

DEWALT®

DCE089G18 3 x 360° 12V/18V Line Laser

GB

D

F

I

ES

PT

NL

DK

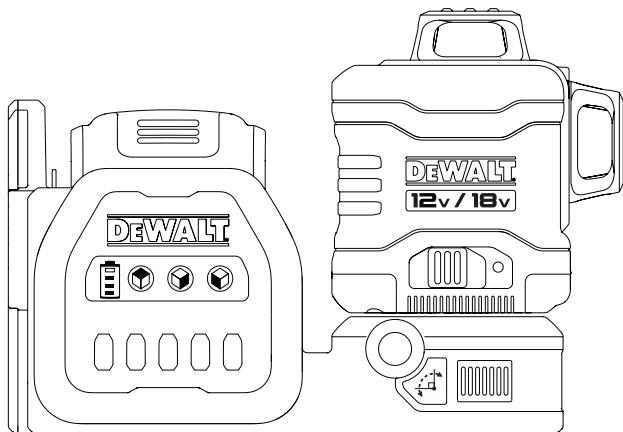
SE

FIN

NO

TR

GR

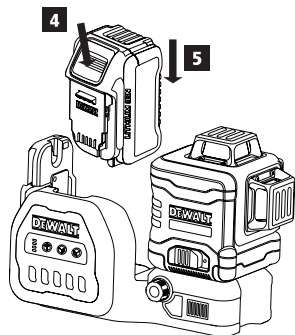
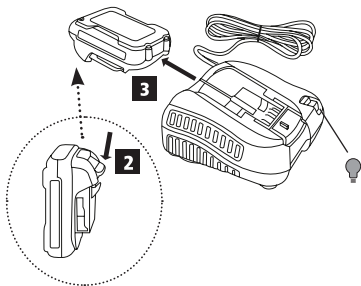
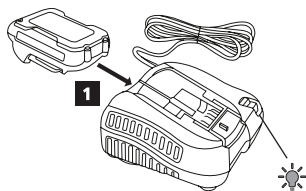


www.2helpU.com

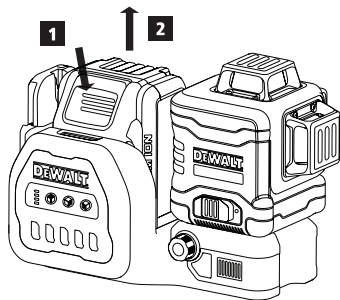


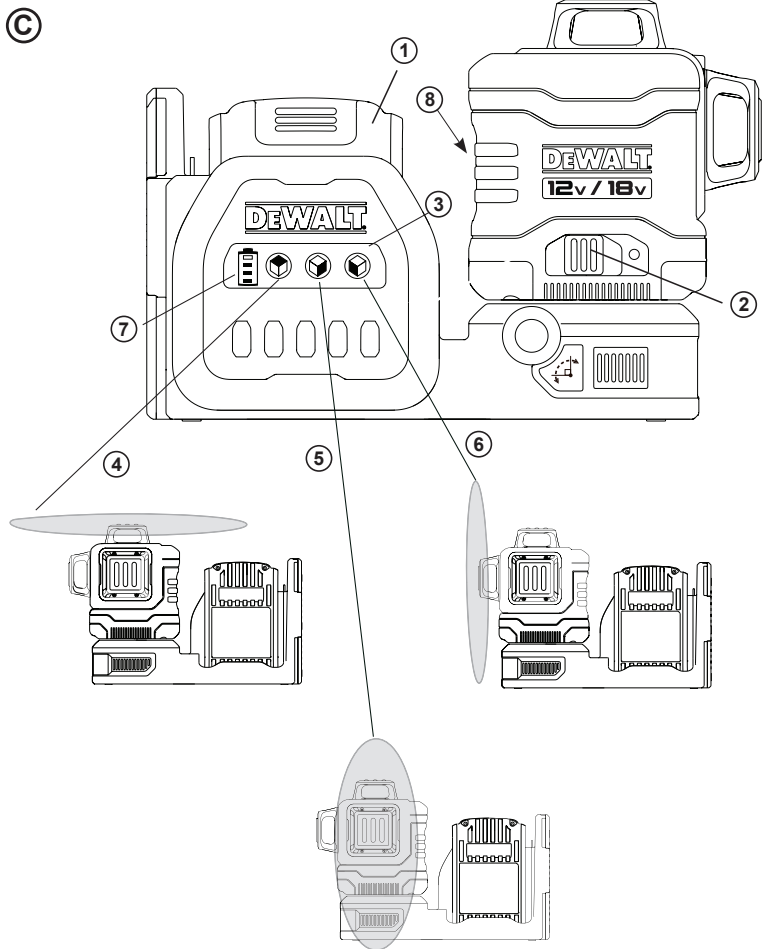
Figures

(A)



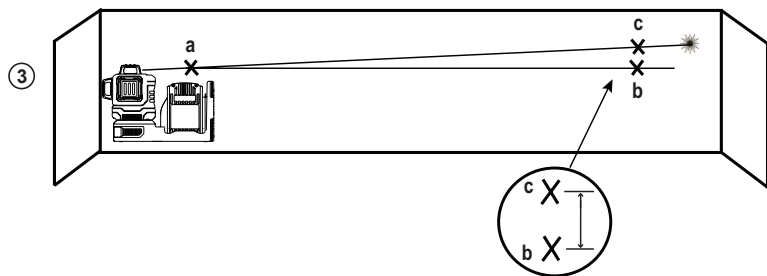
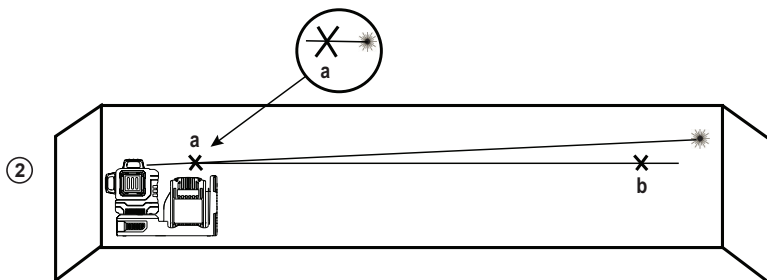
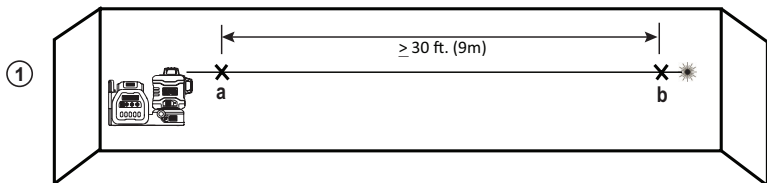
(B)



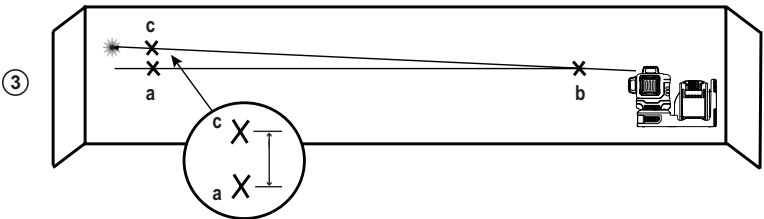
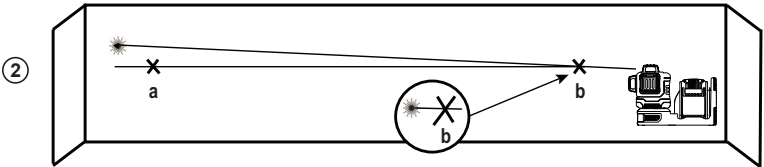
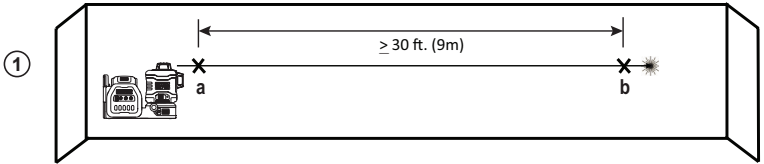


Figures

(D)

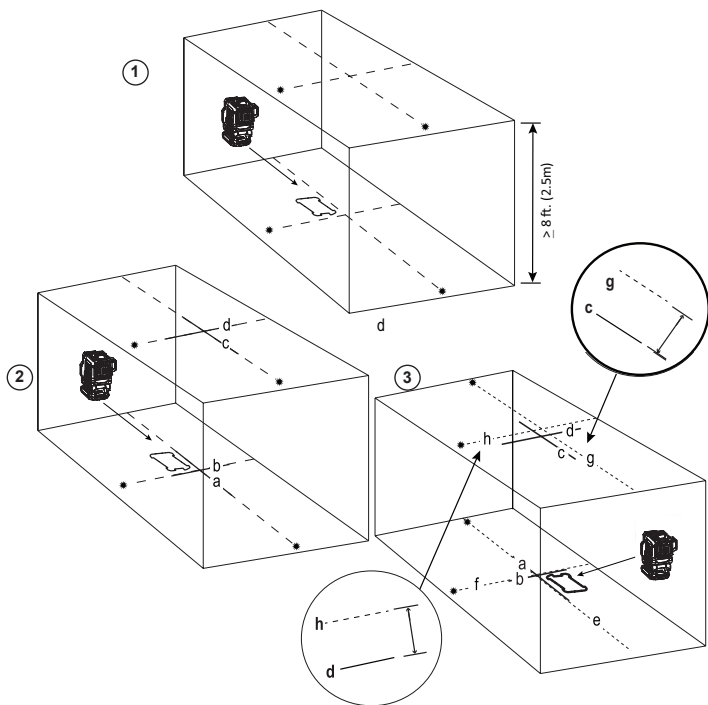


(E)



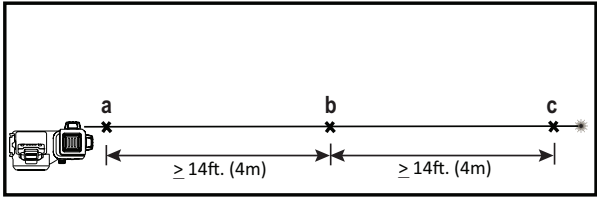
Figures

(F)

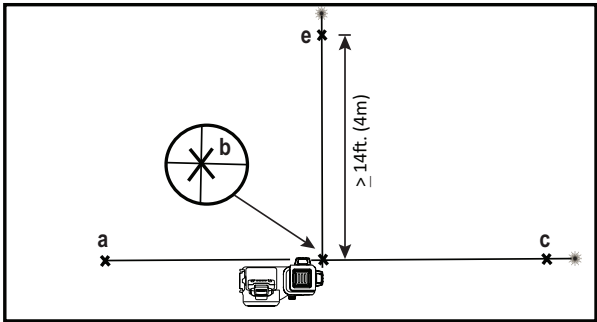


G

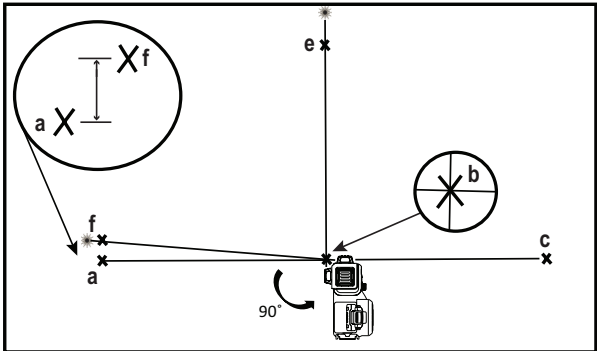
①



②

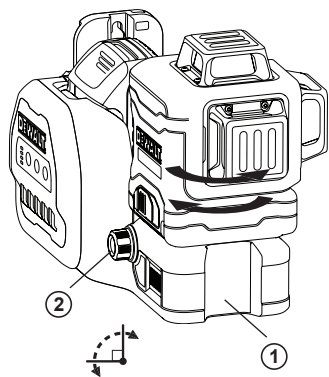


③

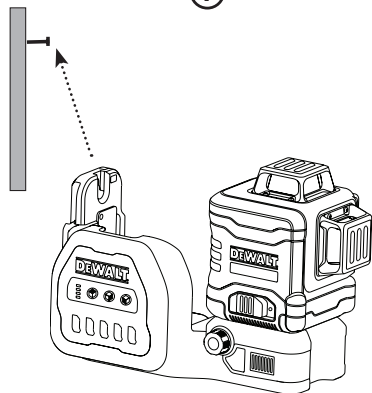


Figures

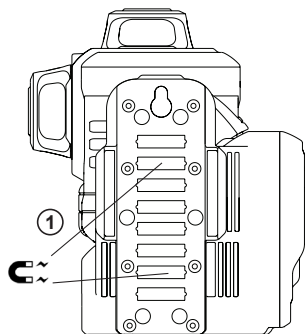
(H)



(I)

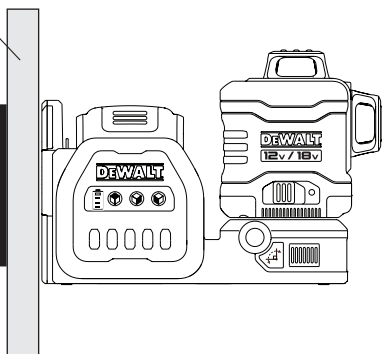


(J)

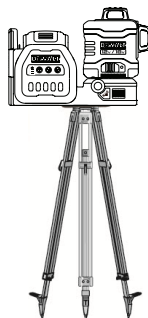
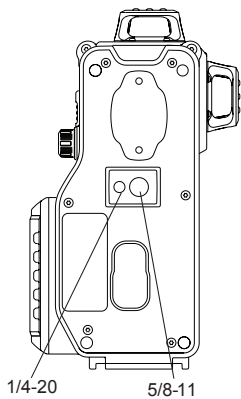


(2)

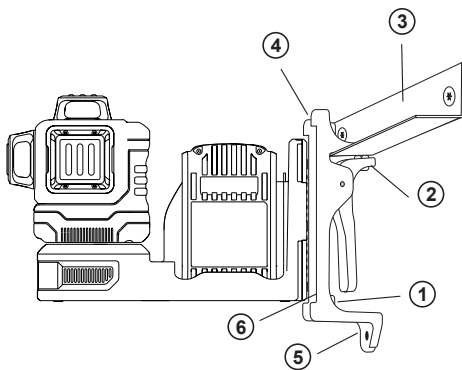
(3)



(K)

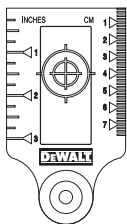


(L)



Figures

(M)



(N)



Contents

- Laser Information
- User Safety
- Battery Safety
- Powering the Laser
- Operating Tips
- Turning the Laser ON
- Checking Laser Accuracy
- Using the Laser
- Troubleshooting
- Accessories
- Service and Repairs
- Warranty
- Specifications


Laser Information


The DCE089G18 3-Beam 360° Line Laser is a Class 2 laser product. It is a self-leveling laser tool that can be used for horizontal (level) and vertical (plumb) alignment projects.


User Safety

Safety Guidelines

The definitions below describe the level of severity for each signal word. Please read the manual and pay attention to these symbols.


 **DANGER:** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.


 **WARNING:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

 **CAUTION:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.


NOTICE: Indicates a practice not related to personal injury which, if not avoided, may result in property damage.


If you have any questions or comments about this or any DeWALT tool, go to www.2helpU.com.


 **WARNING:**
Never modify the tool or any part of it. Damage to the laser or personal injury could result.


 **WARNING:**
Read and understand all instructions.
Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS


 **WARNING:**
Laser Radiation Exposure. Do not disassemble or modify the laser level.
There are no user serviceable parts inside.
Serious eye injury could result.

 **WARNING:**
Hazardous Radiation. Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

 **CAUTION:** Keep fingers clear of the back plate and stud when mounting with magnets. Fingers may become pinched.

 **CAUTION:** Do not stand underneath the laser when it is mounted with the magnet bracket. Serious personal injury or damage to the laser may result if the laser falls.

The label on your laser may include the following symbols.

Symbol	Meaning
V	Volts
mW	Milliwatts
	Laser Warning
nm	Wavelength in nanometers
2	Class 2 Laser

Warning Labels

For your convenience and safety, the following labels are on your laser (Fig. ⑧).



WARNING: To reduce the risk of injury, user must read instruction manual.



WARNING: LASER RADIATION. DO NOT STARE INTO BEAM. Class 2 Laser Product.



WARNING: Keep clear of magnet. Magnet hazard can disturb pacemaker operation and result in serious injury or death.



- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
- Do not operate the laser in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. This tool may create sparks which may ignite the dust or fumes.
- Store an idle laser out of reach of children and other untrained persons. Lasers are dangerous in the hands of untrained users.
- Tool service **MUST** be performed by qualified repair personnel. Service or maintenance performed by unqualified personnel may result in injury. To locate your nearest DEWALT service center go to www.2helpU.com.
- Do not use optical tools such as a telescope or transit to view the laser beam. Serious eye injury could result.
- Do not place the laser in a position which may cause anyone to intentionally or unintentionally

stare into the laser beam. Serious eye injury could result.

- Do not position the laser near a reflective surface which may reflect the laser beam toward anyone's eyes. Serious eye injury could result.
- Turn the laser off when it is not in use. Leaving the laser on increases the risk of staring into the laser beam.
- Do not modify the laser in any way. Modifying the tool may result in hazardous laser radiation exposure.
- Do not operate the laser around children or allow children to operate the laser. Serious eye injury may result.
- Do not remove or deface warning labels. If labels are removed, the user or others may inadvertently expose themselves to radiation.
- Position the laser securely on a level surface. If the laser falls, damage to the laser or serious injury could result.

Personal Safety

- Stay alert, watch what you are doing, and use common sense when operating the laser. Do not use the laser when you are tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication. A moment of inattention while operating the laser may result in serious personal injury.
- Use personal protective equipment. Always wear eye protection. Depending on the work conditions, wearing protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, and hearing protection will reduce personal injury.

Tool Use and Care

- Do not use the laser if the **PowerTransport Lock** switch does not turn the laser on or off. Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- Follow instructions in the **Maintenance** section of this manual. Use of unauthorized parts or failure to

follow **Maintenance** instructions may create a risk of electric shock or injury.

specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

Battery Safety



WARNING:

Batteries can explode, or leak, and can cause injury or fire. To reduce this risk:

- Carefully follow all instructions and warnings on the battery label and package, and the accompanying Battery Safety manual.
- Do not dispose of batteries in fire.
- Keep batteries out of reach of children.
- Remove batteries when the device is not in use.
- Use only the charger specified for your rechargeable battery pack.
- Disconnect the battery pack from the laser before making any adjustments, changing accessories, or storing the laser. Such preventative safety measures reduce the risk of starting the laser accidentally.
- Use the laser only with specifically designated battery packs. Use of other battery packs may create a risk of injury and fire.
- Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
- Do not use a battery pack or laser that is damaged or modified. Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behavior resulting in fire, explosion, or risk of injury.
- Do not expose a battery pack or laser to fire or excessive temperature. Exposure to fire or temperature above 265° F (130° C) may cause an explosion.
- Follow all the charging instructions and do not charge the battery pack outside of the temperature range specified in the instructions. Charging improperly or at temperatures outside of the

- Do not store or use the tool and battery pack in locations where the temperature may fall below 4 °C (39.2 °F) (such as outside sheds or metal buildings in winter), or reach or exceed 40 °C (104 °F) (such as outside sheds or metal buildings in summer).

Powering the Laser

This laser can be powered by either a DEWALT 12 V or 18V Li-ion Battery Pack.

Battery Type	Battery Pack
12V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126
18V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

Use of any other batteries may create a risk of fire.

Charging the Li-ion Battery

1. If the DEWALT 12V/18V Li-ion battery pack is attached to the laser, remove it.
 - While pressing down on the release button on the battery pack (Fig. **B** ①), pull the battery pack up to unlock it from the laser.
 - Pull the battery pack the rest of the way up and out of the laser (Fig. **B** ②).
2. Plug the charger cord into an electrical outlet.
3. Slide the battery pack into the charger until it snaps in place (Fig. **A** ①). On the charger, the left indicator light will flash to let you know the battery is being charged.
4. After the battery is fully-charged (the indicator light on the charger no longer flashes), press and hold

the release button on the battery pack (Fig. Ⓐ ②) and slide the pack out of the charger (Fig. Ⓐ ③).

- Slide the battery pack down in the laser until it snaps in place (Fig. Ⓐ ④).

Viewing the Battery Meter

When the laser is ON, the battery meter on the keypad (Fig. Ⓒ ⑦) indicates how much power remains.

- The bottom LED will illuminate and flash when the battery level is low (10%). The laser may continue to operate for a short time while the battery power continues to drain, but the beam(s) will quickly dim.
- After the 12V/18V Li-ion battery is charged, and the laser is turned ON again, the laser beam(s) will return to full brightness and the battery indicator level will indicate full capacity.
- If all 4 LEDs on the battery meter remain ON, this indicates that the laser is not fully powered OFF. When the laser is not in use, make sure the Power/Transport Lock switch is placed to the LEFT to the Locked/OFF position (Fig. Ⓒ ②).

Operating Tips

- To extend battery life per charge, turn the laser off when it is not in use.
- To ensure the accuracy of your work, check the laser calibration often. Refer to **Checking Laser Accuracy**.
- Before attempting to use the laser, make sure it is positioned securely, on a smooth, flat stable surface that is level in both directions.
- To increase beam visibility, use a Laser Target Card (Fig. Ⓜ) and/or wear Laser Enhancement Glasses (Fig. Ⓝ) to help find the beam.



CAUTION:

To reduce the risk of serious injury, never stare directly into the laser beam with or

without these glasses. Refer to **Accessories** for important information.

- Always mark the center of the beam created by the laser.
- Extreme temperature changes can cause movement or shifting of building structures, metal tripods, equipment, etc., which can effect accuracy. Check your accuracy often while working.
- If the laser has been dropped, check to make sure your laser is still calibrated. Refer to **Checking Laser Accuracy**.

Turning the Laser On

Place the laser on a flat level surface. Slide the Power/Transport Lock switch Ⓒ ② to the right to unlock/turn ON the laser.

Each laser line is powered on by pressing its button on the keypad (Fig. Ⓒ ③). Pressing the button again turns the laser line off. The laser lines can be powered one at a time or all at the same time.

Button	Displays
	Horizontal laser line (Fig. Ⓒ ④)
	Side vertical laser line (Fig. Ⓒ ⑤)
	Front vertical laser line (Fig. Ⓒ ⑥)

When the laser is not in use, slide the Power/Transport Lock switch to the left in the OFF/Locked position. If the Power/Transport Lock switch is not placed in the lock position, all 4 LEDs will continuously flash on the Battery Meter.

Checking Laser Accuracy

The laser tools are sealed and calibrated at the factory. It is recommended that you perform an accuracy check **prior to using the laser for the first time** (in case the laser was exposed to extreme temperatures) and then

regularly to ensure the accuracy of your work. When performing any of the accuracy checks listed in this manual, follow these guidelines:

- Use the largest area/distance possible, closest to the operating distance. The greater the area/distance, the easier to measure the accuracy of the laser.
- Place the laser on a smooth, flat, stable surface that is level in both directions.
- Mark the center of the laser beam.

Horizontal Beam - Scan Direction

Checking the horizontal scan calibration of the laser requires two walls 30' (9m) apart. It is important to conduct a calibration check using a distance no shorter than the distance of the applications for which the tool will be used.

1. Place the laser against the end of the wall on a smooth, flat, stable surface that is level in both directions (Fig. **D** ①).
2. Move the Power/Transport Lock switch to the right to turn the laser ON.
3. Press **⏻** to turn on the horizontal beam.
4. At least 30' (9m) apart along the laser beam, mark **a** and **b**.
5. Turn the laser 180°.
6. Adjust the height of the laser so the center of the beam is aligned with **a** (Fig. **D** ②).
7. Directly above or below **b**, mark **c** along the laser beam (Fig. **D** ③).
8. Measure the vertical distance between **b** and **c**.
9. If your measurement is greater than the **Allowable Distance Between b and c** for the corresponding **Distance Between Walls** in the following table, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance Between Walls	Allowable Distance Between b and c
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Horizontal Beam - Pitch Direction

Checking the horizontal pitch calibration of the laser requires a single wall at least 30' (9m) long. It is important to conduct a calibration check using a distance no shorter than the distance of the applications for which the tool will be used.



1. Place the laser against the end of the wall on a smooth, flat, stable surface that is level in both directions (Fig. **E** ①).
2. Move the Power/Transport Lock switch to the right to turn the laser ON.
3. Press **⏻** to turn on the horizontal beam.
4. At least 30' (9m) apart along the laser beam, mark **a** and **b**.
5. Move the laser to the opposite end of the wall (Fig. **E** ②).
6. Position the laser toward the first end of the same wall and parallel to the adjacent wall.
7. Adjust the height of the laser so the center of the beam is aligned with **b**.
8. Directly above or below **a**, mark **c** along the laser beam (Fig. **E** ③).
9. Measure the distance between **a** and **c**.
10. If your measurement is greater than the **Allowable Distance Between a and c** for the corresponding **Distance Between Walls** in the following table, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance Between Walls	Allowable Distance Between (a) and (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Ceiling Height	Allowable Distance Between Marks
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm
4.0 m	2.8 mm
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm



Vertical Beam

Checking the vertical (plumb) calibration of the laser can be most accurately done when there is a substantial amount of vertical height available, ideally 30' (9m), with one person on the floor positioning the laser and another person near a ceiling to mark the position of the beam. It is important to conduct a calibration check using a distance no shorter than the distance of the applications for which the tool will be used.

1. Place the laser on a smooth, flat, stable surface that is level in both directions (Fig. F ①).
2. Move the Power/Transport Lock switch to the right to turn the laser ON.
3. Press  and  to turn on both vertical beams.
4. Mark two short lines where the beams cross (a, b) and also on the ceiling (c, d). Always mark the center of the beam's thickness (Fig. F ②).
5. Pick up and rotate the laser 180°, and position it so the beams line up with the marked lines on the level surface (e, f) (Fig. F ③).
6. Mark two short lines where the beams cross on the ceiling (g, h).
7. Measure the distance between each set of marked lines on the ceiling (c, g and d, h). If the measurement is greater than the values shown below, the laser must be serviced at an authorized service center.

90° Accuracy Between Vertical Beams

Checking 90° accuracy requires an open floor area at least 33' x 18' (10m x 5m). Refer to Fig. e A for the position of the laser at each step and for the location of the marks made at each step. Always mark the center of the beam's thickness.

1. Place the laser on a smooth, flat, stable surface that is level in both directions.
2. Move the Power/Transport Lock switch to the right to turn the laser ON.
3. Press  to turn on the side vertical beam.
4. Mark the center of the beam at three locations (a, b, c) on the floor along the side laser line. Mark (b) should be at the midpoint of the laser line (Fig. G ①).
5. Pick up and move the laser to (b).
6. Press  to turn on the front vertical beam too (Fig. G ②).
7. Position the front vertical beam so it crosses precisely at (b), with the side beam aligned with (c) (Fig. G ②).
8. Mark a location (e) along the front vertical beam at least 14' (4m) away from the unit (Fig. G ②).
9. Rotate the laser 90° so the side vertical beam now passes through (b) and (e) (Fig. G ③).
10. Directly above or below (a), mark (f) along the front vertical beam.

- 11.** Measure the distance between (a) and (f). If the measurement is greater than the values shown below, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance from (a) to (b)	Allowable Distance Between (a) and (f)
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

Using the Laser

Leveling the Laser

As long as the laser is properly calibrated, the laser is self-leveling. Each laser is calibrated at the factory to find level as long as it is positioned on a flat surface within average $\pm 4^\circ$ of level. No manual adjustments are required.

If the laser has been tilted so much that it cannot self-level ($> 4^\circ$), the laser beam will flash. There are two flashing sequences associated with the out of level condition.

- Between 4° and 10° the beams flash with a constant blink cycle
- At angles greater than 10° the beams flash with a three blink cycle.

When the beams flash THE LASER IS NOT LEVEL (OR PLUMB) AND SHOULD NOT BE USED FOR DETERMINING OR MARKING LEVEL OR PLUMB. Try repositioning the laser on a more level surface.

Using the Pivot Bracket

The laser has a magnetic pivot bracket (Fig. (H) (1)) permanently attached to the unit.



WARNING:

Position the laser and/or wall mount on a stable surface. Serious personal injury or

damage to the laser may result if the laser falls.

- The bracket has a fine adjustment knob (Fig. (H) (2)) to help you line up the laser beams. Place the unit on a flat level surface and turn the knob to the right to move the beams to the right, or turn the knob to the left to move the beams to the left.
- The bracket has a keyhole slot (Fig. (I)) so it can be hung from a nail or screw on any kind of surface.
- The bracket has magnets (Fig. (J) (1)) which allow the unit to be mounted to most upright surfaces made of steel or iron. Common examples of suitable surfaces include steel framing studs, steel door frames, and structural steel beams. Before attaching the pivot bracket against a stud (Fig. (J) (2)), place the Metal Enhancement Plate (Fig. (J) (3)) on the opposite side of the stud.

Maintenance

- To maintain the accuracy of your work, check the laser often to make sure it is properly calibrated. See Field Calibration Check.
- Calibration checks and other maintenance repairs may be performed by DEWALT service centers.
- When not in use, store the laser in the kit box provided. Do not store your laser at temperatures below -5°F (-20°C) or above 140°F (60°C).
- Do not store your laser in the kit box if the laser is wet. The laser should be dried first with a soft dry cloth prior to storage.

Cleaning

Exterior plastic parts may be cleaned with a damp cloth. Although these parts are solvent resistant, NEVER use solvents. Use a soft, dry cloth to remove moisture from the tool before storage.

Troubleshooting

The Laser Does Not Turn On

- Fully-charge the battery pack and then reinstall it in the laser unit.
- If the laser unit is heated above 120°F (50°C), the unit will not turn on. If the laser has been stored in extremely hot temperatures, allow it to cool. The laser level will not be damaged by pressing the on/off button before cooling to its proper operating temperature.

The Laser Beams Flash

The lasers are designed to self-level up to an average of 4° in all directions. If the laser is tilted so much that the internal mechanism cannot level itself, the laser beams will flash indicating that the tilt range has been exceeded. THE FLASHING BEAMS CREATED BY THE LASER ARE NOT LEVEL OR PLUMB AND SHOULD NOT BE USED FOR DETERMINING OR MARKING LEVEL OR PLUMB. Try repositioning the laser on a more level surface.

The Laser Beams Will Not Stop Moving

The laser is a precision instrument. Therefore, if it is not positioned on a stable (and motionless) surface, the laser will continue to try to find level. If the beam will not stop moving, try placing the laser on a more stable surface. Also, try to make sure that the surface is relatively flat, so that the laser is stable.

The Battery Meter LEDs Flash

When all 4 LEDs continuously flash on the Battery Meter this indicates that the unit has not been fully powered off using the Power/Transport Lock switch (Fig. © 2). The Power/Transport Lock switch should always be placed in the LOCKED/OFF position when the laser is not in use.

Accessories

The laser is equipped with both 1/4 - 20 and 5/8 - 11 female threads on the bottom of the unit (Fig. Ⓚ). This thread is to accommodate current or future DeWalt accessories. Only use DeWalt accessories specified for use with this product. Follow the directions included with the accessory.



WARNING:

Since accessories, other than those offered by DeWalt, have not been tested with this product, use of such accessories with this tool could be hazardous. To reduce the risk of injury, only DeWalt recommended accessories should be used with this product.

If you need any assistance in locating any accessory, please contact your nearest DeWALT service center or go to www.2helpU.com.

Target Card

Some laser kits include a Laser Target Card (Fig. Ⓜ) to aid in locating and marking the laser beam. The target card enhances the visibility of the laser beam as the beam crosses over the card. The card is marked with standard and metric scales. The laser beam passes through the red plastic and reflects off of the reflective tape on the reverse side. The magnet at the top of the card is designed to hold the target card to ceiling track or steel studs to determine plumb and level positions. For best performance when using the Target Card, the DeWALT logo should be facing you.

Laser Enhancement Glasses

Some laser kits include Laser Enhancement Glasses (Fig. Ⓝ). These glasses improve the visibility of the laser beam under bright light conditions or over long distances when the laser is used for interior applications. These glasses are not required to operate the laser.






**CAUTION:**


These glasses are not ANSI approved safety glasses and should not be used while operating other tools. These glasses do not keep the laser beam from entering your eyes.

**CAUTION:**

To reduce the risk of serious injury, never stare directly into the laser beam with or without these glasses.

Ceiling Mount

The laser ceiling mount (Fig.  ①), if included, offers more mounting options for the laser. The ceiling mount has a clamp (Fig.  ②) at one end which can be fixed to a wall angle for acoustic ceiling installation (Fig.  ③). At each end of the ceiling mount is a screw hole (Fig.  ④ and  ⑤), allowing the ceiling mount to be attached to any surface with a nail or screw.

Once the ceiling mount is secured, its steel plate provides a surface to which the magnetic pivot bracket (Fig.  ⑥) can be attached. The position of the laser can then be fine-tuned by sliding the magnetic pivot bracket up or down on the wall mount.

Service and Repairs

NOTE: Disassembling the laser level(s) will void all warranties on the product.

To assure product SAFETY and RELIABILITY, repairs, maintenance and adjustment should be performed by authorized service centers. Service or maintenance performed by unqualified personnel may result in a risk of injury. To locate your nearest DeWalt service center go to www.2helpU.com.

Warranty

Go to www.2helpU.com for the latest warranty information.

	DCE089G18
Light Source	Laser diodes
Laser Wavelength	510–530nm visible
Laser Power	≤1.50mW (each beam) CLASS 2 LASER PRODUCT
Working Range	70 m (230') 100 m (330') with detector (sold separately)
Accuracy (Plumb)	±3.1mm @ 9m
Accuracy (Level)	±3mm per 10m
Battery Low	1 LED Flashing on Battery meter
Unit Not Powered Off With Pendulum Lock Switch	4 LEDs Flashing on Battery meter
Flashing Laser Beams	Tilt range exceeded/unit is not level
Power Source	DEWALT 12V or 18V Battery Pack
Operating Temperature	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Storage Temperature	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Humidity	Maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31 °C (88 °F), decreasing linearly to 50% relative humidity at 40 °C (104 °F)
Environmental	Water & Dust Resistant to IP54

Inhalt

- Laserinformationen
- Benutzersicherheit
- Sicherer Umgang mit Akkus
- Stromversorgung des Lasers
- Hinweise zum Betrieb
- Einschalten des Lasers
- Prüfen der Lasergenauigkeit
- Verwendung des Lasers
- Fehlerbehebung
- Zubehör
- Service und Reparaturen
- Gewährleistung
- Spezifikationen


Laserinformationen


Der 3-strahlige 360°-Linienlaser DCE089G18 ist ein Laserprodukt der Klasse 2. Er ist ein selbstjustierendes Laser-Tool, das für horizontale (waagerechte) und vertikale (senkrechte) Ausrichtungsprojekte verwendet werden können.


Benutzersicherheit

Sicherheitsrichtlinien

Im Folgenden wird die Relevanz der einzelnen Warnhinweise erklärt. Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung und achten Sie auf diese Symbole.


 **GEFAHR:** Weist auf eine unmittelbar drohende gefährliche Situation hin, die, sofern nicht vermieden, zu tödlichen oder schweren Verletzungen führt.


 **WARNUNG:** Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, sofern nicht vermieden, zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen kann.

 **VORSICHT:** Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, sofern nicht vermieden, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.


HINWEIS: Weist auf ein Verhalten hin, das nichts mit Verletzungen zu tun hat, aber, wenn es nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann.


Bei Fragen oder Anmerkungen zu diesem oder anderen DEWALT-Werkzeugen besuchen Sie bitte www.2helpU.com.


 **WARNUNG:** Modifizieren Sie das Tool und Teile davon niemals. Es kann sonst zu Schäden am Laser oder Personenschäden kommen.


 **WARNUNG:** Lesen Sie alle Anweisungen aufmerksam durch. Das Nichtbeachten von Warnhinweisen und Anweisungen kann zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF

 **WARNUNG:** Laserstrahlenbelastung. Demontieren und modifizieren Sie das Lasergerät nicht. Im Inneren gibt es keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Es könnten schwere Augenverletzungen entstehen.

 **WARNUNG:** Gefährliche Strahlung. Die Verwendung von Steuerelementen, Einstellungen oder anderen als den hier beschriebenen Verfahren kann zu gefährlicher Laserstrahlung führen.

 **ACHTUNG:** Bei der Montage mit Magneten die Finger von der Rückwand und dem Balken fernhalten. Es besteht Quetschgefahr für die Finger.

 **ACHTUNG:** Nicht unterhalb des Lasers stehen, wenn dieser mit Hilfe der Magnethalterung befestigt wurde. Beim Herunterfallen des Lasers besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder der Beschädigung des Lasers.

Das Etikett auf Ihrem Laser kann die folgenden Symbole beinhalten.

D

Symbole	Bedeutung
V	Volt
mW	Milliwatt
	Laserwarnung
Nm	Wellenlänge in Nanometern
2	Klasse 2 Laser

Warnetiketten

Für Ihren Komfort und Ihre Sicherheit befinden sich die folgenden Etiketten auf Ihrem Laser.

(Abb. C ⑧).



WARNUNG: Zur Reduzierung der Verletzungsgefahr ist die Betriebsanleitung zu lesen.



WARNUNG: LASERSTRAHLUNG.
STARREN SIE NICHT IN DEN STRAHL.
Klasse 2 Laserprodukt.



WARNUNG: Von Magneten fernhalten. Magnetstrahlung kann den Betrieb von Herzschrittmachern stören und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



- Wenn das Gerät in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller angegeben ist, können die Schutzfunktionen des Geräts beeinträchtigt sein.
- Betreiben Sie den Laser nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen, in denen sich z. B. brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Staub befinden. Dieses Werkzeug

kann Funken erzeugen, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können. **Bewahren Sie nicht verwendete Laser für Kinder und Personen ohne Erfahrung unerreichbar auf.** Laser sind in den Händen nicht geschulter Personen gefährlich.

- Lassen Sie Ihr Werkzeug **NUR von qualifiziertem Fachpersonal reparieren.** Service oder Wartung durch unqualifizierte Personen kann zu Verletzungen führen. Um das DEWALT-Service-Center in Ihrer Nähe ausfindig zu machen, gehen Sie zu www.2helpU.com.
- Verwenden Sie keine optischen Instrumente wie Teleskope oder Theodolite, um den Laserstrahl zu sehen. Es könnten schwere Augenverletzungen entstehen.
- Bringen Sie den Laser in keine Position, in der Personen absichtlich oder unabsichtlich in den Laserstrahl schauen können. Es könnten schwere Augenverletzungen entstehen.
- Stellen Sie den Laser nicht in der Nähe einer reflektierenden Oberfläche auf, die den Laserstrahl in die Augen von Personen reflektieren können. Es könnten schwere Augenverletzungen entstehen.
- Schalten Sie den Laser aus, wenn er nicht verwendet wird. Den Laser eingeschaltet zu lassen erhöht das Risiko, in den Laserstrahl zu starren.
- Modifizieren Sie den Laser keinesfalls. Die Modifizierung des Tools kann in einer gefährlichen Laserstrahlenbelastung resultieren.
- Betreiben Sie den Laser nicht in der Nähe von Kindern und lassen Sie ihn nicht von Kindern bedienen. Es können schwere Augenverletzungen resultieren.
- Keinesfalls Warnaufkleber entfernen oder unkenntlich machen. Wenn Aufkleber entfernt werden, können sich der Benutzer oder andere Personen unbeabsichtigterweise der Strahlung aussetzen.

- **Stellen Sie den Laser sicher auf einer ebenen Oberfläche auf.** Wenn der Laser herunterfällt, kann es zu Schäden am Laser oder zu schweren Verletzungen kommen.

Persönliche Sicherheit

- *Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit dem Laserwerkzeug. Benutzen Sie keinen Laser, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Betrieb des Lasers kann zu schweren Verletzungen führen.*
- *Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie immer einen Augenschutz. Je nach Arbeitsbedingungen empfiehlt sich das Tragen von Schutzausrüstung, zum Beispiel Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm und Gehörschutz, um das Verletzungsrisiko zu verringern.*

Gebrauch und Pflege des Werkzeugs

- *Benutzen Sie den Laser nicht, wenn dessen Schalter **Power/Transport Lock** defekt ist. Ein Werkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.*
- *Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt **Wartung** in dieser Anleitung. Die Verwendung nicht zugelassener Teile oder die Nichtbeachtung der **Wartungsanweisungen** kann zu elektrischen Schlägen oder Verletzungen führen.*

Sicherer Umgang mit Akkus



WARNUNG:

Batterien können explodieren oder auslaufen und Verletzungen oder Brände verursachen. Zur Minderung dieses Risikos:

- *Halten Sie alle Anweisungen und Warnungen auf dem Batterieetikett, der Verpackung und des begleitenden Batteriesicherheitshandbuchs sorgfältig ein.*

- *Batterien nicht verbrennen.*
- *Die Batterien von Kindern fernhalten.*
- *Entnehmen Sie die Batterien, wenn das Gerät nicht verwendet wird.*
- *Verwenden Sie nur das für Ihr wiederaufladbares Akkupack spezifizierte Ladegerät.*
- *Trennen Sie den Akkupack vom Laser, bevor Sie Einstellungen am Laser vornehmen, Zubehör wechseln oder ihn aufbewahren. Diese Vorbeugemaßnahmen mindern die Gefahr, dass der Laser unbeabsichtigt startet.*
- *Verwenden Sie den Laser nur mit den speziell vorgesehenen Akkupacks. Der Einsatz anderer Akkupacks kann zu Verletzungs- und Brandgefahr führen.*
- *Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch. Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.*
- *Verwenden Sie keine beschädigten oder modifizierten Akkupacks oder Laser. Beschädigte oder veränderte Akkus können zu unvorhersehbarem Verhalten führen, die Brände, Explosionen oder Verletzungen verursachen können.*
- *Der Akkupack oder der Laser darf weder Feuer noch hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Ein Feuer oder Temperaturen über (130° C) können zu einer Explosion führen.*
- *Befolgen Sie alle Ladeanweisungen und laden Sie den Akkupack nicht außerhalb des in der Anleitung angegebenen Temperaturbereichs auf. Durch unsachgemäßes Aufladen oder bei Temperaturen außerhalb des angegebenen Bereichs kann der Akku beschädigt und die Brandgefahr erhöht werden.*
- *Lagern und verwenden Sie das Werkzeug und den Akku nicht an Orten, an denen die Temperatur unter 4 °C (39,2 °F) fallen kann (zum Beispiel Schuppen*

oder Metallgebäude im Winter), oder an denen sie 40 °C (104 °F) erreichen oder überschreiten kann (zum Beispiel Schuppen oder Metallgebäude im Sommer).

Stromversorgung des Lasers

Dieser Laser kann mit einem DEWALT 12V- oder 18V-Li-Ionen-Akku betrieben werden.

Akkutyp	Akku
12V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126
18V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

Bei Verwendung anderer Akkus/Batterien besteht Brandgefahr.

Aufladen des Li-Ionen-Akkus

- Wenn der DEWALT 12V/18V-Li-Ionen-Akkupack am Laser angebracht ist, nehmen Sie ihn ab.
 - Während Sie den Entriegelungsknopf auf dem Akkupack drücken (Abb. ⑥ ①), ziehen Sie den Akkupack nach oben, um ihn vom Laser zu entriegeln.
 - Ziehen Sie den Akkupack den Rest des Weges nach oben und aus dem Laser heraus (Abb. ⑥ ②).
- Stecken Sie das Ladekabel in eine Steckdose.
- Schieben Sie den Akkupack in das Ladegerät, bis er einrastet (Abb. ⑦ ①). Am Ladegerät blinkt die linke Anzeigeluchte, um Ihnen mitzuteilen, dass der Akku geladen wird.
- Nachdem der Akku vollständig aufgeladen ist (die Anzeigeluchte am Ladegerät blinkt nicht

mehr), halten Sie den Auslöseknopf am Akkupack gedrückt (Abb. ⑦ ②) und schieben Sie den Akkupack aus dem Ladegerät heraus (Abb. ⑦ ③).

- Schieben Sie den Akkupack nach unten in den Laser, bis er einrastet (Abb. ⑦ ④).

Anzeigen der Akkuanzeige

Wenn der Laser eingeschaltet ist, zeigt die Batterieanzeige auf dem Tastenfeld (Abb. ⑧ ⑦) an, wie viel Leistung noch zur Verfügung steht.

- Die untere LED leuchtet und blinkt, wenn der Batteriestand niedrig ist (10%). Der Laser kann noch für eine kurze Zeit weiterbetrieben werden, während die Batterien leer werden, aber der/die Strahl/en werden schnell dunkler.
- Nachdem der 12V/18V-Li-Ionen-Akku aufgeladen und der Laser wieder eingeschaltet wurde, strahlt/strahlen der/die Laser wieder mit voller Kraft und die Batteriestandsanzeige zeigt volle Leistung an.
- Wenn alle 4 LEDs auf der Batterieanzeige eingeschaltet bleiben, zeigt dies an, dass der Laser nicht vollständig ausgeschaltet ist. Wenn der Laser nicht in Gebrauch ist, stellen Sie sicher, dass der Schalter Power/Transport Lock auf die linke Position Locked/OFF gestellt ist (Abb. ⑧ ②).

Hinweise zum Betrieb

- Um die Akkuliebensdauer pro Aufladung zu verlängern, schalten Sie den Laser aus, wenn er nicht in Gebrauch ist.
- Um die Genauigkeit Ihrer Arbeit sicherzustellen, prüfen Sie die Laserkalibrierung häufig. Siehe **Prüfen der Lasergenauigkeit**.
- Vor dem Versuch, den Laser zu nutzen, müssen Sie sicherstellen, dass er sicher befestigt ist und auf einer glatten, flachen und stabilen Oberfläche steht, die in beide Richtungen eben ist.
- Zur Erhöhung der Strahlsichtbarkeit können Sie eine Laserzielkarte verwenden (Abb. ⑨) bzw. eine Laser-

Verstärkungsbrille tragen (Abb. ㉓), um den Strahl besser zu erkennen.



VORSICHT:




Um das Risiko schwerer Verletzungen zu verringern, starren Sie niemals direkt in den Laserstrahl – weder mit noch ohne diese Brille. Wichtige Hinweis dazu bietet der Abschnitt **Zubehör**.

- Markieren Sie immer die Mitte des von dem Laser erzeugten Strahls.
- Extreme Temperaturänderungen können zu Bewegungen oder Verschiebungen von Gebäudestrukturen, Metallstativen, Geräten
- usw. führen, die die Genauigkeit beeinträchtigen können. Führen Sie während der Arbeit häufig Genauigkeitsprüfungen durch.
- Wurde der Laser fallengelassen, dann prüfen Sie, ob er immer noch kalibriert ist. Siehe **Prüfen der Lasergenauigkeit**.

Einschalten des Lasers

Stellen Sie den Laser auf eine ebene Fläche. Schieben Sie den Schalter Power/Transport Lock ㉔ nach rechts, um den Laser zu entsperren/einzuschalten.

Jede Laserlinie wird durch Drücken ihrer Taste auf der Tastatur eingeschaltet (Abb. ㉔ ㉕). Ein erneutes Drücken der Tasten schaltet die Laserlinie ab. Die Laserlinien können jeweils einzeln oder alle gleichzeitig eingeschaltet werden.

Taste	Displays
	Horizontale Laserlinie (Abb. ㉔ ㉕)
	Seitliche vertikale Laserlinie (Abb. ㉔ ㉖)
	Vordere vertikale Laserlinie (Abb. ㉔ ㉗)

Wenn der Laser nicht in Gebrauch ist, stellen Sie sicher, dass der Schalter Power/Transport Lock auf die linke Position OFF/Locked gestellt ist. Befindet sich der Schalter Power/Transport Lock nicht in der Sperriposition, blinken alle 4 LEDs auf der Batterieanzeige dauerhaft.

Prüfen der Lasergenauigkeit


Die Laserwerkzeuge werden in der Fabrik versiegelt und kalibriert. Es wird empfohlen, vor der ersten Verwendung des Lasers (falls der Laser extremen Temperaturen ausgesetzt war) und danach regelmäßig eine Genauigkeitsprüfung durchzuführen, um die Genauigkeit Ihrer Arbeit sicherzustellen. Wenn Sie eine der in diesem Handbuch aufgeführten Genauigkeitsprüfungen durchführen, befolgen Sie diese Richtlinien:

- Verwenden Sie die größtmögliche Fläche/Entfernung, die am nächsten am Arbeitsabstand liegt. Je größer die Fläche/Entfernung ist, desto einfacher ist es, die Genauigkeit des Lasers zu messen.
- Stellen Sie den Laser auf eine glatte, flache und stabile Oberfläche, die in beide Richtungen eben ist.
- Markieren Sie die Mitte des Laserstrahls.

Horizontaler Strahl - Scan-Richtung

Zum Überprüfen der Kalibrierung der horizontalen Abtastrichtung des Lasers sind zwei Wände erforderlich, die 30' (9m) von einander entfernt sind. Es ist wichtig, zur Kalibrierungsüberprüfung einen Abstand zu wählen, der nicht kleiner ist als der Abstand bei den Anwendungen, für die das Werkzeug verwendet werden soll.

1. Stellen Sie den Laser am Ende einer Wand auf eine glatte, flache und stabile Oberfläche, die in beide Richtungen eben ist (Abb. ㉘ ㉙).
2. Stellen Sie den Schalter Power/Transport Lock nach rechts, um den Laser einzuschalten.


3. Drücken Sie , um den horizontalen Strahl einzuschalten.
4. Markieren Sie in einem Abstand von mindestens 30' (9m) entlang des Laserstrahls (a) und (b).
5. Drehen Sie den Laser um 180°.
6. Stellen Sie die Höhe des Lasers so ein, dass das Zentrum des Strahls an (a) ausgerichtet ist (Abb. (D) (2)).
7. Markieren Sie direkt über oder unter (b), (c) entlang des Laserstrahls (Abb. (D) (3)).
8. Messen Sie den vertikalen Abstand zwischen (b) und (c).
9. Wenn Ihre Messung größer ist als der Wert für **Zulässiger Abstand zwischen (b) und (c)** für den entsprechenden **Abstand zwischen Wänden** in der folgenden Tabelle, muss der Laser von einem autorisierten Kundendienst gewartet werden.
4. Markieren Sie in einem Abstand von mindestens 30' (9m) entlang des Laserstrahls (a) und (b).
5. Stellen Sie den Laser am anderen Ende der Wand auf (Abb. (E) (2)).
6. Stellen Sie den Laser in Richtung des ersten Endes der gleichen Wand und parallel zur angrenzenden Wand auf.
7. Stellen Sie die Höhe des Lasers so ein, dass das Zentrum des Strahls an (b) ausgerichtet ist.
8. Markieren Sie direkt über oder unter (a), (c) entlang des Laserstrahls (Abb. (E) (3)).
9. Messen Sie den Abstand zwischen (a) und (c).
10. Wenn Ihre Messung größer ist als der Wert für **Zulässiger Abstand zwischen (a) und (c)** für den entsprechenden **Abstand zwischen Wänden** in der folgenden Tabelle, muss der Laser von einem autorisierten Kundendienst gewartet werden.

Abstand zwischen Wänden	Zulässiger Abstand zwischen (b) und (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Abstand zwischen Wänden	Zulässiger Abstand zwischen (a) und (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Horizontaler Strahl - Strahlteilungsrichtung

Zum Überprüfen der Kalibrierung der horizontalen Strahlteilung des Lasers ist eine Wand erforderlich, die mindestens 30' (9m) lang ist. Es ist wichtig, zur Kalibrierungsüberprüfung einen Abstand zu wählen, der nicht kleiner ist als der Abstand bei den Anwendungen, für die das Werkzeug verwendet werden soll.

1. Stellen Sie den Laser am Ende einer Wand auf eine glatte, flache und stabile Oberfläche, die in beide Richtungen eben ist (Abb. (E) (1)).
2. Stellen Sie den Schalter Power/Transport Lock nach rechts, um den Laser einzuschalten.
3. Drücken Sie , um den horizontalen Strahl einzuschalten.

Vertikaler Strahl

Das Überprüfen der vertikalen (senkrechten) Kalibrierung des Lasers kann am genauesten erfolgen, wenn eine große vertikale Höhe zur Verfügung steht, im Idealfall 30' (9m). Dabei positioniert eine Person am Boden den Laser und eine andere Person in der Nähe einer Decke markiert die Position des Strahls. Es ist wichtig, zur Kalibrierungsüberprüfung einen Abstand zu wählen, der nicht kleiner ist als der Abstand bei den Anwendungen, für die das Werkzeug verwendet werden soll.

1. Stellen Sie den Laser auf eine glatte, flache und stabile Oberfläche, die in beide Richtungen eben ist. (Abb. (F) (1)).

2. Stellen Sie den Schalter Power/Transport Lock ach rechts, um den Laser einzuschalten.
3. Drücken Sie (F) und (G), um beide vertikale Strahlen einzuschalten.
4. Markieren Sie zwei kurze Linien an den Stellen, wo sich die Strahlen kreuzen (a), (b) sowie an der Decke (c), (d). Markieren Sie immer die Mitte der Laserdicke (Abb. (F) (2)).
5. Nehmen Sie den Laser auf und drehen Sie ihn um 180°, stellen Sie ihn dann so hin, dass die Strahlen mit den markierten Linien an der ebenen Oberfläche übereinstimmen (e), (f) (Abb. (F) (3)).
6. Markieren Sie die Stelle, an der die Strahlen sich auf der Decke kreuzen (g), (h).
7. Messen Sie den Abstand zwischen jedem Satz markierter Linien an der Decke (c), (g) und (d), (h). Wenn der Messwert größer als die unten aufgeführten Werte ist, muss der Laser von einer autorisierten Kundendienststelle gewartet werden.
2. Stellen Sie den Schalter Power/Transport Lock ach rechts, um den Laser einzuschalten.
3. Drücken Sie (F), um den seitlichen vertikalen Strahl einzuschalten.
4. Markieren Sie die Mitte des Strahls an drei Stellen (a), (b), (c) auf dem Boden entlang der seitlichen Laserlinie. Die Markierung (b) sollte in der Mitte der Laserlinie sein (Abb. (G) (1)).
5. Nehmen Sie den Laser auf und stellen Sie ihn hier hin: (b).
6. Drücken Sie (G), um auch den vorderen vertikalen Strahl einzuschalten (Abb. (G) (2)).
7. Positionieren Sie den vorderen vertikalen Strahl so, dass er sich genau bei (b) den seitlichen Strahl kreuzt, der an (c) ausgerichtet ist (Abb. (G) (2)).
8. Markieren Sie eine Stelle (e) entlang der Vorderseite des vertikalen Strahls mindestens 14' (4m) entfernt vom Gerät (Abb. (G) (2)).
9. Drehen Sie den Laser um 90°, so dass der seitliche vertikale Strahl jetzt durch (b) und (e) verläuft (Abb. (G) (3)).
10. Markieren Sie direkt über oder unter (a), (f) entlang des vorderen vertikalen Strahls.
11. Messen Sie den Abstand zwischen (a) und (f). Wenn der Messwert größer als die unten aufgeführten Werte ist, muss der Laser von einer autorisierten Kundendienststelle gewartet werden.

Deckenhöhe	Zulässiger Abstand zwischen Markierungen
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm
4.0 m	2.8 mm
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm

90° Genauigkeit zwischen vertikalen Strahlen

Das Überprüfen der 90°-Genauigkeit erfordert eine offene Bodenfläche von mindestens 33' x 18' (10m x 5m). Nehmen Sie Bezug auf Abb. (G) für die Stellung des Lasers bei jedem Schritt und für die Lage der Markierungen, die bei jedem Schritt gemacht werden. Markieren Sie immer die Mitte der Laserdicke.

1. Stellen Sie den Laser auf eine glatte, flache und stabile Oberfläche, die in beide Richtungen eben ist.

Abstand von (a) bis (b)	Zulässiger Abstand zwischen (a) und (f)
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

Verwendung des Lasers

D Den Laser nivellieren

Solange der Laser ordnungsgemäß kalibriert ist, nivelliert sich der Laser selbst. Jeder Laser wird im Werk kalibriert, um eine Nivellierung zu finden, so lange er auf einer flachen Oberfläche innerhalb des Durchschnitts von $\pm 4^\circ$ der Nivellierung positioniert ist. Es sind keine Anpassungen des Handbuchs erforderlich.

Wenn der Laser so stark geneigt wurde, und sich nicht selbst nivellieren kann ($> 4^\circ$), blinkt der Laserstrahl. Es gibt zwei Blinksequenzen, die mit dem Out-of-Level-Zustand verbunden sind.

- Zwischen 4° und 10° blinken die Strahlen mit einem konstanten Blinkzyklus.
- Bei Winkeln von über 10° blinken die Strahlen mit einem dreifachen Blinkmuster.

WENN DIE STRAHLEN BLINKEN, IST DER LASER NICHT WAAGERECHT (BZW. SENKRECHT) UND SOLLTE NICHT ZUR BESTIMMUNG BZW. KENNZEICHNUNG DER WAAGERECHTEN BZW. SENKRECHTEN EBENE VERWENDET WERDEN. Versuchen Sie, den Laser auf einer ebeneren Fläche neu zu positionieren.

Verwendung des Drehwinkels

Der Laser hat einen Magnetdrehwinkel (Abb. (H) ①), der dauerhaft am Gerät befestigt ist.



WARNUNG:

Stellen Sie den Laser auf eine stabile Oberfläche oder bringen sie in stabil an der Wand an. Fällt der Laser, kann dies zu schweren Personenschäden oder Schäden am Laser führen.

- Der Winkel besitzt einen Knopf zur Feineinstellung (Abb. (H) ②), mit dem die Laserstrahlen ausgerichtet werden können. Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Fläche und drehen Sie den Knopf nach

rechts, um die Strahlen nach rechts zu bewegen, oder drehen Sie den Knopf nach links, um die Strahlen nach links zu bewegen.

- Der Winkel besitzt ein Schlüsselloch (Abb. ①) um das Gerät an jeder Art von Oberfläche an einem Nagel oder einer Schraube aufzuhängen.
- Der Winkel besitzt Magnete (Abb. (J) ①), um das Gerät an den meisten aufrechten Flächen aus Stahl oder Eisen zu befestigen. Allgemeine Beispiele für geeignete Oberflächen sind zum Beispiel Stahlskelettbolzen, Stahlrahmen oder Strukturstahlbalken. Bevor Sie den Drehwinkel an einem Balken anbringen (Abb. (J) ②), befestigen Sie die Metallverstärkungsplatte (Abb. (J) ③) an der gegenüberliegenden Balkenseite.

Wartung

- Um die Genauigkeit Ihrer Arbeit beizubehalten, prüfen Sie den Laser oft und stellen Sie dessen ordnungsgemäße Kalibrierung sicher. Siehe Kalibrierungsprüfung auf der Baustelle.
- Kalibrierungsprüfungen und sonstige Wartungsreparaturen können von den DEWALT Service-Centern durchgeführt werden.
- Wenn nicht in Gebrauch, dann lagern Sie den Laser in der bereitgestellten Kit-Box. Lagern Sie Ihren Laser nicht bei Temperaturen unter -20°C oder über 60°C .
- Lagern Sie Ihren Laser nicht in der Kit-Box, wenn der Laser nass ist. Vor der Lagerung sollte der Laser zunächst mit einem weichen, trockenen Tuch abgetrocknet werden.

Reinigung

Äußere Kunststoffteile können mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Obwohl diese Teile lösungsmittelbeständig sind, bitte NIEMALS Lösungsmittel verwenden. Verwenden Sie ein weiches, trockenes Tuch, um vor der Lagerung Feuchtigkeit von dem Tool zu entfernen.

Fehlerbehebung

Der Laser lässt sich nicht einschalten

- Laden Sie den Akku vollständig auf und setzen Sie ihn wieder in die Lasereinheit ein.
- Wird das Lasergerät auf über 50°C erhitzt, lässt sich das Gerät nicht anschalten. Wird der Laser unter extrem heißen Temperaturen gelagert, dann lassen Sie ihn abkühlen. Das Lasergerät wird durch Drücken der Ein-/Aus-Taste vor dem Abkühlen auf die ordnungsgemäße Betriebstemperatur nicht beschädigt.

Die Laserstrahlen blinken

Der Laser ist so ausgelegt, dass er sich bis zu einem Durchschnitt von 4° in alle Richtungen selbst nivelliert, falls der Laser so stark geneigt ist, dass der interne Mechanismus sich nicht selbst nivellieren kann, blinken die Laserstrahlen, um darauf hinzuweisen, dass der Neigungsbereich überschritten wurde. DIE VON DEM LASER ERZEUGTEN BLINKENDEN STRAHLEN SIND NICHT WAAGERECHT ODER SENKRECHT UND SOLLTEN NICHT ZUR BESTIMMUNG ODER MARKIERUNG DER EBENE ODER DES LOTS VERWENDET WERDEN. Versuchen Sie, den Laser auf einer ebeneren Fläche neu zu positionieren.

Die Laserstrahlen hören nicht auf sich zu bewegen

Der Laser ist ein Präzisionsinstrument. Wird er deshalb nicht auf einer stabilen (und festen) Oberfläche positioniert, wird der Laser weiter versuchen, sich zu nivellieren. Hört der Strahl nicht auf sich zu bewegen, dann versuchen Sie, den Laser auf einer stabileren Oberfläche aufzustellen. Versuchen Sie auch sicherzustellen, dass die Oberfläche relativ flach ist, so dass der Laser stabil ist.

Die LEDs der Batterieanzeige blinken

Wenn alle 4 LEDs auf der Batterieanzeige dauerhaft blinken, weist dies darauf hin, dass das Gerät nicht vollständig mit dem Schalter Power/Transport Lock ausgeschaltet wurde (Abb. © ②). Der Schalter Power/Transport Lock sollte immer in der Position LOCKED/OFF sein, wenn der Laser nicht verwendet wird.

Zubehör

Der Laser ist unten am Gerät sowohl mit 1/4–20 als auch mit 5/8–11 Muttergewinden ausgestattet (Abb. ④). Dieses Gewinde dient dem Anschluss von aktuellem oder künftigem DeWalt-Zubehör. Verwenden Sie nur das zum Gebrauch mit diesem Produkt spezifizierte DeWalt-Zubehör. Folgen Sie den im Lieferumfang des Zubehörs enthaltenen Anweisungen.



WARNUNG:

Da Zubehör, das nicht von DeWalt angeboten wird, nicht mit diesem Produkt geprüft worden ist, kann die Verwendung von solchem Zubehör an diesem Gerät gefährlich sein. Um das Verletzungsrisiko zu mindern, sollte mit diesem Produkt nur von DeWalt empfohlenes Zubehör verwendet werden.

Falls Sie Hilfe bei der Auswahl von Zubehör brauchen, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem DeWALT Service-Center in Ihrer Nähe auf oder besuchen Sie www.2helpU.com.

Zielkarte

Einige Laser-Kits enthalten eine Laserzielkarte (Abb. ⑤) zur Unterstützung beim finden und Markieren des Laserstrahls. Die Zielkarte verbessert die Sichtbarkeit des Laserstrahls, wenn der Strahl die Karte kreuzt. Die Karte ist mit Standard- und metrischen Skalen versehen. Der Laserstrahl durchdringt den roten Kunststoff und wird von dem reflektierenden Band auf

der Rückseite zurückgeworfen. Mit dem Magneten oben an der Karte kann die Zielkarte an einer Deckenschiene oder an Stahlbolzen gehalten werden, um die senkrechte und die waagerechte Position zu bestimmen. Für die optimale Verwendung der Zielkarte sollte das DEWALT-Logo in Richtung des Bedieners zeigen.

Laser-Verstärkungsbrille

Zum Umfang einiger Laser-Kits gehört eine Laser-Verstärkungsbrille (Abb. ㉞). Diese Brille verbessert die Sichtbarkeit des Laserstrahls bei hellen Lichtverhältnissen oder über große Entfernungen, wenn der Laser im Innenbereich eingesetzt wird. Diese Brille ist nicht erforderlich, um den Laser zu benutzen.



VORSICHT:

Bei diese Brille handelt es sich nicht um eine ANSI-zugelassene Sicherheitsbrille und sie sollte nicht bei der Nutzung anderer Werkzeuge verwendet werden. Diese Brille verhindert nicht, dass der Laserstrahl in Ihre Augen eindringt.



VORSICHT:

Um das Risiko schwerer Verletzungen zu verringern, starren Sie niemals direkt in den Laserstrahl – weder mit noch ohne diese Brille.

Deckenbefestigung

Die Laser-Deckenbefestigung (Abb. ㉟ ①), (falls enthalten) bietet weitere Befestigungsoptionen für den Laser. Die Deckenbefestigung hat eine Klemme (Abb. ㉟ ②) an einem Ende, die zur Installation an akustischen Decken an einem Wandwinkel befestigt werden kann (Abb. ㉟ ③). An jedem Ende der Deckenbefestigung befindet sich ein Schraubloch (Abb. ㉟ ④ und ㉟ ⑤), wodurch die Deckenbefestigung mit einem Nagel oder einer Schraube an jeder Oberfläche befestigt werden kann.

Sobald die Deckenbefestigung gesichert ist, bieten ihre Stahlplatten eine Oberfläche, auf der der Magnetdrehwinkel (Abb. ㉟ ⑥) befestigt werden kann. Die Position des Lasers kann dann fein-justiert werden, in dem der Magnetdrehwinkel an der Wandbefestigung nach oben oder unten geschoben wird.

Service und Reparaturen

HINWEIS: Der Auseinanderbau des Lasergeräts führt zur Nichtigkeit aller Garantien auf das Produkt.

Um Produkt-SICHERHEIT und -ZUVERLÄSSIGKEIT zu gewährleisten, müssen Reparaturen, Wartungen und Justierungen von autorisierten Service-Centern durchgeführt werden. Service oder Wartung durch unqualifizierte Personen kann zu Verletzungsgefahren führen. Ihr nächstes DeWalt Service-Center finden Sie auf www.2helpU.com.

Garantie

Auf www.2helpU.com finden Sie die aktuellen Gewährleistungsinformationen.

Technische Daten

D

	DCE089G18
Lichtquelle	Laserdioden
Laser-Wellenlänge	510–530 Nm sichtbar
Laserleistung	≤1,50mW (jeder Strahl) KLASSE 2 LASERPRODUKT
Arbeitsbereich	70 m (230') 100 m (330') mit Detektor (separat erhältlich)
Genauigkeit (senkrecht)	±3.1mm @ 9m
Genauigkeit (waagrecht)	±3mm pro 10m
Batterie schwach	1 LED auf der Batterieanzeige blinken
Gerät nicht mit dem Schalter Power/ Transport Lock ausgeschaltet	4 LEDs auf der Batterieanzeige blinken
Blinkende Laserstrahlen	Stromquelle
Stromquelle	DEWALT 12V- oder 18V-Akkupack
Betriebstemperatur	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Lagertemperatur	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Feuchtigkeit	Maximale relative Feuchte 80% für Temperaturen bis zu 31°C (88 °F), die linear auf 50% relative Feuchte bei 40°C (104 °F) fällt.
Umwelt	Wasser- und staubbeständig zu IP54

Table des matières

F

- Informations concernant le laser
- Sécurité des utilisateurs
- Sécurité liée aux piles/batterie
- Alimenter le laser
- Conseils d'utilisation
- Allumer le laser
- Vérifier la précision du laser
- Utiliser le laser
- Dépannage
- Accessoires
- Révision et réparations
- Garantie
- Caractéristiques


Informations concernant le laser


Le laser linéaire à 3 faisceaux 360° DCE089G18 est un produit laser de classe 2. Il s'agit d'un outil avec mise à niveau automatique qui peut être utilisé pour les projets d'alignement horizontal (mise à niveau) ou vertical (mise d'aplomb).


Sécurité des utilisateurs

Directives liées à la sécurité

Les définitions ci-dessous décrivent le niveau de gravité de chaque mention d'avertissement. Veuillez à lire le manuel et à faire attention à ces symboles.


 **DANGER** : Indique une situation de risque imminent, qui conduit, si elle n'est pas évitée, à la mort ou à de graves blessures.


 **AVERTISSEMENT** : Indique une situation potentiellement risquée, qui pourrait, si elle n'est pas évitée, entraîner la mort ou de graves blessures.

 **ATTENTION** : Indique une situation potentiellement risquée, qui peut, si elle n'est pas évitée, entraîner des blessures mineures ou légères.


REMARQUE : Indique une pratique ne posant aucun risque de blessures, mais qui peut, si elle n'est pas évitée, entraîner des dommages matériels.


Si vous avez des questions ou des commentaires à propos de cet outil ou de n'importe quel outil DeWALT, visitez le site www.2helpU.com.


 **AVERTISSEMENT** :
Ne modifiez jamais l'outil ni aucune de ses pièces. L'endommagement du laser ou des blessures pourraient sinon en résulter.


 **AVERTISSEMENT** :
Veillez à lire et à bien comprendre toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et des instructions peut entraîner des décharges électriques, des incendies et/ou de graves blessures.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS


 **AVERTISSEMENT** :
Exposition au rayonnement laser Ne démontez pas le niveau laser et ne le modifiez d'aucune façon. Il ne contient aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur. De graves lésions oculaires pourraient en résulter.

 **AVERTISSEMENT** :
Rayonnement dangereux. L'utilisation de commandes ou de réglages ou l'exécution de procédures autres que celles spécifiées dans ce manuel peut engendrer une exposition à un rayonnement dangereux.

 **ATTENTION** : Gardez vos doigts loin de la plaque arrière et de la structure d'appui lorsque les aimants sont utilisés. Vous risquez sinon de vous pincer les doigts.

 **ATTENTION** : Ne restez pas sous le laser lorsqu'il est fixé grâce au support aimanté. La chute du laser pourrait entraîner de graves blessures ou l'endommagement du laser.

L'étiquette apposée sur votre laser peut inclure les symboles suivants.

Symbole	Signification
V	Volts
mW	Milliwatts
	Avertissement lié au laser
nm	Longueur d'onde en nanomètres
2	Laser de classe 2

Étiquettes d'avertissement

Pour votre confort et votre sécurité, les étiquettes suivantes sont apposées sur votre laser.

(Fig. C ⑧).



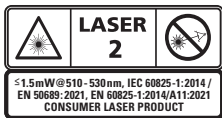
AVERTISSEMENT : Afin de réduire le risque de blessures, l'utilisateur doit lire le manuel d'utilisation.



AVERTISSEMENT : RADIATION LASER. NE REGARDEZ PAS DIRECTEMENT LE FAISCEAU. Produit laser de classe 2.



AVERTISSEMENT : Éloignez les aimants. Les risques liés aux aimants peuvent perturber le fonctionnement des pacemakers et entraîner de graves blessures ou la mort.



- Si l'équipement est utilisé d'une façon non mentionnée par le fabricant, la protection qu'il apporte peut être altérée.
- Ne faites pas fonctionner le laser dans un environnement présentant des risques

d'explosion ou en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables. Cet outil peut générer des étincelles qui peuvent enflammer les poussières et les fumées.

- **Rangez le laser inutilisé hors de portée des enfants et des autres personnes non formées.** Les lasers sont dangereux entre des mains inexpérimentées.
- **Les opérations de révision ou de réparation sur l'outil NE doivent être effectuées QUE par du personnel qualifié.** Les réparations ou la maintenance réalisées par du personnel non qualifié peuvent engendrer des blessures. Pour savoir où se trouve votre centre d'assistance DEWALT le plus proche, consultez le site www.2helpU.com.
- **N'utilisez pas d'instruments optiques, un télescope par exemple, pour voir le faisceau laser.** De graves lésions oculaires pourraient en résulter.
- **Ne placez pas le laser dans une position qui pourrait obliger quiconque à regarder le faisceau laser de façon intentionnelle ou non.** De graves lésions oculaires pourraient en résulter.
- **Ne placez pas le laser près d'une surface réfléchissante qui pourrait rediriger le faisceau laser dans les yeux de quiconque.** De graves lésions oculaires pourraient en résulter.
- **Éteignez le laser lorsqu'il n'est pas utilisé.** Laisser le laser allumé augmente le risque que quelqu'un regarde le faisceau laser.
- **Ne modifiez le laser d'aucune sorte.** La modification de l'outil peut entraîner une exposition dangereuse au rayonnement du laser.
- **Ne faites pas fonctionner le laser près d'enfants et n'autorisez pas les enfants à l'utiliser.** De graves lésions oculaires pourraient en résulter.
- **Ne retirez pas et ne détériorez pas les étiquettes d'avertissement.** Si des étiquettes manquent, l'utilisateur ou d'autres personnes peuvent être exposés aux rayonnements laser par inadvertance.

- **Positionnez le laser de façon sûre, sur une surface plane.** La chute du laser peut entraîner son endommagement ou de graves blessures.

F Sécurité des personnes

- Restez vigilant, surveillez ce que vous faites et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez un laser. N'utilisez pas le laser si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogue, d'alcool ou de médicaments. Tout moment d'inattention pendant l'utilisation du laser peut entraîner de graves blessures.
- Portez des équipements de protection individuelle. Portez toujours une protection oculaire. En fonction des conditions de travail, le port d'équipements de protection individuelle, comme un masque à poussière, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque et des protections auditives peuvent réduire les blessures.

Utilisation et entretien de l'outil

- N'utilisez pas le laser si l'interrupteur d'alimentation/Verrouillage pour le transport ne permet plus d'allumer ou d'éteindre le laser. Tout outil qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et il doit être réparé.
- Respectez les instructions de la section **Maintenance** de ce manuel. L'utilisation de pièces non autorisées ou le non-respect des instructions de **maintenance** peuvent créer un risque de décharge électrique ou de blessure.

Sécurité liée aux piles/batteries



AVERTISSEMENT :

Les piles/batteries peuvent exploser, fuir et occasionner des blessures ou un incendie. Afin de réduire ce risque :

- Respectez soigneusement toutes les instructions et tous les avertissements sur l'étiquette, l'emballage et le manuel joint aux piles/batteries.
- Ne jetez pas les piles/batteries au feu.

- Gardez les piles/batteries hors de portée des enfants.
- Retirez les piles/batteries lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
- N'utilisez que le chargeur recommandé pour votre bloc-batterie rechargeable.
- Débranchez le bloc-batterie du laser avant d'effectuer toute opération de réglage, de changer un accessoire ou de ranger le laser. De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de mettre le laser en marche accidentellement.
- N'utilisez le laser qu'avec les blocs-batteries spécifiquement prévus. L'utilisation d'autres blocs-batteries peut créer un risque de blessures et d'incendie.
- Dans des conditions extrêmes, du liquide peut être éjecté de la batterie. Évitez tout contact. En cas de contact accidentel, rincez à l'eau. En cas de contact avec les yeux, consultez en plus un médecin. Le liquide sortant de la batterie peut provoquer des irritations ou des brûlures.
- N'utilisez pas un bloc-batterie ou un laser qui serait endommagé ou qui aurait été modifié. Les batteries endommagées ou modifiées peuvent avoir un comportement imprévisible qui peut conduire à un incendie, une explosion ou un risque de blessure.
- N'exposez pas le bloc-batterie ou le laser au feu ou à des températures excessives. L'exposition au feu ou à des températures dépassant 265° F (130° C) peut entraîner une explosion.
- Respectez les instructions liées à la charge et ne rechargez pas le bloc-batterie en dehors de la plage de températures spécifiée dans les instructions. Une charge mal effectuée ou à des températures en dehors de la plage spécifiée peut endommager le bloc-batterie et augmenter le risque d'incendie.
- Ne rangez et n'utilisez pas l'outil dans des endroits où la température peut chuter sous 4 °C (39,2 °F) (comme dans des remises extérieures ou des

bâtiments métalliques en hiver), ou atteindre et dépasser 40 °C (104 °F) (comme dans des remises extérieures ou des bâtiments métalliques en été).

(Fig. (A) ②) et glissez le bloc-batterie hors du chargeur (Fig. (A) ③).

- Glissez le bloc-batterie dans le laser jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place (Fig. (A) ④).

Alimenter le laser

Ce laser peut être alimenté par une bloc-batterie DEWALT Li-Ion 12V ou 18V.

Type de batterie	Bloc-batterie
12V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126
18V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

L'utilisation de tout autre batterie peut créer un risque d'incendie.

Recharger la batterie Li-ion

- Si le bloc-batterie DEWALT Li-ion 12V/18V est dans le laser, retirez-la.
 - Tout en abaissant le bouton de libération du bloc-batterie (Fig. (B) ①), tirez le bloc-batterie vers le haut pour le libérer du laser.
 - Continuez à soulever le bloc-batterie tout le long pour le sortir du laser (Fig. (B) ②).
- Branchez le câble du chargeur dans une prise électrique.
- Glissez le bloc-batterie dans le chargeur jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place (Fig. (A) ①). Sur le chargeur, le voyant de gauche clignote pour indiquer que la batterie est en charge.
- Une fois la batterie complètement rechargée (le voyant sur le chargeur ne clignote plus), maintenez enfoncé le bouton de libération sur le bloc-batterie

Lire la jauge de la batterie

Lorsque le laser est allumé, la jauge de la batterie sur le clavier (Fig. (C) ⑦) indique la puissance restant dans la batterie.

- Le voyant du bas s'allume et clignote lorsque la puissance de la batterie est faible (10%). Le laser peut continuer à fonctionner pendant un court moment alors que la puissance de la batterie continue à chuter, mais le(s) faisceau(x) s'assombrit/s'assombrissent rapidement.
- Une fois la batterie 12V/18V rechargée et après avoir rallumé le laser, le/les faisceau(x) laser retrouve(nt) leur luminosité complète et le voyant du niveau de charge de la batterie indique sa pleine capacité.
- Si les quatre voyants de la jauge de la batterie restent allumés, cela indique que le laser n'est pas complètement éteint. Lorsque le laser n'est pas utilisé, veillez à ce que l'interrupteur d'alimentation/ de verrouillage pour le transport soit sur la GAUCHE en position Verrouillé/Arrêt (Fig. (C) ②).

Conseils d'utilisation

- Pour préserver l'autonomie de la batterie, éteignez systématiquement le laser lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Vérifiez souvent le calibrage du laser afin de garantir la précision de votre travail. Consultez la section **Vérifier la précision du laser**.
- Avant d'utiliser le laser, assurez-vous qu'il est positionné de façon sûre, sur une surface homogène, plane et stable, de niveau dans tous les sens.
- Pour augmenter la visibilité du laser, utilisez une Carte Cible Laser (Fig. (M)) et/ou portez des lunettes de vision laser (Fig. (N)) qui vous aideront à trouver le faisceau.

**ATTENTION :**




Afin de réduire le risque de grave blessure, ne regardez jamais directement le faisceau laser avec ou sans ces lunettes. Consultez la section **Accessoires** pour obtenir plus d'informations.

- Marquez toujours le centre du faisceau créé par le laser.
- Les changements de température extrêmes peuvent provoquer le déplacement ou le décalage des structures des bâtiments, des trépieds métalliques, des équipements, etc., ce qui peut impacter la précision. Vérifiez régulièrement la précision pendant l'intervention.
- Si le laser chute, assurez-vous qu'il est toujours calibré. Consultez la section **Vérifier la précision du laser**.

Allumer le laser

Positionnez le laser sur une surface plane. Glissez l'interrupteur d'alimentation/de verrouillage pour le transport © ② vers la droite pour déverrouiller/allumer le laser.

Chaque ligne laser est allumée en appuyant sur le bouton respectif (Fig. © ③). La ligne laser est éteinte en réappuyant sur le bouton. Les lignes laser peuvent être allumées une à la fois ou toutes en même temps.

Bouton	Affiche
	Ligne laser horizontale (Fig. © ④)
	Ligne laser verticale latérale (Fig. © ⑤)
	Ligne laser avant verticale (Fig. © ⑥)

Lorsque le laser n'est pas utilisé, glissez l'interrupteur d'alimentation/de verrouillage pour le transport vers la gauche sur la position Arrêt/Verrouillé. Si l'interrupteur d'alimentation/de verrouillage pour le transport n'est

pas sur la position Verrouillé, les quatre voyants sur la jauge de la batterie clignotent en continu.




Vérifier la précision du laser

Les outils laser sont scellés et calibrés en usine. Il est recommandé de réaliser une vérification de la précision **avant d'utiliser le laser pour la première fois** (si le laser a été exposé à des températures extrêmes), puis régulièrement afin de garantir la précision de votre travail. Respectez ces directives pour effectuer l'une ou l'autre des vérifications de précision listées dans ce manuel :

- Utilisez la plus grande zone/distance possible, au plus proche de la distance d'utilisation. Plus la zone/distance est grande, plus la mesure de la précision du laser est facile.
- Positionnez le laser sur une surface homogène, plane et stable, de niveau dans tous les sens.
- Marquez le centre du faisceau laser.

Faisceau horizontale, sens du balayage

La vérification du calibrage du balayage horizontal du laser nécessite deux murs espacés de 30' (9m). Il est important d'effectuer une vérification du calibrage à une distance au moins égale à la distance des applications pour lesquelles l'outil sera utilisé.

1. Positionnez le laser contre l'extrémité du mur sur une surface homogène, plane et stable et de niveau dans les deux sens (Fig. ①).
2. Déplacez l'interrupteur d'alimentation/de verrouillage pour le transport vers la droite pour allumer le laser.
3. Appuyez sur  pour allumer le faisceau horizontal.
4. À au moins 30' (9m) de distance le long du faisceau laser, marquez  et .
5. Tournez le laser à 180°.

6. Réglez la hauteur du laser de façon que le centre du faisceau soit aligné avec (a) (Fig. (D) 2).
7. Directement au-dessus ou au-dessous de (b), marquez (c) le long du faisceau laser (Fig. (D) 3).
8. Mesurez la distance verticale entre (b) et (c).
9. Si votre mesure est supérieure à la **Distance admissible entre (b) et (c)** pour la **Distance entre les murs** correspondante dans le tableau qui suit, cela indique que le laser doit être révisé dans un centre d'assistance agréé.
7. Réglez la hauteur du laser de façon que le centre du faisceau soit aligné avec (b).
8. Directement au-dessus ou au-dessous de (a), marquez (c) le long du faisceau laser (Fig. (E) 3).
9. Mesurez la distance entre (a) et (c).
10. Si votre mesure est supérieure à la **Distance admissible entre (a) and (c)** pour la **Distance entre les murs** correspondante dans le tableau qui suit, cela indique que le laser doit être révisé dans un centre d'assistance agréé.

Distance entre les murs	Distance admissible entre (b) et (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Distance entre les murs	Distance admissible entre (a) et (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Faisceau horizontale, sens du tantage

La vérification du calibrage du tantage horizontal du laser nécessite un mur d'au moins 30' (9m) de long. Il est important d'effectuer une vérification du calibrage à une distance au moins égale à la distance des applications pour lesquelles l'outil sera utilisé.

- Positionnez le laser contre l'extrémité du mur sur une surface homogène, plane et stable et de niveau dans les deux sens (Fig. (E) 1).
- Déplacez l'interrupteur d'alimentation/de verrouillage pour le transport vers la droite pour allumer le laser.
- Appuyez sur (⏻) pour allumer le faisceau horizontal.
- À au moins 30' (9m) de distance le long du faisceau laser, marquez (a) et (b).
- Repositionnez le laser sur l'autre extrémité du mur (Fig. (E) 2).
- Positionnez le laser vers la première extrémité du même mur et parallèle au mur adjacent.

Faisceau vertical

La vérification du calibrage vertical (aplomb) du laser peut être effectuée de façon plus précise si une grande hauteur est à disposition, idéalement 30' (9m), avec une personne au sol pour positionner le laser et une personne proche du plafond pour marquer la position du faisceau. Il est important d'effectuer une vérification du calibrage à une distance au moins égale à la distance des applications pour lesquelles l'outil sera utilisé.

- Positionnez le laser sur une surface homogène, plane et stable, de niveau dans tous les sens (Fig. (F) 1).
- Déplacez l'interrupteur d'alimentation/de verrouillage pour le transport vers la droite pour allumer le laser.
- Appuyez sur (⏻) et (⏮) pour allumer les deux faisceaux verticaux.
- Marquez deux lignes courtes là où les faisceaux croisent (a), (b) et également sur le plafond (c), (d). Marquez toujours le centre de l'épaisseur du faisceau (Fig. (F) 2).

- Ramassez et tournez le laser à 180°, et positionnez-le de sorte que les faisceaux soient alignés avec les lignes marquées sur la surface de niveau (e, f) (Fig. F ③).
- Marquez deux courtes lignes là où les faisceaux se croisent au plafond (g, h).
- Mesurez la distance entre chaque lot de lignes marquées sur le plafond (c, g et d, h). Si la mesure est supérieure aux valeurs indiquées ci-dessous, cela indique que le laser doit être révisé dans un centre d'assistance agréé.

Hauteur de plafond	Distance admissible entre les marquages
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm
4.0 m	2.8 mm
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm

Précision du 90° entre les faisceaux verticaux

La vérification de la précision du 90° nécessite un espace ouvert d'au moins 33' x 18' (10m x 5m). Consultez la Fig. e ③ pour pouvoir positionner le laser à chaque étape et pour connaître l'emplacement des marquages à effectuer à chaque étape. Marquez toujours le centre de l'épaisseur du faisceau.

- Positionnez le laser sur une surface homogène, plane et stable, de niveau dans les deux sens.
- Déplacez l'interrupteur d'alimentation/de verrouillage pour le transport vers la droite pour allumer le laser.
- Appuyez sur (Ⓢ) pour allumer le faisceau vertical latéral.
- Marquez le centre du faisceau en trois endroits (a, b, c) sur le sol le long de la ligne laser latérale. Le marquage (b) doit être au centre de la ligne laser (Fig. G ①).

- Ramassez et déplacez le laser vers (b).
- Appuyez sur (Ⓢ) pour allumer également le faisceau vertical avant (Fig. G ②).
- Positionnez le faisceau vertical avant pour qu'il croise précisément (b), avec le faisceau latéral aligné avec (c) (Fig. G ②).
- Marquez un emplacement (e) le long du faisceau vertical avant à au moins 14' (4m) de l'appareil (Fig. G ②).
- Pivotez le laser à 90° pour que le faisceau vertical latéral passe à travers (b) et (e) (Fig. G ③).
- Directement au-dessus ou au-dessous de (a), marquez (f) le long du faisceau vertical avant.
- Mesurez la distance entre (a) et (f). Si la mesure est supérieure aux valeurs indiquées ci-dessous, cela indique que le laser doit être révisé dans un centre d'assistance agréé.

Distance depuis (a) jusqu'à (b)	Distance admissible entre (a) et (f)
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

Utiliser le laser

Mettre le laser de niveau

Tant que le laser est bien calibré, il se met automatiquement de niveau. Chaque laser est calibré en usine pour se mettre de niveau dès qu'il est placé sur une surface plane dans une plage de niveau moyen de $\pm 4^\circ$. Aucun réglage manuel n'est nécessaire.

Si le laser est incliné au point de plus pouvoir se mettre automatiquement de niveau ($> 4^\circ$), le faisceau laser clignote. Deux séquences de clignotement sont associées à l'impossibilité de mise de niveau.

- Entre 4° et 10°, les faisceaux clignent en un cycle continu
- Pour les angles supérieurs à 10° les faisceaux clignent en un cycle de trois clignotements.

Si les faisceaux clignent cela indique que LE LASER N'EST PAS DE NIVEAU (OU D'APLOMB) ET IL NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ POUR DÉTERMINER OU MARQUER UN NIVEAU OU UN APLOMB. Essayez alors de repositionner le laser sur une surface plus plane.

Utiliser le support pivotant

Le laser dispose d'un support magnétique pivotant (Fig. ⑧ ①) fixé à l'appareil de façon permanente.



AVERTISSEMENT :

Placez le laser et/ou le support mural sur une surface stable. La chute du laser peut entraîner de graves blessures ou l'endommagement du laser.

- Le support dispose d'un bouton de réglage de précision (Fig. ⑧ ②) pour vous aider à aligner les faisceaux laser. Positionnez l'appareil sur une surface plane et de niveau et tournez le bouton vers la droite pour déplacer les faisceaux vers la droite, ou tournez le bouton vers la gauche pour déplacer les faisceaux vers la gauche.
- Le support dispose d'un trou en forme de serrure (Fig. ①) qui permet de l'accrocher à un clou ou à une vis sur tout type de surface.
- Le support dispose d'aimants (Fig. ④ ①) qui permettent d'installer l'appareil sur la plupart des surfaces verticales en acier ou en fer. Des exemples courants de surfaces appropriées incluent les structures en acier, les cadres de portes en acier et les poutres de structures en acier. Avant de fixer le support pivotant contre une structure (Fig. ④ ②), placez la plaque de renfort métallique (Fig. ④ ③) de l'autre côté de la structure.

Maintenance

- Afin de conserver la précision de vos interventions, vérifiez régulièrement le laser afin de vous assurer qu'il est bien calibré. Consultez la section Vérifiez le calibrage sur site.
- Les vérifications de calibrage et les autres réparations ou opération de maintenance peuvent être effectuées dans les centres d'assistance DEWALT.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, rangez le laser dans sa boîte. Ne stockez pas votre laser à des températures inférieures à -5°F (-20°C) ou supérieures à 140°F (60°C).
- Ne rangez pas le laser dans sa boîte s'il est humide. Le laser doit être séché avec un chiffon doux et sec avant d'être rangé.

Nettoyage

Les pièces externes en plastique peuvent être nettoyées avec un chiffon humide. Bien que ces pièces résistent aux solvants, N'UTILISEZ JAMAIS de solvants. Utilisez un chiffon doux et sec pour supprimer l'humidité de l'outil avant de le ranger.

Dépannage

Le laser ne s'allume pas

- Chargez complètement la batterie, puis réinstallez-la dans l'unité laser.
- Si l'appareil laser chauffe à plus de 120°F (50°C), il ne s'allume pas. Si le laser a été stocké à des températures excessivement chaudes, laissez-le refroidir. Le niveau laser ne peut pas être endommagé si vous enfoncez le bouton Marche/ Arrêt avant qu'il ait retrouvé sa température de service appropriée.

Le faisceau laser clignote

Les lasers sont conçus pour se mettre automatiquement de niveau dans une plage moyenne de 4° dans toutes les directions. Si le laser est incliné de façon que son mécanisme interne ne puisse pas se mettre de niveau automatiquement, les faisceaux laser clignent pour indiquer que la plage d'inclinaison admissible a été dépassée. LES FAISCEAUX CLIGNOTANTS CRÉÉS PAR LE LASER NE SONT PAS DE NIVEAU OU D'APLOMB ET ILS NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉS POUR DÉTERMINER OU MARQUER UN NIVEAU OU UN APLOMB. Essayez alors de repositionner le laser sur une surface plus plane.

Les faisceaux laser ne s'arrêtent pas de bouger

Le laser est un instrument précis. C'est la raison pour laquelle il continue à essayer de trouver le niveau s'il n'est pas placé sur une surface stable (et immobile). Si le faisceau n'arrête pas de bouger, placez le laser sur une surface plus stable. Essayez également de veillez à ce que la surface soit relativement plane pour que le laser reste stable.

Les voyants de la jauge de la batterie clignent

Lorsque les quatre voyants clignent en continu sur la jauge batterie, cela indique que l'appareil n'a pas été complètement éteint à l'aide de l'interrupteur d'alimentation/de verrouillage pour le transport (Fig. © ②).

L'interrupteur d'alimentation/de verrouillage pour le transport doit toujours être sur la position VERROUILLÉ/ARRÊT lorsque le laser n'est pas utilisé.

Accessoires

Le laser est équipé de filetages femelles 1/4 - 20 et 5/8 - 11, au bas de l'appareil (Fig. © ①).

Ces filetages permettent le raccordement d'accessoires DeWalt existants ou à venir. N'utilisez que des accessoires DeWalt spécifiés pour ce produit. Respectez les instructions fournies avec l'accessoire.



AVERTISSEMENT :

Les accessoires autres que ceux proposés par DeWalt n'ayant pas été testés avec ce produit, leur utilisation avec cet outil peut être dangereuse. Afin de réduire tout risque de blessure, il n'y a que les accessoires DeWalt recommandés qui doivent être utilisés avec ce produit.

Si vous avez besoin d'aide pour trouver un accessoire, contactez votre centre d'assistance DeWALT le plus proche ou visiter le site www.2helpU.com.

Carte Cible

Certains kits laser contiennent un Carte Cible Laser (Fig. © ①) qui aide à localiser et à marquer le faisceau laser. La carte cible améliore la visibilité du faisceau laser au moment où il croise la carte. La carte est marquée d'échelles de graduation, standard et métrique. Le faisceau laser traverse le plastique rouge et se réfléchit sur la bande réfléchissante au dos. L'aimant en haut de la carte sert à maintenir cette dernière sur des rails de plafond ou des structures en acier afin de déterminer l'aplomb et le niveau. Pour des performances optimales avec la carte cible, le logo DEWALT doit être face à vous.

Lunettes de vision laser

Certains kits laser incluent des lunettes de vision laser (Fig. © ②). Ces lunettes améliorent la visibilité du faisceau laser quand l'éclairage est trop important ou sur les longues distances lorsque le laser est utilisé à l'intérieur. Ces lunettes ne sont pas obligatoires pour utiliser le laser.



ATTENTION :

Ces lunettes ne sont pas des lunettes de protection certifiées ANSI et elles ne doivent pas être utilisées pour faire fonctionner

d'autres outils. Ces lunettes n'empêchent pas le faisceau laser de pénétrer dans vos yeux.



ATTENTION :

Afin de réduire le risque de grave blessure, ne regardez jamais directement le faisceau laser avec ou sans ces lunettes.

Garantie

Consultez le site www.2helpU.com pour obtenir les informations les plus récentes sur la garantie.

F

Support pour plafond

Le support pour plafond du laser (Fig. ① ①), s'il est fourni, offre plus d'options de fixation pour le laser. Le support pour plafond dispose d'une attache (Fig. ② ②) sur une extrémité qui peut être fixée dans l'angle d'un mur pour l'installation de plafonds acoustiques (Fig. ③ ③). À chaque extrémité du support pour plafond se trouve un trou de vis (Fig. ④ ④ et ⑤ ⑤) qui permet d'accrocher le support pour plafond sur n'importe quelle surface avec un clou ou une vis.

Une fois le support pour plafond fixé, sa plaque en acier offre une surface sur laquelle le support magnétique pivotant (Fig. ⑥ ⑥) peut être installé. La position du laser peut ensuite être ajustée en faisant glisser la fixation magnétique pivotante vers le haut ou le bas sur le support mural.

Entretien et réparations

REMARQUE : Le démontage du/des niveau(x) laser annule la garantie du produit.

Afin de garantir la SÛRETÉ et la FIABILITÉ du produit, les réparations, la maintenance et les réglages ne doivent être effectués que dans des centres d'assistance agréés. Les réparations ou l'entretien réalisés par du personnel non qualifié peut entraîner un risque de blessures. Pour savoir où se trouve votre centre d'assistance DeWalt le plus proche, consultez le site www.2helpU.com.

Caractéristiques

F

	DCE089G18
Source lumineuse	Diodes laser
Longueur de l'onde laser	510 – 530 nm visible
Puissance du laser	≤1,50 mW (par faisceau) PRODUIT LASER DE CLASSE 2
Plage de fonctionnement	70 m (230') 100 m (330') avec détecteur (vendu séparément)
Précision (Aplomb)	±3.1mm @ 9m
Précision (Niveau)	±3mm pour 10m
Batterie faible	1 voyant clignote sur la jauge de la batterie
L'appareil n'a pas été éteint à l'aide de l'interrupteur d'alimentation/de verrouillage pour le transport	4 voyants clignent sur la jauge de la batterie
Faisceaux laser clignotants	Plage d'inclinaison dépassée/appareil non mis de niveau
Source d'alimentation	Bloc-batterie DEWALT 12V ou 18V
Température de service	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Température de stockage	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Humidité	Humidité maximum relative de 80% à des températures jusqu'à 31 °C (88 °F) diminuant de façon linéaire jusqu'à 50% d'humidité relative à 40 °C (104 °F)
Environnement	Résistance à l'eau et à la poussière IP54

Sommario

- Informazioni sulla livella laser
- Sicurezza dell'utilizzatore
- Sicurezza delle batterie
- Alimentazione della livella laser
- Suggerimenti per l'uso
- Accensione della livella laser
- Verifica dell'accuratezza della livella laser
- Uso della livella laser
- Risoluzione dei problemi
- Accessori
- Assistenza e riparazioni
- Garanzia
- Specifiche


Informazioni del laser


La Livella laser a 3 linee a 360° DCE089G18 è un prodotto laser di Classe 2. Si tratta di uno strumento laser autolivellante utilizzabile per lavori di allineamento orizzontale (livella) e verticale (filo a piombo).


Sicurezza dell'utilizzatore

Istruzioni di sicurezza

Le definizioni riportate di seguito descrivono il livello di allerta rappresentato da ogni parola di segnalazione. Leggere attentamente il manuale, prestando attenzione a questi simboli.


 **PERICOLO:** indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provoca lesioni personali gravi o addirittura letali.


 **AVVERTENZA:** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni personali gravi o addirittura letali.

 **ATTENZIONE:** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni personali di entità lieve o media.


AVVISO: indica una situazione non in grado di causare lesioni personali ma che, se non evitata, potrebbe provocare danni materiali.


Per qualsiasi domanda o commento in merito a questo o ad altri prodotti DeWALT visitare il sito web www.2helpU.com.


 **AVVERTENZA**
non modificare l'utensile o alcuna parte di esso. Potrebbe causare danni al laser o lesioni personali.


 **AVVERTENZA**
leggere e comprendere tutte le istruzioni. L'inosservanza delle istruzioni seguenti può causare scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni personali.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI


 **AVVERTENZA**
Esposizione a radiazioni laser. Non smontare o modificare il livello laser. Al suo interno non sono presenti parti riparabili dall'utilizzatore. Potrebbero verificarsi lesioni gravi agli occhi.

 **AVVERTENZA**
Radiazioni pericolose. L'utilizzo dei controlli o l'applicazione di regolazioni diverse da quelle specificate qui potrebbero causare una pericolosa esposizione alla radiazione laser.

 **ATTENZIONE:** tenere le dita lontane dalla piastra posteriore e dal perno durante il montaggio con i magneti. Sussiste il rischio di pizzicamento delle dita.

 **ATTENZIONE:** non sostare sotto il laser quando è montato con la staffa magnetica. La caduta del laser può causare gravi lesioni personali o danni al laser.

L'etichetta applicata sulla livella laser potrebbe contenere i simboli riportati di seguito.

Simbolo	Significato
V	Volt
mW	milliwatt
	Avvertenza laser
nm	Lunghezza d'onda in nanometri
2	Laser di classe 2

Etichette di avvertenza

Per la vostra comodità e sicurezza, le seguenti etichette sono riportate sul laser. (Fig. C 8).



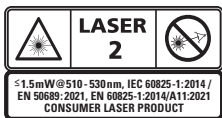
AVVERTENZA: per ridurre il rischio di lesioni, l'utilizzatore deve leggere il manuale di istruzioni.



AVVERTENZA: RADIAZIONE LASER. NON SOSTARE NEL RAGGIO. Prodotto laser di Classe 2.



AVVERTENZA: tenere lontano dai magneti. I magneti costituiscono un pericolo in quanto possono disturbare il funzionamento dei pacemaker e provocare lesioni gravi o letali.



- Nel caso in cui lo strumento sia utilizzato in maniera diversa rispetto a quanto specificato dal produttore, la protezione fornita dallo stesso potrebbe essere compromessa.
- Evitare di impiegare questa livella laser in ambienti esposti al rischio di esplosione, ad esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili. Questo strumento genera scintille che possono incendiare le polveri o i fumi.

- Quando non viene usata, riporre la livella laser fuori dalla portata dei bambini o di persone non addestrate. Le livelle laser sono pericolose in mano a persone inesperte.
- Gli interventi di assistenza o manutenzione sulla livella laser DEVONO essere condotti da personale qualificato. La riparazione o manutenzione eseguita da personale non qualificato potrebbe provocare lesioni. Per trovare il centro di assistenza DeWALT più vicino visitare il sito web www.2helpU.com.
- Non utilizzare strumenti ottici, come un telescopio o uno strumento di osservazione astronomico, per guardare il raggio laser. Potrebbero verificarsi lesioni gravi agli occhi.
- Non collocare la livella laser in una posizione in cui qualcuno potrebbe intenzionalmente o accidentalmente fissare direttamente il raggio laser. Potrebbero verificarsi lesioni gravi agli occhi.
- Non collocare la livella laser in prossimità di una superficie riflettente che potrebbe dirigere il raggio laser riflesso verso gli occhi di qualcuno. Potrebbero verificarsi lesioni gravi agli occhi.
- Spegnere la livella laser quando non è in uso. Se la si lascia accesa il rischio che qualcuno fissi il raggio laser aumenta.
- Non modificare la livella laser in alcun modo. L'apporto di modifiche al dispositivo potrebbe causare un'esposizione pericolosa a radiazioni laser.
- Non utilizzare la livella laser in presenza di bambini e non lasciare che i bambini la utilizzino. Potrebbero verificarsi lesioni gravi agli occhi.
- Non staccare né rovinare le etichette di avvertenza. Se le etichette vengono rimosse, l'utilizzatore o altre persone potrebbero essere inavvertitamente esposti a radiazioni.
- Posizionare la livella laser in sicurezza su una superficie piana. Se la livella laser dovesse cadere, potrebbe danneggiarsi e provocare gravi lesioni a persone.

Sicurezza personale

- Evitare di distrarsi, prestare attenzione a quello che si sta facendo e utilizzare il proprio buon senso durante l'uso della livella laser. Non utilizzare la livella laser quando si è stanchi o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali. Un attimo di disattenzione durante l'uso della livella laser potrebbe causare gravi danni alle persone.
- Usare dispositivi di protezione individuale. Utilizzare sempre dispositivi di protezione per gli occhi. In base alle condizioni operative, l'impiego di dispositivi di protezione individuale, quali mascherina antipolvere, calzature di sicurezza, elmetto e protezioni per l'udito, riduce il rischio di lesioni alle persone.

Utilizzo e cura dell'utensile

- Non utilizzare la livella laser se l'interruttore **Accensione/Blocco per trasporto** non funziona. Un dispositivo che non possa essere controllato mediante l'interruttore è pericoloso e deve essere riparato.
- Seguire le istruzioni riportate nella sezione **Manutenzione** di questo manuale. L'uso di componenti non autorizzati o la mancata osservanza delle istruzioni riportate nella sezione **Manutenzione** potrebbe comportare il rischio di scossa elettrica o lesioni a persone.

Sicurezza delle batterie



AVVERTENZA

Le batterie possono esplodere o perdere liquido, con la possibilità di causare lesioni a persone o incendi. Per ridurre questo rischio:

- Attenersi scrupolosamente a tutte le istruzioni e le avvertenze per la sicurezza riportati sull'etichetta e sulla confezione della batteria e nel manuale Sicurezza della batteria fornito in dotazione.

- Non smaltire le batterie nel fuoco.
- Tenere le batterie lontano dalla portata dei bambini.
- Rimuovere le batterie quando il dispositivo non è in uso.
- Usare esclusivamente il caricabatterie specificato per il proprio pacco batteria ricaricabile.
- Staccare il pacco batteria prima di effettuare qualsiasi tipo di regolazione sulla livella laser e prima di cambiare gli accessori o di riportarla. Tali misure di sicurezza preventive riducono il rischio di avviare accidentalmente la livella laser.
- Usare la livella laser esclusivamente con i pacchi batteria specificamente previsti. L'impiego di pacchi batteria di tipo diverso potrebbe provocare il rischio di lesioni alle persone e incendio.
- In condizioni di sovraccarico, dalla batteria potrebbe fuoriuscire del liquido: evitare il contatto. In caso di contatto, sciacquare abbondantemente con acqua. Se il liquido dovesse entrare a contatto con gli occhi rivolgersi anche a un medico. Il liquido che fuoriesce dalla batteria può causare irritazione o ustioni.
- Non utilizzare un pacco batteria o la livella laser se danneggiati o modificati. Le batterie danneggiate o modificate potrebbero manifestare un comportamento imprevedibile, con la possibilità di causare un'esplosione o un rischio di incendio.
- Non esporre un pacco batteria o la livella laser alle fiamme o a una temperatura eccessiva. L'esposizione alle fiamme o a temperature superiori a 130 °C (265 °C) potrebbe provocare un'esplosione.
- Seguire tutte le istruzioni per la carica e non caricare il pacco batteria a una temperatura che non rientri nell'intervallo di valori specificato nelle istruzioni. La carica impropria o a temperature al di fuori dell'intervallo specificato potrebbe danneggiare il pacco batteria e aumentare il rischio di incendio.
- Non conservare o utilizzare l'apparecchio e il pacco batteria in luoghi in cui la temperatura potrebbe

scendere al di sotto di 4 °C (39,2 °F) (come capannoni esterni o edifici metallici in inverno) o raggiungere o superare i 40 °C (104 °F) (come capannoni esterni o edifici metallici in estate).

Alimentazione della livella laser

Questo livello laser può essere alimentato utilizzando un pacco batteria agli ioni di litio DEWALT da 12V o 18V.

Tipo di batteria	Batteria
12V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126
18V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

L'uso di altre batterie di tipo diverso può comportare un rischio di incendio.

Caricamento della batteria agli ioni di litio

- Se il pacco batteria agli ioni di litio 12 V / 18 V DEWALT è collegato alla livella laser, rimuoverlo.
 - Tenendo premuto il pulsante di rilascio sul pacco batteria (Fig. **Ⓐ** ①), tirare il pacco batteria verso l'alto per sganciarlo dalla livella laser.
 - Sollevarlo il resto del pacco batteria ed estrarlo dalla livella laser (Fig. **Ⓑ** ②).
- Collegare il caricabatterie a una presa elettrica.
- Inserire il pacco batteria nel caricabatterie facendolo scorrere finché scatta in posizione (Fig. **Ⓐ** ①). La spia di sinistra sul caricabatterie lampeggerà per indicare che la batteria si sta caricando.

- Una volta che la batteria si sarà completamente caricata (la spia sul caricabatterie ha smesso di lampeggiare), tenere premuto il pulsante sul pacco batteria (Fig. **Ⓐ** ②) ed estrarre la batteria dal caricabatterie (Fig. **Ⓐ** ③).
- Far scorrere il pacco batteria verso il basso nella livella laser fino a farlo scattare in posizione (Fig. **Ⓐ** ④).

Visualizzazione dell'indicatore del livello di carica della batteria

Quando la livella laser è accesa l'indicatore del livello di carica della batteria sul tastierino (Fig. **Ⓒ** ⑦) indica quanta corrente è ancora disponibile.

- Il LED inferiore si illumina e lampeggia quando il livello di carica della batteria è basso (10%). La livella laser può continuare a funzionare per un breve intervallo di tempo mentre la carica della batteria continua a ridursi, ma il/i raggio/i laser rapidamente si attenua/attenuano.
- Una volta caricata la batteria agli ioni di litio da 12 V/18 V e riaccesa la livella laser, il/i raggio/i laser tornerà/torneranno a un livello di luminosità pieno e l'indicatore del livello di carica della batteria mostrerà che essa ha raggiunto la piena capacità.
- Se tutti i 4 LED dell'indicatore del livello di carica della batteria rimangono accesi significa che la livella laser non è del tutto spenta. Quando il dispositivo laser non è in uso, assicurarsi che l'interruttore Accensione/Blocco per trasporto sia spostato verso SINISTRA nella posizione Bloccato/Spento (Fig. **Ⓒ** ②).

SUGGERIMENTI PER L'USO

- Per prolungare la durata per carica della batteria spegnere la livella laser quando non è in uso.
- Per assicurare l'accuratezza del lavoro, verificare spesso la calibratura della livella laser. Consultare la sezione **Verifica dell'accuratezza della livella laser**.

- Prima di utilizzare la livella laser, accertarsi che sia posizionata in modo sicuro su una superficie piana e uniforme.
- Per aumentare la visibilità del raggio laser, utilizzare una Piastra di riscontro laser (Fig. M) e/o indossare degli Occhiali per raggio laser (Fig. N) che aiutano a localizzare il raggio laser.



ATTENZIONE


Per ridurre il rischio di gravi lesioni alle persone non fissare mai direttamente il raggio laser, a prescindere che si indossino o no questi occhiali. Fare riferimento alla sezione **Accessori** per informazioni importanti.



- Segnare sempre il centro del raggio creato dalla livella laser.
- Sbalzi di temperatura estremi possono provocare il movimento o lo spostamento di strutture dell'edificio, treppiede metallici, attrezzatura, ecc., che possono influire sull'accuratezza. Verificare spesso l'accuratezza della livella laser mentre si lavora.
- Se la livella laser viene fatta cadere accidentalmente, assicurarsi che sia ancora calibrata. Consultare la sezione **Verifica dell'accuratezza della livella laser**.

Accensione della livella laser

Posizionare la livella laser su una superficie uniforme e piana. Spostare l'interruttore Accensione/Blocco per trasporto verso C 2) destra per sbloccare/accendere la livella laser.

Ciascuna linea laser viene accesa premendo il rispettivo tasto sul tastierino (Fig. C 3). Premendo nuovamente il tasto le linee laser si spengono. Le linee laser possono essere accese una alla volta o tutte contemporaneamente.

Tasto	Visualizzazioni
	Linea laser orizzontale (Fig. C 4)

Tasto	Visualizzazioni
	Linea laser verticale laterale (Fig. C 5)
	Linea laser verticale anteriore (Fig. C 6)

Quando la livella laser non è in uso, spostare l'interruttore Accensione/Blocco per trasporto verso sinistra nella posizione Bloccato/Spento. Se l'interruttore Accensione/Blocco per trasporto non è spostato sulla posizione di blocco, tutte e 4 le spie a LED sull'indicatore del livello di carica della batteria lampeggiano continuamente.

Verifica dell'accuratezza della livella laser


I dispositivi laser sono sigillati e calibrati in fabbrica. Prima di utilizzare la livella laser la prima volta si raccomanda di **eseguire una verifica della sua accuratezza** (nel caso in cui il dispositivo sia stato esposto a temperature estreme) e in seguito controllarla regolarmente per assicurare la precisione del proprio lavoro. Quando si esegue una delle verifiche dell'accuratezza elencate in questo manuale, seguire queste linee guida.

- Utilizzare la più ampia area/massima distanza possibile, che più si avvicina alla distanza operativa. Maggiore è l'area/la distanza, più semplice è misurare l'accuratezza della livella laser.
- Posizionare la livella laser su una superficie liscia, uniforme e stabile, che sia a livello in entrambe le direzioni.
- Segnare il centro del raggio laser.

Raggio orizzontale - Direzione di scansione

Per verificare la calibrazione della scansione orizzontale della livella laser occorrono due pareti a distanza di 9 m (30'). È importante eseguire il controllo calibrazione servendosi di una distanza non inferiore

alla distanza delle applicazioni, per le quali l'utensile viene utilizzato.


1. Posizionare la livella laser contro l'estremità della parete su una superficie uniforme, piana e stabile, che sia a livello in entrambe le direzioni (Fig. ①).
2. Spostare l'interruttore Accensione/Blocco per trasporto verso destra per accendere la livella laser.
3. Premere  per accendere il raggio laser orizzontale.
4. Ad almeno 9 m (30') di distanza lungo il raggio laser segnare i punti **a** e **b**.
5. Ruotare la livella laser di 180°.
6. Regolare l'altezza della livella in modo che il centro del raggio laser sia allineato al punto **a** (Fig. ②).
7. Direttamente sopra o sotto al punto **b**, segnare il punto **c** lungo il raggio laser (Fig. ③).
8. Misurare la distanza verticale tra **b** e **c**.
9. Se la misura ottenuta supera la **Distanza ammissibile tra **b** e **c**** per la **Distanza tra le pareti** corrispondente nella tabella riportata di seguito, la livella dovrà essere sottoposta a manutenzione presso un centro di assistenza autorizzato.

Distanza tra le pareti	Distanza ammissibile tra b e c
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Raggio laser orizzontale - Direzione del passo

Per verificare la calibrazione del passo orizzontale della livella laser occorre una sola parete, lunga almeno 9















m (30'). È importante eseguire il controllo calibrazione servendosi di una distanza non inferiore alla distanza delle applicazioni, per le quali l'utensile viene utilizzato.

1. Posizionare la livella laser contro l'estremità della parete su una superficie uniforme, piana e stabile, che sia a livello in entrambe le direzioni (Fig. ①).
2. Spostare l'interruttore di Alimentazione/Blocco per trasporto verso destra per accendere la livella laser.
3. Premere  per accendere il raggio laser orizzontale.
4. Ad almeno 9 m (30') di distanza segnare sul raggio laser i punti **a** e **b**.
5. Spostare la livella laser all'estremità opposta della parete (Fig. ②).
6. Posizionare la livella laser verso la prima estremità della stessa parete e parallelamente alla parete adiacente.
7. Regolare l'altezza della livella laser in modo che il centro del raggio sia allineato al punto **b**.
8. Direttamente sopra o sotto al punto **a**, segnare il punto **c** lungo il raggio laser (Fig. ③).
9. Misurazione della distanza tra i segni **a** e **c**.
10. Se la misura ottenuta supera la **Distanza ammissibile tra **a** e **c**** per la **Distanza tra le pareti** corrispondente nella tabella riportata di seguito, la livella dovrà essere sottoposta a manutenzione presso un centro di assistenza autorizzato.

Distanza tra le pareti	Distanza ammissibile tra a e c
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Raggio laser verticale

La verifica della calibrazione della perpendicolarità (piombo) della livella laser può essere eseguita nel modo più preciso possibile se è disponibile un'altezza verticale sostanziale, idealmente di 9 m (30'), con una persona a livello del pavimento che posiziona la livella laser e l'altra persona all'altezza del soffitto che segna il punto creato dal raggio laser sul soffitto stesso. È importante eseguire il controllo calibrazione servendosi di una distanza non inferiore alle distanze delle applicazioni, per le quali l'utensile viene utilizzato.











1. Posizionare la livella laser su una superficie liscia, piana e stabile, che sia a livello in entrambe direzioni (Fig. F ①).
2. Spostare l'interruttore di Alimentazione/Blocco per trasporto verso destra per accendere la livella laser.
3. Premere i tasti  e  per accendere entrambi i raggi laser verticali.
4. Segnare due linee brevi nel punto in cui si incrociano i raggi ,  e anche sul soffitto , . Contrassegnare sempre il centro dello spessore della staffa. (Fig. F ②).
5. Sollevare e ruotare la livella laser di 180° e posizionarla in modo che i raggi si allineino alle linee segnate sulla superficie piana (, ) (Fig. F ③).
6. Segnare due linee brevi nel punto in cui si incrociano i raggi , .
7. Misurare la distanza tra ogni serie di linee segnate sul soffitto (,  e , ). Se la misura è maggiore rispetto ai valori indicati sotto, la livella laser deve essere sottoposta a manutenzione presso un centro di assistenza autorizzato.

Altezza soffitto	Distanza ammissibile tra i segni
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm

Altezza soffitto	Distanza ammissibile tra i segni
4.0 m	2.8 mm
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm

Accuratezza a 90° tra i raggi verticali

Il controllo dell'accuratezza a 90° richiede un'area del pavimento ampia di almeno 10 m x 5 m (33' x 18') di superficie. Fare riferimento alla Fig. G per la posizione della livella laser in ciascun passaggio e per la posizione dei segni in ciascun passaggio. Contrassegnare sempre il centro dello spessore della staffa.

1. Posizionare la livella laser su una superficie liscia, piana e stabile, che sia a livello in entrambe direzioni.
2. Spostare l'interruttore di Alimentazione/Blocco per trasporto verso destra per accendere la livella laser.
3. Premere il tasto  per accendere il raggio laser verticale laterale.
4. Segnare il centro del raggio in tre posizioni (,  e ) sul pavimento lungo la linea del laser. Il segno  dovrebbe trovarsi sul punto centrale della linea del laser (Fig. G ①).
5. Raccogliere e spostare la livella laser nella posizione .
6. Premere  per attivare anche il raggio verticale anteriore (Fig. G ②).
7. Posizionare il raggio verticale anteriore in modo che attraversi precisamente nel punto , con il raggio laterale allineato a  (Fig. G ②).
8. Segnare un punto  lungo il raggio verticale anteriore ad almeno 4 m (14') di distanza dall'unità (Fig. G ②).

9. Ruotare la livella laser di 90° in modo che il raggio verticale anteriore passi attraverso **(b)** e **(e)** (Fig. **(c)** **(3)**).

10. Direttamente sopra o sotto **(a)**, segnare i punti **(f)** lungo il raggio verticale anteriore.

11. Misurazione della distanza tra i segni **(a)** e **(f)**. Se la misura è maggiore rispetto ai valori indicati sotto, la livella laser deve essere sottoposta a manutenzione presso un centro di assistenza autorizzato.

Distanza da (a) a (b)	Distanza ammissibile tra (a) e (f)
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

Uso della livella laser

Livellamento dei laser

Finché la livella laser è adeguatamente calibrata, l'autolivellamento funziona correttamente. Ogni livella laser viene calibrata in fabbrica per trovare l'orizzontalità quando viene posizionata su una superficie piana nella media $\pm 4^\circ$ di orizzontalità. Non sono necessari livellamenti manuali.

Se la livella laser è stato inclinato talmente tanto da impedire l'autolivellamento (più di 4°), il raggio laser lampeggerà. Sono previste due sequenze di lampeggiamento associate alla condizione di stato fuori livello.

- Con un'inclinazione compresa tra 4° e 10° i raggi laser lampeggiano con un ciclo di lampeggio continuo
- Con angoli di inclinazione superiori a 10° i raggi laser lampeggiano con un ciclo di tre lampeggi continui.

Se i raggi laser lampeggiano significa che LA LIVELLA NON È ORIZZONTALE (O A PIOMBO) E NON DO-

VREBBE ESSERE UTILIZZATA PER DETERMINARE O SEGNARE IL PUNTO DI ORIZZONTALITÀ O IL PIOMBO. Provare a riposizionare la livella laser su una superficie più piana.

Uso della staffa orientabile

La livella è dotata di una staffa magnetica orientabile (Fig. **(H)** **(1)**) fissata in modo permanente all'unità.



AVVERTENZA

Posizionare la livella laser e/o il supporto per fissaggio a parete su una superficie stabile. Se la livella laser dovesse cadere potrebbero verificarsi gravi lesioni personali o danni al dispositivo.

- La staffa presenta una manopola di regolazione fine (Fig. **(H)** **(2)**) che aiuta ad allineare i raggi laser. Sistemare l'unità su una superficie piana e ruotare la manopola verso destra per spostare i raggi laser verso destra, oppure ruotare la manopola verso sinistra per spostarli verso sinistra.
- La staffa presenta una scanalatura a forma di buco della serratura (Fig. **(1)**) che consente di appendere la livella laser a un chiodo o una vite su qualsiasi tipo di superficie.
- La staffa è dotata di magneti (Fig. **(J)** **(1)**) che consentono di fissare la livella alla maggior parte delle superfici verticali in acciaio o ferro, come borchie di intelaiature, telai di porte e travi strutturali in acciaio. Prima di fissare la staffa orientabile contro un montante (Fig. **(J)** **(2)**), sistemare la Piastra metallica di valorizzazione (Fig. **(J)** **(3)**) sul lato opposto del montante.

Manutenzione

- Per mantenere l'accuratezza del proprio lavoro, controllare spesso la livella, per assicurarsi che sia correttamente calibrata. Vedere la sezione Controllo della calibrazione sul campo.

- Le verifiche di calibrazione e gli interventi di manutenzione e riparazione possono essere eseguiti presso i centri assistenza DeWALT.
- Quando la livella laser non viene utilizzata, conservarla nella scatola del kit in dotazione. Non conservare la livella laser a temperature inferiori a -20 °C (-5 °F) o superiori a 60 °C (140 °F).
- Non conservare la livella laser nella scatola del kit se è bagnata. La livella deve essere asciugata con un panno asciutto prima di essere riposta.

Pulizia

Le parti esterne in plastica possono essere pulite con un panno umido. Anche se tali parti sono resistenti ai solventi, non utilizzarli MAI. Utilizzare un panno asciutto e morbido per rimuovere l'umidità dal dispositivo prima di riporlo.

Risoluzione dei problemi

La livella laser non si accende

- Caricare completamente la batteria, quindi reinstallarla nell'unità laser.
- Se l'unità laser viene scaldata oltre i 50 °C (120 °F), non si accende. Se la livella laser è stata conservata a temperature estremamente elevate, farla raffreddare. La livella laser non si danneggia se prima di averla fatta raffreddare per raggiungere la sua temperatura operativa ottimale, viene premuto l'interruttore Accensione/Blocco per trasporto.

I raggi laser lampeggiano

Le livelle laser sono progettate per l'autolivellamento in media fino a 4° in tutte le direzioni. Se la livella laser viene inclinata troppo e il meccanismo interno non riesce ad autolivellarsi, i raggi laser lampeggiano, indicando che l'angolo di inclinazione è stato superato. IL LAMPEGGIAMENTO DEL LASER È DOVUTO AL FATTO CHE LA LIVELLA LASER NON È LIVELLATA

O A PIOMBO E NON DOVREBBE ESSERE UTILIZZATA PER DETERMINARE O SEGNARE IL LIVELLO O IL PIOMBO. Provare a riposizionare la livella laser su una superficie più piana.

I raggi laser non smettono di spostarsi

La livella laser è uno strumento di precisione, perciò, se non viene posizionata su una superficie stabile (e ferma), continua a cercare di trovare il punto di orizzontalità. Se il raggio laser non smette di spostarsi, provare a posizionare la livella laser su una superficie più stabile. La superficie dovrebbe essere anche relativamente piana per assicurare la stabilità del laser.

Le spie a LED dell'indicatore del livello di carica batteria lampeggiano

Se tutte e 4 le spie a LED continuano a lampeggiare sull'indicatore del livello di carica della batteria, significa che l'unità non è alimentata a sufficienza tramite l'utilizzo dell'interruttore Accensione/Blocco per trasporto (Fig. © ②). L'interruttore Accensione/Blocco per trasporto deve essere sempre essere posizionato sulla posizione BLOCCATO/OFF quando la livella laser non viene utilizzata.

Accessori

La livella laser è dotata di attacchi filettati femmina da 1/4 - 20 e 5/8 - 11 nella parte inferiore dell'unità (Fig. ⑧). Essi servono per alloggiare accessori DeWalt attuali o futuri. Utilizzare esclusivamente accessori DeWalt specifici per l'uso con questo prodotto. Attenersi alle direzioni riportate sugli accessori.



AVVERTENZA

Su questo prodotto sono stati collaudati soltanto gli accessori offerti da DeWALT, quindi l'impiego di accessori diversi potrebbe essere rischioso. Per ridurre il rischio di lesioni, su questo prodotto vanno utilizzati solo gli accessori raccomandati DeWalt.

Se si dovesse avere bisogno di aiuto per trovare degli accessori, contattare il centro di assistenza il centro assistenza DEWALT più vicino o andare al sito web www.2helpU.com.

Piastra di riscontro

Alcune livelle laser includono una Piastra di riscontro laser (Fig. **M**) che aiuta a localizzare e segnare il raggio laser. La piastra di riscontro laser migliora la visibilità del raggio laser quando quest'ultimo attraversa la piastra. Sulla piastra sono riportate le scale di misura standard e metriche. Il raggio laser passa attraverso la plastica rossa e viene riflesso dal nastro riflettente sul lato opposto. Il magnete posto nella parte superiore della piastra ha lo scopo di tenere attaccata la piastra alla guida a soffitto o ai montanti in acciaio per stabilire le posizioni di piombo e livello. Per ottenere le migliori prestazioni utilizzando la Piastra di riscontro laser, il logo DEWALT deve essere rivolto verso l'utilizzatore.

Occhiali per raggio laser

Alcune livelle laser includono un paio di Occhiali per raggio laser (Fig. **N**). Questi occhiali migliorano la visibilità del raggio laser in condizioni di forte luminosità o a lunga distanza, quando la livella laser viene usata in ambienti chiusi. Questi occhiali non sono necessari per utilizzare la livella laser.



ATTENZIONE

Questi occhiali non sono occhiali di sicurezza approvati ai sensi degli standard ANSI e non dovrebbero essere indossati quando si utilizzano strumenti o utensili diversi. Questi occhiali non impediscono al raggio laser di entrare negli occhi.



ATTENZIONE

Per ridurre il rischio di gravi lesioni alle persone non fissare mai direttamente il raggio laser, a prescindere che si indossino o no questi occhiali.

Fissaggio a soffitto

Il supporto per fissaggio a soffitto della livella laser (Fig. **L ①**), se in dotazione, offre opzioni di fissaggio della livella aggiuntive. Il supporto a soffitto è dotato di una morsa (Fig. **L ②**) a un'estremità che può essere fissato su un angolo della parete per l'installazione sul controsoffitto (Fig. **L ③**). Su ciascuna estremità del supporto a soffitto è presente un foro per vite (Fig. **L ④** e **L ⑤**), che permette al supporto a soffitto di essere fissato su qualsiasi superficie mediante un chiodo o una vite.

Una volta assicurato il supporto a soffitto, la sua piastra in acciaio fornisce una superficie, su cui può essere fissata la staffa magnetica orientabile (Fig. **L ⑥**). La posizione del laser può essere nuovamente regolata spostando la staffa magnetica mobile verso l'alto o verso il basso sul supporto a parete.

Manutenzione e riparazioni

NOTA: lo smontaggio della/e livella/e laser annulla tutte le garanzie del prodotto.

Per assicurare la SICUREZZA e l'AFFIDABILITÀ del prodotto, le riparazioni, la manutenzione e la regolazione dovrebbero essere eseguite presso i centri di assistenza autorizzati. La riparazione o manutenzione eseguita da personale non qualificato potrebbe provocare lesioni. Per trovare il centro di assistenza DeWalt visitare il sito web www.2helpU.com.

Garanzia

Visitare il sito web www.2helpU.com per informazioni recenti sulla garanzia.

Dati tecnici

	DCE089G18
Sorgente luce	Diodi laser
Lunghezza onda laser	510 - 530 nm visibile
Potenza laser	≤1,50 mW (ciascun raggio) PRODOTTO CLASSE LASER 2
Portata operativa	70 m (230') 100 m (330') con rilevatore (venduto separatamente)
Accuratezza (piombo)	±3.1mm @ 9m
Accuratezza (livello)	±3mm per 10m
Batteria scarica	1 spia a LED lampeggiante sull'indicatore del livello di carica batteria
Unità non spenta con l'interruttore Accensione/Blocco per trasporto	4 spie a LED lampeggianti sull'indicatore del livello di carica batteria
Raggi laser lampeggianti	Raggio di inclinazione superato/unità non a livello
Alimentazione	Pacco batteria da 12 V o 18 V DEWALT
Temperatura di esercizio	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Temperatura di stoccaggio	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Umidità	Umidità relativa massima del 80% per temperature fino a 31 °C (88 °F) con riduzione lineare fino all'umidità relativa del 50% a 40 °C (104 °F)
Ambiente	Resistente all'acqua e alla polvere (classe di protezione IP54)

Contenido

- Información sobre el láser
- Seguridad del usuario
- Seguridad de la batería
- Alimentación del láser
- Consejos para el uso
- Encendido del láser
- Comprobación de la precisión del láser
- Uso del láser
- Solución de problemas
- Accesorios
- Mantenimiento y reparaciones
- Garantía
- Especificaciones


Información sobre el láser


El láser de línea de 3 haces a 360° DCE089G18 es un producto láser de clase 2. Es una herramienta láser autonivelante que puede usarse para proyectos de alineación horizontales (nivel) y verticales (plomada).


Seguridad del usuario

Normas de seguridad

Las siguientes definiciones describen el nivel de gravedad de cada palabra de advertencia. Lea el manual y preste atención a estos símbolos.


 **PELIGRO:** Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, podría ocasionar la muerte o una lesión grave.


 **ADVERTENCIA:** Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar la muerte o una lesión grave.

 **PRECAUCIÓN:** Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar una lesión de poca o moderada gravedad.


AVISO: Indica una práctica no relacionada con lesiones personales que, de no evitarse, puede ocasionar daños materiales.


Si tiene cualquier pregunta o comentario sobre esta o cualquier otra herramienta de DEWALT, visite el sitio www.2helpU.com.


 **ADVERTENCIA:**
No altere nunca la herramienta ni ninguna de sus piezas. Pueden derivarse daños al láser o lesiones personales.


 **ADVERTENCIA:**
Lea detenidamente todas las instrucciones. En caso de incumplimiento de las advertencias e instrucciones, puede ocurrir una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES


 **ADVERTENCIA:**
Exposición a la radiación láser. No desmonte ni modifique el nivel láser. El producto no tiene piezas internas que puedan ser reparadas. Pueden producirse lesiones oculares graves.

 **ADVERTENCIA:**
Radiación peligrosa. El uso de controles, los ajustes o la realización de procedimientos que no sean los especificados en este manual pueden causar una peligrosa exposición a la radiación.

 **CUIDADO:** Mantenga los dedos alejados de la placa trasera y de la estructura en caso de montaje con imanes. Los dedos pueden quedar pinzados.

 **CUIDADO:** No permanezca debajo del láser cuando este esté montado con el soporte de imán. En caso de caída del láser pueden producirse graves lesiones personales o daños al láser.

La etiqueta del láser puede contener los siguientes símbolos.

Símbolo	Significado
V	Voltios
mW	Milivatios
	Advertencia sobre el láser
nm	Longitud de onda en nanómetros
2	Láser de clase 2

Etiquetas de advertencia

Para su comodidad y seguridad, se han colocado las siguientes etiquetas en el láser (Fig. C ⑧).



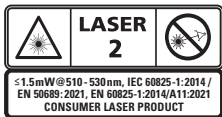
ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer el manual de instrucciones.



ADVERTENCIA: RADIACIÓN LÁSER. NO FIJE LA VISTA EN EL RAYO LÁSER. Producto láser de clase 2.



ADVERTENCIA: Mantener alejado de los imanes. El peligro de los imanes consiste en que puede perturbar el funcionamiento de los marcapasos y causar lesiones graves o la muerte.



- Si el equipo no se utiliza de la forma indicada por el fabricante, puede reducirse la efectividad de los mecanismos de seguridad previstos.
- No utilice el láser en entornos explosivos, como, por ejemplo, en presencia de líquidos, polvos o gases inflamables. Esta herramienta puede

generar chispas que pueden inflamar el polvo o los humos.

- Si no utiliza el láser, guárdelo alejado del alcance de los niños y de otras personas no familiarizadas con su uso. Los láseres son peligrosos si son utilizados por usuarios no capacitados.
- La reparación de la herramienta DEBE ser realizada por personal habilitado para las reparaciones. Las operaciones de reparación o mantenimiento realizadas por personal no cualificado pueden causar riesgos de lesiones. Para localizar su centro de servicio DEWALT más próximo, consulte el sitio web www.2helpU.com.
- No use herramientas ópticas tales como telescopios o teodolitos para ver el haz del láser. Pueden producirse lesiones oculares graves.
- No coloque el láser en una posición que pueda causar que alguien mire, intencionalmente o no, el rayo láser. Pueden producirse lesiones oculares graves.
- No coloque el láser cerca de una superficie reflectante que pueda reflejar el rayo láser hacia los ojos de alguien. Pueden producirse lesiones oculares graves.
- Apague el láser cuando no lo use. Dejar el láser encendido aumenta el riesgo de mirar directamente hacia el rayo láser.
- No altere el láser de ningún modo. La modificación de la herramienta puede causar una exposición peligrosa a la radiación láser.
- No utilice el láser cerca de los niños ni permita que ellos lo utilicen. Pueden producirse lesiones oculares graves.
- No extraiga ni deteriore las etiquetas de advertencia. Si se retiran las etiquetas, el usuario u otras personas pueden exponerse involuntariamente a la radiación.

- **Coloque el láser de forma segura en una superficie plana.** En caso de caída del láser, este puede sufrir daños o causar lesiones graves.

Seguridad personal

- Permanezca atento, observe lo que hace y utilice el sentido común cuando utilice el láser. No use el láser cuando esté cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de descuido mientras utiliza el láser puede causar lesiones personales graves.
- Use equipo de protección individual. Use siempre protección visual. Dependiendo de las condiciones de trabajo, el uso de equipos de protección tales como mascarilla antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, casco de seguridad y protección auditiva reduce el riesgo de lesiones personales.

Uso y cuidado de la herramienta

- No utilice el láser si el interruptor de **encendido/bloqueo de transporte** no enciende o apaga el láser. Cualquier herramienta que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.
- Siga las instrucciones de la sección **Mantenimiento** del presente manual. El uso de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de **Mantenimiento** puede producir riesgo de descargas eléctricas o lesiones.

Seguridad de la batería



ADVERTENCIA:

Las baterías pueden explotar, tener fugas y causar lesiones o incendios. Para reducir este riesgo:

- Siga atentamente todas las instrucciones y advertencias indicadas en la etiqueta de la batería, la batería y el folleto adjunto de seguridad de la batería.
- No tire las pilas al fuego.

- Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños.
- Extraiga las baterías cuando no utilice el dispositivo.
- Utilice solo el cargador especificado para su batería recargable.
- Desconecte la batería del láser antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar el láser. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta se arranque de forma accidental.
- Use el láser solo con la batería indicada específicamente. El uso de cualquier otra batería puede ocasionar riesgos de lesiones e incendio.
- En caso de uso indebido, el líquido puede salirse de la batería, evite el contacto. En caso de contacto accidental, aclare con agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, consulte a un médico. El líquido que sale de la batería puede causar irritación o quemaduras.
- No utilice baterías o láseres dañados o que hayan sido modificados. Las baterías dañadas o modificadas funcionan en modo imprevisible, pudiendo provocar incendios, explosiones o lesiones.
- No exponga la batería ni el láser al fuego o a temperaturas excesivas. La exposición al fuego o a una temperatura superior a 265 °F (130 °C) puede causar explosiones.
- Siga todas las instrucciones de carga y no cargue la batería o la herramienta fuera del intervalo de temperatura especificado en las instrucciones. La carga inadecuada o a temperaturas fuera del intervalo especificado puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.
- No guarde ni use la herramienta y la batería en lugares donde la temperatura pueda descender por debajo de 4 °C (39,2 °F) (como cobertizos exteriores o edificios metálicos en invierno), o pueda alcanzar o superar los 40 °C (104 °F) (como cobertizos exteriores o edificios metálicos en verano).

Alimentación del láser

Este láser puede ser alimentado por una batería de iones de litio DEWALT de 12 V o 18 V.

Tipo de batería	Batería
12 V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126
18 V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

El uso de cualquier otra batería puede causar riesgo de incendio.

Carga de la batería de iones de litio

1. Si la batería de iones de litio DEWALT de 12 V/18 V está colocada en el láser, extráigala.
 - Teniendo pulsado el botón de liberación de la batería (Fig. **B** ①), tire la batería hacia arriba para desbloquearla del láser.
 - Siga tirando de la batería para extraerla del todo del láser (Fig. **B** ②).
2. Enchufe el cable del cargador en una toma de corriente.
3. Deslice la batería en el cargador hasta que encaje en su sitio (Fig. **A** ①). En el cargador, parpadea la luz indicadora izquierda para indicar que la batería se está cargando.
4. Cuando la batería esté totalmente cargada (la luz indicadora del cargador ya no parpadea), pulse y mantenga pulsado el botón de liberación de la batería (Fig. **A** ②) y deslice la batería hacia fuera del cargador (Fig. **A** ③).
5. Deslice la batería hacia abajo en el cargador hasta que encaje en su sitio (Fig. **A** ④).

Visualización del indicador de carga de la batería

Cuando el láser está encendido, el indicador de carga de la batería de la botonera (Fig. **C** ⑦) indica la carga restante.

- El LED inferior se ilumina y parpadea cuando el nivel de la batería está bajo (10 %). El láser puede seguir funcionando por un breve periodo hasta que se acabe la carga de la batería, pero los haces se atenuarán velozmente.
- Después de cargar la batería de iones de litio de 12 V/18 V y de encender nuevamente el láser, el haz o los haces vuelven a encenderse plenamente y el indicador de nivel de batería indica la carga completa.
- Si los 4 LEDs del indicador de carga de la batería quedan encendidos, significa que el láser no está totalmente apagado. Cuando no utilice el láser, compruebe que el interruptor de encendido/bloqueo de transporte esté a la IZQUIERDA, en la posición de bloqueo/apagado (Fig. **C** ②).

Consejos para el uso

- Para que cada carga de la batería dure más, apague el láser cuando no lo utilice.
- Para garantizar la precisión del trabajo, calibre el láser frecuentemente. Consulte **Comprobación de la precisión del láser**.
- Antes de intentar usar el láser, compruebe que esté colocado en modo seguro sobre una superficie lisa, plana y estable, que esté nivelada en ambas direcciones.
- Para aumentar la visibilidad del haz, use una tarjeta de objetivo de láser (Fig. **M**) y/o gafas de mejora para láser (Fig. **N**), que le ayudarán a encontrar el haz.



PRECAUCIÓN:




Para reducir el riesgo de lesiones graves, nunca fije la vista directamente en el haz del láser, ya sea que use o no tales gafas. Consulte **Accesorios** para obtener información importante.

- Marque siempre el centro del haz generado por el láser.
- Los cambios extremos de temperatura pueden causar movimientos o desplazamientos de las estructuras de los edificios, trípodes metálicos, equipos, etc., que pueden afectar a la precisión. Compruebe con frecuencia la precisión cuando esté trabajando.
- Si el láser se ha caído, compruebe si aún está calibrado. Consulte **Comprobación de la precisión del láser**.

Encendido del láser

Coloque el láser sobre una superficie plana y nivelada. Deslice el interruptor de encendido/bloqueo de transporte **ⓐ** **②** hacia la derecha para desbloquear/encender el láser.

Cada línea láser se enciende pulsando el respectivo botón de ENCENDIDO/APAGADO de la botonera (Fig. **Ⓒ** **③**). Al apretar nuevamente el botón, se apaga la línea láser. Las líneas láser pueden encenderse de una o todas al mismo tiempo.

Botón	Visualización
	Línea láser horizontal (Fig. Ⓒ ④)
	Línea láser vertical lateral (Fig. Ⓒ ⑤)
	Línea láser vertical frontal (Fig. Ⓒ ⑥)

Cuando no utilice el láser, deslice el interruptor de encendido/bloqueo de transporte hacia la izquierda a la posición de bloqueo/apagado. Si el interruptor de encendido/bloqueo de transporte no está colocado en la posición de bloqueo, los 4 LEDs del indicador de carga de la batería seguirán parpadeando.

Comprobación de la precisión del láser

Las herramientas láser vienen selladas y calibradas de fábrica. Se recomienda realizar un control de la precisión del láser **antes de usarlo por primera vez** (en caso de que el láser haya estado expuesto a temperaturas extremas) y, después, periódicamente para comprobar la exactitud de su trabajo. Cuando realice cualquiera de las comprobaciones de precisión indicadas en este manual, siga estas directrices:

- Use la mayor área/distancia posible, lo más cerca posible de la distancia de funcionamiento. Cuanto mayor sea el área/distancia, más fácil será medir la precisión del láser.
- Coloque el láser sobre una superficie lisa, plana y estable que esté nivelada en ambas direcciones.
- Marque el centro del haz del láser.

Haz horizontal - Dirección de escaneo

Para comprobar la calibración del escaneo horizontal del láser se requieren dos paredes a 30' (9 m) de distancia una de la otra. Es importante realizar la comprobación de la calibración usando una distancia no inferior a la distancia de las aplicaciones para las cuales se usará la herramienta.

1. Coloque el láser contra el extremo de la pared sobre una superficie lisa, plana y estable que esté nivelada en ambas direcciones (Fig. **Ⓓ** **①**).
2. Mueva el interruptor de encendido/bloqueo de transporte a la derecha para encender el láser.
3. Pulse **ⓐ** para encender el haz horizontal.
4. A por lo menos 30' (9 m) de distancia del haz del láser, marque **ⓐ** y **ⓑ**.
5. Gire el láser a 180°.
6. Ajuste la altura del láser para que el centro del haz quede alineado con **ⓐ** (Fig. **Ⓓ** **②**).

7. Directamente encima o debajo de **(b)**, marque **(c)** a lo largo del haz del láser (Fig. **(D 3)**).
8. Mida la distancia vertical entre **(b)** y **(c)**.
9. Si su medición es mayor que la **distancia admitida entre (b) y (c)** para la **distancia correspondiente entre las paredes** de la siguiente tabla, el láser debe ser revisado en un centro de servicios autorizado.
8. Directamente encima o debajo de **(a)**, marque **(c)** a lo largo del haz del láser (Fig. **(E 3)**).
9. Mida la distancia entre **(a)** y **(c)**.
10. Si su medición es mayor que la **distancia admitida entre (a) y (c)** para la **distancia correspondiente entre las paredes** de la siguiente tabla, el láser debe ser revisado en un centro de servicios autorizado.

Distancia entre paredes	Distancia admitida entre (b) y (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Distancia entre paredes	Distancia admitida entre (a) y (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Haz horizontal - Dirección de inclinación

Para comprobar la calibración de la inclinación horizontal del láser se requiere una pared de por lo menos 30' (9 m) de largo. Es importante realizar la comprobación de la calibración usando una distancia no inferior a la distancia de las aplicaciones para las cuales se usará la herramienta.

1. Coloque el láser contra el extremo de la pared sobre una superficie lisa, plana y estable que esté nivelada en ambas direcciones (Fig. **(E 1)**).
2. Mueva el interruptor de encendido/bloqueo de transporte a la derecha para encender el láser.
3. Pulse **(⊕)** para encender el haz horizontal.
4. A por lo menos 30' (9 m) de distancia a lo largo del haz del láser, marque **(a)** y **(b)**.
5. Desplace el láser hacia el extremo opuesto de la pared (Fig. **(E 2)**).
6. Posicione el láser hacia el primer extremo de la misma pared y paralelo a la pared adyacente.
7. Ajuste la altura del láser para que el centro del haz quede alineado con **(b)**.

Haz vertical

La comprobación de la calibración vertical (a plomo) del láser puede realizarse en modo más preciso cuando hay una gran cantidad de altura vertical disponible, idealmente 30' (9 m), con una persona en el suelo posicionando el láser y otra cerca del techo para marcar la posición del haz. Es importante realizar la comprobación de la calibración usando una distancia no inferior a la distancia de las aplicaciones con las cuales se usará la herramienta.

1. Coloque el láser en una superficie lisa, plana y estable que esté nivelada en ambas direcciones (Fig. **(F 1)**).
2. Mueva el interruptor de encendido/bloqueo de transporte a la derecha para encender el láser.
3. Pulse **(⊕)** y **(⊙)** para encender ambos haces verticales.
4. Marque dos líneas cortas en que los haces se entrecrucen **(a)**, **(b)** y también en el techo **(c)**, **(d)**. Marque siempre el centro del espesor del haz (Fig. **(F 2)**).
5. Levante y gire el láser a 180° y colóquelo de modo que los haces queden alineados con las

líneas marcadas en la superficie plana (e), (f) (Fig. (F) (3)).

- Marque dos líneas cortas en la posición en que los haces se entrecruzan en el techo (g), (h).
- Mida la distancia entre cada conjunto de líneas marcadas en el techo (c), (e) y (d), (h). Si la medida es superior a los valores que se muestran abajo, el láser debe ser reparado en un centro de servicio autorizado.

Altura del techo	Distancia permitida entre marcas
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm
4.0 m	2.8 mm
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm

Precisión de 90° entre haces verticales

Para comprobar la precisión de 90° se requiere un espacio abierto de por lo menos 33' x 18' (10 m x 5 m). Consulte la Fig. (C) para la posición del láser en cada paso y para la ubicación de las marcas realizadas en cada paso. Marque siempre el centro del espesor del haz.

- Coloque el láser sobre una superficie lisa, plana y estable que esté nivelada en ambas direcciones.
- Mueva el interruptor de encendido/bloqueo de transporte a la derecha para encender el láser.
- Pulse (C) para encender el haz vertical lateral.
- Marque el centro del haz en tres puntos (a), (b), (c) en el suelo a lo largo de la línea láser lateral. La marca (b) debe estar en la mitad de la línea del láser (Fig. (C) (1)).
- Levante y mueva el láser a (b).
- Pulse (C) para encender también el haz vertical frontal (Fig. (C) (2)).

- Posicione el haz vertical frontal de modo que se entrecruce precisamente en (b), con el haz lateral alineado con (c) (Fig. (C) (2)).
- Marque la ubicación (e) a lo largo del haz vertical frontal, a por lo menos 14' (4 m) de distancia de la unidad (Fig. (C) (2)).
- Gire el láser a 90° de modo que el haz vertical lateral atraviese (b) y (e) (Fig. (C) (3)).
- Directamente por encima o debajo de (a), marque (f) a lo largo del haz frontal vertical.
- Mida la distancia entre (a) y (f). Si la medida es superior a los valores que se muestran abajo, el láser debe ser reparado en un centro de servicio autorizado.

Distancia de (a) a (b)	Distancia admitida entre (a) y (f)
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

Uso del láser

Nivelación del láser

Si el láser está correctamente calibrado, se autonivela. Cada láser viene calibrado de fábrica para estar nivelado cuando se coloca sobre una superficie plana dentro un nivel medio de $\pm 4^\circ$. No se requieren ajustes manuales.

Si el láser se ha inclinado tanto que no puede autonivelarse ($> 4^\circ$), parpadea el rayo láser. Hay dos secuencias de parpadeo asociadas con la condición de nivelación.

- Entre 4° y 10° , los haces parpadean siguiendo un ciclo de parpadeo constante
- A ángulos superiores a 10° , los haces parpadean siguiendo un ciclo de tres parpadeos.

Cuando parpadean los haces, EL LÁSER NO ESTÁ NIVELADO (O A PLOMO) Y NO DEBE USARSE PARA DETERMINAR O MARCAR EL NIVEL O LA PLOMADA. Intente reposicionar el láser sobre una superficie más nivelada.

Uso del soporte pivotante

El láser tiene un soporte pivotante magnético (Fig. ④) montado fijo en la unidad.



ADVERTENCIA:

Posicione el láser y/o el montaje de pared sobre una superficie estable. En caso de caída del láser, pueden producirse lesiones personales graves o daños al láser.

- El soporte tiene una perilla de ajuste fino (Fig. ④ ②) para ayudarle a alinear los haces del láser. Coloque la unidad sobre una superficie plana y nivelada y gire la perilla a la derecha para desplazar los haces a la derecha, o gire la perilla a la izquierda para desplazarlos a la izquierda.
- El soporte tiene también una ranura de bocallave (Fig. ①) para colgar la unidad de un clavo o tornillo en cualquier tipo de superficie.
- El soporte tiene imanes (Fig. ④ ①) que permiten montar la unidad en la mayoría de las superficies verticales de acero o hierro. Son superficies adecuadas comunes, por ejemplo, las vigas de encofrados de acero, los marcos de puertas de acero y las vigas maestras de acero. Antes de fijar el soporte de pivote contra una viga (Fig. ④ ②), coloque la placa metálica de mejora (Fig. ④ ③) del lado opuesto de la viga.

Mantenimiento

- Para mantener la precisión en su trabajo, compruebe el láser frecuentemente para asegurarse de que esté correctamente calibrado. Consulte Comprobación de calibración de campo.

- Los controles de calibración y otras operaciones de mantenimiento pueden ser realizados por los centros de servicio DeWALT.
- Cuando no lo use, guarde el láser en la caja suministrada. No guarde el láser a temperaturas inferiores a -5 °F (-20 °C) o superiores a 140 °F (60 °C).
- No guarde el láser en la caja, si el láser está mojado. Hay que secar el láser con un paño suave y seco antes de guardarlo.

Limpieza

Las piezas exteriores de plástico pueden limpiarse con un paño húmedo. Aunque estas piezas son resistentes a los disolventes, NUNCA utilice disolventes. Use un paño suave y seco para eliminar la humedad de la herramienta antes de guardarla.

Resolución de problemas

El láser no se enciende

- Cargue completamente la batería y luego vuelva a instalarla en la unidad láser.
- Si la unidad láser se calienta a una temperatura superior a 120 °F (50 °C), la unidad no se enciende. Si el láser ha estado guardado en un lugar con temperatura muy alta, déjelo enfriar. El nivel láser no se daña si se aprieta el botón de encendido/apagado antes de que se enfríe a la temperatura de funcionamiento adecuada.

Los haces del láser parpadean

Los láseres han sido diseñados para autonivelarse hasta dentro de los 4° en todas las direcciones. Si el láser se inclina demasiado y el mecanismo interno no puede autonivelarse, los haces de láser parpadean indicando que se ha excedido el rango de inclinación. LOS HACES PARPADEANTES CREADOS POR EL LÁSER NO ESTÁN NIVELADOS O A PLOMO Y NO

DEBEN USARSE PARA DETERMINAR O MARCAR EL NIVEL O LA PLOMADA. Intente reposicionar el láser sobre una superficie más nivelada.

Los haces del láser no se detienen

El láser es un instrumento de precisión. Por lo tanto, si no se coloca sobre una superficie estable (e inmóvil), el láser sigue intentando encontrar el nivel. Si el haz no deja de moverse, intente colocar el láser sobre una superficie más estable. Además, compruebe que la superficie sea relativamente plana, para que el láser quede estable.

Parpadea el led del indicador de carga de la batería

Cuando los 4 LEDs del indicador de carga de batería parpadean continuamente, quiere decir que la unidad no se ha apagado del todo usando el interruptor de encendido/bloqueo de transporte (Fig. © ②). El interruptor de encendido/bloqueo de transporte debe colocarse siempre en la posición de BLOQUEADO/APAGADO cuando no se utiliza el láser.

Accesorios

El láser está dotado de dos roscas hembra de 1/4 - 20 y 5/8 - 11 en el fondo de la unidad (Fig. ©). Estas roscas son para conectar los accesorios DeWalt actuales o futuros. Use únicamente los accesorios DeWalt indicados para este producto. Siga las instrucciones indicadas en el accesorio.



ADVERTENCIA:

Dado que los accesorios que no sean los suministrados por DeWalt no han sido sometidos a pruebas con este producto, el uso de tales accesorios con esta herramienta podría ser peligroso. Para disminuir el riesgo de lesiones, con este producto se deben usar exclusivamente los accesorios recomendados por DeWalt.

Si necesita asistencia para procurarse algún accesorio, póngase en contacto con su centro de servicio DeWALT más próximo o visite el sitio web www.2helpU.com.

Tarjeta de objetivo

Algunos kits de láser incluyen una tarjeta de objetivo de láser (Fig. Ⓜ) para ayudar a localizar y marcar el haz del láser. La tarjeta de objetivo mejora la visibilidad del haz del láser cuando el rayo se entrecruza por encima de la tarjeta. La tarjeta está marcada con escalas estándar y métricas. El haz del láser atraviesa el plástico rojo y se refleja en la cinta reflectante del reverso. El imán de la parte superior de la tarjeta ha sido diseñado para mantener la tarjeta de objetivo en el riel del techo o en las vigas de acero, para determinar las posiciones de plomada y nivel. Para una mejor prestación al usar la tarjeta de objetivo, el logo de DeWALT debe estar mirando hacia usted.

Gafas de mejora para láser

Algunos kits de láser incluyen gafas de mejora para láser (Fig. Ⓝ). Estas gafas mejoran la visibilidad del haz del láser en condiciones de luz brillante o a largas distancias cuando el láser se utiliza para aplicaciones en interiores. Estas gafas no son necesarias para utilizar el láser.



PRECAUCIÓN:

Estas gafas no son gafas de seguridad aprobadas por la ANSI y no deben utilizarse cuando se operan otras herramientas. Estas gafas no impiden que el haz del láser penetre en la vista.



PRECAUCIÓN:

Para reducir el riesgo de lesiones graves, nunca fije la vista directamente en el haz del láser, ya sea que use o no tales gafas.

Montaje de techo

El montaje de techo del láser (Fig. ①), si ha sido suministrado, ofrece más opciones de montaje para el láser. El montaje de techo tiene una sujeción (Fig. ②) en un extremo, que se puede fijar en el ángulo de una pared para la instalación en un techo acústico (Fig. ③). Cada extremo del montaje de techo tiene un agujero roscado (Fig. ④ y ⑤), que permite colocar el montaje de techo en cualquier superficie con un clavo o un tornillo.

Una vez que el montaje de techo está bien fijado, la placa de acero proporciona una superficie en la que se puede colocar el soporte pivotante magnético (Fig. ⑥). Puede hacer un ajuste fino de la posición del láser deslizando el soporte pivotante magnético hacia arriba o hacia abajo en el montaje de pared.

Mantenimiento y reparaciones

NOTA: Si desmonta los niveles láser, todas las garantías del producto perderán validez.

Para garantizar la SEGURIDAD y la FIABILIDAD del producto, las reparaciones, el mantenimiento y los ajustes deberán ser realizados por los centros de servicio autorizados. Las operaciones de reparación y mantenimiento realizadas por personal no cualificado pueden causar riesgos de lesiones. Para localizar su centro de servicios DEWalt más próximo, visite el sitio web www.2helpU.com.

Garantía

Vaya a www.2helpU.com para consultar la información más reciente sobre la garantía.

Especificaciones

	DCE089G18
Fuente de luz	Diodos láser
Longitud de onda láser	510–530 nm visible
Potencia láser	PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2, ≤ 1,50 mW (cada haz)
Alcance útil	70 m (230') 100 m (330') con detector (se vende por separado)
Precisión (a plomo)	±3.1mm @ 9m
Precisión (nivel)	±3mm por 10m
Batería baja	1 LED parpadeante en el indicador carga batería
Unidad no apagada con el interruptor de encendido/ bloqueo de transporte	4 LEDS parpadeantes en el indicador carga batería
Haces del láser parpadeantes	Rango de inclinación excedido/la unidad no está nivelada
Fuente de alimentación	Batería DEWALT de 12 V o 18 V
Temperatura de funcionamiento	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Temperatura de almacenamiento	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Humedad	Humedad relativa máxima 80 % para temperaturas de hasta 31 °C (88 °F), disminuyendo en forma lineal hasta una humedad relativa del 50 % a 40 °C (104 °F)
Medioambiente	Resistencia al agua y al polvo IP54

ES

Índice

- Informações sobre o laser
- Segurança do utilizador
- Segurança da bateria
- Ligaro laser
- Sugestões de utilização
- Ligar o laser
- Verificar a precisão do laser
- Utilizar o laser
- Resolução de problemas
- Acessórios
- Assistência e reparação
- Garantia
- Especificações


Informações sobre o laser


O Laser de linha de 360° de 3 feixes DCE089G18 é um produto laser de Classe 2. É uma ferramenta laser de nivelamento automático que pode ser utilizada para tarefas de alinhamento na horizontal (nível) e na vertical (prumo).


Segurança do utilizador

Directrizes de segurança

As definições abaixo descrevem o nível de gravidade de cada aviso. Leia o manual e preste atenção a estes símbolos.


 **PERIGO:** Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, resulta na morte ou em ferimentos graves.


 **ATENÇÃO:** Indica uma situação de possível perigo que, se não for evitada, pode resultar na morte ou em ferimentos graves.

 **AVISO:** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.


NOTIFICAÇÃO: Indica uma prática não relacionada com ferimentos que, se não for evitada, pode resultar em danos materiais.


Se tiver alguma dúvida ou comentário sobre esta ou qualquer ferramenta da DeWALT, vá para www.2helpU.com.


 **ATENÇÃO:**
Nunca modifique a ferramenta ou qualquer parte da mesma. Podem ocorrer danos no laser ou ferimentos.


 **ATENÇÃO:**
Leia e compreenda todas as instruções.
O incumprimento dos avisos e instruções poderá resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES


 **ATENÇÃO:**
Exposição a radiação laser. Não desmonte ou modifique o nível laser. O produto não tem componentes internos que possam ser reparados pelo utilizador. Pode ocorrer lesão ocular.

 **ATENÇÃO:**
Radiação perigosa. A utilização destes controlos ou ajustes ou a aplicação de procedimentos que não estejam aqui especificados pode resultar em exposição perigosa a radiação.

 **CUIDADO:** quando fizer a montagem com imanes, mantenha os dedos afastados do prato de fixação e do perno. Os dedos podem ficar entalados.

 **CUIDADO:** não se coloque por baixo do laser quando estiver montado com o suporte do íman. Se o laser cair, podem ocorrer ferimentos graves ou danos.

A etiqueta afixada no laser pode incluir os seguintes símbolos.

Símbolo	Significado
V	Volts
mW	Miliwatts
	Aviso do laser
nm	Comprimento de onda em nanómetros
2	Laser de Classe 2

PT

Etiquetas de aviso

Para sua comodidade e segurança, as seguintes etiquetas estão afixadas no laser.

(Fig. C 8).



ATENÇÃO: Para reduzir o risco de ferimentos, o utilizador deve ler o manual de instruções.



ATENÇÃO: RADIAÇÃO LASER. NÃO OLHE FIXAMENTE PARA O FEIXE.
Produto laser de Classe 2.



ATENÇÃO: Mantenha-o afastado de imanes. Os imanes podem afectar o funcionamento dos pacemakers e causar ferimentos graves ou a morte.



- Se o equipamento for utilizado de uma maneira não especificada pelo fabricante, a protecção fornecida pelo equipamento pode ser danificada.
- Não utilize o laser em ambientes explosivos, tais como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou pó. Esta ferramenta produz faíscas que podem inflamar o pó ou os gases.
- Guarde o laser que não estiver a ser utilizado fora do alcance das crianças e de pessoas que não possuam as qualificações necessárias para as manusear. Os lasers são perigosos nas mãos

de pessoas que não possuam as qualificações necessárias para os manusear.

- **A reparação das ferramentas DEVE ser levada a cabo por técnicos qualificados.** A assistência ou manutenção realizada por pessoas que não possuam as qualificações necessárias pode dar origem a ferimentos. Para localizar o centro de assistência da DEWALT mais próximo, vá para www.2helpU.com.
- Não utilize ferramentas ópticas, como um telescópio para ver o feixe laser. Pode ocorrer lesão ocular.
- Não coloque o laser numa posição que permita a uma pessoa olhar fixamente, de maneira intencional ou não, para o feixe laser. Pode ocorrer lesão ocular.
- Não posicione o laser perto de uma superfície reflectora que possa reflectir o feixe laser na direcção dos olhos de uma pessoa. Pode ocorrer lesão ocular.
- Desligue o laser quando não utilizá-lo. Deixar o laser ligado aumenta o risco de fixação para o feixe laser.
- Não modifique o laser de forma alguma. Modificar a ferramenta pode resultar em exposição à radiação laser perigosa.
- Não utilize o laser perto de crianças ou permita que estas utilizem o laser. Pode ocorrer lesão ocular grave.
- Não retire ou estrague as etiquetas de aviso. Se as etiquetas forem removidas, o utilizador ou outras pessoas podem ficar expostas inadvertidamente a radiação.
- Posicione o laser em segurança numa superfície nivelada. Se o laser cair, pode causar danos ou ferimentos graves.

Segurança pessoal

- Mantenha-se alerta, esteja atento às suas acções e tenha bom senso quando utilizar o laser. Não utilize

o laser quando estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de desatenção durante a utilização do laser pode resultar em ferimentos graves.

- Use equipamento de protecção pessoal. Utilize sempre protecção ocular. Dependendo das condições de trabalho, o uso de equipamento de protecção, como uma máscara anti-poeiras, calçado anti-derrapante e protecção auricular reduz a probabilidade de ferimentos.

Utilização e cuidados a ter com a ferramenta

- Não utilize o laser se o interruptor **Bloquear alimentação/transporte** não ligar ou desligar o laser. Qualquer ferramenta que não possa ser controlada através do interruptor de alimentação é perigosa e tem de ser reparada.
- Siga as instruções indicadas na secção **Manutenção** deste manual. A utilização de peças não autorizadas ou o não cumprimento das instruções de **Manutenção** podem causar um choque eléctrico ou ferimentos.

Segurança da bateria



ATENÇÃO:

As baterias podem explodir ou registar fugas e podem causar lesões ou incêndio.

Para reduzir este risco:

- Siga atentamente todas as instruções e avisos indicados na etiqueta da bateria e da embalagem e o manual de segurança das baterias.
- Não elimine as baterias no fogo.
- Mantenha as baterias fora do alcance das crianças.
- Retire as baterias quando não utilizar o dispositivo.
- Utilize apenas o carregador especificado para a sua bateria recarregável.

- Retire a bateria do laser antes de efectuar quaisquer ajustes, substituir acessórios ou armazenar o laser. Estas medidas de segurança preventivas reduzem o risco de ligar o laser acidentalmente.

- Utilize o laser apenas com baterias concebidas especificamente para o efeito. O uso de quaisquer outras baterias pode causar ferimentos e incêndio.
- Em condições abusivas, pode derramar o líquido da bateria, devendo evitar o contacto. Se tocar acidentalmente no líquido, lave bem com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, consulte um médico. O líquido derramado da bateria pode causar irritação ou queimaduras.
- Não utilize uma bateria ou o laser que esteja danificado ou modificado. As baterias danificadas ou modificadas podem ter um comportamento imprevisível e resultar num incêndio, explosão ou ferimentos.
- Não exponha a bateria ou o laser a fogo ou temperatura excessiva. A exposição a fogo ou a temperaturas superiores a 130° C pode causar uma explosão.
- Siga todas as instruções de carga e não carregue a bateria fora do intervalo de temperaturas especificado nas instruções. Um carregamento não adequado ou a temperaturas fora do intervalo especificado pode danificar a bateria e aumentar o risco de incêndio.
- Não armazene ou utilize a ferramenta e a bateria em locais onde a temperatura pode ser inferior a 4 °C (39,2 °F) (como, por exemplo, barracões ou edifícios metálicos durante o Inverno) ou que atinjam ou excedam 40 °C (104 °F) (por exemplo, barracões ou edifícios metálicos durante o Verão).

Alimentação do laser

Este laser pode ser alimentado por uma bateria de íon de lítio DEWALT de 12 V ou 18 V.

Tipo de bateria	Bateria
12 V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126
18 V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

Se utilizar outras baterias pode causar um incêndio.

Carregar a bateria de íões de lítio

- Se a bateria de íões de lítio DEWALT de 12 V/18 V estiver instalada no laser, retire-a.
 - Enquanto pressiona para baixo a patilha de libertação na bateria (Fig. **B** ①), puxe a bateria para cima para desencaixá-la do laser.
 - Puxe a parte restante da bateria para cima e para fora do laser (Fig. **B** ②).
- Ligue o cabo do carregador a uma tomada eléctrica.
- Empurre a bateria para dentro do carregador até encaixar (Fig. **A** ①). A luz indicadora esquerda do carregador começa a piscar, o que significa que a bateria está a ser carregada.
- Quando a bateria estiver totalmente carregada (a luz indicadora no carregador pára de piscar), pressione e mantenha pressionado a patilha de libertação na bateria (Fig. **A** ②) e desliza a bateria para fora do carregador (Fig. **A** ③).
- Empurre a bateria para baixo no laser até encaixar (Fig. **A** ④).

Visualizar o indicador de carga da bateria

Quando o laser é ligado, o indicador de carga da bateria no teclado (Fig. **C** ⑦) mostra a quantidade de energia restante.

- O LED inferior acende-se e fica intermitente quando o nível de bateria é reduzido (10 %). O laser pode continuar a funcionar durante um período curto à medida que a carga da bateria continua a esgotar-se, mas o(s) feixe(s) diminui rapidamente.
- Quando a bateria de íões de lítio de 12 V/18 V está carregada e o laser é ligado novamente, o(s) feixe(s) do laser volta(m) para o modo de luminosidade total e o nível de indicação da bateria indica que atingiu a capacidade máxima.
- Se os 4 LED no indicador de carga da bateria permanecerem ligados, isto indica que o laser não está totalmente desligado. Quando não utilizar o laser, o interruptor Bloquear alimentação/transporte deve ser colocado à ESQUERDA na posição Bloqueada/DESLIGADA (Fig. **C** ②).

Sugestões de utilização

- Para prolongar a duração da bateria por carga, desligue o laser quando não utilizá-lo.
- Para garantir a precisão do trabalho, o laser deve ser calibrado com regularidade. Consulte **Verificar a precisão do laser**.
- Antes de utilizar o laser, verifique se está posicionado em segurança numa superfície macia, plana e estável que esteja nivelada em ambas as direcções.
- Para aumentar a visibilidade do feixe, utilize um cartão alvo para laser (Fig. **M**) e/ou use óculos para aumentar do tamanho do laser (Fig. **N**) para ajudar a encontrar o feixe.



AVISO:

Para reduzir o risco de ferimentos graves, nunca olhe de maneira fixa directamente para o feixe laser com ou sem estes óculos.




Consulte Acessórios para obter informações importantes.

- Assinale sempre o centro do feixe criado pelo laser.
- As variações extremas de temperatura podem causar deslocação ou desvio das estruturas de construção, tripés metálicos, equipamento, etc., que podem afectar a precisão. Verifique a precisão da ferramenta com regularidade enquanto trabalha.
- Se o laser sofrer uma queda, certifique-se de que permaneça calibrado. Consulte **Verificar a precisão do laser**.

Ligar o laser

Coloque o laser numa superfície plana e nivelada. Deslize o interruptor Bloquear alimentação/transporte (C) (2) para a direita para desbloquear/ligar o laser.

Cada linha laser é alimentada se pressionar o botão Ligar/desligar no teclado (Fig. (C) (3)). Se pressionar de novo o botão, a linha laser é desligada. As linhas laser podem ser alimentadas uma de cada vez ou todas em simultâneo.

Botão	Apresenta
	Linha laser horizontal (Fig. (C) (4))
	Linha laser vertical lateral (Fig. (C) (5))
	Linha laser vertical dianteira (Fig. (C) (6))

Quando não utilizar o laser, deslize o interruptor Bloquear alimentação/transporte para a esquerda para a posição Desligado/bloqueado. Se o interruptor Alimentação/transporte não estiver na posição de bloqueio, os 4 LED piscam de maneira intermitente no indicador de carga da bateria.

Verificar a precisão do laser

As ferramentas laser são seladas e calibradas de fábrica. É recomendável verificar a precisão **antes de utilizar o laser pela primeira vez** (se o laser

foi exposto a temperaturas extremas) e depois com regularidade para garantir a precisão do seu trabalho. Quando efectuar alguma das verificações indicadas neste manual, cumpra as seguintes directrizes:

- Utilize a maior área/distância possível, o mais próximo possível da distância de funcionamento. Quanto maior for a área/distância, mais fácil é medir a precisão do laser.
- Coloque o laser numa superfície macia, plana e estável que esteja nivelada em ambos os sentidos.
- Assinale o centro do feixe do laser.

PT

Feixe horizontal: direcção de leitura

A verificação da leitura horizontal do laser requer a distância entre duas paredes de 9 m. É importante efectuar uma verificação de calibração a uma distância que não seja inferior à distância das aplicações para as quais a ferramenta será utilizada.

1. Coloque o laser na extremidade da parede numa superfície macia, plana e estável que esteja nivelada em ambas as direcções (Fig. (D) (1)).
2. Deslize o interruptor Bloquear alimentação/transporte para a direita para ligar o laser.
3. Pressione (M) para ligar o feixe horizontal.
4. A uma distância de pelo menos 9 m ao longo do feixe do laser, assinale (a) e (b).
5. Rode o laser 180°.
6. Ajuste a altura do laser para que o centro do feixe fique alinhado com (a) (Fig. (D) (2)).
7. Directamente acima ou abaixo da (b), marca (c) ao longo do feixe do laser (Fig. (D) (3)).
8. Meça a distância vertical entre (b) e (c).
9. Se a medição for superior à **Distância permíssivel entre (b) e (c)** relativa à **Distância entre as paredes** correspondente na seguinte

tabela, o laser deve ser reparado num centro de assistência autorizado.


Distância entre as paredes	Distância permissível entre (b) e (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

tabela, o laser deve ser reparado num centro de assistência autorizado.

Distância entre as paredes	Distância permissível entre (a) e (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm



PT Feixe horizontal: direcção de afastamento

A verificação da calibração do afastamento horizontal do laser requer que a parede tenha uma distância de pelo menos 9 m. É importante efectuar uma verificação de calibração a uma distância que não seja inferior à distância das aplicações para as quais a ferramenta será utilizada.

1. Coloque o laser na extremidade da parede numa superfície macia, plana e estável que esteja nivelada em ambas as direcções (Fig. (E) ①).
2. Deslize o interruptor Bloquear alimentação/ transporte para a direita para ligar o laser.
3. Pressione  para ligar o feixe horizontal.
4. A uma distância de pelo menos 9 m ao longo do feixe do laser, assinale (a) e (b).
5. Posicione o laser na extremidade oposta da parede (Fig. (E) ②).
6. Posicione o laser na primeira extremidade da mesma parede e paralelo à parede adjacente.
7. Ajuste a altura do laser para que o centro do feixe fique alinhado com (b).
8. Directamente acima ou abaixo da (a), marca (c) ao longo do feixe do laser (Fig. (E) ③).
9. Meça a distância entre (a) e (c).
10. Se a medição for superior à **Distância permissível entre (a) e (c)** relativa à **Distância entre as paredes** correspondente na seguinte

Feixe vertical

A verificação da calibração vertical (prumo) do laser pode ser efectuada de maneira mais precisa se houver uma altura considerável disponível, de preferência 9 m, com uma pessoa no piso a posicionar o laser e outra perto de um tecto para assinalar a posição do feixe. É importante efectuar uma verificação de calibração a uma distância que não seja inferior à distância das aplicações para as quais a ferramenta será utilizada.



1. Coloque o laser numa superfície macia, plana e estável que esteja nivelada em ambos os sentidos (Fig. (F) ①).
2. Deslize o interruptor Bloquear alimentação/ transporte para a direita para ligar o laser.
3. Pressione  e  para ligar ambos os feixes verticais.
4. Assinale duas linhas curtas onde os feixes se cruzem (a), (b) e também no tecto (c), (d). Assinale sempre o centro da espessura do feixe (Fig. (F) ②).
5. Segure no laser, rode-o 180° e posicione-o para que os feixes fiquem alinhados com as linhas assinaladas na superfície nivelada ((e), (f)) (Fig. (F) ③).
6. Assinale duas linhas curtas onde os feixes se cruzam no tecto (g), (h).
7. Meça a distância entre cada conjunto de linhas assinaladas no tecto ((c), (g) e (d), (h)). Se a medição for superior aos valores indicados

abaixo, o laser deve ser reparado num centro de assistência autorizado.

Altura do tecto	Distância permitível entre as marcas
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm
4.0 m	2.8 mm
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm

Precisão de 90° entre feixes verticais

A verificação de uma precisão de 90° requer uma área de piso de, pelo menos, 10 m x 5 m. Consulte a Fig. ③ para saber qual é a posição do laser em cada passo e a localização das marcas assinaladas em cada passo. Assinale sempre o centro da espessura do feixe.

1. Coloque o laser numa superfície macia, plana e estável que esteja nivelada em ambos os sentidos.
2. Deslize o interruptor Bloquear alimentação/ transporte para a direita para ligar o laser.
3. Pressione  para ligar o feixe vertical lateral.
4. Assinale o centro do feixe em três locais (a), (b), (c) no piso ao longo da linha do laser lateral. A marca (b) deve estar no ponto central da linha do laser (Fig. ①).
5. Segure no laser e mova-o para (b).
6. Pressione  para ligar também o feixe vertical dianteiro (Fig. ②).
7. Posicione o feixe vertical dianteiro para que fique cruzado com precisão em (b), com o feixe lateral alinhado com (c) (Fig. ②).
8. Assinale um local (e) ao longo do feixe vertical dianteiro a uma distância de, pelo menos, 4 m da unidade (Fig. ②).

9. Rode o laser 90° para que o feixe vertical lateral passe através de (b) e (e) (Fig. ③).

10. Directamente acima ou abaixo da (a), marca (f) ao longo do feixe vertical dianteiro.

11. Meça a distância entre (a) e (f). Se a medição for superior aos valores indicados abaixo, o laser deve ser reparado num centro de assistência autorizado.

Distância entre (a) e (b)	Distância permitível entre (a) e (f)
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

Utilizar o laser

Nivelar o laser

Desde que esteja calibrado correctamente, o laser está nivelado automaticamente. Cada laser é calibrado na fábrica para encontrar níveis, desde que esteja posicionado numa superfície plana a um nível médio de $\pm 4^\circ$. Não é necessário efectuar ajustes manuais.

Se o laser tiver sido inclinado ao ponto de não conseguir efectuar o nivelamento automático ($> 4^\circ$), o feixe laser começa a piscar. Há duas sequências de intermitência associadas ao estado de fora de nível.

- Entre 4° e 10° , os feixes ficam intermitentes com um ciclo de intermitência constante
- A ângulos superiores a 10° , os feixes ficam intermitentes com um ciclo de três intermitências.

Quando os feixes piscam O LASER NÃO ESTÁ NIVELADO (OU NA VERTICAL) E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA DETERMINAR OU MARCAR O NÍVEL OU O PRUMO. Tente posicionar o laser numa superfície mais nivelada.

Utilizar o suporte articulado

O laser tem um suporte articulado magnético (Fig. ④)

①) fixado de maneira permanente na unidade.



ATENÇÃO:

Posicione o laser e/ou o suporte de parede numa superfície estável. Se o laser sofrer uma queda, podem ocorrer ferimentos ou danos no laser.

- O suporte tem um botão de regulação (Fig. ④ ②) para ajudá-lo a alinhar os feixes do laser. Coloque a unidade numa superfície plana e nivelada e rode o botão para a direita para mover os feixes para a direita ou rode o botão para a esquerda para mover os feixes para a esquerda.
- O suporte tem uma ranhura (Fig. ①) que permite pendurar a unidade com um prego ou um parafuso em qualquer tipo de superfície.
- O suporte tem ímãs (Fig. ④ ①) que permite montar a unidade em superfícies verticais de aço ou ferro. Exemplos comuns de superfícies adequadas incluem vigas de estruturas de aço, armações de portas de aço e perfis de aço para construção. Antes de montar o suporte articulado numa viga (Fig. ④ ②), coloque a placa de reforço de metal (Fig. ④ ③) no lado oposto da viga.

Manutenção

- Para manter o seu trabalho com o máximo de precisão, verifique o laser com regularidade para certificar-se de que está calibrado correctamente. Consulte Verificar a calibração em tempo.
- As verificações de calibração e outras reparações de manutenção devem ser efectuadas pelos centros de assistência da DEWALT.
- Quando não utilizar o laser, guarde-o na embalagem fornecida. Não armazene o laser a temperaturas inferiores a -20 °C ou superiores a 60 °C.

- Não armazene o laser na embalagem se estiver molhado. O laser deve ser secado com pano macio e seco antes de ser armazenado.

Limpeza

As peças de plástico exteriores podem ser limpas com um pano húmido. Apesar destas peças serem resistentes a solventes, NUNCA utilize solventes. Utilize um pano macio e seco para remover a humidade da ferramenta antes de armazená-la.

Resolução de problemas

O laser não liga

- Carregue totalmente a bateria e reinstale-a na unidade de laser.
- Se a temperatura do laser atingir uma temperatura superior a 50 °C, a unidade não é ligada. Se o laser tiver sido armazenado a temperaturas demasiado quentes, deixe-o a arrefecer. O nível do laser não fica danificado se pressionar o botão Ligar/ desligar antes de arrefecer para a temperatura de funcionamento adequada.

Os feixes do laser estão intermitentes

Os lasers são concebidos para efectuar o nivelamento automático a um ângulo médio de 4° em todas as direcções. Se o laser estiver inclinado ao ponto do mecânico interno não conseguir nivelá-lo, os feixes laser começam a piscar, indicando que a gama de inclinação foi excedida. OS FEIXES INTERMITENTES CRIADOS PELO LASER NÃO ESTÃO NIVELADOS OU NA VERTICAL E NÃO DEVEM SER UTILIZADOS PARA DETERMINAR OU MARCAR O NÍVEL OU O PRUMO. Tente posicionar o laser numa superfície mais nivelada.

Os feixes laser não param de mover

O laser é um instrumento de precisão. Por conseguinte, se não estiver posicionado numa superfície estável

(e fixa), o laser continua a tentar encontrar o nível. Se o feixe não parar de mover, coloque o laser numa superfície mais estável. Além disso, certifique-se de que a superfície está relativamente plana, para que o laser fique estável.

Os LED do indicador de carga da bateria ficam intermitentes

Quando os 4 LED piscam de maneira contínua no indicador de carga da bateria, isto indica que a unidade não foi totalmente desligada com o interruptor Bloquear alimentação/transporte (Fig. ②). O interruptor Bloquear alimentação/transporte deve ser sempre colocado na posição BLOQUEADO/DESLIGADO quando não utilizar o laser.

Acessórios

O laser está equipado com roscas fêmeas de 1/4 - 20 e 5/8 - 11 na parte inferior a unidade (Fig. ④). Esta rosca permite fixar acessórios actuais ou futuros da DeWalt. Utilize apenas os acessórios da DeWalt especificados para uso com este produto. Siga as instruções fornecidas com o acessório.



ATENÇÃO:

Uma vez que os acessórios não fornecidos pela DeWalt, não foram testados com este produto, a utilização desses acessórios com esta ferramenta pode representar um risco. Para reduzir o risco de ferimentos, só devem ser utilizados acessórios recomendados da DeWalt com este produto.

Se necessitar de ajuda para localizar um acessório, contacte o centro de assistência da DeWALT mais próximo ou vá para www.2helpU.com.

Cartão alvo

Alguns kits de laser incluem um cartão alvo para laser (Fig. ⑩) para ajudar a localizar e a assinalar o feixe do laser. O cartão alvo melhora a visibilidade do feixe

do laser quando o feixe atravessa o cartão. O cartão está assinalado com escalas métricas e normalizadas. O feixe do laser passa através do plástico vermelho e é reflectido na fita reflectora no lado oposto. O íman na parte superior do cartão foi concebido para fixar o cartão alvo em calhas ou vigas de aço no tecto para determinar as posições de nível e primo. Quando utilizar o cartão alvo, o logótipo da DeWALT deve ficar virado para si para obter o melhor desempenho.

Óculos para aumentar o tamanho do laser

Alguns kits do laser incluem óculos para aumentar o tamanho do laser (Fig. ⑨). Estes óculos aumentam a visibilidade do feixe do laser em condições de iluminação elevada ou a longas distâncias quando o laser é utilizado em aplicações de interiores. Estes óculos não são necessários para utilizar o laser.



AVISO:

Estes óculos não são óculos de protecção aprovados pela ANSI e não devem ser utilizados quando manusear outras ferramentas. Estes óculos não impedem a entrada do feixe do laser nos olhos.



AVISO:

Para reduzir o risco de ferimentos graves, nunca olhe de maneira fixa directamente para o feixe laser com ou sem estes óculos.

Montagem no tecto

O sistema de montagem do laser no tecto (Fig. ①), caso seja incluído, oferece mais opções de montagem para o laser. O sistema de montagem no tecto tem um grampo (Fig. ②) numa extremidade, que pode ser fixado num ângulo de parede para instalação em tectos acústicos (Fig. ③). Em cada extremidade do sistema de montagem no tecto está disponível um orifício para parafuso (Fig. ④ e ⑤), que permite fixar o sistema de montagem no tecto com um prego ou um parafuso.

Depois do sistema de montagem no tecto ser fixado, a placa de aço é uma superfície na qual pode ser afixado (Fig. ① ⑥) . Em seguida, a posição do laser pode ser ajustada, deslizando o suporte articulado magnético para cima ou para baixo no sistema de montagem na parede.

Assistência e reparações

PT

NOTA: A desmontagem do(s) nível(eis) do laser anula todas as garantias do produto.

Para garantir a SEGURANÇA e a FIABILIDADE do produto, a reparação, a manutenção e o ajuste devem ser efectuados por centros de assistência autorizados. A assistência ou manutenção realizada por pessoas que não possuam as qualificações necessárias podem dar origem a ferimentos. Para encontrar o centro de assistência da DeWalt mais próximo, vá para www.2helpU.com.

Garantia

Vá para www.2helpU.com para obter as informações mais recentes sobre a garantia.

Características técnicas

	DCE089G18
Fonte de luz	Díodos laser
Comprimento de onda do laser	510 - 530 nm visíveis
Potência do laser	PRODUTO LASER DE CLASSE 2, $\leq 1,50$ mW (cada feixe)
Gama de funcionamento	70 m (230') 100 m (330') com detector (vendido em separado)."
Precisão (prumo)	± 3.1 mm @ 9 m
Precisão (nível)	± 3 mm por 10 m
Bateria fraca	1 LED intermitente no indicador de carga da bateria
Unidade não desligada com o interruptor Bloquear alimentação/transporte	4 LED intermitentes no indicador de carga da bateria
Feixes laser intermitentes	A gama de inclinação foi excedida/a unidade não está nivelada
Fonte de alimentação	Bateria DEWALT de 12 V ou 18 V
Temperatura de funcionamento	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Temperatura de armazenamento	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Humidade	Humidade relativa máxima de 80 % para temperaturas até 31 °C, diminuindo linearmente para uma humidade relativa de 50 % a 40 °C
Condições ambientais	Resistência a água e pó de acordo com a protecção IP65

PT

Inhoud

- Laser informatie
- Gebruikersveiligheid
- Accu veiligheid
- De laser voeding
- Bedieningstips
- De laser inschakelen
- De lasernauwkeurigheid controleren
- De laser gebruiken
- Oplossen van problemen
- Accessoires
- Service en reparaties
- Garantie
- Specificaties

Laser informatie

De DCE089G18 3-laserstralen 360° Lijnlaser is een klasse 2 laserproduct. Het is een zelf nivellerend lasergereedschap, die voor zowel horizontale (waterpas) als verticale (loodlijn) werkzaamheden kan worden gebruikt.


LEES ALLE INSTRUCTIES


Gebruikersveiligheid

Veiligheidsrichtlijnen

De onderstaande voorschriften beschrijven het veiligheidsniveau voor ieder signaleringswoord. Lees de gebruiksaanwijzing door en let vooral op deze symbolen.

 **GEVAAR:** Geeft een dreigend gevaar aan dat, als dit niet wordt voorkomen, leidt tot een ongeval met dodelijke afloop of tot ernstig letsel.


 **WAARSCHUWING:** Geeft een mogelijk gevaar aan dat, indien dit niet wordt voorkomen, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

 **LET OP:** Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt voorkomen, zou kunnen leiden tot gering of minder ernstig letsel.


NB: Geeft een handeling aan waarbij geen persoonlijk letsel optreedt die, indien niet voorkomen, schade aan goederen kan veroorzaken.


Hebt u vragen of opmerkingen over dit of een ander DeWALT product, ga dan naar www.2helpU.com.

 **WAARSCHUWING:** Pas het gereedschap of een onderdeel ervan nooit aan. Schade aan de laser kan persoonlijk letsel veroorzaken.

 **WAARSCHUWING:** Lees en begrijp alle instructies. Het niet opvolgen van de waarschuwingen en instructies kan leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES

 **WAARSCHUWING:** Blootstelling aan laserstraling. De laser niet demonteren en geen aanpassingen maken. Er zitten in het apparaat geen onderdelen die onderhoudswerkzaamheden vereisen. Dit kan ernstig oogletsel veroorzaken.

 **WAARSCHUWING:** Gevaarlijke straling. Bediening, aanpassingen of het uitvoeren van handelingen anders dan beschreven in deze handleiding, kunnen resulteren in blootstelling aan gevaarlijke straling.

 **VOORZICHTIG:** Houd vingers weg bij de achterplaat en knop wanneer u met behulp van magneten monteert. Uw vingers zouden bekneld kunnen raken.



VOORZICHTIG: Ga niet onder de laser staan wanneer deze is gemonteerd met de magneetbeugel. Dit zou ernstig persoonlijk letsel en beschadiging van de laser tot gevolg kunnen hebben wanneer de laser valt.

Het label op uw laser kan de volgende symbolen bevatten.

Symbol	Betekenis
V	Volt
mW	Milliwatt
	Laser Waarschuwing
nm	Golflengte in nanometers
2	Klasse 2 laser

Waarschuwingslabels

Voor uw gemak en veiligheid staan de volgende labels op uw laser (Afb. C ⑧).



WAARSCHUWING: Lees de gebruikershandleiding om het risico op letsel te verminderen.



WAARSCHUWING: LASERSTRALING. KIJK NIET IN DE LASERSTRAAL. Klasse 2 laser product.



WAARSCHUWING: Blijf uit de buurt van de magneet. Magneten kunnen gevaarlijk zijn en de werking van pacemakers verstoren, dit kan ernstig letsel of zelfs de dood als gevolg hebben.



• Als de apparatuur wordt gebruikt op een wijze die niet door de fabrikant wordt aangeduid, kan

dat ten koste gaan van de beveiliging die de apparatuur biedt.

• **Bedien de laser niet in een explosieve omgeving, zoals in de nabijheid van ontvlambare vloeistoffen, gassen of stof.** Dit apparaat kan vonken veroorzaken die stof of dampen kunnen doen ontbranden.

• **Berg een ongebruikte laser op buiten bereik van kinderen en andere ongevoefde gebruikers.** Lasers zijn gevaarlijk in de handen van ongevoefde gebruikers.

• **Service aan het gereedschap MOET door gekwalificeerde monteurs worden uitgevoerd.** Wanneer service of onderhoud wordt uitgevoerd door ongekwalificeerd personeel, kan dat letsel veroorzaken. Ga naar www.2helpU.com om uw dichtstbijzijnde DeWALT servicecentrum te vinden.

• **Gebruik geen optische gereedschappen zoals een telescoop of vergrootglas om de laserstraal te bekijken.** Dit kan ernstig oogletsel veroorzaken.

• **Plaats de laser niet op een plek waar iemand per ongeluk of opzettelijk in de laserstraal kan kijken.** Dit kan ernstig oogletsel veroorzaken.

• **Plaats de laser niet in de buurt van een reflecterend oppervlak omdat de laserstraal dan in iemands ogen kan reflecteren.** Dit kan ernstig oogletsel veroorzaken.

• **Schakel de laser uit als deze niet wordt gebruikt.** Als de laser niet wordt uitgeschakeld vergroot dit het risico dat iemand in de laserstraal kijkt.

• **Maak nooit wijzigingen aan de laser.** Wijzigingen maken aan de laser kan blootstelling aan gevaarlijke laserstraling veroorzaken.

• **Gebruik de laser nooit in de buurt van kinderen en laat kinderen nooit de laser bedienen.** Dit kan ernstig oogletsel veroorzaken.

• **Nooit de waarschuwinglabels verwijderen of beschadigen.** Als labels worden verwijderd kunnen de gebruiker en omstanders onbedoeld aan straling worden blootgesteld.

- **Plaats de laser op een stabiel vlak oppervlak.** Als de laser omvalt kan de laser beschadigen of ernstig letsel veroorzaken.

Persoonlijke veiligheid

- *Blijf alert en kijk wat u doet, gebruik uw gezonde verstand wanneer u het lasergereedschap bedient. Gebruik de laser niet als u vermoeid bent of onder de invloed van drugs, alcohol of medicatie bent. Een moment van onoplettendheid tijdens het werken met de laser kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel.*
- *Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd oogbescherming. Afhankelijk van de werkomstandigheden zal het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals een stofmasker, antislip veiligheidsschoenen, een helm en gehoorbescherming de kans op persoonlijk letsel verkleinen.*

Gebruik en verzorging van het gereedschap

- *Gebruik de laser niet als de **Aan-uit/Transport vergrendeling** de laser niet aan of uit kan schakelen. Gereedschap dat niet met de schakelaar kan worden in- en uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.*
- *Volg de instructies in het hoofdstuk **Onderhoud** van deze handleiding. Gebruik van namaakonderdelen of het niet opvolgen van de **Onderhoudsinstructies** kan een risico van een elektrische schok of letsel veroorzaken.*

Accu veiligheid



WAARSCHUWING:

Accu's kunnen exploderen of lekken en kunnen letsel of brand veroorzaken.

Beperk het risico door als volgt te werk te gaan:

- *Volg alle instructies en waarschuwingslabels op de accu, de verpakking en de bijgevoegde accu veiligheidshandleiding zorgvuldig op.*

- *Gooi accu's niet in het vuur.*
- *Houd accu's buiten het bereik van kinderen.*
- *Verwijder de accu als het apparaat niet wordt gebruikt.*
- *Gebruik alleen de lader die voor gebruik met de oplaadbare accu is gespecificeerd.*
- *Verwijder de accu uit de laser voordat u aanpassingen maakt, accessoires vervangt of de laser opbergt. Door dergelijke preventieve veiligheidsmaatregelen uit te voeren, beperkt u het risico dat de laser per ongeluk wordt gestart.*
- *Gebruik de laser alleen met de aangegeven accu's. Gebruik van andere accu's kan leiden tot letsel en brandgevaar.*
- *Onder extreme omstandigheden, kan er vloeistof uit de accu lekken; vermijd contact hiermee. Als u per ongeluk hier toch mee in contact komt, spoelt u met water. Als de vloeistof in contact met de ogen komt, dient u daarnaast medische hulp in te roepen. Vloeistof afkomstig uit de accu kan irritatie of brandwonden veroorzaken.*
- *Gebruik geen accu of laser die is beschadigd of waaraan aanpassingen zijn gemaakt. Beschadigde of gemodificeerde accu's kunnen onvoorspelbaar gedrag vertonen wat brand, explosies of letsel kan veroorzaken.*
- *Stel een accu of laser nooit bloot aan vuur of extreme temperaturen. Blootstelling aan vuur of temperaturen hoger dan 265° F (130° C) kan een explosie veroorzaken.*
- *Volg alle instructies en laad de accu niet op buiten het temperatuurbereik dat wordt aangegeven in de instructies. Verkeerd opladen of bij temperaturen buiten het aangegeven bereik kan de accu beschadigen en het risico van brand verhogen.*
- *Berg het gereedschap en de accu niet op plaatsen op waar de temperatuur kan dalen tot onder 4 °C (39,2 °F) (zoals in een schuur buiten of een metalen gebouw in de winter), of kan oplopen tot tot 40 °C*

(104 °F) of hoger (zoals in een schuur buiten of een metalen gebouw in de zomer).

5. Schuif de accu in de laser tot deze op zijn plaats klikt (Afb. ④).

De laser voeding

Deze laser kan worden gevoed door een DEWALT 12V of 18V Li-ion accu.

Accutype	Accu
12V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126
18V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

Gebruik van andere accu's kan brand veroorzaken.

Li-ion accu opladen

1. Verwijder de accu als de DEWALT 12V/18V Li-ion accu in de laser zit.
 - Houd de ontgrendelknop op de accu ingedrukt (Afb. ①), trek de accu naar boven om het te ontgrendelen van de laser.
 - Trek de accu nu helemaal naar boven, uit de laser (Afb. ②).
2. Steek de stekker van uw oplader in het stopcontact.
3. Schuif de accu in de oplader tot deze op zijn plaats klikt (Afb. ①). Het linker indicatorlampje op de lader knippert om aan te geven dat de accu wordt opgeladen.
4. Nadat de accu volledig is opgeladen (het indicatorlampje op de lader knippert niet meer), houd u de ontgrendelknop op de accu ingedrukt (Afb. ②) en schuift u de accu uit de lader (Afb. ③).

De acculading indicator aflezen

Als de laser AAN staat, geeft de acculading indicator naast de toetsen (Afb. ⑦) de resterende acculading aan.

- De onderste led gaat knipperen zodra de accu bijna leeg is (10%). De laser kan nog een korte tijd werken terwijl de accu verder leegloopt, maar de stralen zullen snel dimmen.
- Nadat de 12V/18V Li-ion accu is opgeladen en de laser wordt ingeschakeld, zullen de laserstralen weer met de volledige helderheid stralen en zal de indicator de volledige capaciteit aangeven.
- Als alle 4 de leds op de acculading indicator AAN blijven, geeft dit aan dat de laser niet volledig UIT staat. Als de laser niet wordt gebruikt, schuif de Aan-uit/Transport vergrendeling dan naar LINKS in de Vergrendeld/UIT stand (Afb. ②).

Bedieningstips

- Om de levensduur per acculading te vergroten, moet u de laser uitschakelen zodra deze niet wordt gebruikt.
- Controleer regelmatig of uw laser juist is gekalibreerd om de nauwkeurigheid van uw werk te garanderen. Raadpleeg hoofdstuk **De laser nauwkeurigheid controleren**.
- Controleer voordat u de laser gebruikt of deze stevig op een vlak oppervlak staat en dat de laser naar beide zijden waterpas staat.
- Om de zichtbaarheid van de straal te verhogen kunt u een laserrichtbord (Afb. ①) en/of laserbril gebruiken (Afb. ②) om de laserstraal te zoeken.



LET OP:

Om het risico op ernstig oogletsel te verminderen, mag u nooit rechtstreeks in de laserstraal kijken zonder een laserbril.




Raadpleeg hoofdstuk Accessoires voor belangrijke informatie.

- Markeer altijd het midden van de laserstraal.
- Extreme temperatuurschommelingen kunnen voorwerpen of gebouwen, statieven, materiaal etc. laten uitzetten, dit kan de nauwkeurigheid beïnvloeden. Controleer de nauwkeurigheid regelmatig tijdens uw werkzaamheden.
- Controleer de nauwkeurigheid van de laser als deze is omgevallen. Raadpleeg hoofdstuk **De laser nauwkeurigheid controleren**.

De laser inschakelen

Plaats de laser op een vlak oppervlak. Schuif de Aan-uit/Transport vergrendeling schakelaar © ② naar rechts om de laser te ontgrendelen/in te schakelen.

Elke laserstraal kan worden ingeschakeld door op de knop van de straal te drukken (Afb. © ③). Door nogmaals op de knop te drukken gaat de laserstraal weer uit. De laserstralen kunnen één voor één of allemaal tegelijk worden ingeschakeld.

Knop	Schakelt in
	Horizontale laserstraal (Afb. © ④)
	Zijkant verticale laserstraal (Afb. © ⑤)
	Voorkant verticale laserstraal (Afb. © ⑥)

Als de laser niet wordt gebruikt, schuif de Aan-uit/Transport vergrendeling dan naar links in de UIT/Vergrendeld stand. Als de Aan-uit/transport vergrendeling niet in de vergrendelde stand wordt gezet zullen alle 4 de leds van de acculading indicator continu knipperen.

De lasernauwkeurigheid controleren


De lasers worden in de fabriek afgesloten en gekalibreerd. Wij raden aan dat u een

nauwkeurigheidscntrole uitvoert **voordat u de laser voor de eerste keer gebruikt** (voor het geval dat de laser is blootgesteld aan extreme temperaturen) en daarna ook regelmatig om de nauwkeurigheid van uw werk te garanderen. Volg de volgende richtlijnen als u één van de volgende nauwkeurigheidscntroles uitvoert:

- Gebruik het grootst mogelijke oppervlak, het liefst net zo groot als het werkbereik. Hoe groter het gebied/de afstand hoe makkelijker het is de nauwkeurigheid van de laser te meten.
- Plaats de laser op een vlak en stabiel oppervlak dat naar beide zijden waterpas is.
- Markeer het midden van de laserstraal.

Horizontale straal - Scan richting

Om de horizontale kalibratie van de laser te controleren heeft de laser twee muren nodig die 30' (9m) uit elkaar staan. Het is belangrijk dat u een kalibratie controle uitvoert met een afstand die niet korter is dan de afstand waarvoor u de laser wilt gebruiken.

1. Plaats de laser tegen het uiteinde van de muur op een vlakke en stabiele ondergrond, die naar beide zijden waterpas is (Afb. ①).
2. Schuif de Aan-uit/Transport vergrendeling naar rechts om de laser in te schakelen.
3. Druk op  om de horizontale laserstraal in te schakelen.
4. Markeer de laserstraal ten minste 30' (9m) uit elkaar, markeer a en b.
5. Draai de laser nu 180°.
6. Pas de hoogte van de laser aan zodat het midden van de straal op één lijn staat met a (Afb. ②).
7. Direct boven of onder de laserstraal b, markeer c langs de laserstraal (Afb. ③).
8. Meet de verticale afstand tussen b en c.

9. Als de waarde groter is dan de **toegestane afstand tussen (b) en (c)** voor de bijbehorende **afstand tussen de muren** in de volgende tabel, dan moet de laser voor onderhoud naar een geautoriseerd servicecentrum worden gebracht.

Afstand tussen de muren	Toegestane afstand tussen (b) en (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

10. Als de waarde groter is dan de **toegestane afstand tussen (a) en (c)** voor de bijbehorende **afstand tussen de muren** in de volgende tabel, dan moet de laser voor onderhoud naar een geautoriseerd servicecentrum worden gebracht.

Afstand tussen de muren	Toegestane afstand tussen (a) en (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Horizontale straal - helling richting

Om de horizontale helling kalibratie van de laser te controleren heeft de laser één muur nodig die ten minste 30' (9m) lang is. Het is belangrijk dat u een kalibratie controle uitvoert met een afstand die niet korter is dan de afstand waarvoor u de laser wilt gebruiken.

1. Plaats de laser tegen het uiteinde van de muur op een vlakke en stabiele ondergrond, die naar beide zijden waterpas is (Afb. (E) ①).
2. Schuif de Aan-uit/Transport vergrendeling naar rechts om de laser in te schakelen.
3. Druk op (⊕) om de horizontale laserstraal in te schakelen.
4. Markeer de laserstraal ten minste 30' (9m) uit elkaar langs de laserstraal, markeer (a) en (b).
5. Plaats de laser aan het andere uiteinde van de muur (Afb. (E) ②).
6. Richt de laser richting het eerste uiteinde van dezelfde muur en parallel aan de aangrenzende muur.
7. Pas de hoogte van de laser aan zodat het midden van de straal op één lijn staat met (b).
8. Direct boven of onder de laserstraal (a), markeer (c) langs de laserstraal (Afb. (E) ③).
9. Meet de afstand tussen (a) en (c).

Verticale straal

De verticale (loodlijn) kalibratie van de laser kan het beste worden gecontroleerd op een locatie waar veel hoogte beschikbaar is, het liefst 30' (9m). Één persoon staat op de grond en positioneert de laser terwijl een ander persoon op het plafond de positie van de straal markeert. Het is belangrijk dat u een kalibratie controle uitvoert met een afstand die niet korter is dan de afstand waarvoor u de laser wilt gebruiken.



1. Plaats de laser op een vlak en stabiel oppervlak dat naar beide zijden waterpas is (Afb. (F) ①).
2. Schuif de Aan-uit/Transport vergrendeling naar rechts om de laser in te schakelen.
3. Druk op (⊕) en (⊖) om beide verticale laserstralen in te schakelen.
4. Markeer twee korte lijnen waar de stralen kruisen (a), (b) en ook op het plafond (c), (d). Markeer altijd het midden van de straal (Afb. (F) ②).
5. Draai de laser nu 180° en plaats de laser zodat de stralen op één lijn staan met de gemarkeerde lijnen op de vlakke ondergrond (e), (f) (Afb. (F) ③).
6. Markeer twee korte lijnen waar de stralen op het plafond kruisen (g), (h).

7. Meet de afstand tussen elke set markeringen op het plafond (c, g en d, h). Als de gemeten waarde groter is dan de waarden hieronder afgebeeld, moet de laser worden afgesteld bij een erkend servicecentrum.

Plafond hoogte	Toegestane afstand tussen de markeringen
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm
4.0 m	2.8 mm
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm

90° nauwkeurigheid tussen verticale laserstralen

Voor het controleren van de 90° nauwkeurigheid is een open ruimte nodig van ten minste 33' x 18' (10m x 5m). Raadpleeg Afb. 6 voor de positie van de laser en de plaats van de markeringen tijdens elke stap. Markeer altijd het midden van de straal.

1. Plaats de laser op een vlak en stabiel oppervlak dat naar beide zijden waterpas is.
2. Schuif de Aan-uit/Transport vergrendeling naar rechts om de laser in te schakelen.
3. Druk op  om de horizontale straal aan de zijkant in te schakelen.
4. Markeer het midden van de straal op drie posities (a, b, c) op de vloer langs de zijkant van de laserstraal. Markering b moet het middelpunt van de laserstraal zijn (Afb. 6 1).
5. Pak de laser op en zet de laser op b.
6. Druk op  om de verticale laserstraal aan de voorkant ook in te schakelen (Afb. 6 2).
7. Plaats de voorste verticale laserstraal zo dat deze precies kruist op d, met de zij-laserstraal op één lijn met c (Afb. 6 2).

8. Markeer een plek e langs de voorste verticale laserstraal, ten minste 14' (4m) van de lijnlaser verwijderd (Afb. 6 2).
9. Draai de laser 90° zodat de zij-laserstraal nu door b en e gaat (Afb. 6 3).
10. Direct boven of onder a, markeer f langs de voorste verticale laserstraal.
11. Meet de afstand tussen a en f. Als de gemeten waarde groter is dan de waarden hieronder afgebeeld, moet de laser worden afgesteld bij een erkend servicecentrum.

Afstand van a naar b	Toegestane afstand tussen a en f
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

De laser gebruiken

De laser waterpas stellen

Zolang als de laser correct is gekalibreerd, zal de laser zelfnivelleren. Elke laser is in de fabriek gekalibreerd zodat deze zichzelf kan nivelleren zolang als de laser op een oppervlak staat met een hellingshoek kleiner dan $\pm 4^\circ$. Handmatige aanpassingen zijn niet nodig.

Als de laser te veel is gekanteld kan de laser niet zelfnivelleren ($> 4^\circ$) en zal de laserstraal knippen. Er zijn twee knippercycli die een niet waterpas indicatie aangeven.

- Tussen 4° en 10° knippen de laserstralen constant
- Bij een hoek groter dan 10° knippen de stralen steeds drie keer.

Als de laserstraal knippert. DE LASER STAAT NIET WATERPAS (OF IN HET LOOD) EN MAG NIET WORDEN GEBRUIKT OM EEN WATERPAS OF LOODLIJN

TE MARKEREN. Probeer de laser te verplaatsen naar een vlakker oppervlak.

De magnetische draaibeugel

De laser is voorzien van een magnetische draaibeugel (Afb. H ①) die permanent aan de laser is bevestigd.



WAARSCHUWING:

Plaats de laser en/of beugel op een stabiel oppervlak. Als de laser valt kan dit ernstig persoonlijk letsel of schade aan de laser veroorzaken.

- De beugel heeft een fijnafstelling knop (Afb. H ②) om te helpen met het uitlijnen van de laserstralen. Plaats de beugel op een vlak en waterpas oppervlak en draai de knop naar rechts om de laserstralen naar rechts te bewegen, of draai de knop naar links om de laserstralen naar links te bewegen.
- De beugel is ook voorzien van een schroefgat (Afb. I ①), hiermee kan de beugel met een spijker of schroef aan elk oppervlak worden bevestigd.
- De beugel heeft magneten (Afb. J ①), hiermee kan de beugel op bijna alle rechte oppervlakken van staal of ijzer worden bevestigd. Veel voorkomende voorbeelden van geschikte oppervlakken zijn metalen dwarsbalken, stalen deuren en stalen balken. Voordat u de beugel aan een balk bevestigd (Afb. J ②), plaatst u de metalen plaat (Afb. J ③) aan de andere kant van de balk.

Onderhoud

- Om de nauwkeurigheid van uw werkzaamheden te behouden, moet u regelmatig controleren of de laser juist is gekalibreerd. Zie kalibratie controle.
- Kalibratie controles en andere onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door DEWALT servicecentrums.

- Berg de laser op in de meegeleverde gereedschapskist als deze niet wordt gebruikt. Berg uw laser niet op bij temperaturen lager dan -5°F (-20°C) of boven 140°F (60°C).
- Berg uw laser niet op in de gereedschapskoffer als de laser nat is. De laser moet eerst met een droge doek worden afgedroogd voordat deze mag worden opgeborgen.

Reinigen

De kunststof behuizing kan worden gereinigd met een vochtige doek. Gebruik NOOIT oplosmiddelen, ook al zijn de onderdelen daar tegen bestand. Gebruik een zachte, droge doek om vocht van de laser af te vegen voordat u de laser opbergt.

Oplossen van problemen

De laser gaat niet aan

- Laad de accu volledig op en installeer deze vervolgens opnieuw in de lasereenheid.
- Als de laser warmer is dan 120°F (50°C) zal de laser niet inschakelen. Als de laser onder extreem hoge temperaturen is opgeslagen, laat de laser dan eerst afkoelen. De laser zal niet beschadigen als u de aan/uit-knop indrukt voordat een geschikte bedrijfstemperatuur is bereikt.

De laserstralen knipperen

De lasers zijn ontworpen om zichzelf te nivelleren tot een hellingshoek van 4° in alle richtingen, als de lasers zo ver worden gekanteld dat het interne mechanisme zichzelf niet kan nivelleren gaan de laserstralen knipperen om aan te geven dat de maximale hellingshoek is overschreden. **DE KNIPPERENDE LASERSTRALLEN STAAN NIET WATERPAS OF IN HET LOOD EN MOGEN NIET WORDEN GEBRUIKT OM WATERPAS OF EEN LOODLIJN TE MARKEREN.** Probeer de laser te verplaatsen naar een vlakker oppervlak.

De laserstralen stoppen niet met bewegen

De laser is een precisie-instrument. Daarom probeert de laser constant het juiste waterpas niveau te vinden als deze niet op een stabiel (en stationair) oppervlak staat. Als de straal niet stopt met bewegen, probeer de laser dan naar een stabilere plaats te verplaatsen. Probeer er ook voor te zorgen dat het oppervlak relatief vlak is, zodat de laser stabiel staat.

NL De leds van de acculading indicator knippen

Als alle 4 de leds van de acculading indicator constant knippen, geeft dit aan dat het apparaat niet volledig is uitgeschakeld door middel van de Aan-uit/Transport vergrendeling schakelaar (Afb. © ②). De Aan-uit/Transport vergrendeling moet altijd in de VERGRENDELDE/UIT stand staan als de laser niet wordt gebruikt.

Accessoires

De laser is voorzien van 1/4 - 20 en 5/8 - 11 vrouwelijk schroefdraad aan de onderkant van het apparaat (Afb. Ⓚ). Deze schroefdraad kan worden gebruikt met bestaande en toekomstige DeWalt accessoires. Gebruik alleen DeWalt accessoires die voor gebruik met dit product zijn gespecificeerd. Volg de aanwijzingen meegeleverd met het accessoire.



WAARSCHUWING:

Omdat accessoires, behalve die van DeWalt, niet zijn getest in combinatie met dit product, kan het gebruik van dergelijke accessoires gevaarlijk zijn. Om het risico van letsel te beperken, mogen bij dit product uitsluitend accessoires worden gebruikt die zijn aanbevolen door DeWalt.

Als u assistentie nodig hebt voor het vinden van een accessoire, neem dan contact op met uw dichtstbijzijnde DeWALT servicecentrum, of ga naar www.2helpU.com.

Laserrichtbord

Sommige lasers worden geleverd met een laserrichtbord (Afb. Ⓜ) om te helpen met het vinden en markeren van de laserstraal. Het laserrichtbord vergroot de zichtbaarheid van de laserstraal zodra de laser over het bord gaat. Het laserrichtbord is gemarkeerd met een standaard en metrische schaalverdeling. De laserstraal gaat dwars door het rode kunststof en reflecteert op het reflecterende tape aan de achterkant. De magneet aan de bovenkant van het laserrichtbord is ontworpen om het bord aan een systeemplafond of stalen balk te bevestigen, zodat u loodlijnen en waterpaslijnen kunt markeren. Voor de beste resultaten tijdens het gebruik van het laserrichtbord, moet het DEWALT logo naar u toe zijn gericht.

Laserbrillen

Sommige lasers worden geleverd met een laserbril (Afb. Ⓝ). Deze brillen vergroten de zichtbaarheid van de laserstraal op heldere plekken, of over lange afstanden als de laser binnenshuis wordt gebruikt. Deze brillen zijn niet verplicht tijdens het gebruik van de laser.



LET OP:

Deze laserbrillen zijn geen ANSI gecertificeerde veiligheidsbrillen en mogen niet worden gebruikt tijdens het werken met andere gereedschappen. Deze brillen voorkomen niet dat de laserstraal in uw ogen komt.



LET OP:

Om het risico op ernstig oogletsel te verminderen, mag u nooit rechtstreeks in de laserstraal kijken zonder een laserbril.

Plafondbeugel

De plafondbeugel (Afb. Ⓛ ①), indien meegeleverd, biedt meer montage mogelijkheden voor de laser. De plafondbeugel is voorzien van een klem (Afb. Ⓛ ②)

aan één uiteinde, deze klem kan aan een strip worden bevestigd voor de montage van systeemplafonds (Afb. ③). De plafondbeugel is voorzien van een schroefgat aan elk uiteinde (Afb. ④ en ⑤), hierdoor kan de plafondbeugel met een spijker of schroef aan elk oppervlak worden bevestigd.

Zodra de plafondbeugel is bevestigd, bied de staalplaat de mogelijkheid om de magnetische draaibeugel (Afb. ⑥) te monteren. De positie van de laser kan daarna worden afgesteld door de magnetische draaibeugel omhoog of omlaag te schuiven op de muurbeugel.

Toepassingen en reparaties

OPMERKING: De laser(s) demonteren laat alle garanties op het product vervallen.

De VEILIGHEID en BETROUWBAARHEID van het product kunnen alleen worden gegarandeerd als reparaties en onderhoud worden uitgevoerd door bevoegde servicecentrums. Wanneer service of onderhoud wordt uitgevoerd door ongekwalificeerd personeel, kan dat letsel veroorzaken. Om uw dichtstbijzijnde DeWalt servicecentrum te vinden gaat u naar www.2helpU.com.

Garantie

Ga naar www.2helpU.com voor de nieuwste informatie over de garantie.

Specificaties

	DCE089G18
Lichtbron	Laserdiodes
Laser golfengte	510–530nm zichtbaar
Laser voeding	≤1,50mW (per straal) KLASSE 2 LASER PRODUCT
Werkbereik	70 m (230') 100 m (330') met detector (afzonderlijk verkocht)
Nauwkeurigheid (loodlijn)	±3.1mm @ 9m
Nauwkeurigheid (Waterpas)	±3mm per 10m
Batterijspanning laag	1 Led knippert op de acculading indicator
Het apparaat is niet uitgeschakeld met de Aan-uit/Transport vergrendeling schakelaar	4 Leds knipperen op de acculading indicator
Knipperende laserstralen	De hellingshoek is overschreden/het apparaat staat niet waterpas
Voeding	DEWALT 12V of 18V accu
Bedrijfstemperatuur	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Opslagtemperatuur	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Vochtigheid	Maximum relatieve vochtigheid 80% bij temperaturen tot 31 °C (88°F) lineair afnemend tot 50% relatieve vochtigheid bij 40°C (104°F)
Omgeving	Water- & stofbestendig tot IP54

Indhold

- Laserinformation
- Brugsikkerhed
- Batterisikkerhed
- Strømforsyning af laseren
- Betjeningstips
- Tænde for laseren
- Kontrol af lasernøjagtighed
- Brug af laseren
- Fejlsøgning
- Ekstraudstyr
- Service og reparationer
- Garanti
- Specifikationer

Laserinformation


Din DCE089G18 360° linjelaser med 3 stråler er et klasse 2-laserprodukt. Den er et selvnivellerende laserværktøj, der kan bruges såvel til horisontale (vandrette), vertikale (i lod) tilpasningsprojekter.


LÆS ALLE ANVISNINGER


Brugsikkerhed

Sikkerhedsråd

Læg mærke til følgende sikkerhedsinstruktioner. Læs brugsvejledningen grundigt igennem, og vær opmærksom på disse symboler.

 **FARE:** Angiver alvorlig skade eller i værste fald døden, hvis de respektive sikkerhedsinstruktioner ikke overholdes.


 **ADVARSEL:** Indikerer en mulig farlig situation, der medmindre den ikke undgås, kan resultere i ulykker med dødelig udgang eller alvorlige kvæstelser.

 **PAS PÅ:** Indikerer en potentiel farlig situation, som kan forårsage mindre alvorlige eller moderate kvæstelser, hvis den ikke undgås.


BEMÆRK: Angiver en handling, der ikke er forbundet med personskade, men som kan resultere i produktskade.


Hvis du har spørgsmål i forbindelse med dette eller andre DeWALT værktøj, bedes du gå ind på www.2helpU.com.


 **ADVARSEL:** Modificér aldrig værktøjet eller nogle dele heraf. Det kan medføre beskadigelse af laseren eller personskade.


 **ADVARSEL:** Læs og forstå alle instruktioner. Manglende overholdelse af advarsler og anvisninger kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

GEM DISSE INSTRUKTIONER

 **ADVARSEL:** Eksponering af laserstråler. Skil ikke laserniveauet ad eller foretag ændringer på det. Der er ingen dele indeni, der kan serviceres af brugeren. Der kan opstå alvorlige øjenskader.

 **ADVARSEL:** Farlig stråling. Hvis der foretages tilpasninger eller justeringer eller udførelse af procedurer udover dem, der specificeres her, kan det medføre udsættelse for farlig stråling.

 **PAS PÅ:** Hold fingrene væk fra bagpladen og stiften, når der monteres med magneter. Du kan få fingrene i klemme.

 **PAS PÅ:** Stå ikke under laseren, når den er monteret med magnetbeslaget. Der kan opstå alvorlig personskade eller beskadigelse af laseren, hvis laseren falder ned.

Mærkatet på laseren kan indeholde følgende symboler.

Symbol	Betydning
V	Volt
mW	Milliwatt
	Laseradvarsel
nm	Bølgelængde i nanometer
2	Klasse 2 laser

Advarselmærkater

Følgende mærkater er placeret på laseren for din bekvemmelighed og sikkerhed (Fig. C ⑧).



ADVARSEL: For at reducere risikoen for personskade bør du læse betjeningsvejledningen.



ADVARSEL: LASERSTRÅLING. KIG IKKE IND I STRÅLEN. Klasse 2 laserprodukt.



ADVARSEL: Hold dig væk fra magneten. Magnetfare kan forstyrre pacemakers funktion og føre til alvorlig personskade eller død.



- Hvis udstyret bruges på en anden måde end den, der er specificeret af producenten, kan udstyrets beskyttelse muligvis blive forringet.
- Undlad at benytte laseren i en eksplosionsfarlig atmosfære, som f.eks. ved tilstedeværelsen af brændbare væsker, gasser eller støv. Dette værktøj kan danne gnister, der kan antænde støv eller dampe.

- **Opbevar en laser, når den ikke bruges, uden for børns eller andre uøvede personers rækkevidde.** Lasere er farlige i hænderne på uøvede brugere.
- **Værktøjet SKAL vedligeholdes af kvalificeret teknisk personale.** Service eller vedligeholdelse, udført af ukvalificeret personale, kan medføre skader. Du finder dit nærmeste DEWALT servicecenter ved at gå til www.2helpU.com.
- **Anvend ikke optiske værktøjer som f.eks. et teleskop eller linser for at se laserstrålen.** Der kan opstå alvorlige øjenskader.
- **Placér ikke laseren på en måde, så nogen utilsigtet kan komme til at se ind i laserstrålen.** Der kan opstå alvorlige øjenskader.
- **Du må ikke placere laseren nær en reflekterende overflade, som kan kaste laserstrålen tilbage imod nogens øjne.** Der kan opstå alvorlige øjenskader.
- **Slå laseren fra når den ikke er i brug.** Hvis du efterlader laseren tændt, øger det risikoen for at kigge ind i laserstrålen.
- **Modificér ikke laseren på nogen måde.** Ændring af værktøjet kan resultere i farlig udsættelse for laserstråling.
- **Brug ikke laseren tæt ved børn og lad ikke børn bruge laseren.** Der kan opstå alvorlige øjenskader.
- **Fjern eller overdæk ikke advarselmærkater.** Hvis mærkaterne fjernes, kan brugeren eller andre uforvarende udsætte sig selv for stråling.
- **Anbring laseren sikkert på en jævn overflade.** Hvis laseren tabes, kan der opstå skade på laseren eller alvorlig personskade.

Personlig sikkerhed

- Vær opmærksom, pas på hvad du foretager dig, og brug sund fornuft, når du benytter en laser. Betjen ikke laseren, når du er træt, påvirket af narkotika, alkohol eller medicin. Et øjeblikkelig uopmærksomhed under anvendelse af laseren kan forårsage alvorlig personskade.

- Brug personligt sikkerhedsudstyr. Anvend altid øjenbeskyttelse. Alt efter arbejdsforholdene skal der bæres beskyttelsesudstyr så som støvmaske, skridsikre sko, hård hjelm og høreværn, hvilket reducerer personskader.

Brug og pleje af værktøj

- Brug ikke laseren, hvis kontakten til tænd og sluk transport-låsning ikke tænder eller slukker for laseren. Alt værktøj, der ikke kan kontrolleres med kontakten, er farligt og skal repareres.
- Følg instruktionerne i afsnittet **Vedligeholdelse** i denne vejledning. Brug af uautoriserede dele eller manglende overholdelse af instruktionerne i **Vedligeholdelse** kan medføre risiko for elektrisk stød eller personskade.

Batterisikkerhed



ADVARSEL:

Batterier kan eksplodere eller lække og kan forårsage kvæstelser eller brand. Du reducerer denne risiko ved at:

- Følg omhyggeligt alle instruktioner og advarsler på batterimærkaten og pakken og den vedlagte vejledning om batterisikkerhed.
- Bortskaf ikke batterier ved at brænde dem.
- Hold batterier uden for børns rækkevidde.
- Fjern batterierne når enheden ikke er i brug.
- Brug kun den oplader der er specificeret til din genopladelige batteripakke.
- Kobl batteripakken fra laseren, før du foretager justeringer, skifter tilbehør eller opbevarer laseren. Sådanne forebyggende sikkerhedsforanstaltninger mindsker risikoen for, at laseren startes utilsigtet.
- Brug kun laseren med de batteripakker, der er beregnet til hver enkelt type. Brug af andre batteripakker kan skabe risiko for personskade og brand.

- Hvis en batteripakke udsættes for overlast, kan der sive væske ud. Undgå kontakt. Hvis væsken berøres ved et tilfælde, skal der skylles med masser af vand. Hvis der kommer væske i øjnene, skal der desuden søges lægehjælp. Batterivæske kan forårsage irritation eller forbrænding.
- Brug ikke en batteripakke eller en laser, der er beskadiget eller modificeret. Beskadigede eller modificerede batterier kan udvise uforudsigelig adfærd og resultere i brand, eksplosion eller risiko for skader.
- Udsæt ikke en laser eller et apparat for ild eller meget varme temperaturer. Hvis den udsættes for ild eller en temperatur på over 265° F (130° C), kan det forårsage en eksplosion.
- Følg alle opladningsinstruktioner, og oplad ikke batteripakken uden for det temperaturområde, der er angivet i instruktionerne. Når den oplades forkert eller ved temperaturer uden for det angivne område, kan det beskadige batteriet og øge risikoen for brand.
- Undlad at opbevare eller bruge værktøjet og batteripakken på steder, hvor temperaturen kan falde til under 4 °C (39,2 °F) (f.eks. udendørs skure eller metalbygninger om vinteren), eller nå op på eller overskride 40 °C (104 °F) (f.eks. udendørs skure eller metalbygninger om sommeren).

DK

Strømforsyning af laseren

Denne laser kan drives af en DEWALT 12V- eller 18V li-ion-batteripakke.

Batteritype	Batteripakke
12V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126

Batteritype	Batteripakke
18V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

Bruges andre batterier, kan der opstå brandfare.

Opladning af Li-ion batteriet

- Hvis DEWALT 12V/18V Li-ion batteripakken sidder fast på laseren, skal den tages af.
 - Mens du trykker ned på udløserknappen på batteripakken (Fig. ⑥ ①), skal du trække batteripakken op for at løsne den fra laseren.
 - Træk batteripakken helt op og ud af laseren (Fig. ⑥ ②).
- Sæt opladerledningens stik i en stikkontakten.
- Skub batteripakke ind i opladeren, indtil den klikker på plads (Fig. ⑦ ①). På opladeren blinker den venstre indikatorlampe for at vise, at batteriet bliver opladet.
- Når batteriet er ladet helt op (indikatorlampen på opladeren blinker ikke længere), skal du trykke og holde på udløserknappen på batteripakken (Fig. ⑦ ②) og skubbe batteripakken ud af opladeren (Fig. ⑦ ③).
- Skub batteripakken ned i laseren, indtil den klikker på plads (Fig. ⑦ ④).

Visning af batterimåleren

Når laseren er tændt, indikerer batterimåleren på tastaturet (Fig. ⑧ ⑦) den resterende strøm.

- Den nederste LED-lampe lyser og blinker, når batteriniveauet er lavt (10%). Laseren kan fortsat bruges i kort tid, mens batteristrømmen fortsat bliver svagere, men strålen(erne) bliver hurtigt utydelige.

- Når de 12V/18V Li-ion batteriet er opladet, og laseren er slået til igen, vil laserstrålen(erne) vende tilbage til fuld lysstyrke, og batteriindikatorniveauet vil angive fuld kapacitet.
- Hvis alle 4 LED-lamper på batterimåleren forbliver tændt, indikerer dette, at laseren ikke er helt slukket. Når laseren ikke er i brug, skal du sørge for at stille kontakten til tænd og sluk/transport-låsning til VENSTRE i den låste/slukkede position (Fig. ⑧ ②).

BETJENINGSTIPS

- Slå laseren fra, når den ikke er i brug, for at forlænge batteriets levetid pr. opladning.
- Kontrollér tit laserkalibrering for at sikre, at dit arbejde bliver nøjagtigt. Se **Kontrol af lasernøjagtighed**.
- Inden du forsøger at bruge laseren, skal du sørge for at placere den på en glat, flad stabil overflade, der er vandret i begge retninger.
- Du kan øge strålens synlighed ved hjælp af et lasermålkort (Fig. ⑨ ①) og/eller ved at bære laserforstærkende briller (Fig. ⑨ ②), så det bliver nemmere at finde strålen.



PAS PÅ:




For at reducere risikoen for alvorlig personskade må du aldrig stirre direkte ind i laserstrålen med eller uden disse briller. Se **Ekstraudstyr** for vigtige oplysninger.

- Afmærk altid midten af den stråle, der er oprettet af laseren.
- Ekstreme temperaturskift kan forårsage bevægelse eller forskydning af bygningskonstruktioner, metalstativer, udstyr osv., hvilket kan påvirke nøjagtigheden. Kontrollér ofte din nøjagtighed under arbejdet.
- Hvis laseren har været tabt, kontrollér for at sikre, at din laser stadig er kalibreret. Se **Kontrol af lasernøjagtighed**.

Tænde for laseren

Placer laseren på en flad og vandret overflade. Skub kontakten til tænd og sluk/transport-låsning (C) (2) til højre for at låse op/tænde for laseren.

Hver laserlinje tændes ved at trykke på dens knap på tastaturet (Fig. C) (3). Fornyet tryk på knappen slår laserlinjen fra. Laserlinjerne kan forsynes med strøm en ad gangen eller samtidig.

Knap	Display
	Horizontal laserlinje (Fig. C) (4)
	Vertikal laserlinje til siden (Fig. C) (5)
	Vertikal laserlinje foran (Fig. C) (6)

Når laseren ikke er i brug, skal du skubbe kontakten til tænd og sluk/transport-låsning i den låste/slukkede position. Hvis kontakten til tænd og sluk/transport-låsning ikke er anbragt i låst position, vil alle 4 LED-lamper fortsat blinke på batterimåleren.

Kontrol af lasernøjagtighed

Laserværktøjerne er forseglede og kalibrerede på fabrikken. Det anbefales, at du udfører en nøjagtighedskontrol, **inden du bruger laseren for første gang** (i tilfælde af at laseren blev udsat for ekstreme temperaturer) og derefter regelmæssigt for at sikre, at dit arbejde bliver nøjagtigt. Når du udfører nøjagtighedskontrollerne angivet i denne vejledning, bør du følge disse retningslinjer:

- Brug det størst mulige område/afstand, tættest på betjeningsafstanden. Jo større område/afstand, des lettere er det at måle laserens nøjagtighed.
- Placer laseren på en glat, flad, stabil overflade, der er vandret i begge retninger.
- Afmærk midten af laserstrålen.

Horisontal stråle - Scanningsretning

Kontrol af den horisontale scanningskalibrering af laseren kræver to vægge 30' (9 m) fra hinanden. Det er vigtigt at foretage en kalibreringskontrol ved hjælp af en afstand, som ikke er kortere end anvendelsesafstanden, hvor værktøjet skal anvendes.


1. Placer laseren mod enden af væggen på en glat, flad, stabil overflade, der er vandret i begge retninger (Fig. D) (1).
2. Flyt kontakten til tænd og sluk/transport-låsning til højre for at tænde for laseren.
3. Tryk på (A) for at tænde for den horisontale stråle.
4. Mindst 30' (9m) fra hinanden langs laserstrålen skal du afmærke (a) og (b).
5. Drej laseren 180°.
6. Justér højden på laseren, så midten af strålen er rettet ind efter (a) (Fig. D) (2).
7. Direkte over eller under (b), afmærk (c) langs laserstrålen (Fig. D) (3).
8. Mål den vertikale afstand mellem (b) og (c).
9. Hvis din måling er større end den **tilladte afstand mellem (b) og (c)** for den tilsvarende **afstand mellem væggene** i den følgende tabel, skal der foretages service af laseren på et autoriseret servicecenter.

Afstand mellem væggene	Tilladt afstand mellem (b) og (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Horisontal stråle - Hældningsretning

Kontrol af den horisontale hældningskalibrering af laseren kræver en enkelt væg med en længde på mindst 30' (9 m). Det er vigtigt at foretage en kalibreringskon-

trol ved hjælp af en afstand, som ikke er kortere end anvendelsesafstanden, hvor værktøjet skal anvendes.

1. Placer laseren mod enden af væggen på en glat, flad, stabil overflade, der er lige i begge retninger (Fig. E ①).
2. Flyt kontakten til tænd og sluk/transport-låsning til højre for at tænde for laseren.
3. Tryk på  for at tænde for den horisontale stråle.
4. Mindst 30' (9m) fra hinanden langs laserstrålen skal du afmærke a og b.
5. Flyt laseren til den modsatte ende af væggen (Fig. E ②).
6. Placer laseren mod den første ende af den samme væg og parallelt med den tilstødende væg.
7. Justér højden på laseren, så midten af strålen er rettet ind efter b.
8. Direkte over eller under a, afmærk c langs laserstrålen (Fig. E ③).
9. Mål afstanden mellem a og c.
10. Hvis din måling er større end den tilladte afstand mellem a og c for den tilsvarende afstand mellem væggene i den følgende tabel, skal der foretages service af laseren på et autoriseret servicecenter.

Afstand mellem væggene	Tilladt afstand mellem a og c
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Vertikal stråle

Kontrol af lodret (i lod) kalibrering af laseren kan gøres mest nøjagtigt, når der er en betydelig mængde af lodret højde til rådighed, ideelt 9m (30'), med en person på gulvet til placering af laseren og en anden person i



























nærheden af et loft til at markere strålens position. Det er vigtigt at foretage en kalibreringskontrol ved hjælp af en afstand, som ikke er kortere end anvendelsesafstanden, hvor værktøjet skal anvendes.





1. Placer laseren på en glat, flad, stabil overflade, der er vandret i begge retninger (Fig. F ①).
2. Flyt kontakten til tænd og sluk/transport-låsning til højre for at tænde for laseren.
3. Tryk på  og  for at tænde for begge vertikale stråler.
4. Afmærk to korte linjer, hvor strålerne krydser a, b samt på loftet c, d. Afmærk altid midten af strålens tykkelse (Fig. F ②).
5. Tag laseren og roter den 180°, og placer den, så strålerne rettes ind med de markerede linjer på den vandrette overflade (e, f) (Fig. F ③).
6. Afmærk to korte linjer, hvor strålerne krydser på loftet g, h.
7. Mål afstanden mellem hvert sæt af afmærkede linjer på loftet (c, g og d, h). Hvis målingen er større end værdierne angivet nedenfor, skal laseren serviceres på et autoriseret servicecenter.

Loftshøjde	Tilladt afstand mellem mærker
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm
4.0 m	2.8 mm
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm

90° nøjagtighed mellem vertikale stråler

Kontrol af 90° nøjagtighed kræver et åbent gulvareal på mindst 10 m x 5 m (33' x 18'). Se Fig. G for placeringen af laseren på hvert trin og for placeringen af mærker lavet i hvert trin. Afmærk altid midten af strålens tykkelse.

1. Placer laseren på en glat, flad, stabil overflade, der er lige i begge retninger.
2. Flyt kontakten til tænd og sluk/transport-låsning til højre for at tænde for laseren.
3. Tryk på  for at tænde for den vertikale stråle til siden.
4. Afmærk midten af strålen tre steder (, , ) på gulvet langt laserlinjen til siden. Mærke  bør være i midten af laserlinjen (Fig.  .
5. Tag laseren og flyt den til .
6. Tryk på  for også at tænde for den vertikale strålen foran (Fig.  .
7. Placer den vertikale stråle foran, så den krydser præcist ved , og sidestrålen er rettet ind efter  (Fig.  .
8. Markér en placering  langs med sidens lodrette stråle mindst 14' (4m) fra enheden (Fig.  .
9. Roter laseren 90°, så den vertikale stråle til siden nu passerer gennem  og  (Fig.  .
10. Direkte over eller under , afmærk  langs den vertikale stråle foran.
11. Mål afstanden mellem  og . Hvis målingen er større end værdierne angivet nedenfor, skal laseren serviceres på et autoriseret servicecenter.

Afstand fra  til 	Tilladt afstand mellem  og 
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

Brug af laseren

Nivellering af laseren

Så længe laseren er korrekt kalibreret, er laseren selvnivellerende. Alle lasere kalibreres på fabrikken til at finde niveau, så længe de placeres på en flad



overflade indenfor et gennemsnit på $\pm 4^\circ$ niveau. Ingen manuelle justeringer er nødvendige.

Hvis laseren er blevet vipet så meget, at den ikke selvnivellerer ($> 4^\circ$) vil laserstrålen blinke. Der er to blinkende sekvenser forbundet med ude af niveau-tilstanden.

- Mellem 4° og 10° blinker strålerne med en konstant blinkcyklus
- Ved vinkler på over 10° blinker strålerne med en tre blink-cykler.

Når strålerne blinker ER LASEREN IKKE I NIVEAU (ELLER LODRET) OG BØR IKKE ANVENDES TIL BESTEMMELSE ELLER MÆRKNING AF NIVEAU ELLER LODRET. Prøv at omplacere laseren på en jævnere overflade.






Brug af drejebeslaget

Laseren har et magnetisk drejebeslag (Fig.  ) , der permanent er fastgjort til enheden.



ADVARSEL:

Anbring laseren og/eller vægmontering på en stabil overflade. Der kan opstå alvorlig personskade eller beskadigelse af laseren, hvis laseren falder ned.

- Beslaget har en finjusteringsknap (Fig.  ) , der hjælper med at rette laserstrålerne ind. Placer enheden på en plan vandret overflade, og drej knappen til højre for at flytte strålerne til højre, eller drej knappen til venstre for at flytte strålerne til venstre.
- Beslaget har en nøglehulsåbning (Fig. ) , så det kan hænges fra et søm eller en skrue på enhver form for overflade.
- Beslaget har magneter (Fig.  ) , så enheden kan monteres på de mest lodrette overflade fremstillet af stål eller jern. Almindelige eksempler på velegnede overflader omfatter stålindramningsstivere,

ståldørkarme og strukturelle stålbjælker. Inden drejebeslaget fastsættes mod en stiver (Fig. ① ②), skal du placere den metalforstærkende plade (Fig. ① ③) på den modsatte side af stiveren.

Vedligeholdelse

- Før at opretholde nøjagtighed af dit arbejde, kontroller ofte laseren for at sikre, at den er kalibreret korrekt. Se kontrol af markkalibrering.
- Kalibreringskontroller og andre vedligeholdelsesreparationer kan foretages af DeWALT servicecentre.
- Opbevar laseren i den leverede værktøjskasse, når den ikke er i brug. Opbevar ikke din laser ved temperaturer under -5°F (-20°C) eller over 140°F (60°C).
- Opbevar ikke din laser i værktøjsskassen, hvis laseren er våd. Laseren skal først tørres med en blød tør klud før opbevaring.

Rengøring

Udvendige plastikdele kan rengøres med en fugtig klud. Selv om disse dele er modstandsdygtige overfor opløsningsmidler resistente, brug ALDRIG opløsningsmidler. Brug en blød, tør klud til at fjerne fugt fra værktøjet før opbevaring.

Fejlsøgning

Laseren tændes ikke

- Oplad batteriet helt, og installer det derefter igen i laserenheden.
- Hvis laserenheden er opvarmet over 120°F (50°C), vil enheden ikke blive tændt. Hvis laseren har været opbevaret meget varmt, skal du lade det køle af. Laseren vil ikke blive beskadiget selvom du trykker på ON/OFF-knappen, før det er kølet af til korrekt driftstemperatur.

Laserstråler blinker

Lasere er designet til selvnivellering op til et gennemsnit af 4° i alle retninger. Hvis laseren vippes så meget, at den interne mekanisme ikke kan nivellere sig selv, vil laserstrålerne blinke og angive, at hældningsområdet er blevet overskredet. DE BLINKENDE STRÅLER OPRETTET AF LASEREN ER IKKE I NIVEAU ELLER LOD OG BØR IKKE ANVENDES TIL FASTLÆGGELSE ELLER MÆRKNING AF NIVEAU ELLER LOD. Prøv at omlacere laseren på en jævnere overflade.

Laserstråler vil ikke stoppe med at bevæge sig

Laseren er et præcisionsinstrument. Derfor hvis den ikke er placeret på en stabil (og ubevægelig) overflade, vil laseren fortsætte med at prøve at finde niveauet. Hvis strålen ikke stopper med at bevæge sig, prøv at anbringe laseren på en mere stabil overflade. Prøv også at sikre, at overfladen er relativt flad, så laseren står stabilt.

Batterimålerens LED-lamper blinker

Når alle 4 LED-lamper fortsat blinker på batterimåleren, indikerer det, at enheden ikke har været helt slået fra ved hjælp af kontakten til tænd og sluk/transport-låsning (Fig. © ②). Kontakten til tænd og sluk/transport-låsning skal altid stå i LÅST/SLUKKET position, når laseren ikke er i brug.

Ekstraudstyr

Laseren er udstyret med 1/4 - 20 og 5/8" 11 hungevind bunden af enheden (Fig. Ⓚ). Dette gevind har plads til det nuværende eller fremtidige DeWalt tilbehør. Brug altid kun det DeWalt tilbehør, der er specificeret for brug sammen med dette produkt. Følg de henvisninger der er inkluderet sammen med tilbehøret.




ADVARSEL:

Da andet tilbehør end det, som stilles til rådighed af DeWalt, ikke er afprøvet med


dette produkt, kan det være farligt at bruge sådant tilbehør med dette værktøj. For at mindske risikoen for personskade, må dette produkt kun anvendes med tilbehør, som anbefales af DeWalt.

Hvis du har brug for hjælp til at finde frem til noget tilbehør, kontakt dit nærmeste DeWALT servicecenter eller gå til www.2helpU.com.

Målkort

Nogle lasersæt indeholder et lasermålkort (Fig. ) , der hjælper med at finde og afmærke laserstrålen. Målkortet forbedrer laserstrålens synlighed, når strålen krydser over kortet. Kortet er markeret med standardmål og metriske mål. Laserstrålen passerer gennem den røde plast og reflekteres fra refleksbåndet på bagsiden. Magneten øverst på kortet er designet til at holde målkortet mod loftsporet eller stålstiverne for at bestemme positioner i lod og vandret. For at opnå den bedste ydeevne, når du bruger målkortet, bør DeWALT-logoet vende mod dig.

Laserforstærkende briller

Nogle lasersæt indeholder laserforstærkende briller (Fig. ) . Disse briller gør det nemmere at se laserstrålen under klare lysforhold eller over længere afstande, når laseren bruges til indendørs opgaver. Det er ikke nødvendigt at bruge disse briller, når man betjener laseren.



PAS PÅ:







Disse briller er ikke ANSI-godkendte sikkerhedsbriller og bør ikke bruges under betjening af andre værktøjer. Disse briller forhindrer ikke, at laserstrålen trænger ind i dine øjne.





PAS PÅ:

For at reducere risikoen for alvorlig personskade må du aldrig stirre direkte ind i laserstrålen med eller uden disse briller.

Loftsbeslag

Lasere ns loftsbeslag (Fig.  ) , hvis inkluderet, giver flere monteringsmuligheder for laseren. Loftsbeslaget har en klemme (Fig. ) i den ende ende, som kan fastgøres til en vægvinkel for akustisk loftsinstallation (Fig. ) . I hver ende af loftsbeslaget findes et skruelug (Fig.  ) , så loftsbeslaget kan fastgøres til enhver overflade med et søm eller en skrue.

Når loftsbeslaget er sikret, tilvejebringer dets stålplade en overflade, hvortil det magnetiske drejebeslag (Fig.  ) kan fastgøres. Lasere ns position kan derefter finindstilles ved at lade det magnetiske drejebeslag glide op eller ned på vægbeslaget.

Service og reparationer

BEMÆRK: Hvis du adskiller laserniveauet(er), bortfalder alle garantier på produktet.

For at sikre produktets SIKKERHED og PÅLIDELIGHED skal reparationer, vedligeholdelse og justeringer udføres af et autoriseret servicecenter. Service eller vedligeholdelse, udført af ukvalificeret personale, kan medføre skader. Find dit nærmeste DeWalt servicecenter ved at gå ind på www.2helpU.com.

Garanti

Gå til www.2helpU.com for de seneste garantioplysninger.

Specifikationer

	DCE089G18
Lyskilde	Laserdioder
Laserens bølglængde	510–530 nm synlig
Laserstrøm	≤1,50mw (hver stråle) KLASSE 2 LASERPRODUKT
Arbejdsområde	70 m (230') 100 m (330') med detektor (sælges separat)
Nøjagtighed (i lod)	±3.1mm @ 9m
Nøjagtighed (vandret)	±3mm pr. 10m
Batteri lavt	1 LED blinker på batterimåler
Enhed slukkes ikke med kontakten til tænd og sluk/transport-låsning	4 LED-lamper blinker på batterimåler
Blinkende laserstråler	Vippeområde overskredet/enhed ikke i niveau
Strømkilde	DeWALT 12V eller 18V batteripakke
Driftstemperatur	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Opbevaringstemperatur	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Fugtighed	Maksimum relativ fugtighed 80% for temperaturer op til 31°C (88°F), faldende lineært til 50% relativ fugtighed ved 40°C (104°F)
Miljømæssig	Modstandsdygtig overfor vand og støv i henhold til IP54

DK

Innehåll

- Laserinformation
- Användarsäkerhet
- Batterisäkerhet
- Slå på lasern
- Hanteringstips
- Slå på lasern
- Kontrollera laserns noggrannhet
- Använda lasern
- Felsökning
- Tillbehör
- Service och reparationer
- Garanti
- Specifikationer

Laserinformation


DCE089G18 360° linjelaser med 3 strålar är en klass 2-laserprodukt. Lasern är ett självnivellerande laserverktyg som kan användas för horisontellt (plant) och vertikalt (lodrätt) inriktade projekt.


LÄS ALLA INSTRUKTIONER


Användarsäkerhet

Säkerhetsriktlinjer

Nedanstående definitioner beskriver allvarlighetsgrad för varje signalord. Läs igenom manualen och uppmärksamma dessa symboler.


 **FARA:** Indikerar en omedelbart farlig situation som, om den inte undviks, kommer att resultera i dödsfall eller allvarlig personskada.


 **VARNING:** Indikerar en potentiellt riskfylld situation som, om den inte undviks, skulle kunna resultera i dödsfall eller allvarlig personskada.

 **FÖRSIKTIGHET:** Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i mindre eller moderata skador.


NOTERA: Anger en praxis som inte är relaterad till personskada som, om den inte undviks, skulle kunna resultera i egendomsskada.


Om du har några frågor eller kommentarer om detta eller något DeWALT-verktyg, besök www.2helpU.com.

 **VARNING:** Modifiera aldrig verktyget eller någon del av det. Skada på lasern eller personskador kan uppstå.


 **VARNING:** Läs och förstå alla anvisningar. Underlåtenhet att följa varningarna och instruktionerna kan resultera i elektrisk stöt, eldsvåda och/eller allvarlig personskada.

SPARA DESSA ANVISNINGAR

 **VARNING:** Laserstrålningsexponering. Demontera inte eller modifiera lasernivån. Det finns inga servicebara delar på insidan. Allvarliga ögonskador kan uppstå.

 **VARNING:** Farlig strålning. Användning av kontroller eller justeringar eller genomförande av procedurer annat än vad som specificeras här kan resultera i allvarlig exponering av strålning.

 **FÖRSIKTIGHET:** Håll fingrarna borta från bakplattan och tapen när du monterar med magneter. Fingrarna kan klämmas.

 **FÖRSIKTIGHET:** Stå inte under lasern när den är monterad med magnetfästet. Allvarlig personskada eller skada på lasern kan uppstå om lasern faller.

Etiketten på verktyget kan inkludera följande symboler.

Symbol	Betydelse
V	Volt
mW	Milliwatt
	Laservarning
nm	Våglängd i nanometer
2	Laser klass 2

Varningsetiketter

För din bekvämlighet och säkerhet finns följande etiketter på lasern
(Bild C 8).



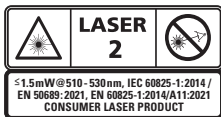
WARNING: För att minska risken för personskada, läs bruksanvisningen.



WARNING: LASERSTRÅLNING. SE INTE IN I STRÅLEN. Laserprodukt klass 2



WARNING: Håll dig borta från magneten. Magneter kan störa pacemakerfunktioner och leda till allvarlig personskada eller dödsfall.



- Om utrustningen används på ett sätt som inte angetts av tillverkaren kan skyddet som finns för utrustningen påverkas.
- Använd inte elektriska verktyg i explosiva atmosfärer, såsom i närvaro av lättantändliga vätskor, gaser eller damm. Detta verktyg skapar gnistor som kan antända damm eller ångor.
- Förvara laser som inte används utom räckhåll för barn och andra otränade personer. Laser är farliga i händerna på otränade användare.

- **Verktygsservice får ENDAST utföras av kvalificerad reparationspersonal.** Service eller underhåll som utförs av okvalificerad personal kan leda till risk för skador. För att hitta närmaste DEWALT servicecenter se www.2helpu.com.
- **Använd optiska verktyg såsom ett teleskop eller vidarebefordra för att visa laserstrålen.** Allvarliga ögonskador kan uppstå.
- **Placera inte lasern i en position där någon avsiktligt eller oavsiktligt kan stirra in i laserstrålen.** Allvarliga ögonskador kan uppstå.
- **Placera inte lasern nära en reflekterande yta där den kan reflekteras mot någons ögon.** Allvarliga ögonskador kan uppstå.
- **Stäng av lasern när den inte används.** Om lasern lämnas påslagen ökar risken att någon stirrar in i laserstrålen.
- **Modifiera inte lasern på något sätt.** Modifiering av verktyget kan resultera i farlig exponering av laserstrålar.
- **Använd inte lasern runt barn eller låt barn använda lasern.** Allvarliga ögonskador kan uppstå.
- **Ta inte bort eller förstör varningsetiketter.** Om etiketter tas bort kan användare och andra oavsiktligt exponeras för strålning.
- **Placera lasern säkert på en plan yta.** Om lasern faller kan skada på lasern eller allvarlig personskada uppstå.

Personlig säkerhet

- Var vaksam, ha koll på vad du gör och använd sunt förnuft när du arbetar med lasern. Använd inte lasern när du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller medicinering. Ett ögonblicks ouppmärksamhet under arbetet kan resultera i allvarliga personskador.
- Använd personlig skyddsutrustning. Använd alltid skyddsglasögon. Beroende på arbetsförhållandena kan användning av skyddsutrustning såsom dammask, halkfria skor, hjälm och hörselskydd minska risken för personskador.

Användning och skötsel av verktyget

- Använd inte lasern om **Ström-/transportlåset** inte slår på eller stänger av lasern. Alla verktyg som inte kan kontrolleras med strömbrytaren är farliga och måste repareras.
- Följ instruktionerna i avsnittet **Underhåll** i denna handbok. Användning av piratdelar eller underlåtelse att följa **underhållsanvisningarna** kan medföra risk för elektriska stötar eller personskador.

Batterisäkerhet



WARNING:

Batterier kan explodera eller läcka, och kan orsaka personskador eller brand. För att minska denna risk:

- Följ noga alla instruktionerna och varningarna på batterietiketten och paketet och den medföljande batterisäkerhetsbroschüren.
- Kasta inte batterier i elden.
- Förvara batterier utom räckhåll för barn.
- Ta bort batterierna när enheten inte används.
- Använd endast laddaren som specificerats för ditt laddningsbara batteripaket.
- Dra ut kontakten ur uttaget innan du gör justeringar, byter tillbehör eller ställer undan lasern. Sådana förebyggande säkerhetsåtgärder minskar risken för att lasern startar av misstag.
- Använd endast lasern med därtill avsedda batteripaket. Användning av andra batteripaket kan ge upphov till skaderisk och eldsvåda.
- Vid felaktig hantering kan vätska komma ut från batteriet, undvik kontakt med denna. Om kontakt oavsiktligt inträffar, spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen, uppsök läkare. Vätska som läcker ut ur batteriet kan ge upphov till irritation eller brännskador.

- Använd inte batteripaket eller laser som är skadade eller modifierade. Skadade eller modifierade batterier kan uppvisa oförutsägbart beteende som kan leda till brand, explosion eller risk för skada.
- Utsätt inte batteripaketet för brand eller höga temperaturer. Exponering för brand eller temperaturer över 130 °C kan orsaka en explosion.
- Följ alla laddningsanvisningar och ladda inte batteriet utanför det temperaturområde som anges i instruktionerna. Om du laddar batteriet felaktigt eller vid temperaturer utanför det angivna området kan det skada batteriet och öka risken för brand.
- Förvara inte eller använd verktyget och batteriet på platser där temperaturen kan sjunka under 4 °C (39,2 °F) (såsom utomhusskjul eller byggnader i metall under vintern) eller överskrider 40 °C (104 °F) (såsom utomhusskjul eller byggnader i metall under sommaren).

SE

Driva lasern

Denna laser kan drivas av ett DEWALT 12V- eller 18V Li-ion-batteripaket.

Batterityp	Batteripaket
12V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126
18V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

Användning av andra batterier kan medföra brandfara.

Ladda Li-ion-batteriet

1 Om ett DEWALT 12V/18V Li-ion batteripaket är anslutet till lasern, ta bort det.

- När du trycker ner frigöringsknappen på batteriet

(bild **B** ①), dra upp batteriet för att låsa upp det från lasern.

- Dra batteripaketet resten av vägen upp och ut ur lasern (bild **B** ②).

2. Anslut laddningsuttaget till ett elektriskt uttag.

3. Skjut på batterilocket för att stänga tills det snäpper på plats (bild **A** ①). På laddaren blinkar den vänstra indikatorlampan så att du vet att batteriet laddas.

4. När batteriet är fulladdat (indikatorlampan på laddaren blinkar inte längre), tryck och håll in frigöringsknappen på batteripaketet (bild **A** ②) och skjut ut paketet från laddaren (bild **A** ③).

5. Skjut batteripaketet ner i lasern tills det snäpper på plats (bild **A** ④).

Visa batterimätaren

När lasern är PÅ anger batterimätaren på knappsatsen (bild **C** ⑦) hur mycket kraft som återstår.

- Den nedre LED-lampan tänds och blinkar när batterinivån är låg (10%). Lasern kan komma att arbeta en stund medan batterierna töms men strålen kommer att snabbt att mattas.
- När 12V/18V Li-ion-batteriet är laddat och lasern slås på igen kommer laserstrålen att återgå till full styrka och batteriindikatorn kommer att ange full kapacitet.
- Om alla fyra LED-lampor på batterimätaren förblir PÅ indikerar detta att lasern inte är helt avstängd. När lasern inte används ska du se till att Ström-/transportlåset är placerad till VÄNSTER till låst/AV-position (bild **C** ②).

Hanteringstips

- För att förlänga batteriets livslängd per laddning, stäng av lasern när den inte används.

- För att garantera noggrannheten i ditt arbete, kontrollera ofta så att den är kalibrerad. Se **Kontrollera laserns noggrannhet**.

- Innan försök görs att använda lasern, se till att den är placerad säkert på en jämn och plan yta som inte lutar i någon riktning.

- Använd ett lasermålkort (bild **M**) och/eller bär laserförstärkningsglasögon (bild **N**) för att öka strålens synlighet.



FÖRSIKTIGHET:

För att minska risken för allvarlig skada, se aldrig direkt in i laserstrålen med eller utan dessa glasögon. Se **Tillbehör** för viktig information.


- Markera alltid centrum av strålen som skapas av lasern.
- Extrema temperaturförändringar kan orsaka rörelse eller förskjutning av byggnadskonstruktioner, metallstativ, utrustning etc. vilket kan påverka noggrannheten. Kontrollera noggrannheten ofta under arbetet.
- Om lasern tappas, kontrollera den för att vara säker på att den fortfarande är kalibrerad. Se **Kontrollera laserns noggrannhet**.

Slå på lasern

Placera lasern säkert på en slät och plan yta. Skjut Ström-/transportlåset **C** ② till höger för att låsa upp/ slå på lasern.

Varje laserlinje slås på genom att trycka på dess knapp på knappsatsen (bild **C** ③). Tryckning på knappen igen stänger av laserlinjerna. Laserlinjerna kan slås på en i taget eller alla samtidigt.

Knapp	Skärmar
	Horisontell laserlinje (bild C ④)
	Sidovertikal laserlinje (bild C ⑤)

Knapp	Skärmar
	Främre vertikal laserlinje (bild © ⑥)

När lasern inte används skjut Ström-/transportlåset till vänster till AV/låst läge. Om Ström-/transportlåset inte är placerat i låst position kommer alla fyra LED att blinka kontinuerligt på batterimätaren.


Kontrollera laserns noggrannhet

Laserverktyget är förseglat och kalibrerat på fabrik. Det rekommenderas att du utför en noggrannhetskontroll innan du använder lasern för första gången (om lasern utsattes för extrema temperaturer) och sedan regelbundet för att säkerställa riktigheten i ditt arbete. Följ dessa riktlinjer när du utför någon av de noggrannhetskontroller som anges i denna bruksanvisning.

- Använd största möjliga område/avstånd, närmast användningsområdet. Ju större område/avstånd desto enklare att mäta noggrannheten hos lasern.
- Placera lasern på en slät, platt, stabil yta som är plan i båda riktningarna.
- Markera centrum av laserstrålen .

Horisontell stråle - skanningsriktning

Kontroll av den horisontella sökkalibreringen kräver två väggar med 9meters mellanrum. Det är viktigt att genomföra en kalibreringstest med ett avstånd som inte är kortare än det avstånd som verktyget skall användas för.


1. Placera lasern mot väggens ände på en slät, plan, stabil yta som är plan i båda riktningarna (bild ①).
2. Flytta Ström-/transportlåset till höger för att slå på lasern.
3. Tryck på  för att slå på den horisontella strålen.

4. Minst 9 m (30') från varandra längs laserstrålen, markera a och b.
5. Vrid lasern 180°.
6. Justera höjden på lasern så att centrum på strålen är i linje med a (bild ②).
7. Direkt över eller under b, markera c längs laserstrålen (bild ③).
8. Mät det vertikala avståndet mellan b och c.
9. Om din mätning är större än **tillåtet avstånd mellan b och c** för motsvarande **avstånd mellan väggar** i följande tabell måste lasern lämnas för service hos ett auktoriserat servicecenter.

Avstånd mellan väggar	Tillåtet avstånd mellan b och c
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Horisontell stråle - sökriktning

Kontroll av den horisontella sökkalibreringen av lasern kräver en vägg som är minst 9 meter (30') lång. Det är viktigt att genomföra ett kalibreringstest med ett avstånd som inte är kortare än det avstånd som verktyget ska användas för.

1. Placera lasern mot väggens ände på en slät, plan, stabil yta som är plan i båda riktningarna (bild ①).
2. Flytta Ström-/transportlåset till höger för att slå på lasern.
3. Tryck på  för att slå på den horisontella strålen.
4. Minst 9 m (30') från varandra längs laserstrålen, markering a och b.
5. Rikta om lasern mot motsatta änden av väggen ((bild ②).

6. Placera lasern mot den första änden av samma vägg och parallellt med den intilliggande väggen.
7. Justera höjden på lasern så att centrum på strålen är i linje med **(b)**.
8. Direkt över eller under **(a)**, markera **(c)** längs laserstrålen (bild **(E)** **(3)**).
9. Mät avståndet mellan **(a)** och **(c)**.
10. Om din mätning är större än **tillåtet avstånd mellan (a) och (c)** för motsvarande **avstånd mellan väggari** följande tabell måste lasern lämnas för service hos ett auktoriserat servicecenter.

Avstånd mellan väggar	Tillåtet avstånd mellan (a) och (c)
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

5. Plocka upp och rotera lasern 180° och placera den så att strålarna står i linje med de markerade linjerna på jämn yta **(e)**, **(f)** (bild **(F)** **(3)**).
6. Markera positionen där strålarna korsas i taket **(g)**, **(h)**.
7. Mät avståndet mellan varje uppsättning markerade linjer i taket **(c)**, **(g)** och **(d)**, **(h)**. Om mätningen är större än värdena som visas nedan måste lasern lämnas för service på ett auktoriserat servicecenter.

Takhöjd	Tillåtet avstånd mellan markeringar
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm
4.0 m	2.8 mm
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm

SE

Vertikal stråle

Kontroll av den vertikala (lodräta) kalibreringen av lasern görs mest noggrant när det finns ett stort antal vertikala höjder tillgängliga, idealiskt 9 m, med en person på golvet som positionerar lasern och en annan person nära taket för att markera positionen av strålen. Det är viktigt att genomföra en kalibreringstest med ett avstånd som inte är kortare än det avstånd som verktyget skall användas för.

1. Placera lasern på en slät, platt, stabil yta som är plan i båda riktningarna (bild **(F)** **(1)**).
2. Flytta Ström-/transportlåset till höger för att slå på lasern.
3. Tryck på **(⊕)** och **(⊖)** för att slå på båda vertikala strålarna.
4. Markera två korta linjer där strålarna korsas **(a)**, **(b)** och även på taket **(c)**, **(d)**. Markera alltid centrum av strålens tjocklek (bild **(F)** **(2)**).

90° noggrannhet mellan vertikala strålar

För kontroll av 90° noggrannhet krävs en öppen golvyta på minst 10 m x 5 m. Se bild **(G)** för placering av lasern vid varje steg och för lokalisering av markeringarna som gjorts i varje steg. Markera alltid centrum av strålens tjocklek.

1. Placera lasern på en slät, platt, stabil yta som är plan i båda riktningarna.
2. Flytta Ström-/transportlåset till höger för att slå på lasern.
3. Tryck **(⊕)** på för att slå på den horisontella strålen.
4. Markera centrum på strålen på tre platser **(a)**, **(b)**, **(c)** på golvet längs med sidolaserlinjen. Markeringen **(b)** ska vara vid mittpunkten på laserlinjen ((bild **(G)** **(1)**).
5. Plocka upp och flytta lasern till **(b)**.
6. Tryck på **(⊕)** för att slå på den främre vertikala strålen också (bild **(G)** **(2)**).

7. Placera den främre vertikala strålen så att den korsas precis vid **b**, med sidstrålen i linje med **c** (bild **2**).
8. Markera en plats **e** längs med sidan av den vertikala strålen minst 4 m från enheten (bild **2**).
9. Vrid lasern 90° så att den vertikala sidostrålen nu passerar igenom **b** och **e** (bild **3**).
10. Direkt över eller under **a**, markera **f** längs den främre vertikala strålen.
11. Mät avståndet mellan **a** och **f**. Om mätningen är större än värdena som visas nedan måste lasern lämnas för service på ett auktoriserat servicecenter.

Avstånd från a till b	Tillåtet avstånd mellan a och f
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

Använda lasern

Nivellera lasern

Så länge som lasern är korrekt kalibrerad är lasern självnivellerande. Alla lasrar har kalibrerats på fabrik för att vara i nivå så länge som de placeras på en plan yta med en genomsnittlig nivå på $\pm 4^\circ$. Inga manuella justeringar krävs.

Om lasern har lutats $> 4^\circ$ då kan den inte självnivellera och laserstrålen kommer att blinka. Det finns två blinkande sekvenser som associeras med förhållandet utanför nivån.

- Mellan 4° och 10° blinkar strålarna med en konstant blinkningscykel
- Vid vinklar över 10° blinkar strålarna med en treblinkningscykel.

När strålen blinkar ÄR INTE LASERN I NIVÅ (ELLER VERTIKALT) OCH SKALL INTE ANVÄNDAS FÖR ATT AVGÖRA ELLER MARKERA NIVÅ ELLER VERTIKALT. Försök att placera om lasern på en mer jämn yta.

Använd svängkonsolen

Lasern har en magnetisk vridbar konsol (bild **H 1**) permanent fastsatt på enheten.



VARNING:

Placera lasern och/eller väggkonsolen på en stabil yta. Allvarliga personskador eller skador på lasern kan uppstå om lasern faller ned.

- Fästet har en finjusteringsknapp (bild **H 2**) för att hjälpa dig att ställa in laserstrålarna. Placera enheten på en jämn och plan yta och vrid ratten åt höger för att flytta strålarna till höger, eller vrid ratten till vänster för att flytta strålarna till vänster.
- Konsolen har också ett nyckelspår (bild **I**) om gör att enheten kan hängas på en spik eller skruv på alla ytor.
- Konsolen har magneter (bild **J 1**) som gör att enheten kan monteras på de flesta upprättstående ytor av stål eller järn. Vanliga exempel på lämpliga ytor inkluderar stälkantsreglar, stäldörrars kanter och byggstälbalkar. Innan du fäster den svängbara konsolen med en tapp (bild **J 2**), placera metallförbättringsplattan (bild **J 3**) på motsatt sida av tappen.

Underhåll

- För att bibehålla korrektheten i ditt arbete bör lasern kontrolleras ofta för att se till att den är korrekt kalibrerad. Se Kontroll fältkalibrering
- Kalibreringskontroll och andra underhållsreparationer kan utföras av DeWALT servicecenter.
- När den inte används, förvara lasern i medföljande väska. Förvara inte lasern vid temperaturer under -5°C eller över 60°C .

- Förvara inte lasern i väskan om lasern är våt. Lasern skall först torkas med en torr trasa innan den läggs undan.

Rengöring

Yttre delar kan rengöras med en fuktig trasa. Även om dessa är motståndskraftiga mot lösningsmedel skall ALDRIG lösningsmedel användas. Använd en mjuk och torr trasa för att ta bort fukt från verktyget innan det läggs undan.

Felsökning

Lasern slås inte på

- Ladda batteriet helt och sätt sedan tillbaka det i laserenheten.
- Om laserenheten värms över 50 °C kommer enheten inte att slås på. Om laserenheten har förvarats i extremt höga temperaturer, låt den svalna. Lasernivelleringen kommer inte att skada genom tryckning på på-/av-knappen innan kylning till dess korrekta drifttemperatur.

Laserstrålen blinkar

Lasrar är designade att självnivellera upp till ett genomsnitt på 4° i alla riktningar. Om lasern lutar för mycket så att den interna mekanismen inte kan nivellera sig självt kommer laserstrålen att blinka vilket indikerar att lutningsvinkel har överskridits. NÄR STRÅLEN BLINKAR ÄR INTE LASERN I NIVÅ ELLER VERTIKAL OCH SKALL INTE AVNÄNDAS FÖR ATT AVGÖRA ELLER MARKERA NIVÅ ELLER VERTIKALT. Försök att placera om lasern på en mer jämn yta.

Laserstrålarna slutar inte att röra sig

Lasern är ett precisionsinstrument. Därför om den inte placeras på en stabil (och icke rörlig) yta kommer att lasern att försöka att försöka hitta nivelleringen. Om strålen inte slutar att röra sig, försök att placera laser

på en mer stabil yta. Försök också att se till att ytan är relativt plan så att lasern är stabil.

Batterimätarens LED blinkar

När alla fyra LED blinkar kontinuerligt på batterimätaren indikerar det att enheten inte har stängts av fullständigt med Ström-/transportlåset (bild © ②). Ström-/transportlåset ska alltid placeras i läget LÅST/AV när lasern inte används.

Tillbehör

Lasern är utrustad med både 1/4 tum - 20 och 5/8 tum - 11 hongängor på undersidan av enheten (bild ⑧). Denna gänga är till för att anbringa nuvarande eller kommande DeWalt-tillbehör. Använd endast DeWalt-tillbehör som specificerats för användning med denna produkt. Följ riktlinjerna som medföljer tillbehöret.



VARNING:

Då andra tillbehör än de som erbjuds av DeWalt, inte har testats med den här produkten, kan användande av sådana tillbehör vara farligt. För att minska olycksrisken bör enbart tillbehör rekommenderade av DeWalt användas med den här produkten.


Om du behöver hjälp med att hitta något tillbehör, kontakta ditt närmaste DeWALT servicecenter eller se www.2helpU.com.

Målkort

Vissa lasersatser innehåller ett lasermålkort (bild ⑨) för att hjälpa till att lokalisera och markera laserstrålen. Målkortet ökar synligheten hos laserstrålen när strålen korsas över kortet. Kortet är markerat med standard- och metrisk skalor. Laserstrålen passerar genom den röda plasten och reflekteras från reflekterande tejp på baksidan. Magneten överst på kortet är utformad för att hålla målkortet mot takspar eller stålbultar för att

bestämma lod- och nivåpositioner. För bästa prestanda när du använder målkortet bör DeWALT-logotypen vara vänd mot dig.

Laserförstärkningsglasögon

Vissa lasersatser inkluderar laserförstärkningsglasögon (bild ) . Dessa glasögon förbättrar laserstrålens synlighet under starka ljusförhållanden eller över långa avstånd när lasern används för inre applikationer. Dessa glasögon krävs inte för att använda lasern.



FÖRSIKTIGHET:






Dessa glasögon är inte ANSI-godkända skyddsglasögon och bör inte användas när du använder andra verktyg. Dessa glasögon hindrar inte laserstrålen från att komma in i ögonen.




FÖRSIKTIGHET:

För att minska risken för allvarlig skada, se aldrig direkt in i laserstrålen med eller utan dessa glasögon.

Takfäste

Laserns takfäste (bild ) , om det medföljer, ger fler monteringsmöjligheter för lasern. Takfästet har en klämma (bild ) i en ände som kan fästas i en väggvinkel för akustisk takinstallation (bild ) . Vid varje ände på takfästet finns ett skruvhål (bild ) och ) , som gör att takfästet kan fästas på alla ytor med en spik eller en skruv..

När takfästet är fäst ger dess stålplatta en yta som en magnetisk vridbar konsol (bild ) kan fästas på. Laserns position kan sedan finjusteras genom att skjuta den vridbara magnetkonsolen upp eller ned på väggkonsolen.

Service och reparationer

NOTERA: Demontering av lasernivelleringen kommer göra garantin ogiltig för produkten.

För att garantera en SÄKER och PÅLITLIG produkt ska alla reparationer, underhåll och justeringar utföras av auktoriserade servicecenter. Service eller underhåll som utförs av okvalificerad personal kan leda till risk för skador. För att hitta ditt närmaste servicecenter för DeWalt, se www.2helpU.com.

Garanti

Se www.2helpU.com för den senaste garantiinformationen.

Specifikationer

	DCE089G18
Ljuskälla	Laserdioder
Laservåglängd	510–530 nm synlig
Laserenergi	≤1,50 mW (varje stråle) KLASS 2 LASERPRODUKT
Arbetsområde	70 m (230') 100 m (330') med detektor (säljs separat)
Noggrannhet (vertikalt)	±3.1mm @ 9m
Noggrannhet (Nivå)	±3mm per 10m
Svagt batteri	1 LED blinkar på batterimätaren
Enhet inte avstängd med strömbrytare/transportlås	4 LED blinkar på batterimätaren
Blinkande laserstråle	Lutningsormädet överskridet/enheten är inte i nivå
Strömkälla	DEWALT 12V eller 18V batteripaket
Drifttemperatur	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Lagringstemperatur	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Fuktighet	Maximal relativ fuktighet 80 % för temperaturer upp till 31 °C minskande linjärt till 50 % relativ fuktighet vid 40 °C.
Miljö	Vatten och dammresistens till IP54

SE

Sisältö

- Tietoja laserista
- Käyttäjäturvallisuus
- Akkujen turvallisuus
- Virran syöttäminen laseriin
- Käyttövinkejä
- Laserin kytkeminen päälle
- Laserin tarkkuuden tarkistaminen
- Laserin käyttäminen
- Vianmääritys
- Lisävarusteet
- Huolto ja korjaus
- Takuu
- Tekniset tiedot

Tietoja laserista


DCE089G18 3-säteinen 360° linjalaser on luokan 2 lasertuote. Tämä laser on itsestään tasaava laserlaite, joita voidaan käyttää vaakasuoriin (vaakataso) ja pystysuoriin (luoti) kohdistussovelluksiin.


LUE KAIKKI OHJEET


Käyttäjäturvallisuus

Turvallisuusohjeet

Alla näkyvät selitykset liittyvät turvallisuuteen. Lue käyttöohje ja kiinnitä huomiota näihin symboleihin.


 **VAARA:** Osoittaa välittömästi vaarallisen tilanteen. Jos tilannetta ei vältetä, se aiheuttaa hengen- tai vakavan vaaran.


 **VAROITUS:** Osoittaa mahdollisesti vaarallisen tilanteen. Jos tilannetta ei vältetä, se saattaa aiheuttaa hengen- tai vakavan vaaran.

 **HUOMIO:** Ilmoittaa mahdollisesta vaarasta, joka voi johtaa lievään tai kohtalaisen vakavaan vammautumiseen, mikäli sitä ei vältetä.


HUOMAUTUS: Viittaa menettelyyn, joka ei välttämättä aiheuta henkilövahinkoa mutta voi aiheuttaa omaisuusvahingon.


Mikäli sinulla on kysyttävää tai huomautuksia tästä tai muusta DeWALT-laitteesta, lisätietoa on saatavilla osoitteesta www.2helpU.com.


 **VAROITUS:**
Älä tee laitteeseen tai sen osiin mitään muutoksia. Laser voi vahingoittaa tai voi tapahtua henkilöloukkaantumisen.


 **VAROITUS:**
Lue ja varmista, että ymmärrät kaikki ohjeet. Jos varoituksia ja ohjeita ei noudateta, on olemassa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan henkilövahingon vaara.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET

 **VAROITUS:**
Altistuminen lasersäteilylle. Älä pura tai muokkaa lasertasainta. Sisällä ei ole mitään huollettavia osia. Tällöin voi aiheutua vakava silmävamma.

 **VAROITUS:**
Vaarallinen säteily. Muiden kuin tässä käyttöohjeessa mainittujen säätimien tai säätöjen tai toimintatapojen käyttö voi aiheuttaa vaarallisen lasersäteilylle altistumisen.

 **HUOMIO:** *Pidä sormet kaukana takalevystä ja tapista, kun suoritat asennusta magneeteilla. Muutoin sormet voivat jäädä puristuksiin.*

 **HUOMIO:** *Laserin alapuolella ei saa seisoa sen ollessa asennettuna magneetikannattimeen. Jos laser putoaa, seurauksena voivat olla vakavat henkilövahingot tai laserin vaurioituminen.*

Laserissa oleva tarra voi sisältää seuraavia symboleita.

Symboli	Merkitys
V	Volttia
mW	Milliwattia
	Laserin varoitus
nm	Aallonpituus nanometreinä
2	Luokan 2 laser

Varoitusarrat

Seuraavat tarrat ovat laserissa sinun mukavuutesi ja turvallisuutesi vuoksi (Kuva C 8).



VAROITUS: Loukkaantumisriskin vähentämiseksi käyttäjän täytyy lukea tämä käyttöohje.



VAROITUS: LASERSÄTEILY. ÄLÄ TUIJOTA SÄTEESEEN. Luokan 2 lasertuote.



VAROITUS: Pidä kaukana magneeteista. Magneettivaara voi aiheuttaa häiriötä sydämentahdistimen toimintaan ja täten vakavia henkilövahinkoja tai kuolemanvaaran.



- Jos laitetta käytetään valmistajan ohjeista poikkeavalla tavalla, laitteiston tarjoama suoja voi heikentyä.
- Älä käytä laseria, jos on olemassa räjähdysvaara esimerkiksi syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn vuoksi. Tämän laitteen tuottamat kipinät voivat sytyttää pölyn tai höyryt.
- Säilytä laser lasten tai muiden kouluttamattomien henkilöiden ulottumattomissa. Laserit ovat vaarallisia kouluttamattomien henkilöiden käsissä.

- Laitteen saa huoltaa AINOASTAAN pätevä korjauspalvelu. Jos laitetta huoltavat muut henkilöt, olemassa on henkilövahinkovaara. Katso sinua lähinnä oleva DEWALT-huoltopiste osoitteesta www.2helpU.com.
- Älä käytä lasersäteen katseluun optisia laitteita, kuten teleskooppia tai kulmamittaria. Tällöin voi aiheutua vakava silmävamma.
- Älä aseta laseria asentoon, joka voi aiheuttaa sen, että joku tuijottaa tarkoituksella tai tarkoituksettomasti lasersäteeseen. Tällöin voi aiheutua vakava silmävamma.
- Älä sijoita laseria heijastavan pinnan lähelle, joka saattaa heijastaa lasersäteen jonkun silmiin. Tällöin voi aiheutua vakava silmävamma.
- Sammuta laser, kun se ei ole käytössä. Laserin jättäminen päälle lisää lasersäteeseen katsomisen riskiä.
- Älä koskaan tee laseriin mitään muutoksia. Laitteen muokkaaminen voi aiheuttaa vaarallisen lasersäteilyllä altistumisen.
- Älä käytä laseria lasten lähellä tai älä anna lasten käyttää laseria. Tällöin voi aiheutua vakava silmävamma.
- Älä irrota tai vahingoita varoitusarrat. Jos tarrat irrotetaan, käyttäjät tai muut voivat epähuomiossa altistaa itsensä säteilylle.
- Sijoita laser turvallisesti tasaiselle pinnalle. Jos laser putoaa, laser voi vaurioitua tai seurauksena voi olla vakava henkilövahinko.

Henkilökohtainen turvallisuus

- Laserin käytön aikana tulee pysyä valppaana, keskittyä työhön ja käyttää tervettä järkeä. Älä käytä laseria väsyneenä tai alkoholin, huumausaineiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Pienikin epähuomio laserin käytön aikana voi johtaa vakavaan henkilövahinkoon.

- Käytä henkilösuojausvarusteita. Käytä aina suojalaseja. Suojavarusteiden (esim. hengityssuojain, turvajalkineet, suojakypärä ja kuulonsuojaimet) käyttö pienentää henkilövahinkovaaraa työskentelyolosuhteista riippuen.

Laitteen käyttö ja ylläpito

- Laseria ei saa käyttää, jos Virta/kuljetuslukitus-kytkin ei kytkä laseria päälle tai pois päältä. Jos laitetta ei voida hallita kytkimellä, se on vaarallinen ja korjattava.
- Noudata näiden ohjeiden Ylläpito-osion ohjeita. Jos laitteessa käytetään hyväksymättömiä osia tai Ylläpito-osion ohjeita ei noudateta, olemassa on sähköiskun ja henkilövahingon vaara.

Akkujen turvallinen käyttö



VAROITUS:

Akut voivat räjähtää, vuotaa ja aiheuttaa henkilövamman tai tulipalon. Tämän vaaran välttämiseksi:

- Noudata tarkasti kaikkia akun tarrassa olevia ohjeita ja mukana toimitettavan Akkujen turvallisuus-ohjekirjan ohjeita.
- Älä hävitä akkuja tulesa.
- Pidä akut lasten ulottumattomissa.
- Poista akut, kun laite ei ole käytössä.
- Käytä vain uudelleenladattaville akuille tarkoitettua laturia.
- Irrota akku laserista ennen säätöjen tekemistä, lisävarusteiden vaihtamista tai laserin varastoimista. Tällöin laser ei voi käynnistyä vahingossa.
- Käytä laserissa vain siihen tarkoitettuja akkuja. Muiden akkujen käyttäminen voi aiheuttaa tulipalo- tai henkilövahinkovaaran.
- Oikosulku voi aiheuttaa nesteen vuotamisen akusta. Vältä koskemasta tähän nesteeseen. Jos nestettä

pääsee vahingossa iholle, huuhtelee vedellä. Jos tätä nestettä pääsee silmään, ota yhteys lääkäriin. Akkuneste voi ärsyttää tai aiheuttaa palovamman.

- Älä käytä vaurioitunutta tai muokattua akkuja tai laseria. Jos tuotteessa käytetään vahingoittunutta tai muokattua akkuja, tuote voi reagoida ennalta-arvaamattomasti ja aiheuttaa tulipalon, räjähdyksen tai loukkaantumisen vaaran.
- Älä altista akkuja tai laseria tulelle tai liialliselle lämpötilalle. Jos laite altistuu tulelle tai yli 130° C (265° F) lämpötilalle, se voi räjähtää.
- Noudata latausohjeita ja vältä akun lataamista ohjeissa määritetyn lämpötilavälin ulkopuolella. Virheellinen lataus tai lataaminen määritetyistä lämpötilavälillä poikkeavassa lämpötilassa voi aiheuttaa akun vaurioitumisen ja lisätä tulipalovaaraa.
- Työkäluja ja akkuja ei saa säilyttää tai käyttää paikoissa, joissa lämpötila voi olla alle 4 °C (39,2 °F) (esim. ulkovarastot tai metallirakennukset talvella) tai yli 40 °C (104 °F) (esim. ulkovarastot tai metallirakennukset kesällä).

FIN

Virran syöttäminen laseriin

Tämän laserin virranlähteenä voi olla DEWALT 12 V tai 18 V Litiumioniakku.

Akkutyyppi	Akku
12V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126
18V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

Muiden akkujen käyttö voi aiheuttaa tulipalovaaran.

Litiumioniakun lataaminen

1. Jos laseriin on asetettu DEWALT 12 V/18 V litiumioniakku, poista se.
 - Paina akussa oleva vapautuspainike (kuva **B** ①) alas ja vedä akkua ylöspäin sen irrottamiseksi laserista.
 - Vedä akku kokonaan ylös ja laserista irti (kuva **B** ②).
2. Kytke laturin johto sähköverkkoon.
3. Työnnä akku laturiin, kunnes se napsahtaa paikoilleen (kuva **A** ①). Laturin vasen merkkivalo vilkkuu akun latautuessa.
4. Kun akku on ladattu täyteen (laturin merkkivalo ei enää vilku), paina ja pidä alhaalla akussa olevaa vapautuspainiketta (kuva **A** ②) ja työnnä akku irti laturista (kuva **A** ③).
5. Työnnä akku laseriin, kunnes se napsahtaa paikoilleen (kuva **A** ④).

Akkumittarin tarkistaminen

Näppäimistössä oleva akkumittari (kuva **C** ⑦) ilmoittaa jäljellä olevan virtatason laserin ollessa päällä.

- Alin LED-merkkivalo syttyy ja vilkkuu, kun akun virtataso on alhainen (alle 10 %). Laser saattaa jatkaa toimintaansa lyhyen aikaa akkuvirran tyhjenytessä, mutta säde/säteet himmenevät nopeasti.
- Kun 12 V/18 V litiumioniakku on ladattu ja laser on kytketty uudelleen päälle, lasersäde/-säteet palaavat täyteen kirkkauteen ja akun virtataso on maksimaalinen.
- Jos akkumittarin kaikki 4 LED-merkkivaloa palavat, laseria ei ole sammutettu kokonaan. Kun laseria ei käytetä, Virta/kuljetuslukitus-kytkimen on oltava VASEMMALLA Lukittu/POIS-asennossa (kuva **C** ②).

Käyttövinkkejä

- Akun käyttöaika latausta kohti voidaan pidentää kytkemällä laser pois päältä, kun sitä ei käytetä.
- Tarkista laserin kalibrointi usein sen tarkkuuden varmistamiseksi. Katso kohta **Laserin tarkkuuden tarkistaminen**.
- Varmista ennen laserin käyttöä, että se on sijoitettu turvallisesti sileälle, tasaiselle pinnalle ja että se on tasaisesti molempiin suuntiin.
- Voit parantaa säteen näkyvyyttä käyttämällä laserin kohdistuskorttia (kuva **M**) ja/tai laserin vahvistuslaseja (kuva **N**) säteen helpompaa paikantamista varten.



HUOMIO:




Käytitpä sitten laseja tai et, älä koskaan katso suoraan lasersäteeseen vakavan henkilövahinkovaaran välttämiseksi. Katso tärkeää tietoa kohdasta **Lisävarusteet**.

- Merkitse aina laserin luoman säteen keskikohta.
- Äärimmäiset lämpötilamuutokset voivat aiheuttaa rakennusten rakenteiden, metallisten jalustojen, laitteistojen jne. liikkumisen tai siirtymisen, mikä voi vaikuttaa tarkkuuteen. Tarkista tarkkuus usein työskentelyn aikana.
- Jos laser putoaa, tarkista, että laser on yhä kalibroitu. Katso kohta **Laserin tarkkuuden tarkistaminen**.

Laserin kytkeminen päälle

Aseta laser tasaiselle alustalle. Työnnä Virta/kuljetuslukitus-kytkin **C** ② oikealle laserin avaamiseksi tai päälle kytkemiseksi.

Jokainen laserinjan käynnistetään painamalla sen painiketta näppäimistössä (kuva **C** ③). Laserinjan sammutetaan painamalla painiketta uudelleen. Laserinjat voi käynnistää yksi kerrallaan tai kaikki samanaikaisesti.

Painike	Näyttö
	Vaakaasuora laserinja (kuva C 4)
	Pystysuora laserinja sivussa (kuva C 5)
	Pystysuora laserinja edessä (kuva C 6)

Kun laseria ei käytetä, työnnä Virta/kuljetuslukitus-kytkin vasemmalle Lukittu/POIS-asentoon. Jos Virta/kuljetuslukitus-kytkintä ei aseteta lukittuun asentoon, akkumittarin kaikki neljä LED-merkkivaloa vilkkuvat tauotta.

Laserin tarkkuuden tarkistaminen


Laserlaitteet on tiivistetty ja kalibroitu tehtaalla. Tarkkuuden tarkistamista suositellaan **ennen laserin ensimmäistä käyttökertaa** (sen varalta, että laser on altistunut ääriämpötiloille) ja säännöllisesti sen jälkeen sen tarkkuuden varmistamiseksi. Noudata seuraavia ohjeita, kun suoritat tässä ohjekirjassa kuvattuja tarkkuustarkistuksia:

- Käytä suurinta mahdollista aluetta/etäisyyttä, joka on lähinnä käyttöetäisyyttä. Mitä suurempi alue/etäisyys, sitä helpompaa on mitata laserin tarkkuus.
- Aseta laser tasaiselle ja tukevalle alustalle, joka on tasainen molemmissa suunnissa.
- Merkitse lasersäteen keskikohta.

Vaakaasuora säde - skannaussuunta

Laserin vaakaasuoran skannauksen tarkastaminen vaatii kaksi seinää, jotka ovat noin 9 metrin (30') päässä toisistaan. On tärkeää suorittaa kalibroititarkistus käyttämällä etäisyyttä, joka on vähintään yhtä suuri kuin laitteen tulevissa käyttösovelluksissa.

1. Aseta laser seinän päätä vasten tasaiselle ja tukevalle alustalle, joka on tasainen molemmissa suunnissa (kuva D 1).


2. Siirrä Virta/kuljetuslukitus-kytkin oikealle laserin päälle kytkemiseksi.
3. Kytke vaakaasuuntainen säde päälle painamalla .
4. Merkitse vähintään 9 metrin (30') etäisyydelle toisistaan lasersäteen kohdalle merkki a ja b.
5. Käännä laseria 180°.
6. Säädä laserin korkeus niin, että säteen keskikohta kohdistuu merkkiin a (kuva D 2).
7. Merkitse suoraan ylä- tai alapuolelle b, merkki c lasersäteen kohdalle (kuva D 3).
8. Mittaa pystysuuntainen etäisyys merkin b ja c välille.
9. Jos mitattu arvo on suurempi kuin seuraavan taulukon **sallittu etäisyys merkkien b ja c välillä** vastaavan **Etäisyys seinien välillä** -arvon kohdalla, laser tulee viedä valtuutetun huoltooliikkeen huollettavaksi.

Etäisyys seinien välillä	Sallittu etäisyys merkkien b ja välillä c
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Vaakaasuora säde - kaltevuussuunta

Laserin vaakaasuoran kallistuksen tarkastaminen vaatii yhden seinän, joka on vähintään 9 metriä (30') pitkä. On tärkeää suorittaa kalibroititarkistus käyttämällä etäisyyttä, joka on vähintään yhtä suuri kuin laitteen tulevissa käyttösovelluksissa.

1. Aseta laser seinän päätä vasten tasaiselle ja tukevalle alustalle, joka on tasainen molemmissa suunnissa (kuva E 1).
2. Siirrä Virta/kuljetuslukitus-kytkin oikealle laserin päälle kytkemiseksi.



3. Kytke vaakasuuntainen säde päälle painamalla .
4. Merkitse vähintään 9 metrin (30') etäisyydelle toisistaan lasersäteen kohdalle merkki **a** ja **b**.
5. Siirrä laser seinän vastakkaiseen päähän (kuva **E** **2**).
6. Aseta laser saman seinän ensimmäiseen päätyyn samansuuntaisesti lähellä olevaan seinään.
7. Säädä laserin korkeus niin, että säteen keskikohta kohdistuu merkkiin **b**.
8. Merkitse suoraan ylä- tai alapuolelle **a**, merkki **c** lasersäteen kohdalle (kuva **E** **3**).
9. Mittaa etäisyys merkkien **a** ja **c** väliltä.
10. Jos mitattu arvo on suurempi kuin seuraavan taulukon **sallittu etäisyys merkkien a ja c välillä** vastaavan **Etäisyys seinien välillä** -arvon kohdalla, laser tulee viedä valtuutetun huoltoliikkeen huollettavaksi.

Etäisyys seinien välillä	Sallittu etäisyys merkkien a ja välillä c
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Pystysuora säde

Laserin pystysuoran (luotisuora) kalibroinnin tarkistaminen voidaan tehdä täsmällisimmin, kun käytettävissä on huomattavasti pystysuoraa korkeutta ihanteellisesti 9 m (30') niin, että toinen henkilö lattialla kohdistaa laseria ja toinen henkilö lattian lähellä merkitsee säteen sijainnin. On tärkeää suorittaa kalibrointitarkistus käyttämällä etäisyyttä, joka on vähintään yhtä suuri kuin laitteen tulevissa käyttösovelluksissa.


1. Aseta laser tasaiselle ja tukevalle alustalle, joka on tasainen molemmissa suunnissa (kuva **F** **1**).
2. Siirrä Virta/kuljetuslukitus-kytkin oikealle laserinpäälle kytkemiseksi.

3. Paina painiketta  ja  molempien pystysuorien säteiden kytkemiseksi päälle.
4. Merkitse kaksi lyhyttä viivaa kohtaan, jossa säteet menevät ristikkäin **a**, **b** sekä kattoon **c**, **d**. Merkitse aina säteen paksuuden keskikohta (kuva **F** **2**).
5. Nosta laser ja kierrä sitä 180° sijoittamalla se niin, että säteet kohdistuvat merkittyihin viivoihin tasaisella alustalla (**e**, **f**) (kuva **F** **3**).
6. Merkitse kaksi lyhyttä viivaa kohtaan, säteet menevät ristikkäinkatossa **g**, **h**.
7. Mittaa kunkin kattoon merkityn viivasarjan välinen etäisyys (**c**, **g** ja **d**, **h**). Jos mitta on suurempi kuin alla näytetyt arvot, laser täytyy huollattaa valtuutetussa huoltopisteessä.

Katon korkeus	Sallittu etäisyys merkkien välillä
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm
4.0 m	2.8 mm
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm

90° tarkkuus pystysuorien säteiden välillä

90° tarkkuuden tarkistus vaatii suuruudeltaan vähintään 10 m x 5 m (33' x 18') vapaan lattiatilan. Katso kuvasta **C** laserin sijainti jokaisessa vaiheessa ja jokaisessa vaiheessa tehtyjen merkkien paikka. Merkitse aina säteen paksuuden keskikohta.

1. Aseta laser tasaiselle ja tukevalle alustalle, joka on tasainen molemmissa suunnissa.
2. Siirrä Virta/kuljetuslukitus-kytkin oikealle laserinpäälle kytkemiseksi.
3. Kytke pystysuora säde päälle painamalla  asentoon.

4. Merkitse säteen keskikohta kolmessa kohdassa (a, b, c) lattialle laserinjaa pitkin. Merkin b tulee olla laserinjan keskikohdassa (kuva G 1).

5. Nosta laser ja siirrä se asentoon b.

6. Paina painiketta C etummaisen pystysuoran säteen kytkemiseksi päälle (kuva G 2).

7. Aseta etummainen pystysuora säde niin, että se menee ristikkäin tarkalleen kohdassa b, ja sivusäde on kohdistettu kohtaan c (kuva G 2).

8. Merkitse kohta e etummaisen pystysuoran säteen kohdalle vähintään 4 metrin (14') päähän laitteesta (kuva G 2).

9. Kierrä laseria 90° niin, että pystysuora säde sivussa menee kohdan b ja e kohdalta (kuva G 3).

10. Merkitse suoraan ylä- tai alapuolelle a, kohta f etummaisen pystysuoran säteen kohdalle.

11. Mittaa etäisyys merkkien a ja f väliltä. Jos mitta on suurempi kuin alla näytetyt arvot, laser täytyy huollattaa valtuutetussa huoltopisteessä.

Etäisyys kohdasta a kohtaan b	Sallittu etäisyys merkkien a ja välillä f
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

Laserin käyttäminen

Laserin tasaaminen

Niin kauan kuin laser on kalibroitu oikein, laserit ovat tasapainottuvia. Jokainen laser kalibroidaan tehtaalla löytämään tasapaino, niin kauan kuin se on sijoitettu tasaiselle pinnalle keskimäärin $\pm 4^\circ$:een rajoissa. Mitään manuaalisia säätöjä ei tarvita.

Jos laser on kallistunut niin paljon, että se ei voi tasata itseään ($> 4^\circ$), lasersäde vilkkuu. Poissa tasosta-tilaan on liitetty kaksi vilkkuvaa sarjaa.

- Arvojen 4° ja 10° välillä säteet vilkkuvat jatkuvasti
- Yli 10° kulmassa säteet vilkkuvat sarjassa kolme kertaa peräkkäin.

Kun säteet vilkkuvat, LASER EI OLE TASASSA (TAI VAAKASUORASSA) JA SITÄ EI TULISI KÄYTTÄÄ TASAUKSEN TAI VAAKASUORUUDEN MÄÄRITÄMISEEN. Kokeile laserin uudelleenkohdistamista tasaisemmalla pinnalla.

Kääntyvän telineen käyttäminen

Laserissa on magneettinen kääntyvä teline (kuva H 1) joka on kiinnitetty laitteeseen pysyvästi.



VAROITUS:

Sijoita laser ja/tai seinäkinnike vakaalle pinnalle. Laserin putoaminen voi aiheuttaa vakavan henkilöloukkaantumisen tai laserin vaurioitumisen.

- Telineessä on hienosäätönuppi (kuva H 2) lasersäteiden helpompaan kohdistamiseen. Aseta laite tasaiselle alustalle ja käännä nuppia oikealle säteiden siirtämiseksi oikealle, tai käännä nuppia vasemmalle säteiden siirtämiseksi vasemmalle.
- Telineessä on avaimenreikä (kuva I 1), joka mahdollistaa laitteen ripustamisen naulasta tai ruuvista mille tahansa pinnalle.
- Telineessä on magneetit (kuva J 1) laitteen asentamiseksi useimpiin kohtisuoriin teräs- tai rautapintoihin. Tavallisia esimerkkejä sopivista pinnoista ovat teräksiset pystyput, teräksiset ovenpuitteet ja rakenteiden teräspalkit. Ennen kääntyvän telineen kiinnittämistä tappiin (kuva J 2) on tärkeää asentaa metallinen vahvistuslevy (kuva J 3) tapin vastakkaiselle puolelle.

Kunnossapito

- Jotta työn tarkkuus säilyy, tarkista laser usein ja varmista, että se on kalibroitu oikein. Katso Kalibroitintarkistus.
- DeWALT-huoltopisteet voivat suorittaa kalibroitintarkistukset ja muut huoltokorjaukset.
- Kun laser ei ole käytössä, säilytä sitä laitteen mukana toimitetussa laatikossa. Älä säilytä laseria alle -20 °C:een (-5 °F) tai yli 60 °C:een (140 °F) lämpötilassa.
- Älä säilytä laseria sen laatikossa, jos laser on märkä. Laser tulee kuivata pehmeällä kuivalla kankaalla ennen säilytystä.

FIN

Puhdistus

Ulkoiset muoviosat voi puhdistaa kostealla kankaalla. Vaikka nämä osat ovat luottimen kestäviä, ÄLÄ KOSKAAN käytä luottimia. Käytä pehmeää, kuivaa kangasta ja poista kosteus laitteesta ennen säilytystä.

Vianetsintä

Laser ei käynnisty

- Lataa akku kokonaan ja asenna se sitten uudelleen laseryksikköön.
- Jos laserilaitte kuumenee yli 50 °C:seen (120 °F), se ei käynnisty. Jos laseria on säilytetty erittäin kuumassa lämpötilassa, anna sen jäähtyä. Lasertasain ei vahingoitu, jos on/off-painiketta painetaan ennen kuin se on jäähtynyt sopivaan käyttölämpötilaan.

Lasersäteen välähdyks

Laserit on suunniteltu tasapainottumaan itsestään keskimäärin 4°:seen kaikissa suunnissa. Jos laseria kallistetaan niin paljon, että sisäinen mekanismi ei voi tasapainottaa itseään, lasersäde alkaa vilkkua, mikä osoittaa, että kallistusalue on ylitetty. LASERIN LUOMAT VILKKUVAT SÄTEET EI OLE TASASSA

TAI LUOTISUORASSA JA SITÄ EI TULISI KÄYTTÄÄ TASAKSEN TAI LUOTISUORUUDEN MÄÄRITÄMISEEN. Kokeile laserin uudelleenkohdistamista tasaisemmalla pinnalla.

Lasersäteet eivät lakkaa liikkumasta

Laser on tarkkuuslaite. Tämän vuoksi jos laseria ei ole asetettu vakaalle (ja liikkumattomalle) pinnalle, laser jatkaa tasapainon etsimistä. Jos säde ei lakkaa liikkumasta, kokeile laserin sijoittamista vakaammalle pinnalle. Yritä myös varmista, että pinta on suhteellisen tasainen, jotta laser on vakaa.

Akkumittarin LED-valojen vilkkuminen

Kun kaikki neljä LED-merkkivaloa vilkkuvat jatkuvasti akkumittarissa, laitetta ei ole sammutettu kokonaan Virta/kuljetuslukitus-kytkimellä (kuva © ②). Virta/kuljetuslukitus-kytkimen on oltava aina LUKITTU/ OFF-asennossa, kun laser ei ole käytössä.

Lisävarusteet

Laserin alaosassa on 1/4 - 20 ja 5/8 - 11 sisäkierteet (kuva ©). Kierre mahdollistaa nykyisten ja tulevien DeWalt-lisävarusteiden käyttämisen. Käytä vain DeWalt-lisävarusteita, jotka on määritetty käytettäväksi tämän tuotteen kanssa. Noudata lisävarusteen mukana toimitettuja ohjeita.




VAROITUS:


Koska tämän tuotteen kanssa ei ole testattu muita kuin DeWaltin tarjoamia lisävarusteita, muiden lisävarusteiden käyttö tämän laitteen kanssa voi olla vaarallista. Tämän tuotteen kanssa tulee käyttää ainoastaan DeWaltin suosittelemia lisävarusteita henkilövahinkovaaran välttämiseksi.

Jos tarvitset apua lisävarusteen löytämisessä, ota yhteyttä lähimpään DeWALT-huoltopisteeseen tai käy osoitteessa www.2helpU.com.

Kohdistuskortti

Joihinkin laserpakkauksiin kuuluu laserin kohdistuskortti (kuva ) lasersäteen paikantamisen ja merkitsemisen helpottamiseksi. Kohdekortti parantaa lasersäteen näkyvyyttä säteen mennessä ristikkäin korttiin nähden. Korttiin on merkitty vakio- ja metriasteikot. Lasersäde menee punaisen muovin läpi ja heijastuu heijastusnauhasta vastakkaiselle puolelle. Kortin yläosassa oleva magneetti pitää kohdistuskortin paikoillaan kattokiskossa tai terästapeissa luoti- ja vaaka-asennon määrittämiseksi. Kohdistuskorttia käytettäessä paras suorituskyky saavutetaan asettamalla DEWALT-logo itseä kohti.

Laserin vahvistuslasit

Joihinkin pakkauksiin kuuluvat laserin vahvistuslasit (kuva ). Kyseiset lasit parantavat lasersäteen näkyvyyttä kirkaassa valossa tai pitkällä etäisyyksillä, kun laseria käytetään sisätilassa. Lasien käyttö ei ole pakollista laserin käyttämisen aikana.



HUOMIO:






Lasit eivät ole ANSI-hyväksytyjä suojalaseja, niitä ei saa käyttää muiden laitteiden käytön aikana. Nämä lasit eivät suojaa silmiä lasersäteeltä.




HUOMIO:

Käytätpä sitten laseja tai et, älä koskaan katso suoraan lasersäteeseen vakavan henkilövahinkovaaran välttämiseksi.

Kattokiinnike

Laserin kattokiinnike (kuva ) (jos toimitettu) tarjoaa enemmän laserin asennusmahdollisuuksia. Kattokiinnikkeessä on toisessa päässä puristin (kuva ) , joka voidaan kiinnittää seinäkulmaan akustisia kattoasennuksia varten (kuva ) . Kattokiinnikkeen kummassakin päässä on ruuvinreikä (kuva ) ja ) , joka mahdollistaa kattokiinnikkeen kiinnittämisen kaikkiin pintoihin naulalla tai ruuvilla.

Kun kattokiinnike on kiinnitetty, sen teräslevy tarjoaa pinnan, johon magneettisen kääntyvän telineen (kuva ) voi kiinnittää. Laserin asentoa voi sitten hienosäätää liu'uttamalla magneettista kääntyvää telinettä ylös tai alas seinäkiinnikkeessä.

Huolto ja korjaukset

HUOMIO: Lasertasaimen purkaminen mitätöi kaikki tuotteen takuut.

Jotta varmistat tuotteen TURVALLISUUDEN ja LUOTETTAVUUDEN, valtuutetun huoltopisteen tulee suorittaa korjaukset, huolto ja säädöt. Jos laitetta huoltavat muut henkilöt, on olemassa henkilövahinkovaara. Paikanna lähin DeWalt-huoltoliike osoitteessa www.2helpU.com.

FIN

Takuu

Tarkista viimeisimmät takuutiedot osoitteesta www.2helpU.com.

Tekniset tiedot

	DCE089G18
Valonlähde	Laserdiodit
Laserin aallonpituus	510–530 nm näkyvä
Laserteho	≤ 1,5 mW (jokainen säde) LUOKAN 2 LASERTUOTE
Työskentelyalue	70 m (230') 100 m (330') ilmaisimen (myydään erikseen)
Tarkkuus (luotisuora)	±3.1mm @ 9m
Tarkkuus (vaakasuora)	±3mm x 10m
Alhainen akkuteho	Yksi LED-merkkivalo vilkkuu akkumittarissa
Laitetta ei sammutettu Virta/kuljetuslukitus-kytkimellä	Neljä LED-merkkivaloa vilkkuu akkumittarissa
Vilkkuvat lasersäteet	Kallistuksen alue ylitetty / yksikkö ei ole tasossa
Virtalähde	DEWALT 12 V tai 18 V akku
Käyttölämpötila	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Säilytyslämpötila	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Kosteus	Enintään 80 %:n suhteellinen kosteus 31 °C:een (88 °F) lämpötilaan saakka, vähenee lineaarisesti 50 %:iin suhteellisen kosteuden ollessa 40 °C (104 °F).
Ympäristö	Luokan IP54 mukainen veden- ja pölynkestävyys

FIN

Innhold

- Laserinformasjon
- Brukersikkerhet
- Batterisikkerhet
- Strøm til laseren
- Tips ved bruk
- Slå laseren PÅ
- Sjekke nøyaktighet av laseren
- Bruk av laseren
- Feilsøking
- Tilbehør
- Service og reparasjoner
- Garanti
- Spesifikasjoner

Laserinformasjon


DCE089G18 3-stråle 360° linjelaser er et klasse 2 laserprodukt. Dette er selvrettende laserverktøy for horisontal (vater) og vertikal (lodd) innretting.


LES ALLE INSTRUKSJONER


Brukersikkerhet

Retningslinjer for sikkerhet

Definisjonen under beskriver alvorlighetsgraden for hvert signalord. Vennligst les håndboken og legg merke til disse symbolene.


 **FARE:** Indikerer en overhengende farlig situasjon som vil føre til død eller alvorlige personskader hvis den ikke avverges.


 **ADVARSEL:** Indikerer en potensielt farlig situasjon som kan føre til død eller alvorlige personskader hvis den ikke avverges.

 **FORSIKTIG:** Varsler om en mulig farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til mindre eller moderate personskader.


MERK: Angir en arbeidsmåte som ikke er relatert til personskader, men som kan føre til skader på utstyr hvis den ikke unngås.


Hvis du har spørsmål eller kommentarer om dette eller noe DEWALT-verktøy, gå til www.2helpU.com.


 **ADVARSEL:**
Aldri modifier verktøyet eller noen del av det. Dette kan føre til alvorlige personskader eller skade på laseren.


 **ADVARSEL:**
Les gjennom og forstå alle anvisningene. Manglende overholdelse av advarslene og instruksjonene kan resultere i elektrisk støt, brann og/eller alvorlig personskade.

OPPBEVAR DISSE INSTRUKSJONENE

 **ADVARSEL:**
Laserstrålingseksponering. Ikke demonter eller endre laservateren. Det er ingen deler inne i enheten som kan vedlikeholdes. Kan føre til alvorlige eyeskader.

 **ADVARSEL:**
Farlig stråling. Bruk av betjeningselementene, justeringer eller bruk av andre prosedyrer enn de som er spesifisert her kan føre til farlig strålingseksponering.

 **FORSIKTIG:** Hold fingrene unna bakplaten og tappen ved montering med magneter. Fingrene kan komme i klem.

 **FORSIKTIG:** Ikke stå under laseren når den er montert med magnetbraketten. Det kan oppstå alvorlige personskader eller skader på laseren dersom laseren faller.

Merkingen på verktøyet ditt kan vise de følgende symbolene.

Symbol	Betydning
V	Volts
mW	Milliwatts
	Laseradvarsel
nm	Bølgelengde i nanometer
2	Klasse 2 laser

NO

Advarselmerking

For å hjelpe deg og ivareta din sikkerhet finnes følgende merking på laseren (Fig. C ⑧).



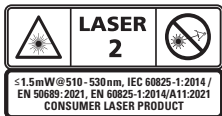
ADVARSEL: For å redusere skaderisikoen, les brukerhåndboken.



ADVARSEL: LASERSTRÅLING. IKKE SE INN I LASERSTRÅLEN. Klasse 2 Laserprodukt.



ADVARSEL: Hold deg unna magneten. Magnetene kan utgjøre en fare og forstyrre funksjonen av pacemakere og gi alvorlige eller dødelige personskader.



- Hvis utstyret ikke brukes på måten som er spesifisert av produsenten, kan beskyttelsen til utstyret forringes.
- Ikke bruk verktøyet i eksplosjonsfarlige områder, for eksempel i nærvær av antennelige væsker, gasser eller støv. Dette verktøyet kan gi gnister som kan antenne støv eller damp.
- Lagre laser som ikke brukes utenfor rekkevidde av barn og andre personer uten opplæring. Lasere er farlig i hendene på personer uten opplæring.
- Verktøyservice SKAL KUN utføres av kvalifisert servicepersonell. Service eller vedlikehold utført av ukvalifisert personell kan føre til personskader. For å finne ditt nærmeste DeWALT servicesenter, gå til www.2helpU.com på internettet.
- Ikke bruk optiske verktøy som en kikkert eller teodolitt for å se på laserstrålen. Kan føre til alvorlige øyeskader.

- Ikke plasser laseren på en slik måte at det fører til at noen med vilje eller utilsiktet ser inn i laserstrålen. Kan føre til alvorlige øyeskader.
- Ikke plasser laseren nær reflekterende flater, det kan speile laserstrålen mot øynene til noen. Kan føre til alvorlige øyeskader.
- Skru av laseren når den ikke er i bruk. Ved at laseren står på øker du faren for at noen ser inn i laserstrålen.
- Utfør aldri noen endringer på verktøyet. Endringer på verktøyet kan føre til farlig laserstråling.
- Ikke bruk laseren i nærheten av barn og la aldri barn bruke laseren. Kan føre til alvorlige øyeskader.
- Ikke fjern eller gjør varseletikettene uleselige. Dersom etiketter tas av, kan brukere eller andre bli eksponert for laserstråling.
- Sett laseren sikkert på en jevn overflate. Dersom laseren faller kan det føre til skader på laseren eller alvorlige personskader.

Personlig sikkerhet

- Vær oppmerksom, pass på hva du gjør og bruk sunn fornuft ved bruk av laserverktøyet. Ikke bruk et laseren dersom du er trøtt eller er påvirket av medikamenter, narkotika eller alkohol. Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av laseren kan medføre alvorlige personskader.
- Bruk personlig verneutstyr. Bruk alltid vernebriller. Avhengig av arbeidsforholdene, vil faren for personskader reduseres ved bruk av verneutstyr, slik som støvmaske, sklislire sko, hjelm og hørselvern.

Bruk av verktøy og forsiktighet

- Ikke bruk laseren dersom bryteren for **Strøm transport lås** ikke slår laseren på og av. Et verktøy som ikke kan kontrolleres med bryteren er farlig og må repareres.
- Følg instruksjonen i avsnittet **Vedlikehold** i denne brukerhåndboken. Bruk av uautoriserte deler eller

dersom avsnittet **Vedlikehold** ikke følges kan det føre til fare for elektrisk støt eller personskader.

Batterisikkerhet



ADVARSEL:

Batteriene kan eksplodere eller lekke, og kan medføre skade eller brann. For å redusere risiko for dette:

- Følg alle anvisninger og advarsler på batterietiketten og i den vedlagte batterisikkerhetsbrosjyren nøye.
- Ikke brenn batterier.
- Oppbevar batteriene utilgjengelig for barn.
- Fjern batteriene når enheten ikke er i bruk.
- Du skal kun bruke laderen som er spesifisert for din oppladbare batteripakke.
- Koble batteriet fra laseren før du foretar justeringer, skifter tilbehør eller lager laseren. Slike forebyggende tiltak reduserer risikoen for utilsiktet oppstart av laseren.
- Bruk kun laseren sammen med de spesifiserte batteripakkene. Bruk av andre batteripakker kan skape risiko for personskader eller brann.
- Ved hardhendt behandling kan det komme væske ut fra batteriet. Unngå kontakt med denne. Dersom du ved et uhell kommer i kontakt med væsken, skyll med vann. Dersom du får væsken i øynene, oppsøk lege umiddelbart. Batterivæske kan føre til irritasjon eller forbrønninger.
- Ikke bruk en batteripakke eller laser dersom den er skadet eller modifisert. Skadede eller modifiserte batterier kan få uberegnelig oppførsel som fører til brann, eksplosjon eller fare for personskader.
- Ikke utsett en batteripakke eller laser for høye temperaturer. Eksponering for brann eller temperatur over 265° F (130° C) kan føre til eksplosjon.
- Følg alle ladeinstrukser og ikke lade batteripakken utenfor temperaturområdet som er angitt i bruksanvisningen. Feilaktig lading eller ved

temperaturer utenfor det angitte området kan føre til skader på batteriet og øker brannfaren.

- Oppbevar og bruk ikke verktøyet og batteripakken på steder hvor temperaturen kan falle under 4 °C (39,2 °F) (slik som skur utendørs eller metallbygninger om vinteren) eller overskride 40 °C (104 °F) (slik som skur utendørs eller metallbygninger om sommeren).

Strøm til laseren

Laseren kan brukes med en DEWALT 12 V eller 18 V li-ion batteripakke.

Batteritype	Batteripakke
12V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126
18V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

NO

Bruk av annen type batteri kan medføre fare for brann.

Lading av li-ione batteri

1. Dersom DEWALT 12 V/18 V li-ione batteripakken er festet på laseren, ta den av.
 - Trykk ned låseknappen på batteripakken (Fig. ②), og trekk opp batteripakken for å løsne den fra laseren.
 - Trekk batteripakken helt opp og ut av laseren (Fig. ② ②).
2. Plugg laderen inn i en stikkontakt.
3. Skyv batteripakken inn i laderen til den klikker på plass (Fig. ① ①). På laderen vil venstre indikatorlys blinke for å la deg se at batteriet nå lades.

4. Etter at batteriet er helt oppladet (indikatorlyset på laderen blinker ikke lenger), trykk og hold låseknappen på batteripakken (Fig. A ②) og skyv pakken ut av laderen (Fig. A ③).

5. Skyv batteripakken inn i laderen til den klikker på plass (Fig. A ④).

Se på batteristatus

Når laseren er PÅ vil batteriindikatoren på tastaturet (Fig. C ⑦) vise gjenværende strøm.

- Nedre LED lyse og blinke når batterinivået er lavt (10 %). Laseren kan lyse en liten stund etter at batteriene holder på å tømmes, men strålen(e) vil forsvinne ganske raskt.
- Etter at nytt 12V/ 18 V li-ione batterier satt inn og laseren er slått på igjen vil laserstrålen(e) lyse klart og batteriindikatoren vil indikere full kapasitet.
- Dersom alle 4 LED-lys på batteriindikatoren er PÅ, visere dette at laseren ikke er helt AV. Når laseren ikke er i bruk, pass på at strøm/transportlås-bryteren er skjovet til VENSTRE til låst/AV posisjon (Fig. C ②).

Tips ved bruk

- For å forlenge batteriets levetid mellom oppladninger, slå av laseren når du ikke bruker den.
- For å forsikre deg om nøyaktigheten på arbeidet ditt bør du sjekke ofte at laseren er kalibrert. Se **Sjekk nøyaktighet av laseren**.
- Før du bruker laseren skal du forsikre deg om at den er plassert sikkert på en jevn, flat og stabil overflate, som er i vater i begge retninger.
- For å øke synligheten av strålen, bruk et lasermålkort (Fig. M) og/eller bruk laserforsterkerbriller (Fig. N) for å se strålen bedre.



FORSIKTIG:

For å redusere risikoen for alvorlig personskade, se aldri rett inn i laserstrålen




med eller uten slike briller. Se **Tilbehør** for viktig informasjon.

- Marker alltid midt i strålens tykkelse.
- Ekstreme temperaturendringer kan føre til bevegelser eller flytting av bygningsstrukturer, metall-trefot, utstyr etc., som kan påvirke nøyaktigheten. Sjekk nøyaktigheten ofte mens du jobber.
- Hvis laseren mistes i gulvet skal du sjekke om laseren fortsatt er kalibrert. Se **Sjekk nøyaktighet av laseren**.

Slå laseren PÅ

Sett laseren på en flate som er i vater. Skyv strøm/transportlås-bryteren C ② til høyre for å låse opp og slå laseren PÅ.

Hver laserlinje slås på med sin egen knapp på tastaturet (Fig. C ③). Ved å trykke en gang til knappen vil laserlinjen slås av. Laserlinjene kan slås på en av gangen eller alle på en gang.

Knapp	Visninger
	Horisontal laserlinje (Fig. C ④)
	Side vertikal laserlinje (Fig. C ⑤)
	Front vertikal laserlinje (Fig. C ⑥)

Når laseren ikke er i bruk, skyv strøm/transportlås-bryteren ti venstre i AV og låst posisjon. Dersom strøm/transportlås-bryteren ikke er satt til låst posisjon, vil alle 4 LED-ene blinke kontinuerlig på batterimåleren.

Sjekk nøyaktighet av laseren

Laserverktøyet er forsegleet og kalibrert på fabrikken. Det anbefales at du foretar en kontroll av nøyaktighet for første gangs bruk av laseren (dersom laseren har vært utsatt for ekstreme temperaturer) og deretter regelmessig for å sikre nøyaktigheten ved arbeidet. Når du utfører noen av nøyaktighetskontrollene

som angitt i denne bruksanvisningen, følg disse anvisningene:

- Bruk så stort område eller lang distanse som mulig, og nær avstanden som skal brukes. Desto større område og lang distanse, desto enklere er det å måle nøyaktigheten av laseren.
- Sett laseren på en jevn, flat og stabil overflate, som er i vater i begge retninger.
- Marker alltid midt i strålen.

Horizontal stråle - skanneretning


Kontroll av horisontal skannkalibrering på laseren krever to vegger 30° (9m) fra hverandre. Det er viktig å utføre en kalibreringskontroll ved bruk av en avstand ikke mindre enn avstanden som verktøyet virkelig skal brukes for.

1. Sett laseren mot enden av veggen på en jevn, flat og stabil overflate, som er i vater i begge retninger (Fig. ①).
2. Sett strøm/transportlåsbryteren til høyre for å slå laseren PÅ.
3. Trykk  for å slå på horisontal stråle.
4. Minst 30° (9m) fra hverandre på laserstrålen, merk **a** og **b**.
5. Vri laseren 180°.
6. Juster høyden av laseren slik at senter av strålen er innrettet på **a** (Fig. ②).
7. Direkte over eller under **b**, merk **c** langs laserstrålen (Fig. ③).
8. Mål den vertikale avstanden mellom **b** og **c**.
9. Dersom målingen er større enn **Tillatt avstand mellom b og c** for den tilsvarende **Avstand mellom vegger** i følgende tabell, må laseren leveres til service på et autorisert servicesenter.

Avstand mellom vegger	Tillatt avstand mellom b og c
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Horizontal stråle - vinkelretning

Kontroll av horisontal vinkelretning på laseren krever en vegg minst 30° (9m) lang. Det er viktig å utføre en kalibreringskontroll ved bruk av en avstand ikke mindre enn avstanden som verktøyet virkelig skal brukes for.

1. Sett laseren mot enden av veggen på en jevn, flat og stabil overflate, som er i vater i begge retninger (Fig. ①).
2. Sett strøm/transportlåsbryteren til høyre for å slå laseren PÅ.
3. Trykk  for å slå på horisontal stråle.
4. Minst 30° (9m) fra hverandre på laserstrålen, merk **a** og **b**.
5. Plasser laseren på nytt på motsatt ende av veggen (Fig. ②).
6. Rett laseren mot første ende av samme vegg og parallell med motstående vegg.
7. Juster høyden av laseren slik at senter av strålen er innrettet på **b**.
8. Direkte over eller under **a**, merk **c** langs laserstrålen (Fig. ③).
9. Mål avstanden mellom **a** og **c**.
10. Dersom målingen er større enn **Tillatt avstand mellom a og c** for tilsvarende **Avstand mellom vegger** i følgende tabell, må laseren leveres til service på et autorisert servicesenter.

Avstand mellom vegger	Tillatt avstand mellom a og c
10.0 m	6.0 mm

Avstand mellom vegger	Tillatt avstand mellom a og c
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Takhøyde	Tillatt avstand mellom merker
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm

Vertikal stråle

Kontroll av vertikal (lodd) kalibrering av laseren gjøres mest nøyaktig dersom det er en stor høyde tilgjengelig, helst 30' (9m), med en person på gulvet for å posisjonere laseren og en annen person oppe for å merke av posisjonen av strålen. Det er viktig å utføre en kalibreringskontroll ved bruk av en avstand ikke mindre enn avstanden som verktøyet skal brukes for.

1. Sett laseren på en jevn, flat og stabil overflate, som er i vater i begge retninger (Fig. F ①).
2. Sett strøm/transportlåsbryteren til høyre for å slå laseren PÅ.
3. Trykk (Ⓢ) og (Ⓣ) for å slå på begge vertikale stråler.
4. Merk av to korte linjer der strålene krysser (a, b) og også langs taket (c, d). Marker alltid midt i strålens tykkelse (Fig. F ②).
5. Løft og roter laseren 180°, og sett den slik at strålene rettes inn mot de avmerkede linjene på den rette flaten (e, f) (Fig. F ③).
6. Merk av to korte linjer der strålene krysser hverandre i taket (g, h).
7. Mål avstanden mellom hvert sett av avmerkede linjer i taket (c, g og d, h). Dersom den målte avstanden er større enn verdiene vist under, må laseren ha service på et autorisert servicesenter.

Takhøyde	Tillatt avstand mellom merker
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm
4.0 m	2.8 mm

90° nøyaktighet mellom vertikale stråler

Kontroll av 90° nøyaktighet krevet et åpent gulvareal på minst 33' x 18' (10 m x 5 m). Se Fig. G for posisjon av laseren ved hvert trinn og for plassering av merkene for hvert trinn. Marker alltid midt i strålens tykkelse.

1. Sett laseren på en jevn, flat og stabil overflate, som er i vater i begge retninger.
2. Sett strøm/transportlåsbryteren til høyre for å slå laseren PÅ.
3. Trykk (Ⓢ) for å slå på vertikal sidestråle.
4. Merk av senter av strålen på tre punkter (a, b, c) på gulvet langs laserens sidestråle. Merke (b) skal være midt på laserlinjen (Fig. G ①).
5. Løft og flytt laseren til (b).
6. Trykk (Ⓣ) for å slå på front vertikal stråle også (Fig. G ②).
7. Plasser front vertikal stråle slik at den nøyaktig krysser ved (b), med sidestråle rettet inn på (c) (Fig. G ②).
8. Merk et punkt (e) langs front vertikal stråle minst 14' (4 m) fra enheten (Fig. G ②).
9. Roter laseren 90° slik at side vertikal stråle nå går gjennom (b) og (e) (Fig. G ③).
10. Direkte over eller under (a), merk (f) langs front vertikal stråle.
11. Mål avstanden mellom (a) og (f). Dersom den målte avstanden er større enn verdiene vist under, må laseren ha service på et autorisert servicesenter.

Distanse fra (a) til (b)	Tillatt avstand mellom (a) og (f)
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

Bruk av laseren

Vatring av laser

Så fremt laseren er ordentlig kalibrert, så er laseren selvrettende. Hver laser er kalibrert fra fabrikken for å finne vater, så fremt den er plassert på et flatt sted innen $\pm 4^\circ$ avvik fra vater. Ingen manuelle justeringer er nødvendig.

Dersom laseren er vippt for mye ($> 4^\circ$), så kan den ikke selvrette seg og laserstrålen vil blinke. Det finnes to blinkesekvenser som viser at laseren ikke er i vater.

- Mellom 4° og 10° blinker strålene med konstant blinkesyklus.
- Over 10° blinker strålene med tre-blink blinkesyklus.

Når laserstrålene blinker ER LASEREN IKKE I VATER (ELLER LODD) OG SKAL IKKE BRUKES FOR BESTEMMELSE AV LODD ELLER VATER. Forsøk å flytte laseren til en flate som er mer i vater.

Bruk av roterende brakett

Laseren har en magnetisk roterende brakett (Fig. (H) (1)) permanent festet til enheten.



ADVARSEL:

Sett laseren og/eller veggmonteringen på en stabil overflate. Hvis laseren faller kan dette føre til alvorlig personskade eller at laseren blir skadet.

- Braketten har en knott for finjustering (Fig. (H) (2)) for å hjelpe deg å rette inn laserstrålene. Sett enheten

på en flat, jevn flate og vri knotten til høyre for å flytte strålene til høyre, eller vri knotten til venstre for å flytte strålene til venstre.

- Braketten har også et nøkkelhullspor (Fig. (I) (1)) som lar enheten henge fra en spiker eller skrue på en hvilken som helst overflate.
- Bbraketten har magneter (Fig. (J) (1)) som lar deg montere enheten på de fleste vertikale flater av stål eller jern. Vanlige eksempler på passende overflater er ståltektere, dørkarmer i stål og bærende stålbjelker. Før du fester den roterende braketten mot en lekte (Fig. (J) (2)), sett metallforsterkningsplaten (Fig. (J) (3)) på motsatt side av lekten.

Vedlikehold

- For å opprettholde nøyaktigheten på ditt arbeid, skal du sjekke laseren ofte for å forsikre deg om at den er skikkelig kalibrert. Se feltkalibreringssjekk.
- Kalibreringssjekker og annet vedlikehold kan utføres av DEWALT servicesentere.
- Når den ikke er i bruk skal laseren oppbevares i verktøykassen som følger med. Ikke oppbevar laseren ved temperaturer under -5°F (-20°C) eller over 140°F (60°C).
- Du skal ikke oppbevare laseren i verktøykassen hvis laseren er våt. Laseren skal først tørkes med en tørr, myk klut før oppbevaring.

Rengjøring

Ytre plastdeler kan rengjøres med en fuktig klut. Selv om disse delene er motstandsdyktige mot løsemidler, skal du ALDRI bruke løsemidler. Bruk en myk, tørr klut til fuktjerning fra verktøyet før lagring.

Feilsøking

Laseren slår seg ikke på

- Lad batteripakken helt, og installer den deretter på nytt i laserenheten.
- Hvis laseren oppvarmes over 120 °C (50 °F), vil enheten ikke slå seg på. Hvis laseren har blitt oppbevart i ekstremt varme temperaturer, la den kjøle seg ned. Laservateren vil ikke skades ved at det trykkes på av/på knappene før den kjøles ned til brukstemperatur.

Laserstrålen blinker

Laseren er designet for å selvrette seg opp til 4° i alle retninger. Dersom laseren vippes så mye at interne mekanismer ikke kan selvrettes, vil laserstrålen blinke og signalisere at vinkelområdet er overskredet. **NÅR LASERSTRÅLENE BLINKER, ER LASEREN IKKE I VATER ELLER LODD OG SKAL IKKE BRUKES FOR BESTEMMELSE AV LODD ELLER VATER.** Forsøk å flytte laseren til en flate som er mer i vater.

Laserstrålene slutter ikke å bevege seg

Laseren er et presisjonsinstrument. Dersom laseren da ikke er plassert på et stabilt underlag (uten bevegelser), vil laseren fortsette å forsøke å komme i vater. Dersom strålen ikke stopper å bevege seg, forsøk å flytte laseren til et mer stabilt underlag. Prøv også å finne et sted som er forholdsvis flatt, slik at laseren står stabilt.

LED-ene på batterimåleren blinker

Når alle 4 LED-ene blinker kontinuerlig på batterimåleren, indikerer det at enheten ikke har blitt slått ordentlig av med strøm/transportlås-bryteren (Fig. © 2)). Strøm/transportlås-bryteren bør alltid settes i LÅST/AV posisjon når laseren ikke er i bruk.

Tilbehør

Laseren er utstyrt med 1/4 - 20 og 5/8 11 hunngjenger under enheten (Fig. Ⓚ). Dette gjengefestet er for eksisterende eller fremtidige DeWalt tilbehør. Bruk kun DeWalt tilbehør som angitt til bruk med dette produktet. Følg bruksanvisningene som følger med tilbehøret.



ADVARSEL:

Siden tilbehør som ikke leveres av DeWalt ikke er testet med dette produktet, kan det være farlig å bruke slikt tilbehør. Reduser risikoen for personskade ved å kun bruke tilbehør som anbefales av DeWalt sammen med dette produktet.

Dersom du trenger hjelp til å finne tilbehør, kontakt din nærmeste DeWalt servicesenter eller se vårt nettsted www.2helpU.com.

Målkort

Noen lasersett inkluderer et lasermålkort (Fig. Ⓜ) som hjelp til lokalisering og merking av laserstrålen. Målkortet forsterker synligheten av laserstrålen når strålen går over kortet. Korter er merket med standard og metrisk skala. Laserstrålen går gjennom den røde platen og reflekteres av reflekstapen på baksiden. Magneten på toppen av kortet er designet for å holde målkortet på en takskinne eller stållette for å bestemme horisontal (vater) og vertikal (lodd) innretning. For best funksjon ved bruk av målkortet skal DeWALT-logoen være rettet mod deg.

Laserforsterkerbriller

Noen lasersett inkluderer laserforsterkerbriller (Fig. Ⓝ). Disse brillene forbedrer synligheten av laserstrålen ved sterkt lys eller på lange distanser når laseren brukes innendørs. Disse brillene er ikke nødvendige for å bruke laseren.



FORSIKTIG:

Disse brillene er ikke ANSI-godkjente sikkerhetsbriller og bør ikke brukes ved bruk

av andre verktøy. Disse brillene stopper ikke laserstrålen fra å treffe øynene.



FORSIKTIG:

For å redusere risikoen for alvorlig personskade, se aldri rett inn i laserstrålen med eller uten slike briller.

Takmontering

Laserens takmontering (Fig. L ①), (hvis den medfølger) tilbyr flere monteringsvalg for laseren. Takmonteringen har en klemme (Fig. L ②) på en ende som kan festes til en veggbrakett for bruk med akustiske tak (Fig. L ③). På hver side av tak-monteringen finnes et skruehull (Fig. L ④ and L ⑤), som lar tak-monteringen festes til enhver overflate med en spiker eller skrue.

Med en gang tak-monteringen er sikret, vil dens stålplate gi en overflate som den magnetiske roterende braketten (Fig. L ⑥) kan festes til. Posisjonen til laseren kan da fininnstilles ved å skyve den magnetiske roterende braketten opp eller ned på veggmonteringen.

Service og reparasjoner

MERK: Demontering av laserne vil gjøre alle garantier for produktet ugyldige.

For å sikre produktets SIKKERHET og PÅLITELIGHET, skal reparasjoner, vedlikehold og justeringer utføres av autoriserte servicesentre. Service eller vedlikehold utført av ukvalifisert personell kan føre til fare for personskader. For å finne nærmeste DEWalt servicesenter, se www.2helpU.com.

Garanti

Gå til www.2helpU.com for oppdatert garantiinformasjon.

Spesifikasjoner

	DCE089G18
Lyskilde	Laserdioder
Laserbølgelengde	510–530 nm synlig
Lasereffekt	≤1,5 mw (hver stråle) KLASSE 2 LASERPRODUKT
Arbeidsområde	70 m (230') 100 m (330') med detektor (selges separat)
Nøyaktighet (lodd)	±3.1mm @ 9m
Nøyaktighet (vater)	±3mm pr. 10m
Lavt batteri	1 LED blinker på batterimåleren
Enheden ikke slått av med strøm/transportlåsbryteren	4 LED blinker på batterimåleren
Blinkende laserstråler	Vinkelområde overskredet/enheten er ikke i vater
Strømkilde	DEWALT 12 V eller 18 V batteripakke
Driftstemperatur	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Lagringstemperatur	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Fuktighet	Maksimal relativ luftfuktighet på 80 % for temperaturer opp til 31 °C (88 °F) med lineær reduksjon til 50 % relativ luftfuktighet ved 40 °C (104 °F)
Miljø	Vann- og støvtetthet i samsvar med IP54

NO

İçindekiler

- Lazer Bilgileri
- Kullanıcı Güvenliği
- Pili Güvenliği
- Lazerin Çalıştırılması
- Çalıştırma ile İlgili İpuçları
- Lazerin Açılması
- Lazer Hassasiyetini Kontrol Etme
- Lazerin Kullanılması
- Sorun Giderme
- Aksesuarlar
- Servis ve Onarımlar
- Garanti
- Teknik Özellikler

Lazer Bilgileri


DCE089G18 3-ışınlı 360° Çizgi Lazeri bir Sınıf 2 lazer ürünüdür. Bu, yatay (düz) ve dikey (düşey) hizalama projelerinde kullanılabilen kendi kendini dengeleme özellikli bir lazer aracıdır.


TÜM TALİMATLARI OKUYUN


Kullanım Güvenliği

Güvenlik Talimatları

Aşağıdaki tanımlar her işaret sözcüğü ciddiyet derecesini gösterir. Lütfen kılavuzu okuyun ve bu simgelere dikkat edin.


 **TEHLİKE:** Engellenmemesi halinde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilecek çok yakın bir tehlikeli durumu gösterir.


 **UYARI:** Engellenmemesi halinde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.

 **DİKKAT:** Engellenmemesi halinde önemsiz veya orta dereceli yaralanma ile sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.


İKAZ: Engellenmemesi halinde maddi hasara neden olabilecek, yaralanma ile ilişkisi olmayan durumları gösterir.


Bu ürün veya herhangi bir DeWALT aleti hakkında soru veya yorumlarınız varsa www.2helpU.com adresini ziyaret edin.


 **UYARI:** Hiçbir zaman lazer aletini veya herhangi bir parçasını değiştirmeyin. Lazer aletinde hasar veya kişisel yaralanmalar meydana gelebilir.


 **UYARI:** Tüm talimatları okuyun ve anlamaya çalışın. Bu talimatların herhangi birisine uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ciddi yaralanma riskine neden olabilir.

BU TALİMATLARI SAKLAYIN

 **UYARI:** Lazer Radyasyona Maruziyet. Lazerli seviyeyi sökmemeyi ya da üzerinde değişiklik yapmayı. İçinde kullanıcı tarafından servisi yapılabilecek parça yoktur. Ciddi göz hasarı meydana gelebilir.

 **UYARI:** Tehlikeli Radyasyon. Burada açıklananlar haricinde kontroller veya uyarıların kullanılması veya prosedürlerin uygulanması, tehlikeli radyasyona maruz kalmaya yol açabilir.

 **DİKKAT:** Miknatısları monte ederken parmaklarınızı arka plaka ve saplamadan uzak tutun. Parmaklarınız sıkışabilir.

 **DİKKAT:** Miknatıs braketleriyle monte edildiğinde lazerin altında durmayın. Lazer düşerse ciddi yaralanmalara veya lazerde hasara neden olabilir.

Lazerinizin üzerinde bulunan etiket aşağıdaki sembollerini içerebilir.

Sembol	Anlamı
V	Volt
mW	Miliwatt
	Lazer Uyarısı
nm	Nanometre olarak dalga boyu
2	Sınıf 2 Lazer

Uyarı Etiketleri

Kendi kolaylığınız ve güvenliğiniz için, lazer cihazınızın üzerinde aşağıdaki etiketler bulunur. (Şekil C 8).



UYARI: Yaralanma riskini azaltmak için, kullanıcı kullanım kılavuzunu okumalıdır.



UYARI: LAZER RADYASYONU. DİREKT OLARAK İŞİNA BAKMAYIN. Sınıf 2 Lazer Ürünü.



UYARI: Mıknatıstan uzak durun. Mıknatıs, kalp pilinin çalışmasını olumsuz etkileyebilir ve ciddi yaralanma veya ölüme neden olabilir.



- Cihaz imalatçı tarafından belirtilmeyen bir şekilde kullanılırsa, cihaz tarafından sağlanan koruma bu durumdan olumsuz etkilenebilir.
- Lazeri, yanıcı sıvılar, gazlar ve tozların bulunduğu yerler gibi yanıcı ortamlarda çalıştırmayın. Bu alet, toz veya dumanları ateşleyebilecek kıvılcımlar çıkarır.
- Kullanılmayan bir lazeri çocukların ve eğitim almamış kişilerin erişemeyeceği bir yerde saklayın. Lazerler, eğitilmemiş kişilerin ellerinde tehlikelidir.

- Alet serviz bakımının eğitilmiş bakım personeli tarafından yapılması ZORUNLUDUR. Kalifiye olmayan personel tarafından gerçekleştirilen servis veya bakım yaralanmaya yol açabilir. Size en yakın DEWALT serviz merkezini öğrenmek için www.2helpU.com adresini ziyaret edin.
- Lazer ışını görüntülemek için teleskop veya takeometre gibi optik aletleri kullanmayın. Ciddi göz hasarı meydana gelebilir.
- Lazeri, kimsenin kasıtlı ya da kasıtsız bir şekilde doğrudan lazer ışınına bakabileceği bir konuma yerleştirmeyin. Ciddi göz hasarı meydana gelebilir.
- Lazeri, lazer ışınının herhangi birinin gözlerine yansıtma yapabileceği bir yüzeyin yakınına yerleştirmeyin. Ciddi göz hasarı meydana gelebilir.
- Kullanımda değilken lazeri kapatın. Lazerin açık bırakılması lazer ışınına doğrudan bakma riskini artırır.
- Lazer üzerinde hiçbir değişiklik yapmayın. Alet üzerinde değişiklik yapılması lazer radyasyonuna maruziyet tehlikesine yol açabilir.
- Lazeri çocukların yakınında çalıştırmayın veya çocukların lazeri çalıştırmasına izin vermeyin. Ciddi göz hasarı meydana gelebilir.
- Uyarı etiketlerini çıkarmayın veya okunmaz hale getirmeyin. Etiketler çıkarılırsa, kullanıcı ya da başkaları yanlışlıkla radyasyona maruz kalabilir.
- Lazeri düz bir yüzeye sağlam şekilde konumlandırın. Lazer düşerse, hasar görebilir veya ciddi yaralanmalar meydana gelebilir.

Kişisel Güvenlik

- Lazeri kullanırken her zaman dikkatli olun, yaptığınız işe yoğunlaşın ve sağduyulu davranın. Lazeri yorgunken veya ilaç ya da alkolün etkisi altındayken kullanmayın. Lazeri kullanırken bir anlık dikkatsizlik ciddi fiziksel yaralanmayla sonuçlanabilir.
- Kişisel koruyucu ekipmanları mutlaka kullanın. Daima koruyucu gözlük takın. Çalışma koşullarına bağlı olarak, toz maskesi, kaymayan

emniyet ayakkabıları, şapka ve kulaklık gibi koruyucu ekipman giyerek fiziksel yaralanmaları azaltabilirsiniz.

Aletin Kullanımı ve Bakımı

- **Güç/Taşıma Kilidi** düğmesi lazeri açmıyor ve kapatmıyorsa aleti kullanmayın. Anahtar ile kontrol edilemeyen tüm aletler tehlikelidir ve tamir edilmeleri gerekir.
- Bu kılavuzun **Bakım** bölümündeki talimatları uygulayın. İzin verilmeyen parçaların kullanılması veya **Bakım** talimatlarına uyulmaması elektrik çarpması veya yaralanma tehlikesi yaratabilir.

Pil Güvenliği



UYARI:

Piller patlayabilir veya sızıntı yapabilir ve yaralanma veya yangına neden olabilir.

Riski azaltmak için:

- Pil etiketi, ambalajı ve birlikte gelen Pil Güvenliği kılavuzunda belirtilen tüm talimat ve uyarıları dikkatli bir şekilde takip edin.
- Pilleri ateşe maruz bırakmayın.
- Pilleri çocukların erişemeyeceği yerlerde saklayın.
- Alet kullanılmadığında pilleri çıkarın.
- Yalnızca şarj edilebilir bataryalarınız için belirtilen şarj cihazını kullanın.
- Herhangi bir ayar yapmadan, aksesuarları değiştirmeden veya lazeri saklamadan önce pilleri lazerden çıkarın. Bu tür önleyici güvenlik önlemleri lazeri yanlışlıkla çalıştırma riskini azaltmaktadır.
- Lazeri yalnızca özel olarak tanımlanmış bataryalarla kullanın. Başka bataryaların kullanımı yaralanma ve yangın riski oluşturabilir.
- Uygun olmayan koşullarda, batarya sıvı sızıntısı yapabilir; sıvıya temas etmekten kaçının. Kazara temas etmeniz halinde suyla yıkayın. Sıvı,

gözlerinize temas ederse, ayrıca bir doktora başvurun. Bataryadan sıvı sızması tahriş veya yanıklara neden olabilir.

- Hasarlı veya üzerinde değişiklik yapılmış bir batarya veya lazeri kullanmayın. Hasarlı ya da üzerinde değişiklik yapılmış bataryalar, beklenmeyen davranışlar sergileyebilir ve bunların sonucunda, yangın, patlama veya yaralanma riski ortaya çıkar.
- Bir batarya ya da lazeri, ateşe veya aşırı sıcaklıklara maruz bırakmayın. Yangına veya 265° F (130° C) üzeri sıcaklığa maruz kalması patlamaya neden olabilir.
- Tüm şarj talimatlarını izleyin ve bataryayı talimatlarda belirtilen sıcaklık aralığının dışında şarj etmeyin. Yanlış veya belirtilen aralığın dışındaki sıcaklıklarda şarj etmek bataryaya zarar verebilir ve yangın riskini artırabilir.
- Aleti ve bataryayı, sıcaklığın 4 °C'nin (39,2 °F) altına düştüğü (örneğin, kışın kulübeler veya metal yapıların dışında) veya 40 °C'nin (104 °F) üzerine ulaştığı yerlerde (örneğin, yazın kulübeler veya metal yapıların dışında) depolamayın veya kullanmayın.

TR

Lazerin Çalıştırılması

Bu lazer bir DEWALT 12V veya 18V Li-iyon batarya ile çalıştırılabilir.

Batarya tipi	Batarya
12V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126
18V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

Başka herhangi bir pilin kullanımı yangın riski oluşturabilir.

Li-iyon Bataryanın Şarj Edilmesi

1. Lazere DEWALT 12V/18V Li-iyon batarya takılıysa onu çıkarın.
 - Bataryadaki serbest bırakma düğmesine basarken (Şekil (B) (1)), bataryayı lazerden ayırmak için yukarı doğru çekin.
 - Bataryanın geri kalan kısmını lazerden yukarıya ve dışarıya doğru çekin (Şekil (B) (2)).
2. Şarj aletinin fişini bir elektrik prizine takın.
3. Bataryayı, yerine oturana kadar şarj cihazına kaydırın (Şekil (A) (1)). Şarj cihazında, bataryanın şarj edildiğini bildirmek için sol gösterge ışığı yanıp söner.
4. Batarya tamamen şarj olduktan sonra (şarj cihazındaki gösterge ışığı yanıp sönmüyor), batarya üzerindeki serbest bırakma düğmesini basılı tutun (Şekil (A) (2)) ve bataryayı şarj cihazının dışına kaydırın (Şekil (A) (3)).
5. Bataryayı, yerine oturana kadar lazer ünitesine kaydırın (Şekil (A) (4)).

Batarya Göstergesine Bakılması

Lazer açıkken, tuş takımı üzerindeki batarya göstergesi (Şekil (C) (7)) ne kadar güç kaldığını gösterir.

- Batarya seviyesi düşük olduğunda (%10) en alttaki LED yanar ve yanıp söner. Pil gücü boşalmaya devam ederken lazer kısa süre çalışmaya devam edebilir, ancak ışınlar hızla soluklaşacaktır.
- 12V/18V Li-iyon batarya şarj edildikten ve lazer yeniden açıldıktan sonra, lazer ışın(lar)ı tam parlaklığına geri döner ve batarya gösterge seviyesi tam dolu görünür.
- Batarya göstergesindeki 4 LED'in tümü AÇIK kalırsa, bu lazerin tamamen kapalı olmadığını gösterir. Lazer kullanılmadığında, Güç/Taşıma Kilidi düğmesinin SOLA kaydırılarak Kilitli/KAPALI konumuna getirildiğinden emin olun (Şekil (C) (2)).

Çalıştırma ile İlgili İpuçları

- Bataryanın ömrünü uzatmak için kullanılmadığı zamanlarda lazere kapatın.
- Çalışmanızın doğruluğundan emin olmak için, lazer kalibrasyonunu sıkça kontrol edin. Bkz. **Lazer Hassasiyetini Kontrol Etme**.
- Lazere kullanmaya çalışmadan önce, aletin her iki yönde de düz ve dengeli bir yüzeye yerleştirildiğinden emin olun.
- Işın görünürlüğünü artırmak için bir Lazer Hedef Kartı kullanın (Şekil (M)) ve/veya ışını bulmanıza yardımcı olmak için Lazer Geliştirme Gözlükleri (Şekil (N)) takın.



DİKKAT:




Ciddi yaralanma riskini azaltmak için, asla bu gözlükler takılı olarak veya bu gözlükler olmadan doğrudan lazer ışınına bakmayın. Önemli bilgi için **Aksesuarlar** bölümüne bakın.

- Her zaman lazerle oluşturulan ışının tam merkez noktasını işaretleyin.
- Aşırı sıcaklık değişiklikleri, yapı yapılarının, metal tripodların, ekipmanların vb. yerinden oynamasına veya kaymasına neden olabilir ve bu da hassasiyeti etkileyebilir. Çalışırken hassasiyeti sıkça kontrol edin.
- Lazer düşürüldüyse, hala kalibreli olduğundan emin olmak için kontrol edin. Bkz. **Lazer Hassasiyetini Kontrol Etme**.

Lazerin Açılması

Lazere düz ve dengeli bir zemine yerleştirin. Lazerin kilidini açmak/çalıştırmak için Güç/Taşıma Kilidi düğmesini (C) (2) sağa kaydırın.

Her lazer çizgisi tuş takımındaki düğmesine basılarak çalıştırılır (Şekil (C) (3)). Düğmeye tekrar basılması lazer çizgilerini kapatır. Lazer çizgileri tek tek ya da tümü aynı anda çalıştırılabilir.

Düğmesi	Ekranlar
	Yatay lazer çizgisi (Şekil C ④)
	Yan dikey lazer çizgisi (Şekil C ⑤)
	Ön dikey lazer çizgisi (Şekil C ⑥)

Lazer kullanılmadığında, Güç/Taşıma Kilidi düğmesini sola KAPALI/Kilitli konumuna kaydırın. Eğer Güç/Taşıma Kilidi düğmesi kilitli konuma getirilmezse, Batarya Göstergesi üzerindeki 4 LED'in tümü sürekli yanıp sönecektir.


Lazer Hassasiyetini Kontrol Etme

Lazer aletleri fabrikada mühürlenir ve kalibre edilir. İşinizin doğruluğundan emin olmak için **lazeri ilk kez kullanmadan önce** (lazerin aşırı sıcaklıklara maruz kalması durumunda) ve daha sonra düzenli olarak bir hassasiyet kontrolü yapmanız önerilir. Bu kılavuzda listelenen hassasiyet kontrollerinden herhangi birini gerçekleştirirken aşağıdaki talimatları izleyin:

- Çalışma mesafesine en yakın olan, en geniş alanı/mesafeyi kullanın. Alan/mesafe ne kadar büyük olursa, lazerin hassasiyeti ölçmek o kadar kolaydır.
- Lazeri, her iki yönde aynı seviyede olan engebesiz, düz ve dengeli bir yüzeye yerleştirin.
- Lazer ışınının tam merkezini işaretleyin.

Yatay Işın - Tarama Yönü

Lazerin yatay tarama kalibrasyonunun kontrolü için aralarında 30' (9 m) olan iki duvar gerekir. Bir kalibrasyon kontrolü yaparken aletin kullanılacağı uygulamaların mesafesinden daha kısa bir mesafe kullanmamak önemlidir.


1. Lazeri, duvarın ucunda, her iki yönde aynı seviyede olan engebesiz, düz ve dengeli bir yüzeye yerleştirin (Şekil D ①).
2. Lazeri açmak için Güç/Taşıma Kilidi düğmesini sağa oynatın.
3. Yatay ışını açmak için  tuşuna basın.
4. Lazer ışını üzerinde en az 9m (30') mesafede a ve b noktalarını işaretleyin.
5. Lazeri 180° çevirin.
6. Lazerin yüksekliğini, ışının merkezi a (Şekil D ②) ile hizalanacak şekilde ayarlayın.
7. Doğrudan b üzerinde veya altında, c lazer ışını boyunca işaretleyin (Şekil D ③).
8. b ve c arasındaki dikey mesafeyi ölçün.
9. Ölçümünüz aşağıdaki tablodaki ilgili **Duvarlar Arasındaki Mesafe için b ve c arasında İzin Verilebilir Mesafe** değerinden daha büyükse, lazer bir yetkili servis merkezinde servis bakımına alınmalıdır.

Duvarlar Arasındaki Mesafe	b ve arasında İzin Verilebilir Mesafe c
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Yatay Işın - Eğim Yönü

Lazerin yatay yükselti kalibrasyonunun kontrolü için en az 30'(9 m) uzunluğunda bir duvar gerekir. Bir kalibrasyon kontrolü yaparken aletin kullanılacağı uygulamaların mesafesinden daha kısa bir mesafe kullanmamak önemlidir.



1. Lazeri, duvarın ucunda, her iki yönde aynı seviyede olan engebesiz, düz ve dengeli bir yüzeye yerleştirin (Şekil E ①).

2. Lazeri açmak için Güç/Taşıma Kilidi düğmesini sağa oynatın.
3. Yatay ışını açmak için  tuşuna basın.
4. Lazer ışını üzerinde en az 9m (30') mesafede **a** ve **b** noktalarını işaretleyin.
5. Lazeri duvarın karşı ucuna getirin (Şekil **E** 2).
6. Lazeri aynı duvardaki ilk uca doğru ve bitişik duvara paralel konuma getirin.
7. Lazerin yüksekliğini ışının merkezi **b** ile hizalanacak şekilde ayarlayın.
8. Doğrudan **a** üzerinde veya altında, lazer ışını boyunca **c** işaretleyin (Şekil **E** 3).
9. **a** ve **c** arasındaki mesafeyi ölçün.
10. Ölçümünüz aşağıdaki tablodaki ilgili **Duvarlar Arasındaki Mesafe için a ve c** arasında **İzin Verilebilir Mesafe** değerinden daha büyükse, lazer bir yetkili servis merkezinde servis bakımına alınmalıdır.

Duvarlar Arasındaki Mesafe	a ve c arasında İzin Verilebilir Mesafe c
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Dikey Işın

Lazerin dikey (düşey) kalibrasyonunun kontrol edilmesi, yeteri kadar dikey yükseklik olduğunda (ideal olarak 30' (9 m)) ve bir kişi yerde lazeri konumlandırırken diğer kişi de tavana yakın bir yerde ışının konumunu işaretlerse en doğru şekilde yapılabilir. Bir kalibrasyon kontrolü yaparken aletin kullanılacağı uygulamaların mesafesinden daha kısa bir mesafe kullanmamak önemlidir.



1. Lazeri, her iki yönde aynı seviyede olan engebesiz, düz ve dengeli bir yüzeye yerleştirin (Şekil **F** 1).
2. Lazeri açmak için Güç/Taşıma Kilidi düğmesini sağa oynatın.
3. Her iki dikey ışını açmak için  ve  tuşlarına basın.
4. Işınlar **a**, **b** ve ayrıca tavan üzerinde **c**, **d** keşiştiği yerdeki iki kısa çizgiyi işaretleyin. Her zaman ışın kalınlığının tam merkezini işaretleyin (Şekil **F** 2).
5. Lazeri kaldırın ve 180° döndürün, ardından ışınlar düz yüzeydeki işaretli çizgilerle hizalanacak şekilde konumlandırın (**e**, **f**) (Şekil **F** 3).
6. Işınların tavanda keşiştiği yerde **g**, **h** iki kısa çizgiyi işaretleyin.
7. Tavandaki her işaretli çizgi kümesi arasındaki mesafeyi ölçün (**c**, **g** ve **d**, **h**). Eğer ölçüm aşağıda gösterilen değerlerden büyükse, lazer yetkili bir servis merkezinde bakımdan geçmelidir.

Tavan Yüksekliği	İşaretler Arasında İzin Verilen Mesafe
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm
4.0 m	2.8 mm
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm

Dikey Işınlar Arası 90° Doğruluk

90° doğruluğun kontrol edilmesi, en az 10m x 5m (33' x 18') bir açık zemin alanı gerektirir. Adımların her birindeki lazer pozisyonu ve her bir adımda yapılan işaretlemelerin konumları için bkz. Şekil **G**. Her zaman ışın kalınlığının tam merkezini işaretleyin.

1. Lazeri, her iki yönde aynı seviyede olan engebesiz, düz ve dengeli bir yüzeye yerleştirin.

2. Lazeri açmak için Güç/Taşıma Kilidi düğmesini sağa oynatın.
3. Dikey ışını açmak için  tuşuna basın.
4. Işının merkezini, yan lazer hattı boyunca yerde üç konumda da (a), (b), (c) işaretleyin. İşaret (b) lazer çizgisinin orta noktasında olmalıdır (Şekil (g) (1)).
5. Lazeri kaldırın ve (b) konumuna taşıyın.
6.  Tuşuna basarak ön dikey ışını açın (Şekil (g) (2)).
7. Ön dikey ışını (b) konumunda, yan ışın (c) ile aynı hizadayken kesişecek şekilde konumlandırın (Şekil (g) (2)).
8. Ön dikey ışın boyunca, üniteden en az 4m (14') uzakta bir yer (e) belirleyin (Şekil (g) (2)).
9. Lazeri 90° döndürürken yan dikey ışının şimdi (b) ve (c) konumlarından geçtiğinden emin olun (Şekil (g) (3)).
10. Doğrudan (a) üzerinde veya altında, ön dikey ışın boyunca (f) işaretleyin.
11. (a) ve (f) arasındaki mesafeyi ölçün. Eğer ölçüm aşağıda gösterilen değerlerden büyükse, lazer yetkili bir servis merkezinde bakımdan geçmelidir.

(a) İla arası mesafe (b)	(a) ve arasında İzin Verilebilir Mesafe (f)
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

Lazerin Kullanımı

Lazer Dengeleme

Lazer düzdün bir şekilde kalibre edildiği sürece kendi kendisini dengeler. Her lazer, fabrika kalibrasyonu olarak ortalama $\pm 4^\circ$ denge aralığında düz bir yüzeye

yerleştirildiği sürece dengely bulacak şekilde ayarlanmıştır. Elle hiçbir ayar gerekmez.

Eğer lazer kendi kendine dengeleme yapamayacak kadar ($> 4^\circ$) eğilirse, lazer ışını yanıp söner. Seviye dışı durumuyla ilişkili iki yanıp sönmeye sırası mevcuttur.

- 4° ve 10° arasında ışınlar sürekli yanıp sönmeye döngüsüyle yanıp söner
- 10° 'den büyük açılarda, ışınlar üç yanıp sönmeye döngüsüyle yanıp söner.

Işınlar yanıp söndüğünde, LAZER DENGELİ DEĞİLDİR (YA DA DIKEYDİR) VE DÜZEY VEYA DÜŞEYLİK İŞARETLEMESİ VEYA BELİRLEMESİ İÇİN KULLANILMAMALIDIR. Lazeri daha düz bir yüzeye yerleştirmeye çalışın.

Pivot Braketi Kullanma

Lazere üniteye kalıcı olarak bağlanan manyetik bir pivot braketi (Şekil (h) (1)) mevcuttur.



UYARI:

Lazeri yerleştirin ve/veya sabit bir yüzeyde duvara monte edin. Lazerin düşmesi ciddi kişisel yaralanmalara ve lazere hasara neden olabilir.

- Brakette, lazer ışınlarını hizalamanıza yardımcı olan bir ince ayar düğmesi (Şekil (h) (2)) mevcuttur. Üniteyi düz bir yüzeye yerleştirin ve ışınları sağa hareket ettirmek için düğmeyi sağa, sola hareket ettirmek için düğmeyi sola döndürün.
- Brakette ünitenin herhangi bir yüzey üzerine çivi ya da vidayla asılmasını sağlayan bir anahtar deliği yuvası (Şekil (1)) bulunur.
- Brakette, ünitenin çelik veya demirden yapılmış en dik yüzeylere monte edilmesini sağlayan mıknatıslar (Şekil (j) (1)) mevcuttur. Uygun yüzeylerin yaygın örnekleri arasında çelik iskele çivileri, çelik kapı çerçeveleri ve yapı çeliği kirişleri yer alır. Pivot braketi bir saplamaya takmadan önce (Şekil

② ③), Metal Geliştirme Plakasını (Şekil ④ ③) saplamanın karşı tarafına yerleştirin.

Bakım

- Çalışmanın doğruluğunu korumak için, lazerin düzgün bir şekilde kalibre olup olmadığını sık sık kontrol edin. Bkz. Alan Kalibrasyon Kontrolü.
- Kalibrasyon kontrolleri ve diğer bakım onarımları DEWALT servis merkezleri tarafından gerçekleştirilebilir.
- Kullanımda değilken, lazeri verilen kit kutusunda saklayın. Lazerinizi -20°C (-5°F) altında veya 60°C (140°F) üzerindeki sıcaklıklarda saklamayın.
- Lazer ıslaksa, kit kutusunun içinde saklamayın. Lazer saklanmadan önce yumuşak kuru bir bezle kurulanmalıdır.

TR

Temizleme

Dış plastik parçalar nemli bir bezle temizlenebilir. Bu parçalar çözücüye karşı dayanıklı olsa da, KESİNLİKLE çözücü kullanmayın. Saklamadan önce aletin nemini almak için yumuşak ve kuru bir bez kullanın.

Sorun Giderme

Lazer Açılmıyor

- Pil takımını tam olarak şarj edin ve ardından lazer ünitesine yeniden takın.
- Lazer ünitesi 50°C'nin (120°F) üzerinde ısınır, ünite açılmaz. Lazer aşırı sıcak bir ortamda saklandıysa, soğumasını bekleyin. Lazerli nivo doğru çalışma sıcaklığına soğutmadan on/off düğmesine basılmasından dolayı hasar görmez.

Lazer Işınları Yanıp Sönüyor

Lazerler kendi kendini her yöne ortalama 4° dengeleyecek şekilde tasarlanmıştır. LAZER iç mekanizması kendini dengeleyemeyecek kadar fazla eğildiğinde,

lazer ışını yanıp sönerek eğim aralığının aşıldığını belirtir. LAZERDEN ÇIKAN YANIP SÖNEN IŞIKLAR DENGELİ DEĞİLDİR YA DA DÜŞEYDİR VE DÜZEY VEYA DÜŞEYLİK BELİRLEMESİ YA DA İŞARETLEMESİ İÇİN KULLANILMAMALIDIR. Lazeri daha düz bir yüzeye yerleştirmeye çalışın.

Lazer Işınları Sürekli Hareket Ediyor

Lazer bir hassasiyet aracıdır. Bu nedenle, sabit (ve hareketsiz) bir yüzeye yerleştirilmezse denge bulmaya çalışmaya devam edecektir. Işın hareket etmeye devam ederse, lazeri daha sabit bir yüzeye yerleştirmeye çalışın. Ayrıca, lazerin sabit kalabilmesi için yüzeyin nispeten düz olduğundan emin olmaya çalışın.

Batarya Gösterge LED'leri Yanıp Sönüyor

Batarya Göstergesi üzerindeki 4 LED'in tamamı sürekli olarak yanıp sönüyorsa, bu ünitenin Güç/Taşıma Kilitli düğmesi ile tamamen kapatılmadığı anlamına gelir (Şekil ②). Lazer kullanımda değilken Güç/Taşıma Kilitli düğmesi her zaman KİLİTLİ/KAPALI konuma getirilmelidir.

Aksesuarlar

Lazer, ünitenin altında 1/4 - 20 ve 5/8 - 11 dişli vidalar olacak şekilde üretilmiştir (Şekil ⑧). Bu vida mevcut ve gelecekteki DeWalt aksesuarlarına uyum sağlamak içindir. Yalnızca bu ürünle kullanılabileceği belirtilen DeWalt aksesuarlarını kullanın. Aksesuarlarla birlikte verilen yönlendirmeleri takip edin.



UYARI:

DeWalt tarafından tedarik veya tavsiye edilenlerin dışındaki aksesuarlar bu ürün üzerinde test edilmediğinden, söz konusu aksesuarların bu aletle birlikte kullanılması tehlikeli olabilir. Yaralanma riskini azaltmak

İçin, bu aletle birlikte sadece DeWalt tarafından tavsiye edilen aksesuarlar kullanılmalıdır.

Aksesuarların yerini bulmaya ilgili yardıma ihtiyaç duyarsanız, size en yakın DeWALT servis merkezine başvurun ya da www.2helpU.com internet adresini ziyaret edin.

Hedef Kartı

Bazı lazer kitlerinde, lazer ışını bulmaya ve işaretlemeye yardımcı olan bir Lazer Hedef Kartı (Şekil M) mevcuttur. Hedef kart, ışın kartın üzerinden geçerken lazer ışınının görünürlüğünü artırır. Kart, standart ve metrik ölçeklerle işaretlenmiştir. Lazer ışını kırmızı plastikten geçer ve arka taraftaki yansıtıcı banttan yansır. Kartın üst kısmındaki mıknatıs, düşey ve yatay konumlarını belirlemek için hedef kartı tavan rayına veya çelik saplamalara tutmak üzere tasarlanmıştır. Hedef Kartı kullanırken en iyi performans için DeWALT logosu size dönük olmalıdır.

Lazer Geliştirme Gözlükleri

Bazı lazer kitlerinde Lazer Geliştirme Gözlükleri mevcuttur (Şekil N). Bu gözlükler, lazer iç mekan uygulamaları için kullanıldığında parlak ışık koşullarında veya uzun mesafelerde lazer ışınının görünürlüğünü artırır. Bu gözlükler için lazerin çalışması gerekmez.



DİKKAT:

Bu gözlükler ANSI onaylı güvenlik gözlükleri değildir ve diğer aletleri kullanırken kullanılmamalıdır. Bu gözlükler lazer ışınının gözünüze girmesini engellemez.



DİKKAT:

Ciddi yaralanma riskini azaltmak için, asla bu gözlükler takılı olarak veya bu gözlükler olmadan doğrudan lazer ışınına bakmayın.

Tavan Montajı

Lazer tavan montajı (Şekil L ①), eğer mevcutsa, lazer için daha fazla montaj seçeneği sunar. Tavan montajının bir ucunda bir kelepçe (Şekil L ②) bulunur ve bu kelepçe akustik tavan kurulumu (Şekil L ③) için duvarın bir açısına sabitlenebilir. Tavan montajının her bir ucunda, tavan montajının çivi ya da vidalı herhangi bir yüzeye bağlanmasına izin veren bir vida deliği (Şekil L ④ ve L ⑤) bulunur.

Tavan montajı sabitlendiğinde, çelik plakası manyetik pivot braketinin (Şekil L ⑥) bağlanabileceği bir yüzeye sağlar. Böylece manyetik pivot braketini duvar montajı üzerinde yukarı ve aşağı hareket ettirilerek lazerin konumu ince ayarlanabilir.

Servis ve Onarımlar

NOT: Lazerli nivonun(nivoların) sökülmesi halinde, ürünün bütün garantileri geçersiz olur.

Ürün GÜVENLİĞİ ve GÜVENİLİRLİĞİNİ sağlamak için onarım, bakım ve ayarlar yetkili servis merkezleri tarafından yapılmalıdır. Kalifiye olmayan personel tarafından gerçekleştirilen servis veya bakım yaralanma riskine yol açabilir. Size en yakın DeWalt servis merkezini öğrenmek için www.2helpU.com adresini ziyaret edin.

Garanti

En yeni garanti bilgileri için www.2helpU.com adresini ziyaret edin.

Teknik Özellikler

	DCE089G18
Işık Kaynağı	Lazer diyotları
Lazer Dalga Boyu	510 – 530nm görünür
Lazer Gücü	≤1,50 mW (her ışın) SINIF 2 LAZER ÜRÜNÜ
Çalışma Aralığı	70 m (230') 100 m (330') detektöre sahiptir (ayrıca satılmaktadır)
Doğruluk (Düşey)	±3.1mm @ 9m
Doğruluk (Yatay)	±3mm, 10m başına
Pil Düşük	Batarya göstergesinde 1 LED yanıp sönüyor
Ünite Güç/Taşıma Kilidi düğmesi ile Kapatılmadı	Batarya göstergesinde 4 LED yanıp sönüyor
Yanıp Sönen Lazer Işınları	Eğim aralığı aşıldı/ünite dengeli değil
Güç Kaynağı	DeWALT 12V veya 18V Batarya
Çalışma Sıcaklığı	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Saklama Sıcaklığı	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Nemlilik	31°C'ye (88°F) kadar maksimum bağıl nem %80; 40°C'de (104°F) doğrusal olarak %50'ye azalır
Çevresel	IP54 Su ve Toza Karşı Dayanıklılık

Περιεχόμενα

- Πληροφορίες σχετικά με τα εργαλεία λέιζερ
- Ασφάλεια χρήστη
- Ασφάλεια χρήσης μπαταριών
- Τροφοδοσία του εργαλείου λέιζερ
- Πρακτικές συμβουλές για τη λειτουργία
- Ένεργοποίηση του εργαλείου λέιζερ
- Έλεγχος της ακρίβειας του εργαλείου λέιζερ
- Χρήση του εργαλείου λέιζερ
- Αντιμετώπιση προβλημάτων
- Αξεσουάρ
- Σέρβις και επισκευές
- Εγγύηση
- Προδιαγραφές

Πληροφορίες σχετικά με τα εργαλεία λέιζερ


Το DCE089G18 Αλφάδι Λέιζερ γραμμής, 3 ακτίνων 360° είναι ένα προϊόν λέιζερ Κατηγορίας 2. Είναι ένα εργαλείο λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εργασίες οριζόντιας και κατακόρυφης ευθυγράμμισης.


ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ


Ασφάλεια χρήστη

Οδηγίες ασφαλείας

Οι παρακάτω ορισμοί περιγράφουν το επίπεδο σοβαρότητας για κάθε προειδοποιητική λέξη. Παρακαλούμε διαβάστε το εγχειρίδιο και δώστε προσοχή σε αυτά τα σύμβολα.


 **ΚΙΝΔΥΝΟΣ:** Υποδεικνύει μια επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα έχει ως αποτέλεσμα θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.


 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Υποδεικνύει μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

 **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Υποδεικνύει μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό μικρής ή μέτριας σοβαρότητας.


ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Υποδεικνύει μια πρακτική που δεν σχετίζεται με τραυματισμό ατόμων, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, ενδέχεται να προκαλέσει υλικές ζημιές.


Αν έχετε οποιοσδήποτε ερωτήσις ή σχόλια σχετικά με αυτό ή οποιοδήποτε εργαλείο DeWALT, μεταβείτε στον ιστότοπο www.2helpU.com.


 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**
Ποτέ μην τροποποιήσετε το εργαλείο ή οποιοδήποτε εξάρτημά του. Θα μπορούσε να προκύψει ζημιά στο εργαλείο λέιζερ ή τραυματισμός ατόμων.

 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**
Διαβάστε και κατανοήστε όλες τις οδηγίες. Η μη τήρηση όλων των προειδοποιήσεων και των οδηγιών ενδέχεται να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρό τραυματισμό.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**
Έκθεση σε ακτινοβολία λέιζερ. Μην αποσυαρμολογήσετε ή τροποποιήσετε το αλφάδι λέιζερ. Δεν υπάρχουν στο εσωτερικό της συσκευής εξαρτήματα που επιδέχονται σέρβις από το χρήστη. Θα μπορούσε να προκύψει σοβαρή βλάβη των ματιών.

 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**
Επικίνδυνη ακτινοβολία. Η χρήση ελέγχων ή ρυθμίσεων ή η εκτέλεση διαδικασιών διαφορετικών από αυτές που προβλέπονται, μπορεί να προκαλέσει έκθεση σε επικίνδυνη ακτινοβολία.

 **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Κρατάτε τα δάκτυλα σε απόσταση ασφαλείας από την πίσω πλάκα και τον

ορθοστάτη κατά τη στερέωση με μαγνήτες. Τα δάχτυλα μπορεί να πιαστούν και να συμπιεστούν.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Μη στέκεστε κάτω από το εργαλείο λέιζερ όταν αυτό έχει στερεωθεί με το μαγνητικό στήριγμα. Αν το εργαλείο λέιζερ πέσει, μπορεί να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός ατόμων ή ζημιά στο εργαλείο.

Η ετικέτα πάνω στο εργαλείο λέιζερ μπορεί να περιλαμβάνει τα ακόλουθα σύμβολα.

Σύμβολο	Σημασία
V	Βολτ
mW	Μιλιβάτ
	Προειδοποίηση για λέιζερ
nm	Μήκος κύματος σε νανόμετρα
2	Λέιζερ κατηγορίας 2



- Αν ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται με τον τρόπο που δεν καθορίζεται από τον κατασκευαστή, μπορεί να μειωθεί η προστασία που παρέχεται από τον εξοπλισμό.
- Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή λέιζερ σε εκρηκτικά περιβάλλοντα, όπως κατά την παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης. Αυτό το εργαλείο μπορεί να δημιουργεί σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη της σκόνης ή των αναθυμιάσεων.
- Φυλάσσετε μια συσκευή λέιζερ, όταν δεν χρησιμοποιείται, μακριά από παιδιά και άλλα μη εκπαιδευμένα άτομα. Τα εργαλεία λέιζερ είναι επικίνδυνα στα χέρια μη εκπαιδευμένων χρηστών.
- Το σέρβις του εργαλείου ΠΡΕΠΕΙ να διεξάγεται από εξειδικευμένο προσωπικό επισκευών. Το σέρβις ή η συντήρηση που διεξάγονται από μη εξειδικευμένο προσωπικό μπορεί να επιφέρουν σωματική βλάβη. Για να εντοπίσετε το πλησιέστερό σας κέντρο σέρβις της DEWALT μεταβείτε στον ιστότοπο www.2helpU.com.
- Μη χρησιμοποιείτε οπτικά όργανα όπως τηλεσκόπιο ή θεοδόλιχο για να δείτε τη δέσμη ακτίνων λέιζερ. Θα μπορούσε να προκύψει σοβαρή βλάβη των ματιών.
- Μην τοποθετείτε το εργαλείο λέιζερ σε θέση η οποία θα μπορούσε να κάνει οποιοδήποτε άτομο να κοιτάξει ηθελημένα ή αθέλητα απευθείας μέσα στην ακτίνα λέιζερ. Θα μπορούσε να προκύψει σοβαρή βλάβη των ματιών.
- Μην τοποθετείτε το εργαλείο λέιζερ κοντά σε ανακλαστική επιφάνεια η οποία μπορεί να κατευθύνει με ανάκλαση την ακτίνα λέιζερ στα

Προειδοποιητικές ετικέτες

Για την ευκολία και την ασφάλειά σας, πάνω στη συσκευή λέιζερ υπάρχουν οι παρακάτω ετικέτες (Εικόνα C 8).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Για να μειωθεί ο κίνδυνος τραυματισμού, ο χρήστης πρέπει να διαβάσει το εγχειρίδιο οδηγιών.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΛΕΙΖΕΡ. ΜΗΝ ΚΟΙΤΑΖΕΤΕ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΑΚΤΙΝΑ. Προϊόν λέιζερ Κατηγορίας 2.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Παραμένετε σε απόσταση ασφαλείας από τον μαγνήτη. Υπάρχει κίνδυνος ο μαγνήτης να διαταράξει τη λειτουργία βηματοδότη με αποτέλεσμα σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.

μάτια οποιουδήποτε ατόμου. Θα μπορούσε να προκύψει σοβαρή βλάβη των ματιών.

- **Απενεργοποιείτε τη συσκευή λέιζερ όταν δεν είναι σε χρήση.** Αν αφήσετε το εργαλείο λέιζερ ενεργοποιημένο, αυξάνεται ο κίνδυνος να κοιτάξει κάποιος μέσα στην ακτίνα λέιζερ.
- **Μην τροποποιήσετε με κανένα τρόπο το εργαλείο λέιζερ.** Η τροποποίηση του εργαλείου μπορεί να επιφέρει έκθεση σε επικίνδυνη ακτινοβολία λέιζερ.
- **Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο λέιζερ όταν υπάρχουν γύρω παιδιά και μην επιτρέπετε να το χρησιμοποιούν παιδιά.** Μπορεί να προκληθεί σοβαρή βλάβη των ματιών.
- **Μην αφαιρείτε ή φθείρετε τις προειδοποιητικές ετικέτες.** Αν αφαιρεθούν οι ετικέτες, τότε οι χρήστες ή άλλα άτομα μπορεί αθέλητα να εκθέσουν τον εαυτό τους σε ακτινοβολία.
- **Τοποθετείτε το εργαλείο λέιζερ καλά στηριγμένο σε οριζόντια επιφάνεια.** Αν πέσει το εργαλείο λέιζερ, θα μπορούσε να προκληθεί ζημιά στο εργαλείο λέιζερ ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων.

Ατομική ασφάλεια

- Να είστε σε επαγρύπνηση, να προσέχετε τι κάνετε και να χρησιμοποιείτε την κοινή λογική κατά τη λειτουργία του εργαλείου λέιζερ. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο όταν είστε κουρασμένος(-η) ή υπό την επίδραση ναρκωτικών, αλκοόλ ή φαρμακευτικής αγωγής. Μια στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση του εργαλείου λέιζερ μπορεί να επιφέρει σοβαρό τραυματισμό.
- Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας. Φοράτε πάντα προστασία για τα μάτια. Ανάλογα με τις συνθήκες εργασίας, η χρήση προστατευτικού εξοπλισμού, όπως μάσκα κατά της σκόνης, αντιλιοσθητικών υποδημάτων ασφαλείας, κράνους και προστασίας ακοής, θα μειώσει τις σωματικές βλάβες.

Χρήση και φροντίδα του εργαλείου

- **Μη χρησιμοποιήσετε το εργαλείο λέιζερ αν ο διακόπτης Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφοράς δεν το ενεργοποιεί ή δεν το απενεργοποιεί.** Οποιοδήποτε εργαλείο δεν μπορεί να ελέγχεται με το διακόπτη, είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευάζεται.
- **Ακολουθείτε τις οδηγίες στην ενότητα Συντήρηση στο παρόν εγχειρίδιο.** Η χρήση μη εγκεκριμένων εξαρτημάτων ή μη τήρηση των οδηγιών στην ενότητα Συντήρηση μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας ή τραυματισμού.

Ασφάλεια χρήσης μπαταριών



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Οι μπαταρίες μπορεί να εκραγούν ή να παρουσιάσουν διαρροή και μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό ή φωτιά. Για να μειώσετε αυτό τον κίνδυνο:

- Τηρείτε προσεκτικά όλες τις οδηγίες και προειδοποιήσεις πάνω στην ετικέτα μπαταρίας και τη συσκευασία, καθώς και στο συνοδευτικό εγχειρίδιο Ασφάλειας χρήσης μπαταριών.
- Μην απορρίπτετε τις μπαταρίες σε φωτιά.
- Κρατάτε τις μπαταρίες μακριά από παιδιά.
- Αφαιρείτε τις μπαταρίες όταν δεν χρησιμοποιείται η συσκευή.
- Χρησιμοποιείτε μόνο τον φορτιστή που προβλέπεται για το επαναφορτιζόμενο πακέτο μπαταρίας που χρησιμοποιείτε.
- Αποσυνδέετε το πακέτο μπαταρίας από το εργαλείο λέιζερ πριν από οποιοδήποτε ρυθμίσεις, αλλαγή αξεσουάρ ή αποθήκευση του εργαλείου. Τέτοια προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο τυχαίας εκκίνησης του εργαλείου λέιζερ.
- Χρησιμοποιείτε το εργαλείο λέιζερ μόνο με τα ειδικά καθορισμένα πακέτα μπαταρίας. Η χρήση άλλων

πακέτων μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο τραυματισμού και φωτιάς.

- Αν οι μπαταρίες υποστούν κακομεταχείριση, μπορεί να διαρρεύσει υγρό. Αποφύγετε την επαφή. Αν κατά λάθος έρθετε σε επαφή, ξεπλύνετε με νερό. Σε περίπτωση που το υγρό έλθει σε επαφή με τα μάτια σας, ζητήστε επιπλέον και ιατρική βοήθεια. Το υγρό που εξέρχεται από τη μπαταρία μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς ή εγκαύματα.
- Μη χρησιμοποιήσετε πακέτο μπαταρίας ή εργαλείο λέιζερ που έχει υποστεί ζημιά ή τροποποίηση. Οι μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά ή τροποποίηση μπορεί να παρουσιάσουν απρόβλεπτη συμπεριφορά με αποτέλεσμα φωτιά, έκρηξη ή κίνδυνο τραυματισμού.
- Μην εκθέσετε ένα πακέτο μπαταρίας ή ένα εργαλείο λέιζερ σε φωτιά ή σε υπερβολική θερμοκρασία. Η έκθεση σε φωτιά ή σε θερμοκρασία πάνω από 130 °C (265 °F) μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
- Τηρείτε όλες τις οδηγίες φόρτισης και μη φορτίζετε το πακέτο μπαταρίας εκτός των ορίων θερμοκρασίας που ορίζονται στις οδηγίες. Η ακατάλληλη φόρτιση ή η φόρτιση σε θερμοκρασίες εκτός των προβλεπόμενων ορίων μπορεί να προξενήσει ζημιά στην μπαταρία και να αυξήσει τον κίνδυνο φωτιάς.
- Μην αποθηκεύετε ή χρησιμοποιείτε το εργαλείο και το πακέτο μπαταρίας σε θέσεις όπου η θερμοκρασία μπορεί να πέσει κάτω από τους 4 °C (39,2 °F) (όπως σε εξωτερικά παραπήγματα ή μεταλλικά κτίρια το χειμώνα) ή να υπερβεί τους 40 °C (104 °F) (όπως σε εξωτερικά παραπήγματα ή μεταλλικά κτίρια το καλοκαίρι).

Τροφοδοσία του εργαλείου λέιζερ

Αυτό το εργαλείο μπορεί να τροφοδοτηθεί από μια μπαταρία DEWALT ιόντων λιθίου 12V ή 18V.

Τύπος μπαταρίας	Πακέτο μπαταρίας
12V	DCB120, DCB121, DCB122, DCB124, DCB127, DCB123, DCB125, DCB126
18V	DCB181, DCB182, DCB183, DCB183B, DCB183G, DCB184, DCB184B, DCB184G, DCB185, DCB187, DCB189, DCBP034, DCBP518

Η χρήση οποιωνδήποτε άλλων μπαταριών μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο φωτιάς.

Φόρτιση της μπαταρίας ιόντων λιθίου

1. Αν το πακέτο μπαταρίας ιόντων λιθίου DEWALT 12 V/18 V είναι συνδεδεμένο στο εργαλείο λέιζερ, αφαιρέστε το.
 - Ενώ πιέζετε το κουμπί απασφάλισης στο πακέτο μπαταρίας (Εικόνα **B** ①), τραβήξτε το πακέτο μπαταρίας προς τα πάνω για να το απελευθερώσετε από το εργαλείο λέιζερ.
 - Τραβήξτε το πακέτο μπαταρίας τελείως πάνω και αφαιρέστε το από το εργαλείο λέιζερ (Εικόνα **B** ②).
2. Συνδέστε το καλώδιο του φορτιστή σε μια πρίζα ρεύματος.
3. Εισάγετε το πακέτο μπαταρίας στον φορτιστή έως ότου κουμπώσει στη θέση του (Εικόνα **A** ①). Στον φορτιστή, η αριστερή ενδεικτική λυχνία θα αναβοσβήνει για να υποδείξει ότι η μπαταρία φορτίζεται.
4. Αφού φορτιστεί πλήρως η μπαταρία (η ενδεικτική λυχνία στον φορτιστή δεν αναβοσβήνει πλέον), πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί απασφάλισης στο πακέτο μπαταρίας (Εικόνα **A** ②) και αφαιρέστε το πακέτο μπαταρίας από τον φορτιστή (Εικόνα **A** ③).
5. Εισάγετε το πακέτο μπαταρίας προς τα κάτω

στον φορτιστή έως ότου κουμπώσει στη θέση του (Εικόνα **Α** ④).

Εμφάνιση του μετρητή μπαταρίας

Όταν το λέιζερ είναι ενεργοποιημένο, ο μετρητής μπαταρίας στο πληκτρολόγιο (Εικόνα **©** ⑦) υποδεικνύει πόση ενέργεια μπαταρίας παραμένει.

- Η κάτω LED θα ανάψει και θα αναβοσβήνει όταν η στάθμη της μπαταρίας είναι χαμηλή (10%). Το εργαλείο λέιζερ μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί για μικρό χρονικό διάστημα ενώ η μπαταρία συνεχίζει να εξαντλείται, αλλά γρήγορα θα μειωθεί η ένταση της ακτίνας (των ακτίνων).
- Αφού φορτιστεί η μπαταρία 12 V/18 V ιόντων λιθίου, και ενεργοποιηθεί πάλι το εργαλείο λέιζερ, η ακτίνα (οι ακτίνες) λέιζερ θα επανέλθει(-ουν) στην πλήρη φωτεινότητα και η ένδειξη στάθμης μπαταρίας θα υποδεικνύει πλήρως φορτισμένη κατάσταση.
- Αν παραμένουν αναμμένες και οι 4 LED στον μετρητή μπαταρίας, αυτό σημαίνει ότι το εργαλείο λέιζερ δεν είναι πλήρως απενεργοποιημένο. Όταν δεν χρησιμοποιείτε το εργαλείο λέιζερ, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφοράς έχει τοποθετηθεί ΑΡΙΣΤΕΡΑ στη θέση Ασφάλισης/ Απενεργοποίησης (Εικόνα **©** ②).

Πρακτικές συμβουλές για τη λειτουργία

- Για να παρατείνετε τη διάρκεια χρήσης της μπαταρίας ανά φόρτιση, απενεργοποιείτε το εργαλείο λέιζερ όταν δεν χρησιμοποιείται.
- Για να εξασφαλίσετε ακρίβεια στην εργασία σας, ελέγχετε συχνά τη βαθμονόμηση του εργαλείου λέιζερ. Ανατρέξτε στην ενότητα **Έλεγχος της ακρίβειας του εργαλείου λέιζερ**.
- Πριν επιχειρήσετε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο λέιζερ, βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο έχει τοποθετηθεί με ασφάλεια πάνω σε λεία, επίπεδη και σταθερή επιφάνεια που είναι οριζοντιωμένη και στις δύο διευθύνσεις.

- Για να αυξήσετε την ορατότητα της ακτίνας, χρησιμοποιήστε μια Κάρτα στόχου λέιζερ (Εικόνα **Μ**) και/ή φοράτε Ενισχυτικά γυαλιά λέιζερ (Εικόνα **Ν**) για βοήθεια στην εύρεση της ακτίνας.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

Για να μειώσετε τον κίνδυνο σοβαρού τραυματισμού, ποτέ μην κοιτάζετε απευθείας μέσα στην ακτίνα λέιζερ, με ή χωρίς αυτά τα γυαλιά. Ανατρέξτε στην ενότητα **Αξεσουάρισμα** για σημαντικές πληροφορίες.



- Πάντα να βάζετε το σημάδι στο κέντρο της ακτίνας του οργάνου λέιζερ.
- Ακραίες μεταβολές της θερμοκρασίας μπορούν να προκαλέσουν κίνηση ή μετατόπιση κατασκευών κτιρίων, μεταλλικών τριπόδων, εξοπλισμού κλπ. κάτι που μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια. Ελέγχετε συχνά την ακρίβεια κατά την εργασία.
- Αν το εργαλείο λέιζερ σας έχει πέσει, ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι παραμένει βαθμονομημένο. Ανατρέξτε στην ενότητα **Έλεγχος της ακρίβειας του εργαλείου λέιζερ**.


GR

Ενεργοποίηση του εργαλείου λέιζερ

Τοποθετήστε το εργαλείο λέιζερ πάνω σε μια επίπεδη και οριζόντια επιφάνεια. Μετακινήστε τον διακόπτη Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφοράς **©** ② προς τα δεξιά για να απασφαλίσετε/ ενεργοποιήσετε το εργαλείο λέιζερ.

Κάθε γραμμή λέιζερ ενεργοποιείται με πάτημα του αντίστοιχου κουμπιού της στο πληκτρολόγιο (Εικόνα **©** ③). Αν πατήσετε δεύτερη φορά το κουμπί, η γραμμή λέιζερ απενεργοποιείται. Οι γραμμές λέιζερ μπορούν να είναι ενεργοποιημένες είτε μία κάθε φορά είτε όλες ταυτόχρονα.

Κουμπί	Ενδείξεις
	Οριζόντια γραμμή λέιζερ (Εικόνα © ④)
	Πλευρική κατακόρυφη ακτίνα λέιζερ (Εικόνα © ⑤)

Κουμπί	Ενδείξεις
	Μπροστινή κατακόρυφη ακτίνα λέιζερ (Εικόνα © ⑥)

Όταν δεν χρησιμοποιείτε το εργαλείο λέιζερ, μετακινείτε τον διακόπτη Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφοράς προς τα αριστερά στην απενεργοποιημένη/ασφαλισμένη θέση. Αν ο διακόπτης Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφοράς δεν έχει τεθεί στη θέση ασφάλισης, θα αναβοσβήνουν συνεχώς και οι 4 LED στον μετρητή μπαταρίας.

Έλεγχος της ακρίβειας του εργαλείου λέιζερ











Τα εργαλεία λέιζερ είναι σφραγισμένα και έχουν βαθμονομηθεί από το εργοστάσιο. Συνιστάται να πραγματοποιήσετε έναν έλεγχο ακρίβειας **πριν την πρώτη χρήση του εργαλείου λέιζερ** (σε περίπτωση που το λέιζερ είχε εκτεθεί σε ακραίες θερμοκρασίες) και κατόπιν τακτικά για να διασφαλίσετε την ακρίβεια της εργασίας σας. Όταν πραγματοποιείτε οποιοδήποτε από τους ελέγχους ακρίβειας που αναφέρονται στο παρόν γχειρίδιο, ακολουθήστε τις παρακάτω κατευθυντήριες γραμμές:



- Χρησιμοποιείτε το μεγαλύτερο δυνατό χώρο / απόσταση, που είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στην απόσταση λειτουργίας. Όσο μεγαλύτερος είναι ο χώρος / η απόσταση, τόσο ευκολότερο είναι να μετρηθεί η ακρίβεια του εργαλείου λέιζερ.
- Τοποθετήστε το εργαλείο λέιζερ πάνω σε μια ομαλή, επίπεδη, σταθερή επιφάνεια που είναι οριζοντιωμένη και στις δύο διευθύνσεις.
- Βάζετε το σημάδι στο κέντρο της ακτίνας λέιζερ.

Οριζόντια ακτίνα - Κατεύθυνση σάρωσης

Για τον έλεγχο της βαθμονόμησης της οριζόντιας σάρωσης του εργαλείου λέιζερ απαιτούνται δύο τοίχοι σε απόσταση 9 m (30') μεταξύ τους. Είναι σημαντικό ο έλεγχος βαθμονόμησης να γίνεται με χρήση

απόστασης όχι μικρότερης από την απόσταση των εφαρμογών όπου θα χρησιμοποιηθεί το εργαλείο.

- Τοποθετήστε το εργαλείο λέιζερ ώστε να είναι σε επαφή με το άκρο του τοίχου πάνω σε μια ομαλή, επίπεδη, σταθερή επιφάνεια που είναι οριζοντιωμένη και στις δύο διευθύνσεις (Εικόνα ① ①).
- Μετακινήστε τον διακόπτη Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφοράς προς τα δεξιά για να ενεργοποιήσετε το εργαλείο λέιζερ.
- Πιέστε  για να ενεργοποιήσετε την οριζόντια ακτίνα.
- Σε απόσταση τουλάχιστον 9 m (30') μεταξύ τους κατά μήκος της ακτίνας λέιζερ, σημαδέψτε τα  και .
- Περιστρέψτε το εργαλείο λέιζερ κατά 180°.
- Προσαρμόστε το ύψος του εργαλείου λέιζερ ώστε το κέντρο της ακτίνας να είναι ευθυγραμμισμένο με το  (Εικόνα ② ②).
- Απευθείας πάνω ή κάτω από το , σημαδέψτε το  κατά μήκος της ακτίνας λέιζερ (Εικόνα ③ ③).
- Μετρήστε την κατακόρυφη απόσταση ανάμεσα σε  και .
- Αν η μέτρησή σας είναι μεγαλύτερη από την **Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ  και ** για την αντίστοιχη **Απόσταση μεταξύ τοίχων** στον πίνακα που ακολουθεί, το εργαλείο λέιζερ πρέπει να παραδοθεί για σέρβις σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Απόσταση μεταξύ τοίχων	Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ  και 
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Οριζόντια ακτίνα - Κατεύθυνση διαμήκου κλίσης

Για τον έλεγχο της βαθμονόμησης της οριζόντιας διαμήκου κλίσης του λέιζερ απαιτείται ένας μόνο τοίχος με μήκος τουλάχιστον 9 m (30'). Είναι σημαντικό ο έλεγχος βαθμονόμησης να γίνεται με χρήση απόστασης όχι μικρότερης από την απόσταση των εφαρμογών όπου θα χρησιμοποιηθεί το εργαλείο.

1. Τοποθετήστε το εργαλείο λέιζερ ώστε να είναι σε επαφή με το άκρο του τοίχου πάνω σε μια ομαλή, επίπεδη, σταθερή επιφάνεια που είναι οριζοντιωμένη και στις δύο διευθύνσεις (Εικόνα ①).
2. Μετακινήστε τον διακόπτη Τροφοδοσίας/ Ασφάλισης μεταφοράς προς τα δεξιά για να ενεργοποιήσετε το εργαλείο λέιζερ.
3. Πιέστε ④ για να ενεργοποιήσετε την οριζόντια ακτίνα.
4. Σε απόσταση τουλάχιστον 9 m (30') μεταξύ τους κατά μήκος της ακτίνας λέιζερ, σηματοδότες τα ② και ③.
5. Μετακινήστε το λέιζερ στο απέναντι άκρο του τοίχου (Εικόνα ②).
6. Τοποθετήστε το λέιζερ ώστε να κοιτάζει προς το πρώτο άκρο του ίδιου τοίχου και να είναι παράλληλο προς τον διπλανό τοίχο.
7. Προσαρμόστε το ύψος του εργαλείου λέιζερ ώστε το κέντρο της ακτίνας να είναι ευθυγραμμισμένο με το ③.
8. Απευθείας πάνω ή κάτω από το ②, σηματοδότες το ④ κατά μήκος της ακτίνας λέιζερ (Εικόνα ③).
9. Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στα σημάδια ② και ④.
10. Αν η μέτρησή σας είναι μεγαλύτερη από την **Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ ② και ④** για την αντίστοιχη **Απόσταση μεταξύ τοίχων** στον πίνακα που ακολουθεί, το εργαλείο λέιζερ πρέπει

να παραδοθεί για σέρβις σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Απόσταση μεταξύ τοίχων	Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ ② και ④
10.0 m	6.0 mm
12.0 m	7.2 mm
15.0 m	9.0 mm

Κατακόρυφη ακτίνα

Ο έλεγχος της κάθετης (κατακόρυφης) βαθμονόμησης της μονάδας λέιζερ μπορεί να γίνει με τη μέγιστη ακρίβεια όταν υπάρχει διαθέσιμη μεγάλη κατακόρυφη απόσταση, ιδανικά 9 m (30'), με ένα άτομο στο δάπεδο να ρυθμίζει τη θέση της μονάδας λέιζερ και ένα άλλο άτομο κοντά σε μία οροφή για να σηματοδότη τη θέση της ακτίνας. Είναι σημαντικό ο έλεγχος βαθμονόμησης να γίνεται με χρήση απόστασης όχι μικρότερης από την απόσταση των εφαρμογών όπου θα χρησιμοποιηθεί το εργαλείο.

1. Τοποθετήστε το εργαλείο λέιζερ πάνω σε μια ομαλή, επίπεδη, σταθερή επιφάνεια που είναι οριζοντιωμένη και στις δύο διευθύνσεις (Εικόνα ①).
2. Μετακινήστε τον διακόπτη Τροφοδοσίας/ Ασφάλισης μεταφοράς προς τα δεξιά για να ενεργοποιήσετε το εργαλείο λέιζερ.
3. Πιέστε ④ και ⑤ για να ενεργοποιήσετε και τις δύο κατακόρυφες ακτίνες.
4. Σηματοδότες δύο μικρές γραμμές εκεί όπου τέμνονται οι ακτίνες ②, ③ και επίσης πάνω στην οροφή ④, ⑤. Πάντα να βάζετε το σημάδι στο κέντρο του εύρους της γραμμής της ακτίνας (Εικόνα ②).
5. Πάρτε το εργαλείο λέιζερ και περιστρέψτε το κατά 180°, και ρυθμίστε τη θέση του ώστε οι ακτίνες να ευθυγραμμίζονται με τις σηματοδεδεμένες γραμμές πάνω στην οριζόντια επιφάνεια (⑥, ⑦) (Εικόνα ③).

GR

6. Σημαδέψτε δύο μικρές γραμμές εκεί όπου οι ακτίνες τέμνονται πάνω στην οροφή (a), (b).
7. Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα σε κάθε σετ σημαδεμένων γραμμών πάνω στην οροφή (c), (d) και (e), (h). Αν η μέτρηση είναι μεγαλύτερη από τις τιμές που παρουσιάζονται παρακάτω, τότε το εργαλείο λέιζερ χρειάζεται σέρβις σε εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Ύψος Οροφής	Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ σημαδιών
2.5 m	1.7 mm
3.0 m	2.1 mm
4.0 m	2.8 mm
6.0 m	4.1 mm
9.0 m	6.2 mm

Ακρίβεια 90° μεταξύ κατακόρυφων ακτίνων

Για τον έλεγχο της ακρίβειας των 90° απαιτείται μια ελεύθερη επιφάνεια στο δάπεδο, μεγέθους τουλάχιστον 10 m x 5 m (33' x 18'). Ανατρέξτε στην Εικόνα (c) σχετικά με τη θέση του εργαλείου λέιζερ σε κάθε βήμα και για τη θέση των σημαδιών που δημιουργούνται σε κάθε βήμα. Πάντα να βάζετε το σημάδι στο κέντρο του εύρους της γραμμής της ακτίνας.

1. Τοποθετήστε το εργαλείο λέιζερ πάνω σε μια ομαλή, επίπεδη, σταθερή επιφάνεια που είναι οριζοντιωμένη και στις δύο διευθύνσεις.
2. Μετακινήστε τον διακόπτη Τροφοδοσίας/ Ασφάλισης μεταφοράς προς τα δεξιά για να ενεργοποιήσετε το εργαλείο λέιζερ.
3. Πιέστε (c) για να ενεργοποιήσετε την πλευρική κατακόρυφη ακτίνα.
4. Σημαδέψτε το κέντρο της ακτίνας σε τρεις θέσεις (a), (b), (c) πάνω στο δάπεδο κατά μήκος της πλευρικής γραμμής λέιζερ. Το σημάδι (b) θα πρέπει να είναι στο μέσον της γραμμής λέιζερ (Εικόνα (c) (1)).

5. Πάρτε το εργαλείο λέιζερ και μετακινήστε το στο (b).
6. Πιέστε (c) για να ενεργοποιήσετε και την μπροστινή κατακόρυφη ακτίνα (Εικόνα (c) (2)).
7. Ρυθμίστε τη θέση της μπροστινής κατακόρυφης ακτίνας έτσι ώστε να τέμνεται ακριβώς στο (b), με την πλευρική ακτίνα ευθυγραμμισμένη με το (c) (Εικόνα (c) (2)).
8. Σημαδέψτε μια θέση (e) κατά μήκος της μπροστινής κατακόρυφης ακτίνας τουλάχιστον σε 4 m (14') από τη μονάδα (Εικόνα (c) (2)).
9. Περιστρέψτε το εργαλείο λέιζερ κατά 90° έτσι ώστε η πλευρική κατακόρυφη ακτίνα τώρα να περνάει από τα (b) και (e) (Εικόνα (c) (3)).
10. Απευθείας από πάνω ή από κάτω από το (a), σημαδέψτε (f) κατά μήκος της μπροστινής κατακόρυφης ακτίνας.
11. Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στα σημάδια (a) και (f). Αν η μέτρηση είναι μεγαλύτερη από τις τιμές που παρουσιάζονται παρακάτω, τότε το εργαλείο λέιζερ χρειάζεται σέρβις σε εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Απόσταση από (a) έως (b)	Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ (a) και (f)
4.0 m	3.5 mm
5.0 m	4.4 mm
6.0 m	5.3 mm
7.0 m	6.2 mm

Χρήση του εργαλείου λέιζερ Οριζοντίωση του εργαλείου λέιζερ

Εφ' όσον το λέιζερ είναι σωστά βαθμονομημένο, τότε η ακτίνα λέιζερ αλφαδιάζεται αυτόματα. Κάθε μονάδα λέιζερ έχει βαθμονομηθεί στο εργοστάσιο ώστε να βρίσκει την οριζόντια (ή κατακόρυφη) θέση εφόσον είναι τοποθετημένη σε επίπεδη επιφάνεια με μέση κλί-

ση $\pm 4^\circ$ ως προς το οριζόντιο επίπεδο. Δεν απαιτείται χειροκίνητη προσαρμογή.

Αν το εργαλείο λέιζερ έχει κλίση τόσο μεγάλη ($> 4^\circ$) ώστε να μην είναι εφικτό το αυτόματο αλφάδιασμα, η ακτίνα λέιζερ θα αναβοσβήνει. Υπάρχουν δύο ακολουθίες αναβοσβησίματος που σχετίζονται με τη συνθήκη εκτός ορίων αλφαδιάσματος.

- Ανάμεσα στις 4° και τις 10° οι ακτίνες αναβοσβήνουν με σταθερό κύκλο αναβοσβησίματος
- Σε γωνίες μεγαλύτερες από 10° οι ακτίνες αναβοσβήνουν με κύκλο τριών αναβοσβησίματων.

Όταν αναβοσβήνουν οι ακτίνες λέιζερ, σημαίνει ότι ΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΛΕΙΖΕΡ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΩΜΕΝΟ (Ή ΣΕ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗ) ΚΑΙ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ Ή ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΗΣ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ Ή ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ. Προσπαθήστε να αλλάξετε θέση στο εργαλείο λέιζερ τοποθετώντας το σε πιο οριζόντια επιφάνεια.

Χρήση του στηρίγματος περιστροφής

Το εργαλείο λέιζερ έχει ένα μαγνητικό στηρίγμα περιστροφής (Εικόνα **H** ①) μόνιμα συνδεδεμένο στη μονάδα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Τοποθετήστε το εργαλείο λέιζερ και/ή τη βάση τοίχου πάνω σε μια σταθερή επιφάνεια. Αν πέσει το εργαλείο λέιζερ, μπορεί να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός από μων ή ζημιά στο εργαλείο.

- Το στηρίγμα έχει ένα περιστροφικό κουμπί μικρορρύθμισης (Εικόνα **H** ②) για να σας βοηθά στην ευθυγράμμιση των ακτίνων λέιζερ. Τοποθετήστε τη μονάδα πάνω σε μια επίπεδη και οριζόντια επιφάνεια και περιστρέψτε το κουμπί προς τα δεξιά για να μετακινήσετε τις ακτίνες προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά για να μετακινήσετε τις ακτίνες προς τα αριστερά.

• Αυτό το στηρίγμα έχει επίσης μια εγκοπτή σχήματος κλειδαρότρυπας (Εικόνα **D**) ώστε να μπορεί να αναρτηθεί από ένα καρφί ή βίδα σε οποιαδήποτε επιφάνεια.

• Το στηρίγμα έχει μαγνήτες (Εικόνα **J** ①) που επιτρέπουν στη μονάδα να τοποθετηθεί στις περισσότερες όρθιες χαλύβδινες ή σιδερένιες επιφάνειες. Κοινά παραδείγματα κατάλληλων επιφανειών περιλαμβάνουν χαλύβδινο ορθοστάτες πλαισίων, χαλύβδινα πλαίσια για πόρτες και χαλύβδινες δομικές δοκούς. Πριν συνδέσετε το στηρίγμα περιστροφής πάνω σε έναν ορθοστάτη (Εικόνα **J** ②), τοποθετήστε τη μεταλλική πλάκα βελτίωσης (Εικόνα **J** ③) στην απέναντι πλευρά του ορθοστάτη.

Συντήρηση

- Για να διατηρήσετε την ακρίβεια της εργασίας σας, ελέγχετε συχνά το εργαλείο λέιζερ για να βεβαιώνετε ότι είναι σωστά βαθμονομημένο. Ανατρέξτε στο τμήμα Επιτόπιος έλεγχος βαθμονόμησης.
- Οι έλεγχοι βαθμονόμησης όπως και άλλες εργασίες συντήρησης και επισκευής μπορούν να γίνουν από κέντρα σέρβις DeWALT.
- Όταν δεν χρησιμοποιείτε το εργαλείο λέιζερ, να το φυλάσσετε στην παρεχόμενη θήκη μεταφοράς. Μην αποθηκεύετε το εργαλείο λέιζερ σε θερμοκρασίες κάτω από -20°C (-5°F) ή πάνω από 60°C (140°F).
- Μην φυλάζετε το εργαλείο λέιζερ στη θήκη μεταφοράς αν είναι βρεγμένο. Πριν τη φύλαξη πρέπει να στεγνώσετε το εργαλείο λέιζερ με ένα μαλακό και στεγνό πανί.

Καθαρισμός

Τα εξωτερικά πλαστικά μέρη της συσκευής μπορούν να καθαριστούν με ένα ελαφρά υγρό πανί. Παρόλο που αυτά τα μέρη είναι ανθεκτικά σε διαλύτες, ΠΟΤΕ μη χρησιμοποιήσετε διαλύτες. Χρησιμοποιήστε ένα

μαλακό, στεγνό πανί για να αφαιρέσετε την υγρασία από το εργαλείο πριν την φύλαξή του.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Το εργαλείο λέιζερ δεν ενεργοποιείται

- Πλήρης φόρτιση της μπαταρίας και στη συνέχεια επανεγκατάσταση στη μονάδα λέιζερ.
- Αν η μονάδα λέιζερ έχει θερμανθεί πάνω από τους 50 °C (120 °F), η μονάδα δεν θα ενεργοποιηθεί. Αν η μονάδα λέιζερ έχει αποθηκευτεί σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες, αφήστε τη να κρυώσει. Το αλφάδι λέιζερ δεν θα υποστεί ζημιά αν πατήσετε το κουμπί on/off πριν ψυχθεί στην κανονική του θερμοκρασία λειτουργίας.

Οι ακτίνες λέιζερ αναβοσβήνουν

Τα λέιζερ έχουν σχεδιαστεί ώστε να οριζοντιώνονται αυτόματα σε γωνία περίπου 4° σε όλες τις διευθύνσεις. Αν δοθεί στη μονάδα λέιζερ κλίση ώστε να μην μπορεί να αλφαδιαστεί αυτόματα ο εσωτερικός μηχανισμός, τότε οι ακτίνες λέιζερ θα αναβοσβήνουν υποδεικνύοντας την υπέρβαση των ορίων της κλίσης. ΤΟΤΕ ΟΙ ΑΚΤΙΝΕΣ ΛΕΙΖΕΡ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΕΙ ΤΟ ΑΛΦΑΔΙ ΛΕΙΖΕΡ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΕΣ ΚΑΙ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ Ή ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΥ Ή ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ. Προσπαθήστε να αλλάξετε θέση στο εργαλείο λέιζερ τοποθετώντας το σε πιο οριζόντια επιφάνεια.

Οι ακτίνες λέιζερ δεν σταματούν να κινούνται

Το λέιζερ είναι όργανο ακριβείας. Για το λόγο αυτό, αν δεν έχει τοποθετηθεί σε σταθερή (και ακίνητη) επιφάνεια, θα προσπαθεί συνεχώς να επιτύχει την οριζόντια θέση. Αν η ακτίνα δεν σταματά να κινείται, δοκιμάστε να τοποθετήσετε τη μονάδα λέιζερ σε μια πιο σταθερή επιφάνεια. Επίσης, προσπαθήστε να βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια είναι σχετικά επίπεδη, ώστε το εργαλείο λέιζερ να είναι σταθερό.

Οι LED του μετρητή μπαταρίας αναβοσβήνουν

Όταν αναβοσβήνουν συνεχώς και οι 4 LED στον μετρητή μπαταρίας, αυτό σημαίνει ότι η μονάδα δεν έχει απενεργοποιηθεί πλήρως με τη χρήση του διακόπτη Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφοράς (Εικόνα © 2). Ο διακόπτης Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφοράς θα πρέπει πάντα να τοποθετείται στην θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ/Απενεργοποίησης όταν δεν χρησιμοποιείται το εργαλείο λέιζερ.

Αξεσουά

Το εργαλείο λέιζερ είναι εξοπλισμένο με θηλυκά σπειρώματα 1/4» - 20 και 5/8» - 11 στο κάτω μέρος της μονάδας (Εικόνα ☉).

Το σπείρωμα αυτό σκοπό έχει να διευκολύνει τη συνδεση ήδη ή μελλοντικά διαθέσιμων αξεσουάρ DeWalt. Χρησιμοποιείτε μόνο αξεσουάρ DeWalt που προβλέπονται για χρήση με αυτό το προϊόν. Ακολουθείτε τις οδηγίες που συνοδεύουν το εκάστοτε αξεσουάρ.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Επειδή τα αξεσουάρ που δεν προσφέρει η DeWalt δεν έχουν δοκιμαστεί μ' αυτό το προϊόν, η χρήση τέτοιων αξεσουάρ με το παρόν εργαλείο μπορεί να αποβεί επικίνδυνη. Για τη μείωση του κινδύνου τραυματισμού, με το προϊόν αυτό πρέπει να χρησιμοποιείτε μόνο αξεσουάρ που συνιστά η DeWalt.

Αν χρειάζεστε οποιαδήποτε βοήθεια στον εντοπισμό οποιουδήποτε αξεσουάρ, απευθυνθείτε στο πλησιέστερό σας κέντρο σέρβις της DeWALT ή μεταβείτε στη διεύθυνση www.2helpU.com.

Κάρτα στόχου

Ορισμένα κιτ λέιζερ περιλαμβάνουν μια κάρτα στόχου λέιζερ (Εικόνα ☼) για βοήθεια στον εντοπισμό και τη σήμανση της ακτίνας λέιζερ. Η κάρτα στόχου βελτιώνει την ορατότητα της ακτίνας λέιζερ καθώς η

ακτίνα περνά πάνω από την κάρτα. Η κάρτα φέρει σήμανση με στάνταρ και μετρική κλίμακα. Η ακτίνα λέιζερ περνά από το κόκκινο πλαστικό και ανακλάται στην ανακλαστική ταινία στην πίσω πλευρά. Ο μαγνήτης στο πάνω μέρος της κάρτας έχει σχεδιαστεί για να συγκρατεί την κάρτα στόχου σε γάρες οροφής ή σε χαλύβδινους ορθοστάτες ώστε να προσδιορίζονται θέσεις κατακόρυφου και οριζόντιου αλφαδιάσματος. Για την καλύτερη απόδοση κατά τη χρήση της κάρτας στόχου, το λογότυπο DEWALT πρέπει να είναι στραμμένο προς το μέρος σας.

Ενισχυτικά γυαλιά λέιζερ

Ορισμένα κит λέιζερ περιλαμβάνουν Ενισχυτικά γυαλιά λέιζερ (Εικόνα **(N)**). Αυτά τα γυαλιά βελτιώνουν την ορατότητα της ακτίνας λέιζερ σε συνθήκες έντονου φωτισμού ή σε περίπτωση μεγάλων αποστάσεων όταν το εργαλείο λέιζερ χρησιμοποιείται για εφαρμογές εσωτερικών χώρων. Αυτά τα γυαλιά δεν είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του εργαλείου λέιζερ.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

Αυτά τα γυαλιά δεν είναι γυαλιά ασφαλείας εγκεκριμένα κατά ANSI και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά τη χρήση άλλων εργαλείων. Αυτά τα γυαλιά δεν εμποδίζουν την είσοδο της ακτίνας λέιζερ στα μάτια σας.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

Για να μειώσετε τον κίνδυνο σοβαρού τραυματισμού, ποτέ μην κοιτάξετε απευθείας μέσα στην ακτίνα λέιζερ, με ή χωρίς αυτά τα γυαλιά.

Βάση οροφής

Η βάση οροφής του λέιζερ (Εικόνα **(L 1)**), αν συμπεριλαμβάνεται, προσφέρει περισσότερες επιλογές στερέωσης για το εργαλείο λέιζερ. Η βάση οροφής έχει ένα σφιγκτήρα (Εικόνα **(L 2)**) στο ένα άκρο ο

οποίος μπορεί να στερεωθεί σε μια γωνία τοίχου για εγκατάσταση ακουστικής οροφής (Εικόνα **(L 3)**). Σε κάθε άκρο της βάσης οροφής υπάρχει μια σπή για βίδα (Εικόνα **(L 4)** και **(L 5)**), η οποία επιτρέπει στη βάση οροφής να συνδεθεί σε οποιαδήποτε επιφάνεια μέσω ενός καρφιού ή βίδας.

Αφού στερεωθεί η βάση οροφής, η χαλύβδινη πλάκα της παρέχει μια επιφάνεια στην οποία μπορεί να συνδεθεί το μαγνητικό στήριγμα περιστροφής (Εικόνα **(L 6)**). Η θέση του εργαλείου λέιζερ μπορεί να ρυθμιστεί με περισσότερη ακρίβεια μετακινώντας το μαγνητικό στήριγμα περιστροφής προς τα πάνω ή κάτω στη βάση τοίχου.

Σέρβις και επισκευές

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η αποσυναρμολόγηση του αλφαδιού λέιζερ θα καταστήσει άκυρες όλες τις εγγυήσεις για το προϊόν.

Για να διασφαλίσετε ΑΣΦΑΛΕΙΑ και ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ, οι επισκευές, η συντήρηση και οι ρυθμίσεις θα πρέπει να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένα κέντρα σέρβις. Το σέρβις ή η συντήρηση που διεξάγονται από μη εξειδικευμένο προσωπικό μπορεί να επιφέρουν κίνδυνο τραυματισμού. Για να εντοπίσετε το πλησιέστερο σας κέντρο σέρβις DeWalt μεταβείτε στον ιστότοπο www.2helpU.com.

Εγγύηση

Μεταβείτε στον ιστότοπο www.2helpU.com για τις πιο ενημερωμένες πληροφορίες εγγύησης.

Προδιαγραφές

	DCE089G18
Φωτεινή πηγή	Δίοδοι λέιζερ
Μήκος κύματος λέιζερ	510 – 530 nm ορατό
Ισχύς λέιζερ	≤1,50 mW (κάθε ακτίνα) ΠΡΟΪΟΝ ΛΕΙΖΕΡ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2
Εμβέλεια λειτουργίας	70 m (230') 100 m (330') με ανιχνευτή (αυλείται ξεχωριστά)
Ακρίβεια (κατακόρυφο αλφάδιασμα)	±3.1 mm @ 9 m
Ακρίβεια (οριζόντιο αλφάδιασμα)	±3 mm ανά 10 m (±1/8" ανά 30')
Χαμηλή ισχύς μπαταρίας	Αναβοσβήσιμο 1 LED στον μετρητή μπαταρίας
Η μονάδα δεν έχει απενεργοποιηθεί με τον διακόπτη Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφοράς	Αναβοσβήσιμο 4 LED στον μετρητή μπαταρίας
Αναβοσβήσιμο ακτίνων λέιζερ	Υπέρβαση ορίων κλίσης/μονάδα όχι οριζόντια
Τροφοδοσία ρεύματος	Πακέτο μπαταρίας DeWALT 12 V ή 18 V
Θερμοκρασία λειτουργίας	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	4 °C–40 °C (39.2 °F–104 °F)
Υγρασία	Μέγιστη σχετική υγρασία 80% για θερμοκρασίες έως 31 °C (88 °F) που μειώνεται γραμμικά σε 50% σχετική υγρασία στους 40 °C (104 °F)
Περιβαλλοντικά θέματα	Ανθεκτικό σε νερό & σκόνη σύμφωνα με IP54

GR



© 2020, 2022, 2024 DEWALT Industrial Tool Co.

DEWALT Europe

DCE089D1G18 / DCE089NG18

DEWALT EU, Black- & Decker-Strasse 40, 65510 Idstein, Germany
DEWALT UK, Meadowfield Avenue, Spennymoor, DL16 6YJ, England