

INGCO

3D All-Lines Green

ES 3D todas las líneas verde



HLL255245



SCAN FOR VIDEO

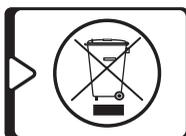
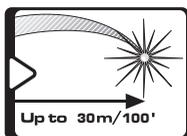


Gracias por comprar el láser 3D Crosslight™ HLL255245 de INGCO. Ahora posee una de las herramientas láser más avanzadas disponibles. Este manual le mostrará cómo aprovechar al máximo su herramienta láser.

APLICACIONES

El HLL255245 Crosslight™ 3D Laser es un nivel láser con diodos verdes, que emite 3 líneas circulares. El láser está diseñado de manera innovadora para una amplia gama de trabajos profesionales y de bricolaje, que incluyen:

- Armarios colgantes y baldas
 - Colocación de pavimentos y revestimientos
 - Instalación de paneles de yeso y techos acústicos colgantes
 - Enmarcar y alinear ventanas y puertas
 - Nivelación de enchufes eléctricos, plomería y montantes.
- Disposición precisa de ángulos rectos para pisos, cercas, portones, terrazas, pérgolas y glorietas
- Nivelación de taludes para escaleras, barandas, techos y más (modo manual)



Guarde este manual de usuario para referencia futura.

CARACTERÍSTICAS

- Esta herramienta láser determina automáticamente los planos horizontal y vertical.
- Este láser emite 1 rayo verde horizontal de 360° y 2 rayos verdes ortogonales de 360° verticales, que se cruzan en 4 paredes, piso y techo.
- Autonivelación en modo automático cuando el láser se coloca dentro de su rango de autonivelación, que es de $\pm 4^\circ$
- Advertencia visual y audible cuando el nivel del láser está fuera del rango de nivelación.
- El modo de pulso emite pulsos que pueden ser detectados por un detector.
- Máx. rango de trabajo interior - 30 m (100')
- El modo manual permite el diseño/marcado angular.
- Mecanismo de bloqueo para proteger el láser durante el transporte.
- Rosca de montaje de trípode de 1/4 en la parte inferior
- Caucho resistente a los golpes sobre carcasa moldeada.
- 2x 18650 recargable
- Incluye: baterías de iones de litio, micro USB, cargador de batería de iones de litio, montaje en pared, adaptador de montaje superior y estuche de transporte.

NOTA

Este dispositivo contiene componentes de precisión sensibles a golpes externos, impactos o caídas que pueden comprometer su funcionalidad. Manipule con cuidado para mantener su precisión.

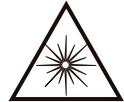
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



WARNING

Este producto emite radiaciones clasificadas como Clase II según EN 60825-1

La radiación láser puede causar lesiones oculares graves.



- **No mire fijamente al rayo láser.**
- **No coloque el rayo láser de manera que lo ciegue involuntariamente a usted o a otras personas.**
- **No opere el nivel láser cerca de niños ni permita que los niños operen el nivel láser**
- **No mire directamente a un rayo láser con dispositivos ópticos de aumento, como binoculares o un telescopio, ya que aumentará el nivel de lesión ocular.**



ADVERTENCIA: Este producto contiene plomo en las uniones soldadas y ciertas piezas eléctricas contienen sustancias químicas que el Estado de California reconoce como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. (Código de Salud y Seguridad de California, Sección 25249.6- Proposición 65)

- No quite ni altere las etiquetas de advertencia del nivel láser.
- No desmonte el nivel láser, la radiación láser puede causar lesiones oculares graves.
- No deje caer la unidad.
- No use solventes para limpiar la unidad láser. No lo use a temperaturas inferiores a $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ o superiores a $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($14\text{ }^{\circ}\text{F}$ a $122\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- No opere el láser en atmósferas explosivas como líquidos inflamables, gases o polvo.
- Las chispas pueden causar la ignición.
- Cuando no esté en uso, retire la batería, active 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.

NOTE

Si el mecanismo de bloqueo del péndulo no está activado antes del transporte, se pueden producir daños mecánicos internos.

INSTALACIÓN Y SEGURIDAD DE LA BATERÍA

El láser 3D Crosslight™ HLL255245 utiliza 2 baterías recargables de 18650 litros.

Instalación

1. Presione hacia abajo el pestillo de la tapa de la batería.
2. Inserte las dos baterías 18650 de acuerdo con las marcas de polaridad en la tapa del compartimiento de la batería.
3. Cierre la tapa de la batería.



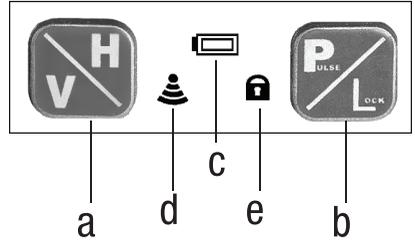
Cargue las baterías 18650 con el cargador incluido cuando se encienda el indicador de carga baja (c).



ADVERTENCIA: La batería puede deteriorarse, tener fugas o explotar y puede causar lesiones o un incendio.

1. No acorte los terminales de la batería.
2. No deseche la batería en la basura doméstica.
3. No deseche la batería en el fuego.
4. Las baterías defectuosas o agotadas deben desecharse de acuerdo con las normas locales.
5. Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños.

1. Interruptor de bloqueo de encendido/apagado
2. Teclado
- una. Botón selector de haz
- b. Botón de modo de pulso/modo manual
- C. Indicador de carga de batería baja
- d. Indicador de modo de pulso
- mi. Indicador de modo manual
3. Ventana de rayo láser horizontal hacia adelante
4. Ventana de rayo láser vertical hacia adelante
5. Ventana de haz láser vertical lateral
6. Tapa de la batería
- Montura de trípode de 7,1/4"



INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Trabajando en modo Automático (autonivelación):
En modo automático, el nivel láser se nivelará en un rango de $+4^\circ$ y proyectará 1 rayo verde horizontal de 360° y/o 2 verticales de 360° .

1. Retire el nivel láser de la caja y colóquelo sobre una superficie sólida, plana y libre de vibraciones o sobre un trípode. 2. Empuje el interruptor de bloqueo #1 a la posición ON. Al principio no aparecerá ningún rayo láser.

3. Presione el botón selector de haz (a) repetidamente para ver el patrón de salida de los rayos láser en la siguiente secuencia: Todos los haces (verticales horizontales, frontales y laterales) => Solo haz horizontal => Haz vertical lateral => Haces verticales horizontales y laterales => Haces verticales laterales y delanteros => Todos los haces.

4. Si la inclinación inicial del nivel láser es superior a 4° y el modo automático está activado, los rayos láser parpadearán rápidamente y se escuchará una advertencia sonora; en este caso, vuelva a colocar el nivel láser en una superficie más nivelada.

5. Antes de mover el nivel láser, gire el interruptor de bloqueo n.º 1 a la posición APAGADO, esto bloqueará el péndulo y protegerá su nivel láser.

Mientras está en automático y los haces se proyectan, al presionar el botón P/L se activarán los siguientes modos de trabajo: Modo manual => Modo de pulso => Modo automático

Modo manual para marcado inclinado:

En el modo Manual, la advertencia de desnivel del láser 3D Crosslight™ HLL255245 está desactivada y los rayos láser se pueden configurar en cualquier pendiente.

Modo de pulso para rango extendido con detector:

En el modo Pulso, los rayos láser parpadearán a una frecuencia muy alta (invisible para el ojo humano). Esto permitirá que el Detector detecte los rayos láser en rangos extendidos.

1. Retire el nivel láser de la caja y colóquelo sobre una superficie sólida, plana y libre de vibraciones o sobre un trípode.
2. Empuje el interruptor de bloqueo n.º 1 a la posición de ENCENDIDO; se activará el modo automático.
3. Elija los haces necesarios presionando el botón selector de haz (a).
4. Presione los botones P/L (b) para activar el modo manual; los rayos láser parpadearán cada 5 segundos. para informarle que está trabajando fuera del rango de autonivelación y que es posible que los rayos láser no estén nivelados. El indicador de modo manual (e) se encenderá.

5. Para marcar una pendiente, incline el láser al ángulo deseado.
6. Una presión adicional en el botón P/L (b) cambiará el modo de trabajo a Pulso. El indicador de modo manual (e) se apagará y el indicador de modo de pulso (d) se encenderá y la intensidad de los rayos láser se reducirá un poco. Ahora puede encender el detector y buscar el rayo láser.

NOTA:

Si en este momento la inclinación del nivel láser supera los $\pm 4^\circ$, aparecerá la advertencia de desnivelado, en este caso reposicione el nivel láser en una superficie más nivelada.

7. A continuación, presione el botón P/L (b) para cambiar el dispositivo al modo automático, el indicador de modo de pulso (d) se apagará.

MANTENIMIENTO

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

- Cargue la batería cuando los rayos láser comiencen a atenuarse.
- Limpie la lente de apertura y el cuerpo del nivel láser con un paño limpio y suave. No use solventes.
- Aunque el nivel láser es resistente al polvo y la suciedad hasta cierto punto, no lo almacene en lugares polvorientos ya que la exposición a largo plazo puede dañar las piezas móviles internas.
- Si el nivel láser se expone al agua, séquelo antes de devolverlo al estuche de transporte para evitar daños por corrosión.
- Quite la batería si el nivel láser no se utiliza durante un largo período de tiempo para evitar daños por corrosión.

PRUEBA DE CALIBRACIÓN DE CAMPO

Este nivel láser salió de fábrica totalmente calibrado.

INGCO recomienda al usuario que verifique periódicamente la precisión del láser, especialmente si la unidad se cae o se manipula incorrectamente.

1. Verifique la precisión de la altura de la cruz creada por las líneas laterales (#5) y horizontales.
2. Verifique la precisión de la altura de la cruz creada por las líneas longitudinales (#4) y horizontales.
3. Compruebe la precisión del haz vertical delantero.
4. Compruebe la precisión del haz vertical lateral.
5. Compruebe la perpendicularidad entre los 2 haces verticales.

1. Comprobación de la precisión de la altura de la cruz creada por las líneas horizontales laterales (#5). (Desviación arriba y abajo)

- 1) Instale el láser en una mesa o en el piso entre 3 paredes A, B y C. La distancia entre A y B debe ser de aproximadamente 5 metros.
- 2) Coloque el nivel láser aproximadamente a 0,5 metros de la pared A y a 2 metros de la pared C.
- 3) Desbloquee el péndulo y presione el selector de haz (a) dos veces para proyectar los 3 rayos láser.
- 4) Dirija las líneas transversales de la viga horizontal y la viga vertical lateral (# 5) hacia la pared A.
- 5) Marque en la pared A el centro de los travesaños como a1, y en la pared C marque el centro del travesaño como c1 (ver figura #1).

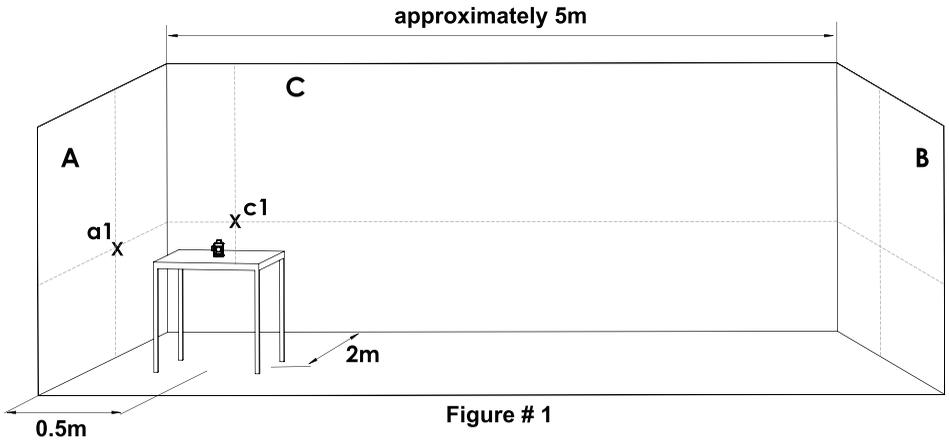


Figure # 1

6) Gire el láser 180° hacia la pared B. Vuelva a colocar el láser y verifique que las 2 líneas verticales pasen por $a1$ y $c1$.

7) Marcar en la pared B el centro de los travesaños como $b1$ (ver figura #2).

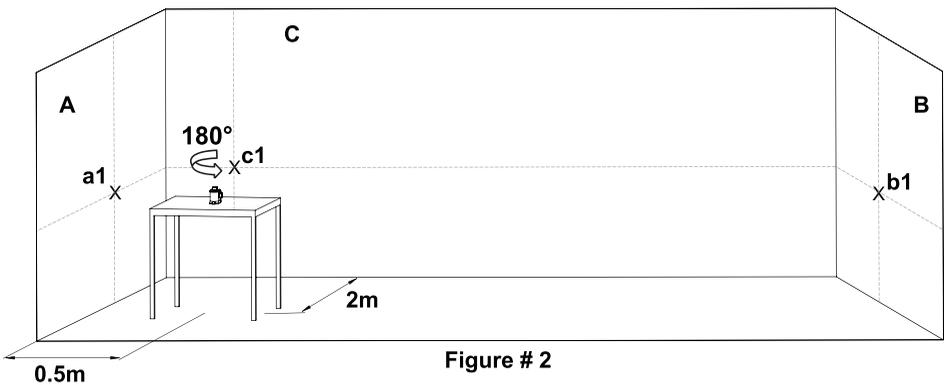
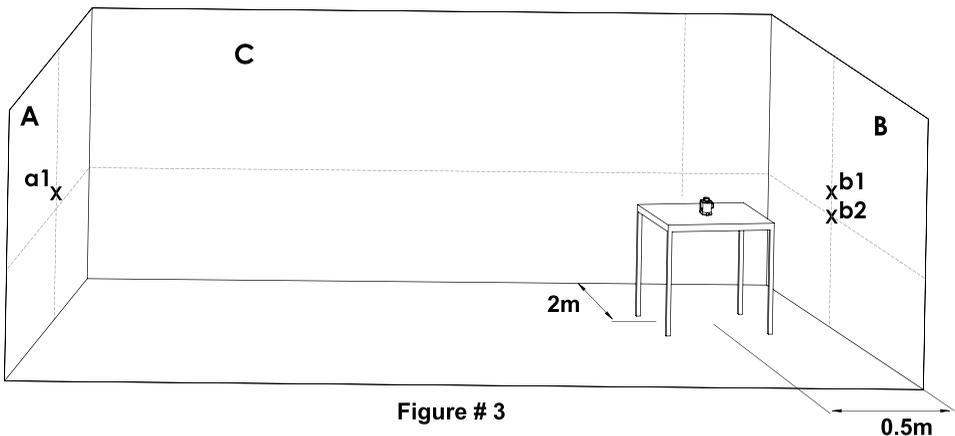


Figure # 2

- 8) Sin girar el nivel láser, bloquee el péndulo y mueva el nivel láser hacia la pared B y colóquelo aproximadamente a 0,5 metros de la pared B.
- 9) Desbloquee el péndulo y presione el selector de haz (a) dos veces para proyectar los 3 rayos láser.
- 10) Verifique que la línea vertical pase por a1 y b1.
- 11) En la pared B, marque el centro de las vigas transversales como b2 (ver figura # 3)



- 12) Gire el láser 180°. Vuelva a colocar el láser y compruebe que las 2 líneas verticales pasan por b2 y a1.
- 13) En la pared A, marque el centro de las vigas transversales como a2 (ver figura # 4).

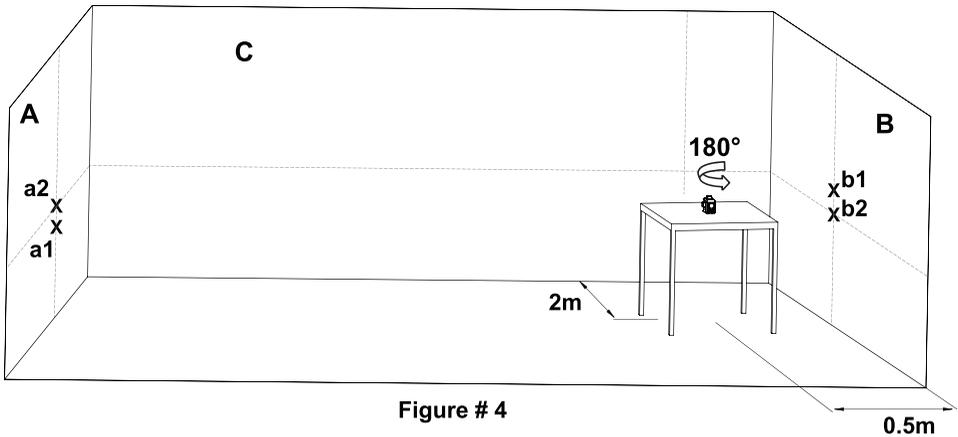


Figure # 4

0.5m

14) Mide las distancias:

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

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

15) La diferencia $|\Delta a - \Delta b|$ no debe ser superior a 3 mm, de lo contrario, envíe el nivel láser a un técnico calificado para su reparación.

2. Comprobación de la precisión de la altura de la cruz creada por las líneas longitudinales (#4) y horizontales. (Desviación hacia arriba y hacia abajo)

1) Instale el láser en una mesa o en el piso entre 3 paredes A, B y C. La distancia entre A y B debe ser de aproximadamente 5 metros.

2) Coloque el nivel láser aproximadamente a 0,5 metros de la pared A y a 2 metros de la pared C.

3) Desbloquee el péndulo y presione el Selector de haz (a) dos veces para proyectar los 3 rayos láser.

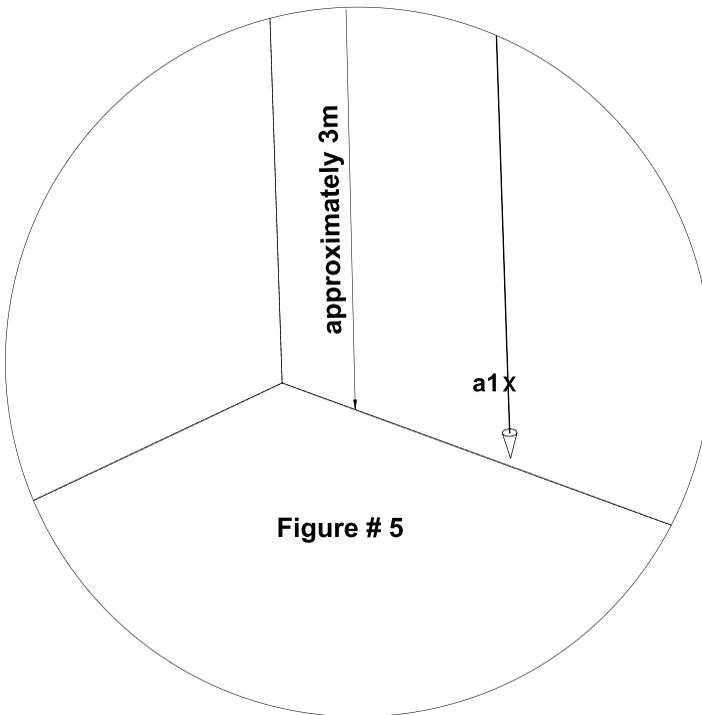
4) Dirija las líneas transversales de la viga horizontal y la viga vertical delantera (#4) hacia la pared A.

5) Repita los procedimientos de marcado anteriores del párrafo 5-15

3. Comprobación de la precisión del haz vertical delantero (#4).

1) Cuelgue una plomada de aproximadamente 3 metros de largo en una pared.

2) Después de que la plomada se haya asentado, marque el punto a1 en la pared detrás de la plomada, cerca del cono de la plomada. (ver figura # 5).



3) Instale el láser en un trípode o en una superficie sólida frente a la pared, a una distancia de aproximadamente 2 metros.

4) Desbloquee el péndulo y presione el botón para proyectar el rayo delantero vertical (#4) hacia la plomada.

5) Gire el láser, de modo que el haz vertical se fusione con la plomada debajo del punto de suspensión.

6) Marque el punto a2 en la pared, en el centro de la viga vertical a la misma altura que a1. (ver figura # 6).

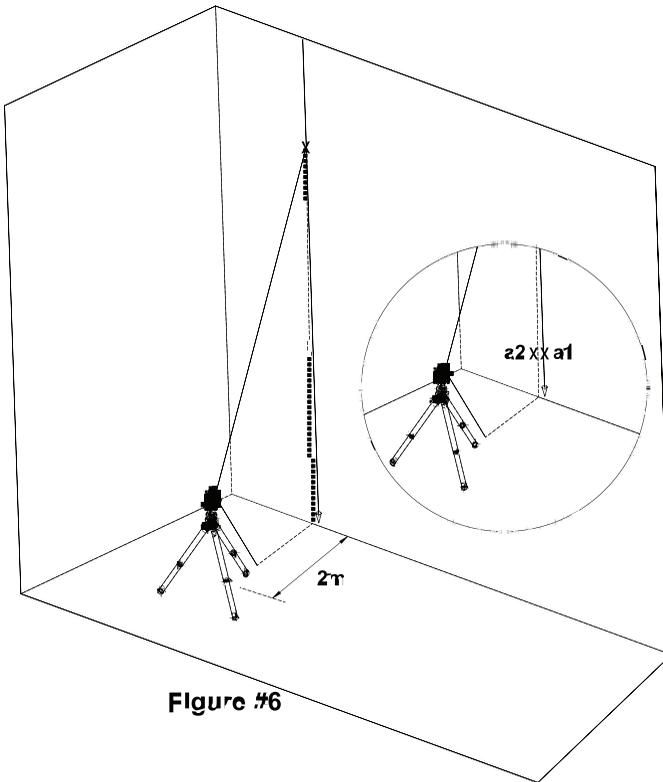


Figure #6

7) La distancia entre a_1 y a_2 no debe ser mayor a 1 mm, de lo contrario envíe el nivel láser a un técnico calificado para su reparación.

4. Comprobación de la precisión del haz vertical lateral (#5). Para el segundo haz vertical, repita los procedimientos de marcado anteriores del párrafo 1-7.

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

Este procedimiento requiere una habitación de al menos 5x5 metros con 3 paredes.

- 1) Instale el láser en una mesa o en el suelo en el centro de la habitación.**
- 2) Desbloquee el péndulo y presione el botón Selector de haz (a) dos veces, para proyectar los haces verticales frontales y laterales.**
- 3) Marque el centro de la viga vertical lateral en 3 lugares;**
 - Punto a1 en la pared izquierda A, en el medio de la línea vertical.**
 - Punto b1 en la pared derecha B, en el medio de la línea vertical.**
 - Punto c1 sobre la mesa, en el medio de las líneas cruzadas de las 2 verticales.**
- 4) Marque el punto c2 en la pared frontal C, en el medio de la línea vertical (ver figura # 7)**

ESPECIFICACIONES

Patrón de salida de rayos láser	<ul style="list-style-type: none"> • Vigas horizontales y verticales en 360° • Rayo horizontal 360°. Lateral Rayo vertical 360° • Haz Horizontal y Vertical Lateral 360° • Vigas verticales laterales y delanteras 360°
Alcance láser	<ul style="list-style-type: none"> • Interior -30 m (100 pies)
Precisión	$\pm 0,3$ mm/m (+0,0003 in/in)
Rango de autonivelación	$\pm 4^\circ$
Ancho de línea láser	2 mm \pm 0.5mm/5m (0.10" \pm 0.02" at 20')
Longitud de onda	510-540 nm - Láser Clase II
Fuente de alimentación	2 x 18650 iones de litio
Duración de la batería	Hasta 6 horas de funcionamiento continuo
Temperatura de funcionamiento	-10 °C + 50 °C (14 °F +122 °F)
Temperatura de almacenamiento	
Dimensiones	128mm x 80mm x 120mm (5.04" x 3.15" x 4.7")
Peso incluida la batería	480gr \pm 10gr (17 oz \pm 0.35 oz)

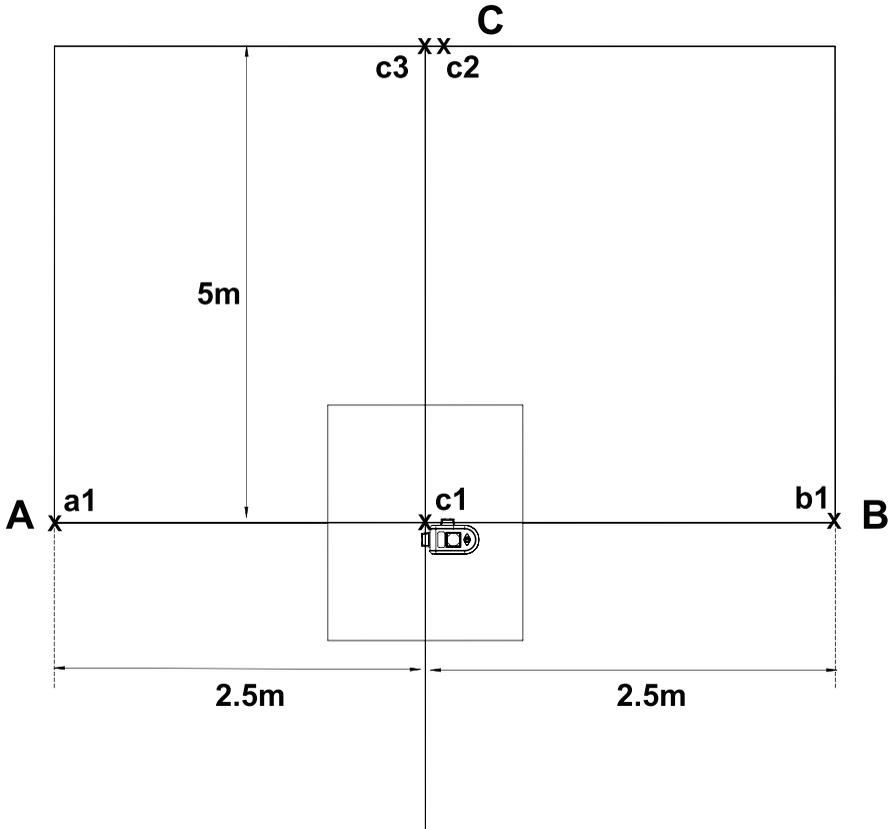


Figure # 8

7) La distancia entre c2 y c3 no debe ser superior a 1,5 mm; de lo contrario, envíe el nivel láser a un técnico calificado para que lo repare.

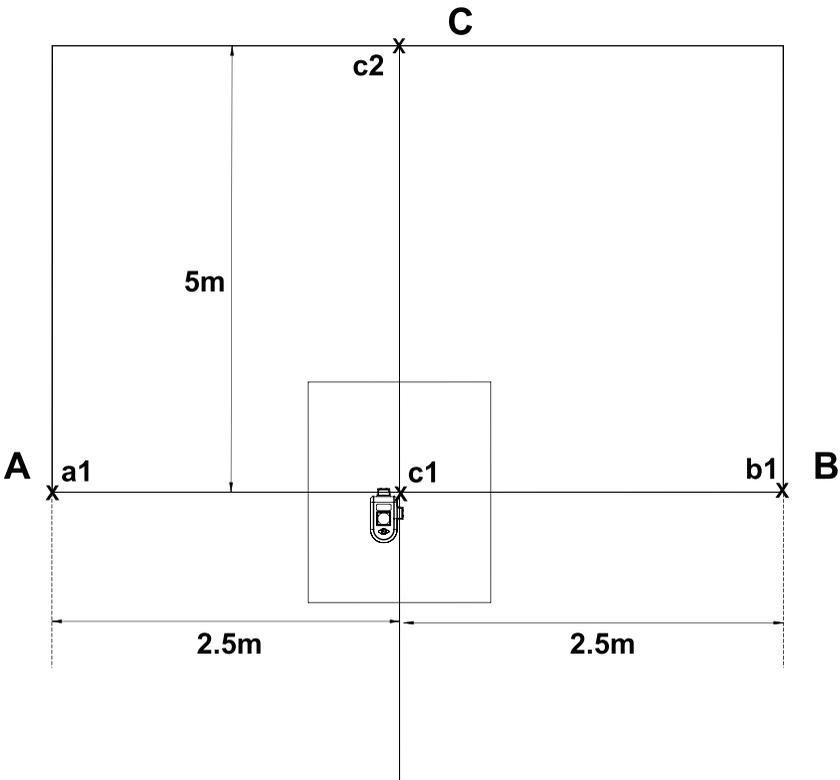


Figure # 7

5) Gire el láser 90° en sentido contrario a las agujas del reloj para que los rayos transversales pasen a través de c_1 en la mesa, y el rayo láser delantero pase a través de las marcas a_1 y b_1 en las paredes A y B respectivamente. 6) Marque como c_3 el centro del lado viga vertical en la pared C, a la misma altura que el punto c_2 . (ver figura # 8).

GARANTÍA

Este producto está cubierto por una garantía limitada de dos años contra defectos de materiales y mano de obra. La garantía no cubre productos que se utilicen incorrectamente, se modifiquen o se reparen sin la aprobación de INGCO Tool. En caso de un problema con el nivel láser, devuelva el producto al lugar de compra con el comprobante de compra.

Modelo #HLL255245 La etiqueta con el número de serie se coloca dentro del compartimiento de la batería.

INGCO



www.ingco.com
MADE IN CHINA
1121.V04

INGCO TOOLS CO., LIMITED
No. 45 Songbei Road, Suzhou
Industrial Park, China.

HLL255245