- Esta herramienta láser determina automáticamente los planos horizontal y vertical.
- El láser proyecta la intersección de líneas horizontales y verticales.
- Máx. alcance en trabajos de interiores - 20 m (65') con gafas de color rojo.
- Auto-nivelación en modo automático cuando el láser se coloca dentro de su rango de auto-nivelación.
- Advertencia visual cuando el láser está fuera del rango de nivelación – parpadeo.
- El modo Manual permite el trazado/marcación angular.
- Mecanismo de bloqueo para proteger el péndulo durante el transporte.
- Orificio para colgar, para tornillo o clavo, en la parte trasera del láser.
- Ranura en la parte trasera del láser para ajustar la correa.
- Imanes R.E fuertes en el Lado trasero del láser.
- Adaptador para trípode de 1/4".
- Tamaño compacto – cabe en su caja de herramientas.

### NOTA

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

# INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



## ADVERTENCIA

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

La radiación láser puede causar lesiones oculares graves



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

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



## NOTA

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

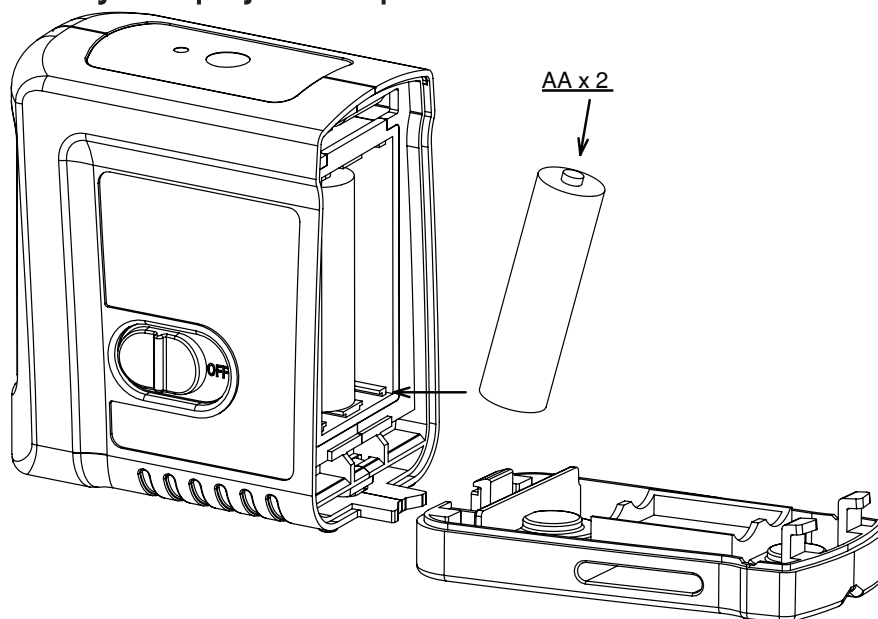
- No quite ni destruya las etiquetas de advertencia del nivel láser.
- No desarme el nivel láser, la radiación láser puede causar lesiones oculares graves.
- No deje caer el láser.
- No utilice disolventes para limpiar la unidad láser.
- No debe usarse en temperaturas inferiores a  $-10^{\circ}\text{C}$  o superiores a  $45^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$  /  $113^{\circ}\text{F}$ )
- No opere el láser en atmósferas explosivas, tales como líquidos inflamables, gases o polvo. Las chispas de la herramienta pueden causar ignición.
- Cuando no esté en uso, apague la unidad, enganche el bloqueo del péndulo, y coloque el láser en el estuche de transporte.
- Asegúrese de que el mecanismo de bloqueo del péndulo esté activado antes de transportar el láser.

### **NOTA**

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

# INSTALACIÓN DE BATERÍAS Y SEGURIDAD

1. Para abrir la tapa de las baterías (#5). Presione el botón de liberación (#10) en la base del láser y extraiga la tapa de las baterías.
2. Inserte 2 pilas AA nuevas de igual marca en el interior del compartimiento de las baterías, de acuerdo con el diagrama de polaridad.
3. Enganche y empuje la tapa de las baterías en su lugar.



## NOTA

**Si el nivel láser no se utiliza durante un largo periodo, retire las baterías del compartimiento 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.

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

# VISIÓN GENERAL

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

**2. Ventana de salida del láser**

**3. Botón pulsador de operación**

a. Modo automático

b. Modo manual

**4. Indicador LED de operación**

**5. Tapa de las baterías**

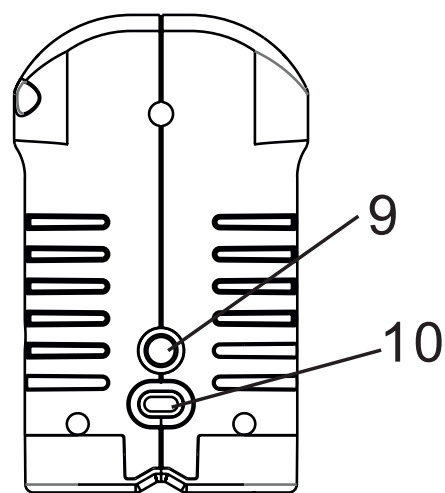
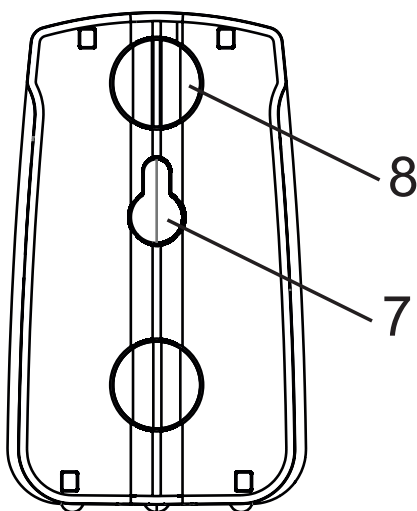
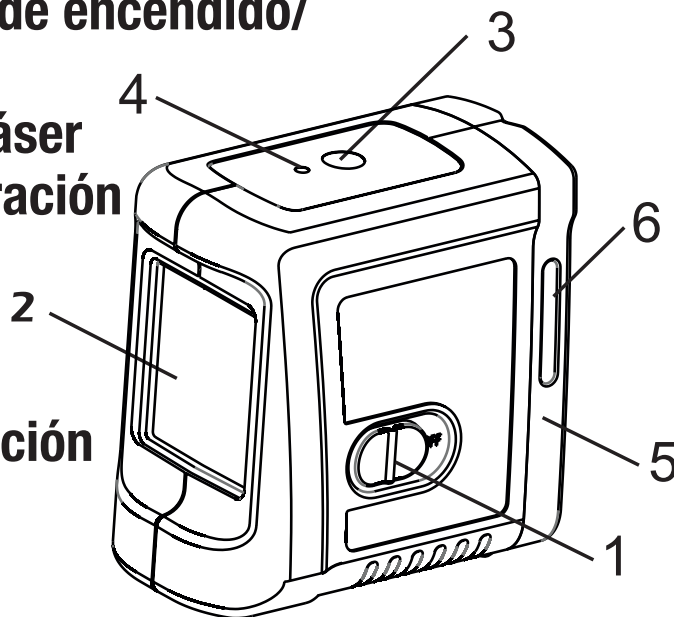
**6. Ranura para sujetar**

**7. Orificio para colgar**

**8. Imán**

**9. Montaje de trípode de 1/4"**

**10. Botón de liberación de la tapa de baterías.**



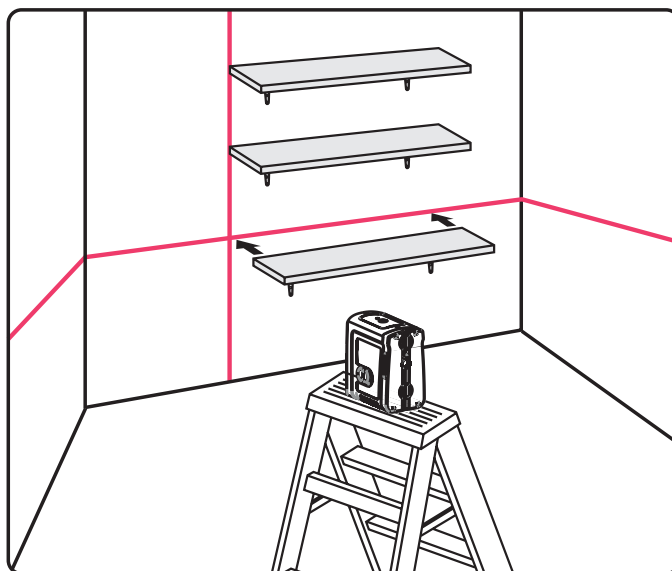


## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

### Trabajo en modo Automático (auto-nivelación):

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

1. Retire el láser del estuche y colóquelo sobre una superficie plana sólida y libre de vibraciones o sobre un trípode.
2. Empuje el interruptor de bloqueo #1 hacia delante a la posición **ON**. El nivel láser generará las líneas horizontales y verticales cruzadas y se encenderá el indicador LED verde.
3. Elija los haces con los que desea trabajar, presionando el botón pulsador de operación **V/H**
4. Si la pendiente inicial del láser está más allá de  $\pm 3^\circ$ , las líneas de láser parpadearán. En este caso, cambie la posición del láser colocándolo sobre una superficie más nivelada.
5. Antes de mover el nivel láser, cambie el interruptor de bloqueo #1 hacia atrás a la posición **OFF**, esto bloqueará el péndulo y protegerá su láser.



### Trabajo en modo Manual:

En modo Manual, el mecanismo de auto-nivelación del 862 está desactivado, y las líneas de láser se pueden ajustar a cualquier pendiente que se requiera.

1. Para activar el modo Manual, mantenga pulsado el botón pulsador de operación **V/H** (#3). El láser proyectará líneas cruzadas parpadeantes, y se encenderá el LED rojo.
2. Elija los haces con los que desea trabajar, presionando brevemente el botón pulsador de operación **V/H**
3. Incline el láser a la pendiente deseada.
4. Para desactivar el modo Manual (**OFF**), pulse nuevamente el botón pulsador **V/H** durante 3 segundos.
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 botón pulsador. La auto-nivelación automática se activará si el nivel láser está dentro del rango de auto-nivelación.





## 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, séquelo 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 DE CAMPO

El nivel láser sale de fábrica totalmente calibrado. Kapro 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 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.

## 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).

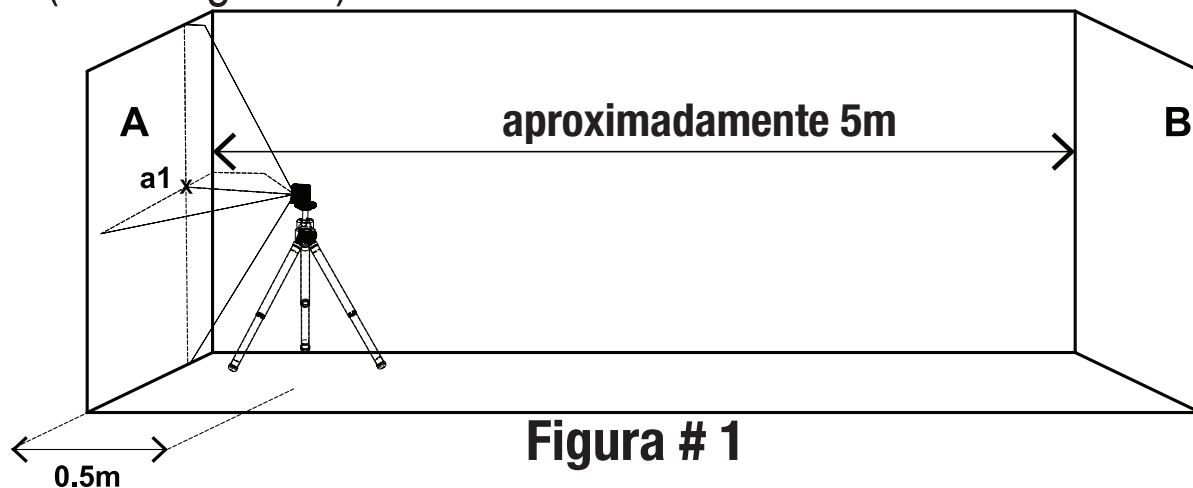
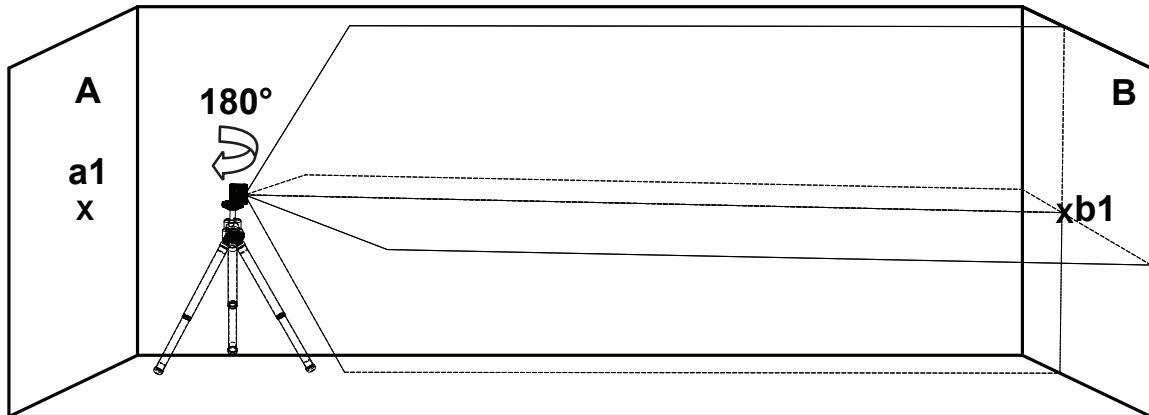


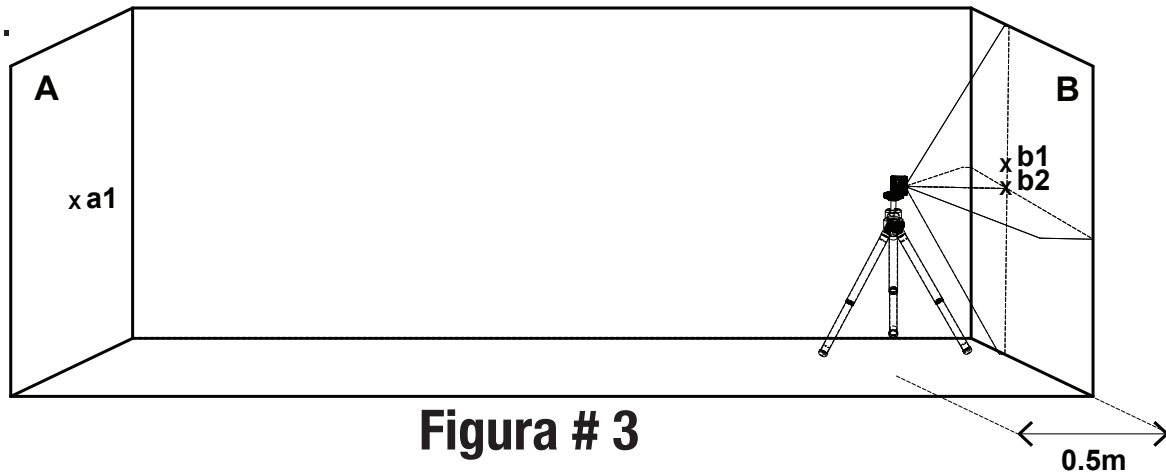
Figura # 1

- 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).



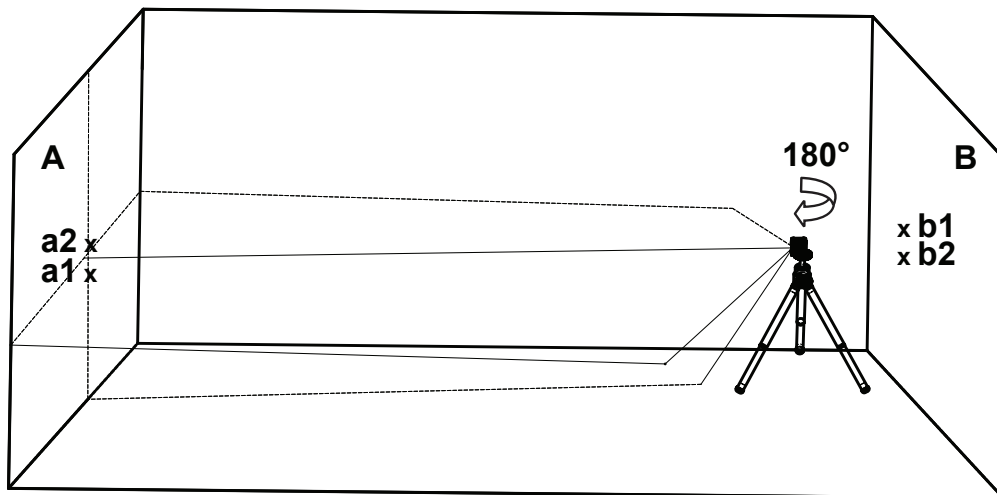
**Figura # 2**

- 6) Mueva el nivel láser hacia la pared **B** y posicónelo 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:

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

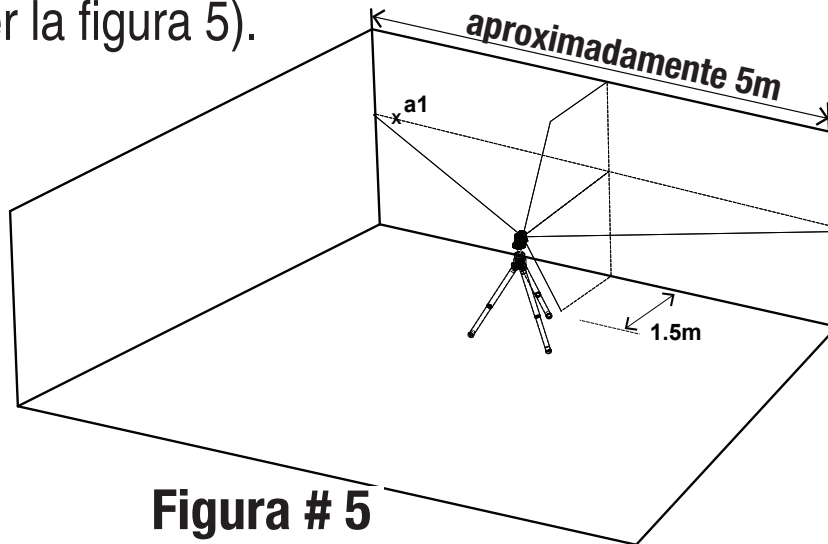
$$\Delta b = |b1 - b2|$$

- 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.

### **Comprobación de la precisión de nivelación de la línea horizontal. (inclinación de lado a lado)**

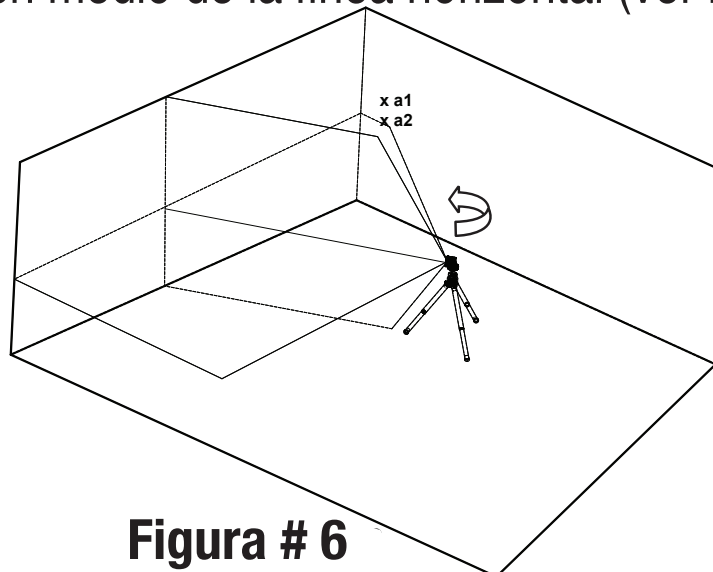
- 1) Instale el láser sobre un trípode o sobre una superficie sólida a una distancia de aproximadamente 1.5 metros de una pared de 5 metros de largo.
- 2) Desbloquee el péndulo y pulse el botón para proyectar las líneas cruzadas verticales y horizontales hacia la pared.

- 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).

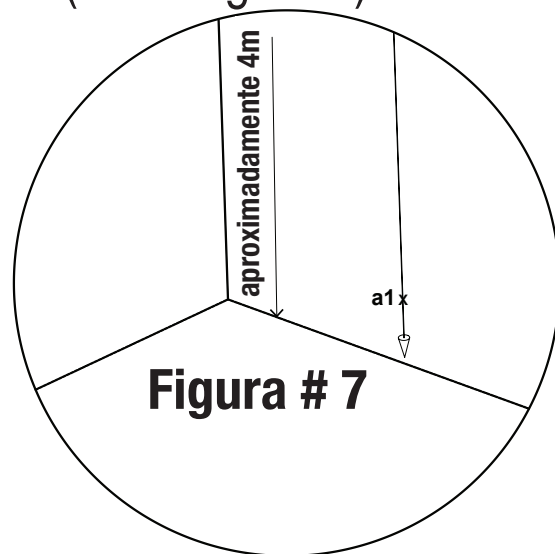


**Figura # 6**

- 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.

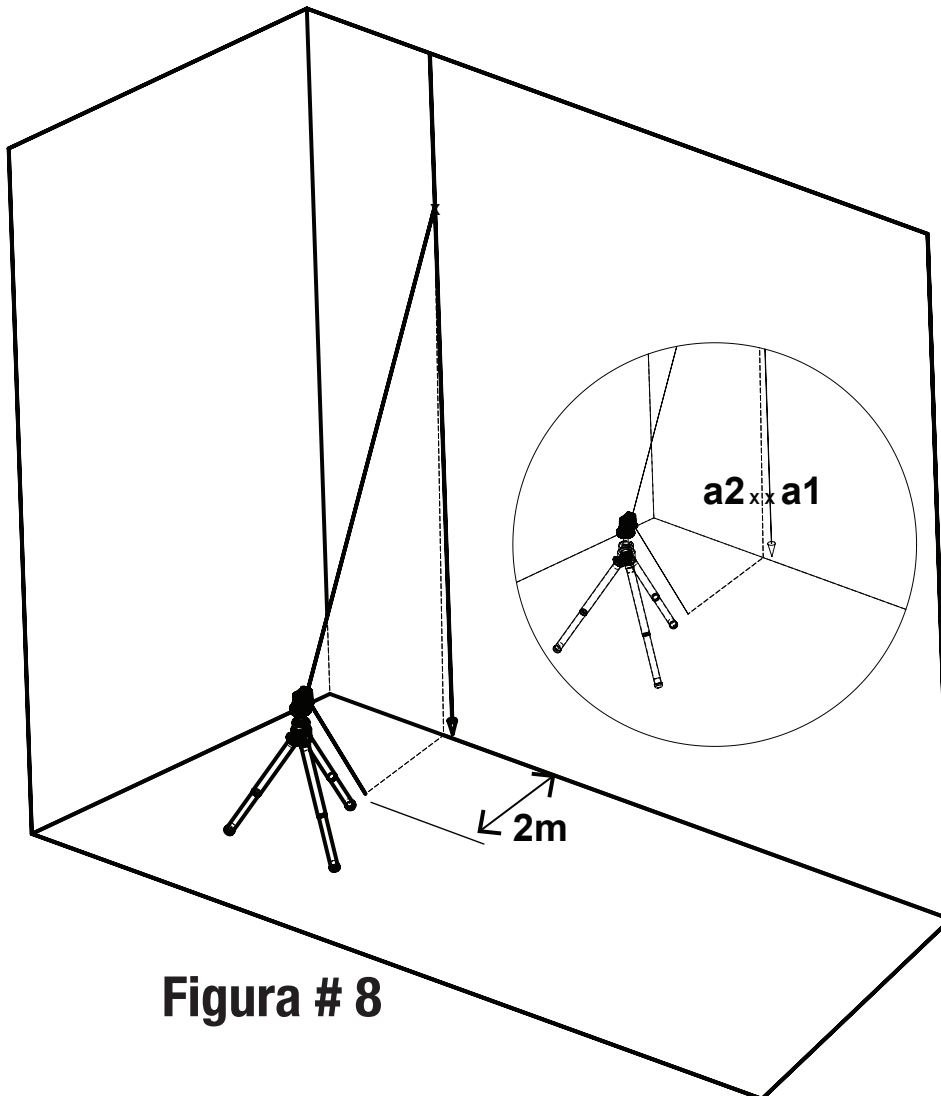
### **Verificación de la exactitud de la línea vertical.**

- 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.

# ESPECIFICACIONES

Patrón de salida de rayos láser	Líneas cruzadas verticales y horizontales Línea vertical Línea horizontal
Alcance del láser	Interiores - 20 m (65 pies) con gafas rojas
Precisión	$\pm 0.3\text{mm/m}$ ( $\pm 0.0003\text{in/in}$ )
Ángulo de ventilador	$120^\circ \pm 5^\circ$
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	$635 \pm 5\text{nm}$ - Láser de Clase II
Fuente de alimentación	2 baterías AA (incluidas)
Duración de la batería continuo	20 horas de funcionamiento
Temperatura de funcionamiento	$-10^\circ\text{ C} + 45^\circ\text{ C}$ ( $14^\circ\text{F} + 113^\circ\text{F}$ )
Temperatura de almacenamiento	$-20^\circ\text{ C} + 60^\circ\text{ C}$ ( $-4^\circ\text{F} + 140^\circ\text{F}$ )
Resistente al agua y al polvo	IP54
Dimensiones	$9\text{cm} \times 5.5\text{cm} \times 9.2\text{cm}$ ( $3.5'' \times 2.2'' \times 3.6''$ )
Peso con baterías	$330\text{gr} \pm 10\text{gr}$ ( $0.728\text{lbs} \ 0.35 \pm \text{oz}$ )





## GARANTÍA

Este producto está cubierto por una garantía limitada de dos años contra defectos de materiales y mano de obra. No cubre los productos que se utilicen inadecuadamente, se modifiquen o se reparen sin la aprobación de Kapro. En caso de problemas con el nivel láser que ha adquirido, por favor devuelva el producto al lugar de compra presentando el comprobante de compra.

Modelo #862 Prolaser Cross.

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



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

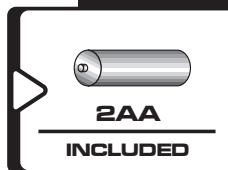
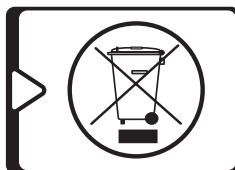
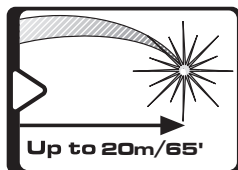
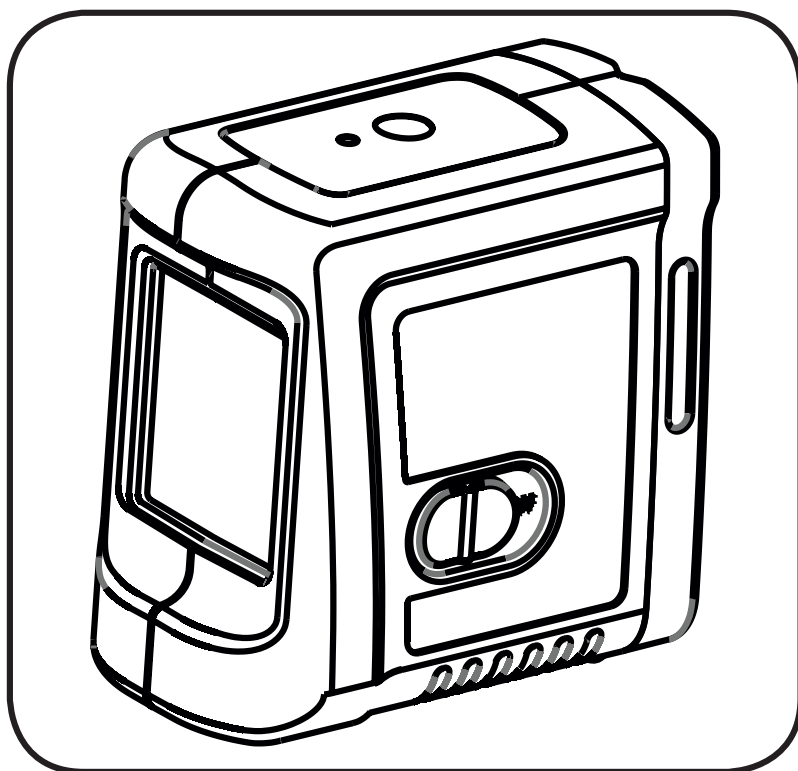




# Prolaser<sup>®</sup> Cross

## Model No. 862

User Manual  
Manual del usuario  
Manuel d'utilisation  
Manual do utilizador  
Manuale dell'utente

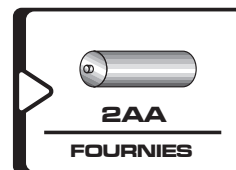
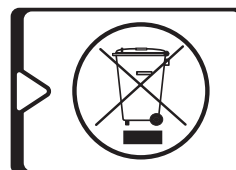
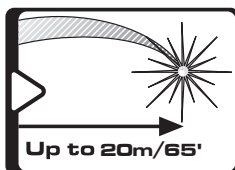


Nous vous félicitons pour votre achat du Kapro Prolaser<sup>®</sup> Cross 862. Vous êtes en possession de l'un des instruments laser les plus avancés du marché. Ce manuel décrit comment tirer le meilleur parti de votre appareil.

## APPLICATIONS

Le Prolaser<sup>®</sup> Cross 862 est un niveau laser avec deux diodes rouges. De conception innovante, ce niveau laser se destine à de très nombreuses tâches professionnelles ou de bricolage, notamment :

- Alignement de carrelage, placards, rives, moulures et boiseries
- Marquage pour l'installation de portes et fenêtre, rails, escaliers, clôtures, terrasses et pergolas.
- Tous types de travaux de bricolage, notamment la pose d'étagères, de cadres, de crochets, de rideaux, etc.



### REMARQUE

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

# SOMMAIRE

- **Fonctions** 44

---

- **Consignes de sécurité** 45-46

---

- **Installation des piles et sécurité** 47-48

---

- **Vue d'ensemble** 49

---

- **Utilisation** 50-51

---

- **Entretien** 52

---

- **Test d'étalonnage sur site** 53-58

---

- **Caractéristiques** 59

---

- **Garantie** 60

---



## FONCTIONS

- Cet instrument laser détermine automatiquement les plans horizontal et vertical.
- Le laser projette les lignes verticale et horizontale croisées
- Portée maximale en intérieur - 20 m (65') avec lunettes rouges.
- Auto-nivellement en mode automatique lorsque le laser est placé dans sa portée d'auto-nivellement.
- Alerte hors portée visuelle (clignotement)
- Mode manuel pour le traçage et le marquage d'angle.
- Système de verrouillage de protection du balancier pour le transport.
- Trou de suspension pour vis ou clou au dos du laser.
- Encoche au dos du laser pour sangle.
- Puissants aimants en terre rare sur la face arrière.
- Adaptateur trépied 1/4".
- Taille compacte - tient dans la caisse à outils.

### REMARQUE

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

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ



## ATTENTION

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

Le rayonnement laser peut entraîner de graves lésions oculaires.



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

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



## REMARQUE

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

- Ne pas retirer ou dégrader les étiquettes d'avertissement apposées sur le niveau laser.
- Ne pas démonter le niveau laser, le rayonnement laser pouvant gravement endommager l'œil.
- Ne pas faire chuter l'appareil.
- Ne pas employer de solvant pour nettoyer l'appareil.
- Ne pas utiliser à des températures inférieures à - 10°C ou supérieures à 45°C (14°F - 113°F).
- Ne pas utiliser en environnement inflammable tel qu'en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables. Les étincelles de l'appareil peuvent s'enflammer.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, éteindre l'appareil, retirer les piles, verrouiller le balancier et placer le laser dans sa sacoche de transport.
- S'assurer que le mécanisme de verrouillage de protection est engagé avant de transporter le laser.

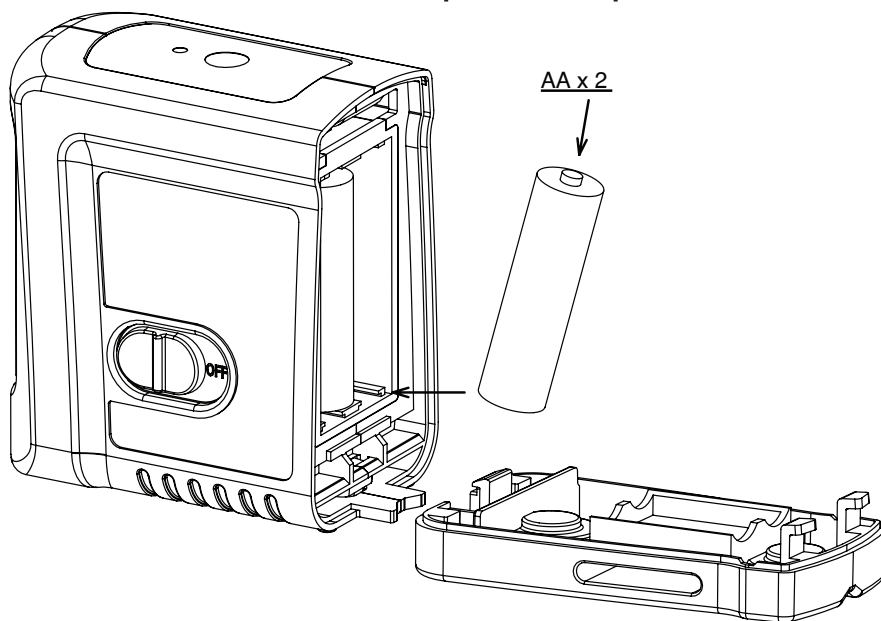
### **REMARQUE**

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



# INSTALLATION DES PILES ET SÉCURITÉ

1. Pour ouvrir le couvercle de piles (5), appuyez sur le bouton d'ouverture (#10) en bas du niveau et retirez le couvercle de piles.
2. Insérez 2 piles AA neuves de marque identique en respectant le schéma de polarité figurant à l'intérieur du compartiment de piles.
3. Remettez le couvercle de piles en place.



## REMARQUE

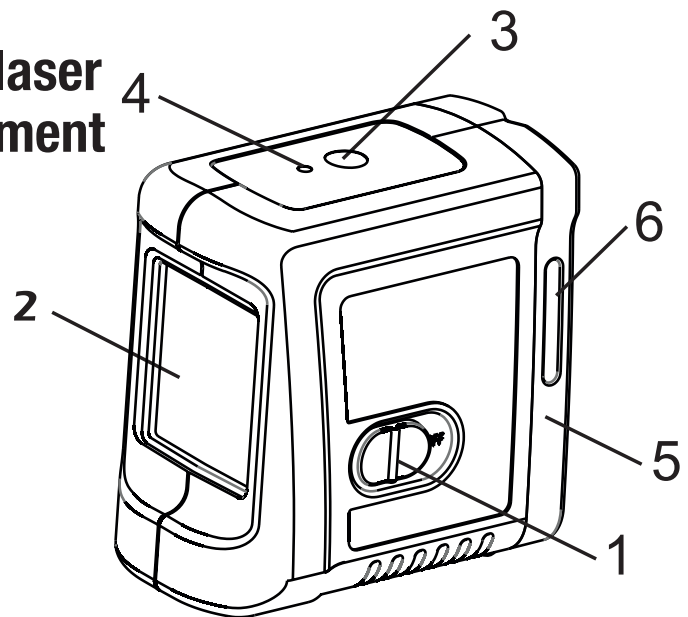
**En cas de non utilisation prolongée du niveau laser, retirez les piles du compartiment afin d'éviter toute fuite ou corrosion.**

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

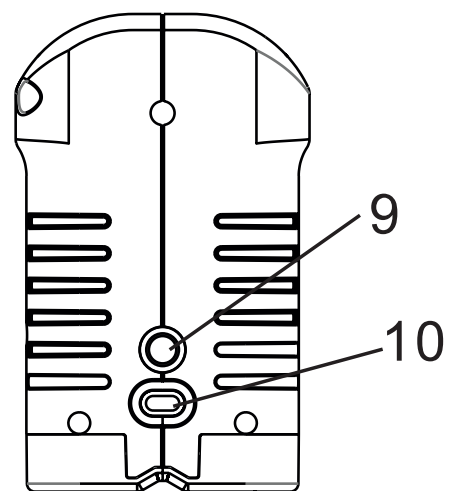
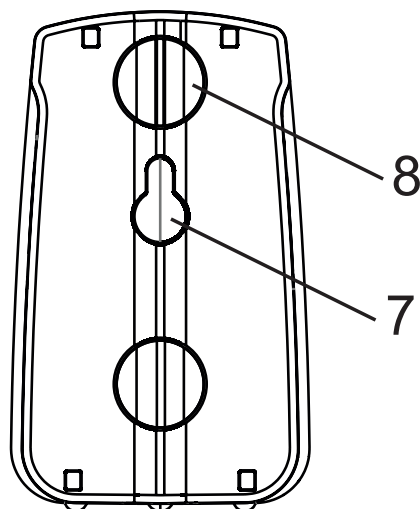
1. Ne pas raccourcir les bornes des piles.
2. Ne pas recharger des piles alcalines.
3. Ne pas mélanger des piles neuves et anciennes.
4. Ne pas jeter les piles aux ordures ménagères.
5. Ne pas jeter les piles au feu.
6. Les piles défectueuses ou usagées doivent être mises au rebut conformément à la réglementation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

# VUE D'ENSEMBLE

1. Interrupteur On/Off
2. Fenêtre de projection laser
3. Bouton de Fonctionnement
  - a. Mode automatique
  - b. Mode manuel



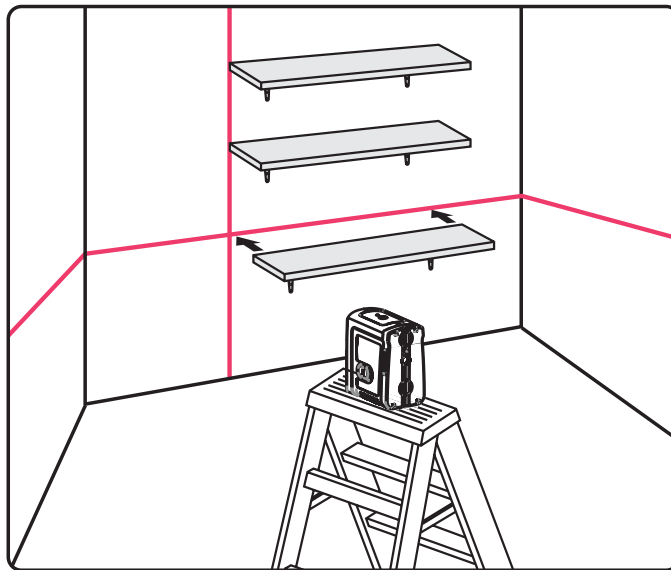
4. Témoin LED de fonctionnement
5. Couvercle de piles
6. Encoche pour sangle
7. Trou de suspension
8. Aimant
9. Adaptateur trépied 1/4 "
10. Bouton d'ouverture du couvercle de piles



## 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 la ligne horizontale ou la ligne verticale, ou les deux lignes simultanément.

1. Retirez le laser du boîtier de protection et placez-le sur une surface plane et sans vibration ou sur un trépied.
2. Poussez l'interrupteur (1) vers l'avant en position **ON**.  
Le niveau laser génère les lignes horizontale et verticale croisées et le LED vert s'allume.
3. Choisissez les faisceaux que vous souhaitez utiliser en appuyant sur le bouton de fonctionnement **V/H**.
4. Si l'inclinaison initiale du laser est supérieure à  $\pm 3^\circ$ , les lignes clignotent. Dans ce cas, placez le niveau sur une surface plus plane.
5. Avant de déplacer le niveau laser, poussez l'interrupteur (1) en arrière en position **OFF**, pour verrouiller le balancier et protéger le niveau.



### Utilisation en mode manuel:

En mode manuel, le mécanisme d'auto-nivellement du 862 est désengagé et les lignes laser peuvent être définies sur n'importe quelle inclinaison.

1. Appuyez longuement sur le bouton de fonctionnement **V/H** (#3) pour activer le mode manuel. Le laser projette des lignes croisées clignotantes et le LED rouge s'allume.
2. Choisissez les faisceaux que vous souhaitez utiliser en appuyant brièvement sur le bouton de fonctionnement **V/H**.
3. Inclinez le niveau sur l'inclinaison désirée.
4. Pour désengager le mode **OFF** manuel, appuyez à nouveau sur le bouton **V/H** pendant 3 secondes.
5. En mode manuel, pousser l'interrupteur (1) de **OFF** à **ON** désengage le mode manuel et le LED rouge à côté du bouton s'éteint. L'auto-nivellement est activé si le niveau laser se trouve dans la portée d'auto-nivellement.

- Afin de garantir la précision de votre projet, vérifiez l'exactitude de votre niveau en procédant aux opérations de vérification de l'étalonnage.
- 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 doux propre. 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. Kapro 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.

## 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).

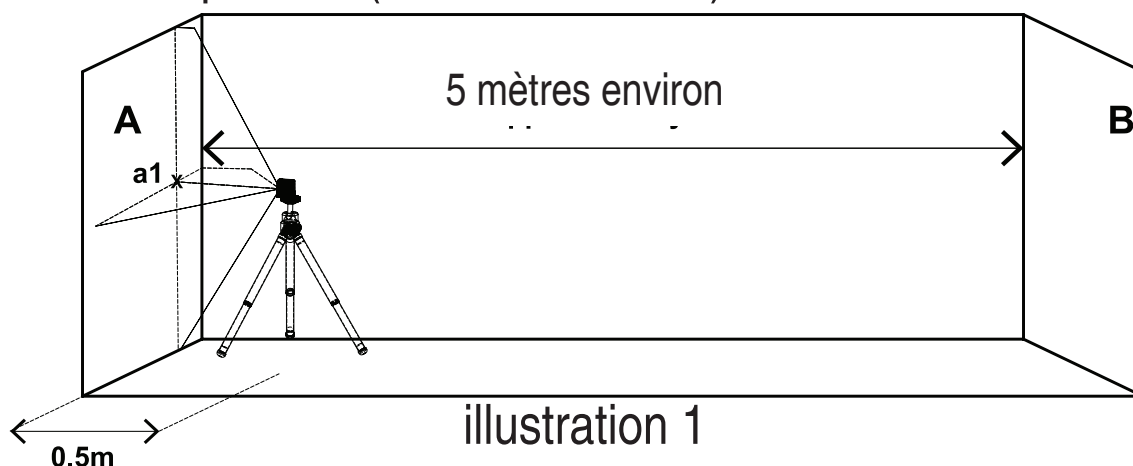


illustration 1

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

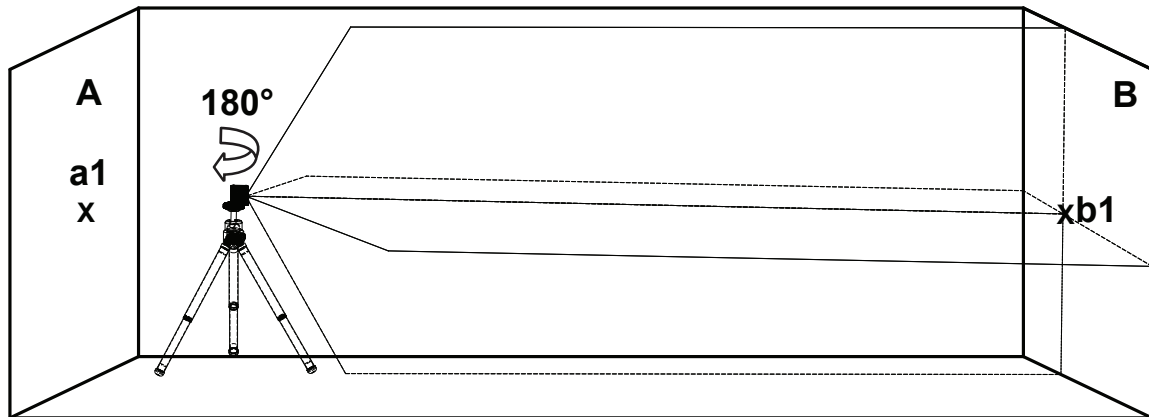


illustration 2

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

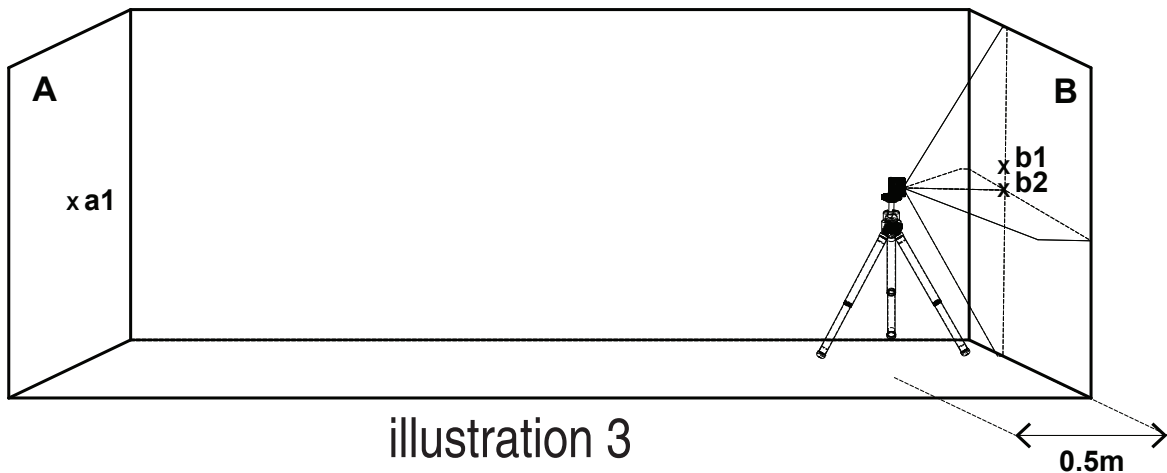


illustration 3



- 8) Tournez le laser de 180° vers le mur **A**, et marquez sur le mur le centre des lignes croisées, comme point **a2** (voir illustration 4).

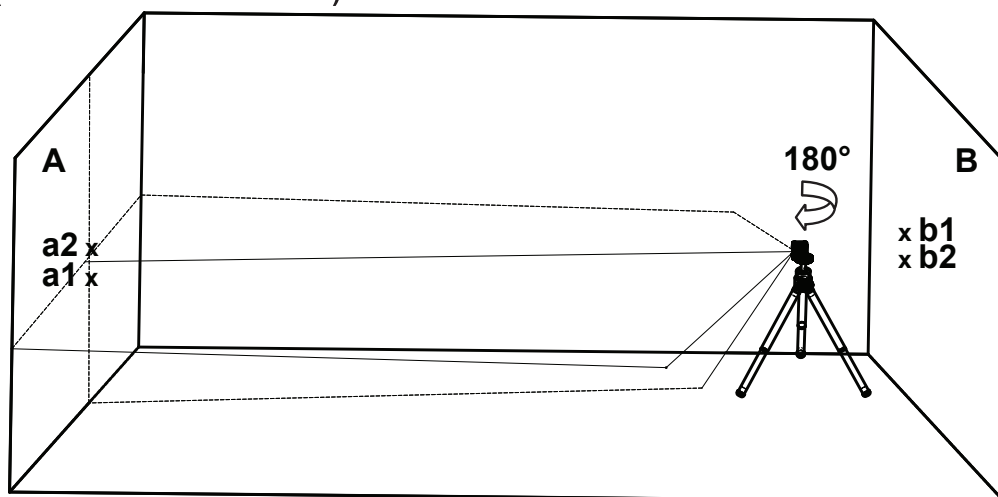


illustration 4

- 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.

### **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 **A**.

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

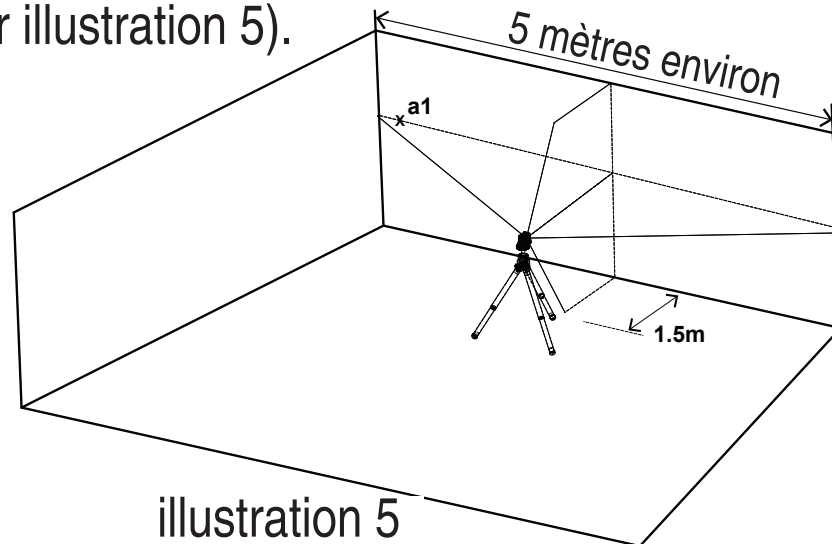


illustration 5

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

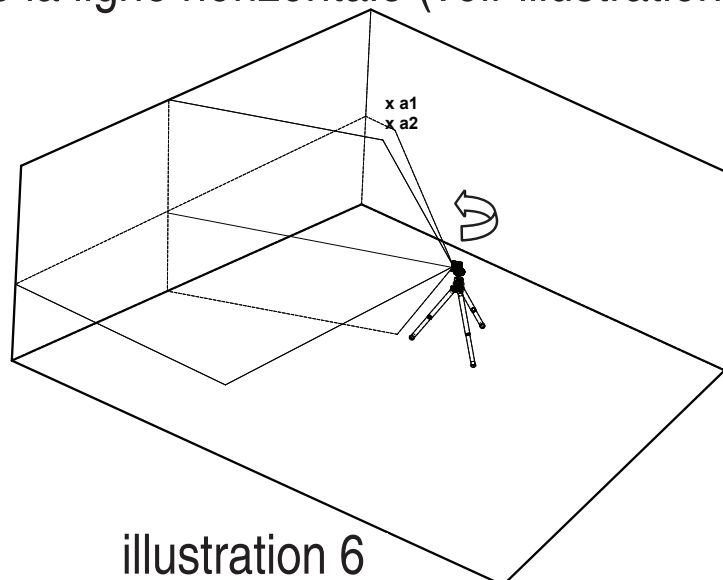
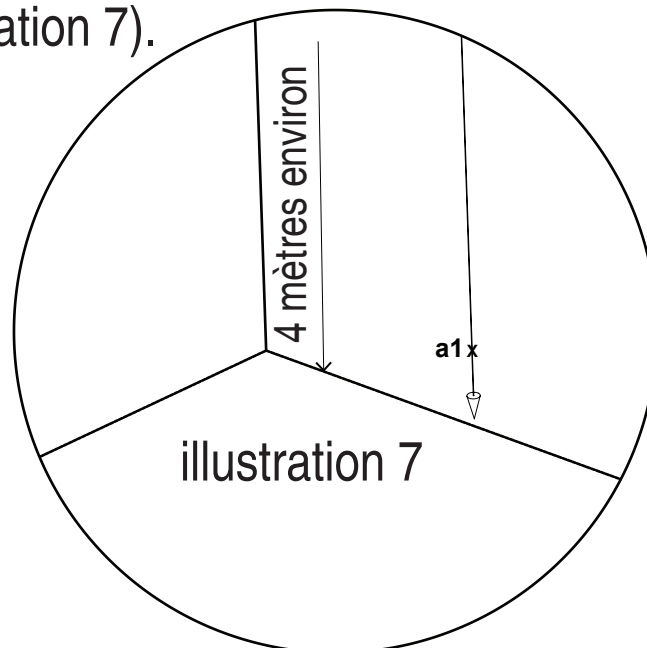


illustration 6

- 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.

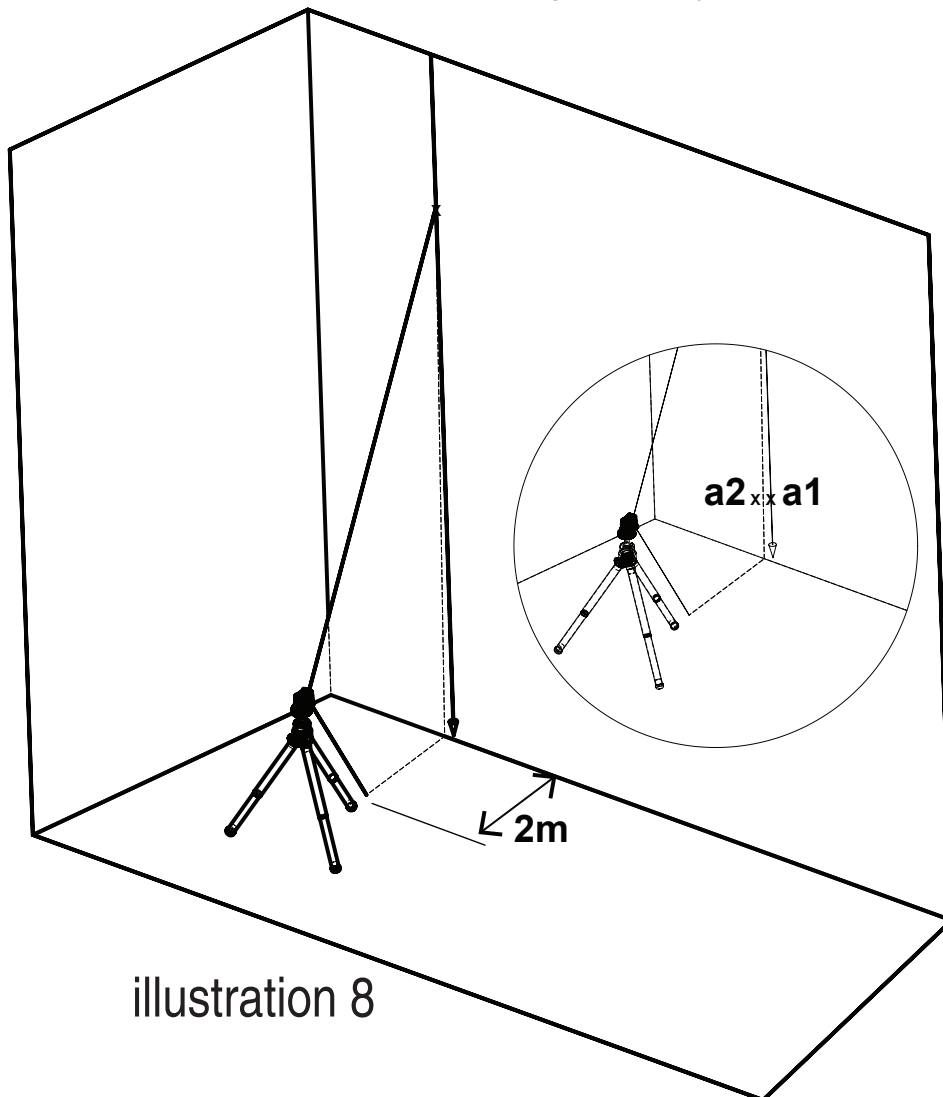
### **Vérification de la précision de la ligne verticale**

- 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).



- 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.

# CARACTÉRISTIQUES

Faisceaux laser Projection	Lignes horizontale et verticale croisées Ligne verticale Ligne horizontale
Portée laser	• Intérieur - 20m (65ft)
Précision	±0.3mm/m (±0.0003in/in)
Angle ventilateur	120° ±5°
Plage d'auto-nivellement	±3°
Largeur de ligne laser	2 mm±0.5mm/5m (0.10" ±0.02" at 20' )
Longueur d'onde	635 ±5nm - Laser de classe 2
Alimentation	2 piles AA (fournies)
Autonomie	20 heures de fonctionnement continu
Température de fonctionnement	-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	9cm x 5.5cm x9.2cm
Poids avec piles	330gr±10gr



## GARANTIE

Ce produit est couvert par une garantie limitée de deux ans contre tous défauts de matériel et de fabrication. Cette garantie ne couvre pas les produits utilisés de façon inappropriée, modifiés ou réparés sans l'autorisation de Kapro. En cas de problème avec votre niveau laser, veuillez ramener le produit au lieu d'achat avec la preuve d'achat.

Modèle Prolaser Cross n # 862.

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



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

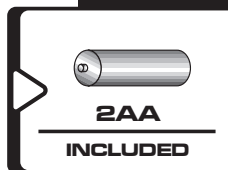
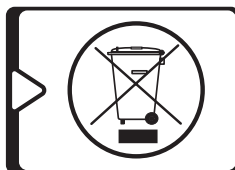
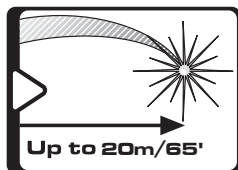
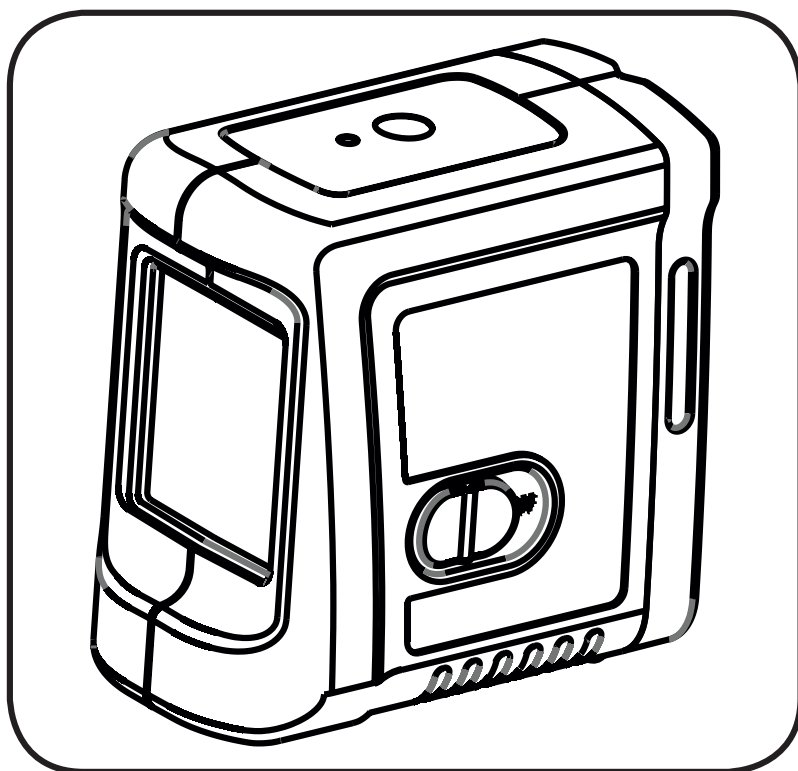




# Prolaser<sup>®</sup> Cross

Model No. 862

User Manual  
Manual del usuario  
Manuel d'utilisation  
Manual do utilizador  
Manuale dell'utente



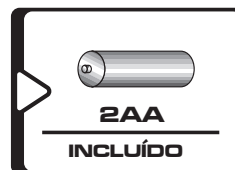
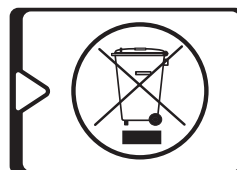
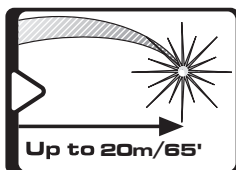


Obrigado por comprar Kapro 862 Prolaser<sup>®</sup> Cross.  
Agora possui uma das ferramentas laser mais avançadas disponíveis no mercado. Este manual mostrar-lhe-á como tirar o maior proveito da sua ferramenta laser.

## **APLICAÇÕES**

862 Prolaser<sup>®</sup> Cross é um nível de laser com 2 díodos vermelhos. Este laser foi concebido de uma forma inovadora para uma gama muito ampla de trabalhos profissionais e de bricolage), incluindo:

- Alinhamento de azulejos, mármore, armários, bordas, molduras e debruns.
- Marcação para colocação de portas, janelas, escadas, parapeitos, portões de vedação, instalação de plataformas (decks) e pérgulas.
- Todo o tipo de trabalho de bricolage, incluindo colocação de estantes, cabides, quadros, cortinas e outros.



### **NOTA**

**Guarde este manual do utilizador para referência futura.**

# ÍNDICE

• <b>Características</b>	<b>64</b>
• <b>Instruções de segurança</b>	<b>65-66</b>
• <b>Instalação de pilhas e Segurança</b>	<b>67-68</b>
• <b>Visão geral</b>	<b>69</b>
• <b>Instruções de funcionamento</b>	<b>70-71</b>
• <b>Manutenção</b>	<b>72</b>
• <b>Teste de calibração de campo</b>	<b>73-78</b>
• <b>Especificações</b>	<b>79</b>
• <b>Garantia</b>	<b>80</b>



## CARACTERÍSTICAS

- Esta ferramenta laser determina automaticamente os planos horizontal e vertical.
- O laser projeta a intersecção de linhas horizontais e verticais.
- Máx. alcance em trabalhos de interiores - 20 m (65') com óculos de cor vermelha.
- Autonivelamento em modo automático quando o laser se encontra dentro do seu intervalo de autonivelamento.
- Aviso visual intermitente quando o laser está fora do intervalo de nivelamento.
- O modo manual permite o traçado/marcação angular.
- Mecanismo de bloqueio para proteger o pêndulo durante o transporte.
- Orifício para pendurar, para parafuso ou prego, na parte traseira do laser.
- Ranhura na parte traseira do laser para ajustar a alça.
- Ímanes R.E fortes na parte traseira do laser.
- Adaptador para tripé de 1/4".
- Tamanho compacto – cabe na caixa das ferramentas.

### **NOTA**

**Este dispositivo contém componentes de precisão sensíveis a quedas ou choques e impactos externos, que podem afetar a sua funcionalidade. Manuseie-o com cuidado para manter a sua precisão.**

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

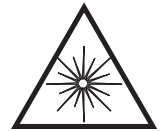


## ADVERTÊNCIA

**Este produto emite radiação de Classe II segundo a classificação da norma EN 60825-1**

A radiação laser pode causar lesões oculares graves.

- Não olhe diretamente para o raio laser.
- Não posicione o feixe do laser de modo a enceguitar-se sem querer a si ou a outras pessoas.
- Não ative o nível de laser perto de crianças e não permita que as crianças utilizem o nível de laser.
- Não olhe para um raio laser utilizando equipamentos óticos de ampliação, tais como binóculos prismáticos ou telescópio, uma vez que isso vai aumentar o nível de lesão ocular.



**⚠️ ADVERTÊNCIA:** Este produto contém chumbo nas soldaduras e certas partes elétricas contêm produtos químicos que são reconhecidos pelo Estado da Califórnia como responsáveis por cancro, defeitos de nascença ou outros danos reprodutivos (Código de Segurança e Saúde da Califórnia, secção 25249.6-65)



## NOTA

**Os óculos de cor vermelha destinam-se a melhorar a visibilidade do feixe de laser. Não vão proteger a sua vista da radiação laser.**

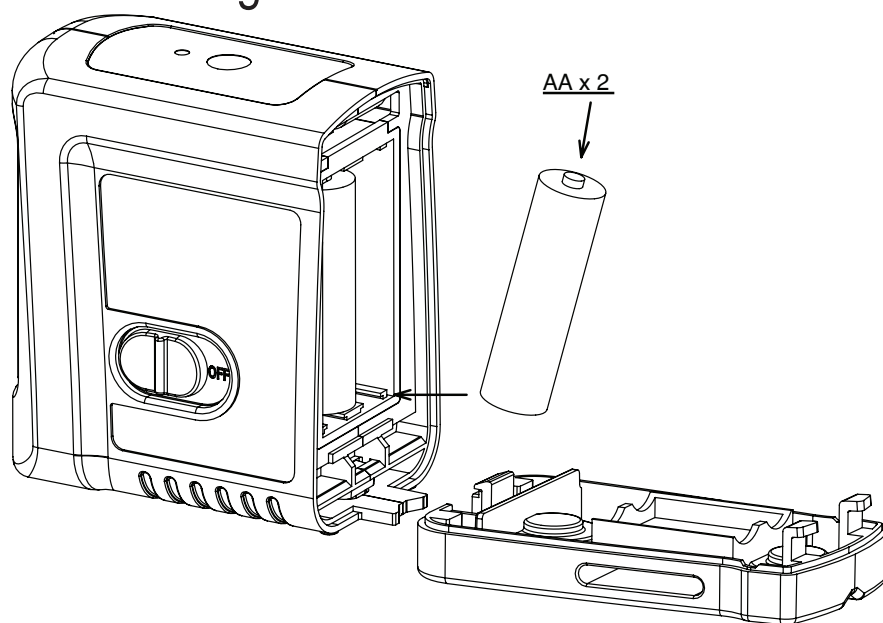
- Não remova nem destrua as etiquetas de advertência do nível de laser.
- Não desmonte o nível de laser, a radiação laser pode causar lesões oculares graves.
- Não deixe cair o laser.
- Não utilize solventes para limpar a unidade laser.
- Não utilize a temperaturas inferiores a  $-10^{\circ}\text{C}$  ou superiores a  $45^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$  /  $113^{\circ}\text{F}$ ).
- Não utilize o laser em atmosferas explosivas, tais como líquidos inflamáveis, gases ou pó. As faíscas da ferramenta podem causar ignição.
- Quando não estiver a ser usado, desligue a unidade, enganche o bloqueio do pêndulo e coloque o laser no estojo para transporte.
- Certifique-se que o mecanismo de bloqueio do pêndulo está ativado antes de transportar o laser.

### **NOTA**

**Se o mecanismo de bloqueio do pêndulo não estiver ativado antes do transporte, poderá produzir-se um dano mecânico interno.**

# INSTALAÇÃO DE PILHAS E SEGURANÇA

1. Para abrir a tampa das pilhas (#5). Pressione o botão de abertura (#10) na base do laser e extraia a tampa das pilhas.
2. Introduza duas pilhas AA novas da mesma marca no compartimento das pilhas, de acordo com os símbolos de polaridade.
3. Enganche e coloque a tampa do compartimento das pilhas no seu lugar.



## NOTA

**Se o nível de laser não for utilizado por muito tempo, retire as pilhas do respectivo compartimento. Isso evitará fugas de líquido das pilhas ou danos de corrosão.**

**ADVERTÊNCIA:** As pilhas podem deteriorar-se, produzir fugas de líquidos ou explosões e podem causar lesões ou incêndios.

1. Não coloque em curto-circuito os terminais das pilhas.
2. Não recarregue pilhas alcalinas.
3. Não misture pilhas usadas com pilhas novas.
4. Não elimine as pilhas com o lixo doméstico.
5. Não deite as pilhas no fogo.
6. As pilhas defeituosas ou gastas devem ser eliminadas de acordo com as normas locais.
7. Mantenha as pilhas fora do alcance das crianças.

# VISÃO GERAL

**1. Interruptor de bloqueio de ligado/desligado (ON/OFF)**

**2. Janela de saída do laser**

**3. Botão interruptor de operação**

a. Modo automático

b. Modo manual

**4. Indicador LED de operação**

**5. Tampa das pilhas**

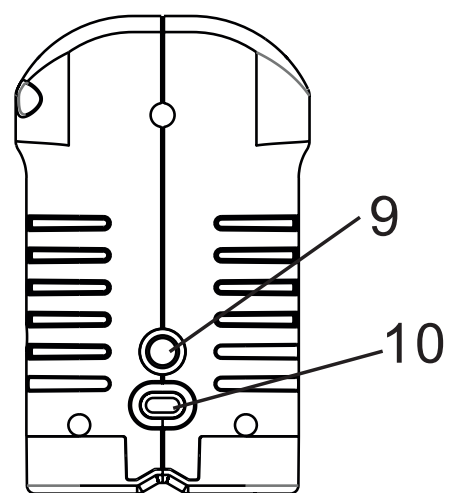
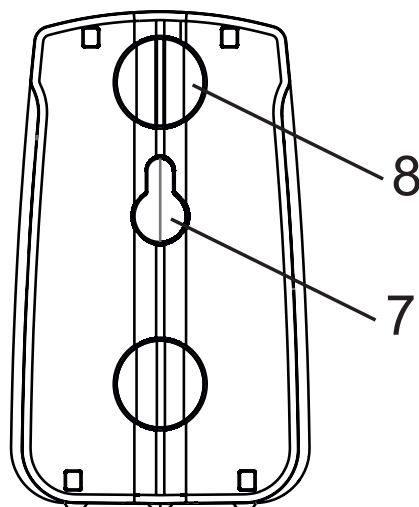
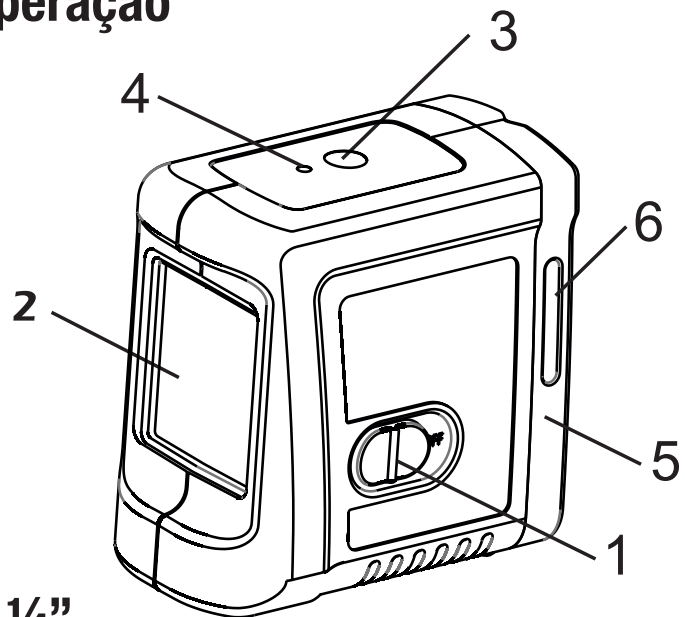
**6. Ranhura para segurar**

**7. Orifício para pendurar**

**8. Ímã**

**9. Montagem do tripé de 1/4"**

**10. Botão de abertura da tampa das pilhas.**





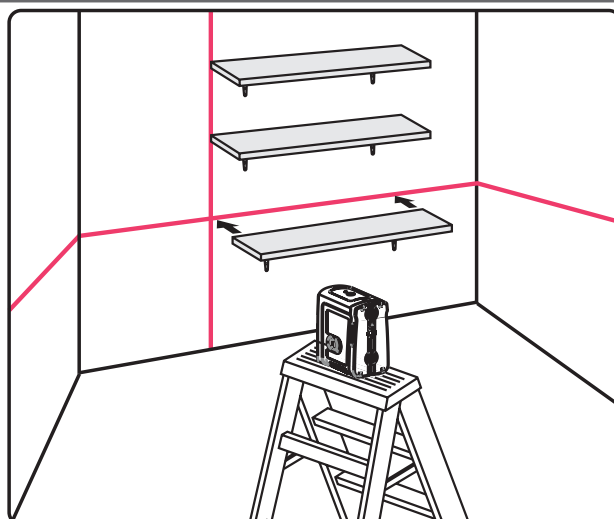


## INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

### **Trabalho em modo automático (autonivelamento):**

No modo automático, o nível de laser colocar-se-á no intervalo de  $\pm 3^\circ$  e projetará na horizontal ou na vertical ou em ambas as direções simultaneamente.

1. Retire o laser do estojo e coloque-o numa superfície plana sólida e sem vibrações ou num tripé.
2. Desloque o interruptor de bloqueio #1 para a frente, para a posição **ON**. O nível de laser gerará linhas horizontais e verticais cruzadas e acender-se-á o indicador LED verde.
3. Escolha os feixes com que deseja trabalhar pressionando o botão interruptor de operação **V/H**
4. Se a inclinação inicial do laser for superior a  $\pm 3^\circ$ , as linhas de laser serão intermitentes. Nesse caso, mude de posição ao laser, colocando-o numa superfície mais nivelada.
5. Antes de movimentar o nível de laser, desloque o interruptor do bloqueio #1 para trás, para a posição **OFF**, o que bloqueará o pêndulo e protegerá o seu laser.



### **Trabalho em modo manual:**

No modo manual, o mecanismo de autonivelamento do dispositivo 862 está desativado e as linhas de laser podem ajustar-se a qualquer inclinação que se pretender.

1. Para ativar o modo manual, mantenha pressionado o botão interruptor de operação **V/H** (#3). O laser projetará linhas cruzadas intermitentes e acender-se-á o LED vermelho.
2. v brevemente o botão interruptor de operação **V/H**
3. Incline o laser segundo a inclinação pretendida.
4. Para desativar o modo manual (**OFF**), pressione novamente o botão interruptor **V/H** durante 3 segundos.
5. Enquanto estiver no modo manual, ao deslocar o interruptor de bloqueio #1 de **OFF** para **ON**, o modo manual será desativado e apagar-se-á o LED vermelho perto do botão interruptor. O autonivelamento automático ativar-se-á se o nível estiver dentro do intervalo de autonivelamento.



## MANUTENÇÃO

- Para garantir a exatidão, verifique a precisão do seu nível de laser de acordo com os procedimentos de teste de calibração de campo.
- Substitua as pilhas quando os raios laser começarem a atenuar-se.
- Limpe a lente de abertura e o corpo do nível de laser utilizando um pano macio e limpo. Não utilize solventes.
- Embora o nível de laser seja resistente à poeira e à sujidade em certa medida, não o guarde em lugares poeirentos, porque uma exposição prolongada pode danificar as componentes móveis internas.
- Se o nível de laser for exposto à água, seque-o antes de voltar a colocá-lo no estojo a fim de impedir danos de corrosão.
- Retire as pilhas se não utilizar o nível de laser durante muito tempo, para evitar danos de corrosão.

# TESTE DE CALIBRAÇÃO DE CAMPO

O nível de laser sai da fábrica totalmente calibrado. A Kapro recomenda que o utilizador verifique a precisão do laser periodicamente, ou quando a unidade cair, ou ainda caso seja manipulada de forma indevida. Para tal, verifique em primeiro lugar a precisão de altura da linha horizontal e, em seguida, verifique a exatidão do nivelamento da linha horizontal e, finalmente, verifique a precisão de nivelamento da linha vertical.

## Verificação da precisão de altura da linha horizontal (desvio para baixo e para cima)

- 1) Instale o laser num tripé ou numa superfície sólida entre duas paredes **A** e **B**, separadas por cerca de 5 metros.)
- 2) Posicione o nível de laser aproximadamente a 0,5 metros da parede **A**
- 3) Desbloqueie o pêndulo e pressione o botão para projetar as linhas cruzadas verticais e horizontais para a parede **A**.
- 4 Marque na parede o centro das linhas cruzadas como **a1** (ver a figura #1).

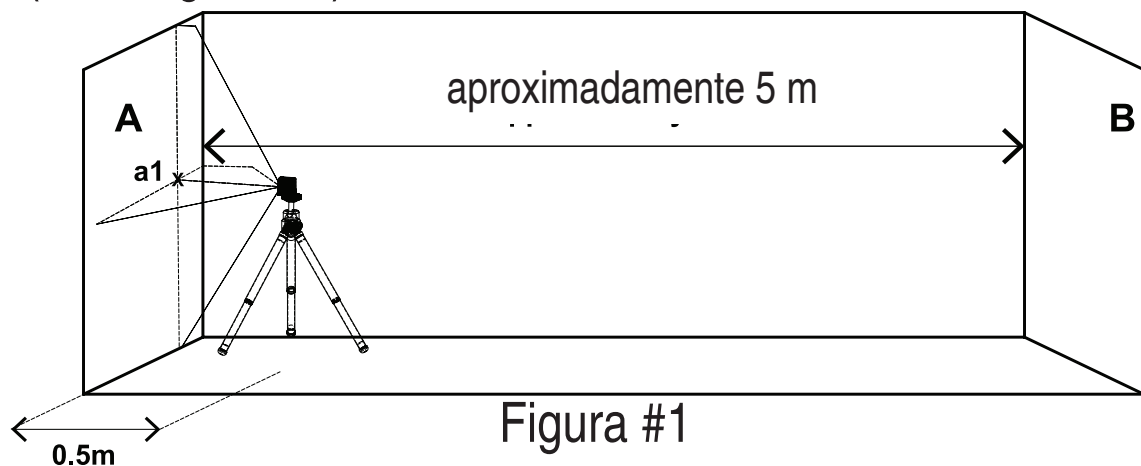


Figura #1

- 5) Gire o laser de  $180^\circ$  para a parede **B** e marque na parede o centro das linhas cruzadas como **b1** (ver a figura 2).

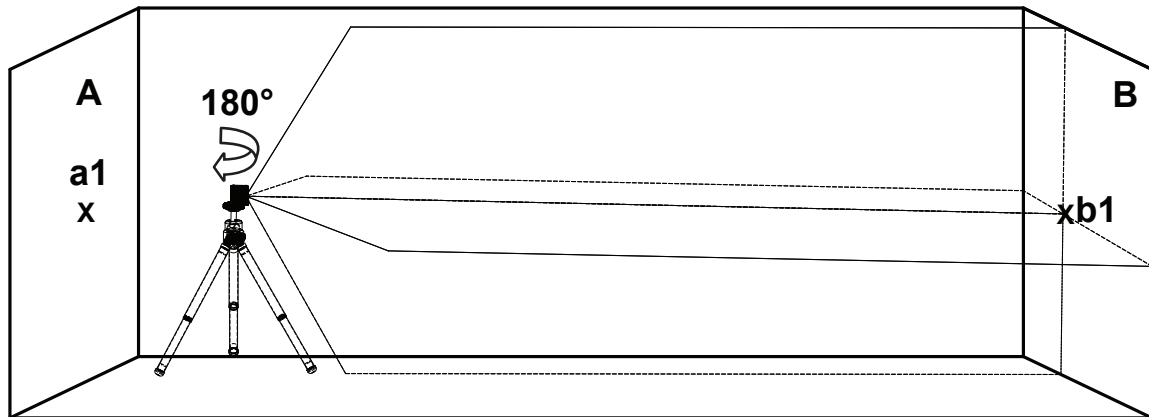


Figura #2

- 6) Desloque o nível de laser para a parede **B** e posicione-o aproximadamente a 0,5 metros da parede **B**.  
7) Marque na parede **B** o centro das linhas cruzadas como **b2** (ver a figura 3).

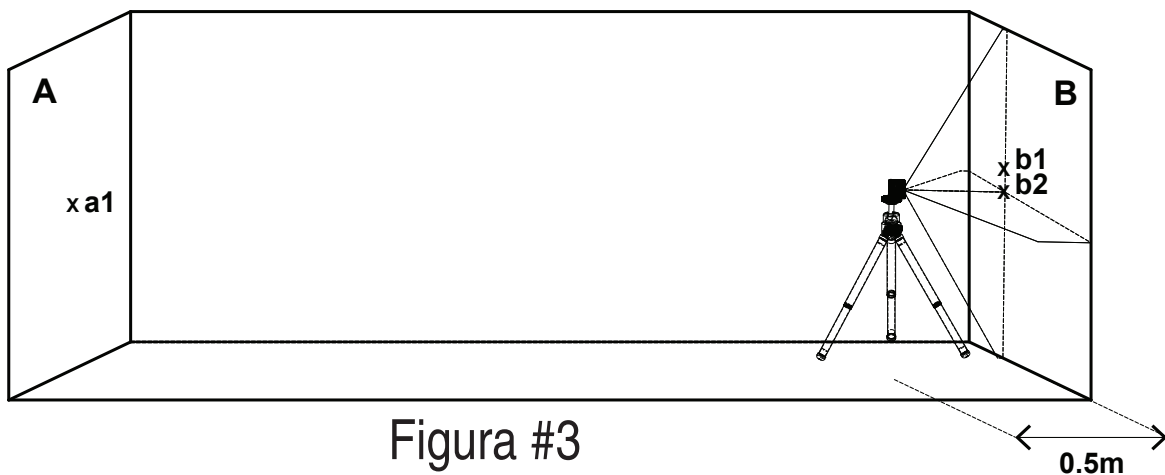


Figura #3

- 8) Gire o laser de 180° para a parede **A** e marque na parede o centro das linhas cruzadas como **a2** (ver a figura 4).

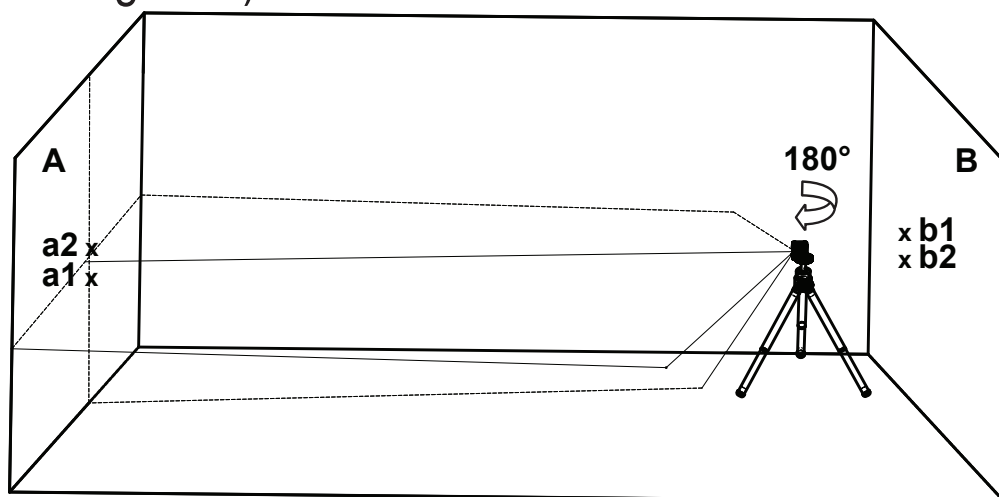


Figura #4

- 9) Meça as distâncias:

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

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

- 10) A diferença ( $\Delta a - \Delta b$ ) não deve ser mais de 2 mm, caso contrário entregue o nível de laser a um técnico qualificado para reparação.

### **Verificação da precisão de nivelamento da linha horizontal (inclinação de lado a lado)**

- 1) Instale o laser num tripé ou numa superfície sólida a uma distância de aproximadamente 1,5 metros de uma parede com 5 metros de comprimento.
- 2) Desbloqueie o pêndulo e pressione o botão para projetar as linhas cruzadas verticais e horizontais para a parede.

- 3) Marque o ponto **a1** na parede, no meio da linha horizontal na margem esquerda da mesma (ver a figura 5).

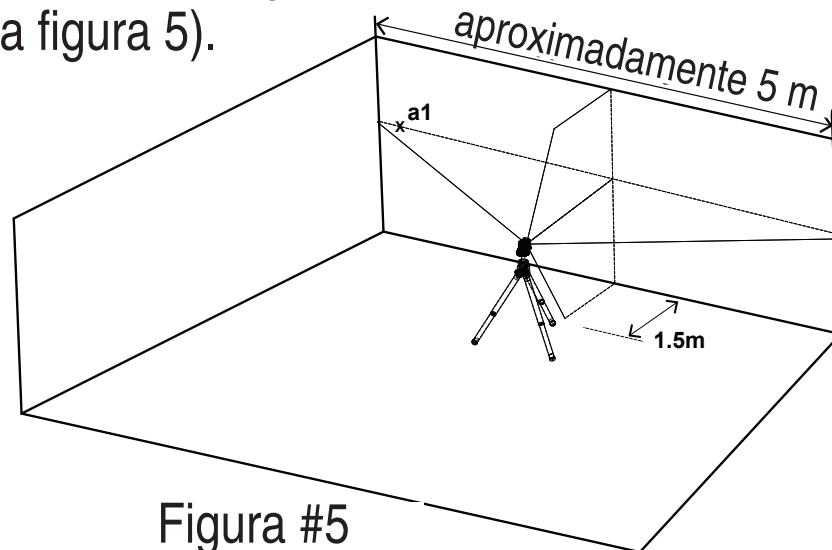


Figura #5

- 4) Gire o nível de laser no sentido contrário aos ponteiros do relógio até que a margem direita da linha horizontal chegue perto de **a1** e marque um ponto **a2** na parede no meio da linha horizontal (ver a figura #6).

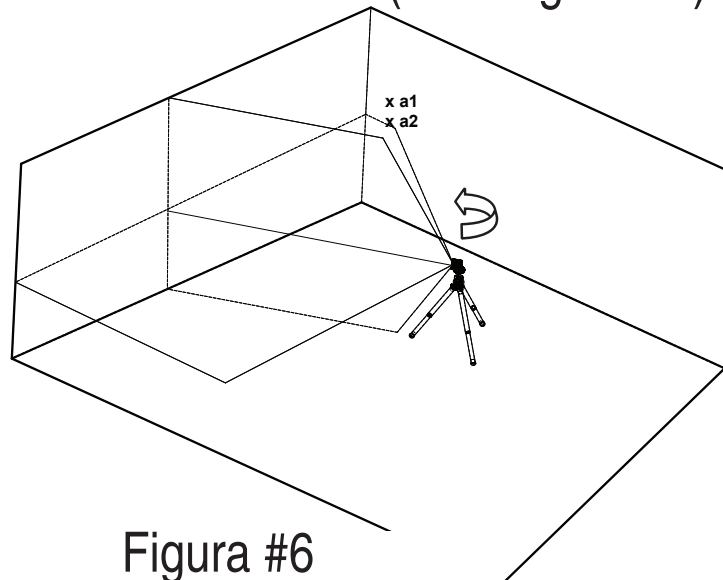
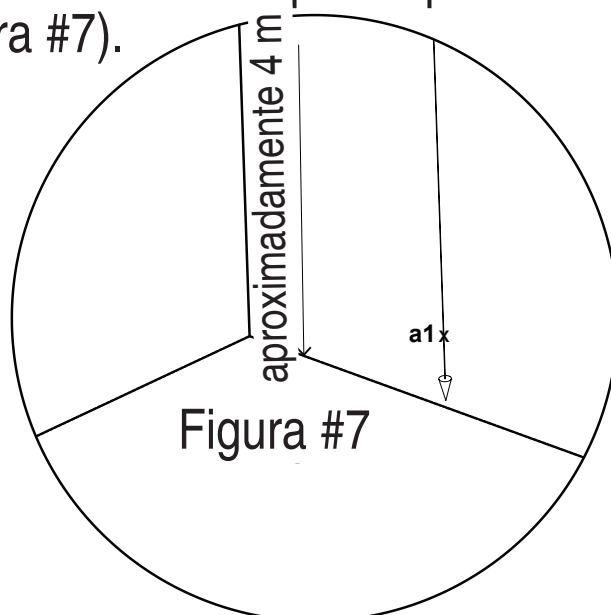


Figura #6

- 5) A distância entre **a1** e **a2** não deve ser mais de 1 mm, caso contrário entregue o nível de laser a um técnico qualificado para reparação.

### **Verificação da exatidão da linha vertical.**

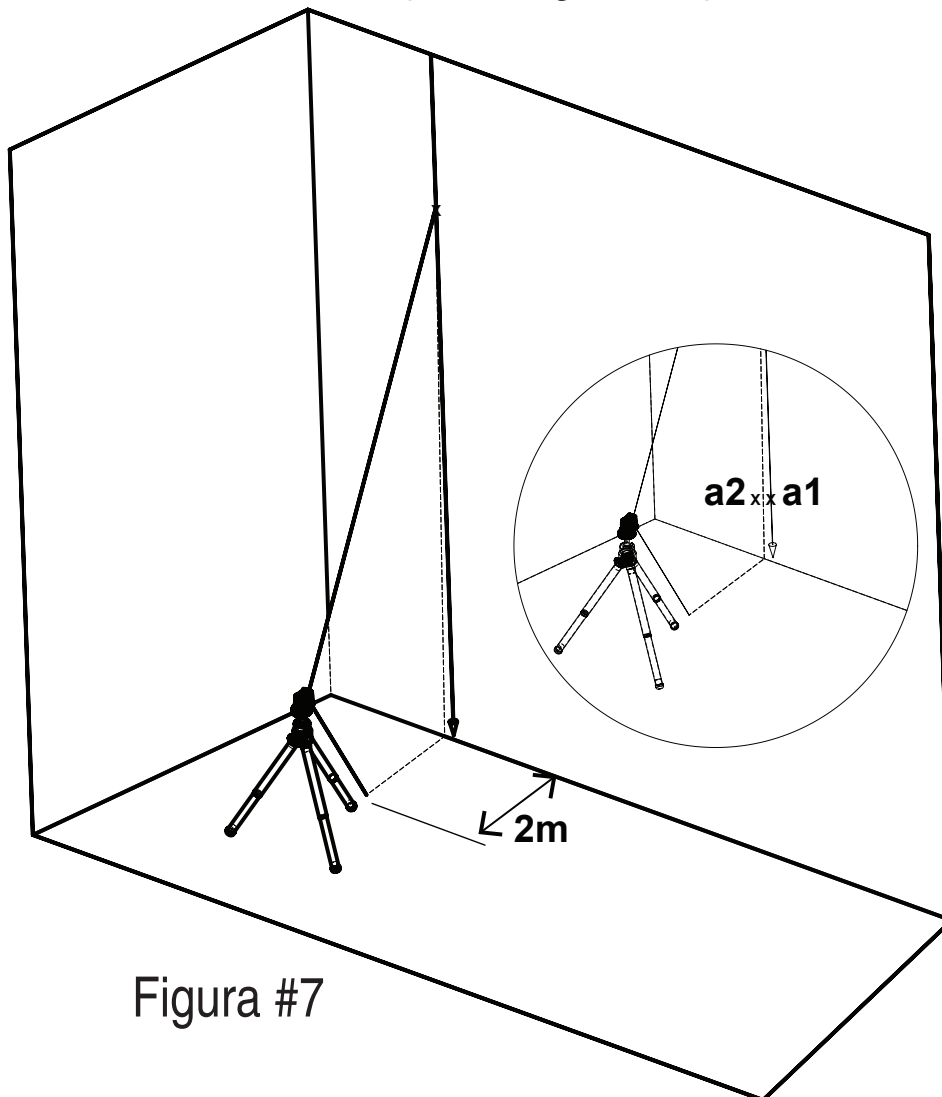
- 1) Suspenda um fio de prumo de aproximadamente 4 metros numa parede.
- 2) Depois de estabelecido o prumo, marque o ponto **a1** na parede detrás da linha de prumo perto do cone do mesmo. (ver a figura #7).



- 3) Instale o laser num tripé ou numa superfície sólida em frente da parede, a uma distância de aproximadamente 2 metros.
- 4) Desbloqueie o pêndulo e pressione o botão para projetar a linha vertical para a linha de prumo.
- 5) Gire o laser de modo que a linha vertical coincida com a linha de prumo por baixo do ponto de suspensão. aproximadamente 4 m



- 6) Marque o ponto **a2** na parede, no meio da linha vertical à mesma altura de **a1**. (ver a figura #8).



- 7) A distância entre **a1** e **a2** não deve ser mais de 1 mm, caso contrário entregue o nível de laser a um técnico qualificado para reparação.

# ESPECIFICAÇÕES

Padrão de saída de raios laser	Linhas cruzadas verticais e horizontais Linha vertical Linha horizontal
Alcance do laser	• Interiores - 20 m (65 pés) com óculos vermelhos
Precisão	$\pm 0,3$ mm/m ( $\pm 0,0003$ in/in)
Ângulo de ventilador	$120^\circ \pm 5^\circ$
Intervalo de autonivelamento	$\pm 3^\circ$
Largura da linha laser	2 mm $\pm$ 0.5mm/5m (0.10" $\pm$ 0.02" at 20' )
Comprimento da onda	635 $\pm$ 5nm - Laser de Classe II
Fonte de alimentação	2 pilhas AA (incluídas)
Duração das pilhas em modo continuado	20 horas de funcionamento
Temperatura de funcionamento	-10° C + 45° C (14°F + 113°F)
Temperatura de armazenamento	-20° C + 60° C ( -4°F + 140°F)
À prova de água e poeira	IP54
Dimensões	9 cm x 5,5 cm x 9,2 cm (3,5" x 2,2" x 3,6")
Peso com pilhas	330 gr $\pm$ 10 gr (0,728 lbs $\pm$ 0,35 oz )



## GARANTIA

Este produto está coberto por uma garantia limitada de dois anos contra defeitos de materiais e de fabrico.

A garantia não cobre os produtos que sejam utilizados de forma inadequada, que sejam alterados ou reparados sem a aprovação da Kapro. Em caso de problemas com o nível de laser que comprou, devolva o produto ao local de compra apresentando o comprovativo de compra.

Modelo #862 Prolaser Cross.

O rótulo com o número de série está colocado no interior do compartimento das pilhas.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

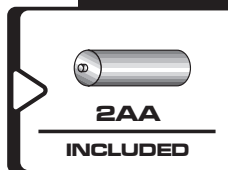
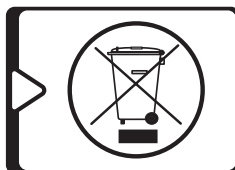
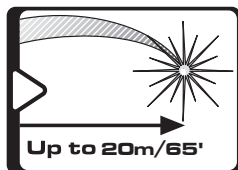
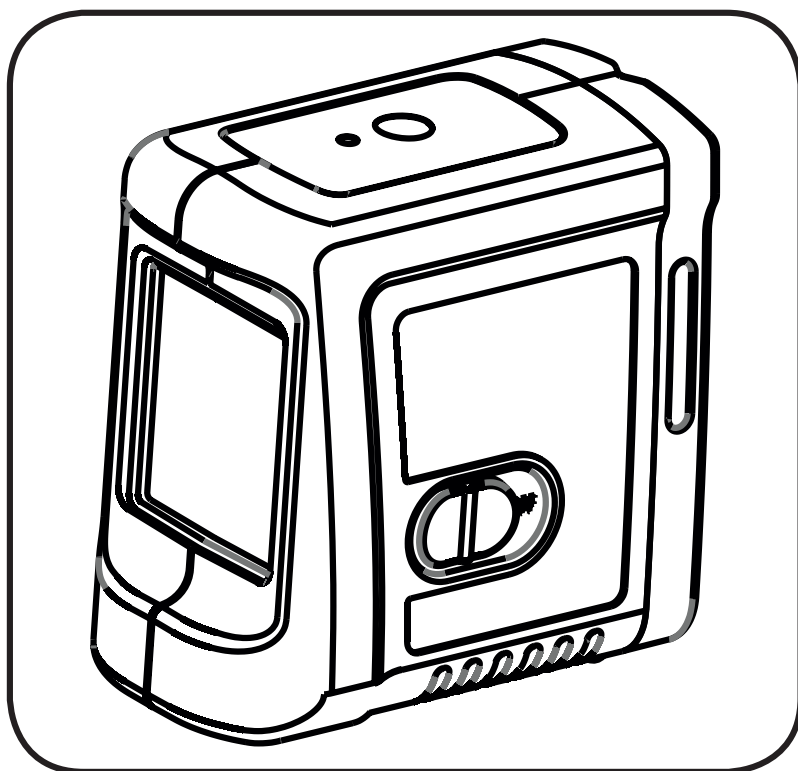




# Prolaser<sup>®</sup> Cross

## Model No. 862

User Manual  
Manual del usuario  
Manuel d'utilisation  
Manual do utilizador  
Manuale dell'utente

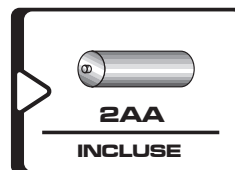
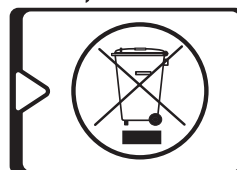
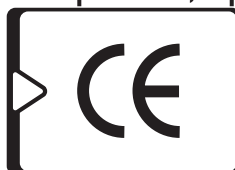
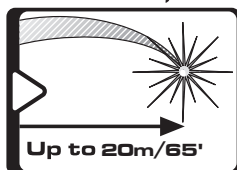


Grazie per aver acquistato Kapro 862 Prolaser® Cross. Uno degli strumenti laser più innovativi disponibili sul mercato è ora in vostro possesso. Questo manuale vi mostrerà come trarre il massimo vantaggio da questo strumento laser.

## APPLICAZIONI

La 862 Prolaser® Cross è una livella laser con 2 diodi rossi. Questo laser è stato progettato in modo innovativo per una gamma molto ampia di lavori professionali e di bricolage (DIY), inclusi:

- allineamento di piastrelle, marmo, armadi, bordi, modanature e bordature
- Intelaiatura per la collocazione di porte, finestre, scale, ringhiere, cancelli di recinzione, installazione di piattaforme e pergole.
- Ogni tipo di lavoro di bricolage (DIY), incluso la collocazione di scaffali, attaccapanni, quadri, tende e altro ancora



## NOTA

**Si consiglia di conservare il presente manuale per poterlo consultare in futuro.**

# CONTENUTO

- **Caratteristiche** **84**

---
- **Istruzioni di sicurezza** **85-86**

---
- **Installazione di batterie e sicurezza** **87-88**

---
- **Visione generale** **89**

---
- **Istruzioni d'uso** **90-91**

---
- **Manutenzione** **92**

---
- **Prova di calibrazione di campo** **93-98**

---
- **Specifiche** **99**

---
- **Garanzia** **100**

---



## CARATTERISTICHE

- Questo strumento laser definisce automaticamente i piani orizzontale e verticale.
- Il laser proietta l'intersezione di linee orizzontali e verticali.
- Portata massima in lavori in interni - 20 m (65') con occhiali di colore rosso.
- Auto-livellamento in modo automatico quando il laser si colloca all'interno del suo campo di auto-livellamento.
- Avvertenza luminosa quando il laser è al di fuori del campo di livellamento - lampeggiamento.
- Il modo manuale consente il tracciato/marcatura angolare.
- Meccanismo di bloccaggio per proteggere il pendolo durante il trasporto.
- Apertura per appendere; per vite o chiodo, nella parte posteriore del laser.
- Fessura nella parte posteriore del laser per regolare la cinghia.
- Magneti R.E forti sul lato posteriore del laser.
- Adattatore per treppiede 1/4".
- Formato compatto - entra nella cassetta degli attrezzi.

### **NOTA**

**Questo dispositivo contiene componenti di precisione sensibili a cadute o urti e a impatti esterni, che possono pregiudicarne la funzionalità - maneggiarlo con cura per mantenerne la precisione.**



# ISTRUZIONI DI SICUREZZA



## ADVERTÈNCIA

**Questo prodotto emette radiazioni di classe II secondo la norma EN 60825 -1**

La radiazione laser può causare gravi lesioni oculari

- Non guardare direttamente il raggio laser
- Non posizionare il fascio laser in modo che possa, senza volere, causare danni alla vista propria o altrui.
- Non lavorare con la livella laser vicino a bambini, né permettere ai bambini di utilizzarla.
- Non guardare il raggio laser utilizzando dispositivi ottici di aumento, come binocolo o telescopio, dato che aumentano il livello di lesione oculare.



**⚠ AVVERTENZA:** Questo prodotto contiene piombo nelle saldature, e alcune parti elettriche contengono prodotti chimici che sono riconosciuti dallo Stato della California come causa di cancro, di difetti di nascita o di altri danni riproduttivi. (California Health & Safety Code Section 25249.6- Proposition 65)



## NOTA

**Gli occhiali di colore rosso sono destinati a migliorare la visibilità del fascio laser. Non proteggono gli occhi dalle radiazioni laser.**

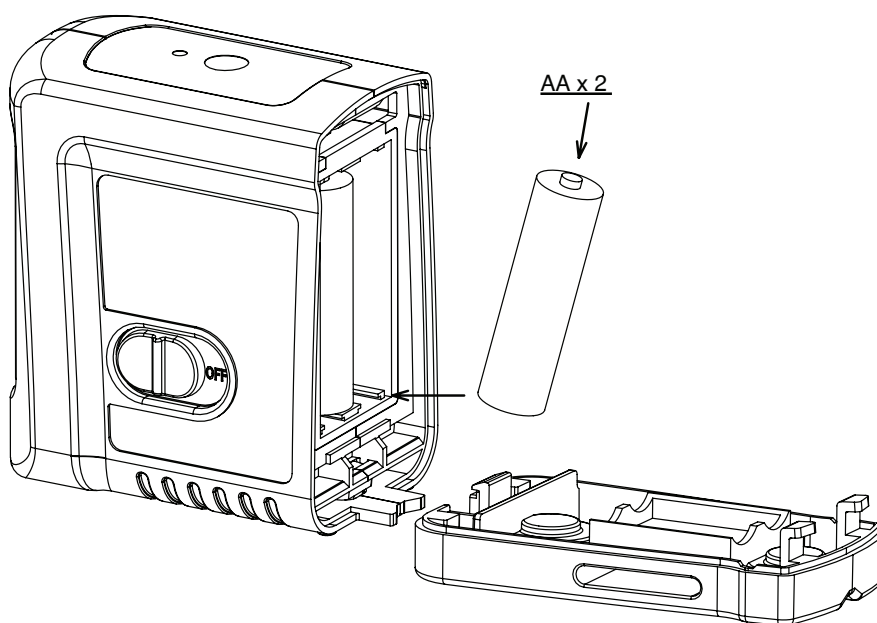
- Non rimuovere né distruggere le etichette di avvertimento della livella laser.
- Non smontare la livella laser, la radiazione del laser può causare gravi lesioni oculari.
- Non far cadere il laser.
- Non usare solventi per pulire l'unità laser.
- Non deve essere utilizzato con temperature inferiori a  $-10^{\circ}\text{C}$  o superiori a  $45^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$  /  $113^{\circ}\text{F}$ )
- Non utilizzare il laser in atmosfere esplosive, come liquidi infiammabili, gas o polvere. Le scintille dello strumento possono causare combustione.
- Quando non è in uso, spegnere l'unità, agganciare il blocco del pendolo, e inserire il laser nel contenitore di trasporto.
- Assicurarsi che il meccanismo di bloccaggio del pendolo sia attivato prima di trasportare il laser.

### **NOTA**

***Se il meccanismo di bloccaggio del pendolo non è attivato prima del trasporto, si potrebbero produrre danni meccanici interni.***

# INSTALLAZIONE DI BATTERIE E SICUREZZA

1. Per aprire il coperchio delle batterie (#5). Premere il pulsante di liberazione (#10) sulla base del laser ed estrarre il coperchio delle batterie.
2. Inserire 2 pile AA nuove della stessa marca all'interno del compartimento delle batterie, secondo la polarità.
3. Agganciare e riportare il coperchio delle batterie al suo posto.



## NOTA

**Se la livella laser non viene utilizzata per un lungo periodo, rimuovere le batterie dal compartimento delle batterie. Ciò eviterà che si verifichino perdite dalle batterie e danni di corrosione**

**AVVERTENZA:** Le batterie possono deteriorarsi, produrre perdite o esplosioni, e possono provocare lesioni o incendi.

1. Non accorciare i terminali delle batterie.
2. Non ricaricare batterie alcaline.
3. Non mischiare batterie vecchie e nuove.
4. Non gettare le batterie nella spazzatura indifferenziata.
5. Non gettare le batterie nel fuoco.
6. Le batterie difettose o esauste devono essere eliminate secondo le normative locali.
7. Mantenere le batterie fuori dalla portata dei bambini.

# VISIONE GENERALE

**1. Interruttore di blocco di accensione/ spegnimento (ON/OFF)**

**2. Finestra di uscita del laser**

**3. Interruttore di funzionamento a pulsante**

a. Modo automatico

b. Modo manuale

**4. Indicatore LED di funzionamento**

**5. Coperchio delle batterie**

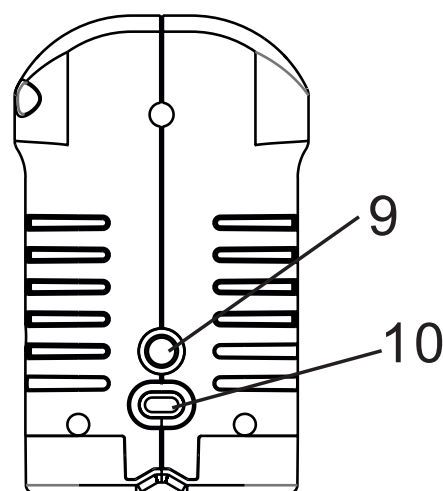
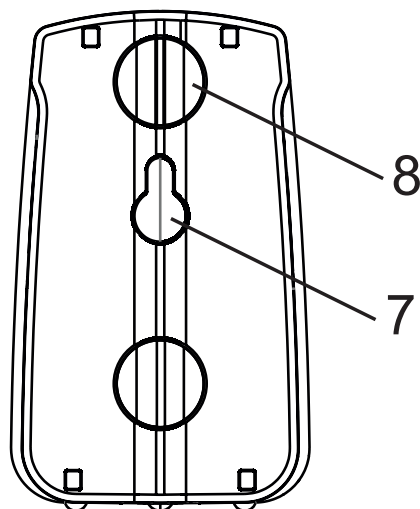
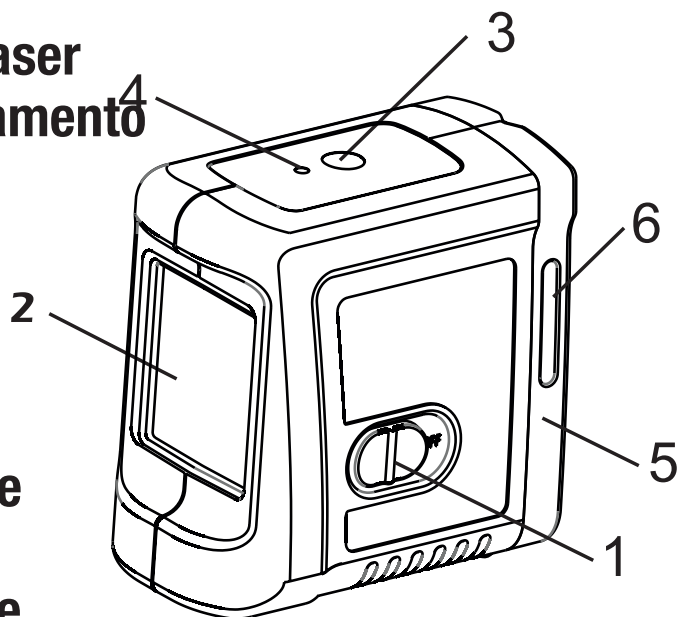
**6. Fessura per sostenere**

**7. Apertura per appendere**

**8. Magnete**

**9. Montaggio del treppiede di 1/4"**

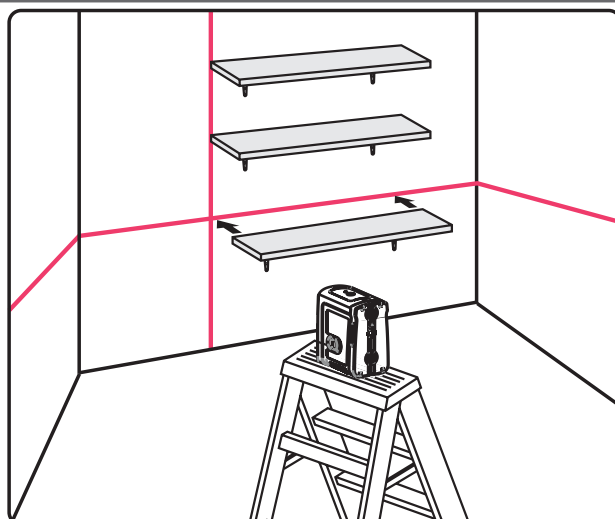
**10. Pulsante di liberazione del coperchio delle batterie.**



## **Lavoro in modo automatico (auto-livellamento):**

In modo automatico, il livello laser si livellerà al campo di  $\pm 3^\circ$ , e proietterà orizzontalmente o verticalmente o entrambe le linee simultaneamente.

1. Estrarre il laser dalla custodia e collocarlo su una superficie piana solida e senza vibrazioni o su un treppiede.
2. Premere l'interruttore di blocco #1 in avanti in posizione **ON**. Il livello laser genererà linee orizzontali e verticali incrociate e si accenderà l'indicatore LED verde.
3. Scegliere i fasci con i quali si desidera lavorare, premendo l'interruttore a pulsante delle operazioni **V/H**.
4. Se la pendenza iniziale del laser è oltre i  $\pm 3^\circ$ , le linee del laser lampeggeranno. In questo caso, cambiare la posizione del laser collocandolo su una superficie più livellata.
5. Prima di muovere la livella laser, spostare l'interruttore di blocco #1 indietro sulla posizione **OFF**, questo blocca il pendolo e proteggerà il laser.



### Lavoro in modo manuale:

In modo manuale, il meccanismo di auto-livellamento della livella 862 è disattivato, e le linee del laser possono adattarsi a qualsiasi pendenza che si richiede.

1. Per attivare il modo Manuale, mantenere premuto l'interruttore a pulsante delle operazioni **V/H** (#3). Il laser proietterà linee incrociate lampeggianti, e si accenderà il LED rosso.
2. Scegliere i fasci con i quali si desidera lavorare, premendo l'interruttore di funzionamento a pulsante **V/H**.
3. Inclinare il laser alla pendenza desiderata.
4. Per disattivare il modo manuale (**OFF**), premere nuovamente l'interruttore a pulsante **V/H** per 3 secondi.
5. Mentre si sta in modo manuale, spostando l'interruttore di blocco #1 da **OFF** a **ON** si disattiverà il modo manuale e si spegnerà il LED rosso vicino all'interruttore a pulsante. L'auto-livellamento automatico si attiverà se la livella laser si trova all'interno del campo di auto-livellamento.



## MANUTENZIONE

- Per mantenere l'esattezza del progetto, verificare la precisione della livella laser secondo i test di calibrazione di campo.
- Cambiare le batterie quando il raggio laser inizia ad attenuarsi.
- Pulire la lente di apertura e il corpo della livella laser utilizzando un panno morbido e pulito. Non utilizzare solventi.
- Sebbene la livella laser sia resistente alla polvere e alla sporcizia, si consiglia di non conservarla in luoghi polverosi, dato che una lunga esposizione potrebbe danneggiare le parti mobili interne.
- Se la livella laser entrasse in contatto con l'acqua, asciugarla prima di riporla nella custodia, per evitare danni di corrosione.
- Rimuovere le batterie se non si utilizza la livella laser per un lungo periodo di tempo, per evitare danni di corrosione.



# PROVA DI TARATURA DI CAMPO

La livella laser lascia la fabbrica totalmente calibrata. Kapro raccomanda che l'utente controlli la precisione del laser periodicamente, o quando l'unità cade per terra o quando manipolata in modo non corretto. Per questo motivo, si consiglia di controllare prima di tutto la precisione di altezza della linea orizzontale, poi l'esattezza del livellamento della linea orizzontale, per terminare con il controllo della precisione di livellamento della linea verticale.

## Conferma della precisione di altezza della linea orizzontale. (deviazioni verso il basso e verso l'alto)

- 1) Collocare il laser su un treppiede o su una superficie solida tre due pareti **A** e **B**, separate da 5 metri circa
- 2) Posizionare la livella laser a circa 0,5 metri dalla parete **A**
- 3) Sbloccare il pendolo e premere il pulsante per proiettare le linee incrociate verticali e orizzontali verso la parete **A**.
- 4 Segnare sulla parete il centro delle linee incrociate con **a1** (figura # 1).

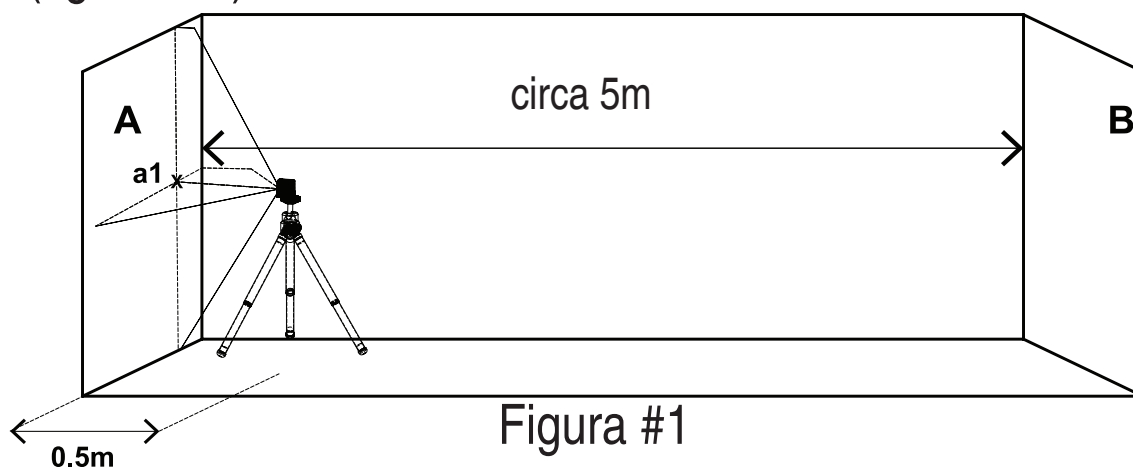


Figura #1

- 5) Girare il laser di  $180^\circ$  verso la parete **B**, e segnare sulla parete il centro delle linee incrociate con **b1** (figura 2).

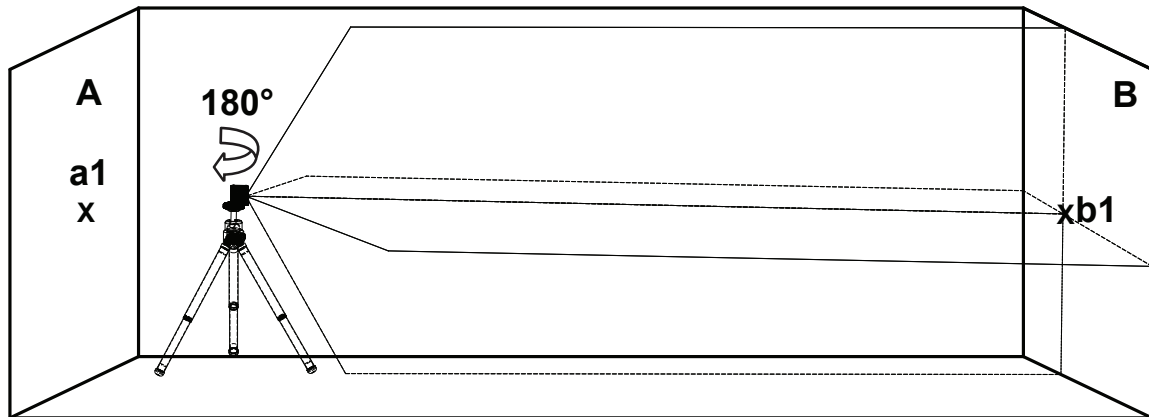


Figura #2

- 6) Muovere la livella laser verso la parete **B** e collocarla a circa 0,5 metri dalla parete **B**.  
7) Segnare sulla parete **B** il centro delle linee incrociate con **b2** (figura 3).

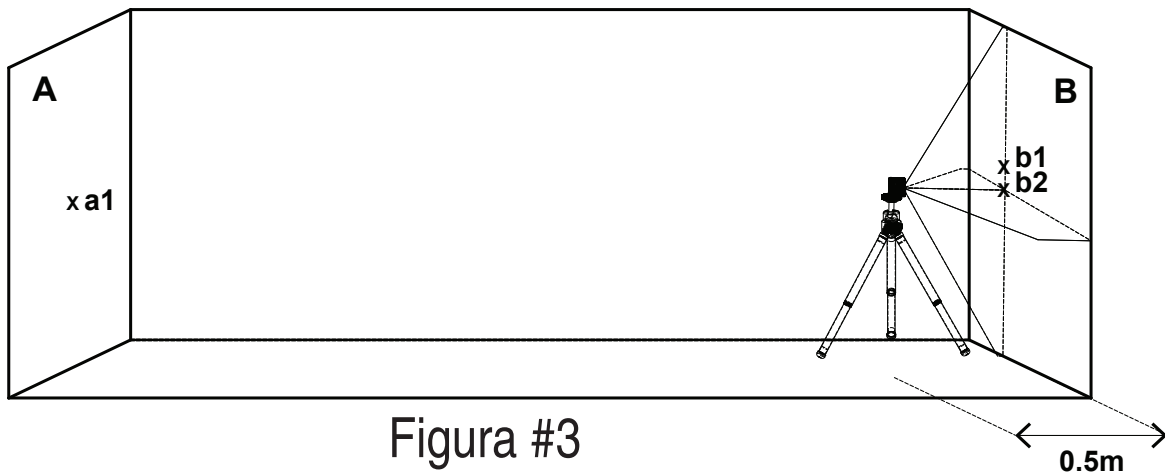


Figura #3

- 8) Girare il laser di 180° verso la parete **A**, e segnare sulla parete il centro delle linee incrociate con **a2** (figura 4).

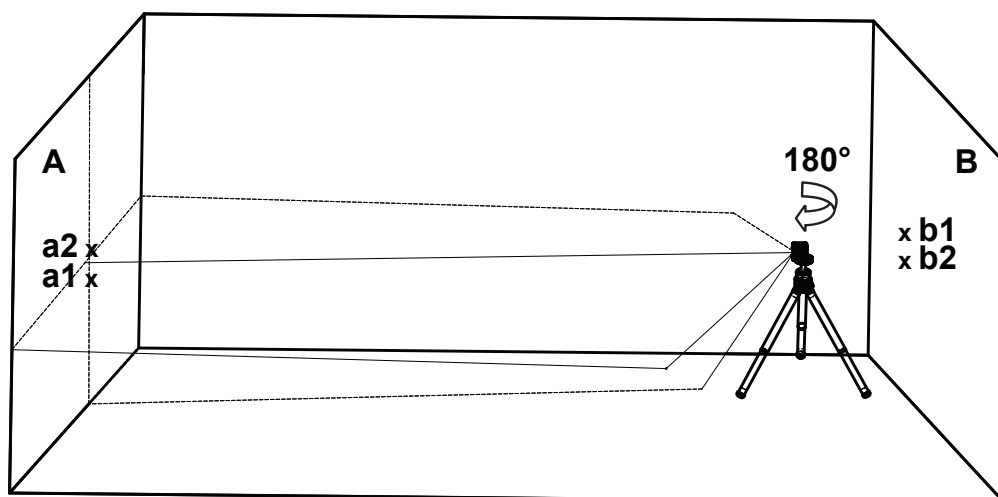


Figura #4

- 9) Misurare le distanze:

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

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

- 10) La differenza ( $\Delta a - \Delta b$ ) non deve essere più di 2 mm, se così non fosse inviare la livella laser a un tecnico qualificato per farla riparare.

### **Conferma della precisione del livellamento della linea orizzontale. (inclinazione da lato a lato)**

- 1) Collocare il laser su un treppiede o su una superficie solida a una distanza di circa 1,5 m da una parete lunga circa 5 metri.
- 2) Sbloccare il pendolo e premere il pulsante per proiettare le linee incrociate verticali e orizzontali verso la parete.

- 3) Segnare il punto **a1** sulla parete, in mezzo alla linea orizzontale sul bordo sinistro della linea orizzontale (figura 5).

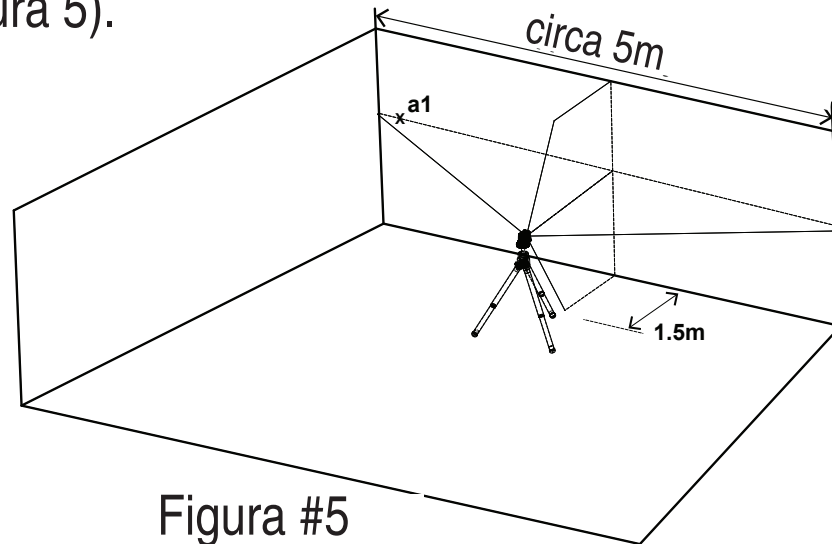


Figura #5

- 4) Girare la livella laser in senso antiorario fino a che il bordo destro della linea orizzontale arriva vicino a **a1**, segnare un punto **a2** sulla parete in mezzo alla linea orizzontale (figura 6).

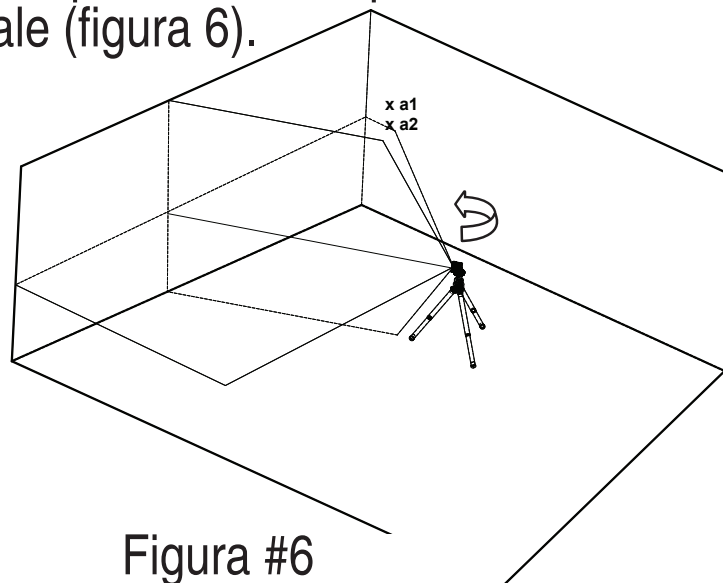
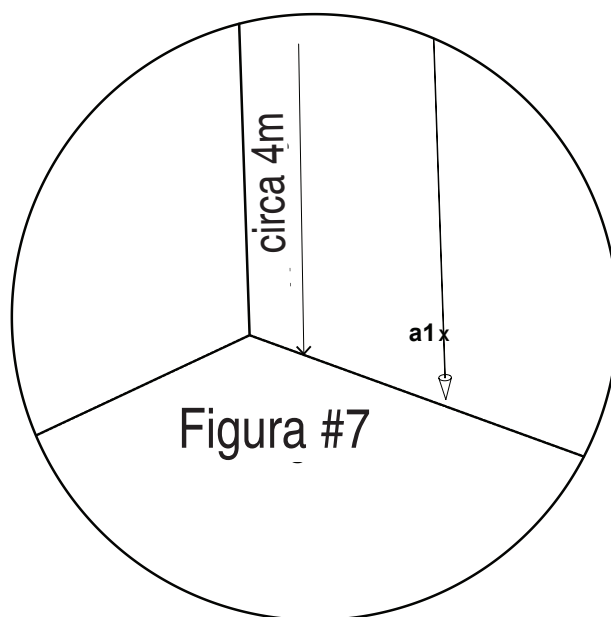


Figura #6

- 5) La distanza tra **a1** e **a2** non deve essere più di 1 mm, se così non fosse inviare la livella laser a un tecnico qualificato per farla riparare.

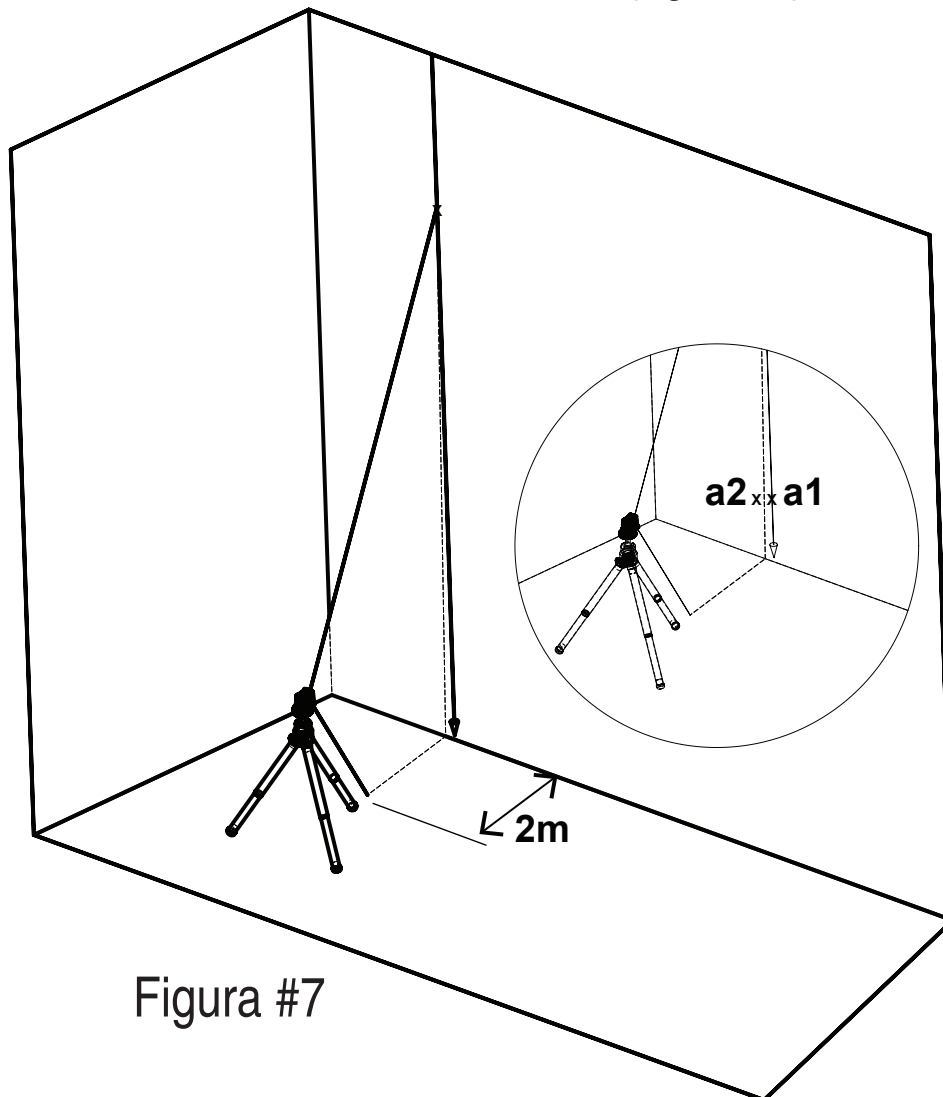
**Controllare l'esattezza della linea verticale.**

- 1) Tirare un filo a piombo di circa 4 metri da una parete.
- 2) Una volta che la linea a piombo è stata collocata, segnare il punto **a1** sulla parete della linea a piombo vicino al cono della linea a piombo. (figura 7).



- 3) Collocare il laser su un treppiede o su una superficie solida di fronte alla parete a una distanza di circa 2 metri.
- 4) Sbloccare il pendolo e premere il pulsante per proiettare la linea verticale e orizzontale verso la linea a piombo.
- 5) Girare il laser in modo tale che la linea verticale si fonda con la linea a piombo al di sotto del punto di sospensione.

- 6) Segnare il punto **a2** sulla parete, in mezzo alla linea verticale alla stessa altezza di **a1**. (figura 8).



- 7) La distanza tra **a1** e **a2** non deve essere più di 1 mm, se così non fosse inviare la livella laser a un tecnico qualificato per farla riparare.

## SPECIFICHE

Modello di uscita del raggio laser	Linee incrociate verticali e orizzontali Linea verticale Linea orizzontale
Portata del laser	• Interni - 20 m (65ft) con occhiali rossi
Precisione	$\pm 0,3$ mm/m ( $\pm 0,0003$ in/in)
Angolo ventilatore	$120^\circ \pm 5^\circ$
Campo di auto-livellamento	$\pm 3^\circ$
Larghezza della linea laser	2 mm $\pm$ 0.5mm/5m (0.10" $\pm$ 0.02" at 20' )
Lunghezza dell'onda	635 $\pm$ 5nm - Laser Classe II
Fonte di alimentazione	2 batterie AA (incluse)
Durata della batteria	20 di ore di funzionamento ininterrotto
Temperatura di funzionamento	-10° C + 45° C (14°F +113°F)
Temperatura di conservazione	-20° C +60° C ( -4°F +140°F)
Resistente all'acqua e alla polvere	IP54
Dimensioni	9 cm x 5,5 cm x 9,2 cm (3,5" x 2,2" x 3,6")
Peso batterie incluse	330 gr $\pm$ 10 gr (0,728 lbs $\pm$ 0,35 oz )



## GARANZIA

Questo prodotto è coperto da una garanzia limitata di due anni contro difetti di materiale e manodopera.

Non copre i prodotti utilizzati in modo inadeguato, modificati o riparati senza l'approvazione di Kapro. In caso di problemi con la livella laser, vi preghiamo di riportare il prodotto al punto vendita presentando lo scontrino.

Modello #862 Prolaser Cross

L'etichetta con il numero di serie si trova all'interno del compartimento delle batterie.





.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

