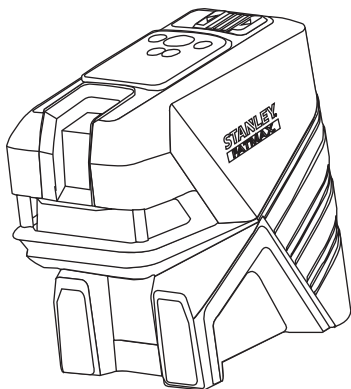


# STANLEY®

## FATMAX®

FMHT1-77415 & FMHT1-77442

Self-Leveling 5-Dot Cross Line Laser



[www.StanleyTools.eu](http://www.StanleyTools.eu)



Please read these instructions before operating the product.

GB

D

F

I

E

PT

NL

DK

SE

FIN

NO

PL

GR

CZ

RU

HU

SK

SI

BG

RO

EE

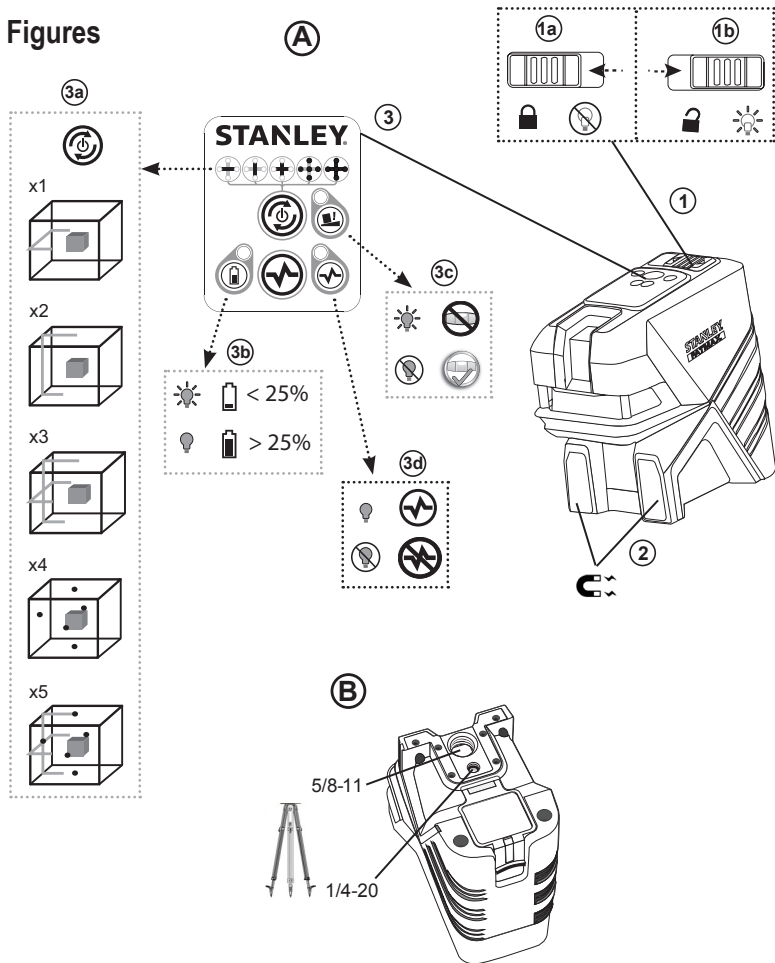
LV

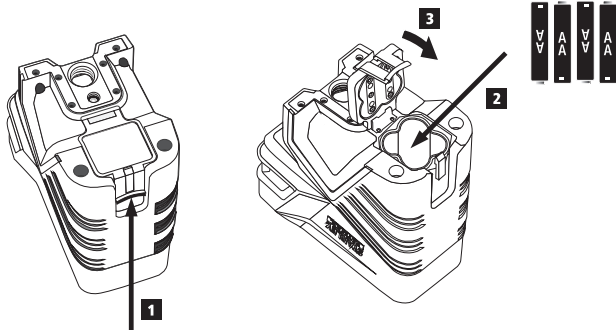
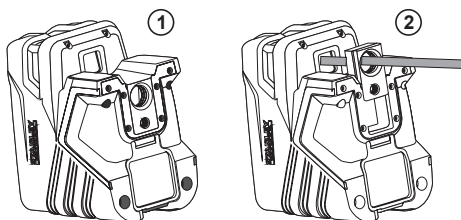
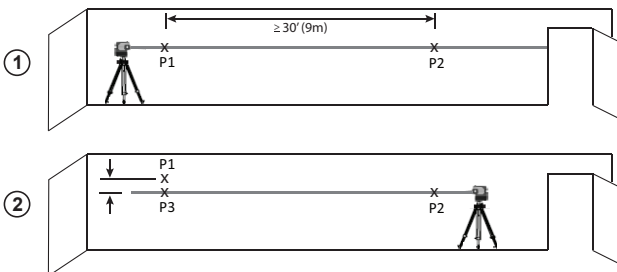
LT

TR

HR

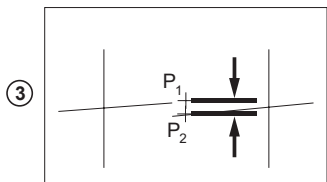
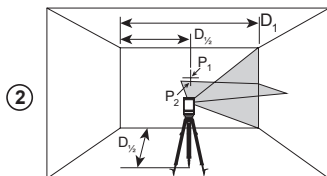
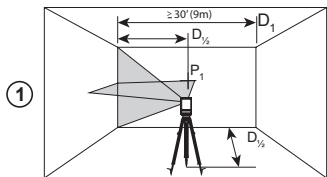
# Figures



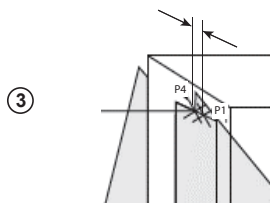
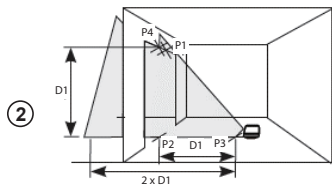
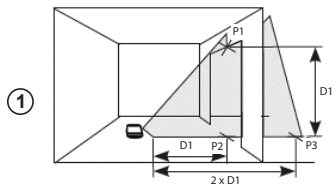
**C****D****E**

# Figures

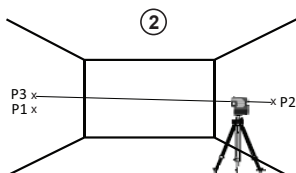
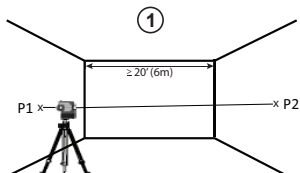
**(F)**

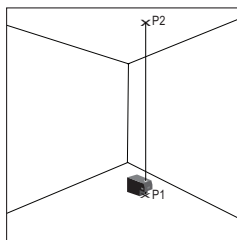
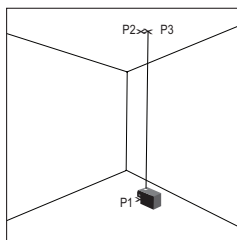
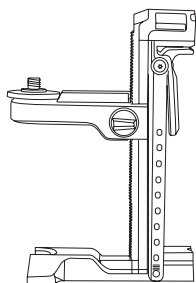
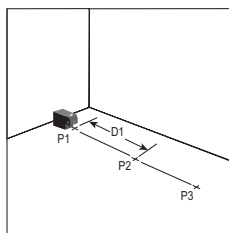
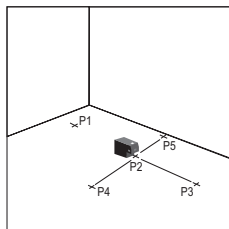
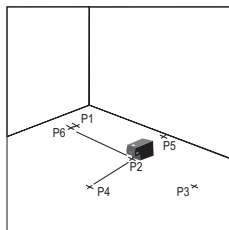
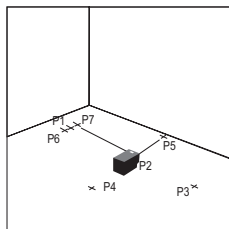


**(G)**



**(H)**



**I****1****2****K****J****1****2****3****4**

# Contents

- Laser Information
- User Safety
- Battery Safety
- Installing AA Batteries
- Using the Mounting Block
- Turning the Laser On
- Checking Laser Accuracy
- Using the Laser
- Maintenance
- Troubleshooting
- Service and Repairs
- Specifications


## Laser Information


The FMHT1-77415 and FMHT1-77442 5 Dot Cross Line lasers are Class 2 laser products. The lasers are self-leveling laser tools 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 Stanley tool, go to <http://www.StanleyTools.eu>.


 **WARNING:**  
Read and understand all instructions. Failure to follow the warnings and instructions in this manual may result in serious personal 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.



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.

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

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



- **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 Stanley service center go to <http://www.StanleyTools.eu>.
- **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.

## 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.
- Always insert batteries correctly with regard to polarity (+ and -), as marked on the battery and the equipment.
- Do not short battery terminals.
- Do not charge disposable batteries.
- Do not mix old and new batteries. Replace all batteries at the same time with new batteries of the same brand and type.
- Remove dead batteries immediately and dispose of per local codes.
- Do not dispose of batteries in fire.
- Keep batteries out of reach of children.
- Remove batteries when the device is not in use.

## Installing AA Batteries

Load new AA batteries in the FMHT1-77415 or FMHT1-77442 laser. In the FMHT1-77442 laser you can also load AA rechargeable batteries. When using rechargeable batteries, refer to the **Stanley FatMax FMHT80690 Charger Manual**.

1. Turn the laser upside down.
2. On the laser, lift up the latch to open the battery compartment cover (Figure © #1).
3. Insert four new, high-quality, name brand AA batteries, making sure to position the - and + ends of each battery as noted inside the battery compartment (Figure © #2).

4. Push the battery compartment cover down until it snaps in place (Figure (C) #3).
5. Slide the Power/Transport Lock switch to the right to the Unlocked/ON position (Figure (A) #1b).
6. On the keypad (Figure (A) #3b), make sure (6) is **green** (> 25%). If (6) is **red**, this means that the battery level is below 25%.
  - The laser may continue to operate for a short time while the battery power continues to drain, but the laser lines and dots will quickly dim.
  - After fresh batteries are installed and the laser is turned ON again, the laser lines and dots will return to full brightness.
7. When the laser is not in use, slide the Power/Transport Lock switch to the LEFT to the Locked/OFF position (Figure (A) #1a) to save battery power.

## Using the Mounting Block

On the bottom of the laser is a moveable block (Figure (D)).

- To use the magnets on the front of the laser (Figure (A) #2) to **mount the laser against the side of a steel beam**, do not extend the moveable block (Figure (D) #1). This will allow the down dot to be aligned with the edge of the steel beam.
- To **mount the laser over a point on the floor** (using a multi-function bracket or a tripod), pull out the moveable block until it clicks in place (Figure (D) #2). This will allow the laser down dot to display through the 5/8-11 mounting hole and the laser to be rotated over the 5/8-11 mounting hole without moving the vertical position of the laser.

## Turning the Laser On

1. Place the laser on a smooth, flat, level surface.
2. Slide the Power/Transport Lock switch to the right to the Unlocked/ON position (Figure (A) #1b).
3. As shown in Figure (A) #3a, press (6) once to display a horizontal laser line, a second time to display a vertical laser line, a third time to display a horizontal line and a vertical line, a fourth time to display 5 dots, and a fifth time to display the horizontal and vertical lines with the 5 dots.

4. Check the laser beams. The laser is designed to self-level. If the laser is tilted so much that it cannot self-level (> 4°), the laser beams will continually flash twice and (6) will flash constantly on the keypad (Figure (A) #3c).
5. If the laser 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 level surface.
6. Press (7) on the keypad to test the Pulse mode. (6) will illuminate on the keypad (Figure (A) #3d) and the laser beams will appear lighter, since they are flashing at a very rapid rate. You will only use Pulse mode with a detector to project the laser beams long range.
7. If ANY of the following statements are TRUE, continue with the instructions for **Checking Laser Accuracy** BEFORE USING THE LASER for a project.
  - This is the **first time you are using the laser** (in case the laser was exposed to extreme temperatures).
  - The laser has **not been checked for accuracy in a while**.
  - The laser may have been **dropped**.

## 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 Line Accuracy - Tilt

Checking the tilt of the laser's horizontal line requires a flat vertical surface at least 30' (9m) wide.

1. Place the laser as shown in Figure (F) #1 and turn the laser ON.
2. Press (6) 3 times to display a horizontal line and a vertical line.



- Aim the laser's vertical line at the first corner or reference point (Figure (F) #1).
- Measure half the distance across the wall (D1/2) (Figure (F) #1).
- Where the horizontal laser line crosses the halfway point (D1/2), mark point P1 (Figure (F) #1).
- Rotate the laser to another corner or reference point (Figure (F) #2).
- Where the horizontal laser line crosses the halfway point (D1/2), mark point P2 (Figure (F) #2).
- Measure the vertical distance between P1 and P2 (Figure (F) #3).
- If your measurement is greater than the **Allowable Distance Between P1 & P2** for the corresponding **Distance (D1)** in the following table, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance (D1)	Allowable Distance Between P1 and P2
9 m (30')	3 mm (1/8")
12 m (40')	4 mm (5/32")
15 m (50')	5 mm (7/32")

## Horizontal Line Accuracy - Level

Checking the level of the laser's horizontal line requires a flat vertical surface at least 30' (9 m) wide.

- Place the laser at one end of the wall as shown in Figure (E) #1, and turn the laser ON.
- Press (L) once to display a horizontal line.
- Mark two points (P1 and P2) at least 30' (9 m) apart along the length of the laser's horizontal line on the wall (Figure (E) #1).
- Relocate the laser at the other end of the wall and align the laser's horizontal line with point P2 (Figure (E) #2).
- Mark point P3 on the laser line near point P1 (Figure (E) #2).
- Measure the vertical distance between points P1 and P3 (Figure (E) #2).

- If your measurement is greater than the **Allowable Distance Between P1 & P3** for the corresponding **Distance Between P1 & P2** in the following table, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance Between P1 & P2	Allowable Distance Between P1 and P3
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8 mm (5/16")
15 m (50')	10 mm (13/32")

## Vertical Line Accuracy - Plumb

Checking the plumb of the laser's vertical line.

- Measure the height of a door jamb (or a reference point on the ceiling) to get height D1 (Figure (G) #1).
- Place the laser as shown in Figure (G) #1 and turn the laser ON.
- Press (V) twice to display a vertical line.
- Aim the laser's vertical line toward the door jamb or the reference point on the ceiling (Figure (G) #1).
- Mark points P1, P2, and P3, as shown in Figure (G) #1.
- Move the laser to the opposite side of point P3 and aim the laser's vertical line toward point P2 (Figure (G) #2).
- Align the vertical line with points P2 and P3, and mark point P4 (Figure (G) #2).
- Measure the distance between P1 and P4 (Figure (G) #3).
- If your measurement is greater than the **Allowable Distance Between P1 & P4** for the corresponding **Vertical Distance (D1)** in the following table, the laser must be serviced at an authorized service center.

Height of Vertical Distance (D1)	Allowable Distance Between P1 and P4
2.5 m (8')	1.5 mm (1/16")
5 m (16')	3.0 mm (1/8")
6 m (20')	3.6 mm (9/64")
9 m (30')	5.5 mm (9/32")

## Plumb Dot Accuracy

Checking the plumb calibration of the laser can be most accurately done when there is a substantial amount of vertical height available, ideally 25' (7.5 m), with one person on the floor positioning the laser and another person near a ceiling to mark the dot created by the beam on the ceiling.

1. Mark point P1 on the floor (Figure ① #1).
2. Turn the laser ON and press  $\odot$  4 times to display dots above, ahead, below, and to the right and left of the laser.
3. Place the laser so that the down dot is centered over point P1 and mark the center of the up dot on the ceiling as point P2 (Figure ① #1).
4. Turn the laser 180°, making sure that the down dot is still centered on point P1 on the floor (Figure ① #2).
5. Mark the center of the up dot on the ceiling as point P3 (Figure ① #2).
6. Measure the distance between points P2 and P3.
7. If your measurement is greater than the **Allowable Distance Between P2 & P3** for the corresponding **Distance Between Ceiling & Floor** in the following table, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance Between Ceiling & Floor	Allowable Distance Between P2 & P3
4.5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4.2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8.4 mm (5/16")

## Level Dot Accuracy - Level

Checking the level calibration of the laser unit requires two **parallel walls at least 20' (6 m) apart**.

1. Turn the laser ON and press  $\odot$  4 times to display dots above, ahead, below, and to the right and left of the laser.
2. Place the laser 2"–3" (5–8 cm) from the first wall. To test the front laser dot, make sure the front of the laser is facing the wall (Figure ② #1).
3. Mark the laser dot position on the first wall as point P1 (Figure ② #1).

4. Turn the laser 180° and mark the laser dot position on the second wall as point P2 (Figure ② #1).
5. Place the laser 2"–3" (5–8 cm) from the second wall. To test the front laser dot, make sure the front of the laser is facing the wall (Figure ② #2), and adjust the height of the laser until the laser dot hits point P2.
6. Turn the laser 180° and aim the laser dot near point P1 on the first wall, and mark point P3 (Figure ② #2).
7. Measure the vertical distance between points P1 and P3 on the first wall.
8. If your measurement is greater than the **Allowable Distance Between P1 & P3** 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 P1 & P3
6.0 m (20')	3.6 mm (9/64")
9.0 m (30')	5.4 mm (7/32")
15.0 m (50')	9 mm (11/32")
23.0 m (75')	13.8 mm (9/16")

9. Repeat steps 2 through 8 to check the accuracy of the right dot and then the left dot, making sure that the laser dot you are testing is the laser dot facing each wall.

## Level Dot Accuracy - Square

Checking the squareness of the laser beams requires a **room at least 35' (10 m) long**. All marks can be made on the floor by placing a target in front of the level or square beam and transferring the location to the floor.

**NOTE:** To ensure accuracy, the distance (D1) from P1 to P2, P2 to P3, P2 to P4, and P2 to P5 should be equal.

1. Mark point P1 on the floor at one end of the room, as shown in Figure ③ #1.
2. Turn the laser ON and press  $\odot$  4 times to display dots above, ahead, below, and to the right and left of the laser.
3. Place the laser so that the down dot is centered over point P1 and make sure the front dot points toward the far end of the room (Figure ③ #1).

# Using the Laser

## Operating Tips

- Always mark the center of the beam created by the laser.
- Extreme temperature changes may cause movement of internal parts that can affect accuracy. Check your accuracy often while working.
- If the laser is ever dropped, check to make sure it is still calibrated.
- 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.
- Use the laser on a smooth, flat, level, surface.

## Turning the Laser Off

Slide the Power/Transport Lock switch to the OFF/Locked position (Figure A #1a) when the laser is not in use. If the switch is not placed in the Locked position, the laser will not turn off.

## Using the Laser with Accessories



### WARNING:

Since accessories other than those offered by Stanley have not been tested with this laser, use of such accessories with this laser could be hazardous.

Only use Stanley accessories that are recommended for use with this model. Accessories that may be suitable for one laser may create a risk of injury when used with another laser.

The bottom of the laser is equipped with 1/4-20 and 5/8-11 female threads (Figure B) to accommodate current or future Stanley accessories. Only use Stanley accessories specified for use with this laser. Follow the directions included with the accessory.

Recommended accessories for use with this laser are available at extra cost from your local dealer or authorized service center. If you need assistance locating any accessory, please contact your nearest Stanley service center or visit our website: <http://www.StanleyTools.eu>.


4. Using a target to transfer the front level dot location on the wall to the floor, mark point P2 on the floor and then point P3 on the floor (Figure J #1).
5. Move the laser to point P2 and align the front level dot to point P3 again (Figure J #2).
6. Using a target to transfer the front level dot location on the wall to the floor, mark the location of two square beams as points P4 and P5 on the floor (Figure J #2).
7. Turn the laser 90° so the front level dot aligns to point P4 (Figure J #3).
8. Mark the location of the first square beam as point P6 on the floor as close as possible to point P1 (Figure J #3).
9. Measure the distance between points P1 and P6 (Figure J #3).
10. If your measurement is greater than the **Allowable Distance Between P1 & P6** for the corresponding **Distance (D1)** in the following table, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance (D1)	Allowable Distance Between P1 & P6
7.5 m (25')	2.2 mm (3/32")
9 m (30')	2.7 mm (7/64")
15 m (50')	4.5 mm (3/16")

11. Turn the laser 180° so the front level dot aligns to point P5 (Figure J #4).
12. Mark the location of the second square beam as point P7 on the floor as close as possible to point P1 (Figure J #4).
13. Measure the distance between points P1 and P7 (Figure J #4).
14. If your measurement is greater than the **Allowable Distance Between P1 & P7** for the corresponding **Distance (D1)** in the following table, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance (D1)	Allowable Distance Between P1 & P7
7.5 m (25')	2.2 mm (3/32")
9 m (30')	2.7 mm (7/64")
15 m (50')	4.5 mm (3/16")

## GB Using the Laser with the Multibracket

Most line/dot lasers which have a 5/8-11 mounting thread can be used with the Multibracket FMHT77435 (Figure ). The multibracket can then be used free-standing or mounted in several ways:

- Use its rubber strap around a pole, 2"×4", or other vertical object.
- Use its rear magnets against a metal beam.
- Hook its rear screw hole over a nail or screw on a wall.
- Use its ceiling clamp to hold onto the track for a hanging/suspended ceiling.
- Use the bottom 5/8-11 or 1/4-20 thread to attach to a tripod.

## Maintenance

- When the laser is not in use, clean the exterior parts with a damp cloth, wipe the laser with a soft dry cloth to make sure it is dry, and then store the laser in the kit box provided.
- Although the laser exterior is solvent resistant, NEVER use solvents to clean the laser.
- Do not store the laser at temperatures below -20 °C (-5 °F) or above 60 °C (140 °F).
- To maintain the accuracy of your work, check the laser often to make sure it is properly calibrated.
- Calibration checks and other maintenance repairs may be performed by Stanley service centers.

## Troubleshooting

### The Laser Does Not Turn On

- If AA batteries are being used, make sure:
  - Each battery is installed correctly, according to (+) and (-) listed inside the battery compartment.
  - The battery contacts are clean and free of rust or corrosion.
  - The batteries are new, high-quality, name brand batteries to reduce the chance of battery leakage.
- Make sure the AA batteries are in proper working condition. If in doubt, try installing new batteries.
- When using rechargeable batteries, make sure the batteries are fully charged.

- Be sure to keep the laser dry.
- If the laser unit is heated above 50 °C (120 °F), 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 using the Power/Transport Lock switch 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 and level, so that the laser is stable.

## Service and Repairs

**Note:** *Disassembling the laser level 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 Stanley service center, go to <http://www.StanleyTools.eu>.

# Specifications

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Light Source	Laser diodes	
Laser Wavelength	630 – 680 nm visible	510 – 530 nm visible
Laser Power	≤1.0 mW CLASS 2 LASER PRODUCT	
Working Range	20 m (65') 50 m (165') with Detector	30 m (100') 50 m (165') with Detector
Accuracy - all lines and dots, except down dot	±3 mm per 10 m (±1/8" per 30')	
Accuracy - down dot	±6 mm per 10 m (±1/4" per 30')	
Power Source	4 AA (1.5V) size batteries (6V DC)	
Operating Temperature	-10 °C to 50 °C (14 °F to 122 °F)	
Storage Temperature	-20 °C to 60 °C (-5 °F to 140 °F)	
Environmental	Water & Dust Resistant to IP54	

# Inhalt

D

- Informationen zum Laser
- Benutzersicherheit
- Sicherer Umgang mit Akkus
- Einlegen von AA-Batterien
- Verwendung des Befestigungsblocks
- Einschalten des Lasers
- Prüfen der Lasergenauigkeit
- Verwendung des Lasers
- Wartung
- Fehlerbehebung
- Service und Reparaturen
- Spezifikationen


## Informationen zum Laser


Die 5-Punkt-Kreuzlinienlaser FMHT1-77415 und FMHT1-77442 sind Laserprodukte der Klasse 2. Die Laser sind selbstnivellierende Laserwerkzeuge, die für Projekte genutzt werden können, bei denen eine horizontale (waagerechte) und vertikale (senkrechte) Ausrichtung nötig ist.


## 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 Stanley-Werkzeugen besuchen Sie bitte <http://www.StanleyTools.eu>.

 **WARNUNG:** Lesen und verstehen Sie alle Anweisungen. Das Nichtbeachten von Warnhinweisen und Anweisungen in dieser Anleitung kann schweren Verletzungen führen.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF

 **WARNUNG:** Belastung durch Laserstrahlung. Zerlegen oder modifizieren Sie den Laser-Nivelliergerät nicht. Im Inneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Es können schwere Augenverletzungen auftreten.



 **WARNUNG:** Gefährliche Strahlung. Die Verwendung von Steuerelementen oder Anpassungen sowie die Durchführung von Verfahren, die nicht den hierin beschriebenen entsprechen, kann zu gefährlicher Strahlenbelastung führen.


Das Etikett auf Ihrem Laser kann die folgenden Symbole enthalten.

Symbol	Bedeutung
V	Volt
mW	Milliwatt
	Laser-Warnung
nm	Wellenlänge in Nanometer
2	Laser der Klasse 2

### Warnetiketten

Für mehr Komfort und Sicherheit sind auf Ihrem Laser folgende Etiketten angebracht.

  **WARNUNG:** Zur Reduzierung der Verletzungsgefahr muss jeder Benutzer die Betriebsanleitung lesen.

 **WARNUNG: LASERSTRAHLUNG. BLICKEN SIE NICHT IN DEN STRAHL.** Laserprodukt der Klasse 2.



- **Betreiben Sie den Laser nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Staub befinden.** Dieses Werkzeug kann Funken erzeugen, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- **Bewahren Sie einen nicht verwendeten Laser außerhalb der Reichweite von Kindern und anderen nicht im Umgang damit geschulten Personen auf.** Laser sind in den Händen nicht geschulter Personen gefährlich.
- **Die Werkzeugwartung MUSS durch qualifiziertes Reparaturpersonal durchgeführt werden.** Service oder Wartung durch nicht qualifiziertes Personal kann zu Verletzungen führen. Ihr nächstgelegenes Stanley Service Center finden Sie auf <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Verwenden Sie keine optischen Werkzeuge wie Teleskope oder Tachymeter, um den Laserstrahl zu sehen.** Es können schwere Augenverletzungen auftreten.
- **Bringen Sie den Laser nicht in eine Stellung, in der jemand absichtlich oder unbeabsichtigt in den Laserstrahl blicken kann.** Es können schwere Augenverletzungen auftreten.
- **Stellen Sie den Laser nicht in der Nähe einer reflektierenden Oberfläche auf, die den Laserstrahl in Richtung der Augen von Personen ablenken kann.** Es können schwere Augenverletzungen auftreten.
- **Schalten Sie den Laser aus, wenn er nicht verwendet wird.** Wenn der Laser eingeschaltet bleibt, erhöht sich das Risiko, dass jemand in den Laserstrahl blickt.
- **Nehmen Sie keinerlei Änderungen am Laser vor.** Veränderungen am Werkzeug können zu gefährlicher Laserstrahlung führen.
- **Betreiben Sie den Laser nicht in der Nähe von Kindern und lassen Sie ihn nicht von Kindern bedienen.** Es können schwere Augenverletzungen auftreten.
- **Entfernen oder beschädigen Sie keine Warnetiketten.** Wenn Etiketten entfernt werden, können der Benutzer oder andere Personen unbeabsichtigt Strahlung ausgesetzt werden.

- **Stellen Sie den Laser auf einer ebenen Fläche auf.** Wenn der Laser umfällt, kann es zu Schäden daran oder zu schweren Verletzungen kommen.

## Sicherheit von Personen

- **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie sachgerecht mit dem Laser um.** Benutzen Sie den Laser nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Betrieb eines Lasers kann zu schweren Verletzungen führen.
- **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.** Tragen Sie Augenschutz. Je nach Arbeitsbedingungen empfiehlt sich das Tragen von Schutzausrüstung, zum Beispiel Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm und Gehörschutz, um Verletzungen zu vermeiden.

## Verwendung und Pflege des Werkzeugs

- **Benutzen Sie keinen Laser, dessen Einschalt-Transport Sperre 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** dieses Handbuchs.** Die Verwendung nicht genehmigter Teile oder die Nichtbeachtung der **Wartungsanweisungen** können zur Gefahr von Stromschlägen oder Verletzungen führen.

## Sicherer Umgang mit Batterien



### WARNING:

**Batterien können explodieren oder auslaufen und dadurch Verletzungen oder Feuer verursachen.**  
Zum Reduzieren dieses Risikos:

- **Befolgen Sie sorgfältig die Anleitungen und Warnhinweise auf dem Etikett des Batterien und der Verpackung.**
- **Legen Sie Batterien immer korrekt ein (+ und -), wie auf der Batterie und dem Gerät angegeben.**
- **Schließen Sie Batterieklappen nicht kurz.**
- **Nicht versuchen, Einwegbatterien aufzuladen.**
- **Verwenden Sie nicht gleichzeitig alte und neue Batterien.** Ersetzen Sie alle Batterien gleichzeitig durch neue Batterien der gleichen Marke und des gleichen Typs.

- Entfernen Sie leere Batterien sofort und entsorgen Sie sie gemäß den örtlichen Vorschriften.
- Entsorgen Sie Batterien nicht im Feuer.
- Halten Sie Batterien aus der Reichweite von Kindern fern.
- Nehmen Sie die Batterien heraus, wenn das Gerät nicht benutzt wird.

## Einlegen von AA-Batterien

Setzen Sie neue AA-Batterien in den Laser FMHT1-77415 oder FMHT1-77442 ein. Im Laser FMHT1-77442 können Sie auch wiederaufladbare AA-Batterien verwenden. Bei Verwendung von wiederaufladbaren Batterien lesen Sie bitte das **Handbuch für das Ladegerät Stanley FatMax FMHT80690**.

1. Drehen Sie den Laser auf den Kopf.
2. Heben Sie am Laser die Lasche an, um die Batteriefachabdeckung zu öffnen (Abbildung © #1).
3. Legen Sie vier neue, hochwertige AA-Markenbatterien ein und stellen Sie dabei sicher, dass die mit - und + gekennzeichneten Enden jeder Batterie richtig herum im Batteriefach liegen (Abbildung © #2).
4. Schieben Sie die Batteriefachabdeckung nach unten, bis sie einrastet (Abbildung © #3).
5. Schieben Sie die Einschalt-/Transportsperre nach rechts in die Position Unlocked/ON (Entsperrt/AN) (Abbildung Ⓐ #1b).
6. Achten Sie auf dem Tastenfeld (Abbildung Ⓐ #3b) darauf, dass **Ⓔ** is **grün** leuchtet (> 25%). Wenn **Ⓔ** **rot** leuchtet, ist die Batterie nur noch zu weniger als 25 % geladen.
  - Der Laser kann noch kurze Zeit weiterbetrieben werden, wenn die Batterieleistung weiter abfällt, aber die Laserlinien und -punkte werden schnell schwächer.
  - Nach dem Einlegen frischer Batterien und dem Einschalten des Lasers kehren die Laserlinien und Punkte zu voller Helligkeit zurück.
7. Wenn der Laser nicht in Gebrauch ist, schieben Sie die Einschalt-/Transportsperre in die Position Locked/OFF (Gesperrt/AUS) (Abbildung Ⓐ #1a), um die Batterie zu schonen.

## Verwendung des Befestigungsblocks




An der Unterseite des Lasers befindet sich ein beweglicher Block (Abbildung Ⓓ).

- Wenn Sie die Magneten an der Vorderseite des Lasers (Abbildung Ⓐ #2) zum **Befestigen des Lasers an einem Stahlbalken verwenden wollen**, darf der bewegliche Block **nicht** herausgezogen werden (Abbildung Ⓓ #1). Dadurch kann der untere Punkt an der Kante des Stahlbalkens ausgerichtet werden.
- Wenn Sie **den Laser über dem Boden verwenden wollen** (an einem Multifunktionsbügel oder Stativ), ziehen Sie den beweglichen Block heraus, bis er einrastet (Abbildung Ⓓ #2). Dadurch werden der untere Laserpunkt durch das 5/8-11-Montageloch angezeigt und der Laser über dem 5/8-11-Montageloch gedreht, ohne die vertikale Position des Lasers zu verändern.

## Einschalten des Lasers

1. Stellen Sie den Laser auf eine glatte, ebene Fläche.
2. Schieben Sie die Einschalt-/Transportsperre nach rechts in die Position Unlocked/ON (Entsperrt/AN) (Abbildung Ⓐ #1b).
3. Drücken Sie wie in Abbildung Ⓐ #3a gezeigt **Ⓔ** einmal, um eine horizontale Linie anzuzeigen, und ein zweites Mal, um eine vertikale Linie anzuzeigen, ein drittes Mal, um eine horizontale und eine vertikale Linie anzuzeigen, ein fünftes Mal, um 5 Punkte anzuzeigen, und ein fünftes Mal, um die horizontalen und vertikalen Linien mit den 5 Punkten anzuzeigen.
4. Überprüfen Sie die Laserstrahlen. Der Laser ist so konstruiert, dass er sich selbst nivellieren kann. Wenn der Laser so stark geneigt ist, dass er sich nicht selbst nivellieren kann (> 4°), blinken die Laserstrahlen kontinuierlich zwei Mal und **Ⓔ** auf dem Tastenfeld blinken sie dauerhaft (Abbildung Ⓐ #3c).
5. Wenn die Laserstrahlen blinken, ist der Laser nicht horizontal (oder vertikal) ausgerichtet und sollte NICHT zur Bestimmung oder Markierung von horizontalen oder vertikalen Ebenen verwendet werden. Versuchen Sie, den Laser auf einer ebenen Fläche neu zu positionieren.



6. Drücken Sie  auf dem Tastenfeld, um den Impuls-Modus zu testen.  leuchtet dann auf dem Tastenfeld auf (Abbildung  #3d) und die Laserstrahlen erscheinen heller, da sie sehr schnell blinken. Der Impuls-Modus wird nur zusammen mit einem Detektor verwendet, um die Laserstrahlen über eine längere Strecke zu projizieren.
7. Wenn ALLE der folgenden Bedingungen ERFÜLLT sind, fahren Sie mit den Anweisungen unter **Prüfen der Lasergenauigkeit** fort, BEVOR SIE DEN LASER für ein Projekt VERWENDEN.
- Es ist das erste Mal, **dass Sie den Laser verwenden** (oder wenn der Laser extremen Temperaturen ausgesetzt war).
  - Der Laser wurde längere Zeit nicht auf seine Genauigkeit überprüft.
  - Der Laser ist **heruntergefallen**.




## Prüfen der Lasergenauigkeit






Die Laserwerkzeuge wurden werkseitig versiegelt und kalibriert. Es wird empfohlen, vor der ersten Verwendung des Lasers (und falls der Laser extremen Temperaturen ausgesetzt war) und danach regelmäßig eine Genauigkeitskontrolle durchzuführen, um die Genauigkeit Ihrer Arbeit zu gewährleisten. Beachten Sie bei den Genauigkeitsprüfungen gemäß diesem Handbuch die folgenden Richtlinien:

- Nutzen Sie die größtmögliche Fläche/Entfernung, die dem Arbeitsabstand am nächsten liegt. Je größer die Fläche/Entfernung, desto leichter ist es, die Genauigkeit des Lasers zu messen.
- Stellen Sie den Laser auf eine Fläche, die in beide Richtungen glatt, stabil und eben ist.
- Markieren Sie die Mitte des Laserstrahls.

### Genauigkeit der horizontalen Linie - Neigung

Das Prüfen der Neigung der horizontalen Linie des Lasers erfordert eine ebene vertikale Fläche von mindestens 30' (9 m) Breite.







1. Stellen Sie den Laser wie in Abbildung  #1 gezeigt auf und schalten Sie ihn ein.
2. Drücken Sie  3 Mal, um eine horizontale Linie und eine vertikale Linie anzuzeigen.
3. Richten Sie die vertikale Linie des Lasers an der ersten Ecke oder dem Bezugspunkt aus (Abbildung  #1).

4. Messen Sie die halbe Entfernung über die Wand (D1/2) (Abbildung  #1).
5. Wo die horizontale Laserlinie den Punkt der halben Entfernung kreuzt (D1/2), markieren Sie Punkt P1 (Abbildung  #1).
6. Drehen Sie den Laser in Richtung einer anderen Ecke oder eines anderen Referenzpunkts (Abbildung  #2).
7. Wo die horizontale Laserlinie den Punkt der halben Entfernung kreuzt (D1/2), markieren Sie Punkt P2 (Abbildung  #2).
8. Messen Sie die vertikale Entfernung zwischen P1 und P2 (Abbildung  #3).
9. Wenn Ihr Messwert größer als die **Zulässige Entfernung zwischen P1 & P2** für die entsprechende Entfernung (D1) gemäß der folgenden Tabelle ist, muss der Laser von einer autorisierten Kundendienststelle gewartet werden.

Entfernung (D1)	Zulässige Entfernung zwischen P1 und P2
9 m (30')	3 mm (1/8")
12 m (40')	4 mm (5/32")
15 m (50')	5 mm (7/32")

### Genauigkeit der horizontalen Linie - Waagrechte

Das Prüfen der Waagrechten der horizontalen Linie des Lasers erfordert eine ebene vertikale Fläche von mindestens 30' (9 m) Breite.

1. Stellen Sie den Laser wie in Abbildung  #1 gezeigt an einem Ende der Wand auf und schalten Sie ihn ein.
2. Drücken Sie  einmal, um eine horizontale Linie anzuzeigen.
3. Markieren Sie entlang der Länge der horizontalen Linie des Lasers an der Wand zwei Punkte (P1 und P2), die mindestens 30' (9 m) auseinander liegen (Abbildung  #1).
4. Stellen Sie den Laser am anderen Ende der Wand auf und richten Sie die horizontale Linie des Lasers an Punkt P2 aus (Abbildung  #2).
5. Markieren Sie Punkt P3 auf der Laserlinie nahe an Punkt P1 (Abbildung  #2).
6. Messen Sie die vertikale Entfernung zwischen den Punkten P1 und P3 (Abbildung  #2).

7. Wenn Ihr Messwert größer als die **Zulässige Entfernung zwischen P1 & P3** für die entsprechende **Entfernung zwischen P1 & P2** gemäß der folgenden Tabelle ist, muss der Laser von einer autorisierten Kundendienststelle gewartet werden.

Entfernung zwischen P1 & P2	Zulässige Entfernung zwischen P1 und P3
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8 mm (5/16")
15 m (50')	10 mm (13/32")

## Vertikale Liniengenauigkeit - Senkrechte

Überprüfung der Senkrechten der vertikalen Laserlinie.

1. Messen Sie die Höhe eines Türpfostens (oder eines Bezugspunkts an der Decke), um die Höhe D1 zu erhalten (Abbildung ③ #1).
2. Stellen Sie den Laser wie in Abbildung ③ #1 gezeigt auf und schalten Sie ihn ein.
3. Drücken Sie ② zweimal, um eine vertikale Linie anzuzeigen.
4. Richten Sie die vertikale Linie des Lasers auf den Türpfosten oder den Bezugspunkt an der Decke (Abbildung ③ #1).
5. Markieren Sie die Punkte P1, P2 und P3 gemäß Abbildung ③ #1.
6. Stellen Sie den Laser auf dann der gegenüberliegenden Seite von Punkt P3 auf und richten Sie die vertikale Linie des Lasers auf Punkt P2 (Abbildung ③ #2).
7. Richten Sie die vertikale Linie an den Punkten P2 und P3 aus und markieren Sie Punkt P4 (Abbildung ③ #2).
8. Messen Sie die Entfernung zwischen P1 und P4 (Abbildung ③ #3).
9. Wenn Ihr Messwert größer als die **Zulässige Entfernung zwischen P1 & P4** für die entsprechende **Vertikale Entfernung (D1)** gemäß der folgenden Tabelle ist, muss der Laser von einer autorisierten Kundendienststelle gewartet werden.

Höhe der vertikalen Entfernung (D1)	Zulässige Entfernung zwischen P1 und P4
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16")
5 m (16')	3,0 mm (1/8")
6 m (20')	3,6 mm (9/64")
9 m (30')	5,5 mm (9/32")

## Genauigkeit von senkrechten Punkten







Das Überprüfen der senkrechten Kalibrierung des Lasers erfolgt am besten, wenn eine große vertikale Höhe zur Verfügung steht, idealerweise 25' (7,5 m), wobei eine Person sich auf dem Boden befindet und den Laser positioniert und eine andere Person sich in der Nähe der Decke befindet, um den Punkt zu markieren, der durch den Strahl an der Decke erzeugt wird.

1. Markieren Sie Punkt P1 auf dem Boden (Abbildung ① #1).
2. Schalten Sie den Laser ein und drücken Sie ② vier Mal, um oberhalb, vor, unterhalb und rechts und links des Lasers Punkte anzuzeigen.
3. Stellen Sie den Laser so hin, dass der untere Punkt über dem Punkt P1 zentriert ist, und markieren Sie die Mitte des oberen Punktes an der Decke als Punkt P2 (Abbildung ① #1).
4. Drehen Sie den Laser um 180° und vergewissern Sie sich, dass der untere Punkt immer noch auf Punkt P1 auf dem Boden zentriert ist (Abbildung ① #2).
5. Markieren Sie die Mitte des oberen Punktes an der Decke als Punkt P3 (Abbildung ① #2).
6. Messen Sie die Entfernung zwischen den Punkten P2 und P3.
7. Wenn Ihr Messwert größer als die **Zulässige Entfernung zwischen P2 & P3** für die entsprechende **Entfernung zwischen Decke & Boden** gemäß der folgenden Tabelle ist, muss der Laser von einer autorisierten Kundendienststelle gewartet werden.

Entfernung zwischen Decke und Boden	Zulässige Entfernung zwischen P2 & P3
4,5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4,2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8,4 mm (5/16")

## Genauigkeit von Punkten - Waagerechte

Zur Überprüfung der Kalibrierung des Lasergeräts sind zwei **parallele Wände nötig, die mindestens 6 m Abstand zu einander haben.**

1. Schalten Sie den Laser ein und drücken Sie  vier Mal, um oberhalb, vor, unterhalb und rechts und links des Lasers Punkte anzuzeigen.
2. Stellen Sie den Laser 5–8 cm von der ersten Wand entfernt auf. Um den vorderen Laserpunkt zu testen, stellen Sie sicher, dass die Vorderseite des Lasers zur Wand zeigt (Abbildung  #1).
3. Markieren Sie die Position des Laserpunktes auf der ersten Wand als Punkt P1 (Abbildung  #1).
4. Drehen Sie den Laser um 180° und markieren Sie die Position des Laserpunktes auf der zweiten Wand als Punkt P2 (Abbildung  #1).
5. Stellen Sie den Laser 5–8 cm von der zweiten Wand entfernt auf. Um den vorderen Laserpunkt zu testen, stellen Sie sicher, dass die Vorderseite des Lasers zur Wand zeigt (Abbildung  #2) und justieren Sie die Höhe des Lasers, bis der Laserpunkt P2 trifft.
6. Drehen Sie den Laser um 180°, zielen Sie auf eine Stelle nahe Punkt P1 auf der ersten Wand und markieren Sie dort Punkt P3 (Abbildung  #2).
7. Messen Sie die vertikale Entfernung zwischen den Punkten P1 und P3 auf der ersten Wand.
8. Wenn Ihr Messwert größer als die **Zulässige Entfernung zwischen P1 & P3** für die entsprechende **Entfernung zwischen den Wänden** gemäß der folgenden Tabelle ist, muss der Laser von einer autorisierten Kundendienststelle gewartet werden.










Entfernung zwischen den Wänden	Zulässige Entfernung zwischen P1 & P3
6,0 m (20')	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30')	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50')	9 mm (11/32")
23,0 m (75')	13,8 mm (9/16")

9. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 8, um die Genauigkeit des rechten und dann des linken Punktes zu überprüfen, und stellen Sie dabei sicher, dass der überprüfte Laserpunkt derjenige ist, der jeder Wand gegenüberliegt.




## Genauigkeit von Punkten - Senkrechte

Zur Überprüfung der Senkrechten der Laserstrahlen ist ein **Raum mit mindestens 10 m Länge nötig.** Alle Markierungen können auf dem Boden vorgenommen werden, indem ein Zielobjekt vor dem waagerechten oder senkrechten Strahl platziert und auf die Stelle am Boden übertragen wird.

**HINWEIS:** Zur Gewährleistung der Genauigkeit sollte die Entfernung (D1) von P1 zu P2, P2 zu P3, P2 zu P4 und P2 zu P5 gleich sein.

1. Markieren Sie Punkt P1 an einem Ende des Raums auf dem Boden, wie in Abbildung  #1 gezeigt.
2. Schalten Sie den Laser ein und drücken Sie  vier Mal, um oberhalb, vor, unterhalb und rechts und links des Lasers Punkte anzuzeigen.
3. Stellen Sie den Laser so hin, dass der untere Punkt über dem Punkt P1 zentriert ist, und stellen Sie sicher, dass der vordere Punkt in Richtung des hinteren Ende des Raums zeigt (Abbildung  #1).
4. Verwenden Sie ein Zielobjekt, um die Position des vorderen waagerechten Punktes an der Wand auf den Boden zu übertragen, markieren Sie auf dem Boden Punkt P2 und dann Punkt P3 (Abbildung  #1).
5. Bewegen Sie den Laser auf Punkt P2 und richten Sie den vorderen waagerechten Punkt wieder an Punkt P3 aus (Abbildung  #2).
6. Verwenden Sie ein Zielobjekt, um die Position des vorderen waagerechten Punktes an der Wand auf den Boden zu übertragen, und markieren Sie die Position der zwei senkrechten Strahlen auf dem Boden als die Punkte P4 und P5 (Abbildung  #2).
7. Drehen Sie den Laser um 90°, damit der vordere waagerechte Punkt an Punkt P4 ausgerichtet ist (Abbildung  #3).
8. Markieren Sie die Position des ersten senkrechten Strahls auf dem Boden als Punkt P6, und zwar so nah wie möglich an Punkt P1 (Abbildung  #3).
9. Messen Sie die Entfernung zwischen den Punkten P1 und P6 (Abbildung  #3).
10. Wenn Ihr Messwert größer als die **Zulässige Entfernung zwischen P1 & P6** für die entsprechende **Entfernung (D1)** gemäß der folgenden Tabelle ist, muss der Laser von einer autorisierten Kundendienststelle gewartet werden.

Entfernung (D1)	Zulässige Entfernung zwischen P1 & P6
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

- 11.** Drehen Sie den Laser um 180°, damit der vordere waagerechte Punkt an Punkt P5 ausgerichtet ist (Abbildung  #4).
- 12.** Markieren Sie die Position des zweiten senkrechten Strahls auf dem Boden als Punkt P7, und zwar so nah wie möglich an Punkt P1 (Abbildung  #4).
- 13.** Messen Sie die Entfernung zwischen den Punkten P1 und P7 (Abbildung  #4).
- 14.** Wenn Ihr Messwert größer als die **Zulässige Entfernung zwischen P1 & P7** für die entsprechende **Entfernung (D1)** gemäß der folgenden Tabelle ist, muss der Laser von einer autorisierten Kundendienststelle gewartet werden.


Entfernung (D1)	Zulässige Entfernung zwischen P1 & P7
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

## Verwendung des Lasers

### Hinweise zum Betrieb

- Markieren Sie immer die Mitte des vom Laser erzeugten Strahls.
- Extreme Temperaturänderungen können eine Bewegung der inneren Teile verursachen, was die Genauigkeit beeinträchtigen kann. Überprüfen Sie während der Arbeit häufig die Genauigkeit.
- Wenn der Laser herunterfällt, überprüfen Sie, ob er noch richtig kalibriert ist.
- Solange der Laser korrekt kalibriert ist, ist der Laser selbst nivellierend. Jeder Laser ist werksseitig so kalibriert, dass er die Waagerechte findet, solange er auf einer geraden Fläche mit durchschnittlich  $\pm 4^\circ$  Abweichung zur Waagerechten steht. Es sind keine manuellen Einstellungen erforderlich.
- Verwenden Sie den Laser auf einer glatten, ebenen Fläche.

### Ausschalten des Lasers

Schieben Sie die Einschalt-/Transportsperre nach rechts in die Position Locked/OFF (Gesperrt/AUS) (Abbildung  #1a), wenn der Laser nicht verwendet wird. Wenn sich der Schalter nicht in der Position Locked (Gesperrt) befindet, schaltet sich der Laser nicht aus.


### Verwenden des Lasers mit Zubehör



#### WARNING:


*Da Zubehör, das nicht von Stanley angeboten wird, nicht mit diesem Laser geprüft worden ist, kann die Verwendung von solchem Zubehör an diesem Laser gefährlich sein.*

*Verwenden Sie nur Stanley-Zubehörteile, die für dieses Modell empfohlen werden. Zubehör, das für einen Laser geeignet ist, kann bei Verwendung an einem anderen Laser zu Risiken führen.*

Das Unterteil des Lasers besitzt 1/4-20 und 5/8-11 Innengewinde (Abbildung  B), an denen aktuelle oder zukünftige Zubehörteile von Stanley montiert werden können. Verwenden Sie nur Stanley-Zubehörteile, die für diesen Laser konzipiert wurden. Befolgen Sie die Anweisungen der Zubehörteile.

Empfohlenes Zubehör für diesen Laser können Sie bei Ihrem Händler oder einem autorisierten Service Center erwerben. Wenn Sie Hilfe bei der Zuhörersuche benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihr nächstgelegenes Stanley Service Center oder besuchen Sie unsere Website: <http://www.StanleyTools.eu>.

### Verwenden des Lasers mit der Multibracket

Die meisten Linien-/Punktlaser, die ein 5/8-11-Montagegewinde haben, können mit der Multibracket FMHT77435 (Abbildung  K) verwendet werden. Die Multibracket kann dann freistehend verwendet oder auf verschiedene Weise montiert werden:

- Verwenden Sie den Gummiriemen um Stangen mit den Maßen 2"×4" oder um andere vertikale Objekte.
- Verwenden Sie für Metallbalken die integrierten Magneten.
- Haken Sie das Gerät am hinteren Schraubenloch an einen Nagel oder eine Schraube in der Wand ein.
- Verwenden Sie die Deckenhalterung zum Anbringen an der Schiene einer hängenden/abgehängten Decke.
- Verwenden Sie das untere 5/8-11- oder 1/4-20-Gewinde zum Befestigen an einem Stativ.

# Wartung

- Wenn der Laser nicht in Gebrauch ist, reinigen Sie die Außenteile mit einem feuchten Tuch und wischen Sie den Laser mit einem weichen, trockenen Tuch ab, damit er trocken ist, und bewahren Sie den Laser in der zugehörigen Box auf.
- Obwohl das Äußere des Lasers lösungsmittelbeständig ist, verwenden Sie zu seiner Reinigung NIEMALS Lösungsmittel.
- Lagern Sie den Laser nicht bei Temperaturen unter -20 °C oder über 60 °C.
- Um die Genauigkeit Ihrer Arbeit zu gewährleisten, überprüfen Sie den Laser regelmäßig auf korrekte Kalibrierung.
- Kalibrierungsprüfungen und andere Wartungsarbeiten können von Stanley Service Centern durchgeführt werden.

# Fehlerbehebung

## Der Laser lässt sich nicht einschalten

- Stellen Sie bei Verwendung von AA-Batterien Folgendes sicher:
  - Jede Batterie wurde korrekt gemäß der Kennzeichnung (+) und (-) im Batteriefach eingesetzt.
  - Die Batteriekontakte sind sauber und frei von Rost oder Korrosion.
  - Die Batterien sind neue, hochwertige, Markenbatterien, welche die Wahrscheinlichkeit des Auslaufens zu verringern.
- Stellen Sie sicher, dass AA-Batterien in einwandfreiem Zustand sind. Im Zweifelsfall versuchen Sie, neue Batterien einzusetzen.
- Stellen Sie bei der Verwendung von wiederaufladbaren Batterien sicher, dass die Batterien vollständig aufgeladen sind.
- Achten Sie darauf, den Laser trocken zu halten.
- Wenn die Lasereinheit über 50 °C warm wird, schaltet sich das Gerät nicht ein. Wenn der Laser bei extrem heißen Temperaturen gelagert wurde, lassen Sie ihn abkühlen. Das Laser-Nivelliergerät wird nicht beschädigt, wenn Sie die Einschalt-/Transportsperre betätigen, bevor das Gerät auf die richtige Betriebstemperatur abgekühlt ist.

## Die Laserstrahlen blinken

Die Laser ist für eine Selbstnivellierung bis zu einer durchschnittlichen Abweichung von 4° in alle Richtungen ausgelegt. Wenn der Laser so weit geneigt wird, dass sich der interne Mechanismus nicht selbst ausgleichen kann, blinken die Laserstrahlen, was bedeutet, dass der Neigungsbereich überschritten wurde. WENN DIE VOM LASER ERZEUGTEN STRAHLEN BLINKEN, IST DER LASER NICHT HORIZONTAL ODER VERTIKAL AUSGERICHTET UND SOLLTE NICHT ZUR BESTIMMUNG ODER MARKIERUNG VON HORIZONTAL EN ODER VERTIKALEN EBENEN VERWENDET WERDEN.

Versuchen Sie, den Laser auf einer noch ebeneren Fläche neu zu positionieren.

## Die Laserstrahlen hören nicht auf, sich zu bewegen

Der Laser ist ein Präzisionsinstrument. Daher wird der Laser, wenn er nicht auf einer stabilen (und bewegungslosen) Fläche steht, weiterhin versuchen, sich selbst zu nivellieren. Wenn die Bewegung des Strahls nicht aufhört, versuchen Sie, den Laser auf eine stabilere Fläche zu stellen. Versuchen Sie auch sicherzustellen, dass die Fläche möglichst flach und eben ist, damit der Laser stabil steht.

# Service und Reparaturen

**Anmerkung:** Wenn der Laser zerlegt wird, werden alle Garantien des Produkts ungültig.

Zur Gewährleistung der SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT des Produkts sollten Reparatur-, Wartungs- und Einstellarbeiten nur von autorisierten Kundendienststellen durchgeführt werden. Service oder Wartung durch nicht qualifiziertes Personal kann das Risiko von Verletzungen erhöhen. Ihr nächstgelegenes Stanley Service Center finden Sie auf <http://www.StanleyTools.eu>.

# Technische Daten

D

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Lichtquelle	Laserdioden	
Laser-Wellenlänge	630–680 nm sichtbar	510–530 nm sichtbar
Laserleistung	≤1,0 mW LASERPRODUKT DER KLASSE 2	
Funktionsbereich	20 m (65') 50 m (165') mit Detektor	30 m (100') 50 m (165') mit Detektor
Genauigkeit - alle Linien und Punkte, außer unterer Punkt	±3 mm pro 10 m (±1/8" pro 30')	
Genauigkeit - unterer Punkt	±6 mm pro 10 m (±1/4" pro 30')	
Stromquelle	4 Batterien der Größe AA (1,5V) (6V DC)	
Betriebstemperatur	-10 °C bis 50 °C (14 °F bis 122 °F)	
Lagertemperatur	-20 °C bis 60 °C (-5 °F bis 140 °F)	
Umwelt	Wasser- & staubbeständig gemäß IP54	

# Table des matières

- Informations sur le laser
- Sécurité de l'utilisateur
- Sécurité concernant les piles
- Installation des piles AA
- Utilisation du bloc support
- Allumage du laser
- Vérification de la précision du laser
- Utilisation du laser
- Maintenance
- Dépannage
- Service et réparations
- Caractéristiques


## Informations sur le laser


Les modèles FMHT1-77415 et FMHT1-77442 Lasers à 5 points et à lignes croisées sont des produits laser de classe 2. Les lasers sont des outils laser niveaux automatiques qui peuvent être utilisés pour les projets d'alignement horizontal (de niveau) et vertical (à l'aplomb).


## Sécurité de l'utilisateur

### Directives de sécurité

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


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

 **AVERTISSEMENT** : Indique une situation de danger potentiel qui pourrait engendrer, si elle n'est pas évitée, la mort ou de graves blessures.


 **ATTENTION** : Indique une situation de danger potentiel qui peut engendrer, si elle n'est pas évitée, des blessures bénignes ou modérées.


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

Si vous avez des questions ou des commentaires concernant cet outil ou tout autre outil Stanley, consultez le site <http://www.StanleyTools.eu>.


 **AVERTISSEMENT** : Vous devez lire et assimiler toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et des instructions listés dans ce manuel peut entraîner de graves blessures.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

 **AVERTISSEMENT** : Exposition au rayonnement laser. Ne désassemblez pas et ne modifiez pas le niveau laser. Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur à l'intérieur. 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 mentionnées dans ce document peuvent engendrer une exposition dangereuse au rayonnement laser.

L'étiquette figurant sur votre laser peut contenir les symboles suivants.

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

### Étiquettes d'avertissement

Pour des raisons de commodité et de sécurité, les étiquettes suivantes figurent sur votre laser.



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



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



- **Placez le laser de façon sûre, sur une surface de niveau.** Si le laser chute, des dommages au laser et de blessures graves peuvent être occasionnés.

## Sécurité des personnes

- Restez vigilant, surveillez ce que vous faites et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez le 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 engendrer 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 poussières, 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 **Alimentation/Verrouillage Transport** ne permet plus d'allumer et d'éteindre le laser. Tout outil qui ne peut plus être commandé par son interrupteur est dangereux et 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 la section **Maintenance** peuvent occasionner un risque de choc électrique ou de blessures.

## Sécurité concernant les piles



### AVERTISSEMENT :

**Les piles peuvent exploser ou fuir et provoquer des blessures ou un incendie. Afin de réduire ce risque:**

- Respectez soigneusement toutes les consignes et tous les avertissements des étiquettes apposées sur les piles et leur emballage.
- Insérez toujours les piles correctement en respectant la polarité (+ et -), comme indiqué sur la pile et sur l'équipement.
- Ne court-circuitez aucune des bornes des piles.
- Ne rechargez pas des piles endommagées.



- **Ne faites pas fonctionner le laser dans un environnement présentant des risques d'explosion, notamment en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables.** Cet outil peut créer des étincelles qui peuvent enflammer les poussières et les fumées.
- **Rangez le laser non utilisé hors de portée des enfants et des autres personnes non qualifiées.** Les lasers peuvent être dangereux entre des mains inexpérimentées.
- **Les réparations sur l'outil DOIVENT être réalisées par un réparateur qualifié.** Toute opération de réparation ou de maintenance réalisée par une personne non qualifiée peut engendrer des blessures. Pour connaître l'emplacement de votre centre d'assistance Stanley le plus proche, consultez le site <http://www.StanleyTools.eu>.
- **N'utilisez pas d'instruments optiques, comme un télescope ou une lunette pour regarder le faisceau laser.** De graves lésions oculaires pourraient en résulter.
- **Ne placez pas le laser dans une position permettant que quiconque puisse regarder volontairement ou non vers le faisceau laser.** De graves lésions oculaires pourraient en résulter.
- **Ne placez pas le laser près d'une surface réfléchissante qui pourrait faire refléter le faisceau laser dans les yeux de quiconque.** De graves lésions oculaires pourraient en résulter.
- **Éteignez le laser si vous ne l'utilisez pas.** Le laisser allumé augmente le risque que quelqu'un regarde le faisceau.
- **Ne modifiez le laser d'aucune manière.** La modification de l'outil pourrait provoquer une exposition dangereuse au rayonnement du laser.
- **Ne faites pas fonctionner le laser près d'enfants et ne laissez pas les enfants utiliser le laser.** De graves lésions oculaires pourraient en résulter.
- **Ne retirez et n'abîmez pas les étiquettes de sécurité.** Si les étiquettes étaient retirées, l'utilisateur ou d'autres personnes pourraient s'exposer au rayonnement par inadvertance.



- *Ne mélangez pas des piles neuves avec des piles usagées. Remplacez toutes les piles par des piles neuves de même marque et de même type, en même temps.*
- *Retirez immédiatement les piles vides et jetez-les conformément à la réglementation locale en vigueur.*
- *Ne jetez pas les piles au feu.*
- *Gardez les piles hors de portée des enfants.*
- *Retirez les piles lorsque l'appareil n'est pas utilisé.*

## Installation des piles AA

Installez des piles AA neuves dans le laser FMHT1-77415 ou FMHT1-77442. Dans le laser FMHT1-77442 vous pouvez également utiliser des piles AA rechargeables. Si vous utilisez des piles rechargeables, consultez le **manuel du chargeur Stanley FatMax FMHT80690**.





1. Retournez le laser.
2. Sur le laser, soulevez la languette pour ouvrir le cache du compartiment à piles (Figure C #1).
3. Insérez quatre piles AA neuves, de bonne qualité et de marque, en vous assurant de positionner les extrémités - et + de chaque pile comme indiqué à l'intérieur du compartiment à piles (Figure C #2).
4. Poussez le cache du compartiment à piles jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place (Figure C #3).
5. Glissez l'interrupteur Alimentation/Verrouillage Transport sur la droite en position Déverrouillé/Marche (Figure A #1b).
6. Sur le clavier (Figure A #3b), assurez-vous que  est **vert** (> 25%). Si  est **rouge**, cela indique que le niveau de charge de la batterie est inférieur à 25%.
  - Le laser peut alors continuer à fonctionner pendant un court moment alors que la puissance de la batterie continue à chuter, mais les lignes laser et les points s'assombrissent rapidement.
  - Après avoir installé des piles neuves et rallumé le laser, les lignes laser et les points retrouvent leur pleine luminosité.
7. Lorsque le laser n'est pas utilisé, glissez l'interrupteur Alimentation/Verrouillage Transport vers la GAUCHE en position Verrouillé/Arrêt (Figure A #1a) pour économiser la batterie.

## Utilisation du bloc support

Au bas du laser se trouve un bloc mobile (Figure D).

- Pour utiliser les aimants à l'avant du laser (Figure A #2) pour **fixer le laser contre la paroi d'une poutre en acier, ne déplier pas** le bloc mobile (Figure D #1). Cela permet d'aligner le point du bas avec le bord de la poutre en acier.
- Pour **installer le laser sur un point au sol** (en utilisant une fixation multifonction ou un trépied), sortez le bloc mobile jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place (Figure D #2). Cela permet de diffuser le point laser du bas par le trou de fixation 5/8-11 et de pivoter le laser autour de ce trou de fixation 5/8-11 sans avoir à modifier la position verticale du laser.

## Allumage du laser

1. Placez le laser sur une surface lisse, plane et de niveau.
2. Glissez l'interrupteur Alimentation/Verrouillage Transport sur la droite en position Déverrouillé/Marche (Figure A #1b).
3. Comme illustré par la Figure A #3a, appuyez une fois sur  pour diffuser une ligne laser horizontale, une seconde fois pour diffuser une ligne laser verticale, une troisième fois pour diffuser une ligne horizontale et une ligne verticale, une quatrième fois pour diffuser 5 points, et une cinquième fois pour diffuser les lignes horizontale et verticale avec les 5 points.
4. Vérifiez les faisceaux laser. Le laser est conçu pour se mettre automatiquement de niveau. Si le laser est trop penché et qu'il ne peut pas se mettre de niveau (> 4°), les faisceaux laser clignotent continuellement deux fois et  clignote en continu sur le clavier (Figure A #3c).
5. Si les faisceaux laser clignotent, cela indique que le laser n'est pas de niveau (ou d'aplomb) et qu'il NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ pour déterminer ou marquer un niveau ou un aplomb. Essayez alors de placer le laser sur une surface de niveau.
6. Appuyez sur  sur le clavier pour tester le mode Impulsion.  s'allume sur le clavier (Figure A #3d) et les faisceaux laser apparaissent plus clairs, car ils clignotent à une cadence très rapide. Le mode Impulsion n'est utilisé qu'avec un détecteur pour projeter les faisceaux laser à longue portée.

- 7.** Si UNE des constatations suivantes est VRAIE, poursuivez avec les instructions relatives à la **Vérification de la précision du laser** AVANT D'UTILISER LE LASER pour un projet.
- C'est la **première fois que vous utilisez le laser** (si le laser a été exposé à des températures extrêmes).
  - La précision du laser n'a **pas été vérifiée depuis longtemps**.
  - Il se peut que le laser ait **chuté**.
- 6.** Tournez le laser sur l'autre coin ou point de référence (Figure **F** #2).
- 7.** Là où la ligne laser horizontale coupe le point à la moitié du mur (D1/2), marquez le point P2 (Figure **F** #2).
- 8.** Mesurez la distance verticale entre les points P1 et P2 (Figure **F** #3).
- 9.** Si votre mesure est plus grande que la **Distance admissible entre P1 et P2** pour la **distance (D1)** correspondante dans le tableau suivant, cela indique que le laser doit être réparé dans un centre d'assistance agréé.

## Vérification de la précision du laser

Les outils laser sont scellés et calibrés en usine. Nous vous recommandons de procéder à la vérification de la précision **avant d'utiliser le laser pour la première fois** (si le laser a été exposé à des températures extrêmes) et ensuite régulièrement afin de garantir la précision de votre travail. Lorsque vous procédez à une quelconque vérification de précision listée dans ce manuel, respectez ces directives:

- Utilisez une zone/distance la plus grande possible et la plus proche possible de la distance d'utilisation. Plus la zone/distance est grande, plus il est simple de mesurer la précision du laser.
- Placez le laser sur une surface lisse, plane, stable, de niveau dans les deux sens.
- Marquez le centre du faisceau laser.

### Précision de la ligne horizontale - Inclinaison

La vérification de l'inclinaison de la ligne horizontale du laser nécessite une surface verticale plate d'au moins 9 m (30') de large.

- 1.** Placez le laser comme illustré par la figure **F** #1 et allumez le laser.
- 2.** Appuyez 3 fois sur **Ⓢ** pour diffuser une ligne horizontale et une ligne verticale.
- 3.** Dirigez la ligne verticale du laser sur le premier coin ou le point de référence (Figure **F** #1).
- 4.** Mesurez la moitié de la distance du mur (D1/2) (Figure **F** #1).
- 5.** Là où la ligne laser horizontale coupe le point à la moitié du mur (D1/2), marquez le point P1 (Figure **F** #1).

Distance (D1)	Distance admissible entre P1 et P2
9 m (30')	3 mm (1/8")
12 m (40')	4 mm (5/32")
15 m (50')	5 mm (7/32")

### Précision de la ligne horizontale - Niveau

La vérification du niveau de la ligne horizontale du laser nécessite une surface verticale plate d'au moins 9 m (30') de large.

- 1.** Placez le laser sur l'une des extrémités du mur comme illustré par la figure **E** #1 et allumez le laser.
- 2.** Appuyez une fois sur **Ⓢ** pour diffuser une ligne horizontale.
- 3.** Marquez deux points (P1 et P2) à au moins 9 m (30') l'un de l'autre le long de la ligne horizontale du laser sur le mur (Figure **E** #1).
- 4.** Repositionnez le laser à l'autre extrémité du mur et alignez la ligne horizontale du laser avec le point P2 (Figure **E** #2).
- 5.** Marquez le point P3 sur la ligne laser près du point P1 (Figure **E** #2).
- 6.** Mesurez la distance verticale entre les points P1 et P3 (Figure **E** #2).
- 7.** Si votre mesure est plus grande que la **Distance admissible entre P1 et P3** pour la **distance entre P1 et P2** correspondante dans le tableau suivant, cela indique que le laser doit être réparé dans un centre d'assistance agréé.

Distance entre P1 et P2	Distance admissible entre P1 et P3
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8 mm (5/16")
15 m (50')	10 mm (13/32")

## Précision de la ligne verticale - Aplomb

Vérification de l'aplomb de la ligne verticale du laser.

- Mesurez la hauteur d'un montant de porte (ou d'un point de référence au plafond) pour obtenir la hauteur D1 (Figure ③ #1).
- Placez le laser comme illustré par la figure ③ #1 et allumez le laser.
- Appuyez deux fois sur ⑤ pour diffuser une ligne verticale.
- Dirigez la ligne verticale du laser sur le montant de porte ou le point de référence au plafond (Figure ③ #1).
- Marquez les points P1, P2 et P3, comme illustré par la figure ③ #1.
- Déplacez le laser à l'opposé du point P3 et dirigez la ligne verticale du laser vers le point P2 (Figure ③ #2).
- Alignez la ligne verticale avec les points P2 et P3 et marquez un point P4 (Figure ③ #2).
- Mesurez la distance entre les points P1 et P4 (Figure ③ #3).
- Si votre mesure est plus grande que la **Distance admissible entre P1 et P4** pour la **distance verticale (D1)** correspondante dans le tableau suivant, cela indique que le laser doit être réparé dans un centre d'assistance agréé.

Hauteur de la distance verticale (D1)	Distance admissible entre P1 et P4
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16")
5 m (16')	3,0 mm (1/8")
6 m (20')	3,6 mm (9/64")
9 m (30')	5,5 mm (9/32")

## Précision du point d'aplomb

La vérification du calibrage de l'aplomb du laser est réalisée de façon plus précise si la hauteur disponible à la verticale est conséquente, idéalement 7,5 m (25'), et si une personne au sol positionne le laser et qu'une autre personne près du plafond, marque le point créé par le faisceau sur le plafond.

- Marquez le point P1 au sol (Figure ① #1).
- Allumez le laser et appuyez 4 fois sur ⑥ pour diffuser des points au dessus, devant, en dessous et à droite et à gauche du laser.
- Placez le laser de façon que le point du bas soit centré sur le point P1 et marquez le centre du point du haut au plafond comme étant le point P2 (Figure ① #1).
- Tournez le laser de 180°, en vous assurant que le point du bas reste centré sur le point P1 au sol (Figure ① #2).
- Marquez le centre du point du haut au plafond comme étant le point P3 (Figure ① #2).
- Mesurez la distance entre les points P2 et P3.
- Si votre mesure est plus grande que la **Distance admissible entre P2 et P3** pour la **distance entre le plafond et le sol** correspondante dans le tableau suivant, cela indique que le laser doit être réparé dans un centre d'assistance agréé.

Distance entre le plafond et le sol	Distance admissible entre P2 et P3
4,5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4,2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8,4 mm (5/16")

## Précision du point de niveau - Niveau

La vérification du calibrage du niveau du module laser nécessite deux murs parallèles au moins éloignés de 6 m (20') l'un de l'autre.

- Allumez le laser et appuyez 4 fois sur ⑥ pour diffuser des points au dessus, devant, en dessous et à droite et à gauche du laser.
- Placez le laser à 5–8 cm (2"–3") du premier mur. Pour tester le point laser avant, assurez-vous que l'avant du laser fasse face au mur (Figure ① #1).

3. Marquez la position du point laser sur le premier mur comme point P1 (Figure (H) #1).
4. Tournez le laser de 180° et marquez la position du point laser sur le deuxième mur comme point P2 (Figure (H) #1).
5. Placez le laser à 5–8 cm (2"–3") du second mur. Pour tester le point laser avant, assurez-vous que l'avant du laser fasse face au mur (Figure (H) #2) et réglez la hauteur du module laser pour que le point laser rencontre le point P2.
6. Tournez le laser de 180°, dirigez le point laser près du point P1 sur le premier mur et marquez le point P3 (Figure (H) #2).
7. Mesurez la distance verticale entre les points P1 et P3 sur le premier mur.
8. Si votre mesure est plus grande que la **Distance admissible entre P1 et P3** pour la **distance entre les murs** correspondante dans le tableau suivant, cela indique que le laser doit être réparé dans un centre d'assistance agréé.

Distance entre les murs	Distance admissible entre P1 et P3
6,0 m (20")	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30")	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50")	9 mm (11/32")
23,0 m (75")	13,8 mm (9/16")

9. Répétez les étapes 2 à 8 pour contrôler la précision du point droit puis du point gauche, en vous assurant que le point laser que vous testez est bien celui qui fait face à chaque mur.

## Précision du point de niveau - Équerre

La vérification de l'équerre des faisceaux laser nécessite une **pièce d'au moins 10 m (35') de long**. Tous les repères peuvent être faits au sol en plaçant une cible devant le faisceau de niveau ou à l'équerre et en transférant l'emplacement au sol.

**REMARQUE** : Afin de garantir la précision, la distance (D1) entre P1 et P2, P2 et P3, P2 et P4 et P2 et P5 doit être égale.

1. Marquez le point P1 au sol à un bout de la pièce, comme illustré par la figure (J) #1.
2. Allumez le laser et appuyez 4 fois sur (⊕) pour diffuser des points au dessus, devant, en dessous et à droite et à gauche du laser.
3. Placez le laser de façon que le point du bas soit centré sur le point P1 et assurez-vous que le point avant pointe vers l'extrémité la plus éloignée de la pièce (Figure (J) #1).
4. En utilisant une cible pour transférer l'emplacement du point de niveau avant sur le mur au sol, marquez le point P2 au sol puis le point P3 au sol également (Figure (J) #1).
5. Déplacez le laser pour qu'il pointe sur P2 et alignez une nouvelle fois le point de niveau avant sur le point P3 (Figure (J) #2).
6. En utilisant une cible pour transférer l'emplacement du point de niveau avant sur le mur au sol, marquez l'emplacement de deux faisceaux à l'équerre comme points P4 et P5 au sol (Figure (J) #2).
7. Tournez le laser de 90° de façon que le point de niveau avant soit aligné sur le point P4 (Figure (J) #3).
8. Marquez l'emplacement du premier faisceau à l'équerre comme étant le point P6 au sol, aussi près que possible du point P1 (Figure (J) #3).
9. Mesurez la distance entre les points P1 et P6 (Figure (J) #3).
10. Si votre mesure est plus grande que la **Distance admissible entre P1 et P6** pour la **distance (D1)** correspondante dans le tableau suivant, cela indique que le laser doit être réparé dans un centre d'assistance agréé.

Distance (D1)	Distance admissible entre P1 et P6
7,5 m (25")	2,2 mm (3/32")
9 m (30")	2,7 mm (7/64")
15 m (50")	4,5 mm (3/16")

11. Tournez le laser de 180° de façon que le point de niveau avant soit aligné sur le point P5 (Figure (J) #4).
12. Marquez l'emplacement du second faisceau à l'équerre comme étant le point P7 au sol, aussi près que possible du point P1 (Figure (J) #4).
13. Mesurez la distance entre les points P1 et P7 (Figure (J) #4).
14. Si votre mesure est plus grande que la **Distance admissible entre P1 et P7** pour la **distance (D1)** correspondante dans le tableau suivant, cela indique que le laser doit être réparé dans un centre d'assistance agréé.

Distance (D1)	Distance admissible entre P1 et P7
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

Les accessoires recommandés pour ce laser sont disponibles en option chez votre revendeur ou dans un centre d'assistance agréé. Si vous avez besoin d'aide pour trouver un accessoire, contactez votre centre d'assistance Stanley le plus proche ou consultez le site web : <http://www.StanleyTools.eu>.

## Utilisation du laser

### Astuces d'utilisation

- Marquez toujours le centre du faisceau créé par le laser.
- Les variations extrêmes de températures peuvent faire bouger les pièces à l'intérieur du laser et affecter la précision. Vérifiez souvent la précision au cours de votre travail.
- Si le laser chute, vérifiez qu'il est toujours calibré.
- Tant que le laser est correctement calibré, il garde sa capacité de détection du niveau automatique. Chaque laser est calibré en usine pour trouver le niveau dès qu'il est placé sur une surface plate à  $\pm 4^\circ$ . Aucun réglage manuel n'est nécessaire.
- Placez le laser sur une surface lisse et plane et de niveau.

### Extinction du laser

Glissez l'interrupteur Alimentation/Verrouillage Transport en position Arrêt/Verrouillé (Figure **A** #1a) lorsque le laser n'est pas utilisé. Tant que l'interrupteur n'est pas placé sur la position Verrouillé, le laser ne s'éteint pas.

### Utilisation du laser avec des accessoires



#### AVERTISSEMENT :

*Les accessoires, autres que ceux proposés par Stanley n'ont pas été testés avec ce laser, leur utilisation avec ce laser peut donc être dangereuse.*

*N'utilisez que des accessoires Stanley, recommandés pour ce modèle. Les accessoires adaptés pour un laser particulier peuvent occasionner des risques de blessures s'ils sont utilisés avec un autre laser.*

Au bas du laser se trouve des trous filetés 1/4-20 et 5/8-11 (Figure **B**) pouvant s'adapter au accessoires Stanley existants ou futurs. N'utilisez que des accessoires Stanley, recommandés pour être utilisés avec ce laser. Respectez les instructions fournies avec l'accessoire.

### Utilisation du laser avec la fixation multifonction

La plupart des lasers à lignes ou à points disposant d'un orifice fileté 5/8-11 peut être utilisée avec la fixation multifonction FMHT77435 (Figure **K**). La fixation multifonction peut être utilisée de façon autonome ou installée de différentes façons :

- Utilisez la lanière caoutchoutée autour d'un mât, 2"×4" ou de tout autre objet vertical.
- Utilisez les aimants à l'arrière contre une paroi métallique.
- Accrochez le trou de vis à l'arrière sur un clou ou une vis au mur.
- Utilisez l'attache pour plafond pour la maintenir sur un rail de faux plafond/plafond tendu.
- Utilisez les orifices filetés 5/8-11 ou 1/4-20 au bas pour la fixer à un trépied.

## Maintenance

- Lorsque le laser n'est pas utilisé, nettoyez les parties extérieures à l'aide d'un chiffon humide, essuyez le laser avec un chiffon doux et sec pour le sécher complètement et rangez-le dans le boîtier dans lequel il a été fourni.
- Même si l'extérieur du laser résiste aux solvants, n'utilisez JAMAIS aucun solvant pour le nettoyer.
- Ne rangez pas le laser à des températures inférieures à  $-20^\circ\text{C}$  ( $-5^\circ\text{F}$ ) ou supérieures à  $60^\circ\text{C}$  ( $140^\circ\text{F}$ ).
- Pour conserver la précision de votre travail, vérifiez régulièrement le calibrage correct du laser.
- Les vérifications du calibrage et les autres tâches de maintenance et de réparation peuvent être effectuées dans les centres d'assistance Stanley.

# Dépannage

## Le laser ne s'allume pas

F

- Si ce sont des piles AA qui sont utilisées, assurez-vous que :
  - Chaque pile est installée correctement, en respectant les (+) et les (-) figurant dans le compartiment à piles.
  - Les contacts des piles sont propres et exempts de rouille et de corrosion.
  - Les piles sont neuves, de bonne qualité et de marque afin de réduire le risque de fuite.
- Assurez-vous que les piles AA sont en bon état de fonctionnement. En cas de doute, installez des piles neuves.
- Si vous utilisez des piles rechargeables, assurez-vous qu'elles sont pleinement rechargées.
- Assurez-vous de garder le laser au sec.
- Si le module laser chauffe à plus de 50 °C (120 °F), il ne s'allume pas. Si le laser est rangé à des températures extrêmement chaudes, laissez-le refroidir. Le niveau du laser ne sera pas endommagé si l'interrupteur Alimentation/ Verrouillage Transport est utilisé avant que le laser ne refroidisse à sa température de fonctionnement.

## Les faisceaux laser clignotent

Les lasers sont conçus pour se mettre automatiquement de niveau à une inclinaison moyenne de 4° dans toutes les directions. Si le laser est trop penché pour que le mécanisme interne puisse se mettre de niveau automatiquement, les faisceaux laser clignotent pour indiquer que la plage d'inclinaison a été dépassée. **LES FAISCEAUX LASER CRÉÉS PAR LE LASER NE SONT PAS DE NIVEAU OU D'APLOMB ET LE LASER NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ POUR DÉTERMINER OU MARQUER UN NIVEAU OU UN APLOMB.** Essayez de placer le laser sur une surface plus droite.

## Les faisceaux laser ne cessent pas de bouger

Le laser est un instrument de précision. C'est la raison pour laquelle il cherche continuellement le niveau s'il n'est pas placé sur une surface stable et immobile. Si le faisceau ne s'arrête pas de bouger, tentez de placer le laser sur une surface plus stable. Assurez-vous aussi que la surface est relativement plate et de niveau pour que le laser soit stable.

# Service et réparations

**Remarque :** Le désassemblage du niveau laser annule toutes les garanties du produit.

Afin d'assurer la SÛRETÉ et la FIABILITÉ du produit, les réparations, la maintenance et les réglages doivent être réalisés dans des centres d'assistance agréés. Toute opération de réparation ou de maintenance réalisée par une personne non qualifiée peut engendrer des blessures. Pour connaître l'emplacement de votre centre d'assistance Stanley le plus proche, consultez le site <http://www.StanleyTools.eu>.

# Caractéristiques

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Source lumineuse	Diodes laser	
Longueur de l'onde laser	630–680 nm visible	510–530 nm visible
Puissance laser	≤1.0 mW PRODUIT LASER DE CLASSE 2	
Plage de fonctionnement	20 m (65') 50 m (165') avec détecteur	30 m (100') 50 m (165') avec détecteur
Précision - toutes les lignes et points, sauf point du bas	±3 mm par 10 m (±1/8" par 30')	
Précision - point du bas	±6 mm par 10 m (±1/4" par 30')	
Source d'alimentation	4 piles AA (1,5V) (CC 6V)	
Température de fonctionnement	-10 °C à 50 °C (14 °F à 122 °F)	
Température de stockage	-20 °C à 60 °C (-5 °F à 140 °F)	
Environnemental	Résistance à l'eau et la poussière IP54	

# Contenuti

- Informazioni sulla livella laser
- Sicurezza dell'utilizzatore
- Sicurezza delle batterie
- Inserimento delle batterie AA
- Uso del blocco di montaggio
- Accensione della livella laser
- Verifica della precisione della livella laser
- Uso della livella laser
- Manutenzione
- Risoluzione dei problemi
- Assistenza e riparazioni
- Specifiche


## Informazioni sulla livella laser


Le livelle laser a croce e 5 punti FMHT1-77415 e FMHT1-77442 sono prodotti laser di Classe 2. Questi dispositivi laser autolivellanti possono essere usati 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 mortali.

 **AVVERTENZA** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni personali gravi o addirittura mortali.


 **ATTENZIONE:** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni personali di gravità 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 elettrodomestici Stanley visitare il sito web <http://www.StanleyTools.eu>.


 **AVVERTENZA:** Leggere e comprendere tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle avvertenze e istruzioni contenute nel presente manuale potrebbe causare infortuni gravi.

### CONSERVARE LE PRESENTI ISTRUZIONI

 **AVVERTENZA:** Esposizione a radiazioni laser. Non smontare né modificare la livella laser. Al suo interno non sono presenti parti riparabili dall'utilizzatore. Potrebbero verificarsi lesioni gravi agli occhi.



 **AVVERTENZA** Radiazioni pericolose. L'uso di controlli o regolazioni o l'esecuzione di procedure diversi da quelli specificati in questo manuale potrebbe provocare l'esposizione a radiazioni pericolose.

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	Prodotto laser di Classe 2

### Etichette di avvertenza

Per scopi di comodità e sicurezza sulla livella laser sono presenti le etichette riportate di seguito.

  **AVVERTENZA** per ridurre il rischio di infortuni, l'utilizzatore deve leggere il manuale d'istruzione.

 **AVVERTENZA RADIAZIONI LASER NON FISSARE DIRETTAMENTE IL RAGGIO LASER.** Prodotto laser di Classe 2





- **Evitare di impiegare questa livella laser in ambienti esposti al rischio di esplosione, ad esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Questo elettrotensile 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.** I dispositivi laser risultano pericolosi se usati da persone inesperte.
- **Gli interventi di assistenza o manutenzione sulla livella laser DEVONO essere condotti da personale qualificato,** In caso contrario potrebbero verificarsi lesioni personali. Per trovare il centro di assistenza Stanley più vicino visitare il sito web <http://www.StanleyTools.eu>.
- **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.** Il fatto di lasciarla accesa li aumenta il rischio che qualcuno fissi il raggio laser.
- **Non modificare in alcun modo la livella laser.** L'apporto di modifiche alla livella laser potrebbe comportare l'esposizione a radiazioni laser pericolose.
- **Non utilizzare la livella laser vicino a dei bambini e non lasciare che i bambini la usino.** Potrebbero verificarsi lesioni gravi agli occhi.
- **Non staccare né rovinare le etichette di avvertenza.** Rimuovendo le etichette, l'utilizzatore o altre persone potrebbero inavvertitamente esporsi alle radiazioni.
- **Appoggiare la livella laser in modo sicuro su una superficie piana.** Se la livella laser cade, potrebbe danneggiarsi e provocare gravi lesioni a persone.

## Sicurezza personale

- Essere vigili, considerare le proprie azioni 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. Indossare sempre dispositivi di protezione oculare. In base alle condizioni operative, l'impiego di dispositivi di protezione individuale, quali mascherina antipolvere, calzature di sicurezza, elmetto e protezioni auricolari, riduce il rischio di lesioni personale.

## Utilizzo e cura dell'elettrotensile

- Non utilizzare la livella laser se l'interruttore **Accensione/ Blocco per trasporto** non funziona. Qualsiasi dispositivo con interruttore non funzionante è pericoloso e deve essere riparato.
- Seguire le istruzioni riportate nel capitolo **Manutenzione** di questo manuale. L'uso di componenti non autorizzati o la mancata osservanza delle istruzioni riportate nel capitolo **Manutenzione** potrebbe comportare il rischio di scosse elettriche o lesioni personali.

## Sicurezza delle batterie





### AVVERTENZA

**Le batterie possono esplodere o perdere liquido, e possono causare lesioni o incendi.** Per ridurre questo rischio:

- Seguire sempre attentamente tutte le istruzioni e avvertenze sull'etichetta e la confezione delle batterie.
- Inserire sempre le batterie in modo corretto per quanto riguarda la polarità (+ e -), seguendo i simboli indicati sulla batteria e sul dispositivo.
- non cortocircuitare i terminali della batteria;
- non ricaricare le batterie monouso;
- non mischiare batterie usate con batterie nuove: sostituire tutte nello stesso momento con batterie nuove della stessa marca e dello stesso tipo;
- estrarre immediatamente le batterie esaurite dalla livella laser e smaltirle nella modalità prevista dalle norme locali vigenti;
- non smaltire le batterie nel fuoco;
- tenere le batterie lontano dalla portata dei bambini;
- scollegare le batterie quando il dispositivo non è in uso.

# Installazione delle batterie AA

Inserire batterie AA nuove nella livella laser FMHT1-77415 o FMHT1-77442 laser. Nella livella laser FMHT1-77442 è possibile anche inserire batterie AA ricaricabili. Se si utilizzano batterie ricaricabili consultare il **Manuale del caricabatterie Stanley FatMax FMHT80690**.

1. Capovolgere la livella laser.
2. Sollevare il fermo sulla livella laser per aprire il coperchio del vano batterie (Figura C n.1).
3. Inserire quattro batterie AA di marca di alta qualità, assicurandosi di posizionare i poli - e + di ciascuna batteria come indicato all'interno del vano batterie (Figura C n. 2).
4. Chiudere il coperchio del vano batterie e premelo fino a farlo scattare in posizione (Figura C n.3).
5. Spostare l'interruttore Posizionare la troncatrice su una superficie liscia e piana verso destra in posizione Sbloccato/Accesso (Figura A n.1b).
6. Assicurarsi che l'indicatore sul tastierino (Figura A n.3b),  sia **verde** (> 25%). Se l'indicatore  è **rosso**, significa che il livello di carica delle batterie è inferiore al 25%.
  - La livella laser può continuare a funzionare per un breve intervallo di tempo mentre la carica delle batterie continua a ridursi, ma la luminosità delle linee e dei punti laser proiettati si attenua rapidamente.
  - Dopo avere installato batterie nuove e riacceso la livella laser, le linee e i punti proiettati tornano a un livello di luminosità pieno.
7. Quando il dispositivo laser non è in uso, assicurarsi che l'interruttore Accensione/Blocco per trasporto sia spostato verso SINISTRA nella posizione Bloccato/Spento (Figura A n.1a) per risparmiare la carica delle batterie.





## Uso del blocco di fissaggio

Nella parte inferiore della livella laser è presente un blocco mobile (Figura D).

- Per usare i magneti posti nella parte anteriore della livella laser (Figura A n.2) allo scopo di **fissare la livella laser contro una trave strutturale d'acciaio**, non estendere il blocco mobile (Figura D n.1). Ciò consentirà al punto inferiore di essere allineato con il bordo della trave strutturale d'acciaio.

- Per fissare la livella laser sopra un punto sul pavimento (utilizzando una staffa multifunzione o un treppiedi), estrarre il blocco mobile fino a quando scatta in posizione (Figura D n.2). In tal modo è possibile proiettare il punto laser inferiore attraverso il foro di fissaggio di 5/8"-11 e ruotare la livella laser al di sopra del foro di fissaggio di 5/8"-11 mm senza variare la posizione verticale della livella.

## Accensione della livella laser

1. Posizionare la livella laser su una superficie liscia e piana.
2. Spostare l'interruttore Posizionare la troncatrice su una superficie liscia e piana verso destra in posizione Sbloccato/Accesso (Figura A n. 1b).
3. Come illustrato nella Figura A n.3a, premere  una volta per proiettare una linea laser orizzontale, una seconda volta per proiettare una linea laser verticale, una terza volta per proiettare una linea laser orizzontale e una verticale, una quarta volta per proiettare 5 punti e una quinta volta per proiettare una linea laser orizzontale e una verticale con 5 punti.
4. Controllare i raggi laser. La livella laser è progettata per autolivellarsi. Se la livella laser viene inclinata tanto da non riuscire ad autolivellarsi (> 4°), i raggi laser lampeggiano in modo continuo e il simbolo  sul tastierino lampeggia costantemente (Figura A n.3c).
5. Se i raggi laser lampeggiano, la livella laser non è esattamente orizzontale (o perpendicolare) e NON DEVE ESSERE USATA per stabilire o segnare il livello (orizzontalità) o il piombo (perpendicolarità). Provare a riposizionare la livella laser su una superficie piana.
6. Premere  sul tastierino per provare la modalità Luce pulsata.  sul tastierino si illuminerà (Figura A n.3d) e i raggi laser appariranno più luminosi, data la velocità di lampeggio elevata. La modalità Luce pulsata sarà usata esclusivamente con un rilevatore per proiettare i raggi laser a lunga distanza.
7. Se QUALCUNA delle seguenti dichiarazioni è VERA, continuare con le istruzioni per la **Verifica della precisione della livella laser** PRIMA DI UTILIZZARE LA LIVELLA LASER per un progetto.
  - È la **prima volta che si sta usando la livella laser** (nel caso in cui il dispositivo sia stato esposto a temperature estreme).

- La livella laser non è stata controllata di tanto in tanto per verificarne la precisione.
- La livella laser potrebbe essere caduta.

## Verifica della precisione 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 precisione** (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 della precisione 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 la precisione del laser.
- Posizionare la livella laser su una superficie liscia, piana e stabile, che sia a livello in entrambe le direzioni.
- Segnare il centro del raggio laser.

### Accuratezza della linea orizzontale - Inclinazione

Per verificare l'inclinazione della linea orizzontale proiettata dalla livella laser occorre una superficie piana verticale, larga almeno 9 m (30').

1. Posizionare la livella laser come illustrato nella Figura (F) n. 1 e accendere la livella.
2. Premere il pulsante (⊕) 3 volte per proiettare una linea orizzontale e una verticale.
3. Dirigere la linea verticale proiettata dalla livella laser verso il primo angolo o il primo punto di riferimento (Figura (F) n. 1).
4. Misurare metà della distanza attraverso la parete (D1/2) (Figura (F) n. 1).
5. Dove la linea laser orizzontale interseca il punto di mezzo (D1/2), segnare il punto P1 (Figura (F) n. 1).
6. Girare la livella laser dirigendola verso un altro angolo o punto di riferimento (Figura (F) n. 2).
7. Dove la linea laser orizzontale interseca il punto di mezzo (D1/2), segnare il punto P2 (Figura (F) n. 2).

8. Misurare la distanza verticale tra i punti P1 e P2 (Figura (F) n. 3).

9. Se la misura ottenuta supera la **Distanza ammissibile tra P1 e P2** per la **Distanza (D1)** corrispondente nella tabella riportata di seguito, la livella deve essere sottoposta a manutenzione presso un centro di assistenza autorizzato.

Distanza (D1)	Distanza ammissibile tra P1 e P2
9 m (30')	3 mm (1/8')
12 m (40')	4 mm (5/32')
15 m (50')	5 mm (7/32')

### Precisione della linea orizzontale - Orizzontalità

Per verificare il livello della linea orizzontale proiettata dalla livella laser occorre una superficie piana verticale, larga almeno 9 m (30').

1. Posizionare la livella laser a un'estremità della parete, come illustrato nella Figura (E) n. 1 e accendere la livella.
2. Premere il pulsante (⊕) una volta per proiettare una linea laser orizzontale.
3. Segnare due punti (P1 e P2) ad almeno 9 m (30') di distanza sulla lunghezza della linea orizzontale proiettata sulla parete (Figura (E) n. 1).
4. Riposizionare la livella laser all'altra estremità della parete e allineare la linea orizzontale proiettata con il punto P2 (Figura (E) n. 2).
5. Segnare il punto P3 sulla linea laser proiettata accanto al punto P1 (Figura (E) n. 2).
6. Misurare la distanza verticale tra i punti P1 e P3 (Figura (E) n. 2).
7. Se la misura ottenuta supera la **Distanza ammissibile tra P1 e P3** per la **Distanza tra P1 e P2** corrispondente nella tabella riportata di seguito, la livella deve essere sottoposta a manutenzione presso un centro di assistenza autorizzato.

Distanza tra P1 e P2	Distanza ammissibile tra P1 e P3
9 m (30')	6 mm (1/4')
12 m (40')	8 mm (5/16')
15 m (50')	10 mm (13/32')

## Precisione della linea verticale - Perpendicolarità

Verifica della perpendicolarità della linea verticale proiettata dalla livella laser.

1. Misurare l'altezza dello stipite di una porta (o un punto di riferimento sul soffitto) per ottenere l'altezza D1 (Figura ③ n. 1).
2. Posizionare la livella laser come illustrato nella Figura ③ n.1 e accendere la livella.
3. Premere il pulsante ④ due volte per proiettare una linea laser verticale.
4. Dirigere la linea verticale proiettata dalla livella laser verso lo stipite della porta al primo punto di riferimento (Figura ③ n. 1).
5. Segnare i punti P1, P2 e P3, come illustrato nella Figura ③ n. 1.
6. Riposizionare la livella laser a lato opposto del punto P3 e dirigere la linea verticale proiettata dalla livella verso il punto P2 (Figura ③ n.2).
7. Allineare la linea verticale con i punti P2 e P3, e segnare il punto P4 (Figura ③ n. 2).
8. Misurare la distanza tra i punti P1 e P4 (Figura ③ n.3).
9. Se la misura ottenuta supera la **Distanza ammissibile tra P1 e P4** per la **Distanza verticale (D1)** corrispondente nella tabella riportata di seguito, la livella deve essere sottoposta a manutenzione presso un centro di assistenza autorizzato.

Altezza della distanza verticale (D1)	Distanza ammissibile tra P1 e P4
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16")
5 m (16')	3,0 mm (1/8')
6 m (20')	3,6 mm (9/64')
9 m (30')	5,5 mm (9/32')

## Accuratezza della perpendicolarità

La verifica della calibrazione della perpendicolarità della livella laser può essere eseguita nel modo più preciso possibile se è disponibile un'altezza verticale sostanziale, idealmente di 7,5 m (25'), 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.

1. Segnare il punto P1 sul pavimento (Figura ① n. 1).
2. Accendere la livella laser e premere il pulsante ④ 4 volte per proiettare dei punti sopra, sotto, a destra e a sinistra della linea laser.
3. Posizionare la livella laser in modo che il punto in basso sia centrato con il punto P1 e segnare il centro del punto in alto sul soffitto come punto P2 (Figura ① n. 1).
4. Ruotare la livella laser di 180°, assicurandosi che il punto in basso sia ancora centrato con il punto P1 sul pavimento (Figura ① n. 2).
5. Segnare il centro del center del punto in alto sul soffitto come P3 (Figura ① n. 2).
6. Misurare la distanza tra i punti P2 e P3.
7. Se la misura ottenuta supera la **Distanza ammissibile tra P2 e P3** per la **Distanza tra il soffitto e il pavimento** corrispondente nella tabella riportata di seguito, la livella deve essere sottoposta a manutenzione presso un centro di assistenza autorizzato.

Distanza tra il soffitto e il pavimento	Distanza ammissibile tra P2 e P3
4,5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4,2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8,4 mm (5/16")

## Accuratezza della livella (orizzontalità)

La verifica della calibrazione della orizzontalità della livella laser richiede due pareti parallele a una distanza di almeno 6 m (20') l'una dall'altra.

1. Accendere la livella laser e premere il pulsante ④ 4 volte per proiettare dei punti sopra, sotto, a destra e a sinistra della linea laser.

2. Posizionare la livella a 5–8 cm (2"–3") dalla prima parete. Per provare il punto proiettato davanti alla livella assicurarsi che la parte anteriore della livella laser sia rivolta verso la parete (Figura H n. 1).
3. Segnare la posizione del punto proiettato sulla prima parete come punto P1 (Figura H n. 1).
4. Ruotare la livella laser di 180° e segnare la posizione del punto proiettato sulla seconda parete come punto P2 (Figura H n. 1).
5. Posizionare la livella a 5–8 cm (2"–3") dalla seconda parete. Per provare il punto proiettato davanti alla livella assicurarsi che la parte anteriore della livella laser sia rivolta verso la parete (Figura H n. 2), e regolare l'altezza della livella fino a quando il punto proiettato colpisce il punto P2.
6. Ruotare la livella laser di 180° e dirigere il punto laser proiettato vicino al punto P1 sulla prima parete, quindi segnare il punto P3 (Figura H n. 2).
7. Misurare la distanza verticale tra i punti P1 e P3 sulla prima parete.
8. Se la misura ottenuta supera la **Distanza ammissibile tra P1 e P3** per la **Distanza tra le pareti** corrispondente nella tabella riportata di seguito, la livella deve essere sottoposta a manutenzione presso un centro di assistenza autorizzato.


Distanza tra le pareti	Distanza ammissibile tra P1 e P3
6,0 m (20")	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30")	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50")	9 mm (11/32")
23,0 m (75")	13,8 mm (9/16")

9. Ripetere i passaggi 2-8 per verificare l'accuratezza del punto proiettato a destra e successivamente di quello proiettato a sinistra, assicurandosi che il punto che si sta testando sia quello proiettato in direzione di ciascuna parete.

## Accuratezza della livella (perpendicolarità)

La verifica della quadratura dei fasci laser richiede un **ambiente lungo almeno 10 m (35')**. Tutti i segni possono essere effettuati sul pavimento collocando un target davanti al raggio orizzontale o ortogonale proiettato e trasferendo la posizione sul pavimento.

**NOTA:** per assicurare l'accuratezza, la distanza (D1) da P1 a P2, da P2 a P3, da P2 a P4 e da P2 a P5 deve essere uguale.

1. Segnare il punto P1 sul pavimento a un'estremità della stanza, come illustrato nella Figura J n. 1.
2. Accendere la livella laser e premere il pulsante  4 volte per proiettare dei punti sopra, sotto, a destra e a sinistra della linea laser.
3. Posizionare la livella laser in modo che il punto in basso sia centrato con il punto P1 e assicurarsi che il punto davanti sia rivolto verso l'estremità più lontana della stanza (Figura J n. 1).
4. Utilizzando un target per trasferire la posizione orizzontale del punto proiettato sulla parete sul pavimento, segnare prima il punto P2 e successivamente il punto P3 sul pavimento (Figura J n. 1).
5. Spostare la livella sul punto P2 e allineare di nuovo il punto a livello davanti con il punto P3 (Figura J n. 2).
6. Utilizzando un target per trasferire la posizione orizzontale del punto proiettato sulla parete sul pavimento, segnare prima il punto P4 e successivamente il punto P5 sul pavimento (Figura J n. 2).
7. Ruotare la livella laser di 90° in modo che il punto in posizione orizzontale davanti sia allineato al punto P4 (Figura J n. 3).
8. Segnare la posizione del primo raggio laser ortogonale come punto P6 sul pavimento, il più vicino possibile al punto P1 (Figura J n. 3).
9. Misurare la distanza tra i punti P1 e P6 (Figura J n. 3).
10. Se la misura ottenuta supera la **Distanza ammissibile tra P1 e P6** per la **Distanza (D1)** corrispondente nella tabella riportata di seguito, la livella deve essere sottoposta a manutenzione presso un centro di assistenza autorizzato.

Distanza (D1)	Distanza ammissibile tra P1 e P6
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

11. Ruotare la livella laser di 180° in modo che il punto in posizione orizzontale davanti sia allineato al punto P5 (Figura J n. 4).
12. Segnare la posizione del secondo raggio laser ortogonale come punto P7 sul pavimento, il più vicino possibile al punto P1 (Figura J n. 4).

13. Misurare la distanza tra i punti P1 e P7 (Figura ④ n. 4).

14. Se la misura ottenuta supera la **Distanza ammissibile tra P1 e P7** per la **Distanza (D1)** corrispondente nella tabella riportata di seguito, la livella deve essere sottoposta a manutenzione presso un centro di assistenza autorizzato.

Distanza (D1)	Distanza ammissibile tra P1 e P7
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

## Uso della livella laser

### Suggerimenti per l'uso

- Segnare sempre il centro del raggio laser proiettato dalla livella.
- Sbalzi di temperatura estremi possono provocare lo spostamento di componenti interni della livella che potrebbero influire sulla sua precisione. Verificare spesso la precisione della livella mentre si lavora.
- Se la livella laser viene fatta cadere accidentalmente, assicurarsi che sia ancora calibrata.
- 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 necessarie regolazioni manuali.
- Posizionare la livella laser su una superficie liscia e piana.

### Spegnimento della livella laser

Spostare l'interruttore Accensione/Blocco per trasporto in posizione Spento/Bloccato (Figura ① n. 1a) quando la livella laser non è in uso. Se l'interruttore non si trova in posizione Bloccato, la livella laser non si spegnerà.

## Utilizzo della livella laser con accessori



### AVVERTENZA

*Dato che gli accessori diversi da quelli proposti da Stanley non sono stati sottoposti a test con questa livella laser, l'utilizzo di tali accessori con questo prodotto potrebbe comportare dei rischi.*

*Utilizzare esclusivamente accessori Stanley raccomandati per l'uso con questo modello. Gli accessori indicati per un dispositivo laser potrebbero diventare pericolosi, se utilizzati su un altro.*

Nella parte inferiore della livella sono presenti degli attacchi filettati femmina da 1/4"-20 mm e 5/8"-11 mm (Figura ②) per fissare gli accessori Stanley attuali o futuri. Utilizzare esclusivamente accessori Stanley specificati per l'uso con questo dispositivo laser. Seguire le istruzioni fornite con l'accessorio.

Gli accessori raccomandati per l'uso con questa livella laser sono acquistabili pagando un supplemento presso il proprio rivenditore di zona o un centro di assistenza autorizzato. Se si ha bisogno di assistenza per trovare degli accessori, contattare il centro di assistenza Stanley oppure visitare il sito web: <http://www.StanleyTools.eu>.

## Uso della livella laser con la staffa multifunzione

La maggior parte delle livelle laser con linee/punti dotate di attacchi filettati di 5/8"-11 mm può essere usata con la staffa multifunzione FMHT77435 (Figura ③). La staffa multifunzione inoltre può stare in piedi autonomamente oppure essere fissata in molti modi:

- utilizzando la cinghietta in gomma per fissarla intorno a un palo (2"×4"), o un altro oggetto verticale;
- utilizzando i magneti posteriori per fissarla a una trave strutturale di metallo;
- agganciando il foro di attacco filettato posteriore a un chiodo o a una vite su una parete;
- utilizzando il morsetto per attacco a soffitto per fissarla sul binario di un controsoffitto sospeso;
- utilizzando gli attacchi filettati da 5/8"-11 mm o 1/4"-20 mm per fissarla a un treppiede.

## Manutenzione

- Quando la livella non è in uso, pulire le parti esterne con un panno umido, strofinare la livella con un panno morbido asciutto per assicurarsi di asciugarla bene e riporla nella scatola del kit fornita.
- Anche se le parti esterne della livella laser sono resistenti ai solventi **NON UTILIZZARE MAI** dei solventi per pulire la livella.
- Non conservare la livella laser a temperature inferiori a -20 °C (-5 °F) o superiori a 60 °C (140 °F).
- Per mantenere la precisione del proprio lavoro, controllare spesso la livella, per assicurarsi che sia correttamente calibrata.
- Le verifiche di controllo della calibrazione e le altre riparazioni di manutenzione possono essere eseguite presso i centri assistenza Stanley.

## Risoluzione dei problemi

### La livella laser non si accende

- Se vengono usate batterie AA assicurarsi che:
  - ciascuna batteria sia installata corretta, rispettando le polarità (+) e (-) indicate sul vano batterie;
  - i contatti delle batterie siano puliti e liberi da ruggine o corrosione;
  - le batterie siano nuove, di marca e di alta qualità, per ridurre il rischio che si verifichino perdite di liquido dalle batterie.
- Assicurarsi che le batterie AA funzionino correttamente. Nel dubbio, provare a installare nuove batterie.
- Quando si utilizzano batterie ricaricabili, assicurarsi che siano completamente cariche.
- Assicurarsi di mantenere la livella laser asciutta.
- Se l'unità laser viene scaldata oltre i 50 °C (120°F), non si accende. Se la livella è stata riposta in un luogo con una temperatura molto alta, lasciarla raffreddare. La livella laser non si danneggia se prima di averla fatta raffreddare per raggiungere la sua temperatura operativa ottimale, viene usato l'interruttore Accensione/Blocco per trasporto.

## I raggi laser lampeggiano

Queste livelle laser sono progettate per autolivellarsi 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, per indicare che è stato superato il range d'inclinazione. I RAGGI LASER PROIETTATI DALLA LIVELLA LAMPEGGIANO PERCHÉ NON SONO ESATTAMENTE ORIZZONTALI O PERPENDICOLARI E LA LIVELLA NON DEVE ESSERE USATA PER STABILIRE O SEGNARE IL LIVELLO (ORIZZONTALITÀ) O IL PIOMBO (PERPENDICOLARITÀ). Provare a riposizionare la livella laser su una superficie più piana.

## I raggi laser non smettono di muoversi

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 muoversi, provare a spostare la livella su una superficie più stabile. Inoltre assicurarsi che la superficie di appoggio sia relativamente piana, affinché la livella sia stabile.

## Assistenza e riparazioni

**Nota:** Lo smontaggio della livella laser comporterà l'inefficacia di tutte le garanzie applicabili al prodotto.

Per assicurare la SICUREZZA e l'AFFIDABILITÀ della livella laser gli interventi di manutenzione, riparazione regolazione dovranno essere eseguiti presso i centri di assistenza autorizzati. Gli interventi di assistenza o manutenzione svolti da persone non qualificate possono dare luogo al rischio di lesioni personali. Per trovare il centro di assistenza Stanley più vicino visitare il sito web <http://www.StanleyTools.eu>.

# Specifiche

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Sorgente luminosa.	Diodi laser	
Lunghezza d'onda laser	630–680 nm visibile	510–530 nm visibile
Potenza laser	≤1,0 mW (PRODOTTO LASER DI CLASSE 2)	
Range operativo	20 m (65') 50 m (165') con rilevatore	30 m (100') 50 m (165') con rilevatore
Precisione (tutte le linee e tutti i punti, eccetto il punto in basso)	±3 mm per 10 m (±1/8" per 30')	
Precisione (punto in basso)	±6 mm per 10 m (±1/4" per 30')	
Fonte di alimentazione	4 batterie AA da 1,5 V (6 V c.c.)	
Temperatura di esercizio	Da -10 °C a 50 °C (da 14 °F a 122 °F)	
Temperatura di stoccaggio	Da -20 °C a 60 °C (da -5 °F a 140 °F)	
Ambiente	Resistente all'acqua e alla polvere IP54	



# Contenido

- Información sobre el láser
- Seguridad del usuario
- Seguridad de la batería
- Instalar baterías AA
- Usar el bloque de montaje
- Encender el láser
- Comprobar la precisión del láser
- Usar el láser
- Mantenimiento
- Solución de problemas
- Mantenimiento y reparaciones
- Especificaciones


## Información sobre el láser


Los láseres FMHT1-77415 y FMHT1-77442 de línea cruzada de 5 puntos son productos láser de clase 2. Los láseres son herramientas láser autonivelantes que pueden utilizarse para proyectos de alineación horizontal (nivel) y vertical (plomada).


## Seguridad del usuario

### Pautas de seguridad

Las definiciones que figuran a continuación describen el grado de intensidad correspondiente a cada término de alarma. Lea el manual y preste atención a estos símbolos.


 **PELIGRO:** Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, ocasionará 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, de no evitarse, 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 Stanley, vaya a <http://www.StanleyTools.eu>.


 **ADVERTENCIA:** Lea y entienda todas las instrucciones. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones indicadas en este manual puede causar lesiones graves.

### GUARDE LAS PRESENTES INSTRUCCIONES

 **ADVERTENCIA:** Exposición a la radiación láser. No desmonte ni modifique el nivel láser. Este aparato no incluye piezas que puedan ser reparadas por el usuario en su interior. Pueden producirse daños oculares graves.



 **ADVERTENCIA:** Radiación peligrosa. El uso de controles, ajustes o ejecución de procedimientos distintos a los indicados en el presente manual puede causar una exposición peligrosa a la radiación.


La etiqueta en su láser podrá incluir los siguientes símbolos.

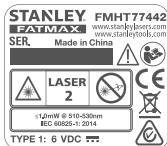
Símbolo	Significado
V	Voltios
mW	Milivatios
	Advertencia sobre el láser
nm	Longitud de onda en nanómetros
2	Láser de Clase 2

### Etiquetas de advertencia

Para su comodidad y seguridad, en el láser se encuentran las siguientes etiquetas.

  **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.** Producto láser de clase 2.



- **No utilice el láser en atmósferas explosivas, como ambientes donde haya polvo, gases o líquidos inflamables.** Esta herramienta puede originar chispas que pueden inflamar el polvo o los gases.
- **Cuando no use el láser, guárdelo fuera del alcance de los niños y de otras personas no capacitadas para usarlo.** Los láseres son peligrosos si son utilizados por usuarios no capacitados para su uso.
- **Las reparaciones de la herramienta DEBEN ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.** Las operaciones de reparación o mantenimiento realizadas por personal no cualificado pueden causar lesiones. Para localizar su centro de servicios Stanley más próximo, vaya a <http://www.StanleyTools.eu>.
- **No utilice herramientas ópticas tales como telescopios o teodolitos para ver el rayo láser.** Pueden producirse daños oculares graves.
- **No coloque el láser en una posición que pueda hacer que alguien mire fijamente el rayo láser de forma intencional o no intencional.** Pueden producirse daños oculares graves.
- **No coloque el láser cerca de una superficie reflectante que refleje el rayo láser hacia los ojos de alguna persona.** Pueden producirse daños oculares graves.
- **Apague el láser cuando no lo utilice.** Si deja encendido el láser, aumenta el riesgo de que alguien mire directamente al rayo láser.
- **No modifique el láser de ningún modo.** Si realiza cambios en la herramienta, podrá dar lugar a una exposición peligrosa a la radiación láser.
- **No utilice el láser cerca de los niños ni deje que estos lo utilicen.** Pueden producirse daños oculares graves.
- **No retire ni deshaga las etiquetas de advertencia.** Si retira las etiquetas, el usuario u otras personas pueden exponerse involuntariamente a la radiación.
- **Coloque el láser en modo firme sobre una superficie plana.** Si el láser se cae, pueden producirse daños al láser o lesiones graves.

## Seguridad personal

- Manténgase alerta, esté atento a lo que hace y use el sentido común cuando utilice el láser. No use el láser si está cansado o bajo los efectos de drogas, medicamentos o alcohol. Un momento de desatención cuando se usa el láser puede ocasionar lesiones personales graves.

- **Utilice equipo de seguridad personal.** Utilice siempre protección ocular. 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 las lesiones personales.

## Uso y cuidado de la herramienta

- **No utilice el láser si este no puede encenderse y apagarse utilizando el interruptor de alimentación/bloqueo de transporte.** Toda herramienta que no pueda controlarse con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.
- **Siga las instrucciones de la sección **Mantenimiento** de este manual.** El uso de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de **Mantenimiento** pueden causar riesgo de descarga eléctrica o lesiones.

## Seguridad de la batería



### ADVERTENCIA:

**Las baterías pueden explotar o provocar fugas dando lugar a lesiones o incendios. Para reducir este riesgo:**

- **Siga con cuidado todas las instrucciones y las advertencias colocadas en la etiqueta y el paquete de baterías.**
- **Introduzca siempre correctamente las baterías respetando la polaridad (+ y -), señalada en la batería y en el equipo.**
- **No cortocircuite los terminales de la batería.**
- **No cargue las baterías desechables.**
- **No mezcle las baterías nuevas y viejas. Cambie todas las baterías a la vez con baterías nuevas del mismo tipo y marca.**
- **Saque inmediatamente las baterías consumidas y deséchelas según las normas locales.**
- **No desheche las baterías en el fuego.**
- **Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.**
- **Extraiga las baterías cuando no use el dispositivo.**

## Instalar baterías AA

Cargar baterías AA nuevas en el láser FMHT1-77415 o FMHT1-77442. En el láser FMHT1-77442 también puede cargar baterías recargables AA. Cuando use baterías recargables, consulte el manual del cargador **FatMax FMHT80690 de Stanley**.

1. De vuelta el láser hacia abajo.
2. En el láser, levante la pestaña para abrir la tapa del compartimento de la batería (Figura C n.º 1).
3. Introduzca cuatro baterías AA nuevas, de marca de elevada calidad, asegurándose de colocar los terminales - y + de cada batería tal y como se indica el interior del compartimento de las baterías (Figura C n.º 2).
4. Apriete la tapa del compartimento de la batería hasta que encaje en su lugar (Figura C n.º 3).
5. Deslice el interruptor de Alimentación/Bloqueo de transporte a la derecha hacia la posición Desbloqueado/Encendido (Figura A n.º 1b).
6. En el teclado (Figura A n.º 3b), compruebe que esté verde (> 25 %). Si está rojo, significa que el nivel de la batería es inferior al 25 %.
  - El láser puede seguir funcionando por poco tiempo mientras se consume la batería, pero las líneas o puntos láser se debilitan rápidamente.
  - Después de colocar baterías nuevas y de volver a encender el láser, las líneas y los puntos láser recuperarán completamente su brillo.
7. Cuando el láser no está en uso, deslice el interruptor de alimentación/bloqueo de transporte hacia la IZQUIERDA a la posición de Apagado/Bloqueado (Figura A n.º 1a) para ahorrar batería.

## Usar el bloque de montaje

En el fondo, el láser tiene un bloque móvil (Figura D).

- Para usar los imanes del frente del láser (Figura A n.º 2) para **montar el láser contra el lado de una viga de acero**, no extienda el bloque móvil (Figura D n.º 1). Esto permite que el punto hacia abajo quede alineado con el borde de la viga de acero.
- Para **montar el láser por encima de un punto del suelo** (usando un soporte multifunción o un trípode), extraiga el bloque móvil hasta oír un clic cuando encaja en su posición (Figura D n.º 2). Esto hace posible que el punto hacia abajo del láser se muestre a través del orificio de montaje 5/8-11 y que se pueda girar el láser en el orificio de montaje 5/8-11 sin mover la posición vertical del láser.

## Encender el láser

1. Coloque el láser sobre una superficie lisa, plana y estable.
2. Deslice el interruptor de Alimentación/Bloqueo de transporte a la derecha hacia la posición Desbloqueado/Encendido (Figura A n.º 1b).
3. Como se muestra en la Figura A n.º 3a, pulse una vez para mostrar una línea láser horizontal, una segunda vez para mostrar una línea láser vertical, una tercera vez para mostrar una línea horizontal y una línea vertical, una cuarta vez para mostrar 5 puntos, y una quinta vez para mostrar las líneas horizontal y vertical con 5 puntos.
4. Compruebe los rayos del láser. El láser ha sido diseñado para autonivelarse. Si el láser se inclina tanto que no puede autonivelarse (> 4°), los rayos láser seguirán parpadeando dos veces y parpadeará constantemente el teclado (Figura A n.º 3c).
5. Si los rayos del láser parpadean, el láser no está nivelado (o a plomo) y **NO DEBE UTILIZARSE** para determinar o marcar el nivel o la plomada. Intente reposicionar el láser en una superficie nivelada.
6. Pulse el teclado para probar el modo Pulsos. se iluminará en el teclado (Figura A n.º 3d) y los rayos del láser aparecerán más brillantes, hasta que parpadeen a una velocidad muy rápida. Deberá usar el modo Pulsos solo con un detector para proyectar los rayos del láser de largo alcance.
7. Si CUALQUIERA de las siguientes afirmaciones es VERDADERA, siga las instrucciones para **Controlar la precisión del láser ANTES DE USAR EL LÁSER** para un proyecto.

- Esta es la **primera vez que usa el láser** (en caso de que el láser haya sido expuesto a temperaturas extremas).
- No se ha comprobado la **precisión del láser durante un periodo**.
- Puede que el láser se haya **caído**.

# Comprobar la precisión del láser

Las herramientas láser vienen selladas y calibradas de fábrica. Se recomienda efectuar una comprobación de la precisión **antes de usar el láser por primera vez** (en caso de que el láser se haya expuesto a temperaturas extremas) y sucesivamente en modo regular para garantizar la precisión del trabajo. Cuando realice las comprobaciones de la precisión indicadas en este manual, siga las siguientes directrices:

- Use el área/distancia más grande y cercana posible a la distancia de funcionamiento. Cuanto más grande sea el área/distancia, más fácil es medir la precisión del láser.
- Coloque el láser sobre una superficie lisa, plana y firme, que esté nivelada en ambas direcciones.
- Marque el centro del rayo láser.

## Precisión de la línea horizontal - Inclinación

Comprobar la inclinación de la línea horizontal del láser requiere una superficie vertical plana de por lo menos 30' (9 m) de ancho.

1. Coloque el láser como se muestra en la Figura (F) n.º 1 y enciéndalo.
2. Pulse  $\odot$  3 veces para mostrar una línea horizontal y una línea vertical.
3. Dirija la línea vertical del láser a la primera esquina o punto de referencia (Figura (F) n.º 1).
4. Mida la mitad de la distancia a través de la pared (D1/2) (Figura (F) n.º 1).
5. Donde la línea láser horizontal cruza el punto equidistante (D1/2), marque el punto P1 (Figura (F) n.º 1).
6. Gire el láser hacia la otra esquina o punto de referencia (Figura (F) n.º 2).
7. Donde la línea láser horizontal cruza el punto equidistante (D1/2), marque el punto P2 (Figura (F) n.º 2).
8. Mida la distancia vertical entre los puntos P1 y P2 (Figura (F) n.º 3).
9. Si su medición es superior a la **Distancia admisible entre P1 y P2** para la correspondiente **Distancia (D1)** en la siguiente tabla, el láser debe ser reparado por un centro de servicios autorizado.

Distancia (D1)	Distancia admisible entre P1 y P2
9 m (30')	3 mm (1/8")
12 m (40')	4 mm (5/32")
15 m (50')	5 mm (7/32")

## Precisión de la línea horizontal - Nivel

Comprobar el nivel de la línea horizontal del láser requiere una superficie vertical plana de por lo menos 30' (9 m) de ancho.

1. Coloque el láser en un extremo de la pared como se muestra en la Figura (E) n.º 1 y enciéndalo.
2. Pulse  $\odot$  una vez para mostrar una línea horizontal.
3. Marque dos puntos (P1 y P2) a por lo menos 30' (9 m) de distancia por toda la longitud de la línea horizontal del láser en la pared (Figura (E) n.º 1).
4. Vuelva a colocar el láser en el otro extremo de la pared y alinee la línea horizontal del láser con el punto P2 (Figura (E) n.º 2).
5. Marque el punto P3 en la línea del láser cerca del punto P1 (Figura (E) n.º 2).
6. Mida la distancia vertical entre los puntos P1 y P3 (Figura (E) n.º 2).
7. Si su medición es superior a la **Distancia admisible entre P1 y P3** para la correspondiente **Distancia entre P1 y P2** en la siguiente tabla, el láser debe ser reparado por un centro de servicios autorizado.

Distancia entre P1 y P2	Distancia admisible entre P1 y P3
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8 mm (5/16")
15 m (50')	10 mm (13/32")

## Precisión de la línea vertical - Plomada

Compruebe la plomada de la línea vertical del láser.

1. Mida la altura del marco de una puerta (o un punto de referencia en el techo) para obtener la altura D1 (Figura (G) n.º 1).
2. Coloque el láser como se muestra en la Figura (G) n.º 1 y enciéndalo.
3. Pulse  $\odot$  dos veces para mostrar una línea vertical.

- Dirija la línea vertical del láser hacia el marco de la puerta o hacia el punto de referencia del techo (Figura ③ n.º 1).
- Marque los puntos P1, P2 y P3 como se muestra en la Figura ③ n.º 1.
- Mueva el láser hacia el lado opuesto del punto P3 y dirija la línea vertical del láser hacia el punto P2 (Figura ③ n.º 2).
- Alinee la línea vertical con los puntos P2 y P3, y marque el punto P4 (Figura ③ n.º 2).
- Mida la distancia vertical entre los puntos P1 y P4 (Figura ③ n.º 3).

- Si su medición es superior a la **Distancia admisible entre P1 y P4** para la correspondiente **Distancia vertical (D1)** en la siguiente tabla, el láser debe ser reparado por un centro de servicios autorizado.

Altura de la distancia vertical (D1)	Distancia admisible entre P1 y P4
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16")
5 m (16')	3,0 mm (1/8")
6 m (20')	3,6 mm (9/64")
9 m (30')	5,5 mm (9/32")

## Precisión del punto de plomada

La comprobación de la calibración de plomada del láser puede realizarse con mayor precisión cuando se tiene a disposición una altura vertical considerable, idealmente de 25' (7,5 m), con una persona en el suelo posicionando el láser y otra persona cerca del techo para marcar el punto creado por el haz en el techo.

- Marque el punto P1 en el suelo (Figura ① n.º 1).
- Encienda el láser y pulse ④ 4 veces para mostrar los puntos que quedan por encima, por delante, por debajo, a la derecha y a la izquierda del láser.
- Coloque el láser de modo que el punto inferior quede centrado sobre el punto P1 y marque el centro del punto superior en el techo como punto P2 (Figura ① n.º 1).
- Gire el láser a 180°, asegurándose de que el punto inferior aún esté centrado en el punto P1 del suelo (Figura ① n.º 2).
- Marque el centro del punto superior en el techo como punto P3 (Figura ① n.º 2).
- Mida la distancia entre los puntos P2 y P3.

- Si su medición es superior a la **Distancia admisible entre P2 y P3** para la correspondiente **Distancia entre el techo y el suelo** en la siguiente tabla, el láser debe ser reparado por un centro de servicios autorizado.

Distancia entre el techo y el suelo	Distancia admisible entre P2 y P3
4,5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4,2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8,4 mm (5/16")

## Precisión de los puntos de nivel - Nivel

Para comprobar la calibración de nivel de la unidad láser se necesitan dos **paredes paralelas, separadas al menos 20' (6 m)**.

- Encienda el láser y pulse ④ 4 veces para mostrar los puntos que quedan por encima, por delante, por debajo, a la derecha y a la izquierda del láser.
- Coloque el láser a 2"-3" (5-8 cm) de la primera pared. Para comprobar el punto láser delantero, asegúrese de que la parte delantera del láser esté orientada hacia la pared (Figura ② n.º 1).
- Marque la posición del punto láser en la primera pared como punto P1 (Figura ② n.º 1).
- Gire el láser 180° y marque la posición del punto láser en la segunda pared como punto P2 (Figura ② n.º 1).
- Coloque el láser a 2"-3" (5-8 cm) de la segunda pared. Para comprobar el punto láser delantero, asegúrese de que la parte delantera del láser esté orientada hacia la pared (Figura ② n.º 2), y ajuste la altura del láser hasta que el punto láser alcance el punto P2.
- Gire el láser 180° y apunte con el punto láser cerca del punto P1 en la primera pared, y marque el punto P3 (Figura ② n.º 2).
- Mida la distancia vertical entre los puntos P1 y P3 en la primera pared.
- Si su medición es superior a la **Distancia admisible entre P1 y P3** para la correspondiente **Distancia entre paredes** en la siguiente tabla, el láser debe ser reparado por un centro de servicios autorizado.

Distancia entre paredes	Distancia admisible entre P1 y P3
6,0 m (20°)	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30°)	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50°)	9 mm (11/32")
23,0 m (75°)	13,8 mm (9/16")

9. Repita los pasos 2 a 8 para comprobar la precisión del punto derecho, y luego del punto izquierdo, asegurándose de que el punto láser que esté comprobando sea el punto láser orientado hacia cada pared.

## Precisión de los puntos de nivel - Cuadrado

Para comprobar la cuadratura de los rayos láser se necesita una habitación de 35' (10 m) de largo como mínimo. Todas las marcas se pueden hacer en el suelo colocando un objetivo delante del rayo de nivel o cuadrado, y transfiriendo la ubicación al suelo.

**NOTA:** Para garantizar la precisión, la distancia (D1) de P1 a P2, de P2 a P3, de P2 a P4, y de P2 a P5, debe ser igual.

1. Marque el punto P1 en el suelo, en un extremo de la habitación, tal como se muestra en la Figura 1 n.º 1.
2. Encienda el láser y pulse 4 veces para mostrar los puntos que quedan por encima, por delante, por debajo, a la derecha y a la izquierda del láser.
3. Coloque el láser de modo que el punto inferior quede centrado sobre el punto P1 y asegúrese de que el punto delantero quede orientado hacia el extremo más alejado de la habitación (Figura 1 n.º 1).
4. Con un objetivo para transferir la ubicación del punto de nivel delantero de la pared al suelo, marque el punto P2 en el suelo y, a continuación, el punto P3 en el suelo (Figura 1 n.º 1).
5. Mueva el láser al punto P2 y alinee de nuevo el punto de nivel delantero con el punto P3 (Figura 1 n.º 2).
6. Con un objetivo para transferir la ubicación del punto de nivel delantero de la pared al suelo, marque la ubicación de los dos rayos cuadrados como puntos P4 y P5 en el suelo (Figura 1 n.º 2).
7. Gire el láser 90° de forma que el punto de nivel delantero se alinee con el punto P4 (Figura 1 n.º 3).

8. Marque la ubicación del primer rayo cuadrado como punto P6 en el suelo, lo más cerca posible del punto P1 (Figura 1 n.º 3).
9. Mida la distancia entre los puntos P1 y P6 (Figura 1 n.º 3).
10. Si su medición es superior a la **Distancia admisible entre P1 y P6** para la correspondiente **Distancia (D1)** en la siguiente tabla, el láser debe ser reparado por un centro de servicios autorizado.

Distancia (D1)	Distancia admisible entre P1 y P6
7,5 m (25°)	2,2 mm (3/32")
9 m (30°)	2,7 mm (7/64")
15 m (50°)	4,5 mm (3/16")

11. Gire el láser 180° de forma que el punto de nivel delantero se alinee con el punto P5 (Figura 1 n.º 4).
12. Marque la ubicación del segundo rayo cuadrado como punto P7 en el suelo, lo más cerca posible del punto P1 (Figura 1 n.º 4).
13. Mida la distancia entre los puntos P1 y P7 (Figura 1 n.º 4).
14. Si su medición es superior a la **Distancia admisible entre P1 y P7** para la correspondiente **Distancia (D1)** en la siguiente tabla, el láser debe ser reparado por un centro de servicios autorizado.

Distancia (D1)	Distancia admisible entre P1 y P7
7,5 m (25°)	2,2 mm (3/32")
9 m (30°)	2,7 mm (7/64")
15 m (50°)	4,5 mm (3/16")

# Uso del láser

## Consejos operativos

- Marque siempre el centro del rayo creado por el láser.
- Los cambios bruscos de temperatura pueden hacer mover las piezas internas y afectar a la precisión. Compruebe a menudo la precisión cuando utilice el láser.
- En caso de caída del láser, compruebe si aún está calibrado.
- Si el láser está correctamente calibrado, se nivelará automáticamente. Cada láser se calibra en la fábrica para encontrar el nivel, si se coloca en una superficie plana con un nivel medio de  $\pm 4^\circ$ . No es necesario realizar ajustes manuales.
- Use el láser sobre una superficie lisa, plana y estable.

## Apagar el láser

Deslice el interruptor de Alimentación/Bloqueo de transporte hacia la posición de Apagado/Bloqueado (Figura **(A)** n.º 1a) cuando no utilice el láser. Si el interruptor no está colocado en la posición de bloqueado, el láser no se apaga.

## Usar el láser con accesorios



### **ADVERTENCIA:**

*Dado que los accesorios que no sean los suministrados por Stanley no han sido sometidos a pruebas con este láser, el uso de tales accesorios con el láser puede ser peligroso.*

*Use sólo los accesorios de Stanley recomendados para usar con este modelo. Los accesorios aptos para un láser pueden causar riesgo de daños personales al utilizarse con otro láser.*

El fondo del láser está dotado de roscas hembras de 1/4-20 y 5/8-11 (Figura **(B)**) para colocar los accesorios actuales o futuros de Stanley. Utilice exclusivamente accesorios de Stanley específicos para este láser. Siga las instrucciones incluidas con el accesorio.

En su distribuidor local o centro de servicios autorizado, puede adquirir los accesorios recomendados para utilizarlos con el láser. Si necesita asistencia para colocar cualquier accesorio, póngase en contacto con su centro de servicios de Stanley más próximo o visite nuestro sitio web:

<http://www.StanleyTools.eu>.

## Usar el láser con el soporte multifunción

Las mayoría de las láseres de línea/punto que tienen montaje roscado de 5/8-11 pueden usarse con el soporte multifunción para láseres FMHT77435 (Figura **(K)**). El soporte multifunción puede usarse como pie o para diferentes tipos de montajes como sigue:

- Usar su fleje de goma alrededor de un mástil, 2"x4", u otro objeto vertical.
- Use sus imanes posteriores contra una viga de metal.
- Colgar su orificio de tornillo posterior en un clavo o tornillo en la pared.
- Usar la abrazadera de techo para sujetarlo a la guía de un techo colgante/suspendido.
- Usar la rosca del fondo 5/8-11 o 1/4-20 para fijarlo a un trípode.

## Mantenimiento

- Cuando no se usa el láser, limpie las partes exteriores con un paño húmedo, limpie el láser con un paño seco suave para que no se humedezca y guárdelo en el estuche suministrado.
- No obstante la parte exterior del láser sea resistente a los disolventes, NUNCA use disolventes para limpiar el láser.
- No guarde el láser a temperaturas por debajo de los  $-20^\circ\text{C}$  ( $-5^\circ\text{F}$ ) o por encima de los  $60^\circ\text{C}$  ( $140^\circ\text{F}$ ).
- Para mantener la precisión de su trabajo, compruebe a menudo que su láser esté bien calibrado.
- Las comprobaciones de calibración y otras reparaciones de mantenimiento pueden ser realizadas por los centros de reparación de Stanley.

# Solución de problemas

## El láser no se enciende

- Si usa baterías AA, compruebe que:
  - Las baterías estén correctamente instaladas, respetando las indicaciones (+) y (-) del interior del alojamiento de la batería.
  - Los contactos de la batería estén limpios y no tengan polvo ni óxido.
  - Las baterías sean nuevas, de alta calidad y de marca, para reducir el riesgo de pérdidas.
- Compruebe que las pilas AA se encuentran en buen estado. Si tiene alguna duda, intente colocando pilas nuevas.
- Cuando use baterías recargables, compruebe que las baterías estén totalmente cargadas.
- Asegúrese de conservar el láser seco.
- Si la unidad láser se calienta por encima de los 50 °C (120 °F), la unidad se encenderá. Si el láser ha sido almacenado a temperaturas demasiado calientes, deje que se enfríe. El nivel láser no se dañará si usa el botón de alimentación/bloqueo de transporte antes de que se enfríe hasta su temperatura de funcionamiento adecuada.

## Los rayos del láser parpadean

Los láseres han sido diseñados para autonivelarse hasta un promedio de 4° en todas las direcciones. Si el láser se inclina demasiado y el mecanismo interno no puede autonivelarse, los haces del láser parpadearán para indicar que se ha superado el rango de inclinación. **LOS RAYOS PARPADEANTES CREADOS POR EL LÁSER NO ESTÁN NIVELADOS O A PLOMO Y NO DEBEN UTILIZARSE PARA DETERMINAR O MARCAR EL NIVEL O LA PLOMADA.** Intente reposicionar el láser en una superficie más nivelada.

## Los rayos láser no dejan de moverse

El láser es un instrumento de precisión. Por lo tanto, si no se coloca sobre una superficie estable (y fija), el láser seguirá intentando encontrar su nivel. Si el haz no deja de moverse, intente colocar el láser en una superficie más estable. Del mismo modo, intente comprobar que la superficie sea relativamente plana y nivelada, para que el láser sea estable.

# Mantenimiento y reparaciones

**Nota:** Si desmonta el nivel láser, anulará todas las garantías del producto.

Para garantizar la SEGURIDAD y la FIABILIDAD del producto, las operaciones de reparación, mantenimiento y ajuste deberán ser realizadas por los centros de servicio autorizados. Las operaciones de reparación o mantenimiento realizadas por personal no cualificado pueden causar riesgo de lesiones. Para localizar su centro de servicios Stanley más próximo, vaya a <http://www.StanleyTools.eu>.



# Especificaciones

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Fuente de luz	Diodos del láser	
Longitud de onda del láser	630–680 nm visible	510–530 nm visible
Potencia del láser	PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2 ≤ 1,0 mW	
Rango de trabajo	20 m (65') 50 m (165') con detector	30 m (100') 50 m (165') con detector
Precisión - todas las líneas y puntos, excepto punto hacia abajo	±3 mm cada 10 m (±1/8" cada 30')	
Precisión - punto hacia abajo	±6 mm cada 10 m (±1/4" cada 30')	
Fuente de energía	4 baterías tamaño AA (1,5 V) (6 V CC)	
Temperatura de funcionamiento	-10 °C a 50 °C (14 °F a 122 °F)	
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a 60 °C (-5 °F a 140 °F)	
Medioambiental	Resistente al agua y al polvo según IP54	

ES

# Índice

- Informações sobre o laser
- Segurança do utilizador
- Segurança da bateria
- Colocar as baterias AA
- Utilizar o bloco de montagem
- Ligar o laser
- Verificar a precisão do laser
- Utilizar o laser
- Manutenção
- Resolução de problemas
- Assistência e reparação
- Especificações


## Informações sobre o laser


Os lasers de linha cruzada de 5 pontos FMHT1-77415 e FMHT1-77442 são produtos laser de Classe 2. Os lasers são ferramentas laser com nivelamento automático que podem ser utilizadas para projectos 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 eminente que, se não for evitada, irá resultar em morte ou ferimentos graves.

 **AVISO:** indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.


 **ATENÇÃO:** indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.


**AVISO:** indica uma prática (não relacionada com ferimentos) que, se não for evitada, poderá resultar em danos materiais.

Se tiver alguma dúvida ou comentário sobre esta ou qualquer ferramenta da Stanley, vá para <http://www.StanleyTools.eu>.


 **AVISO:**  
Leia e compreenda todas as instruções. O não seguimento dos avisos e das instruções indicados neste manual poderá resultar em ferimentos graves.

### GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

 **AVISO:**  
Exponha a radiação laser. Não desmonte nem modifique o nível do laser. O aparelho não tem peças no interior que possam ser reparadas pelo utilizador. Podem ocorrer lesões oculares graves.



 **AVISO:**  
radiação perigosa. A utilização de controlos ou ajustes, ou o desempenho de procedimentos que não sejam os especificados neste documento podem resultar em exposição radioactiva perigosa.


A etiqueta no laser pode incluir os seguintes símbolos.

Símbolo	Significado
V	volts
mW	miliwatts
	Aviso sobre o laser
nm	Comprimento de onda em nanómetros
2	Laser de classe 2

### Etiquetas de aviso

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

  **AVISO:** para reduzir o risco de ferimentos, o utilizador deve ler o manual de instruções.

 **AVISO: RADIAÇÃO DO LASER. NÃO OLHE FIXAMENTE PARA O FEIXE.** Produto laser de classe 2.



- **Não utilize o laser em ambientes explosivos, como, por exemplo, na presença de líquidos, gases ou poeiras inflamáveis.** Esta ferramenta pode criar faíscas que poderão inflamar estas poeiras ou vapores.
- **Guarde o laser 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 as manusear.
- **A reparação das ferramentas DEVE ser levada a cabo apenas por pessoal qualificado.** A assistência ou manutenção realizada por pessoal que não possua as qualificações necessárias pode dar origem a ferimentos. Para localizar o seu centro de assistência da Stanley mais próximo, vá para <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Não utilize ferramentas ópticas tais como um telescópio ou trânsito para ver o raio laser.** Podem ocorrer lesões oculares graves.
- **Não coloque o laser numa posição que possa fazer com que alguém fixe, de maneira intencional ou não, o raio laser.** Podem ocorrer lesões oculares graves.
- **Não posicione o laser perto de uma superfície com reflexo que possa reflectir o raio laser na direcção dos olhos de uma pessoa.** Podem ocorrer lesões oculares graves.
- **Desligue o laser quando não estiver a ser utilizado.** Se deixar o laser ligado, há um maior risco de fixação do raio laser.
- **Não modifique o produto seja como for.** A modificação da ferramenta pode resultar em exposição a radiação laser perigosa.
- **Não utilize o laser perto de crianças nem permita que crianças utilizem o laser.** Podem ocorrer lesões oculares graves.
- **Não retire nem estrague as etiquetas de aviso.** Se retirar as etiquetas, o utilizador ou outras pessoas podem ficar expostos, inadvertidamente, a radiação.
- **Coloque o laser de maneira segura sobre uma superfície nivelada.** Se o laser cair, podem ocorrer danos no laser ou ferimentos graves.

## Segurança pessoal

- Mantenha-se atento, preste atenção ao que está a fazer e faça uso de bom senso quando utilizar o laser. Não utilize o laser se estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de distração durante a utilização do laser poderá resultar em ferimentos graves.
- Use equipamento de protecção pessoal. Use 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.

PT

## Utilização e cuidados a ter com a ferramenta

- Não utilize o laser se o interruptor **Alimentação/bloqueio para o 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** pode dar origem a choque eléctrico ou ferimentos.

## Segurança da bateria



### AVISO:

**As baterias podem explodir ou ocorrer uma fuga de electrólito e causar ferimentos ou um incêndio.**

Para reduzir este risco:

- Siga com atenção todas as instruções e avisos indicados no rótulo e embalagem das pilhas.
- Insira sempre as baterias correctamente no que respeita à polaridade (+ e -), conforme assinalado na bateria e no equipamento.
- Não provoque um curto-circuito nos terminais das baterias.
- Não carregue baterias descartáveis.
- Não misture baterias antigas com novas. Substitua todas as baterias ao mesmo tempo por novas da mesma marca e tipo.
- Retire as baterias gastas de imediato e elimine-as de acordo com a legislação local.
- Não deite as baterias numa fogueira.
- Mantenha as baterias fora do alcance das crianças.
- Retire as baterias quando não utilizar o dispositivo.

# Colocar as baterias AA

Coloque novas baterias AA no laser FMHT1-77415 ou FMHT1-77442. Pode colocar também baterias recarregáveis AA no laser FMHT1-77442. Quando utilizar baterias recarregáveis, consulte o **Manual do carregador do Stanley FatMax FMHT80690**.

1. Coloque o laser ao contrário.
2. No laser, levante a patilha para abrir a tampa do compartimento da bateria (Figura C n.º 1).
3. Insira quatro novas baterias AA de elevada qualidade, certificando-se de que posiciona as polaridades - e + de cada bateria, como indicado no interior do compartimento da bateria (Figura C n.º 2).
4. Empurre a tampa do compartimento da bateria até encaixar (Figura C n.º 3).
5. Deslize o interruptor Alimentação/Bloqueio para o transporte para a direita para a posição Desbloqueado/ligado (Figura A n.º 1b).
6. No teclado (Figura A n.º 3b), certifique-se de que aparece a **verde** (> 25 %). Se aparecer a **vermelho**, isso significa que o nível da bateria é inferior a 25 %.
  - O laser pode continuar a funcionar durante um curto período enquanto a energia da bateria continua a ser gasta, mas os pontos e os raios laser apagam-se rapidamente.
  - Depois de colocar pilhas novas e ligar de novo o laser, os pontos e os raios laser voltam para o estado de iluminação total.
7. Quando não utilizar o laser, deslize o interruptor Alimentação/Bloqueio para o transporte para a ESQUERDA para a posição Desbloqueado/ligado (Figura A n.º 1a) para poupar a energia da bateria.

# Utilizar o bloco de montagem

No parte inferior do laser está disponível um bloco amovível (Figura D).

- Para utilizar os ímanes na parte da frente do laser (Figura A #2) e **monte o laser na parte lateral de uma viga de aço**, não estique o bloco amovível (Figura D n.º 1). Isto permite que o ponto para baixo seja alinhado com o canto da viga de aço.

- Para **montar o laser sobre um ponto no chão** (utilizando um suporte multi-funções ou um tripé), retire o bloco amovível até encaixar (Figura D n.º 2). Isto permite visualizar o ponto do laser para baixo através do orifício de montagem 5/8-11 e rodar o laser através do orifício de montagem 5/8-11 sem deslocar a posição vertical do laser.

# Ligar o laser

1. Coloque o laser sobre uma superfície macia, plana e nivelada.
2. Deslize o interruptor Alimentação/Bloqueio para o transporte para a direita para a posição Desbloqueado/ligado (Figura A n.º 1b).
3. Como indicado na Figura A n.º 3a, prima uma vez para apresentar um raio laser horizontal, uma segunda vez para apresentar um raio laser vertical, uma terceira vez para apresentar um raio horizontal e uma linha vertical, uma quarta vez para apresentar 5 pontos e uma quinta vez para apresentar as linhas horizontais e verticais com os 5 pontos.
4. Verifique os feixes laser. O laser foi concebido para nivelamento automático. Se o laser estiver inclinado ao ponto de não ser possível fazer o nivelamento automático (> 4°), os feixes laser piscam duas vezes de maneira contínua e piscam de maneira constante no teclado piscam de maneira contínua no teclado (Figura A n.º 3c).
5. Se os feixes laser começarem a piscar, o laser não está nivelado (ou a prumo) e **NÃO DEVE SER UTILIZADO** para determinar ou assinalar o nível ou o prumo. Tente posicionar o laser numa superfície nivelada.
6. Prima no teclado para testar o modo Impulso. acende-se no teclado (Figura A n.º 3d) e os feixes laser aparecem mais ténues, uma vez que piscam muito depressa. Só pode utilizar o modo Impulso com um detector para projectar a gama de longo alcance dos feixes laser.
7. Se alguma das seguintes afirmações for VERDADEIRA, avance para as instruções indicadas em **Verificar a precisão do laser** ANTES DE UTILIZAR O LASER para um projecto.
  - Esta é a **primeira vez que utiliza o laser** (no caso do laser ter sido exposto a temperaturas extremas).
  - O laser não é **verificado em termos de precisão há algum tempo**.
  - O laser pode ter sofrido uma **queda**.


# Verificar a precisão do laser

As ferramentas laser estão seladas e foram calibradas na fábrica. É recomendável efectuar uma verificação de precisão **antes de utilizar o laser pela primeira vez** (no caso do laser ter sido exposto a temperaturas extremas) e depois com regularidade para garantir a precisão do seu trabalho. Quando efectuar uma das verificações de precisão listadas neste manual, siga as seguintes directrizes:

- Utilize a maior área/distância possível, o mais próximo possível da distância operacional. Quanto maior for a área/distância, mais fácil é medir a precisão do laser.
- Coloque o laser sobre uma superfície macia, plana e estável e que esteja nivelada em ambas as direcções.
- Marque o centro do feixe laser.

## Precisão da linha horizontal - Inclinação


A verificação da inclinação da linha horizontal do laser requer uma superfície vertical plana de, pelo menos, 9 m de largura.

1. Coloque o laser, como indicado na Figura (F) n.º 1 e ligue o laser.
2. Prima  3 vezes para apresentar uma linha horizontal e uma linha vertical.
3. Aponte a linha vertical do laser no primeiro canto ou ponto de referência (Figura (F) n.º 1).
4. Meça metade da distância ao longo da parede (D1/2) (Figura (F) n.º 1).
5. No ponto onde a linha laser horizontal se cruza com o ponto intermédio (D1/2), assinale o ponto P1 (Figura (F) n.º 1).
6. Rode o laser para outro canto ou ponto de referência (Figura (F) n.º 2).
7. No ponto onde a linha laser horizontal se cruza com o ponto intermédio (D1/2), assinale o ponto P2 (Figura (F) n.º 2).
8. Meça a distância vertical entre os pontos P1 e P2 (Figura (F) n.º 3).
9. Se o valor da medição for superior à **Distância permissível entre P1 e P2** para a **Distância (D1)** correspondente na seguinte tabela, o laser deve ser reparado num centro de assistência autorizado.

Distância (D1)	Distância permissível entre P1 e P2
9 m	3 mm
12 m	4 mm
15 m	5 mm

## Precisão da linha horizontal - nível

A verificação do nível da linha horizontal do laser requer uma superfície vertical plana de, pelo menos, 9 m de largura.







1. Coloque o laser numa extremidade da parede, como indicado na Figura (E) n.º 1 e ligue o laser.
2. Prima  uma vez para apresentar uma linha horizontal.
3. Marque dois pontos (P1 e P2) a pelo menos 9 m de distância ao longo do comprimento da linha horizontal do laser na parede (Figura (E) n.º 1).
4. Volte a colocar o laser na outra extremidade da parede e alinhe a linha horizontal do laser com o ponto P2 (Figura (E) n.º 2).
5. Marque o ponto P3 na linha laser perto do ponto P1 (Figura (E) n.º 2).
6. Meça a distância vertical entre os pontos P1 e P3 (Figura (E) n.º 2).
7. Se a medição for superior à **Distância permissível entre P1 e P3** para a **Distância entre P1 e P2** correspondente na seguinte tabela, o laser deve ser reparado num centro de assistência autorizado.

Distância entre P1 e P2	Distância permissível entre P1 e P3
9 m	6 mm
12 m	8 mm
15 m	10 mm

## Precisão da linha vertical - Prumo

Verificar o prumo da linha vertical do laser.






1. Meça a altura do batente de uma porta (ou um ponto de referência no tecto) para obter a altura D1 (Figura (G) n.º 1).
2. Coloque o laser, como indicado na Figura (G) n.º 1 e ligue o laser

3. Prima  duas vezes para apresentar uma linha vertical.
4. Aponte a linha vertical do laser para o batente da porta ou para o ponto de referência no tecto (Figura  n.º 1).
5. Marque os pontos P1, P2 e P3, como indicado na Figura  n.º 1.
6. Mova o laser para o lado oposto do ponto P3 e aponte a linha vertical do laser para o ponto P2 (Figura  n.º 2).
7. Alinhe a linha vertical com os pontos P2 e P3 e marque o ponto P4 (Figura  n.º 2).
8. Meça a distância entre P1 e P4 (Figura  n.º 3).
9. Se o valor de medição for superior à **Distância permíssivel entre P1 e P4** para a **Distância vertical (D1)** correspondente na seguinte tabela, o laser deve ser reparado num centro de assistência autorizado.

Altura da distância vertical (D1)	Distância permíssivel entre P1 e P4
2,5 m	1,5 mm
5 m	3,0 mm
6 m	3,6 mm
9 m	5,5 mm

## Precisão dos pontos do prumo

A verificação da calibração do prumo do laser pode ser efectuada com maior precisão se a distância na vertical disponível for suficiente, idealmente de 7,5 m, com uma pessoa no chão a posicionar o laser e outra pessoa perto do tecto para marcar o ponto criado pelo feixe no tecto.







1. Marque o ponto P1 no chão (Figura  n.º 1).
2. Ligue o laser e prima  4 vezes para apresentar os pontos acima, à frente, abaixo à direita e à esquerda do laser.
3. Coloque o laser para o ponto de baixo fique centrado acima do ponto P1 e marque o centro do ponto superior no tecto como o ponto P2 (Figura  n.º 1).
4. Rode o laser 180°, certificando-se de que o ponto de baixo continua centrado no ponto P1 no chão (Figura  n.º 2).
5. Marque o centro do ponto superior no tecto como ponto P3 (Figura  n.º 2).
6. Meça a distância entre os pontos P2 e P3.

7. Se o valor da medição for superior à **Distância permíssivel entre P1 e P3** para a **Distância entre o tecto e o chão** correspondente na seguinte tabela, o laser deve ser reparado num centro de assistência autorizado.

Distância entre o tecto e o chão	Distância permíssivel entre P2 e P3
4,5 m	3 mm
6 m	4,2 mm
9 m	6 mm
12 m	8,4 mm

## Precisão dos pontos do nível - Nível

A verificação do nível de calibração da unidade laser requer duas **paredes paralelas a pelo menos 6 m de distância**.

1. Ligue o laser e prima  4 vezes para apresentar os pontos acima, à frente, abaixo à direita e à esquerda do laser.
2. Coloque o laser a 5–8 cm da primeira parede. Para testar o ponto do laser à frente, certifique-se de que a parte da frente do laser está virada para a parede (Figura  n.º 1).
3. Marque a posição do ponto do laser na primeira parede como ponto P1 (Figura  n.º 1).
4. Rode o laser a um ângulo de 180° e marque a posição do ponto do laser na segunda parede como ponto P2 (Figura  n.º 1).
5. Coloque o laser a 5–8 cm da segunda parede. Para testar o ponto do laser à frente, certifique-se de que a parte da frente do laser está virada para a parede (Figura  n.º 2), e ajuste a altura do laser até o ponto do laser tocar no ponto P2.
6. Rode o laser a um ângulo de 180° e marque a posição do ponto do laser na segunda parede como ponto P2 (Figura  n.º 2).
7. Meça a distância vertical entre os pontos P1 e P3 na primeira parede.
8. Se a medição for superior à **Distância permíssivel entre P1 e P3** para a **Distância entre paredes** correspondente na seguinte tabela, o laser deve ser reparado num centro de assistência autorizado.

Distância entre as paredes	Distância permitível entre P1 e P3
6,0 m	3,6 mm
9,0 m	5,4 mm
15,0 m	9 mm
23,0 m	13,8 mm

9. Repita os passos 2 a 8 para verificar a exactidão do ponto direito e depois do ponto esquerdo, certificando-se de que o ponto do laser que está a testar é o ponto do laser virado para cada parede.

## Precisão dos pontos do nível - Quadrado

A verificação da esquadria dos feixes laser requer **uma sala com pelo menos 10 m de comprimento**. Todas as marcas podem ser feitas no chão, colocando uma marca à frente do nível ou do feixe quadrado e transferir o local para o chão.

**NOTA:** Para assegurar a precisão, a distância (D1) entre P1 e P2, P2 e P3, P2 e P4, e P2 e P5 deve ser igual.

1. Marque o ponto P1 no chão num canto da sala, como indicado na Figura (J) n.º 1.
2. Ligue o laser e prima (Ⓜ) 4 vezes para apresentar os pontos acima, à frente, abaixo à direita e à esquerda do laser.
3. Coloque o laser para o ponto para baixo fique centrado acima do ponto P1 e certifique-se de que o ponto para a frente aponta para o canto mais afastado da sala (Figura (J) n.º 1).
4. Utilizando uma marca para transferir o local do ponto do nível da frente na parede para o chão, marque o ponto P2 no chão e depois aponte o ponto P3 para o chão (Figura (J) n.º 1).
5. Mova o laser para o ponto P2 e alinhe o ponto de nível dianteiro para o ponto P3 novamente (Figura (J) n.º 2).
6. Utilizando uma marca para transferir a localização do ponto do nível para a frente na parede para o chão, marque a localização dos dois feixes quadrados como os pontos P4 e P5 no chão (Figura (J) n.º 2).
7. Rode o laser 90° para que o ponto do nível para a frente para o ponto P4 (Figura (J) n.º 3).
8. Marque a localização do primeiro feixe quadrado como o ponto P6 no chão o mais próximo possível do ponto P1 (Figura (J) n.º 3).

9. Meça a distância entre os pontos P1 e P6 (Figura (J) n.º 3).

10. Se o valor da medição for superior à **Distância permitível entre P1 e P6** para a **Distância (D1)** correspondente na seguinte tabela, o laser deve ser reparado num centro de assistência autorizado.

Distância (D1)	Distância permitível entre P1 e P6
7,5 m	2,2 mm
9 m	2,7 mm
15 m	4,5 mm

11. Rode o laser 180° para que o ponto do nível para a frente para o ponto P4 (Figura (J) n.º 4).

12. Marque a localização do primeiro feixe quadrado como o ponto P6 no chão o mais próximo possível do ponto P1 (Figura (J) n.º 4).

13. Meça a distância entre os pontos P1 e P6 (Figura (J) n.º 4).

14. Se o valor da medição for superior à **Distância permitível entre P1 e P7** para a **Distância (D1)** correspondente na seguinte tabela, o laser deve ser reparado num centro de assistência autorizado.


Distância (D1)	Distância permitível entre P1 e P7
7,5 m	2,2 mm
9 m	2,7 mm
15 m	4,5 mm

# Utilizar o laser

## Sugestões relacionadas com o funcionamento

- Assinale sempre o centro do feixe criado pelo laser.
- As variações extremas de temperatura provocam o deslocamento das peças internas, o que pode afectar a precisão. Verifique a precisão com regularidade enquanto trabalha.
- Se deixar cair o laser, certifique-se de que ainda está calibrado.
- Desde que o laser esteja devidamente calibrado, é possível nivelá-lo automaticamente. Cada laser está calibrado de fábrica para encontrar o nivelamento adequado, desde que esteja posicionado numa superfície plana, com uma média de  $\pm 4^\circ$  de nivelamento. Não é necessário ajuste manual.
- Utilize o laser sobre uma superfície macia, plana e nivelada.

## Desligar o laser

Deslize o interruptor de alimentação/para o transporte para a posição Desligado/bloqueado (Figura  n.º 1a) quando o laser não estiver a ser utilizado. Se o interruptor não estiver na posição Bloqueado, o laser não se desliga.


## Utilizar o laser com os acessórios



### AVISO:


*Uma vez que apenas foram testados com este laser os acessórios disponibilizados pela Stanley, a utilização de outros acessórios com este laser pode ser perigosa.*

*Utilize apenas os acessórios da Stanley recomendados para utilização com este modelo. Os acessórios que podem ser adequados para um laser podem representar risco de ferimentos se forem utilizados noutro laser.*

A parte inferior do laser está equipada com roscas fêmeas de 1/4-20 e 5/8-11 (Figura ) para utilizar acessórios actuais ou futuros da Stanley. Utilize apenas os acessórios da Stanley especificados para utilização com este laser. Siga as instruções fornecidas com o acessório.

Os acessórios recomendados para uso com o laser estão disponíveis, mediante um custo adicional, no seu fornecedor local ou centro de assistência autorizado. Se necessitar de ajuda para localizar um acessório, contacte o centro de assistência da Stanley mais próximo ou visite o nosso Website: <http://www.StanleyTools.eu>.

## Utilizar o laser com o suporte multi-funções

A maioria dos raios laser/pontos, equipados com uma rosca de montagem 5/8-11, pode ser utilizada com o suporte multi-funções do laser FMHT77435 (Figura ). O suporte multi-funções pode ser utilizado solto ou montado de várias maneiras:

- Utilize a alça de borracha à volta de uma haste de 2"x4" ou de outro objecto vertical.
- Utilize os imanes traseiros em contacto com uma viga metálica.
- Pendure o orifício do parafuso traseiro sobre um prego ou parafuso numa parede.
- Utilize o sistema de fixação no tecto para procurar um tecto suspenso.
- Utilize a rosca 5/8-11 ou 1/4-20 inferior para fixação num tripé.

## Manutenção

- Quando o laser não estiver a ser utilizado, limpe a parte exterior com um pano húmido, passe um pano seco e macio no laser para certificar-se de que está seco e depois armazene o laser na caixa do kit fornecido.
- Embora o exterior do laser seja resistente a solventes, NUNCA utilize solventes para limpar o laser.
- Não armazene o laser a uma temperatura inferior a  $-20^\circ\text{C}$  ou superior a  $60^\circ\text{C}$ .
- Para manter a eficácia do seu trabalho, verifique regularmente o laser para certificar-se de que está bem calibrado.
- As verificações de calibração e outras reparações de manutenção podem ser efectuadas pelos centros de assistência da Stanley.



# Resolução de problemas

## Não é possível ligar o laser

- Se utilizar baterias AA, certifique-se do seguinte:
  - Cada bateria está instalada correctamente, de acordo com as polaridades (+) e (-) listados no interior do respectivo compartimento.
  - Os contactos das pilhas estão limpos e não apresentam sinais de ferrugem ou corrosão.
  - As baterias são novas, de elevada qualidade e de marca para reduzir a probabilidade de fuga do electrólito.
- Certifique-se de que as baterias AA funcionam correctamente. Em caso de dúvida, coloque baterias novas.
- Se utilizar baterias recarregáveis, certifique-se de que estão totalmente carregadas.
- Certifique-se de que mantém o laser seco.
- Se a unidade laser aquecer a uma temperatura superior a 50 °C, não é possível ligar a unidade. Se tiver armazenado o laser num local com temperaturas muito elevadas, deixe-o arrefecer. O nível do laser não fica danificado se premir o interruptor de alimentação/bloqueio para o transporte antes de arrefecer à temperatura de funcionamento adequada.

## Os raios laser ficam intermitentes

Os lasers são concebidos para nivelamento automático para um ângulo médio de 4° em todas as direcções. Se o laser estiver inclinado ao ponto de não ser possível nivelar o mecanismo interno, os feixes laser começam a piscar, o que significa que o intervalo de inclinação foi excedido. OS RAIOS INTERMITENTES CRIADOS PELO LASER NÃO ESTÃO NEM A NÍVEL NEM A PRUMO 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 se mover

O laser é um instrumento de precisão. Por conseguinte, se não estiver posicionado numa superfície estável (e sem movimento), o laser continua a tentar encontrar uma posição nivelada. Se o feixe não parar de se mover, tente colocar o laser numa superfície mais estável. Além disso, certifique-se de que a superfície está relativamente plana e nivelada, para que o laser fique estável.

# Assistência e reparação

**NOTA:** A desmontagem do nível do laser irá anular todas as garantias do produto.

Para garantir a SEGURANÇA e a FIABILIDADE do produto, os trabalhos de reparação, manutenção e ajuste devem ser realizados por centros de assistência autorizados. A assistência ou manutenção realizadas por pessoal que não possua as qualificações necessárias pode dar origem a ferimentos. Para localizar o seu centro de assistência da Stanley mais próximo, vá para <http://www.StanleyTools.eu>.

PT

# Especificações

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Fonte de luz	Diodos laser	
Comprimento de onda do laser	Visível a 630–680 nm	Visível a 510–530 nm
Potência do laser	PRODUTO LASER DE CLASSE 2 ≤ 1,0 mW	
Gama de funcionamento	20 m 50 m com Detector	30 m 50 m com Detector
Precisão - todas as linhas e pontos, excepto o ponto de baixo	±3 mm por 10 m	
Precisão - ponto para baixo	±6 mm por 10 m	
Fonte de alimentação eléctrica	4 baterias AA (1,5 V) (6 V CC)	
Temperatura de funcionamento	-10 °C a 50 °C	
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 60 °C	
Características ambientais	Resistente à água e à poeira, de acordo com a IP54	

PT

# Inhoud

- Laser-informatie
- Veiligheid van de gebruiker
- Veiligheid van de accu
- Batterijen van het type AA plaatsen
- Het montageblok gebruiken
- De laser inschakelen
- Nauwkeurigheid van de laser controleren
- De laser gebruiken
- Onderhoud
- Oplossen van problemen
- Service en reparaties
- Specificaties


## Laser-informatie


De 5-punts kruislijnlasers FMHT1-77415 en FMHT1-77442 zijn laserproducten van Klasse 2. De lasers zijn zelf-nivellerend lasergereedschap dat kan worden gebruikt voor horizontale (waterpas) en verticale (loodlijn) uitlijningsprojecten.


## Veiligheid van de gebruiker

### Veiligheidsrichtlijnen

Onderstaande definities beschrijven de ernst van de gevolgen die met de verschillende signaalwoorden worden aangeduid. Lees de handleiding en let goed op deze symbolen.

 **GEVAAR:** Duidt een dreigende gevaarlijke situatie aan, die, als deze niet wordt vermeden, een ongeluk met dodelijke afloop of ernstig letsel tot gevolg zal hebben.

 **WAARSCHUWING:** Duidt een mogelijk gevaarlijke situatie aan, die, als deze niet wordt vermeden, een ongeluk met dodelijke afloop of ernstig letsel tot gevolg kan hebben.

 **LET OP:** Duidt een mogelijk gevaarlijke situatie aan, die, als deze niet wordt vermeden aan, licht of middelzwaar letsel tot gevolg kan hebben.

**KENNISGEVING:** Duidt een situatie in de praktijk aan die niet leidt tot persoonlijk letsel, maar, als deze niet wordt vermeden, materiële schade tot gevolg kan hebben.

Als u vragen of opmerkingen hierover hebt of over ander Stanley-gereedschap, ga dan naar <http://www.StanleyTools.eu>.



### WAARSCHUWING:

Lees alle instructies en zorg ervoor dat u ze begrijpt. Wanneer u geen gevolg geeft aan de waarschuwingen en instructies in deze handleiding, kan dat leiden tot ernstig persoonlijk letsel.

### BEWAAR DEZE INSTRUCTIES



### WAARSCHUWING:

Blootstelling aan laserstralen. Haal de laser-waterpas niet uit elkaar en breng er geen wijzigingen in aan. Het gereedschap bevat geen onderdelen waaraan de gebruiker onderhoud kan uitvoeren. Ernstige verwondingen aan de ogen zouden het gevolg kunnen zijn.



### WAARSCHUWING:

Gevaarlijke straling. Gebruik van bedieningsfuncties of de uitvoering van aanpassingen of procedures die niet in deze handleiding worden beschreven, kunnen tot gevaarlijke blootstelling aan straling leiden.

Het label op uw laser kan de volgende symbolen vermelden.

Symbol	Betekenis
V	Volt
mW	Milliwatt
	Laser-waarschuwing
nm	Golflengte in nanometers
2	Klasse 2 Laser

## Waarschuwinglabels

Voor uw gemak en veiligheid worden de volgende labels op de laser vermeld.



**WAARSCHUWING:** De gebruiker moet de instructiehandleiding lezen zodat het risico van letsel wordt beperkt.



**WAARSCHUWING: LASER-STRALING. KIJK NIET IN DE STRAAL.** Klasse 2 Laser-product.



- **Werk niet met de laser in explosieve omgevingen, zoals in de aanwezigheid van brandbare vloeistoffen en gassen of brandbaar stof.** Dit gereedschap kan vonken genereren die het stof of de dampen kunnen doen ontbranden.
- **Berg laser-gereedschap dat u niet gebruikt op buiten bereik van kinderen en andere personen die er niet mee kunnen werken.** Lasers zijn gevaarlijk in de handen van onervaren gebruikers.
- **Onderhoud aan het gereedschap MOET worden uitgevoerd door gekwalificeerde reparatiemonteurs.** Wanneer service of onderhoud wordt uitgevoerd door niet-gekwalificeerd personeel kan dat letsel tot gevolg hebben. Zoek het Stanley-servicecentrum bij u in de buurt, ga naar <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Kijk niet met behulp van optisch gereedschap, zoals een telescoop naar de laserstraal.** Ernstige verwondingen aan de ogen zouden het gevolg kunnen zijn.
- **Plaats de laser niet ergens waar iemand al dan niet opzettelijk in de laserstraal kan kijken.** Ernstige verwondingen aan de ogen zouden het gevolg kunnen zijn.
- **Plaats de laserstraal niet bij een reflecterend oppervlak dat de laserstraal kan weerkaatsen en in de richting van iemands ogen kan sturen.** Ernstige verwondingen aan de ogen zouden het gevolg kunnen zijn.
- **Schakel het laserapparaat uit wanneer u het niet gebruikt.** Wanneer het laserapparaat aan blijft staan, vergroot dat het risico dat iemand in de laserstraal kijkt.
- **Breng op geen enkele wijze wijzigingen in de laser aan.** Wanneer u wijzigingen in het gereedschap aanbrengt, kan dat leiden tot gevaarlijke blootstelling aan laserstraling.
- **Werk niet met het laserapparaat in de buurt van kinderen en laat niet kinderen het laserapparaat bedienen.** Ernstige verwondingen aan de ogen kunnen hiervan het gevolg zijn.
- **Verwijder geen waarschuwingslabels en maak ze niet onleesbaar.** Als labels worden verwijderd, kan de gebruiker of kunnen anderen zichzelf onbedoeld blootstellen aan straling.
- **Plaats het laserapparaat stevig op een waterpas oppervlak.** Als het laserapparaat valt, kan dat beschadiging van het apparaat of ernstig letsel tot gevolg hebben.

## Persoonlijke veiligheid

- Blijf alert, kijk wat u doet en gebruik uw gezond verstand wanneer u met dit laserapparaat werkt. Gebruik de laser niet wanneer u moe bent of onder invloed van verdovende

middelen, alcohol of medicatie. Een ogenblik van onoplettendheid tijdens het werken met laserproducten kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel.

- Gebruik een uitrusting voor persoonlijke bescherming. Draag altijd oogbescherming. Afhankelijk van de werkomstandigheden zal het dragen van een uitrusting voor persoonlijke bescherming, zoals een stofmasker, antislip veiligheidschoenen, een helm en gehoorbescherming de kans op persoonlijk letsel verkleinen.

## Gebruik en verzorging van het gereedschap

- Gebruik de laser niet als de schakelaar **PowerTransport Lock** niet goed werkt. Gereedschap dat niet kan worden bediend met de aan/uit-schakelaar is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- Volg de instructies in het gedeelte **Onderhoud** in deze handleiding. Het gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen of het niet opvolgen van de instructies in **Onderhoud** kan het risico van een elektrische schok of van letsel doen ontstaan.

## Veiligheid van de batterijen



### WAARSCHUWING:

**Batterijen kunnen exploderen of lekken en kunnen letsel of brand veroorzaken.** Beperk het risico door:

- Nauwgezet gevolg te geven aan alle instructies en waarschuwingen op het label van de batterij en de verpakking.
- Batterijen altijd op juiste wijze in te zetten en daarbij op de polariteit te letten (+ en -), volg de markeringen op de batterij en de apparatuur.
- Niet de polen van de batterij kort te sluiten.
- Niet niet-oplaadbare batterijen op te laden.
- Niet oude en nieuwe batterijen door elkaar te gebruiken. Alle batterijen tegelijkertijd te vervangen door nieuwe batterijen van hetzelfde merk en type.
- Lege batterijen onmiddellijk uit te nemen en volgens lokaal geldende voorschriften weg te doen.
- Niet batterijen in het vuur te gooien.
- Batterijen buiten bereik van kinderen te houden.
- Batterijen uit te nemen wanneer het toestel niet in gebruik is.

# Batterijen van het type AA plaatsen

Plaats nieuwe AA-batterijen in de laser FMHT1-77415 of FMHT1-77442. In de laser FMHT1-77442 kunt u ook oplaadbare AA-batterijen plaatsen. Wanneer u oplaadbare batterijen gebruikt, raadpleeg dan de handleiding van de lader *Stanley FatMax FMHT80690*.

1. Draai de laser ondersteboven.
2. Open op de laser de grendel van de afdekking van het batterijvak (Afbeelding © #1).
3. Plaats vier nieuwe AA-batterijen van een goed merk, en let er daarbij op dat u de zijde + en - van de batterijen plaatst zoals wordt aangeduid aan de binnenzijde van het batterijvak (Afbeelding © #2).
4. Duw de afdekking van het batterijvak omlaag tot deze op z'n plaats klikt (Afbeelding © #3).
5. Schuif de schakelaar Power/Transport Lock naar rechts naar de stand Unlocked/ON (Afbeelding Ⓐ #1b).
6. Let erop dat op het toetsenblok (Afbeelding Ⓐ #3b) **Ⓜ** groen is (> 25%). Als **Ⓜ** rood is, betekent dat dat het batterijniveau lager is dan 25%.
  - De laser zal misschien nog wel enige tijd blijven werken terwijl het vermogen van de batterijen afneemt, maar de laserlijnen/-punten zullen snel minder krachtig worden.
  - Wanneer u verse batterijen hebt geplaatst en de laser weer hebt ingeschakeld (ON), zullen de laserlijnen en -punten weer heel helder zijn.
7. Schuif wanneer de laser niet in gebruik is, de schakelaar Power/Transport Lock naar LINKS in de stand Locked/OFF (Afbeelding Ⓐ #1a) en spaar de batterijen.

## Het montageblok gebruiken

Aan de onderzijde van de laser bevindt zich een beweegbaar blok (Afbeelding ©).

- Als u de laser met behulp van de magneten aan de voorzijde (Afbeelding Ⓐ #2) aan de zijkant van een stalen balk wilt bevestigen, moet u het beweegbare blok **niet** uitschuiven (Afbeelding © #1). U kunt dan de punt die omlaag wijst uitlijnen met de rand van de stalen balk.

- U kunt de laser monteren boven een punt op de vloer (met behulp van een multi-funcionele beugel of een statief) door het beweegbare blok uit te trekken tot het op z'n plaats klikt (Afbeelding © #2). Zo kunt u de punt van de laser die omlaag wijst, weergeven door het 5/8-11 montagegat en de laser over het 5/8-11 montagegat roteren zonder dat u de verticale positie van de laser hoeft te veranderen.

## De laser inschakelen

1. Plaats de laser op een glad, vlak en recht oppervlak.
2. Schuif de schakelaar Power/Transport Lock naar rechts naar de stand Unlocked/ON (Afbeelding Ⓐ #1b).
3. Druk, zoals wordt getoond in Afbeelding Ⓐ #3a, eenmaal op **Ⓜ** voor een horizontale laserlijn, een tweede keer voor een verticale laserlijn, een derde keer voor een horizontale lijn en een verticale lijn, een vierde keer voor 5 punten en een vijfde keer voor een horizontale en een verticale lijn met de 5 punten.
4. Controleer de laserstralen. Het laserapparaat is zo ontworpen dat het zichzelf waterpas stelt. Als het laserapparaat zo schuin staat dat het zichzelf niet waterpas kan stellen (> 4°), knippen de laserstralen steeds twee keer en knippert **Ⓜ** voortdurend op het toetsenblok (Afbeelding Ⓐ #3c).
5. Als de laserstralen knippen, is de laser niet waterpas (of loodrecht) en mag NIET WORDEN GEBRUIKT voor het bepalen of markeren van een lijn waterpas of loodrecht. Zet de laser opnieuw goed neer op een oppervlak dat waterpas is.
6. Test de stand Puls door op **Ⓜ** op het toetsenblok te drukken. **Ⓜ** zal oplichten op het toetsenblok (Afbeelding Ⓐ #3d) en de laserstralen zullen lichter zijn, en dat komt omdat ze op een zeer hoge snelheid knippen. U gebruikt de stand Puls alleen met een detector zodat u de laserstralen over een grote afstand kunt projecteren.
7. Als EEN van de volgende verklaringen WAAR is, ga dan verder met de instructies voor **Nauwkeurigheid van de laser controleren** EN GEBRUIK DAARNA PAS DE LASER voor een project.
  - Dit is de eerste maal dat u de laser gebruikt (in het geval dat de laser blootgesteld is geweest aan extreme temperaturen).
  - De laser is al enige tijd niet op nauwkeurigheid gecontroleerd.
  - De laser is misschien gevallen.

# Nauwkeurigheid van de laser controleren

Het lasergereedschap wordt in de fabriek verzegeld en gekalibreerd. U wordt geadviseerd de nauwkeurigheid te controleren **voordat u de laser voor de eerste keer gebruikt** (in het geval dat de laser blootgesteld is geweest aan extreme temperaturen) en daarna regelmatig de nauwkeurigheid van uw werk te controleren. Volg deze richtlijnen, wanneer u een van de nauwkeurighedscontroles in deze handleiding uitvoert:

- Gebruik een zo groot mogelijke ruimte/afstand, dicht bij de werkfstand. Hoe groter de ruimte/afstand, des te gemakkelijker is het de nauwkeurigheid van de laser te meten.
- Plaats de laser op een glad, vlak, stabiel oppervlak dat in beide richtingen waterpas is.
- Markeer het middelpunt van de laserstraal.

## Nauwkeurigheid van de horizontale lijn - Kanteling

Voor het controleren van de kanteling van de horizontale lijn van de laser is een vlak verticaal oppervlak nodig van tenminste 9 m breed.

1. Plaats de laser zoals wordt getoond in Afbeelding (F) #1 en schakel de laser in (ON).
2. Druk (Ⓢ) 3 maal zodat een horizontale en een verticale lijn worden weergegeven.
3. Richt de verticale lijn van de laser op de eerste hoek of het eerste referentiepunt (Afbeelding (F) #1).
4. Meet de helft van de afstand over de wand (D1/2) (Afbeelding (F) #1).
5. Markeer punt P1 waar de horizontale laserlijn het punt halverwege kruist (D1/2) (Afbeelding (F) #1).
6. Roteer de laser naar een andere hoek of een ander referentiepunt (Afbeelding (F) #2).
7. Markeer punt P2 waar de horizontale laserlijn het punt halverwege kruist (D1/2) (Afbeelding (F) #2).
8. Meet de verticale afstand tussen punten P1 en P2 (Afbeelding (F) #3).

9. Als de meting groter is dan de **Toe te stane afstand tussen P1 & P2** voor de bijbehorende **Afstand (D1)** in de volgende tabel, moet de laser worden nagezien in een officieel servicecentrum.

Afstand (D1)	Toe te stane afstand tussen P1 en P2
9 m	3 mm
12 m	4 mm
15 m	5 mm

## Nauwkeurigheid van de horizontale lijn - Waterpas

Voor het controleren van de waterpasmeting van de horizontale lijn van de laser is een vlak verticaal oppervlak nodig van tenminste 9 m breed.

1. Plaats de laser aan het ene uiteinde van de wand zoals wordt getoond in Afbeelding (E) #1 en schakel de laser in (ON).
2. Druk eenmaal op (Ⓢ) zodat een horizontale lijn wordt weergegeven.
3. Markeer twee punten (P1 en P2) op een afstand van tenminste 9 m van elkaar over de lengte van de horizontale lijn van de laser op de wand (Afbeelding (E) #1).
4. Plaats nu de laser aan het andere uiteinde van de wand en lijn de horizontale lijn van de laser uit met punt P2 (Afbeelding (E) #2).
5. Markeer punt P3 op de laserlijn bij punt P1 (Afbeelding (E) #2).
6. Meet de verticale afstand tussen punten P1 en P3 (Afbeelding (E) #2).
7. Als uw meting groter is dan de **Toe te stane afstand tussen P1 & P3** voor de bijbehorende **Afstand tussen P1 & P2** in de volgende tabel, moet de laser worden nagezien in een officieel servicecentrum.

Afstand tussen P1 & P2	Toe te stane afstand tussen P1 en P3
9 m	6 mm
12 m	8 mm
15 m	10 mm

## Nauwkeurigheid van verticale lijn - Loodlijn

Controleren dat de verticale lijn van de laser loodrecht is.

1. Meet de hoogte van een deurpost (of een referentiepunt op het plafond) voor hoogte D1 (Afbeelding ③ #1).
2. Plaats de laser zoals wordt getoond in Afbeelding ③ #1 en schakel de laser in (ON).
3. Druk tweemaal op ② zodat een verticale lijn wordt weergegeven.
4. Richt de verticale lijn van de laser op de deurpost of het referentiepunt op het plafond (Afbeelding ③ #1).
5. Markeer punten P1, P2 en P3, zoals wordt getoond in Afbeelding ③ #1.
6. Verplaats de laser daar de tegenovergestelde zijde van punt P3 en richt de verticale lijn van de laser op punt P2 (Afbeelding ③ #2).
7. Lijn de verticale lijn met punten P2 en P3, en markeer punt P4 (Afbeelding ③ #2).
8. Meet de afstand tussen punten P1 en P4 (Afbeelding ③ #3).
9. Als de meting groter is dan de **Toe te stane afstand tussen P1 & P4** voor de bijbehorende **Verticale Afstand (D1)** in de volgende tabel, moet de laser worden nagezien in een officieel servicecentrum.

Hoogte van verticale afstand (D1)	Toe te stane afstand tussen P1 en P4
2,5 m	1,5 mm
5 m	3,0 mm
6 m	3,6 mm
9 m	5,5 mm

## Nauwkeurigheid loodrechtpunt

De loodrecht-kalibratie van de laser kan het nauwkeurigst worden uitgevoerd wanneer er een aanzienlijke verticale hoogte beschikbaar is, in het ideale geval 7,5 m, met één persoon op de vloer die de laser plaatst en een ander persoon die in de buurt van het plafond de punt markeert die door de laser op het plafond wordt geprojecteerd.

1. Markeer punt P1 op de vloer (Afbeelding ① #1).
2. Schakel de laser in (ON) en druk 4 keer op ② zodat de stippen boven, rechts en links van de laser worden weergegeven.

3. Plaats de laser zo dat onderste stip wordt gecentreerd over punt P1 en markeer het midden van de bovenste stip op het plafond als punt P2 (Afbeelding ① #1).
4. Draai de laser 180°, en let er daarbij op dat de onderste stip blijft gecentreerd op punt P1 op de vloer (Afbeelding ① #2).
5. Markeer het midden van de bovenste stip op het plafond als punt P3 (Afbeelding ① #2).
6. Meet de afstand tussen punten P2 en P3.
7. Als uw meting groter is dan de **Toe te stane afstand tussen P2 & P3** voor de bijbehorende **Afstand tussen plafond en vloer** in de volgende tabel, moet de laser worden nagezien in een officieel servicecentrum.

Afstand tussen plafond & vloer	Toe te stane afstand tussen P2 & P3
4,5 m	3 mm
6 m	4,2 mm
9 m	6 mm
12 m	8,4 mm

## Nauwkeurigheid Waterpas stip - Waterpas

Voor het controleren van de waterpas-kalibratie van het laser-apparaat zijn twee **parallele wanden nodig op ten minste 6 m van elkaar**.

1. Schakel de laser in (ON) en druk 4 keer op ② zodat de stippen boven, rechts en links van de laser worden weergegeven.
2. Plaats de laser op 5 – 8 cm van de eerste wand. Voor het testen van de voorste laserstip is het belangrijk dat de voorzijde van de laser op de wand is gericht (Afbeelding ② #1).
3. Markeer de positie van de laserstip op de eerste wand als punt P1 (Afbeelding ② #1).
4. Draai de laser 180° en markeer de positie van de laserstip op de tweede wand als punt P2 (Afbeelding ② #1).
5. Plaats de laser op 5 – 8 cm van de tweede wand. Voor het testen van de voorste laserstip is het belangrijk dat de voorzijde van de laser op de wand is gericht (Afbeelding ② #2) en stel de hoogte van de laser af tot de laserstip punt P2 raakt.

6. Draai de laser 180° en richt de laserstip in de buurt van punt P1 op de eerste wand, en markeer punt P3 (Afbeelding **H** #2).
7. Meet de verticale afstand tussen punten P1 en P3 op de eerste wand.
8. Als uw meting groter is dan de **Toe te stane afstand tussen P1 & P3** voor de bijbehorende **Afstand tussen wanden** in de volgende tabel, moet de laser worden nagezien in een officieel servicecentrum.

Afstand tussen wanden	Toe te stane afstand tussen P1 & P3
6,0 m	3,6 mm
9,0 m	5,4 mm
15,0 m	9 mm
23,0 m	13,8 mm

9. Herhaal stappen 2 tot en met 8 en controleer de nauwkeurigheid van de rechter stip en de linker stip, en let er daarbij op dat de laserstip die u test, de laserstip is op de wand ertegenover.

## Nauwkeurigheid Waterpas stip - Haaks

Voor het controleren van de haaksheid van de laserstralen is een vertrek **nodig van ten minste 10 m lang**. Alle markeringen kunnen op de vloer worden gemaakt door een doelwit voor de waterpas of haakse straal te plaatsen en de locatie op de vloer over te brengen.

**OPMERKING:** Ter waarborging van de nauwkeurigheid moet de afstand (D1) van P1 tot P2, P2 tot P3, P2 tot P4 en P2 tot P5 gelijk zijn.

1. Markeer punt P1 op de vloer aan het ene uiteinde van het vertrek, zoals wordt getoond in Afbeelding **J** #1.
2. Schakel de laser in (ON) en druk 4 keer op **Ⓢ** zodat de stippen boven, rechts en links van de laser worden weergegeven.
3. Plaats de laser zo dat onderste stip wordt gecentreerd over punt P1 en let er daarbij op dat de voorste stip op het verste uiteinde van het vertrek wijst (Afbeelding **J** #1).
4. Breng met behulp van een doelwit de locatie van de voorste waterpas stip op de wand over op de vloer, markeer punt P2 op de vloer en richt vervolgens P3 op de vloer (Afbeelding **J** #1).

5. Verplaats de laser naar P2 en zet de voorste waterpas stip weer tegenover P3 (Afbeelding **J** #2).
6. Breng met behulp van een doelwit de locatie van de voorste waterpas stip op de wand over op de vloer, markeer de locatie van twee haakse stralen als de punten P4 en P5 op de vloer (Afbeelding **J** #2).
7. Draai de laser 90°, zodat de voorste waterpas stip tegenover punt P4 staat (Afbeelding **J** #3).
8. Markeer de locatie van de eerste haakse straal als punt P6 op de vloer, zo dicht mogelijk bij punt P1 (Afbeelding **J** #3).
9. Meet de afstand tussen punten P1 en P6 (Afbeelding **J** #3).
10. Als de meting groter is dan de **Toe te stane afstand tussen P1 & P6** voor de bijbehorende **Afstand (D1)** in de volgende tabel, moet de laser worden nagezien in een officieel servicecentrum.

Afstand (D1)	Toe te stane afstand tussen P1 & P6
7,5 m	2,2 mm
9 m	2,7 mm
15 m	4,5 mm

11. Draai de laser 180°, zodat de voorste waterpas stip tegenover punt P5 staat (Afbeelding **J** #4).
12. Markeer de locatie van de tweede haakse straal als punt P7 op de vloer, zo dicht mogelijk bij punt P1 (Afbeelding **J** #4).
13. Meet de afstand tussen punten P1 en P7 (Afbeelding **J** #4).
14. Als de meting groter is dan de **Toe te stane afstand tussen P1 & P7** voor de bijbehorende **Afstand (D1)** in de volgende tabel, moet de laser worden nagezien in een officieel servicecentrum.

Afstand (D1)	Toe te stane afstand tussen P1 & P7
7,5 m	2,2 mm
9 m	2,7 mm
15 m	4,5 mm



# De laser gebruiken

## Bedieningstips

- Markeer altijd het middelpunt van de straal die door de laser wordt geprojecteerd.
- Extreme temperatuurwisselingen kunnen leiden tot beweging van interne onderdelen en dat kan de nauwkeurigheid nadelig beïnvloeden. Controleer de nauwkeurigheid vaak tijdens uw werkzaamheden.
- Als de laser is gevallen, controleer dan vooral altijd de kalibratie.
- Zolang de laser goed is gekalibreerd, stelt de laser zichzelf waterpas. Iedere laser wordt in de fabriek zo gekalibreerd dat waterpas wordt gevonden zolang het apparaat maar op een vlak oppervlak wordt geplaatst dat niet meer dan gemiddeld  $\pm 4^\circ$  van het waterpaspunt is verwijderd. Handmatige aanpassingen zijn niet nodig.
- Gebruik de laser op een glad, vlak en recht oppervlak.

## De laser uitschakelen

Schuif de schakelaar Power/Transport Lock naar de stand OFF/Locked (Afbeelding **A** #1a) wanneer de laser niet in gebruik is. Staat de schakelaar niet in de vergrendelde positie (Locked), dan wordt het laser-apparaat niet uitgeschakeld.

## De laser gebruiken met accessoires



### **WAARSCHUWING:**

*Accessoires die niet worden aangeboden door Stanley, zijn niet met deze laser getest, en daarom kan het gebruik van dergelijke accessoires met deze laser gevaarlijk zijn.*

*Gebruik alleen Stanley-accessoires die voor gebruik met dit model worden aanbevolen. Accessoires die misschien geschikt zijn voor de ene laser, kunnen gevaarlijk zijn wanneer ze op een andere laser worden gebruikt.*

De onderzijde van de laser is voorzien van een 1/4-20 en een 5/8-11 inwendige schroefdraad (Afbeelding **B**) voor gebruik met nu en in de toekomst verkrijgbare Stanley-accessoires. Gebruik alleen Stanley-accessoires die voor gebruik met deze laser worden opgegeven. Volg de aanwijzingen die bij het accessoire worden geleverd.

Aanbevolen accessoires voor gebruik met deze laser zijn tegen meerprijs verkrijgbaar bij de dealer of het officiële servicecentrum bij u in de buurt. Heeft u hulp nodig bij het vinden van een accessoire, neem dan contact op met het Stanley-servicecentrum bij u in de buurt of ga naar de website: <http://www.StanleyTools.eu>.

## De laser gebruiken met de multi-beugel

De meeste lijn/punt-lasers die zijn voorzien van een 5/8-11 schroefdraad voor montage, kunnen met de laser-multi-beugel FMHT77435 (Afbeelding **K**) worden gebruikt. De multi-beugel kan dan vrijstaand worden gebruikt of op diverse manieren worden gemonteerd:

- Gebruik de rubberen riem rond een paal, 2"×4", of een ander verticaal voorwerp.
- Gebruik de magneten aan de achterzijde tegen een metalen balk.
- Haak het schroefgat aan de achterzijde over een spijker of een schroef aan de wand.
- Bevestig het apparaat aan de plafondklem aan een verlaagd plafond/plafondconstructie.
- Bevestig de 5/8-11 of 1/4-20 schroefdraad op een staf.

## Onderhoud

- Wanneer u de laser niet meer gebruikt, maak dan de externe onderdelen ervan schoon met een vochtige doek, veeg vervolgens het apparaat droog met een droge doek en berg het vervolgens op in de meegeleverde gereedschapsdoos.
- De externe onderdelen van de laser zijn wel bestand tegen oplosmiddelen, maar u mag de laser NOOIT met dergelijke middelen schoonmaken.
- Berg het laserapparaat niet op bij temperaturen lager dan -20 °C of hoger dan 60 °C.
- Zorg ervoor dat u nauwkeurig werk kunt blijven leveren, controleer regelmatig de kalibratie van de laser.
- Controles van de kalibratie en andere onderhoudswerkzaamheden kunnen ook door Stanley-servicecentra worden uitgevoerd

# Oplossen van problemen

## De laser kan niet worden ingeschakeld

- Worden AA-batterijen gebruikt, controleer dan:
  - Dat elke batterij goed is geplaatst, volgens de (+) en (-) die aan de binnenzijde van het batterijvak wordt vermeld.
  - Dat de contacten van de batterijen schoon zijn en vrij van roest of corrosie.
  - Dat de batterijen nieuw zijn en van een goed merk, zodat de kans van lekkage van de batterijen wordt beperkt.
- Controleer dat de AA-batterijen in goede werkende staat zijn. Als u hierover twijfelt, probeer dan of het apparaat beter werkt met nieuwe batterijen.
- Wanneer u oplaadbare batterijen gebruikt, controleer dan dat deze geheel zijn opgeladen.
- Let er vooral op dat de laser droog blijft.
- Als het laser-apparaat warmer wordt dan 50 °C, kan het niet worden ingeschakeld. Als het laser-apparaat is opgeborgen bij extreem hoge temperaturen, laat het dan afkoelen. De laser-waterpas zal niet beschadigd raken wanneer u de schakelaar Power/Transport Lock bedient voordat u het apparaat tot de juiste laatste temperatuur laat afkoelen.

## De laserstraal knippen

De lasers zijn ontworpen om zichzelf waterpas af te stellen tot op gemiddeld 4° in alle richtingen. Als de laser zo ver wordt gekanteld dat het interne mechanisme zichzelf niet waterpas kan afstellen, zullen de laserstralen knippen ten teken dat het kantelbereik is overschreden. **ALS DE LASERSTRALEN KNIPPEREN, IS DE LASER NIET WATERPAS OF LOODRECHT EN MAG NIET WORDEN GEBRUIKT VOOR HET BEPALEN OF MAREKEREN VAN EEN LIJN WATERPAS OF LOODRECHT.** Zet de laser opnieuw goed neer op een oppervlak dat beter waterpas is.

## De laserstralen blijven in beweging

De laser is precisie-instrument. Daarom zal de laser, als het apparaat niet op een stabiel (en stilstaand) oppervlak is geplaatst, blijven proberen het waterpaspunt te vinden. Blijft de straal in beweging, plaats de laser dan op een stabiel oppervlak. Controleer ook dat het oppervlak betrekkelijk vlak en recht is, zodat de laser stabiel staat.

# Service en reparaties

**Opmerking:** Wanneer de laser wordt gedemonteerd, komen alle garanties op het product te vervallen.

De VEILIGHEID en BETROUWBAARHEID van het product kunnen alleen worden gegarandeerd wanneer reparaties, onderhoudswerkzaamheden en afstellingen worden uitgevoerd door officiële servicecentra. Wanneer service of onderhoud wordt uitgevoerd door niet-gekwalificeerd personeel kan een risico van letsel ontstaan. Zoek het Stanley-servicecentrum bij u in de buurt, ga naar <http://www.StanleyTools.eu>

# Specificaties

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Lichtbron	Laser-diodes	
Laser-golflengte	630–680 nm zichtbaar	510–530 nm zichtbaar
Laser-vermogen	≤1,0 mW KLASSE 2 LASERPRODUCT	
Werkbereik	20 m 50 m met Detector	30 m 50 m met Detector
Nauwkeurigheid - alle lijnen en stippen, behalve stip omlaag	± 3 mm per 10 m	
Nauwkeurigheid - punt omlaag	± 6 mm per 10 m	
Voedingsbron	4 batterijen formaat AA (1,5V) (6V DC)	
Bedrijfstemperatuur	-10 °C tot 50 °C (14 °F tot 122 °F)	
Opslagtemperatuur	-20 °C tot 60 °C (-5 °F tot 140 °F)	
Milieu	Water- & stofbestendig volgens IP54	

NL

# Indhold

- Laserinformation
- Brugsikkerhed
- Batterisikkerhed
- Isætning af AA-batterier
- Brug af monteringsblok
- Sådan tændes laseren
- Kontrol af laserpræcision
- Brug af laseren
- Vedligeholdelse
- Fejlsøgning
- Service og reparationer
- Specifikationer


## Laserinformation


FMHT1-77415 og FMHT1-77442 5 Dot Cross Line lasere er laserprodukter fra klasse 2. Laserenhederne er selvnivellerende laserværktøj, som kan anvendes til horisontale (vater) og vertikale (lod) tilpasningsprojekter.


## Brugsikkerhed

### Retningslinjer for sikkerhed

De nedenstående definitioner beskriver sikkerhedsniveauet for hver enkelt signalord. Læs venligst vejledningen og vær opmærksom på disse symboler.


 **FARE:** Indikerer en yderst farlig situation, som kan forårsage alvorlige kvæstelser eller ulykker med dødelig udgang, hvis de ikke undgås.

 **ADVARSEL:** Indikerer en potentiel farlig situation, som kan forårsage alvorlige kvæstelser eller ulykker med dødelig udgang, hvis den ikke undgås.


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


**BEMÆRK:** Indikerer anvendelser, som ikke medfører kvæstelser, men kan forårsage materielle skader, hvis disse ikke undgås.

Hvis du har spørgsmål i forbindelse med dette eller andre Stanley værktøj, så besøg <http://www.StanleyTools.eu>.


 **ADVARSEL:** Læs og forstå alle instruktioner. Hvis advarslerne og instruktionerne i denne vejledning ikke følges, er der fare for alvorlige personlige kvæstelser.

### OPBEVAR DISSE INSTRUKTIONER

 **ADVARSEL:** Eksponering af laserstrålinger. Laserværktøjet må ikke adskilles eller modificeres. Der findes ingen dele inden i apparatet, som brugeren kan reparere. Det kan medføre alvorlige øjenskader.



 **ADVARSEL:** Farlig stråling. Brug af andre kontroller eller justeringer eller udførelse af andre procedurer end dem, der beskrives her, kan resultere i farlig stråling.


På etiketten på din laser findes muligvis følgende symboler.

Symbol	Betydning
V	Volt
mW	Milliwatt
	Laseradvarsel
nm	Bølgelængde i nanometer
2	Laser fra klasse 2

### Advarselsetiketter

For din bekvemmelighed og sikkerhed er der påsat følgende etiket på din laser.

  **ADVARSEL:** For at reducere risikoen for kvæstelser, bør brugeren læse brugervejledningen.

 **ADVARSEL: LASERSTRÅLING. SE IKKE DIREKTE IND I STRÅLEN.** Laserprodukt fra klasse 2.



- Brug ikke laseren i områder med eksplosionsfare som f.eks. nær letantændelige væsker, gasser eller støv. Dette værktøj kan danne gnister, som kan antænde støv eller dampe.

- **Opbevar laseren uden for børns eller andre uøvede persons rækkevidde, når den ikke er i brug.** Lasere er farlige i hænderne på uøvede brugere.
- **Servicering af værktøj SKAL skal udføres af kvalificeret reparationspersonale.** Servicering eller vedligeholdelse udført af ukvalificeret personale kan medføre kvæstelser. Besøg <http://www.StanleyTools.eu> for at finde en Stanley servicefilial i nærheden.
- **BRUG IKKE optiske værktøjer som f.eks. et teleskop eller linsler til at se ind i laserstrålen.** Det kan medføre alvorlige øjenskader.
- **Laseren må ikke placeres i en position, som udgør at uvedkommende med eller uden forsæt kigger ind i laserstrålen.** Det kan medføre alvorlige øjenskader.
- **Laseren må ikke anbringes i nærheden af en reflekterende overflade, som forårsager at laserstrålen reflekteres hen mod uvedkommende persons øjne.** Det kan medføre alvorlige øjenskader.
- **Sluk for laseren, når den ikke er i brug.** Faren for at se ind i laserstrålen forøges, så længe den er tændt.
- **Laseren må på ingen måde modificeres.** Modificering af værktøjet kan resultere i farlig laserstråling.
- **Laseren må ikke anvendes i nærheden af børn, og lad ikke børn bruge laseren.** Det kan medføre alvorlige øjenskader.
- **Fjern eller overdæk ikke advarselsetiketter.** Hvis etiketterne fjernes, kan brugeren eller andre uvedkommende personer udsættes for utilsigtet stråling.
- **Placer laseren sikkert på en jævn overflade.** Hvis laseren falder ned, kan det medføre beskadigelse af laseren eller alvorlige kvæstelser.

## Personlig sikkerhed

- Vær opmærksom, hold øje med hvad du gør, og brug almindelig sund fornuft, når du anvender et laseren. Brug ikke laseren, når du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin. Et øjeblikkelig uopmærksomhed under betjening af laseren kan forårsage alvorlige personskader.
- Anvend personligt beskyttelsesudstyr. Anvend altid øjenbeskyttelse. Alt efter arbejdsforholdene skal der bæres beskyttelsesudstyr så som støvmaske, skridsikre sko, hård hjelm og høreværn, hvilket reducerer faren for kvæstelser.

## Brug og vedligeholdelse af værktøj

- Laseren må ikke anvendes, hvis tænd/sluk/transportlås-kontakten ikke kan tænde eller slukke for laseren. Ethvert 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 hvis instruktionerne under **Vedligeholdelse** ikke læses, er der fare elektrisk stød eller kvæstelser.

## Batterisikkerhed



### ADVARSEL:

**Batterier kan eksplodere eller lække og forårsage kvæstelser eller brand.** Overhold følgende for at formindske denne fare:

- Følg omhyggeligt alle instruktioner og advarsler på batterietiketten og -emballage.
- Batterier skal altid sættes korrekt mhp. polariteten (+ og -), iht. markeringerne på batteriet og udstyret.
- Kortslut ikke batteripoler.
- Oplad ikke engangs-batterier.
- Bland ikke gamle batterier med nye. Udskift alle batterier med nye batterier af samme mærke og type samtidigt.
- Tag alle brugte batterier ud med det samme og bortskaf dem iht. bestemmelserne.
- Udsæt ikke batterier for ild.
- Batterierne skal være uden for børns rækkevidde.
- Fjern batterierne, når apparatet ikke er i brug.

DK

## Isætning af AA-batterier

Isæt nye AA-batterier i FMHT1-77415 eller FMHT1-77442 laseren. I FMHT1-77442 laseren kan du også ilægge AA genopladelige batterier. Når du bruger genopladelige batterier, henvises der til **Vejledningen til Stanley FatMax FMHT80690 oplader**.

1. Vend laseren på hovedet.

2. Løft lasken op på laseren for at åbne batterirummets dæksel (ill. © #1).

- Isæt fire nye mærkevare AA batterier af høj kvalitet og sørg for at placere - og + enderne for hvert batteri i overensstemmelse med markeringerne inden i batterirummet (ill. © #2).
- Skub batterirumets dæksel nedad, indtil det går i indgreb (ill. © #3).
- Skub tænd/sluk/transportlås-kontakten til højre hen mod afspærring/ON-positionen (ill. Ⓐ #1b).
- På tastaturet (ill. Ⓐ #3b) skal du sørge for, at Ⓔ er grøn (> 25%). Hvis Ⓔ er rød, betyder dette, at batteriniveauet er under 25%.
  - Laseren fungerer endnu et kort stykke tid, mens batteriets opladning aftager og laserlinjerne og -prikkerne hurtigt mister deres styrke.
  - Efter der er isat nye batterier, og laseren slås til ON igen, vender laserlinjerne og -prikkerne tilbage til fuld lysstyrke.
- Når laseren ikke er i brug, skal du skubbe tænd/sluk/transportlås-kontakten til VENSTRE til låst/OFF-position (ill. Ⓐ #1a) for at spare batteristrøm.

## Brug af monteringsblok

På bunden af laseren er der en bevægelig blok (ill. Ⓓ).

- For at bruge magneterne på forsiden af laseren (ill. Ⓐ #2) til at **montere laseren mod siden af stålstrålen** må du **ikke** udvide den bevægelige blok (ill. Ⓓ #1). Dette gør det muligt at justere den nederste prik med stålstrålets kant.
- For at **montere laseren over et punkt på gulvet** (ved hjælp af et multifunktionsbeslag eller en trefod) skal du trække den bevægelige blok ud, indtil den klikker på plads (ill. Ⓓ #2). Dette gør det muligt at vise den nederste prik gennem 5/8-11 monteringsshullet og at rotere laseren over 5/8-11 monteringsshullet uden at flytte laserens vertikale position.

## Sådan tændes laseren

- Placér laseren på en glat, plan, jævn overflade.
- Skub tænd/sluk/transportlås-kontakten til højre hen mod afspærring/ON-positionen (ill. Ⓐ #1b).

- Som vist på ill. Ⓐ #3a, skal du trykke på Ⓔ én gang for at vise en horisontalt laserlinje, en anden gang for at vise en vertikal laserlinje, en tredje gang for at vise en horisontal linje og en vertikal linje, en fjerde gang for at vise 5 prikker og en femte gang for at vise de horisontale og vertikale linjer med de 5 prikker.
- Kontrollér laserstrålerne. Laseren er konstrueret til selvnivellering. Hvis laseren er vipet så meget, at den ikke kan selvnivellere (> 4°), blinker laserstrålerne kontinuerligt to gange, og Ⓔ blinker konstant på tastaturet (ill. Ⓐ #3c).
- Hvis laserstrålerne blinker, er laseren ikke i vater (eller i lod) og SKAL IKKE ANVENDES til bestemmelse eller markering i vater eller lod. Placér laseren igen på en jævn overflade.
- Tryk på Ⓕ på tastaturet for at teste pulstilstanden. Ⓔ lyser på tastaturet (ill. Ⓐ #3d) og laserstrålerne ser lysere ud, eftersom de blinker ved en meget hurtig hastighed. Du vil kun bruge pulstilstand med en detektor for at projicere laserstrålerne i lang rækkevidde.
- Hvis NOGLE af følgende konstateringer er SANDE, skal der fortsættes med instruktionerne for **Kontrol af laserpræcision** INDEN LASEREN ANVENDES til et projekt.
  - Dette er **første gang du anvender laseren** (i tilfælde af at laseren er blevet udsat for ekstremt høje temperaturer).
  - Laseren er **ikke blevet kontrolleret for præcision i et stykke tid**.
  - Laseren er muligvis **styret ned**.

## Kontrol af laserpræcision

Laserværktøjet er tætnet og kalibreret på fabrikken. Det anbefales, at du udfører en præcisionskontrol **inden brug af laseren den første gang** (i tilfælde af at laseren blev udsat for ekstremt høje temperaturer) og derefter regelmæssigt for at sikre præcisionen af dit arbejde. Når der udføres præcisionskontroller, som er nævnt i denne vejledning, skal disse retningslinjer følges:

- Brug det/den størst mulige område/afstand, der er tæt på den afstand, som værktøjet vil blive anvendt på. Jo større området/afstanden er, jo lettere bliver det at måle laserens præcision.
- Placér laseren på en glat, jævn og stabil overflade, som er i vater i begge retninger.
- Markér midten af laserstrålen.

## Horisontal linjæræcision - Lod

Kontrol af hældningen af laserens horisontale linje kræver en flad vertikal overflade med en bredde på mindst 9 m (30').

1. Placér laseren som vist i ill. (F) #1 og TÆND for laseren.
2. Tryk (C) 3 gange for at få vist en horisontal linje og en vertikal linje.
3. Ret laserens vertikale linje mod det første hjørne eller referencepunkt (ill. (F) #1).
4. Mål halvdelen af afstanden på tværs af væggen (D1/2) (ill. (F) #1).
5. Der hvor den horisontale laserlinje krydser halvvejspunktet (D1/2), skal punkt P1 markeres (ill. (F) #1).
6. Drej laseren mod et andet hjørne eller referencepunkt (ill. (F) #2).
7. Der hvor den horisontale laserlinje krydser halvvejspunktet (D1/2), skal punkt P2 markeres (ill. (F) #2).
8. Mål den vertikale afstand mellem P1 og P2 (ill. (F) #3).
9. Hvis din måling er større end **Tilladt afstand mellem punkt P1 & P2** for den tilsvarende **afstand (D1)** i følgende skema, skal laseren serviceres hos et autoriseret servicecenter.

Afstand (D1)	Tilladt afstand mellem P1 og P2
9 m (30')	3 mm (1/8")
12 m (40')	4 mm (5/32")
15 m (50')	5 mm (7/32")

## Horisontal linjæræcision - Vater

Kontrol af vater for laserens horisontale linje kræver en flad vertikal overflade med en bredde på mindst 9 m (30').

1. Placér laseren ved en ende af væggen som vist i ill. (E) #1 og TÆND for laseren.
2. Tryk (C) en gang for at få vist en horisontal linje.
3. Markér to punkter (P1 og P2) mindst 9 m (30') væk langs længden af laserens horisontale linje på væggen (ill. (E) #1).
4. Placér laseren ved den anden ende af væggen og udret laserens horisontale linje med punkt P2 (ill. (E) #2).

5. Markér punkt P3 på laserlinjen nær punkt P1 (ill. (E) #2).
6. Mål den vertikale afstand mellem punkt P1 og P3 (ill. (E) #2).
7. Hvis din måling er større end **Tilladt afstand mellem punkt P1 & P3** for den tilsvarende **Afstand mellem P1 & P2** følgende skema, skal laseren serviceres hos et autoriseret servicecenter.

Afstand mellem P1 & P2	Tilladt afstand mellem P1 og P3
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8 mm (5/16")
15 m (50')	10 mm (13/32")

## Horisontal linjæræcision - lod

Kontrol af, om laserens vertikale linje er i lod.

1. Mål højden af dørkarmen (eller et referencepunkt i loftet) for at finde højden D1 (ill. (G) #1).
2. Placér laseren som vist i ill. (G) #1 og TÆND for laseren.
3. Tryk (C) to gange for at få vist en vertikal linje.
4. Ret laserens vertikale linje mod dørkarmen eller referencepunktet i loftet (ill. (G) #1).
5. Markér punkterne P1, P2 og P3 som vist i ill. (G) #1.
6. Flyt laseren til den modsatte side af punkt P3, og ret laserens vertikale linje mod punkt P2 (ill. (G) #2).
7. Indjustér den vertikale linje med punkt P2 og P3, og markér punkt P4 (ill. (G) #2).
8. Mål afstanden mellem P1 og P4 (ill. (G) #3).
9. Hvis din måling er større end **Tilladt afstand mellem punkt P1 & P4** for den tilsvarende **Vertikal afstand (D1)** i følgende skema, skal laseren serviceres hos et autoriseret servicecenter.

Højde af vertikal afstand (D1)	Tilladt afstand mellem P1 og P4
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16")
5 m (16')	3,0 mm (1/8")
6 m (20')	3,6 mm (9/64")
9 m (30')	5,5 mm (9/32")

## Lod-prik-præcision

Kontrollen af lod kalibreringen for laseren kan gøres mest præcist, når der er tilstrækkelig vertikal højde til rådighed, hvilket ideelt er 7,5 m (25'), med en person i gulvhøjde, som positionerer laseren og, en anden person tæt ved loftet til at markere prikken, som laseren danner med strålen i loftet.

1. Markér punkt P1 på gulvet (ill. ① #1).
2. Tænd for laseren og tryk  $\odot$  4 gange for at få vist prikkerne over, foran, under og til højre og venstre for laseren.
3. Placér laseren således, at den nederste prik er centreret over punkt P1, og markér midten af den øverste prik i loftet som ved punkt P2 (ill. ① #1).
4. Drej laseren 180°, og kontrollér at den nederste prik forbliver centreret på punkt P1 på gulvet (ill. ① #2).
5. Markér midten af den øverste prik i loftet som ved punkt P3 (ill. ① #2).
6. Mål afstanden mellem punkt P2 og P3.
7. Hvis din måling er større end **Tilladt afstand mellem P2 & P3** for den tilsvarende **Afstand mellem loft & gulvi** følgende skema, skal laseren serviceres hos et autoriseret servicecenter.

Afstand mellem loft & gulv	Tilladt afstand mellem P2 & P3
4,5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4,2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8,4 mm (5/16")

## Niveau-prik-præcision - Niveau

Kontrol af niveaualibreringen af laserenheden kræver to **parallelle vægge mindst 20 '(6 m) fra hinanden**.

1. Tænd for laseren og tryk  $\odot$  4 gange for at få vist prikkerne over, foran, under og til højre og venstre for laseren.
2. Placér laseren 2"-3" (5-8 cm) fra den første væg. For at teste den forreste laserprik skal du sørge for, at forsiden af laseren er over for væggen (ill.  $\text{H}$  #1).
3. Markér laserprikkens position på den første væg som punkt P1 (ill.  $\text{H}$  #1).

4. Drej laseren 180°, og markér laserprikkens position på den anden væg som punkt P2 (ill.  $\text{H}$  #1).
5. Placér laseren 2"-3" (5-8 cm) fra den anden væg. For at teste den forreste laserprik skal du sørge for, at forsiden af laseren er over for væggen (ill.  $\text{H}$  #2), og justér laserens højde indtil laserpunktet rammer punkt P2.
6. Drej laseren 180° og sigt laserprikkens mod punkt P1 på den første væg og markér punkt P3 (ill.  $\text{H}$  #2).
7. Mål den vertikale afstand mellem punkt P1 og P3 på den første væg.
8. Hvis din måling er større end den **Tilladte afstand mellem punkt P1 & P3** for den tilsvarende **Afstand mellem væggene** i følgende skema, skal laseren serviceres hos et autoriseret servicecenter.

Afstand mellem væggene	Tilladt afstand mellem P1 & P3
6,0 m (20')	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30')	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50')	9 mm (11/32")
23,0 m (75')	13,8 mm (9/16")

9. Gentag trin 2 til 8 for at kontrollere præcisionen af den højre prik og derefter venstre prik, og sørg for, at den laserprik du tester, er den laserprik der vender mod hver væg.

## Niveau-prik-præcision - Firkant

Kontrol af kvadratheden af laserstrålerne kræver **et rum, der er mindst 10 m (35') langt**. Alle markeringer kan foretages på gulvet ved at placere et mål foran niveauet eller den firkantede stråle og overføre placeringen til gulvet.

**BEMÆRK:** For at sikre præcision bør afstanden (D1) fra P1 til P2, P2 til P3, P2 til P4, og P2 til P5 være den samme.

1. Markér punkt P1 på gulvet i den ene ende af rummet, som vist i ill.  $\text{J}$  #1.
2. Tænd for laseren og tryk  $\odot$  4 gange for at få vist prikkerne over, foran, under og til højre og venstre for laseren.
3. Placer laseren så den nederste prik er centreret over punkt P1, og sørg for, at de forreste prikker peger mod den fjerneste ende af rummet (ill.  $\text{J}$  #1).



# Brug af laseren

## Betjeningstips

- Markér altid midten af strålen, som laseren danner.
- Ekstreme temperaturændringer kan forårsage at indvendige dele bevæger sig, hvilket har indflydelse på præcisionen. Kontrollér præcisionen ofte under arbejdet.
- Hvis laseren falder ned på gulvet, skal du kontrollere, at den stadig er kalibreret.
- Så længe laseren er kalibreret korrekt, er den selvnivellerende. Hver laser er kalibreret på fabrikken til at finde vater, så længe den er positioneret på en flad overflade inden for ca. ± 4° ift. vater. Det er ikke nødvendigt med manuelle justeringer.
- Brug laseren på en glat, plan, jævn overflade.

## Sådan slukkes laseren

Skub tænd/sluk/transportlås-kontakten hen på OFF/låsepositionen (ill. (A) #1a), når laseren ikke er i brug. Hvis kontakten ikke er placeret i den låste position, slukkes laseren ikke.

## Brug af laseren med tilbehør



### ADVARSEL:

*Siden andet tilbehør end det, der tilbydes af Stanley, ikke er blevet afprøvet med denne laser, kan brug af sådant tilbehør med denne laser være farlig.*

*Brug kun Stanley tilbehør, som er anbefalet til brug med denne model. Tilbehør, der kan være velegnet til en laser, kan skabe risiko for personskaade, når det bruges med en anden laser.*

Bunden af laseren er udstyret med 1/4-20 og 5/8-11 hungevind (ill. (B)), som passer til aktuelt eller nyt Stanley tilbehør. Brug kun Stanley tilbehør, som er specificeret til brug med denne laser. Følg vejledningen der følger med tilbehøret.

Anbefalet tilbehør til brug med denne laser kan købes hos din lokale forhandler eller autoriserede servicecenter. Hvis du har brug for hjælp med at finde tilbehør, bedes du kontakte Stanley servicecenteret, eller besøge vores websted: <http://www.StanleyTools.eu>.


4. Ved brug af et mål til at overføre det forreste niveau prikplacering på væggen til gulvet skal du markere punkt P2 på gulvet og derefter punkt P3 på gulvet (ill. (J) #1).
5. Flyt laseren til punkt P2 og tilpas det forreste niveau-prik til punkt P3 igen (ill. (J) #2).
6. Ved brug af et mål til at overføre det forreste niveau prikplacering af af to firkantede stråler som punkterne P4 og P5 på gulvet (ill. (J) #2).
7. Drej laseren 90° så den forreste niveau-prik justeres til punkt P4 (ill. (J) #3).
8. Markér placeringen af den første firkantstråle som punkt P6 på gulvet så tæt som muligt på punkt P1 (ill. (J) #3).
9. Mål afstanden mellem punkt P1 og P6 (ill. (J) #3).
10. Hvis din måling er større end den **Tilladte afstand mellem punkt P1 & P6** for den tilsvarende **afstand (D1)** i følgende skema, skal laseren serviceres hos et autoriseret servicecenter.

Afstand (D1)	Tilladt afstand mellem P1 & P6
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

11. Drej laseren 180° så den forreste niveau-prik justeres til punkt P5 (ill. (J) #4).
12. Markér placeringen af den anden firkantstråle som punkt P7 på gulvet så tæt som muligt på punkt P1 (ill. (J) #4).
13. Mål afstanden mellem punkt P1 og P7 (ill. (J) #4).
14. Hvis din måling er større end den **Tilladte afstand mellem punkt P1 & P7** for den tilsvarende **afstand (D1)** i følgende skema, skal laseren serviceres hos et autoriseret servicecenter.

Afstand (D1)	Tilladt afstand mellem P1 & P7
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

## Brug af laseren med multibeslaget

De fleste linje/prik-lasere, som har et 5/8-11 monteringsgevind, kan bruges med multibeslaget FMHT77435 (ill. ).

Multibeslaget kan derefter bruges fritstående eller monteret på adskillige måder:

- Brug dets gummistrop omkring en pæl, 2"×4", eller anden vertikal genstand.
- Brug dets bagmagneter mod en metalstråle.
- Hægt dets bagskruehul over et søm eller en skrue på en væg.
- Brug dets loftsklampe til at holde fast på sporet til et hængende/ophængt loft.
- Brug det nederste 5/8-11 eller 1/4-20 gevind til at fastgøre til en trefod.

## Vedligeholdelse

- Når laseren ikke er i brug, skal de udvendige dele rengøres med en fugtig klud, laseren skal tørres af med en blød, tør klud - vær sikker på at den er tør - og derefter skal den deponeres i den medleverede kasse.
- Selvom laserens ydre er modstandsdygtig over for opløsningsmidler, må der ALDRIG anvendes opløsningsmidler til at rengøre laseren.
- Undlad at opbevare laseren ved temperaturer på under -20 °C (-5 °F) eller over 60 °C (140 °F).
- For at bibeholde nøjagtigheden af dit arbejde, skal laseren kontrolleres regelmæssigt for at sikre, at den er kalibreret korrekt.
- Kalibreringskontroller og andre vedligeholdelsesreparationer kan udføres af Stanley-servicecentre.

## Fejlsøgning

### Laseren tænder ikke

- Hvis der anvendes AA batterier, skal du kontrollere om:
  - Hver batteri er isat korrekt i overensstemmelse med (+) og (-) mærkerne inden i batterirummet..
  - Batterikontakterne er rene og uden rust eller korrosion.
  - Batterierne er nye mærkebatterier af høj kvalitet for at reducere risikoen for at batterierne lækker.

- Kontrollér at AA batterier er i korrekt stand. Hvis du er i tvivl, så sæt nye batterier i.
- Når du bruger genopladelige batterier, skal du sørge for, at batterierne er helt ladet op.
- Vær sikker på at laseren er tør.
- Hvis laserenheden er opvarmet til over 50 °C (120 °F), kan den ikke TÆNDES. Hvis laseren har været opbevaret under ekstremt høje temperaturer, så giv den tid til at køle af. Lasernivelleringen beskadiges ikke ved at anvende tænd/sluk/transportlase-kontakten inden afkølingen til korrekt driftstemperatur.

### Laserstrålen blinker

Laseren er konstrueret til at være selvnivellerende op til ca. 4° i alle retninger. Hvis laseren er vippet så meget, at den interne mekanisme ikke kan stille sig selv i vater, vil laseren blinke, hvilket indikerer at hældningsområdet er blevet overskredet. **LASERSTRÅLERNE BLINKER, NÅR DEN IKKE ER I VATER ELLER I LOD, OG IKKE SKAL ANVENDES TIL BESTEMMELSE ELLER MARKERING I VATER ELLER LOD.** Placér laseren igen på en mere jævn overflade.

### Laserstrålerne bliver ved med at bevæge sig

Laseren er et præcisionsinstrument. Hvis det ikke placeres på en stabil (og ubevægelig) overflade, vil laseren derfor blive ved med at forsøge at finde vater. Hvis strålen ikke vil holde op med at bevæge sig, så prøv at placere laseren på en mere stabil overflade. Forsøg også at sørge for at overfladen er relativt flad og nivelleret, så laseren er mere stabil.

## Service og reparationer

**Bemærk:** Garantien bortfalder, hvis lasernivelleringsenheden demonteres.

For at sikre produktets SIKKERHED og PÅLIDELIGHED, bør reparationer, vedligeholdelse og justeringer udføres af autoriserede servicecentre. Servicering eller vedligeholdelse udført af ukvalificeret personale kan resultere i farer for kvæstelser. Besøg <http://www.StanleyTools.eu> for at finde en Stanley servicefilial i nærheden.

# Specifikationer

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Lyskilde	Laserdioder	
Laserbølgelængde	630–680 nm synlig	510–530 nm synlig
Lasereffekt	≤1,0 mW LASERPRODUKT FRA KLASSE 2	
Arbejdsområde	20 m (65') 50 m (165') med detektor	30 m (100') 50 m (165') med detektor
Præcision - alle linjer og prikker med undtagelse af nederste prik	±3 mm pr. 10 m (±1/8" pr. 30')	
Præcision - nederste prik	±6 mm pr. 10 m (±1/4" pr. 30')	
Forsyningskilde	4 AA (1,5 V) batterier (6V DC)	
Driftstemperatur	-10 °C til 50 °C (14 °F til 122 °F)	
Opbevaringstemperatur	-20 °C til 60 °C (-5 °F til 140 °F)	
Miljø	Vand & støvresistent iht. IP54	

DK

# Innehåll

- Laserinformation
- Användarsäkerhet
- Batterisäkerhet
- Installation av AA-batterier
- Användning av monteringsblock
- Slå på lasern
- Kontrollera laserns korrekthet
- Använda lasern
- Underhåll
- Felsökning
- Service och reparationer
- Specifikationer

SE


## Laserinformation


FMHT1-77415 och FMHT1-77442 fempunkts krysslinjelaser är klass 2-laserprodukter. Lasern är självnivellerande laserverktyg som kan användas för horisontell (avvägt) och vertikalt (lodrät) inställningsprojekt.


## Användarsäkerhet

### Säkerhetsriktlinjer

Definitionerna nedan beskriver nivån på skärpan hos varje signalord. Läs igenom manualen och var uppmärksam på dessa symboler.

 **FARA:** Indikerar en akut farlig situation som, om den inte undviks, resulterar i dödsfall eller allvarlig skada.

 **WARNING:** Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada.


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


**OBSERVERA:** Indikerar ex praxis om inte är relaterat till personskadorna vilka, om de inte undviks, kan resultera i egendomsskador.

Om du har några frågor eller kommentarer om detta eller något Stanley-verktyg, gå till <http://www.StanleyTools.eu>.

 **WARNING:** Läs igenom och förstå alla instruktioner. Om inte varningarna och instruktionerna i denna manual följs kan det resultera i allvarliga personskadorna.

### SPARA DESSA INSTRUKTIONER

 **WARNING:** Laserstrålningsexponering. Demonera inte eller modifiera laserpasset. Det finns inga användarservicebara delar på insidan. Allvarliga ögonskador kan uppstå.


 **WARNING:** Farlig strålning. Användning av kontrollerna eller inställningarna eller prestanda av andra procedurer än de som specificeras här kan resultera i farlig exponering av strålning.

Etiketten på din laser kan inkludera följande symboler.

Symbol	Betydelse
V	Volt
mW	Milliwatt
	Laservarning
nm	Våglängd i nanometer
2	Klass 2 laser

### Varningsetiketter

För din bekvämlighet och säkerhet finns följande etiketter på din laser.

  **WARNING:** För att minska risken för skador måste användaren läsa bruksanvisningen.

 **WARNING: LASERSTRÅLNING. STIRRA INTE IN I STRÅLEN.** Klass 2 laserprodukt.



- Använd inte lasern i explosiv atmosfär, såsom i närheten av lättantändliga vätskor, gaser eller damm. Detta verktyg skapar gnistor som kan antända damm eller ångor.

- **Förvara lasrar som är ingång utom räckhåll för barn och andra utbildade personer.** Lasrar kan vara farliga i händerna på utbildade användare.
- **Verktygsservice MÅSTE utföras av kvalificerade reparatörer.** Service eller underhåll som utförs av okvalificerade personer kan resultera i skador. För att hitta ditt närmaste Stanley servicecenter gå till <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Använda inte optiska verktyg som ett teleskop eller överföring för att visa laserstrålen.** Allvarliga ögonskador kan uppstå.
- **Placera inte lasern i en position där den kan göra att någon avsiktligt eller oavsiktligt stirrar in i laserstrålen.** Allvarliga ögonskador kan uppstå.
- **Placera inte lasern nära reflekterande ytor som kan reflektera laserstrålen mot någons ögon.** Allvarliga ögonskador kan uppstå.
- **Stäng av lasern när den inte används.** Lämna lasern påslagen ökar risken för att någon stirrar in i laserstrålen.
- **Modifiera inte lasern på något sätt.** Modifiering av verktyget kan resultera i exponering av farlig laserstrålning.
- **Använd inte lasern runt barn eller låta barn använda lasern.** Allvarliga ögonskador kan uppstå.
- **Ta inte bort eller förstör varningsetiketter.** Om etiketter tas bort kan användare oavsiktligt exponera sig själva för strålningen.
- **Placera lasern säkert på en plan yta.** Om laser faller ned kan det resultera i skador på lasern eller allvarliga personskador.

## Personlig säkerhet

- Var uppmärksam, titta på vad du gör och använd sunt förnuft när lasern används. Använd inte lasern när du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller mediciner. En ögonblicks uppmärksamhet när lasern används kan resultera i allvarliga personskador.
- Använd personlig skyddsutrustning. Använd alltid skyddsglasögon. Beroende på arbetsförhållandena, användning av skyddsutrustning såsom dammask, halkfria skor, hjälm och hörselskydd minskar risken för personskador.

## Verktyg användning och skötsel

- Använd inte lasern om **Ström-/transportlåset inte slår på eller stänger av lasern.** Alla verktyg som inte kan kontrolleras av strömbrytaren är farliga och måste repareras.

- Följ instruktionerna i sektionen **Underhåll** i denna manual. Användning av obehöriga delar eller att instruktionerna under **Underhåll** inte följs kan utgöra en risk för elektriska stötar eller skador.

## Batterisäkerhet



### WARNING:

**Batterier kan explodera eller läcka och kan orsaka skador eller brand.** För att minska risken:

- Följ noga alla instruktioner och varningar på batterietiketten och paketet.
- Sätt alltid i batterierna med korrekt polaritet (+ och -), såsom markerats på batteriet och i facket.
- Kortslut inte batterikontakterna.
- Ladda inte engångsbatterier.
- Blanda inte nya och gamla batterier. Byt alla batterier samtidigt till nya batterier av samma märke och typ.
- Ta bort förbrukade batterier omedelbart och lämna dem till batteriåtervinningen.
- Kasta inte batterier i elden.
- Förvara alltid batterier utom räckhåll för barn.
- Ta bort batterierna när enheten inte används.

SE

## Installering av AA-batterier

Sätt in nya AA-batterier i FMHT1-77415 eller FMHT1-77442. I FMHT1-77442-lasern kan du även sätta i återuppladdningsbara AA-batterier. Vid användning av återuppladdningsbara batterier, se **Iaddarens bruksanvisning för Stanley FatMax FMHT80690**.

1. Vänd lasern upp och ned.
2. Lyft upp haken på lasern för att öppna batterifacket (bild © #1).
3. Sätt in fyra nya, högkvalitativa AA-batterier, se till att positionen på - och + på varje batteri motsvarar märkningen på insidan av batterifacket (bild © #2).
4. Skjut batterifackets lock nedåt tills det snäpper på plats (bild © #3).
5. Skjut Ström-/transportlåset åt höger till Upplåst/PÅ positionen (bild Ⓐ #1b).

6. På knappsatsen (bild **A** #3b), se till att **(1)** är **grön** (> 25 %). Om **(2)** är **röd**, betyder det att batterinivån är under 25 %.
- Lasern kan fortsätta att arbeta under en kort period medan batterienergin fortsätter att tömmas, men strålen kommer snabbt att försvagas.
  - Efter att nya batterier har satts i och lasern är PÅ igen, kommer laserns linjer och punkter att återgå till full ljusstyrka.
7. När lasern inte används, se till att Ström-/transportlåset är placerat åt VÄNSTER till Låst/AV-positionen (bild **A** #1a) för att spara batterienergi.

## Användning av monteringsblock

I botten av lasern finns ett flyttbart block (bild **D**).

- Om du vill använda magneterna på framsidan av lasern (bild **A** #2) för att **montera lasern mot sidan av en stålbalk**, dra **inte** ut det flyttbara blocket (bild **D** #1). Detta gör att den nedersta punkten kan riktas in med kanten på stålbalken.
- För att **montera lasern över en punkt på golvet** (med hjälp av en multifunktionell konsol eller ett stativ), dra ut det röriga blocket tills det klickar på plats (bild **D** #2). Detta gör det möjligt för laserns nedre punkt att visas genom 5/8-11-monteringshållet och lasern kan roteras över 5/8-11-monteringshållet utan att flytta den vertikala positionen för lasern.

## Slå PÅ lasern

1. Placera lasern säkert på en jämn, slät och plan yta.
2. Skjut Ström-/transportlåset åt höger till Upplåst/PÅ positionen (bild **A** #1b).
3. Såsom visas i bild **A** #3a, tryck på **(3)** en gång så visas en horisontell laserlinje, en andra gång för att visa en vertikal laserlinje, en tredje gång för att visa en horisontell linje och en vertikal linje, en fjärde gång för att visa 5 punkter och en femte gång för att visa de horisontella och vertikala linjerna med 5 punkter.
4. Kontrollera laserstrålarna. Lasern är designad att vara självnivellerande. Om lasern lutas så mycket att den inte kan självnivellera (> 4°), kommer laserstrålarna kontinuerligt att blinka två gånger och **(4)** kommer att blinka konstant på knappsatsen (bild **A** #3c).

5. Om laserstrålen blinkar, är inte lasern i nivå (eller lodrätt) och SKALL INTE ANVÄNDAS för avgörande eller markering av nivellering eller lodning. Försök att placera om lasern på en plan yta.
6. Tryck på **(5)** på knappsatsen för att testa Puls-läget. **(6)** tänds på knappsatsen (bild **A** #3d) och laserstrålarna verkar ljusare eftersom de blinkar i en mycket snabb takt. Du kommer endast att använda pulsläge med en detektor för att projicera laserstrålar med lång räckvidd.
7. Om NÅGON av följande uppgifter är SANN, fortsätt med instruktionerna för **Kontrollera lasern korrekthet** INNAN LASERN ANVÄNDS för ett projekt.
  - Detta är **första gången du använder lasern** (om lasern exponerats för extrema temperaturer).
  - Lasern korrekthet har **inte kontrollerats på ett tag**.
  - Lasern kan ha **tappats**.

## Kontrollera laserns korrekthet

Laserverktyg är förseglade och kalibrerade från fabriken. Det rekommenderas att du utför en korrekthetskontroll **före användning av lasern första gången** (om lasern har exponerats för extrema temperaturer) och sedan regelbundet för att garantera korrektheten för ditt arbete. När någon av korrekthetskontrollerna utförs som listas i denna manual, följ dessa riktlinjer:

- Använd största området/avstånd som är möjligt, närmast till driftavståndet. Ju större område/avstånd desto lättare att avgöra korrektheten hos lasern.
- Placera lasern på en slät och plan yta som är vågrät i båda riktningarna.
- Markera centrum av laserstrålen.

### Horisontell linjes korrekthet - Luta

Kontrollera lutningen av laserns horisontella linje kräver en plan vertikal yta som är minst 30' (9 m) bred.

1. Placera lasern såsom visas i bild **F** #1 och slå PÅ lasern.
2. Tryck på **(7)** tre gånger för att visa en horisontell linje och en vertikal linje.
3. Rikta laserns vertikala linje mot första hörnet eller referenspunkten (bild **F** #1).

- Mät halva avståndet över väggen (D1/2) (bild **F** #1).
- Där laserns horisontella linje korsar punkten halvvägs (D1/2), märk punkten P1 (bild **F** #1).
- Vrid lasern mot ett annat hörn eller referenspunkt (bild **F** #2).
- Där den horisontella laserlinjen korsar punkten halvvägs (D1/2), märk punkten P2 (bild **F** #2).
- Mät det vertikala avståndet mellan punkt P1 och P2 (bild **F** #3).
- Om din mätning är större än **Tillåtet avstånd mellan P1 och P2** för motsvarande **avstånd (D1)** i följande tabell måste lasern lämnas för service hos ett auktoriserat servicecenter.

Avstånd (D1)	Tillåtet avstånd mellan P1 och P2
9 m (30')	3 mm (1/8")
12 m (40')	4 mm (5/32")
15 m (50')	5 mm (7/32")

## Horisontell linjes korrekthet - Plant

Kontroller av avvängningen av laserns horisontella linje kräver en plan vertikal yta som är minst 30' (9 m) bred.

- Placera lasern vid ena änden av väggen såsom visas i bild **E** #1 och slå PÅ lasern.
- Tryck på **⊕** en gång för att visa en horisontell linje.
- Markera två punkter (P1 och P2), minst 30' (9 m) isär längs med längden på laserns horisontella linje på väggen (bild **E** #1).
- Rikta om lasern på den andra änden av väggen och rikta in laserns horisontella linje mot punkt P2 (bild **E** #2).
- Markera punkt P3 på laserlinjen nära punkt P1 (bild **E** #2).
- Mät det vertikala avståndet mellan punkt P1 och P3 (bild **E** #2).
- Om din mätning är större än **Tillåtet avstånd mellan P1 och P3** för motsvarande **avstånd mellan P1 och P2** i följande tabell måste lasern lämnas för service hos ett auktoriserat servicecenter.

Mellan P1 och P2	Tillåtet avstånd mellan P1 och P3
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8 mm (5/16")
15 m (50')	10 mm (13/32")

## Vertikal linjes korrekthet - Lodrät

Kontrollera lodrättheten av laserns vertikala linje.





- Mät höjden på en dörrkarm (eller en referenspunkt i taket) för att få höjden D1 (bild **G** #1).
- Placera lasern såsom visas i bild **G** #1 och slå PÅ lasern.
- Tryck på **⊕** två gånger för att visa en vertikal linje.
- Rikta laserns vertikala linje mot dörrkarmen eller referenspunkten i taket (bild **G** #1).
- Markera punkterna P1, P2 och P3 såsom visas i bild **G** #1.
- Flytta lasern till motsatta sidan av punkt P3 och rikta laserns vertikala linje mot punkt P2 (bild **G** #2).
- Rikta in den vertikala linjen mot punkterna P2 och P3 och markera punkt P4 (bild **G** #2).
- Mät avståndet mellan punkt P1 och P4 (bild **G** #3).
- Om din mätning är större än det **Tillåtna avstånd mellan P1 och P4** för motsvarande **vertikala avstånd (D1)** i följande tabell måste lasern lämnas för service hos ett auktoriserat servicecenter.

Höjd på vertikal avstånd (D1)	Tillåtet avstånd mellan P1 och P4
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16")
5 m (16')	3,0 mm (1/8")
6 m (20')	3,6 mm (9/64")
9 m (30')	5,5 mm (9/32")

## Lodpunkts korrekthet

Kontroll av lodkalibreringen hos lasern kan göra mycket korrekt när det finns många vertikala höjder tillgängliga, idealiskt 25' (7,5 m), med en person på golvet som positionerar lasern och en annan person nära ett tak för att markera punkten som skapas av strålen i taket.







- Markera punkt P1 på golvet (bild **I** #1).

- Slå PÅ lasern och tryck på  fyra gånger för att visa punkter ovanför, framför och under samt till höger och vänster om lasern.
- Placera lasern så att den nedre punkten är centrerad över punkt P1 och markera centrum på den övre punkten i taket som punkt P2 (bild  #1).
- Vrid lasern 180°, se till att den nedre punkten fortfarande är centrerad på punkt P1 på golvet (bild  #2).
- Markera centrum på den övre punkten i taket som punkt P3 (bild  #2).
- Mät det vertikala avståndet mellan punkterna P2 och P3.
- Om din mätning är större än **Tillåtet avstånd mellan P2 och P3** för motsvarande **avstånd mellan tak och golv** i följande tabell måste lasern lämnas för service hos ett auktoriserat servicecenter.

Avstånd mellan tak och golv	Tillåten avstånd mellan P2 och P3
4,5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4,2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8,4 mm (5/16")

## Nivå punkts korrekthet - Plant

Att kontrollera nivåkalibreringen för laserenheten kräver två **parallella väggar med åtminstone 20' (6 m) mellanrum**.

- Slå PÅ lasern och tryck på  fyra gånger för att visa punkter ovanför, framför och under samt till höger och vänster om lasern.
- Placera lasern 2"-3" (5-8 cm) från den första väggen. För att testa punkten framför lasern, se till att framsidan av lasern är riktad mot väggen (bild  #1).
- Markera laserpunktens position på den första väggen som punkt P1 (bild  #1).
- Vrid lasern 180° och markera laserpunktens position på den andra väggen som punkt P2 (bild  #1).
- Placera lasern 2"-3" (5-8 cm) från den andra väggen. För att testa punkten framför lasern, se till att framsidan av lasern är riktad mot väggen (bild  #2), och justera laserns höjd tills laserpunkten träffar punkt P2.
- Vrid lasern 180° och rikta laserpunkten nära punkt P1 på den första väggen och markera punkt P3 (bild  #2).

- Mät det vertikala avståndet mellan punkt P1 och P3 på den första väggen.
- Om din mätning är större än **Tillåtet avstånd mellan P1 och P3** för motsvarande **avstånd mellan väggarna** i följande tabell måste lasern lämnas för service hos ett auktoriserat servicecenter.







Avstånd mellan väggarna	Tillåtet avstånd mellan P1 och P3
6,0 m (20')	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30')	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50')	9 mm (11/32")
23,0 m (75')	13,8 mm (9/16")

- Upprepa steg 2 till 8 för att kontrollera korrektheten av den högra punkten och därefter den vänstra, och se till att laserpunkten som du testade är laserpunkten som är riktad mot väggen.

## Plan punkts korrekthet - Kvadrat

Att kontrollera rätvinkligheten för laserstrålarna kräver **ett rum som är åtminstone 35' (10 m) långt**. Alla markeringar kan utföras på golvet genom att placera ett mål framför plana eller fyrkantiga strålen och föra över platsen till golvet.

**NOTERA:** För att säkerställa korrekthet ska (D1) från P1 till P2, P2 till P3, P2 till P4 och P2 till P5 vara lika med varandra.

- Markera punkt P1 på golvet i en ände av rummet såsom visas på bild  #1.
- Slå på lasern och tryck på  fyra gånger för att visa punkter ovanför, framför och under samt till höger och vänster om lasern.
- Placera lasern så att den nedre punkten är centrerad över punkt P1 och se till att den främre punkten pekar mot slutet av rummet (bild  #1).
- Att använda ett mål för att föra över den positionen för den främre nivåpunkten på väggen eller golvet, markera punkt P2 på golvet och sedan P3 på golvet (bild  #1).
- Flytta lasern till punkt P2 och rikta den främre nivåpunkten till punkt P3 igen (bild  #2).
- Använd ett mål för att föra över den positionen för den främre nivåpunkten på väggen eller golvet, markera positionerna för de två kvadratstälarna som punkterna P4 och P5 på golvet (bild  #2).



7. Vrid lasern 90° så den främre nivåpunkten är riktad med punkt P4 (bild J #3).
8. Markera den första platsen av den första fyrkantiga strålen som punkt P6 på golvet så nära punkt P1 som möjligt (bild J #3).
9. Mät avståndet mellan punkt P1 och P6 (bild J #3).
10. Om din mätning är större än **Tillåtet avstånd mellan P1 och P6** för motsvarande **avstånd (D1)** i följande tabell måste lasern lämnas för service hos ett auktoriserat servicecenter.

Avstånd (D1)	Tillåtet avstånd mellan P1 och P6
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

11. Vrid lasern 180° så den främre nivåpunkten är riktad med punkt P5 (bild J #4).
12. Markera den andra platsen av den första fyrkantiga strålen som punkt P7 på golvet så nära punkt P1 som möjligt (bild J #4).
13. Mät avståndet mellan punkt P1 och P7 (bild J #4).
14. Om din mätning är större än **Tillåtet avstånd mellan P1 och P7** för motsvarande **avstånd (D1)** i följande tabell måste lasern lämnas för service hos ett auktoriserat.

Avstånd (D1)	Tillåtet avstånd mellan P1 och P7
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

## Använda lasern

### Hanteringstips

- Markera alltid centrum av strålen som skapas av lasern.
- Extrema temperaturförändringar kan orsaka rörelser hos interna delar som kan påverka korrektheten. Kontrollera korrektheten ofta under arbetet.
- Om lasern någon gång tappas, kontrollera den för att vara säker på att den fortfarande är kalibrerad.

- Så länge som lasern är ordentligt kalibrerad självnivellerar den sig. Varje laser är kalibrerad på fabrik för att vara vägrätt så länge som den placeras på en plan yta inom  $\pm 4^\circ$  från vägrätt läge. Inga manuella justeringar behövs.
- Placera lasern säkert på en slät och plan yta.

### Stänga av lasern

Skjut Ström-/transportlåset åt höger till AV/Läst positionen (bild A #1a) när lasern inte används. Om omkopplaren inte står i låst läge, kommer lasern inte stängas av.

### Använda lasern med tillbehör



#### VARNING:

Eftersom tillbehör, andra än som erbjuds av Stanley inte har testats med denna produkt kan användning av sådana tillbehör vara farliga.

Använd endast Stanley-tillbehör som rekommenderas för användning med denna modell. Tillbehör som kan vara lämpliga för en laser kan utgöra en risk för skador när de används på annan laser.

Undersidan av lasern är utrustad med 1/4-20 och 5/8-11 hongångor (bild B) för att fästa nuvarande eller framtida Stanley-tillbehör. Använd endast Stanley-tillbehör som specificerats för denna laser. Följ anvisningarna som medföljer tillbehöret.

Rekommenderade tillbehör för användning med denna laser finns tillgängliga till en extra kostnad från du lokala återförsäljare eller auktoriserade servicecenter. Om du behöver hjälp att hitta något tillbehör, kontakta ditt närmaste Stanley servicecenter eller besök vår webbsida: <http://www.StanleyTools.eu>.

### Använda lasern med multifäste

De flesta linje-/punktlasrar som har en 5/8-11 monteringsstråd kan användas med multifästet FMHT77435 (bild K). Multifästet kan sedan användas fristående eller monteras på flera sätt:

- Använda dess gummiband runt en stolpe, 2"x4", eller något annat vertikal föremål.
- Använd de bakre magneterna mot en metallbalk.
- Kroka fast dess bakre skruvhål över en spik eller skruv på en vägg.
- Använd dess takklämma för att hålla på banan för ett hängande tak/undertak.

- Använd den nedre 5/8-11 eller 1/4-20 tråd för att fästa vid ett stativ.

## Underhåll

- När lasern inte används, rengör de yttre delarna med en fuktig trasa, torka av lasern med en mjuk och torr trasa för att vara säker på att den är torr och förvara sedan lasern i medföljande utrustningslåda.
- Även om laserns yttre är motståndskraftig mot lösningsmedel skall ALDRIG lösningsmedel användas för att rengöra lasern.
- För vara inte lasern vid temperaturer under -20 °C eller över 60 °C.
- För att bibehålla korrektheten för ditt arbete bör lasern kontrolleras ofta för att vara säker på att den fortfarande är kalibrerad.
- Kalibreringskontroller och annat underhållsreparationer bör utföras av Stanley servicecenter.

## Felsökning

### Lasern slås inte på

- Om AA batterierna används, se till att:
  - Varje batteri är installerat korrekt enligt (+) och (-) som visas inuti batterifacket.
  - Batterikontakterna är rena och fria från rost eller korrosion.
  - Batterierna är nya, av hög kvalitet, varumärkesbatterier för att minska risken för batteriläckage.
- Se till att AA-batterierna fungerar. Vid tveksamheter, försök att installera nya batterier.
- Vid användning av uppladdningsbara batterier, se till att batterierna är fulladdade.
- Se till att hålla lasern torr.
- Om laserenheten värms över 50 °C kommer enheten inte att slås PÅ. Om lasern har förvarats i extremt heta temperaturer, låt den svalna. Laserpasset kommer inte att skadas genom att använda Ström-/transportlåset innan kylning till dess korrekta drifttemperatur.

## Laserstrålen blinkar

Lasern är designad att vara självnivellerande upp till ett medelvärde på 4° i alla riktningar. Om lasern lutar så mycket att den interna mekanismen inte kan självnivelleras kommer laserstrålen att blinka för att indikera att lutningsområdet har överskridits. **LASERSTRÅLARNA SOM SKAPAS AV LASERN ÄR INTE I NIVÅ ELLER LODRÄT OCH SKALL INTE ANVÄNDAS FÖR ATT AVGÖRA ELLER MARKERA AVVÄGNING ELLER I LOD.** Försök att placera om lasern på en mer plan yta.

## Laserstrålen slutar inte röra sig

Lasern är ett precisionsinstrument. Därför, om den inte placeras på en stabil (och orörlig) yta kommer lasern att fortsätta att försöka hitta avvängning. Om strålen inte slutar att röra på sig, försök att placera lasern på en mer stabil yta. Försök också att se till att ytan är relativt jämn och plan så att lasern är stabil.

## Service och reparationer

**Notera:** *Demontering av laserpasset kommer att göra alla garantier ogiltiga för produkten.*

För att garantera produktens SÄKERHET och PÅLITLIGHET skall reparationer, underhåll och justeringar utföras av auktoriserade servicecenter. Service eller underhåll som utförs av okvalificerade personer kan resultera skador. För att hitta ditt närmaste Stanley servicecenter, gå till <http://www.StanleyTools.eu>.

# Specifikationer

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Ljuskälla	Laserdioder	
Laservåglängd	630 - 680 nm synligt	510 - 530 nm synligt
Lasereffekt	≤1,0 mW KLASS 2 LASERPRODUKT	
Arbetsområde	20 m (65') 50 m (165') med detektor	30 m (100') 50 m (165') med detektor
Korrekthet - alla linjer och punkter, förutom punkt ned	±3 mm per 10 m (±1/8" per 30')	
Korrekthet - punkt ned	±6 mm per 10 m (±1/4" per 30')	
Energikälla	4 AA (1,5 V) storlek på batterier (6V DC)	
Drifttemperatur	-10 °C till 50 °C (14 °F till 122 °F)	
Lagringstemperatur	-20 °C till 60 °C (-5 °F till 140 °F)	
Miljö	Vatten och dammresistens till IP54	

SE

# Sisältö

- Laseria koskevat tiedot
- Käyttöturvallisuus
- Akun turvallisuus
- AA-paristojen asentaminen
- Asennustelineen käyttäminen
- Laserin kytkeminen päälle
- Laserin tarkkuuden tarkistaminen
- Laserin käyttö
- Huolto
- Vianmääritys
- Huolto ja korjaus
- Tekniset tiedot


## Laseria koskevat tiedot


FMHT1-77415 ja FMHT1-77442 5 Dot Cross -linjalaserit ovat luokan 2 lasertuotteita. Laserit ovat itsesaaavia laserilaitteita, joita voidaan käyttää vaaka- (taso) ja pystysuuntaisissa (kohtisuora) kohdistuksissa.


## Käyttöturvallisuus

### Turvallisuusohjeet

Alla olevat määrittymiset kuvaavat kunkin varoitussanan tärkeystason. Lue ohjekirja ja kiinnitä huomiota seuraaviin merkkeihin.

 **VAARA:** Ilmoittaa välittömästä vaarasta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan vammautumiseen, mikäli sitä ei vältetä.

 **VAROITUS:** Ilmoittaa mahdollisesta vaarasta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammautumiseen, mikäli sitä ei vältetä.

 **HUOMIO:** Ilmoittaa mahdollisesta vaarasta, joka voi johtaa lievään tai kohtalaisen vakavaan vammautumiseen, mikäli sitä ei vältetä.

**HUOMAUTUS:** Ilmoittaa toimenpiteestä, joka voi johtaa omaisuusvahinkoon, mikäli sitä ei vältetä.

Mikäli sinulla on kysyttävää tai huomautuksia tästä tai muusta Stanley-työkalusta, avaa verkkosivusto <http://www.StanleyTools.eu>.



### VAROITUS:

**Kaikki ohjeet on luettava ja ymmärrettävä.** Mikäli tämän ohjekirjan varoituksia ja ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla vakava henkilövahinko.

### SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET



### VAROITUS:

**Lasersäteelle altistuminen.** Lasertasoa ei saa purkaa tai muuttaa. Sisällä ei ole käyttäjän huollettavissa olevia osia. Vakavan silmävamman vaara.



### VAROITUS:

**Vaarallinen säteily.** Muiden kuin tässä määritellyn säätöjen tai toimenpiteiden suorittaminen voi johtaa vaaralliseen säteilylle altistumiseen.

Laserissa oleva merkki voi sisältää seuraavat symbolit.

Symboli	Merkitys
V	Volttia
mW	Milliwattia
	Laserin varoitus
nm	Aallonpituus nanometreinä
2	Luokan 2 laser

### Varoitusmerkit

Laser sisältää seuraavat merkit käyttömukavuutta ja turvallisuutta varten.



**VAROITUS:** Käyttäjän on luettava ohjekirja henkilövahinkovaaran välttämiseksi.



**VAROITUS: LASERSÄTEILY. ÄLÄ KATSO SÄTEESEEN.** Luokan 2 lasertuote.



- **Laseria ei saa käyttää räjähdysalttiissa ympäristöissä, kuten syttyvien nesteiden, kaasun tai pölyn lähetyksillä.** Tästä sähkötyökalusta voi syntyä kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryä.

- **Säilytä käyttämätöntä laseria lasten ja muiden kouluttamattomien henkilöiden ulottumattomissa.** Laserit ovat vaarallisia kouluttamattomien henkilöiden käsissä.
- **Työkäluä SAAVAT huoltaa vain pätevät korjaajat.** Pätemättömien henkilöiden suorittama huolto voi johtaa henkilövahinkoihin. Paikanna lähin Stanley-huoltopalvelu osoitteessa <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Älä käytä lasersäteen katselemiseen optisia välineitä kuten teleskooppia tai väililaitteita.** Vakavan silmävamman vaara.
- **Laseria ei saa asettaa asentoon, jossa henkilöt voivat tarkoituksellisesti tai vahingossa katsoa lasersäteeseen.** Vakavan silmävamman vaara.
- **Laseria ei saa asettaa heijastavien pintojen lähelle, sillä pinnat voivat heijastaa lasersäteen muiden silmiin.** Vakavan silmävamman vaara.
- **Kytke laser pois päältä, kun sitä ei käytetä.** Jos laser jätetään päälle, lasersäteeseen katsomisen vaara on suurempi.
- **Laseria ei saa muuttaa millään tavalla.** Työkäluun muuttaminen voi johtaa vaaralliseen lasersäteilyyn altistumiseen.
- **Laseria ei saa käyttää lasten lähellä eikä lasten saa antaa käyttää laseria.** Vakavan silmävamman vaara.
- **Varoitusmerkkejä ei saa poistaa tai turmella.** Jos merkit poistetaan, käyttäjä tai muut henkilöt voivat altistua vahingossa säteilylle.
- **Aseta laser tukevasti tasaiselle alustalle.** Jos laser putoaa, laser voi vaurioitua tai seurauksena voi olla vakava henkilövahinko.

## Henkilöturvallisuus

- Pysy valppaana, tarkkaile toimenpiteitäsi ja käytä laseria terveellä maalaisjärjellä. Älä käytä laseria väsyneenä tai huumausainneiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetkellisenkin epähuomio laserin käytön aikana voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin.
- Käytä henkilökohtaisia suojarusteita. Käytä aina suojalaseja. Suojarusteiden, kuten hengityssuojan, turvajalkineiden, kypärän ja kuulonsuojaimien käyttö voi vähentää henkilövahinkovaaraa työskentelyolosuhteista riippuen.

## Työkäluun käyttö ja hoito

- Laseria ei saa käyttää, jos **Virran/kuljetuksen lukituskytkin** ei kytke laseria päälle ja pois päältä. Laitteet, joita ei voida hallita kytkimellä, ovat vaarallisia ja ne on korjattava.
- Noudata tämän ohjekirjan osion **Huolto** ohjeita. Hyväksymättömien osien käyttö tai **Huolto**-osion ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskukaan tai henkilövahinkoon.

## Paristojen parvaisuus



### VAROITUS:

**Akut voivat räjähtää tai vuotaa sekä aiheuttaa henkilövammoja tai tulipalon.** Toimi seuraavasti riskien välttämiseksi:

- Noudata kaikkia paristojen tuotemerkkiin ja pakkaukseen merkittyjä ohjeita ja varoituksia huolellisesti.
- Aseta akut/paristot aina oikein akun ja laitteiston napaisuusmerkintöjä (+ ja -) noudattaen.
- Älä aiheuta oikosulkuä akun napojen välillä.
- Älä lataa kertakäyttöisiä paristoja.
- Älä sekoita uusia ja vanhoja akkuja/paristoja. Vaihda kaikki paristot samaan aikaan saman merkkiin ja tyypisiin paristoihin.
- Poista tyhjät paristot heti ja hävitä ne paikallisten määräyksen mukaan.
- Älä hävitä akkuja/paristoja tulussa.
- Pidä paristot aina lasten ulottumattomissa.
- Poista akku/paristot, kun laitetta ei käytetä.

FIN

## AA-paristojen asentaminen

Asenna uudet AA-paristot FMHT1-77415 tai FMHT1-77442 laseriin. Laserissa FMHT1-77442 voidaan käyttää myös ladattavia AA-paristoja. Kun käytät ladattavia paristoja, lue **Stanley FatMax FMHT80690 -laturin käyttöohjeet**.

1. Käännä laser ylösalaisin.
2. Nosta laserin lukitus ylös paristokotelon kannen avaamiseksi (kuva © #1).

- Aseta koteloon neljä korkealaatuista ja tunnettua tuotemerkkiä edustavaa AA-paristoa ja varmista, että paristojen - ja + -pääät asetetaan kotelon napaisuusmerkintöjen mukaisesti (kuva © #2).
- Paina paristokotelon kantta alas, kunnes se napsahtaa paikoilleen (kuva © #3).
- Liu'uta virran/kuljetuksen lukituskytkin oikealle Auki/ON-asentoon (kuva A #1b).
- Varmista, että näppäimistön (kuva A #3b), merkivalossa (🔴) palaa vihreä valo (> 25 %). Jos merkivalo (🔴) on punainen, pariston virtataso on alle 25 %.
  - Laserin käyttöä voidaan jatkaa lyhyen aikaa virtatason laskiessa, mutta sädelinjojen ja -pisteiden voimakkuus heikkenee nopeasti.
  - Kun laitteeseen on asennettu uudet paristot ja laser on kytketty uudelleen PÄÄLLE, laserinjojen ja pisteiden kirkkaus palautuu normaalkiksi.
- Kun laseria ei käytetä, liu'uta Virran/kuljetuksen lukituskytkin VASEMMALLE lukitus-/OFF-asentoon (kuva A #1a) paristojen virran säästämiseksi.

## Asennustelineen käyttäminen

Laserin alaosassa on säädettävä teline (kuva D).

- Voit käyttää laserin etuosassa olevia magneetteja (kuva A #2) laserin asentamiseksi teräspalkin sivuun, säädettävää telineitä ei saa pidentää (kuva D #1). Tämän ansiosta alapiste voidaan kohdistaa teräspalkin reunaan.
- Asenna laser lattiasa olevan pisteen päälle (käyttämällä monitoimista kannatinta tai jalustaa), vedä säädettävää telineitä ulos, kunnes se napsahtaa paikoilleen (kuva D #2). Täten laserin alapiste osoittaa asennusreiän 5/8-11 läpi ja laser voidaan kiertää asennusreikään 5/8-11 siirtämättä laserin kohtisuoraa asentoa.

## Laserin kytkeminen päälle

- Aseta laser tasaiselle alustalle.
- Liu'uta virran/kuljetuksen lukituskytkin oikealle Auki/ON-asentoon (kuva A #1b).

- Paina kuvan A #3a, mukaisesti painiketta (🔴) kerran nähdäksesi vaakasuoran laserlinjan, kaksi kertaa nähdäksesi kohtisuoran laserlinjan, kolmannen kerran nähdäksesi vaaka- ja kohtisuoran linjan, neljännen kerran nähdäksesi 5 pistettä, ja viidennen kerran nähdäksesi vaaka- ja kohtisuorat linjat 5 pisteellä.
- Tarkista lasersäteet. Laser on itsetasoittuva. Jos laseria kallistetaan niin paljon, että itsetasoitus ei ole mahdollista (> 4°), lasersäteet vilkkuvat jatkuvasti kaksi kertaa ja (🔴) vilkkuu jatkuvasti näppäimistössä (kuva A #3c).
- Jos lasersäteet vilkkuvat, laser ei ole vaakasuorassa (tai kohtisuorassa) EIKÄ SITÄ SAA KÄYTTÄÄ vaaka- tai pystytason määrittämiseen tai merkitsemiseen. Sijoita laser uudelleen tasaiselle alustalle.
- Paina näppäimistön painiketta (🔄) Sykäys-tilan testaamiseksi. (🔴) syytty näppäimistöön (kuva A #3d) ja lasersäteet näkyvät himmeämpinä, sillä ne vilkkuvat erittäin nopeasti. Sykäys-tilaa käytetään vain tunnistimella lasersäteiden projisoimiseksi pitkällä etäisyydellä.
- Jos JOKIN seuraavista kohdista PÄTEE, jatka kohtaan **Laserin tarkkuuden tarkistaminen** ENNEN LASERIN KÄYTTÖÄ projektissa.

- Käytät laseria ensimmäistä kertaa (jos laser on alitistunut ääriämpötiloille).
- Laserin tarkkuutta ei ole tarkistettu pitkään aikaan.
- Laser on voitu pudottaa.

## Laserin tarkkuuden tarkistaminen

Laserlaitteet on tiivistetty ja kalibroitu tehtaalla. Tarkkuus on suositeltavaa tarkistaa ennen laserin ensimmäistä käyttökertaa (jos laser on alitistunut ääriämpötiloille) ja sen jälkeen säännöllisesti tarkkuuden varmistamiseksi. Noudata seuraavia ohjeita tässä ohjekirjassa kuvattujen tarkkuustarkastuksien aikana:

- Käytä suurinta mahdollista aluetta/etäisyyttä, joka on lähinnä käyttöetäisyyttä. Mitä suurempi alue/etäisyys, sitä helpompaa laserin tarkkuuden mittaaminen on.
- Aseta laser tasaiselle ja vakaalle alustalle, joka on tasainen molemmissa suunnissa.
- Merkitse lasersäteen keskikohta.

## Vaaka-suoran linjan tarkkuus - kaltevuus

Laserin vaaka-suoran linjan kaltevuuden tarkistaminen edellyttää vähintään 30' (9 m) leveää tasaista pystysuoraa pintaa.

1. Aseta laser kuvan (F) #1 mukaisesti ja kytke se päälle.
2. Paina painiketta (C) 3 kertaa nähdäksesi vaaka- ja kohtisuoran linjan.
3. Kohdista laserin pystysuora linja ensimmäiseen nurkkaan tai viitepisteeseen (kuva (F) #1).
4. Mittaa puolet etäisyydestä seinässä (D1/2) (kuva (F) #1).
5. Merkitse piste P1 kohtaan, jossa vaaka-suora laserlinja kulkee puolivälin pisteen yli (D1/2) (kuva (F) #1).
6. Kierrä laser toiseen nurkkaan tai viitepisteeseen (kuva (F) #2).
7. Merkitse piste P2 kohtaan, jossa vaaka-suora laserlinja kulkee puolivälin pisteen yli (D1/2) (kuva (F) #2).

8. Mittaa pisteiden P1 ja P2 välinen kohtisuora etäisyys (kuva (F) #3).
9. Jos mittausulos on **sallittua P1 - P2 välistä etäisyyttä** suurempi seuraavan taulukon vastaavan **etäisyyden D1** välisellä etäisyydellä, laser on vietävä valtuutettuun huoltopalveluun huoltoon.

Etäisyys (D1)	Sallittu etäisyys välillä P1 - P2
9 m (30')	3 mm (1/8")
12 m (40')	4 mm (5/32")
15 m (50')	5 mm (7/32")

## Vaaka-suoran linjan tarkkuus - tasainen

Laserin vaaka-suoran linjan tasaisuuden tarkistaminen edellyttää vähintään 30' (9 m) leveää tasaista pystysuoraa pintaa.

1. Aseta laser seinän yhteen päähän kuvan (E) #1 mukaisesti ja kytke se päälle.
2. Paina painiketta (C) kerran nähdäksesi vaaka-suoran linjan.
3. Merkitse kaksi pistettä (P1 ja P2) seinään vähintään 30' (9 m) etäisyydelle toisistaan laserin vaaka-suoralla linjalla (kuva (E) #1).
4. Siirrä laser seinän toiseen päähän ja kohdista laserin vaaka-suora linja pisteeseen P2 (kuva (E) #2).

5. Merkitse piste P3 laserlinjaan pisteen P1 lähelle (kuva (E) #2).
6. Mittaa pisteiden P1 ja P3 välinen kohtisuora etäisyys (kuva (E) #2).
7. Jos mittausulos on **sallittua P1 - P3 välistä etäisyyttä** suurempi seuraavan taulukon vastaavien **pisteiden P1 & P2** välisellä etäisyydellä, laser on vietävä valtuutettuun huoltopalveluun huoltoon.

Pisteiden P1 & P2 välinen etäisyys	Sallittu etäisyys välillä P1 - P3
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8 mm (5/16")
15 m (50')	10 mm (13/32")

## Pystysuoran linjan tarkkuus - kohtisuora

Laserin pystysuoran linjan tasaisuuden tarkistaminen.

1. Mittaa ovenkarmin (tai viitepisteen ja katon välinen) korkeus korkeuden D1 saavuttamiseksi (kuva (C) #1).
2. Aseta laser kuvan (C) #1 mukaisesti ja kytke se päälle.
3. Paina painiketta (C) kaksi kertaa nähdäksesi kohtisuoran linjan.
4. Kohdista laserin pystysuora linja ovenkarmiin tai katon viitepisteeseen (kuva (C) #1).
5. Merkitse pisteet P1, P2 ja P3 kuvan (C) #1 mukaisesti.
6. Siirrä laser pisteen P3 vastakkaiselle puolelle ja kohdista laserin vaaka-suora linja pisteeseen P2 (kuva (C) #2).
7. Kohdista kohtisuora linja pisteeseen P2 ja P3, merkitse piste P4 (kuva (C) #2).
8. Mittaa pisteiden P1 ja P4 välinen etäisyys (kuva (C) #3).
9. Jos mittausulos on **sallittua P1 - P4 välistä etäisyyttä** suurempi seuraavan taulukon vastaavan **kohtisuoran etäisyyden D1** välisellä etäisyydellä, laser on vietävä valtuutettuun huoltopalveluun huoltoon.

Kohtisuoran etäisyyden korkeus (D1)	Sallittu etäisyys välillä P1 - P4
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16")
5 m (16')	3,0 mm (1/8")
6 m (20')	3,6 mm (9/64")
9 m (30')	5,5 mm (9/32")

FIN

## Kohtisuoran pisteen tarkkuus

Laserin kohtisuoran kalibroinnin tarkistaminen voidaan suorittaa tarkimmin, kun käytettävissä on huomattava pystysuuntainen korkeus (ihanteellisesti 25' (7,5 m)). Yhden henkilön tulee pitää laseria lattialla, toisen henkilön tulee olla katon lähellä säteen osoittaman pisteen merkitsemiseksi kattoon.

1. Merkitse piste P1 lattiaan (kuva ① #1).
2. Kytke laser päälle ja paina painiketta (Ⓢ) neljä kertaa nähdäksesi pisteet laserin ylä-, etu- ja alapuolella sekä sen oikealla ja vasemmalla puolella.
3. Aseta laser niin, että alapiste keskittyy pisteeseen P1 ja merkitse yläpisteen keskikohta kattoon kohdan P2 (kuva ① #1) mukaisesti.
4. Käännä laseria 180° ja varmista, että alapiste on edelleen keskittynyt lattiasa olevaan pisteeseen P1 (kuva ① #2).
5. Merkitse yläpisteen keskikohta kattoon pisteen P3 mukaisesti (kuva ① #2).
6. Mittaa pisteiden P2 ja P3 välinen etäisyys.
7. Jos mittaustulos on **sallittua P2 - P3 välistä etäisyyttä** suurempi seuraavan taulukon vastaavan **katon ja lattian** välisellä etäisyydellä, laser on vietävä valtuutettuun huoltopalveluun huoltoon.

Katon ja lattian välinen etäisyys	Sallittu etäisyys välillä P2 & P3
4,5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4,2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8,4 mm (5/16")

## Tason pisteen tarkkuus - taso

Laserlaitteen tason kalibroinnin tarkistukseen vaaditaan kaksi **samansuuntaista seinää, jotka ovat vähintään 20' (6 m) etäisyydellä toisistaan.**

1. Kytke laser päälle ja paina painiketta (Ⓢ) neljä kertaa nähdäksesi pisteet laserin ylä-, etu- ja alapuolella sekä sen oikealla ja vasemmalla puolella.
2. Aseta laser 5–8 cm (2"–3") etäisyydelle ensimmäisestä seinästä. Testaa etulaserin piste varmistamalla, että laserin etuosa osoittaa seinään (kuva H #1).
3. Merkitse laseripisteen sijainti ensimmäisessä seinässä kohdan P1 mukaan (kuva H #1).

4. Käännä laseria 180° ja merkitse laseripisteen sijainti toiseen seinään kohdan P2 mukaisesti (kuva H #1).
5. Aseta laser 5–8 cm (2"–3") etäisyydelle toisesta seinästä. Testaa etulaserin piste varmistamalla, että laserin etuosa osoittaa seinään (kuva H #2) ja säätämällä laserin korkeutta, kunnes laseripiste osuu kohtaan P2.
6. Käännä laseria 180° ja kohdista laseripiste kohdan P1 lähelle ensimmäiseen seinään, merkitse kohta P3 (kuva H #2).
7. Mittaa pisteiden P1 ja P3 välinen kohtisuora etäisyys ensimmäisessä seinässä.
8. Jos mittaustulos on **sallittua P1 - P3 välistä etäisyyttä** suurempi seuraavan taulukon vastaavien **seinien** välisellä etäisyydellä, laser on vietävä valtuutettuun huoltopalveluun huoltoon.

Seinien välinen etäisyys	Sallittu etäisyys välillä P1 & P3
6,0 m (20')	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30')	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50')	9 mm (11/32")
23,0 m (75')	13,8 mm (9/16")

9. Toista vaiheet 2 - 8 tarkistaaksesi oikean- ja vasemmanpuoleisen pisteen tarkkuuden. Varmista, että testattava laseripiste on kuhunkin seinään osoittava laseripiste.


## Tason pisteen tarkkuus - neliö


Lasersäteiden neliömäisyyden tarkistukseen vaaditaan vähintään **35' (10 m) pitkä tila.** Kaikki merkinnät voidaan tehdä lattiaan asettamalla kohde tasaisen tai neliösäteen eteen ja siirtämällä kohde lattiaan.


**HUOMAA:** Tarkkuuden varmistamiseksi etäisyyden (D1) on oltava yhtä suuri välillä P1 - P2, P2 - P3, P2 - P4 ja P2 - P5.


1. Merkitse piste P1 lattiaan tilan toiseen päähän kuvan ① #1 mukaisesti.
2. Kytke laser päälle ja paina painiketta (Ⓢ) neljä kertaa nähdäksesi pisteet laserin ylä-, etu- ja alapuolella sekä sen oikealla ja vasemmalla puolella.
3. Aseta laser niin, että alapiste keskittyy pisteeseen P1 ja varmista, että etupiste osoittaa huoneen kaukana olevaan päähän (kuva ① #1).




4. Käytä kohdetta siirtääksesi etutason pisteen sijainnin seinästä lattiaan, merkitse piste P2 lattiaan ja kohdistat P3 sitten lattiaan (kuva  #1).

5. Siirrä laser pisteeseen P2 ja kohdistat etutason piste uudelleen pisteeseen P3 (kuva  #2).

6. Käytä kohdetta etutason pisteen sijainnin siirtämiseksi seinästä lattiaan, merkitse kahden neliosäteen sijainti pisteiden P4 ja P5 mukaisesti lattiaan (kuva  #2).


7. Käännä laseri 90° niin, että etutason piste kohdistuu pisteeseen P4 (kuva  #3).


8. Merkitse ensimmäisen neliosäteen sijainti pisteen P7 mukaisesti lattiaan mahdollisimman lähelle pistettä P1 (kuva  #3).

9. Mittaa pisteiden P1 ja P6 välinen etäisyys (kuva  #3).

10. Jos mittaustulos on **sallittua P1 - P6 välistä etäisyyttä** suurempi seuraavan taulukon vastaavan **etäisyyden D1** välisellä etäisyydellä, laser on vietävä valtuutettuun huoltopalveluun huoltoon.

Etäisyys (D1)	Sallittu etäisyys välillä P1 & P6
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

11. Käännä laseri 180° niin, että etutason piste kohdistuu pisteeseen P5 (kuva  #4).

12. Merkitse toisen neliosäteen sijainti kohdan P7 mukaisesti lattiaan mahdollisimman lähelle pistettä P1 (kuva  #4).

13. Mittaa pisteiden P1 ja P7 välinen etäisyys (kuva  #4).

14. Jos mittaustulos on **sallittua P1 - P7 välistä etäisyyttä** suurempi seuraavan taulukon vastaavan **etäisyyden D1** välisellä etäisyydellä, laser on vietävä valtuutettuun huoltopalveluun huoltoon.


Etäisyys (D1)	Sallittu etäisyys välillä P1 & P7
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

# Laserin käyttö

## Käyttövinkkejä

- Merkitse aina lasersäteen keskikohta.
- Äärimmäiset lämpötilavaihtelut voivat liikuttaa sisäosia, mikä voi vaikuttaa tarkkuuteen. Tarkista tarkkuus usein käytön aikana.
- Jos laser putoaa, tarkista sen virheetön kalibrointi.
- Laser on itsetasoituva oikein kalibroituina. Laserit on kalibroitu tehtaalta löytävään taso, tämä edellyttää laserin asettamista tasaiselle alustalle keskimäärin  $\pm 4^\circ$  tasalle. Laitte ei vaadi manuaalista säätöä.
- Käytä laseriä tasaisella alustalla.

## Laserin kytkeminen pois päältä

Liuta Virran/kuljetuksen lukituskytkin OFF-/lukitusasentoon (kuva  #1a), kun laseria ei käytetä. Jos kytkintä ei ole asetettu lukittuun asentoon, laser ei sammu.


## Laserin käyttö lisävarusteilla



### VAROITUS:


Koska muiden kuin Stanley-lisävarusteiden sopivuutta ei ole testattu tässä laserissa, niiden käyttö tässä laserissa voi olla vaarallista.

Käytä ainoastaan tähän malliin suositeltuja Stanley lisävarusteita. Tiettyyn lasermalliin sopivat lisävarusteet voivat olla vaarallisia toisessa laserissa käytettyinä.

Laserin alaosassa on 1/4-20 ja 5/8-11 sisäkierteet (kuva ), joihin voidaan kiinnittää nykyisiä ja tulevia Stanley lisävarusteita. Käytä ainoastaan tähän laseriin tarkoitettuja Stanley lisävarusteita. Noudata lisävarusteen mukana toimitettuja ohjeita.

Tähän laseriin suositeltuja lisävarusteita on saatavilla lisämaksusta paikalliselta jälleenneemyjältä tai valtuutetusta huoltopalvelusta. Jos tarvitset apua lisävarusteiden löytämisessä, ota yhteyttä lähimpään Stanley-huoltopalveluun tai vieralle verkkosivustolla: <http://www.StanleyTools.eu>.

## Laserin käyttö monitoimisella tuella

Useimpia linja-/pistelaserereja, joissa on 5/8-11 kierteet, voidaan käyttää monitoimisella telineellä FMHT77435 (kuva ).

Monitoimista tukea voidaan käyttää pystyasennossa tai se voidaan asentaa eri tavoin:

- Kiinnitys pylvääseen tai muuhun pystysuoraan kohteeseen 2"×4" kumihihnalla.
- Kiinnitys metallipylvääseen takamagneeteilla.
- Kiinnitys takaosan ruuvireiästä seinässä olevaan naukaan tai ruuviin.
- Kiinnitys kiskoon kattokiinnikkeen avulla sen ripustamiseksi kattoon.
- Kiinnitys jalusta alaosassa oleviin 5/8-11 tai 1/4-20 kierteisiin.

## Huolto

- Kun laser poistetaan käytöstä, puhdista sen ulkopinnat kostealla liinalla ja pyyhi laser kuivaksi pehmeällä ja kuivalla liinalla. Aseta se sitten säilöön toimitetussa pakkauksessa.
- Vaikka laserin ulkopinnat kestävät liuottimet, ÄLÄ KOSKAAN käytä liuottimia laserin puhdistamisessa.
- Älä säilytä laseria alle -20 °C (-5 °F) tai yli 60 °C (140 °F) lämpötilassa.
- Varmista laserin tarkkuus tarkistamalla sen virheetön kalibrointi.
- Stanley-huoltopalvelut voivat suorittaa kalibrointitarkistuksia ja muita huollon aikaisia korjauksia.

## Vianmääritys

### Laser ei käynnisty

- Jos olet asentanut AA-paristot, varmista että:
  - Kaikki paristot on asennettu oikein paristokotelon napaisuusmerkintöjen (+) ja (-) mukaisesti.
  - Paristojen navat ovat puhtaita ja ettei niissä ole ruostetta tai korroosiota.
  - Paristot ovat uusia, korkealaatuisia ja edustavat tunnettua tuotemerkkiä vuotovaarojen vähentämiseksi.
- Varmista AA-paristojen hyvä kunto. Mikäli epäselvyyksiä ilmenee, kokeile asentaa uudet paristot.

- Jos käytät ladattavia paristoja, varmista, että ne on ladattu täyteen.
- Varmista, että laser on kuiva.
- Jos laser on kuumentunut yli 50 °C (120 °F) lämpötilaan, laite ei käynnisty. Jos laseria on säilytetty erittäin korkeissa lämpötiloissa, anna sen jäähtyä. Lasertaso ei vaurioidu käyttäessä Virran/kuljetuksen lukituskytkintä ennen sen jäähtymistä oikeaan käyttölämpötilaan.

### Lasersäteet vilkkuvat

Laserit on tarkoitettu itsetasoituviksi korkeintaan noin 4° keskimäärin kaikissa suunnissa. Jos laser on kallistunut niin, että sisäinen mekanismi ei voi tasoittaa itsestään, lasersäteet vilkkuvat ilmoittaen kallistusvälin ylittymisestä. VILKKUVAT LASERSÄTEET EIVÄT OLE VAAKASUORASSA TAI KOHTISUORASSA EIKÄ SITÄ SAA KÄYTTÄÄ VAAKA- TAI PYSTYTASON MÄÄRITTÄMISEEN TAI MERKITSEMISEEN. Sijoita laser uudelleen tasaisemmalle alustalle.

### Lasersäteiden liike ei loppu

Laser on tarkkuusväline. Jos sitä ei aseteta vakaalle (ja liikkumattomalle) pinnalle, laser pyrkii jatkuvasti löytämään tasoa. Jos säteen liike ei loppu, kokeile asettaa laser vakaammalle alustalle. Varmista myös, että alusta on suhteellisen tasainen laserin vakauden takaamiseksi.

## Huolto ja korjaus

**Huomaa:** Jos lasertaso puretaan, tuotteen takuut mitätöityvät.

Varmista tuotteen TURVALLISUUS ja LUOTETTAVUUS viemällä se korjattavaksi, huollettavaksi ja säädettäväksi valtuutettuun huoltopalveluun. Pätemättömien henkilöiden suorittama huolto voi johtaa henkilövahinkoihin. Paikanna lähin Stanley-huoltopalvelu osoitteella <http://www.StanleyTools.eu>.

## Tekniset tiedot

	FMHT1-77415	FMHT1-77442
Valonlähde	Laserdiodit	
Laserin aallonpituus	630–680 nm näkyvässä	510–530 nm näkyvässä
Laserteho	≤1,0 m W LUOKAN 2 LASERTUOTE	
Käyttöväli	20 m (65') 50 m (165') tunnistimella	30 m (100') 50 m (165') tunnistimella
Tarkkuus - kaikki linjat ja pisteet alapistettä lukuun ottamatta	±3 mm per 10 m (±1/8" per 30')	
Tarkkuus - alapiste	±6 mm per 10 m (±1/4" per 30')	
Virtalähde	4 AA (1,5 V) paristot (6V DC)	
Käyttölämpötila	-10 °C - 50 °C (14 °F - 122 °F)	
Säilytyslämpötila	-20 °C - 60 °C (-5 °F - 140 °F)	
Ympäristö	Luokan IP54 veden- ja ruosteenkestävyys	

FIN

# Innhold

- Laserinformasjon
- Brukersikkerhet
- Batterisikkerhet
- Installere AA-batterier
- Bruke monteringsblokken
- Slå på laseren
- Sjekke lasernøyaktighet
- Bruk av laseren
- Vedlikehold
- Feilsøking
- Service og reparasjoner
- Spesifikasjoner


## Laserinformasjon


FMHT1-77415 og FMHT1-77442 5-punkt kryss lasere er klasse 2 laserprodukter. Laserne er selvtrendende laserverktøy som kan brukes til horisontale (vater) og vertikale (loddlinje) innretningsjobber.


## Brukersikkerhet

### Sikkerhetsanvisninger

Definisjonene under beskriver alvorlighetsgraden for hvert signalord. Les bruksanvisningen nøye og legg spesielt merke til disse symbolene.

 **FARE:** Varsler om en umiddelbar farlig situasjon som, hvis den ikke unngås kan føre til død eller alvorlig personskade.

 **ADVARSEL:** Varsler om en mulig farlig situasjon som, hvis den ikke unngås kan føre til død eller alvorlig personskade.

 **FORSIKTIG:** Varsler om en mulig farlig situasjon som, hvis den ikke unngås kan føre til mindre eller moderate personskader.

**MERK:** Varsler om en bruk som ikke relateres til personskade, men som, hvis den ikke unngås, kan føre til materielle skader.

Hvis du har spørsmål eller kommentarer om dette eller et hvilket som helst Stanley-verktøy, gå til <http://www.StanleyTools.eu>.



### ADVARSEL:

Les og forstå alle instruksjonene. Hvis du ikke følger advarslene og instruksjonene i denne bruksanvisningen, kan dette resultere i alvorlig personskade.

### OPPBEVAR DISSE INSTRUKSJONENE



### ADVARSEL:

Eksponering for laserstråling. Du skal ikke demontere eller modifisere laservateren. Det finnes ingen deler inni som eieren kan utføre service på. Dette kan føre til alvorlig øyeskade.



### ADVARSEL:

Farlig stråling. Bruk av kontroller eller justeringer eller utførelse av prosedyrer som ikke er spesifisert her kan føre til at du blir eksponert for farlig stråling.

Merkene på laseren kan inneholde de følgende symbolene.

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

## Advarselsmerker

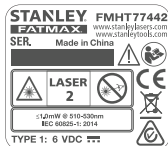
Følgende merker finnes på din laser for din sikkerhet og for å gjøre det enklere for deg.



**ADVARSEL:** For å redusere risikoen for skader, må brukeren lese bruksanvisningen.



**ADVARSEL: LASERSTRÅLING. IKKE STIRR INN I STRÅLEN.** Klasse 2 laserprodukt.



- Du skal ikke bruke laseren i eksplosive atmosfærer slik som hvor det finnes flammende væsker, gasser eller støv. Dette verktøyet kan skape gnister som kan antenne støvet eller gassene.

- **Når laseren ikke er i bruk skal du oppbevare den ute av barns rekkevidde og andre utrente personer.** Laserprodukter er farlige i hendene på brukere uten opplæring.
- **Verktøyservice må utføres av kvalifisert reparasjonspersonell.** Service eller vedlikehold som utføres av ukvalifisert personell kan føre til personskade. For å finne ditt nærmeste Stanley servicesenter, gå til <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Du skal ikke bruke optisk verktøy, som kikkert eller teodolitt for å se mot laserstrålen.** Dette kan føre til alvorlig øyeskade.
- **Ikke plasser laseren i en slik posisjon at noen tilsiktet eller utilsiktet stirrer inn i laserstrålen.** Dette kan føre til alvorlig øyeskade.
- **Ikke posisjoner laseren nær en reflekterende overflate som kan reflektere laserstrålen mot noens øyne.** Dette kan føre til alvorlig øyeskade.
- **Skrum laseren når den ikke er i bruk.** Ved å la laseren stå på øker du risikoen for å stirre inn i laserstrålen.
- **Du skal ikke modifisere laseren på noen måte.** Modifisering av verktøyet kan føre til farlig eksponering av laserstråling.
- **Du skal ikke bruke laseren rundt barn, eller la barn bruke laseren.** Dette kan føre til alvorlig øyeskade.
- **Du skal ikke fjerne eller gjøre advarselsmerker uleselig.** Hvis merker tas bort, kan brukeren eller andre utilsiktet utsette seg for stråling.
- **Posisjoner laseren sikkert og på en jevn overflate.** Hvis laseren faller, kan dette føre til alvorlig personskade eller at laseren blir skadet.

## Personlig sikkerhet

- Vær oppmerksom, pass på hva du gjør og bruk sunn fornuft ved bruk av laserproduktet. Ikke bruk verktøyet når du er tretthet eller under påvirkning av rusmidler, alkohol eller medisiner. Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av et laserprodukt kan føre til alvorlig personskade.
- Bruk personlig beskyttelsesutstyr. Du skal alltid bruke vernebriller. Redusering av faren for personskader avhenger av arbeidsforhold og bruk av verneutstyr slik som støvmaske, sklisikre sko, hjelm og øreklokker.

## Bruk og stell av verktøyet

- Ikke bruk laseren hvis **strøm/transportlås-** bryteren ikke går på og av. Et verktøy som ikke kan kontrolleres med bryteren er farlig og må repareres.
- Følg instruksjonene i **Vedlikeholds** avsnittet i denne bruksanvisningen. Bruk av ikke godkjente deler, eller at du ikke følger **vedlikeholds** instruksjonene kan føre til elektrisk støt eller personskade.

## Batterisikkerhet



### ADVARSEL:

**Batterier kan eksplodere eller lekke og medføre personskade eller brann.** Slik reduserer du faren:

- Følg nøye alle anvisninger og advarsler på batterietiketten og emballasjen.
- Du skal alltid sette inn batteriene korrekt i henhold til polaritet (+ og -), som merket på batteriet og utstyret.
- Du skal aldri kortslutte batteriterminalene.
- Aldri prøv å lade alkaliske batterier.
- Aldri bruk gamle og nye batterier sammen. Bytt alle batteriene samtidig, med nye batterier av samme merke og type.
- Fjern utgåtte batterier umiddelbart og avhend deg med dem på korrekt måte.
- Aldri kast batteriene på åpen ild.
- Oppbevar batteriene utilgjengelige for barn.
- Fjern batteriene når enheten ikke er i bruk.

NO

## Installere AA-batterier

Sett inn nye AA-batterier i FMHT1-77415 eller FMHT1-77442 laseren. I FMHT1-77442 laseren kan du også bruke oppladbare AA-batterier. Ved bruk av oppladbare batterier, se **Stanley FatMax FMHT80690 Ladermanual**.

1. Snu laseren opp-ned.
2. På laseren, åpne låsen for å åpne batterierommet (figur © #1).
3. Sett inn fire nye AA batterier, og forsikre deg om å posisjonere - og + endene til hvert batteri slik det er vist inne i batterierommet (figur © #2).

- Trykk ned batteriromdekslet til det klikker på plass (figur #3).
- Sett strøm/transportlåsebryteren til høyre for ulåst/PÅ-posisjon (figur #1b).
- På tastaturet (figur #3b), pass på at er **grønn** (> 25%). Dersom er **rød**, betyr det at batterinivået er under 25%.
  - Laseren kan brukes en kort stund når batteristrømmen lades ut, men laserstrålen og laserpunktene vil hurtig dimmes.
  - Etter at nye batterier er installert og laseren slått PÅ igjen, vil laserlinjene og laserpunktene lyse kraftig igjen.
- Når laseren ikke er i bruk, skal du forsikre deg om at strøm/transportlåsebryteren er plassert til VENSTRE til låst/AV-posisjon (figur #1a) for å spare batteristrøm.

## Bruke monteringsblokken

Nederst på laseren er det en bevegelig blokk (figur ).

- For å bruke magneten foran på laseren (figur #2) for å **montere laseren på siden av en stålbjelke**, ikke trekk ut den bevegelige blokken (figur #1). Dette vil la ned-punktet kunne rettes inn langs kanten av stålbjelken.
- For å **montere laseren over et punkt på gulvet** (bruk en multifunksjons-brakett eller en trefot), trekk ut den bevegelige blokken til den klikker på plass (figur #2). Dette vil la laserens ned-punkt vises gjennom 5/8-11 monteringshullet og laseren kan roteres over 5/8-11 monteringshullet uten å endre vertikal posisjon av laseren.

## Slå på laseren

- Plasser laseren på en jevn, flat og rett overflate.
- Sett strøm/transportlåsebryteren til høyre for ulåst/PÅ-posisjon (figur #1b).
- Som vist i figur #3a, trykk en gang for å vise en horisontal laserlinje, en gang til for å vise en vertikal laserlinje, en tredje gang for å vise både horisontal og vertikal laserlinje, en fjerde gang for å vise 5 punkt (over og under laseren) og en femte gang for å vise horisontal og vertikal laserlinjer med de 5 punktene.
- Kontrollerer laserstrålene. Laseren er laget for selvretting. Dersom laseren vipres så mye at den ikke kan selvrette seg (> 4°), vil laserstrålen blinke kontinuerlig to ganger og vil blinke konstant på tastaturet (figur #3c).

- Hvis laserstrålen blinker, er ikke laseren i vater og SKAL IKKE BRUKES for å avgjøre eller markere vater eller loddlinje. Prøv å posisjonere laseren på en jevn overflate.
- Trykk på tastaturet for å teste puls-modus. vil tennes på tastaturet (figur #3d) og laserstrålene vil se lysere ut, siden de egentlig blinker i et svært høyt tempo. Du kan bare bruke puls-modus med en detektor for å projisere laserstrålene over lang avstand.
- Hvis NOEN av de følgende utsagn er SANNE, skal du fortsette med instruksjonene for **Kontroll av lasernøyaktighet** FØR DU BRUKER LASEREN til en jobb.
  - Dette er **første gang du bruker laseren** (etter at laseren har blitt utsatt for ekstreme temperaturer).
  - Laseren har **ikke blitt sjekket for nøyaktighet på en lang stund**.
  - Laseren kan ha falt.

## Sjekk lasernøyaktighet

Laserverktøy er forseglet og kalibrert ved fabrikk. Det anbefales at du utfører en nøyaktighetssjekk **før du bruker laseren for første gang** (i tilfelle laseren har blitt eksponert for ekstreme temperaturer) og så regelmessig for å sikre nøyaktighet av arbeidet. Følg disse retningslinjene som er opplistet i denne bruksanvisningen når du utfører nøyaktighetssjekker:

- Bruk det største området/avstanden mulig, som ligger nærmest bruksavstand. Jo større område/avstand, jo lettere er det å måle nøyaktigheten til laseren.
- Plasser laseren på en jevn, flat, stabil overflate som er i vater i begge retninger.
- Marker senteret til laserstrålen.

## Horisontal linjenøyaktighet - vippet

Kontroll av vinkelen på laserens horisontale linje krever en rett vertikal overflate med minst 30' (9 m) bredde.

- Plasser laseren som vist på figur #1 og skru laseren PÅ.
- Trykk 3 ganger for å vise horisontal linje og en vertikal linje.
- Sikt laserens vertikale linje på det første hjørnet eller referansepunktet (figur #1).

- Mål halve distansen over veggen (D1/2) (figur **F** #1).
- Hvor den horisontale laserlinjen krysser havveispunktet (D1/2), merk punktet P1 (figur **F** #1).
- Roter laseren til et annet hjørne eller referansepunkt (figur **F** #2).
- Hvor den horisontale laserlinjen krysser havveispunktet (D1/2), merk punktet P2 (figur **F** #2).
- Mål den vertikale avstanden mellom punkt P1 og P2 (figur **F** #3).
- Hvis målingene dine er større enn den **tillatte størrelsen mellom P1 & P2** for den korresponderende **avstanden (D1)** i den følgende tabellen, må laseren leveres på service på et godkjent servicesenter.

Avstand (D1)	Tillatt avstand mellom P1 og P2
9 m (30')	3 mm (1/8")
12 m (40')	4 mm (5/32")
15 m (50')	5 mm (7/32")

## Horisontal linjenøyaktighet - i vater

Kontroll av vateret til laseren horisontale linje krever en flat vertikal overflate med minst 30' (9 m) bredde.

- Plasser laseren på en ende av veggen som vist på figur **E** #1 og skru laseren PÅ.
- Trykk **☺** en gang for å vise en horisontal linje.
- Marker to punkter (P1 og P2) minst 30' (9 m) fra hverandre langs lengden til laseren horisontale linje på veggen (figur **E** #1).
- Omplasser laseren til den andre siden av veggen og rett inn laseren horisontale linje med punkt P2 (figur **E** #2).
- Marker punkt P3 på laserlinjen nær punkt P1 (figur **E** #2).
- Mål den vertikale avstanden mellom punkt P1 og P3 (figur **E** #2).
- Hvis målingene dine er større enn den **tillatte størrelsen mellom P1 & P3** for den korresponderende **avstanden mellom P1 & P2** i den følgende tabellen, må laseren leveres på service på et godkjent servicesenter.

Distanse mellom P1 & P2	Tillatt avstand mellom P1 og P3
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8 mm (5/16")
15 m (50')	10 mm (13/32")

## Vertikal linjenøyaktighet - loddlinje

Kontrollere loddlinjen for laseren vertikale linje.

- Mål høyden på en dørkarm (eller et referansepunkt i taket) for å få høyden D1 (figur **C** #1).
- Plasser laseren som vist på figur **C** #1 og skru laseren PÅ.
- Trykk **☺** to ganger for å vise en vertikal linje.
- Sikt laserens vertikale linje mot dørkarmen eller referansepunktet i taket (figur **C** #1).
- Marker punkt P1, P2, og P3, som vist på figur **C** #1.
- Sett laseren til den andre siden av P3 pek laserens vertikale linje mot punkt P2 (figur **C** #2).
- Rett inn den vertikale linjen med punkt P2 og P3, og marker punkt P4 (figur **C** #2).
- Mål avstanden mellom punkt P1 og P4 (figur **C** #3).
- Hvis målingene dine er større enn den **tillatte størrelsen mellom P1 & P4** for den korresponderende **avstanden (D1)** i den følgende tabellen, må laseren leveres på service på et godkjent servicesenter.

Høyde på vertikal avstand (D1)	Tillatt avstand mellom P1 og P4
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16")
5 m (16')	3,0 mm (1/8")
6 m (20')	3,6 mm (9/64")
9 m (30')	5,5 mm (9/32")

## Loddlinje punktnøyaktighet

Kontroll av loddlinjekalibreringen på laseren gjøres når det finnes en passende vertikal høyde, ideelt 25' (7,5 m), med en person på gulvet som posisjonerer laseren og en annen person nær taket som markerer punktet som skapes av laseren i taket.

- Marker punkt P1 på gulvet (figur **D** #1).
- Skru PÅ laseren og trykk **☺** 4 ganger for å vise punkter over, foran, under og til høyre og venstre for laseren.

3. Plasser laseren slik at nedre punktet er sentrert over punkt P1 og marker senteret til øvre punkt i taket som punkt P2 (figur ① #1).
4. Vri laseren 180°, og forsikre deg om at ned-punktet fremdeles er sentrert på punkt P1 på gulvet (figur ① #2).
5. Marker senteret på opp-punktet i taket som punkt P3 (figur ① #1).
6. Mål den avstanden mellom punkt P2 og P3.
7. Hvis målingene dine er større enn den **tillatte størrelsen mellom P2 & P3** for den korresponderende avstanden mellom tak og gulv i den følgende tabellen, må laseren leveres på service på et godkjent servicesenter.

Avstand mellom tak og gulv	Tillatt avstand mellom P2 & P3
4,5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4,2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8,4 mm (5/16")

6. Hvis målingene dine er større enn den **tillatte størrelsen mellom P1 & P3** for den korresponderende avstanden mellom veggene i den følgende tabellen, må laseren leveres på service på et godkjent servicesenter.

Avstand mellom veggene	Tillatt avstand mellom P1 & P3
6,0 m (20')	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30')	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50')	9 mm (11/32")
23,0 m (75')	13,8 mm (9/16")

9. Gjenta trinn 2 til og med 8 for å sjekke nøyaktigheten av høyre punkt og deretter venstre punkt, pass på at laserpunktet du tester er det laserpunktet som rettes mot veggene.







## Vater-punkt nøyaktighet - rettinkel









Kontroll av vinkelretthet på laseren krever **et rom med lengde minst 35' (10 m)**. Alle merker kan gjøres på gulvet ved å plassere et mål for vater-strålen eller vinkelrett-strålen og overføre posisjonen til gulvet.

**MERK:** For å sikre nøyaktigheten, skal avstanden (D1) fra P1 til P2, P2 til P3, P2 til P4 og P2 til P5 være lik.

## Vater-punkt nøyaktighet - vating

Kontroll av vater-kalibreringen på laseren krever to **parallelle vegger minst 20' (6 m) fra hverandre**.

1. Skru På laseren og trykk  4 ganger for å vise punkter over, foran, under og til høyre og venstre for laseren.
2. Sett laseren 2"-3" (5-8 cm) fra den første veggen. For å teste laserpunktet foran, pass på at fronten av laseren er rettet mot veggen (figur  #1).
3. Marker laserpunktets posisjon på den første veggen som punkt P1 (figur  #1).
4. Snu laseren 180° og merk laserpunktet på den andre veggen som punkt P2 (figur  #1).
5. Sett laseren 2"-3" (5-8 cm) fra den andre veggen. For å teste laserpunktet foran, pass på at froten av laseren er rettet mot veggen (figur  #2), og juster høyden av laseren til laserpunktet treffer punkt P2.
6. Snu laseren 180° og rett laserpunktet nært punkt P1 på første vegg, og marker punkt P3 (figur  #2).
7. Mål den vertikale avstanden mellom punkt P1 og P3 på den første veggen.

1. Marker punkt P1 på gulvet i enen enden av rommet som vist på figur  #1.
2. Skru På laseren og trykk  4 ganger for å vise punkter over, foran, under og til høyre og venstre for laseren.
3. Plasser laseren slik at nedre punktet er sentrert over punkt P1 og pass på at punktet foran pekre mot den fjerne enden av rommet (figur  #1).
4. Bruk et mål for å overføre vater-punktet foran fra veggen til gulvet, merk punkt P2 på gulvet og deretter punkt P3 på gulvet (figur  #1).
5. Beveg laseren til punkt P2 og rett inn vater-punktet foran til punkt P3 igjen (figur  #2).
6. Bruk et mål for å overføre vater-punktet foran fra posisjonen på veggen til gulvet, merk posisjonen av de to vinkelrett-strålene som punktene P4 og P5 på gulvet (figur  #2).
7. Snu laseren 90° slik at vater-punktet foran er innrettet med punkt P4 (figur  #3).
8. Merk posisjonen av første vinkelrett-punkt som punkt P6 på gulvet så nært punkt P1 som mulig (figur  #3).



9. Mål avstanden mellom punktene P1 og P6 (figur J #3).

10. Hvis målingen din er større enn **tillatt avstand mellom P1 & P6** for tilsvarende **avstand (D1)** i følgende tabell, må laseren sendes til et autorisert servicesenter.

Avstand (D1)	Tillatt avstand mellom P1 & P6
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

11. Snu laseren 180° slik at vater-punktet foran er innrettet med punkt P5 (figur J #4). 12. Merk posisjonen av andre vinklerett-punkt som punkt P7 på gulvet så nært punkt P1 som mulig (figur J #4).

13. Mål avstanden mellom punktene P1 og P7 (figur J #4).

14. Hvis målingen din er større enn **tillatt avstand mellom P1 & P7** for tilsvarende **avstand (D1)** i følgende tabell, må laseren sendes til et autorisert servicesenter.

Avstand (D1)	Tillatt avstand mellom P1 & P7
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

## Bruk av laseren

### Brukertips

- Du skal alltid markere senteret til strålen som skapes av laseren.
- Ekstreme temperaturendringer kan forårsake bevegelse av de interne delene som kan påvirke nøyaktigheten. Sjekk ofte nøyaktigheten når du jobber.
- Hvis laseren mistes i gulvet, skal du sjekke om den fremdeles er kalibrert.
- Så lenge laseren er skikkelig kalibrert, retter laseren inn seg selv. Hver laser kalibreres ved fabrikken for å finne vater så lenge den er posisjonert på en flat overflate innen et gjennomsnitt på  $\pm 4^\circ$  av vater. Det trengs ingen manuelle justeringer.
- Plasser laseren på en jevn, flat og rett overflate.

## Slå av laseren

Vri strøm/transportlås Bryteren til AV/låst posisjon (figur A #1a) når laseren ikke er i bruk. Dersom bryteren ikke er plassert i låst posisjon, vil ikke laseren slå seg av.

## Bruk av laseren med tilbehør



### ADVARSEL:

Siden annet tilbehør enn det som tilbys av Stanley ikke er testet med dette produktet, kan bruk av sånt tilbehør med dette verktøyet være farlig.

Du skal kun bruke Stanley tilbehør som anbefales for denne modellen. Tilbehør som passer til en laser, kan være utgjøre en fare for personskader ved bruk på en annen laser.

Bunnen av laseren er utstyrt med 1/4-20 og 5/8-11 hullgjenger (figur B) for å passe til nåværende eller fremtidig Stanley tilbehør. Du skal kun bruke Stanley tilbehør som anbefales for denne laseren. Følg instruksjonene som følger med tilbehøret.

Anbefalt tilbehør som kan brukes med denne laseren er tilgjengelig for ekstra kostnad fra din lokale forhandler eller et godkjent servicesenter. Hvis du trenger hjelp til å finne tilbehør, kontakt ditt nærmeste Stanley servicesenter eller besøk vår webside: <http://www.StanleyTools.eu>.

## Bruke laseren med multibraketten

De fleste linje/punkt lasere med 5/8-11 monteringsgjenger kan brukes sammen med multibraketten FMHT77435 (figur K). Multibraketten kan brukes frittstående eller kan monteres på ulike måter:

- Bruk gummistroppen rundt en stang, 2"x4" eller et annet vertikalt objekt.
- Bruk magnetene på baksiden mot en stålbejle.
- Hekt det bakre skrukehullet på en spiker eller en skrue på en vegg.
- Bruk takklemmen for å feste på et hengende (senket) tak.
- Bruk det gjengede hullet 5/8-11 eller 1/4-20 i bunnene for å sette den på en trefot.

NO

## Vedlikehold

- Når laseren ikke er i bruk skal du rengjøre de ytre delene med en fuktig klut, tørke av laseren med en myk, tørr klut for å forsikre deg om at den er tørr, og så lagre laseren i boksen som følger med.
- Selv om utsiden av laseren er motstandsdyktig mot løsemidler, skal du ALDRI bruke løsemidler for å rengjøre laseren.
- Ikke lagre laseren ved temperaturer under  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-5^{\circ}\text{F}$ ) eller over  $60^{\circ}\text{C}$  ( $140^{\circ}\text{F}$ ).
- For å opprettholde nøyaktigheten av arbeidet ditt skal du sjekke ofte om laseren er kalibrert.
- Kalibreringskontroll, annet vedlikehold og reparasjoner kan utføres på Stanley servicesentere.

## Feilsøking

### NO Laseren skruer seg ikke på

- Hvis du bruker AA batterier må du forsikre deg om at:
  - Hvert batteri er satt inn korrekt, i henhold til (+) og (-) som vist inne i batterirommet.
  - Batterikontaktene er rene og rustfrie.
  - Batteriene er nye og har høy kvalitet. Merkevarer batterier reduserer sjansen for batterielekkasje.
- Forsikre deg om at AA batteriene fungerer skikkelig. Hvis du er i tvil, skal du sette inn nye batterier.
- Ved bruk av ladbare batterier, pass på at batteriene er helt oppladet.
- Forsikre deg om at laseren er tørr.
- Hvis laseren blir varmere enn  $50^{\circ}\text{C}$  ( $120^{\circ}\text{F}$ ), vil ikke enheten skru seg på. Hvis laseren har blitt oppbevart i ekstremt varme temperaturer, skal du la den kjøle seg ned. Laserens vater vil ikke bli skadet ved bruk av strøm/transportlåsryteren før nedkjøling til sin riktige brukstemperatur.

## Laserstråleblinking

Laserne er laget for selvretting opp til et gjennomsnitt av  $4^{\circ}$  i alle retninger. Hvis laseren er vippt slik at den interne mekanismen ikke retter seg inn, vil laserstrålen blinke og vise at vippeområdet har blitt overgått. DEN BLINKENDE STRÅLEN SOM SKAPES AV AT LASEREN IKKE ER I VATER ELLER LODDRETT LINJE SKAL IKKE BRUKES TIL Å AVGJØRE VATER ELLER LODRETT LINJE. Prøv å posisjonere laseren på en jevnere overflate.

## Laserstrålene slutter ikke å bevege seg

Laseren er et presisjonsinstrument. Derfor er det slik at hvis det ikke er plassert på en stabil (og bevegelsesfri) overflate, vil laseren fortsette å prøve å finne vater. Hvis strålen ikke slutter å bevege seg, skal du prøve å plassere laseren på en mer stabil overflate. Du skal også forsikre deg om av overflaten er relativt flat og rett, slik at laseren er stabil.

## Service og reparasjoner

**Merk:** Ved å demontere laservateren bortfaller alle garantier på produktet.

For å sikre produktets SIKKERHET og PÅLITELIGHET, skal alle reparasjoner, vedlikehold og justeringer utføres av et godkjent servicesenter. Service eller vedlikehold som utføres av ukvalifisert personell kan føre til personskade. For å finne ditt nærmeste Stanley servicesenter, gå til <http://www.StanleyTools.eu>.

# Spesifikasjoner

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Lyskilde	Laserdioder	
Laserbølglengde	630–680 nm synlig	510–530 nm synlig
Lasereffekt	≤1,0 mW KLASSE 2 LASERPRODUKT	
Arbeidsområde	20 m (65') 50 m (165') med detektor	30 m (100') 50 m (165') med detektor
Nøyaktighet - alle linjer og punkt, unntatt ned-punktet	±3 mm per 10 m (±1/8" per 30')	
Nøyaktighet - ned-punkt	±6 mm per 10 m (±1/4" per 30')	
Strømkilde	4 AA (1,5 V) batterier (6 V DC)	
Brukstemperatur	-10 °C til 50 °C (14 °F til 122 °F)	
Lagringstemperatur	-20 °C til 60 °C (-5 °F til 140 °F)	
Miljø	Vann og støvtett til IP54	

NO

# Spis treści

- Informacje o laserze
- Bezpieczeństwo użytkownika
- Bezpieczne użytkowanie baterii
- Instalacja baterii AA
- Korzystanie z bloku mocującego
- Włączanie lasera
- Sprawdzanie dokładności lasera
- Korzystanie z lasera
- Konserwacja
- Rozwiązywanie problemów
- Serwis i naprawy
- Dane techniczne


## Informacje o laserze


Pięciopunktowe lasery liniowo-krzyżowe FMHT1-77415 i FMHT1-77442 to produkty laserowe klasy 2. Są to samopoziomujące narzędzia laserowe, których można używać do ustalania pozycji w poziomie i w pionie.


## PL Bezpieczeństwo użytkownika

### Wtyczne dotyczące bezpieczeństwa

Podane poniżej definicje określają stopień zagrożenia oznaczony danym słowem. Proszę przeczytać instrukcję i zwracać uwagę na te symbole.


 **NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Informuje o bezpośrednim niebezpieczeństwie. Nieprzestrzeganie tego zalecenia grozi doznaniem śmiertelnych lub ciężkich obrażeń ciała.

 **OSTRZEŻENIE:** Informuje o potencjalnym niebezpieczeństwie. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może grozić doznaniem śmiertelnych lub ciężkich obrażeń ciała.


 **PRZESTROGA:** Informuje o potencjalnym niebezpieczeństwie. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może prowadzić do obrażeń ciała od lekkiego do średniego stopnia.


**UWAGA:** Informuje o czynnościach nie powodujących obrażeń ciała, lecz mogących prowadzić do szkód materialnych.

W razie jakichkolwiek pytań lub komentarzy dotyczących tego narzędzia lub innych narzędzi firmy Stanley, odwiedź stronę <http://www.StanleyTools.eu>.


 **OSTRZEŻENIE:**  
**Uważnie przeczytać instrukcję w całości.**  
Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i treści instrukcji może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.

### ZACHOWAĆ INSTRUKCJĘ

 **OSTRZEŻENIE:**  
**Ekspozycja na promieniowanie laserowe.**  
Nie demontować ani nie modyfikować lasera. Wewnątrz nie ma żadnych elementów, które wymagają konserwacji przez użytkownika. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia wzroku.

 **OSTRZEŻENIE:**  
**Niebezpieczne promieniowanie.** Użycie elementów sterujących, przeprowadzenie regulacji albo wykonanie procedur innych od opisanych w tej instrukcji może prowadzić do narażenia na niebezpieczne promieniowanie.

Etykieta na laserze może zawierać następujące symbole.

Symbol	Znaczenie
V	Wolty
mW	Miliwaty
	Ostrzeżenie przed laserem
nm	Długość fali w nanometrach
2	Laser klasy 2

### Oznaczenia ostrzegawcze

Dla wygody i bezpieczeństwa użytkownika na laserze umieszczone zostały następujące oznaczenia.



**OSTRZEŻENIE:** Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, użytkownik musi przeczytać instrukcję obsługi.



**OSTRZEŻENIE: PROMIENIOWANIE LASEROWE. NIE PATRZEĆ W PROMIEŃ.**  
Produkt laserowy klasy 2.



- **Stawiać laser pewnie na poziomej powierzchni.** Jeśli laser się przewróci, może dojść do uszkodzenia lasera lub poważnych obrażeń ciała.

## Bezpieczeństwo osobiste

- W czasie korzystania z lasera zachować czujność, patrzeć uważnie i kierować się zdrowym rozsądkiem. Nie używać lasera, jeżeli jest się zmęczonym, pod wpływem narkotyków, alkoholu czy leków. Nawet chwila nieuwagi w czasie pracy laserem może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- Używać środków ochrony osobistej. Zawsze zakładać okulary ochronne. W zależności od warunków pracy, sprzęt ochronny, taki jak maska przeciwpyłowa, buty robocze o dobrej przyczepności, kask i ochronniki słuchu zmniejszają szkody dla zdrowia.

## Użytkowanie i konserwacja narzędzia

- Nie używać lasera, jeśli przełącznik **Zasilanie/Blokada transportowa** nie pozwala na włączanie lub wyłączanie lasera. Narzędzie, którego pracy nie można kontrolować włącznikiem, jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
- Postępować zgodnie z instrukcjami w sekcji **Konserwacja** niniejszej instrukcji. Korzystanie z nieautoryzowanych części lub nieprzestrzeganie instrukcji z sekcji **Konserwacja** może prowadzić do ryzyka porażenia prądem lub obrażeń ciała.

## Bezpieczne korzystanie z baterii



### OSTRZEŻENIE:

**Baterie mogą wybuchnąć lub ulec rozszczelnieniu, powodując obrażenia ciała lub pożar.** W celu ograniczenia ryzyka:



- Dokładnie przestrzegać wszystkich instrukcji i ostrzeżeń podanych na baterii i jej opakowaniu.
- Zawsze wkładać baterie z poprawnym ustawieniem biegunów (+ i -) zgodnie z oznaczeniami na baterii i sprzęcie.
- Nie dopuszczać do zwarcia biegunów baterii.
- Nie ładować jednorazowych baterii.
- Nie używać w komplecie zużytych i nowych baterii. Wymieniać zawsze wszystkie baterie w tym samym czasie na nowe tej samej marki i tego samego typu.

- **Nie używać urządzenia w strefach zagrożonych wybuchem, na przykład w pobliżu palnych cieczy, gazów lub pyłów.** To narzędzie może wytworzyć iskry powodujące zapłon pyłów lub oparów.
- **Nieużywać laser przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci i innych nieprzeszkolonych osób.** Lasery są niebezpieczne w rękach niewprawnego użytkownika.
- **Serwisowanie narzędzia MUSI wykonywać wykwalifikowany personel serwisu.** Czynności serwisowe lub konserwacyjne wykonane przez niewykwalifikowany personel mogą prowadzić do obrażeń ciała. Aby odszukać najbliższy serwis Stanley, wejdź na stronę <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Nie używać przyrządów optycznych, jak teleskop lub teodolit z lunetą, do obserwacji wiązki lasera.** W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia wzroku.
- **Nie umieszczać lasera w pozycji, która może spowodować, że ktoś celowo lub przypadkowo spojrzy w promień lasera.** W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia wzroku.
- **Nie umieszczać lasera w pobliżu powierzchni odbijającej światło, która może odbić promień lasera w kierunku oczu jakiegokolwiek osoby.** W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia wzroku.
- **Wyłączyć laser, gdy nie jest używany.** Pozostawienie włączonego lasera zwiększa ryzyko spojrzenia w promień lasera.
- **Nie modyfikować lasera w żaden sposób.** Modyfikacja narzędzia może prowadzić do niebezpiecznego narażenia na promieniowanie laserowe.
- **Nie obsługiwać lasera w pobliżu dzieci i nie pozwalać dzieciom obsługiwać lasera.** W przeciwnym razie może dojść do poważnego uszkodzenia wzroku.
- **Nie usuwać etykiet ostrzegawczych ani nie ograniczać ich czytelności.** Usunięcie etykiet może spowodować przypadkowe narażenie użytkownika lub innych osób na promieniowanie.

- Wyjmować rozładowane baterie niezwłocznie i usuwać je zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Nie wrzucać baterii do ognia.
- Przechowywać baterie w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Wyjmować baterie, gdy urządzenie nie jest użytkowane.

## Instalacja baterii AA

Włożyć nowe baterie do lasera FMHT1-77415 lub FMHT1-77442. Do lasera FMHT1-77442 można również wkładać akumulatory AA. W przypadku korzystania z akumulatorów, skorzystać z instrukcji ładowarki **Stanley FatMax FMHT80690**.



1. Ustawić laser spodem do góry.
2. Podnieść zatrzask na laserze, aby otworzyć pokrywę komory baterii (Rysunek © nr 1).
3. Włożyć cztery nowe markowe baterie AA wysokiej jakości, zwracając uwagę na prawidłowe położenie biegunów - i + wszystkich baterii, zgodnie z oznaczeniami wewnątrz komory baterii (Rysunek © nr 2).
4. Zatrzasknąć pokrywę komory baterii w dół, aby jej blokada się zamknęła (Rysunek © nr 3).
5. Przesunąć przełącznik Zasilanie/Blokada transportowa w położenie Odblokowane/WŁĄCZONE (Rysunek Ⓐ nr 1b).
6. Sprawdzić, czy na panelu przycisków (Rysunek Ⓐ nr 3b), kontrolka  jest **zielona** (> 25%). Jeśli kontrolka  jest **czerwona**, oznacza to, że poziom naładowania baterii wynosi poniżej 25%.
  - Laser może jeszcze działać przez krótki czas do całkowitego rozładowania baterii, ale linie i punkty lasera szybko się ściemniają.
  - Po włożeniu nowych baterii i ponownym WŁĄCZENIU lasera, linie i punkty lasera powrócą do pełnej jasności.
7. Kiedy laser nie jest używany, przesunąć przełącznik Zasilanie/Blokada transportowa do położenia Zablokowane/WYŁĄCZONE (Rysunek Ⓐ nr 1a), aby oszczędzać energię baterii.




## Korzystanie z bloku mocującego

Na dolnej ścianie lasera znajduje się ruchomy blok (Rysunek Ⓓ).

- Aby użyć magnesów z przodu lasera (Rysunek Ⓐ nr 2) w celu **zamontowania lasera na bocznej ścianie stalowej belki**, nie wysuwać ruchomego bloku (Rysunek Ⓓ nr 1). Pozwoli to na ustawienie punktu skierowanego w dół równoległe do krawędzi belki stalowej.
- Aby **zamontować laser nad punktem na podłodze** (przy pomocy uchwytu wielofunkcyjnego lub statywu), wyciągać ruchomy blok, aż zatrzasknie się w poprawnym położeniu (Rysunek Ⓓ nr 2). Pozwoli to na wyświetlanie punktu lasera skierowanego w dół przez otwór montażowy 5/8-11 i na obracanie lasera w otworze montażowym 5/8-11 bez zmiany pozycji lasera w pionie.

## Włączanie lasera

1. Postawić laser na gładkiej, płaskiej i poziomej powierzchni.
2. Przesunąć przełącznik Zasilanie/Blokada transportowa w położenie Odblokowane/WŁĄCZONE (Rysunek Ⓐ nr 1b).
3. Zgodnie z Rysunkiem Ⓐ nr 3a, nacisnąć  raz, aby wyświetlić poziomą linię lasera, dwa razy, aby wyświetlić pionową linię lasera, trzy razy, aby wyświetlić poziomą i pionową linię, cztery razy, aby wyświetlić 5 punktów, lub pięć razy, aby wyświetlić poziomą i pionową linię oraz 5 punktów.
4. Sprawdzić promienie lasera. Laser jest samopoziomujący. Jeśli laser jest przechylony na tyle, że nie jest wstanie się wypoziomować (> 4°), promienie lasera będą błyskać dwukrotnie, a symbol  na panelu sterowania będzie stało migać (Rysunek Ⓐ nr 3c).
5. Jeśli promienie lasera migają, laser nie jest wypoziomowany (lub ustawiony w pionie) i **NIE NALEŻY GO UŻYWAĆ** do określania lub oznaczania poziomu lub pionu. Spróbować przestawić laser na poziomą powierzchnię.

6. Nacisnąć  na panelu sterowania, aby przetestować tryb impulsowy.  zaświeci się na panelu sterowania (Rysunek  nr 3d) a promienie lasera będą wyglądać na jaśniejsze, ponieważ migają z bardzo wysoką częstotliwością. Trybu impulsowego używa się wyłącznie w połączeniu z czujnikiem w celu projekcji promieni lasera na dużą odległość.
7. Jeśli JAKIEKOLWIEK z poniższych stwierdzeń jest PRAWDZIWE, wykonać czynności z sekcji **Sprawdzanie dokładności lasera** PRZED UŻYCIEM LASERA do pracy.
- Laser **jest używany pierwszy raz** (jeśli laser był narażony na działanie skrajnych temperatur).
  - Od jakiegoś czasu **nie sprawdzano dokładności lasera**.
  - Mogło dojść **dopuszczenia lasera**.




## Sprawdzanie dokładności lasera






Narzędzia laserowe są szczelnie zamknięte i skalibrowane fabrycznie. Zaleca się przeprowadzenie kontroli dokładności **przed pierwszym użyciem lasera** (jeśli laser był narażony na działanie skrajnych temperatur), a następnie regularne sprawdzanie dokładności w celu zagwarantowania dokładności pracy. Podczas wykonywania kontroli dokładności opisane w niniejszej instrukcji, przestrzegać poniższych zaleceń:

- Używać jak największej powierzchni/odległości, jak najbardziej zbliżonej do zasięgu roboczego. Im większa powierzchnia/odległość, tym łatwiej zmierzyć dokładność lasera.
- Ustawić laser na gładkiej, płaskiej i stabilnej powierzchni, poziomej w obu kierunkach.
- Zaznaczyć środek promienia lasera.

### Dokładność linii poziomej - przechylenie

Sprawdzenie przechylenia linii poziomej lasera wymaga płaskiej pionowej powierzchni o szerokości co najmniej 9 m (30 stóp).







1. Ustawić laser zgodnie z Rysunkiem  nr 1 i WŁĄCZYĆ laser.
2. Nacisnąć  3 razy, aby wyświetlić linię poziomą i linię pionową.
3. Ustawić pionową linię lasera na pierwszy narożnik lub punkt odniesienia (Rysunek  nr 1).

4. Zmierzyć połowę odległości w poprzek ściany (D1/2) (Rysunek  nr 1).
5. W miejscu, gdzie pozioma linia lasera przechodzi przez punkt w połowie szerokości (D1/2), zaznaczyć punkt P1 (Rysunek  nr 1).
6. Obrócić laser do innego narożnika lub punktu odniesienia (Rysunek  nr 2).
7. W miejscu, gdzie pozioma linia lasera przechodzi przez punkt w połowie szerokości (D1/2), zaznaczyć punkt P2 (Rysunek  nr 2).
8. Zmierzyć odległość w pionie między P1 a P2 (Rysunek  nr 3).
9. Jeśli zmierzona odległość jest większa niż **Dopuszczalna odległość między P1 a P2** dla odpowiedniej **Odległości (D1)** w poniższej tabeli, laser należy oddać do regulacji w autoryzowanym serwisie.

Odległość (D1)	Dopuszczalna odległość między P1 a P2
9 m (30 stóp)	3 mm (1/8")
12 m (40 stóp)	4 mm (5/32")
15 m (50 stóp)	5 mm (7/32")

### Dokładność linii poziomej - wypoziomowanie

Sprawdzenie wypoziomowania linii poziomej lasera wymaga płaskiej pionowej powierzchni o szerokości co najmniej 9 m (30 stóp).

1. Ustawić laser przy jednym końcu ściany, zgodnie z Rysunkiem  nr 1 i WŁĄCZYĆ laser.
2. Nacisnąć  raz, aby wyświetlić linię poziomą.
3. Zaznaczyć dwa punkty (P1 i P2) w odległości co najmniej 9 m (30 stóp) od siebie na poziomej linii lasera wyświetlonej na ścianie (Rysunek  nr 1).
4. Przeszawić laser pod drugi koniec ściany i ustawić poziomą linię lasera na punkt P2 (Rysunek  nr 2).
5. Zaznaczyć punkt P3 na linii lasera w pobliżu punktu P1 (Rysunek  nr 2).
6. Zmierzyć odległość w pionie między punktami P1 a P3 (Rysunek  nr 2).

7. Jeśli zmierzona odległość jest większa niż **Dopuszczalna odległość między P1 a P3** dla odpowiedniej **Odległości między P1 a P2** w poniższej tabeli, laser należy oddać do regulacji w autoryzowanym serwisie.

Odległość między P1 a P2	Dopuszczalna odległość między P1 a P3
9 m (30 stóp)	6 mm (1/4")
12 m (40 stóp)	8 mm (5/16")
15 m (50 stóp)	10 mm (13/32")

## Dokładność linii pionowej - pion

Sprawdzanie pionu linii pionowej lasera.

- Zmierzyć wysokość ościeżnicy (lub punktu odniesienia na suficie), aby uzyskać wysokość D1 (Rysunek 6 nr 1).
- Ustawić laser zgodnie z Rysunkiem 6 nr 1 i WŁĄCZYĆ laser.
- Nacisnąć 4 dwa razy, aby wyświetlić linię pionową.
- Ustawić linię pionową lasera w kierunku ościeżnicy lub punktu odniesienia na suficie (Rysunek 6 nr 1).
- Zaznaczyć punkty P1, P2 i P3 zgodnie z Rysunkiem 6 nr 1.
- Przełączyć laser na przeciwną stronę punktu P3 i ustawić pionową linię lasera w kierunku punktu P2 (Rysunek 6 nr 2).
- Ustawić pionową linię tak, aby przebiegała przez punkty P2 i P3, a następnie zaznaczyć punkt P4 (Rysunek 6 nr 2).
- Zmierzyć odległość między P1 a P4 (Rysunek 6 nr 3).
- Jeśli zmierzona odległość jest większa niż **Dopuszczalna odległość między P1 a P4** dla odpowiedniej **Odległości w pionie (D1)** w poniższej tabeli, laser należy oddać do regulacji w autoryzowanym serwisie.

Odległość w pionie (D1)	Dopuszczalna odległość między P1 a P4
2,5 m (8 stóp)	1,5 mm (1/16")
5 m (16 stóp)	3,0 mm (1/8")
6 m (20 stóp)	3,6 mm (9/64")
9 m (30 stóp)	5,5 mm (9/32")

## Dokładność wyświetlania punktu pionowego

Kontrolę kalibracji pionu lasera można wykonać z największą dokładnością wtedy, gdy dostępna jest znaczna wysokość, najlepiej 7,5 m (25 stóp), z jedną osobą ustawiającą laser na podłodze, a drugą osobą w pobliżu sufitu, która zaznaczy punkt lasera na suficie.

- Zaznaczyć punkt P1 na podłodze (Rysunek 1 nr 1).
- WŁĄCZYĆ laser i nacisnąć 4 4 razy, aby wyświetlić punkty nad, przed i pod laserem oraz po lewej i prawej stronie lasera.
- Ustawić laser tak, aby dolny punkt był ustawiony centralnie na punkcie P1 i zaznaczyć środek punktu górnego na suficie jako punkt P2 (Rysunek 1 nr 1).
- Obrócić laser o 180°, uważając, aby utrzymać dolny punkt w centrum punktu P1 zaznaczonego na podłodze (Rysunek 1 nr 2).
- Zaznaczyć środek górnego punktu wyświetlonego na suficie jako punkt P3 (Rysunek 1 nr 2).
- Zmierzyć odległość między punktami P2 i P3.
- Jeśli zmierzona odległość jest większa niż **Dopuszczalna odległość między P2 a P3** dla odpowiedniej **Odległości między sufitem a podłogą** w poniższej tabeli, laser należy oddać do regulacji w autoryzowanym serwisie.

Odległość między sufitem a podłogą	Dopuszczalna odległość między P2 a P3
4,5 m (15 stóp)	3 mm (1/8")
6 m (20 stóp)	4,2 mm (5/32")
9 m (30 stóp)	6 mm (1/4")
12 m (40 stóp)	8,4 mm (5/16")

## Dokładność wyświetlania punktu poziomego - wypoziomowanie

Sprawdzenie kalibracji poziomej lasera wymaga dwóch równoległych ścian znajdujących się co najmniej 6 m (20 stóp) od siebie.

- WŁĄCZYĆ laser i nacisnąć 4 4 razy, aby wyświetlić punkty nad, przed i pod laserem oraz po lewej i prawej stronie lasera.
- Ustawić laser 5–8 cm (2"–3") od pierwszej ściany. Aby przetestować przedni punkt lasera, dopilnować, aby przód lasera był skierowany w stronę ściany (Rysunek 1 nr 1).



3. Zaznaczyć położenie punktu lasera na pierwszej ścianie jako punkt P1 (Rysunek (H) nr 1).
4. Obrócić laser o 180° i zaznaczyć położenie punktu lasera na drugiej ścianie jako punkt P2 (Rysunek (H) nr 1).
5. Ustawić laser 5–8 cm (2"–3") od drugiej ściany. Aby przetestować przedni punkt lasera, dopilnować, aby przód lasera był skierowany w stronę ściany (Rysunek (H) nr 2), a następnie regulować wysokość lasera, aż punkt lasera znajdzie się na punkcie P2.
6. Obrócić laser o 180° i skierować punkt lasera blisko punktu P1 na pierwszej ścianie i zaznaczyć punkt P3 (Rysunek (H) nr 2).
7. Zmierzyć odległość w pionie między punktami P1 a P3 na pierwszej ścianie.
8. Jeśli zmierzona odległość jest większa niż **Dopuszczalna odległość między P1 a P3** dla odpowiedniej **Odległości między ścianami** w poniższej tabeli, laser należy oddać do regulacji w autoryzowanym serwisie.

Odległość między ścianami	Dopuszczalna odległość między P1 a P3
6,0 m (20 stóp)	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30 stóp)	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50 stóp)	9 mm (11/32")
23,0 m (75 stóp)	13,8 mm (9/16")

9. Powtórzyc kroki od 2 do 8, aby sprawdzić dokładność prawego punktu, a następnie lewego punktu, dopilnowując, by sprawdzany punkt lasera był skierowany w stronę danej ściany.

## Dokładność wyświetlania punktu poziomego - prostokątność

Sprawdzenie prostokątności promieni lasera wymaga pomieszczenia o długości co najmniej 10 m (35 stóp). Wszystkie oznaczenia można wykonać na podłodze, umieszczając cel przed promieniem poziomym lub prostokątnym i przenosząc położenie na podłogę.

**UWAGA:** Aby zapewnić dokładność, odległość (D1) od P1 do P2, P2 do P3, P2 do P4 i P2 do P5 powinna być równa.

1. Zaznaczyć punkt P1 na podłodze w jednym końcu pomieszczenia (J) nr 1.

2. WŁĄCZYĆ laser i nacisnąć (4) 4 razy, aby wyświetlić punkty nad, przed i pod laserem oraz po lewej i prawej stronie lasera.
3. Ustawić laser tak, aby dolny punkt był ustawiony centralnie na punkcie P1 i dopilnować, aby punkt przedni był skierowany w stronę przeciwległego końca pomieszczenia (Rysunek (J) nr 1).
4. Korzystając z celu do przeniesienia położenia przedniego poziomego punktu na ścianie na podłogę, zaznaczyć punkt P2 na podłodze, a następnie punkt P3 na podłodze (Rysunek (J) nr 1).
5. Przetawić laser do punktu P2 i ustawić przedni poziomy punkt ponownie na punkt P3 (Rysunek (J) nr 2).
6. Korzystając z celu do przeniesienia położenia przedniego poziomego punktu na ścianie na podłogę, zaznaczyć położenie dwóch prostokątnych promieni jako punkty P4 i P5 na podłodze (Rysunek (J) nr 2).
7. Obrócić laser o 90°, aby przedni poziomy punkt był ustawiony na punkt P4 (Rysunek (J) nr 3).
8. Zaznaczyć położenie pierwszego prostokątnego promienia jako punkt P6 na podłodze jak najbliższej punktu P1 (Rysunek (J) nr 3).
9. Zmierzyć odległość między punktami P1 a P6 (Rysunek (J) nr 3).
10. Jeśli zmierzona odległość jest większa niż **Dopuszczalna odległość między P1 a P6** dla odpowiedniej **Odległości (D1)** w poniższej tabeli, laser należy oddać do regulacji w autoryzowanym serwisie.

Odległość (D1)	Dopuszczalna odległość między P1 a P6
7,5 m (25 stóp)	2,2 mm (3/32")
9 m (30 stóp)	2,7 mm (7/64")
15 m (50 stóp)	4,5 mm (3/16")

11. Obrócić laser o 180°, aby przedni poziomy punkt był ustawiony na punkt P5 (Rysunek (J) nr 4).
12. Zaznaczyć położenie drugiego prostokątnego promienia jako punkt P7 na podłodze jak najbliższej punktu P1 (Rysunek (J) nr 4).
13. Zmierzyć odległość między punktami P1 a P7 (Rysunek (J) nr 4).

14. Jeśli zmierzona odległość jest większa niż **Dopuszczalna odległość między P1 a P7** dla odpowiedniej **Odległości (D1)** w poniższej tabeli, laser należy oddać do regulacji w autoryzowanym serwisie.

Odległość (D1)	Dopuszczalna odległość między P1 a P7
7,5 m (25 stóp)	2,2 mm (3/32")
9 m (30 stóp)	2,7 mm (7/64")
15 m (50 stóp)	4,5 mm (3/16")

## Korzystanie z lasera

### Wskazówki eksploatacyjne

- Zawsze zaznaczać środek promienia świetlanego przez laser.
- Skrajne zmiany temperatury mogą powodować przemieszczanie się części wewnętrznych, co może wpływać na dokładność. Sprawdzaj dokładność często podczas pracy.
- Jeśli laser zostanie upuszczony, sprawdź, czy nie utracił kalibracji.
- Dopóki laser jest poprawnie skalibrowany, poziomuje się samoczynnie. Każdy laser jest fabrycznie skalibrowany tak, aby się samoczynnie poziomować, jeśli tylko ustawiony jest na płaskiej powierzchni o średnim odchyleniu od poziomu do  $\pm 4^\circ$ . Ręczna regulacja nie jest konieczna.
- Stawiać laser na gładkiej, płaskiej i poziomej powierzchni.

### Wylączenie lasera

Przesuwać przełącznik Zasilanie/Blokada transportowa w położenie WYŁĄCZONE/Zablokowane (Rysunek (A) nr 1a), gdy laser nie jest w użytku. Jeśli przełącznik nie zostanie przesunięty w położenie zablokowane, laser nie wyłączy się.

### Korzystanie z lasera w połączeniu z akcesoriami



#### **OSTRZEŻENIE:**

*Ponieważ akcesoria producentów innych niż Stanley nie zostały przetestowane w połączeniu z tym laserem, ich użycie w połączeniu z laserem może być niebezpieczne.*

*Używać wyłącznie akcesoriów Stanley zalecanych dla tego modelu. Akcesoria odpowiednie dla jednego lasera, mogą powodować ryzyko obrażeń ciała w połączeniu z innym laserem.*

Na spodzie lasera znajdują się gwinty wewnętrzne 1/4-20 i 5/8-11 (Rysunek (B)), które pozwalają na montaż aktualnych lub przyszłych akcesoriów Stanley. Używać wyłącznie akcesoriów Stanley przeznaczonych do użytku z tym laserem. Postępować zgodnie z instrukcją dołączoną do akcesorium.

Zalecane akcesoria przeznaczone do użytku w połączeniu z tym laserem można zakupić oddzielnie u lokalnego sprzedawcy lub w autoryzowanym serwisie. Aby uzyskać pomoc w odszukaniu akcesorium, proszę skontaktować się z najbliższym serwisem Stanley lub wejść na naszą witrynę internetową: <http://www.StanleyTools.eu>.

### Korzystanie z lasera w połączeniu z uchwytem wielofunkcyjnym

Większości laserów liniowo-punktowych wyposażonych w gwint mocujący 5/8-11 można używać w połączeniu z uchwytem wielofunkcyjnym FMHT77435 (Rysunek (K)). Po podłączeniu lasera, uchwyt można stawiać swobodnie lub mocować na kilka sposobów:

- Owinąć gumowy pasek wokół słupa o wymiarach około 5 cm x 10 cm lub innego pionowego przedmiotu.
- Użyć tylnych magnesów do zamocowania do metalowej belki.
- Zawiesić za tylny otwór na gwoździu lub wkręcić na ścianie.
- Użyć zaczepu sufitowego do przymocowania do pręta/prowadnicy wiszącego/podwieszanego sufitu.
- Użyć dolnego gwintu 5/8-11 lub 1/4-20 do zamocowania do statywu.

## Konserwacja

- Kiedy laser jest wyłączony, oczyścić zewnętrzne części wilgotną ściereczką, wytrzeć laser suchą ściereczką do sucha, a następnie schować laser do dołączonego do zestawu pudełka.
- Mimo że zewnętrzne powierzchnie lasera są odporne na działanie rozpuszczalników, NIGDY nie używać rozpuszczalników do czyszczenia lasera.
- Nie przechowywać lasera w temperaturze poniżej  $-20^\circ\text{C}$  ( $-5^\circ\text{F}$ ) lub powyżej  $60^\circ\text{C}$  ( $140^\circ\text{F}$ ).

- Aby zachować dokładność pracy, często sprawdzać poprawność kalibracji lasera.
- Kontrolę kalibracji i inne czynności konserwacyjne lub naprawy można wykonać w serwisie Stanley.

## Rozwiązywanie problemów

### Laser się nie włącza

- Jeśli używane są baterie AA, sprawdzić, czy:
  - Wszystkie baterie są włożone poprawnie, zgodnie z oznaczeniem biegunów (+) i (-) w komorze baterii.
  - Styki baterii są czyste i nie noszą oznak rdzy lub korozji.
  - Baterie są nowe, wysokiej jakości i znanej marki, aby ograniczyć ryzyko wycieku elektrolitu z baterii.
- Dopilnować, aby baterie AA były w dobrym stanie technicznym. W razie wątpliwości wymienić baterie na nowe.
- W przypadku korzystania z akumulatorów, dopilnować, aby akumulatory były całkowicie naładowane.
- Chronić laser przed wodą i wilgocią.
- Jeśli laser będzie rozgrzany do temperatury powyżej 50 °C (120 °F), nie WŁĄCZY się. Jeśli laser był przechowywany w skrajnie wysokiej temperaturze, pozwolić mu ostygnąć. Laser nie ulegnie uszkodzeniu, jeśli użyje się przełącznika Zasilanie/Blokada transportowa przed ostygnięciem do prawidłowej temperatury roboczej.

### Promienie lasera migają

Lasery mogą poziomować się automatycznie do przeciętnego odchylenia o 4° we wszystkich kierunkach. Jeśli laser jest pochylony tak bardzo, że wewnętrzny mechanizm nie może się automatycznie wypoziomować, promienie lasera będą migać, informując o przekroczeniu limitu pochylecia. MIGAJĄCE PROMIENIE LASERA NIE SĄ WYPOZIOMOWANE ANI USTAWIONE W PIONIE I NIE NALEŻY ICH UŻYWAĆ DO OKREŚLANIA POZIOMU LUB PIONU. Spróbować przestawić laser na bardziej poziomą powierzchnię.

### Promienie lasera cały czas się poruszają

Laser to precyzyjne urządzenie. Dlatego, jeśli nie zostanie ustawiony na stabilnej (i nieruchomej powierzchni), laser będzie próbował się wypoziomować. Jeśli promienie lasera cały czas się poruszają, spróbować ustawić laser na stabilniejszej powierzchni. Ponadto postarać się wyszukać stosunkowo płaską i poziomą powierzchnię, aby laser był stabilny.

### Serwis i naprawy

**Uwaga:** Demontaż lasera powoduje utratę gwarancji na produkt.

Aby zapewnić BEZPIECZEŃSTWO i NIEZAWODNOŚĆ produktu, naprawy, konserwację i regulację należy przeprowadzać w autoryzowanym serwisie. Czynności serwisowe lub konserwacyjne wykonane przez niewykwalifikowany personel mogą prowadzić do ryzyka obrażeń ciała. Aby odszukać najbliższy serwis Stanley, wejdź na stronę <http://www.StanleyTools.eu>.

## Dane techniczne

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Źródło światła	Diody laserowe	
Długość fali lasera	630–680 nm widoczna	510–530 nm widoczna
Moc lasera	≤1,0 mW PRODUKT LASEROWY KLASY 2	
Zasięg roboczy	20 m (65 stóp) 50 m (165 stóp) z czujnikiem	30 m (100 stóp) 50 m (165 stóp) z czujnikiem
Dokładność - wszystkie linie i punkty z wyjątkiem punktu dolnego	±3 mm na 10 m (±1/8" na 30')	
Dokładność - punkt w dół	±6 mm na 10 m (±1/4" na 30')	
Źródło zasilania	4 baterie/akumulatory rozmiaru AA (1,5 V), (6 V prądu stałego)	
Temperatura robocza	-10 °C do 50 °C (14 °F do 122 °F)	
Temperatura przechowywania	-20 °C do 60 °C (-5 °F do 140 °F)	
Środowisko	Odporność na wodę i pył zgodnie z IP54	

# Περιεχόμενα

- Πληροφορίες σχετικά με τα λέιζερ
- Ασφάλεια χρήστη
- Ασφάλεια χρήσης μπαταριών
- Εγκατάσταση μπαταριών AA
- Χρήση του μπλοκ εγκατάστασης
- Ενεργοποίηση του λέιζερ
- Έλεγχος της ακρίβειας του λέιζερ
- Χρήση του λέιζερ
- Συντήρηση
- Αντιμετώπιση προβλημάτων
- Σέρβις και επισκευές
- Προδιαγραφές


# Πληροφορίες σχετικά με τα λέιζερ


Τα λέιζερ σταυρού 5 σημείων FMHT1-77415 και FMHT1-77442 είναι προϊόντα λέιζερ κατηγορίας 2. Τα λέιζερ είναι εργαλεία λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε εργασίες οριζόντιου και κατακόρυφου αλφαδιάσματος.


# Ασφάλεια χρήστη

## Οδηγίες ασφαλείας

Οι παρακάτω ορισμοί περιγράφουν το επίπεδο σοβαρότητας για κάθε προειδοποιητική λέξη. Διαβάστε το εγχειρίδιο και προσέξτε αυτά τα σύμβολα.


 **ΚΙΝΔΥΝΟΣ:** Υποδεικνύει μια επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Υποδεικνύει μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν 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.


**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ:** Υποδεικνύει μια πρακτική που δεν σχετίζεται με τραυματισμό ατόμων, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, ενδέχεται να προκαλέσει υλικές ζημιές.

Αν έχετε οποιοδήποτε ερωτήσεις η σχόλια σχετικά με αυτό ή οποιοδήποτε εργαλείο Stanley, μεταβείτε στον ιστότοπο <http://www.StanleyTools.eu>.


 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**  
Διαβάστε και κατανοήστε όλες τις οδηγίες. Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και οδηγιών που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο μπορεί να έχει ως συνέπεια σοβαρές σωματικές βλάβες.

**ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ**

 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**  
Έκθεση σε ακτινοβολία λέιζερ. Μην αποσυναρμολογήσετε ή τροποποιήσετε το αλφάδι λέιζερ. Δεν υπάρχουν στο εσωτερικό 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.

Η ετικέτα πάνω στο λέιζερ μπορεί να περιλαμβάνει τα ακόλουθα σύμβολα.

Σύμβολο	Σημασία
V	Βολτ
mW	Χιλιοστά του βατ
	Προειδοποίηση για λέιζερ
nm	Μήκος κύματος σε νανόμετρα
2	Λέιζερ κατηγορίας 2

## Προειδοποιητικές ετικέτες

Για την ευκολία και την ασφάλειά σας, πάνω στο λέιζερ υπάρχουν οι παρακάτω ετικέτες.

  **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.



- Τοποθετείτε το λέιζερ καλά στηριγμένο σε οριζόντια επιφάνεια. Αν πέσει το λέιζερ, θα μπορούσε να προκληθεί ζημιά στο λέιζερ ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων.

## Ατομική ασφάλεια

- Να είστε σε επαγρύπνηση, να προσέχετε τι κάνετε και να χρησιμοποιείτε την κοινή λογική όταν χρησιμοποιείτε το λέιζερ. Μη χρησιμοποιείτε το λέιζερ όταν είστε κουρασμένοι ή βρίσκεστε υπό την επίδραση ναρκωτικών, οιονοπέυματος ή φαρμάκων. Μια στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση του λέιζερ μπορεί να επιφέρει σοβαρή σωματική βλάβη.
- Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας. Φοράτε πάντα προστασία ματιών. Ανάλογα με τις συνθήκες εργασίας, η χρήση προστατευτικού εξοπλισμού, όπως μάσκα κατά της σκόνης, αντλιοθητικών υποδημάτων ασφαλείας, κράνους και προστασίας ακοής, θα μειώσει τις σωματικές βλάβες.

## Χρήση και φροντίδα του εργαλείου

- Μη χρησιμοποιήσετε το λέιζερ αν ο διακόπτης Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφορές δεν το ενεργοποιεί ή δεν το απενεργοποιεί. Οποιοδήποτε εργαλείο δεν μπορεί να ελεγχεται με το διακόπτη, είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευάζεται.
- Ακολουθείτε τις οδηγίες στην ενότητα Συντήρηση στο παρόν εγχειρίδιο. Η χρήση μη εγκεκριμένων εξαρτημάτων ή η μη τήρηση των οδηγιών για τη Συντήρηση μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας ή σωματικής βλάβης.

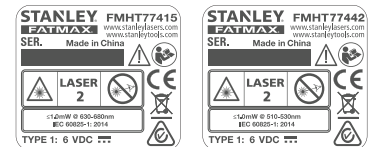
## Ασφάλεια χρήσης μπαταριών



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Οι μπαταρίες μπορεί να εκραγούν ή να παρουσιάσουν διαρροή ή και να προκαλέσουν τραυματισμό ή πυρκαγιά. Για να μειώσετε αυτό τον κίνδυνο:

- Τηρείτε προσεκτικά όλες τις οδηγίες και προειδοποιήσεις πάνω στις ετικέτες και στη συσκευασία των μπαταριών.
- Πάντα εισάγετε τις μπαταρίες με τη σωστή πολικότητα (+ και -), όπως αυτή επισημαίνεται πάνω στην κάθε μπαταρία και στον εξοπλισμό.
- Μη βραχυκυκλώνετε τους ακροδέκτες των μπαταριών.
- Μη φορτίζετε τις μη επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.



- Μη χρησιμοποιείτε το λέιζερ σε εκρηκτικά περιβάλλοντα, όπως κατά την παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης. Αυτό το εργαλείο ενδέχεται να δημιουργήσει σπινθήρες οι οποίοι μπορούν να προκαλέσουν ανάφλεξη στη σκηνή ή στις αναθυμιάσεις.

- Όταν δεν χρησιμοποιείτε το λέιζερ, φυλάσσετε το μακριά από παιδιά και άλλα μη εκπαιδευμένα άτομα. Τα λέιζερ είναι επικίνδυνα στα χέρια μη εκπαιδευμένων χρηστών.

- Το σέρβις του εργαλείου ΠΡΕΠΕΙ να διεξάγεται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό επισκευών. Το σέρβις ή η συντήρηση που διεξάγονται από μη εξειδικευμένο προσωπικό μπορεί να επιφέρουν σωματική βλάβη. Για να εντοπίσετε το πλησιέστερο κέντρο σέρβις Stanley, μεταβείτε στη διεύθυνση <http://www.StanleyTools.eu>.

- Μη χρησιμοποιείτε οπτικά όργανα όπως τηλεσκόπιο ή θεοδόλοιο για να δείτε τη δέσμη ακτίνων λέιζερ. Θα μπορούσε να προκύψει σοβαρή βλάβη των ματιών.

- Μην τοποθετείτε το λέιζερ σε θέση η οποία θα μπορούσε να κάνει οποιοδήποτε άτομο να κοιτάξει θηλεμένα ή αθέλητα απευθείας μέσα στην ακτίνα λέιζερ. Θα μπορούσε να προκύψει σοβαρή βλάβη των ματιών.

- Μην τοποθετείτε το λέιζερ κοντά σε ανακλαστική επιφάνεια η οποία μπορεί να κατευθύνει από με ανάκλαση την ακτίνα λέιζερ στα μάτια οποιουδήποτε ατόμου. Θα μπορούσε να προκύψει σοβαρή βλάβη των ματιών.

- Απενεργοποιείτε το λέιζερ όταν δεν είναι σε χρήση. Αν αφήσετε το λέιζερ ενεργοποιημένο, αυξάνεται ο κίνδυνος να κοιτάξει κάποιος μέσα στην ακτίνα λέιζερ.

- Μην τροποποιήσετε με κανένα τρόπο το λέιζερ. Η τροποποίηση του εργαλείου μπορεί να επιφέρει έκθεση σε επικίνδυνη ακτινοβολία λέιζερ.

- Μη χρησιμοποιείτε το 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 αυτό τους σε ακτινοβολία.

- Μην χρησιμοποιείτε μαζί παλιές και νέες μπαταρίες. Αντικαθίστε ταυτόχρονα όλες τις μπαταρίες με νέες, ίδιας μάρκας και τύπου.
- Αφαιρείτε άμεσα τις εξαντλημένες μπαταρίες και απορρίπτετε τις σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Μην απορρίπτετε τις μπαταρίες στη φωτιά.
- Κρατάτε τις μπαταρίες μακριά από παιδιά.
- Αφαιρείτε τις μπαταρίες όταν δεν χρησιμοποιείται η συσκευή.

## Εγκατάσταση μπαταριών AA

Τοποθετήστε νέες μπαταρίες AA στο λέιζερ FMHT1-77415 ή FMHT1-77442. Στο λέιζερ FMHT1-77442 μπορείτε να τοποθετήσετε και επαναφορτιζόμενες μπαταρίες AA. Όταν χρησιμοποιείτε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, ανατρέξτε στο **Εγχειρίδιο φορτιστή Stanley FatMax FMHT80690**.

1. Γυρίστε το λέιζερ ανάποδα.
2. Στο λέιζερ, ανυψώστε την ασφάλιση για να ανοίξετε το κάλυμμα του διαμερίσματος μπαταριών (Εικ. © αρ. 1).
3. Τοποθετήστε τέσσερις καινούργιες, υψηλής ποιότητας, επώνυμες μπαταρίες AA, προσέχοντας απαραίτητα να τοποθετησετε τα άκρα - και + κάθε μπαταρίας όπως υποδεικνύεται στο εσωτερικό του διαμερίσματος μπαταριών (Εικόνα © αρ. 2).
4. Πιέστε το κάλυμμα του διαμερίσματος μπαταριών έως ότου κουμπώσει στη θέση του (Εικόνα © αρ. 3).
5. Μετακινήστε το διακόπτη Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφοράς προς τα δεξιά στην Απασφαλισμένη/Ενεργοποιημένη θέση (Εικόνα Α αρ. 1b).
6. Στο πληκτρολόγιο (Εικόνα Α αρ. 3b), βεβαιωθείτε ότι η ένδειξη (Ⓐ) είναι **πράσινη** (> 25%). Αν η ένδειξη (Ⓐ) είναι **κόκκινη**, αυτό σημαίνει ότι η στάθμη φόρτισης των μπαταριών είναι κάτω από 25%.
  - Το λέιζερ μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί για μικρό χρονικό διάστημα ενώ οι μπαταρίες συνεχίζουν να εξαντλούνται, αλλά θα μειωθεί γρήγορα η ένταση των γραμμών και των κουκκιδών του λέιζερ.
  - Αφού τοποθετηθούν καινούργιες μπαταρίες και ενεργοποιηθεί πάλι το λέιζερ, οι γραμμές και οι κουκκίδες του λέιζερ θα επανέλθουν σε πλήρη φωτεινότητα.

7. Όταν δεν χρησιμοποιείτε το λέιζερ, να βεβαιώνετε ότι ο διακόπτης Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφοράς έχει τοποθετηθεί ΑΡΙΣΤΕΡΑ στην κλειδωμένη/απενεργοποιημένη θέση (Εικόνα Α αρ. 1a) για εξοικονόμηση του ρεύματος από τις μπαταρίες.

## Χρήση του μπλοκ εγκατάστασης


Στην κάτω πλευρά του λέιζερ υπάρχει ένα κινητό μπλοκ (Εικόνα ⓓ).

- Για να χρησιμοποιήσετε τους μαγνήτες στην μπροσινή πλευρά του λέιζερ (Εικόνα Α αρ. 2) για να **εγκαταστήσετε το λέιζερ πάνω στην πλευρά μιας ασάλινης δοκού**, μην εκτείνετε το κινητό μπλοκ (Εικόνα ⓓ αρ. 1). Αυτό θα επιτρέψει στην κάτω κουκκίδα να ευθυγραμμιστεί με την πλευρά της ασάλινης δοκού.
- Για να **εγκαταστήσετε το λέιζερ πάνω από ένα σημείο στο δάπεδο** (χρησιμοποιώντας ένα στήριγμα πολλαπλών λειτουργιών ή ένα τρίποδο), τραβήξτε έξω το κινητό μπλοκ έως ότου ασφάλισι σε θέση του με ήχο κλικ (Εικόνα ⓓ αρ. 2). Αυτό θα επιτρέψει στην κάτω κουκκίδα λέιζερ να εμφανιστεί μέσα από την οπή εγκατάστασης 5/8-11 και στο λέιζερ να περιστραφεί γύρω από την οπή εγκατάστασης 5/8-11 χωρίς να μετακινηθεί η κατακόρυφη θέση του λέιζερ.



GR

## Ενεργοποίηση του λέιζερ

1. Τοποθετήστε το λέιζερ πάνω σε μια ομαλή, επίπεδη, οριζόντια επιφάνεια.
2. Μετακινήστε το διακόπτη Τροφοδοσίας/Ασφάλισης μεταφοράς προς τα δεξιά στην Απασφαλισμένη/Ενεργοποιημένη θέση (Εικόνα Α αρ. 1b).
3. Όπως φαίνεται στην Εικόνα Α αρ. 3a, πατήστε (Ⓢ) μία φορά για να εμφανιστεί μια οριζόντια γραμμή λέιζερ, μια δεύτερη φορά για να εμφανιστεί μια κατακόρυφη γραμμή λέιζερ, μια τρίτη φορά για να εμφανιστεί μια οριζόντια και μια κατακόρυφη γραμμή, μια τέταρτη φορά για να εμφανιστεί 5 κουκκίδες και μια πέμπτη φορά για να εμφανιστεί την οριζόντια και την κατακόρυφη γραμμή σε συνδυασμό με τις 5 κουκκίδες.

4. Ελέγξτε τις ακτίνες λέιζερ. Το λέιζερ έχει σχεδιαστεί να αλφαιδιάζεται αυτόματα. Αν το λέιζερ έχει κλίση τόσο μεγάλη ώστε να μην είναι εφικτή η αυτόματη οριζόντιωση (> 4°), οι ακτίνες λέιζερ θα αναβοσβήνουν συνεχώς δύο φορές και θα αναβοσβήνει συνεχώς η ένδειξη  στο πληκτρολόγιο (Εικόνα (A) αρ. 3c).

5. Όταν αναβοσβήνουν οι ακτίνες λέιζερ, σημαίνει ότι το λέιζερ δεν είναι οριζοντιωμένο (ή σε κατακόρυφη ευθυγράμμιση) και ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ για προσδιορισμό ή σήμανση της οριζόντιας ή κατακόρυφης διεύθυνσης. Προσπαθήστε να αλλάξετε θέση στο λέιζερ τοποθετώντας το σε οριζόντια επιφάνεια.

6. Πατήστε  στο πληκτρολόγιο για να δοκιμάσετε την Παλμική λειτουργία. Στο πληκτρολόγιο θα ανάψει η ένδειξη  (Εικόνα (A) αρ. 3d) και οι ακτίνες λέιζερ θα εμφανίζονται πιο απαλές, επειδή αναβοσβήνουν με πολύ γρήγορο ρυθμό. Η Παλμική λειτουργία πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο σε συνδυασμό με ανιχνευτή για την προβολή των ακτίνων λέιζερ σε μεγάλη απόσταση.

7. Αν ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ από τις παρακάτω δηλώσεις είναι ΑΛΗΘΗΣ, συνεχίστε με τις οδηγίες στο τμήμα **Έλεγχος της ακριβείας του λέιζερ** ΠΡΙΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟ ΛΕΙΖΕΡ για οποιαδήποτε εργασία.

- Αυτή είναι η **πρώτη φορά που χρησιμοποιείτε το λέιζερ** (σε περίπτωση που το λέιζερ έχει εκτεθεί σε ακραίες θερμοκρασίες).
- Το λέιζερ **δεν έχει ελεγχθεί ως προς την ακριβεία του για αρκετό χρόνο.**
- Το λέιζερ μπορεί να έχει **πέσει κάτω.**


## Έλεγχος της ακριβείας του λέιζερ

Τα εργαλεία λέιζερ είναι σφραγισμένα και έχουν βαθμονομηθεί από το εργοστάσιο. Οπωσδήποτε συνιστάται να πραγματοποιήσετε έναν έλεγχο ακριβείας **πριν την πρώτη χρήση του λέιζερ** (ή σε περίπτωση που το λέιζερ είχε εκτεθεί σε ακραίες θερμοκρασίες) και κατόπιν τακτικά για να διασφαλίσετε την ακριβεία της εργασίας σας. Όταν πραγματοποιείτε οποιονδήποτε από τους ελέγχους ακριβείας που αναφέρονται στο παρόν ενχειρίδιο, ακολουθήστε τις παρακάτω κατευθυντήριες γραμμές:

- Χρησιμοποιείτε το μεγαλύτερο δυνατό χώρο / απόσταση, που προσεγγίζει κατά το δυνατόν την απόσταση λειτουργίας. Όσο μεγαλύτερος είναι ο χώρος/η απόσταση, τόσο ευκολότερο είναι να μετρηθεί η ακριβεία του λέιζερ.
- Τοποθετήστε το λέιζερ πάνω σε μια ομαλή, επίπεδη, σταθερή επιφάνεια που είναι αλφαιδιασμένη και στις δύο κατευθύνσεις.
- Σημαδεύστε το κέντρο της ακτίνας λέιζερ.

### Ακρίβεια οριζόντιας γραμμής - Κλίση

Για τον έλεγχο της κλίσης της οριζόντιας γραμμής του λέιζερ απαιτείται μια επίπεδη κατακόρυφη επιφάνεια πλάτους τουλάχιστον 9 m (30').

1. Τοποθετήστε το λέιζερ όπως φαίνεται στην Εικόνα (F) αρ. 1 και ενεργοποιήστε το λέιζερ.
2. Πατήστε  3 φορές για να εμφανίσετε μια οριζόντια γραμμή και μια κατακόρυφη γραμμή.
3. Στοιχίστε την κατακόρυφη γραμμή του λέιζερ στην πρώτη γωνία του σημείου αναφοράς (Εικόνα (F) αρ. 1).
4. Μετρήστε τη μισή απόσταση από τον τοίχο (D1/2) (Εικόνα (F) αρ. 1).
5. Εκεί όπου η οριζόντια γραμμή λέιζερ περνά από τη μέση (D1/2), σημαδεύστε το σημείο P1 (Εικόνα (F) αρ. 1).
6. Περιστρέψτε το λέιζερ σε άλλη γωνία ή σημείο αναφοράς (Εικόνα (F) αρ. 2).
7. Εκεί όπου η οριζόντια γραμμή λέιζερ περνά από τη μέση (D1/2), σημαδεύστε το σημείο P2 (Εικόνα (F) αρ. 2).
8. Μετρήστε την κατακόρυφη απόσταση ανάμεσα στα σημεία P1 και P2 (Εικόνα (F) αρ. 3).
9. Αν η μέτρησή σας είναι μεγαλύτερη από την **Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ P1 & P2** για την αντίστοιχη **Απόσταση(D1)** στον πίνακα που ακολουθεί, το λέιζερ πρέπει να παραδοθεί για σέρβις σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Απόσταση (D1)	Επιτρεπόμενη απόσταση Μεταξύ P1 και P2
9 m (30')	3 mm (1/8")
12 m (40')	4 mm (5/32")
15 m (50')	5 mm (7/32")



## Ακρίβεια οριζόντιας γραμμής - Οριζόντιο αλφάδιασμα

Για τον έλεγχο του αλφαδιάσματος της οριζόντιας γραμμής του λέιζερ απαιτείται μια επίπεδη κατακόρυφη επιφάνεια πλάτους τουλάχιστον 9 m (30').

1. Τοποθετήστε το λέιζερ στο ένα άκρο του τοίχου όπως φαίνεται στην Εικόνα (E) αρ. 1 και ενεργοποιήστε το λέιζερ.
2. Πατήστε (⊕) μία φορά για να εμφανίσετε μια οριζόντια γραμμή.
3. Σημαδέψτε πάνω στον τοίχο δύο σημεία (P1 και P2) σε απόσταση τουλάχιστον 9 m (30') μεταξύ τους κατά μήκος της οριζόντιας γραμμής του λέιζερ (Εικόνα (E) αρ. 1).
4. Αλλάξτε θέση στο λέιζερ στο άλλο άκρο του τοίχου και ευθυγραμμίστε την οριζόντια γραμμή του λέιζερ με το σημείο P2 (Εικόνα (E) αρ. 2).
5. Σημαδέψτε το σημείο P3 πάνω στη γραμμή λέιζερ κοντά στο σημείο P1 (Εικόνα (E) αρ. 2).
6. Μετρήστε την κατακόρυφη απόσταση ανάμεσα στα σημεία P1 και P3 (Εικόνα (E) αρ. 2).
7. Αν η μέτρησή σας είναι μεγαλύτερη από την **Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ P1 & P3** για την αντίστοιχη **Απόσταση μεταξύ P1 & P2** στον πίνακα που ακολουθεί, το λέιζερ πρέπει να παραδοθεί για σέρβις σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Απόσταση μεταξύ P1 & P2	Επιτρεπόμενη απόσταση Μεταξύ P1 και P3
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8 mm (5/16")
15 m (50')	10 mm (13/32")

## Ακρίβεια κατακόρυφης γραμμής - Κατακόρυφο αλφάδιασμα

Έλεγχος του κατακόρυφου αλφαδιάσματος της κατακόρυφης γραμμής του λέιζερ.

1. Μετρήστε το ύψος μιας κολόνας πόρτας (ή ενός σημείου αναφοράς στην οροφή) για να επιτύχετε το ύψος D1 (Εικόνα (C) αρ. 1).
2. Τοποθετήστε το λέιζερ όπως φαίνεται στην Εικόνα (C) και ενεργοποιήστε το λέιζερ.

3. Πατήστε (⊕) δύο φορές για να εμφανίσετε μια κατακόρυφη γραμμή.
4. Στοιχεύστε την κατακόρυφη γραμμή του λέιζερ προς το κατακόρυφο τμήμα του πλασιού πόρτας ή το σημείο αναφοράς (Εικόνα (C) αρ. 1).
5. Σημαδέψτε τα σημεία P1, P2, και P3, όπως φαίνεται στην Εικόνα (C) αρ. 1.
6. Μετακινήστε το λέιζερ στην απέναντι πλευρά από το σημείο P3 και στοιχεύστε την κατακόρυφη γραμμή του λέιζερ προς το σημείο P2 (Εικόνα (C) αρ. 2).
7. Ευθυγραμμίστε την κατακόρυφη γραμμή με τα σημεία P2 και P3, και σημαδέψτε το σημείο P4 (Εικόνα (C) αρ. 2).
8. Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στα σημεία P1 και P4 (Εικόνα (C) αρ. 3).
9. Αν η μέτρησή σας είναι μεγαλύτερη από την **Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ P1 & P4** για την αντίστοιχη **Κατακόρυφη απόσταση (D1)** στον πίνακα που ακολουθεί, το λέιζερ πρέπει να παραδοθεί για σέρβις σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Ύψος κατακόρυφης απόστασης (D1)	Επιτρεπόμενη απόσταση Μεταξύ P1 και P4
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16")
5 m (16')	3,0 mm (1/8")
6 m (20')	3,6 mm (9/64")
9 m (30')	5,5 mm (9/32")

## Ακρίβεια κουκκίδων κατακόρυφου αλφαδιάσματος

Ο έλεγχος της βαθμονόμησης κατακόρυφου αλφαδιάσματος του λέιζερ μπορεί να γίνει με τη μέγιστη ακρίβεια όταν υπάρχει διαθέσιμη μεγάλη κατακόρυφη απόσταση, ιδανικά 7,5 m (25'), με ένα άτομο στο δάπεδο να ρυθμίζει τη θέση του λέιζερ και ένα άλλο άτομο κοντά σε μια οροφή να σηματοδοτεί την κουκκίδα που παράγεται από την ακτίνα στην οροφή.

1. Σημαδέψτε το σημείο P1 στο δάπεδο (Εικόνα (1) αρ. 1).
2. Ενεργοποιήστε το λέιζερ και πατήστε (⊕) 4 φορές για να εμφανίσετε κουκκίδες από πάνω, μπροστά, από κάτω, και δεξιά και αριστερά από το λέιζερ.
3. Τοποθετήστε το λέιζερ ώστε η κάτω κουκκίδα να είναι κεντραρισμένη πάνω από το σημείο P1 και σημαδέψτε το κέντρο της πάνω κουκκίδας στην οροφή ως σημείο P2 (Εικόνα (1) αρ. 1).

GR


- Περιστρέψτε το λέιζερ κατά 180°, και βεβαιωθείτε ότι η κάτω κουκκίδα είναι ακόμα κεντραρισμένη στο σημείο P1 πάνω στο δάπεδο (Εικόνα ① αρ. 2).
- Σημαδέψτε το κέντρο της πάνω κουκκίδας στην οροφή ως σημείο P3 (Εικόνα ① αρ. 2).
- Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στα σημεία P2 και P3.
- Αν η μέτρησή σας είναι μεγαλύτερη από την **Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ P2 & P3** για την αντίστοιχη **Απόσταση μεταξύ οροφής & δαπέδου** στον πίνακα που ακολουθεί, το λέιζερ πρέπει να παραδοθεί για σέρβις σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
- Περιστρέψτε το λέιζερ κατά 180° και στοχεύστε την κουκκίδα λέιζερ κοντά στο σημείο P1 πάνω στον πρώτο τοίχο, και σημαδέψτε το σημείο P3 (Εικόνα ② αρ. 2).
- Μετρήστε την κατακόρυφη απόσταση ανάμεσα στα σημεία P1 και P3 πάνω στον πρώτο τοίχο.
- Αν η μέτρησή σας είναι μεγαλύτερη από την **Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ P1 & P3** για την αντίστοιχη **Απόσταση μεταξύ τοίχων** στον πίνακα που ακολουθεί, το λέιζερ πρέπει να παραδοθεί για σέρβις σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Απόσταση μεταξύ τοίχων	Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ P1 & P3
6,0 m (20')	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30')	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50')	9 mm (11/32")
23,0 m (75')	13,8 mm (9/16")

- Επαναλάβετε τα βήματα 2 έως και 8 για να ελέγξετε την ακριβεια της δεξιάς κουκκίδας και κατόπιν της αριστεράς κουκκίδας, αφού βεβαιωθείτε κάθε φορά ότι η κουκκίδα λέιζερ που δοκιμάζετε είναι η κουκκίδα λέιζερ που κοιτάζει προς κάθε τοίχο.

## Ακρίβεια κουκκίδων αλφαδιάσματος - Οριζόντιο αλφάδιασμα


Για τον έλεγχο της βαθμονόμησης του οριζόντιου αλφαδιάσματος του εργαλείου λέιζερ απαιτούνται δύο παράλληλοι τοίχοι σε απόσταση μεταξύ τους τουλάχιστον 6 m (20').

- Ενεργοποιήστε το λέιζερ και πατήστε  4 φορές για να εμφανίσετε κουκκίδες από πάνω, μπροστά, από κάτω, και δεξιά και αριστερά από το λέιζερ.
- Τοποθετήστε το λέιζερ 5–8 cm (2"–3") από τον πρώτο τοίχο. Για να δοκιμάσετε την μπροστινή κουκκίδα του λέιζερ, βεβαιωθείτε ότι η μπροστινή πλευρά του λέιζερ κοιτάζει προς τον τοίχο (Εικόνα ② αρ. 1).
- Σημαδέψτε τη θέση της κουκκίδας λέιζερ πάνω στον πρώτο τοίχο ως σημείο P1 (Εικόνα ② αρ. 1).
- Περιστρέψτε το λέιζερ κατά 180° και σημαδέψτε τη θέση της κουκκίδας λέιζερ πάνω στο δεύτερο τοίχο ως σημείο P2 (Εικόνα ② αρ. 1).
- Τοποθετήστε το λέιζερ 5–8 cm (2"–3") από το δεύτερο τοίχο. Για να δοκιμάσετε την μπροστινή κουκκίδα λέιζερ, βεβαιωθείτε ότι η μπροστινή πλευρά του λέιζερ κοιτάζει προς τον τοίχο (Εικόνα ② αρ. 2), και ρυθμίστε το ύψος του λέιζερ έως ότου η κουκκίδα του λέιζερ συμπίπτει με το σημείο P2.

## Ακρίβεια κουκκίδας αλφαδιάσματος - Γώνιασμα

Για τον έλεγχο του γωνιάσματος (καθετότητας) των ακτίνων λέιζερ απαιτείται ένα **δωμάτιο μήκους τουλάχιστον 10 m (35')**. Όλα τα σημάδια μπορούν να γίνουν στο δάπεδο με τοποθέτηση ενός στόχου μπροστά από την οριζόντια ή κάθετη γωνία και μεταφορά της θέσης στο δάπεδο.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Για να εξασφαλιστεί η ακριβεια, οι αποστάσεις (D1) από P1 έως P2, από P2 έως P3, από P2 έως P4 και από P2 έως P5 πρέπει να ίσες.

- Σημαδέψτε το σημείο P1 στο δάπεδο στο ένα άκρο του δωματίου όπως φαίνεται στην Εικόνα ③ αρ. 1.
- Ενεργοποιήστε το λέιζερ και πατήστε  4 φορές για να εμφανίσετε κουκκίδες από πάνω, μπροστά, από κάτω, και δεξιά και αριστερά από το λέιζερ.
- Τοποθετήστε το λέιζερ έτσι ώστε η κάτω κουκκίδα να είναι κεντραρισμένη πάνω στο σημείο P1 και βεβαιωθείτε ότι η μπροστινή κουκκίδα δείχνει προς το απέναντι άκρο του σωματίου (Εικόνα ③ αρ. 1).

4. Χρησιμοποιώντας ένα στόχο για να μεταφέρετε τη θέση της μπροστινής κουκκίδας οριζόντιου αλφαδιάσματος από τον τοίχο στο δάπεδο, σηματοδείτε το σημείο P2 πάνω στο δάπεδο και κατόπιν το σημείο P3 πάνω στο δάπεδο (Εικόνα ④ αρ. 1).

5. Μετακινήστε το λέιζερ στο σημείο P2 και ευθυγραμμίστε πάλι την μπροστινή κουκκίδα οριζόντιου αλφαδιάσματος με το σημείο P3 (Εικόνα ④ αρ. 2).

6. Χρησιμοποιώντας ένα στόχο για να μεταφέρετε τη θέση της μπροστινής κουκκίδας οριζόντιου αλφαδιάσματος από τον τοίχο στο δάπεδο, σηματοδείτε τη θέση των δύο κάθετων ακτίνων ως σημεία P4 και P5 πάνω στο δάπεδο (Εικόνα ④ αρ. 2).

7. Περιστρέψτε το λέιζερ κατά 90° ώστε η μπροστινή κουκκίδα αλφαδιάσματος να ευθυγραμμιστεί με το σημείο P4 (Εικόνα ④ αρ. 3).

8. Σηματοδείτε τη θέση της πρώτης κάθετης ακτίνας ως σημείο P6 πάνω στο δάπεδο όσο το δυνατόν πιο κοντά στο σημείο P1 (Εικόνα ④ αρ. 3).

9. Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στα σημεία P1 και P6 (Εικόνα ④ αρ. 3).

10. Αν η μέτρησή σας είναι μεγαλύτερη από την **Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ P1 & P6** για την αντίστοιχη **απόσταση (D1)** στον πίνακα που ακολουθεί, το λέιζερ πρέπει να παραδοθεί για σέρβις σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Απόσταση (D1)	Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ P1 & P6
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

11. Περιστρέψτε το λέιζερ κατά 180° ώστε η μπροστινή κουκκίδα αλφαδιάσματος να ευθυγραμμιστεί με το σημείο P5 (Εικόνα ④ αρ. 4).

12. Σηματοδείτε τη θέση της δεύτερης κάθετης ακτίνας ως σημείο P7 πάνω στο δάπεδο όσο το δυνατόν πιο κοντά στο σημείο P1 (Εικόνα ④ αρ. 4).

13. Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στα σημεία P1 και P7 (Εικόνα ④ αρ. 4).

14. Αν η μέτρησή σας είναι μεγαλύτερη από την **Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ P1 & P7** για την αντίστοιχη **Απόσταση (D1)** στον πίνακα που ακολουθεί, το λέιζερ πρέπει να παραδοθεί για σέρβις σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Απόσταση (D1)	Επιτρεπόμενη απόσταση μεταξύ P1 & P7
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

## Χρήση του λέιζερ

### Πρακτικές συμβουλές για τη λειτουργία

- Πάντα να βάζετε το σημάδι στο κέντρο της ακτίνας του οργάνου λέιζερ.
- Οι ακραίες μεταβολές θερμοκρασίας μπορεί να προκαλέσουν μετακίνηση εσωτερικών εξαρτημάτων η οποία μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια. Ελέγχετε συχνά την ακρίβεια κατά την εργασία.
- Αν το λέιζερ ποτέ σας πέσει, ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι παραμένει βαθμονομημένο.
- Εφ' όσον το λέιζερ είναι σωστά βαθμονομημένο, τότε η ακτίνα λέιζερ αλφαδιάζεται αυτόματα. Κάθε λέιζερ έχει βαθμονομηθεί στο εργοστάσιο ώστε να βρίσκει τη θέση αλφαδιάσματος εφόσον είναι τοποθετημένο σε επίπεδη επιφάνεια με μέση κλίση  $\pm 4^\circ$  ως προς το επίπεδο αλφαδιάσματος. Δεν απαιτείται χειροκίνητη προσαρμογή.
- Χρησιμοποιήστε το λέιζερ πάνω σε μια ομαλή, επίπεδη, οριζόντια επιφάνεια.

### Απενεργοποίηση του λέιζερ

Μετακινήστε το διακόπτη Τροφοδοσίας/Ασφαλισής μεταφορās στην απενεργοποιημένη/ασφαλισμένη θέση (Εικόνα ④ αρ. 1a) όταν δεν χρησιμοποιείται το λέιζερ. Αν δεν τοποθετηθεί ο διακόπτης στην ασφαλισμένη θέση, το λέιζερ δεν θα απενεργοποιηθεί.


## Χρήση του λέιζερ με αξεσουάρ



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:


Επειδή τα αξεσουάρ που δεν προφέρονται από τη Stanley, δεν έχουν δοκιμαστεί με αυτό το λέιζερ, η χρήση τέτοιου είδους αξεσουάρ θα μπορούσε να είναι επικίνδυνη.

Χρησιμοποιείτε μόνο αξεσουάρ Stanley που συνιστώνται για χρήση με αυτό το μοντέλο. Τα αξεσουάρ που μπορεί είναι κατάλληλα για ένα λέιζερ μπορεί να δημιουργούν κίνδυνο τραυματισμού όταν χρησιμοποιούνται σε άλλη μονάδα λέιζερ.

Στην κάτω πλευρά του λέιζερ υπάρχουν θηλυκά σπειρώματα 1/4-20 και 5/8-11 (Εικόνα ) για χρήση με ήδη υπάρχοντα ή μελλοντικά αξεσουάρ Stanley. Χρησιμοποιείτε μόνο αξεσουάρ Stanley που προβλέπονται για χρήση με αυτό το λέιζερ. Ακολουθείτε τις οδηγίες που συνοδεύουν το εκάστοτε αξεσουάρ.

Συνιστώμενα αξεσουάρ για χρήση με αυτό το λέιζερ είναι διαθέσιμα με πρόσθετο κόστος από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο ή το εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις. Αν χρειάζεστε βοήθεια στον εντοπισμό οποιουδήποτε αξεσουάρ, απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο σέρβις της Stanley ή επισκεφθείτε τον ιστότοπό μας: <http://www.StanleyTools.eu>.

## Χρήση του λέιζερ με το στήριγμα πολλαπλών εφαρμογών

Το περισσότερα λέιζερ γραμμών/κουκκίδων που διαθέτουν σπείρωμα εγκατάστασης 5/8-11 μπορούν να χρησιμοποιηθούν με το στήριγμα λέιζερ πολλαπλών εφαρμογών FMHT77435 (Εικόνα ) . Το στήριγμα πολλαπλών εφαρμογών μπορεί τότε να χρησιμοποιηθεί αυτόνομα ή να εγκατασταθεί με πολλούς τρόπους:

- Χρησιμοποιήστε τη λαστιχένια ταινία του γύρω από ένα κοντάρι, έναν ορθοστάτη 2"×4" ή άλλο κατακόρυφο αντικείμενο.
- Χρησιμοποιήστε τους πίσω μαγνήτες του για να το στερεώσετε πάνω σε μια μεταλλική δοκό.
- Αγκιστρώστε το από την πίσω οπή του για βίδα πάνω σε ένα καρφί ή σε μια βίδα σε τοίχο.
- Χρησιμοποιήστε το σφικακίτρα οροφής του για να το συγκρατήσετε πάνω σε μια ράγα για αναρτημένη οροφή.
- Χρησιμοποιήστε το σπείρωμα κάτω πλευράς 5/8-11 ή 1/4-20 για να το συνδέσετε σε ένα τρίποδο.

## Συντήρηση

- Όταν δεν χρησιμοποιείται το λέιζερ, καθαρίστε τα εξωτερικά εξαρτήματα με ένα ελαφρά υγρό πανί, σκουπίστε το λέιζερ με ένα μαλακό στεγνό πανί για να βεβαιωθείτε ότι είναι στεγνό, και κατόπιν αποθηκεύστε το λέιζερ στο παρεχόμενο κουτί φύλαξης.
- Παρόλο που το εξωτερικό του λέιζερ είναι ανθεκτικό σε διαλύτες, ΠΟΤΕ μη χρησιμοποιήσετε διαλύτες για να καθαρίσετε το λέιζερ.
- Μην αποθηκεύετε το λέιζερ σε θερμοκρασίες κάτω από -20 °C (-5 °F) ή πάνω από 60 °C (140 °F).
- Για να διατηρήσετε την ακρίβεια της εργασίας σας, ελέγχετε συχνά το εργαλείο λέιζερ για να βεβαιώσετε ότι είναι σωστά βαθμονομημένο.
- Οι ελεγχői βαθμονόμησης όπως και άλλες εργασίες συντήρησης και επισκευής μπορούν να γίνουν από κέντρα σέρβις Stanley.

## Αντιμετώπιση προβλημάτων

### Το εργαλείο λέιζερ δεν ενεργοποιείται

- Αν χρησιμοποιούνται μπαταρίες AA, βεβαιωθείτε ότι:
  - Κάθε μπαταρία έχει εγκατασταθεί σωστά, σύμφωνα με τις σημάνσεις (+) και (-) που υπάρχουν στο εσωτερικό του διαμερισματος μπαταρίας.
  - Οι επαφές των μπαταριών είναι καθαρές και απαλλαγμένες από σκουριά ή διάβρωση.
  - Οι μπαταρίες είναι καινούργιες, υψηλής ποιότητας, επίπυντες μπαταρίες για μείωση της πιθανότητας διαρροής των μπαταριών.
- Βεβαιωθείτε ότι οι μπαταρίες AA είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Αν έχετε αμφιβολία, δοκιμάστε να τοποθετήσετε καινούργιες μπαταρίες.
- Όταν χρησιμοποιείτε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, να βεβαιώσετε ότι οι μπαταρίες είναι πλήρως φορτισμένες.
- Βεβαιωθείτε να διατηρείτε το λέιζερ στεγνό.
- 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 ακρόδι λέιζερ δεν θα υποστεί ζημιά αν χρησιμοποιήσετε το διακόπτη Τροφοδοσίας/ Ασφάλισης μεταφοράς πριν ψυχθεί στην κανονική του θερμοκρασία λειτουργίας.

## Οι ακτίνες λέιζερ αναβοσβήνουν

Τα λέιζερ έχουν σχεδιαστεί ώστε να αλφαδιάζονται αυτόματα έως κατά μέσον όρο στις 4° σε όλες τις κατευθύνσεις. Αν δοθεί στο λέιζερ κλίση ώστε να μην μπορεί να αλφαδιαστεί αυτόματα ο εσωτερικός μηχανισμός, τότε οι ακτίνες λέιζερ θα αναβοσβήνουν υποδεικνύοντας την υπέρβαση των ορίων 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 ΑΛΦΑΔΙΑΣΜΑΤΟΣ. Προσπαθήστε να αλλάξετε θέση στη μονάδα λέιζερ τοποθετώντας την 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 συνεχίσει να προσπαθεί να επιτύχει τη θέση αλφαδιάσματος. Αν η ακτίνα δεν μπορεί να σταματήσει να κινείται, δοκιμάστε να τοποθετήσετε τη μονάδα λέιζερ σε μια πιο σταθερή επιφάνεια. Επίσης, προσπαθήστε να βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια είναι σχετικά επίπεδη και οριζόντια, ώστε το εργαλείο λέιζερ να είναι σταθερό.

## Σέρβις και επισκευές

**Σημείωση:** 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 κέντρο σέρβις Stanley, μεταβείτε στη διεύθυνση <http://www.StanleyTools.eu>.

## Προδιαγραφές

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Φωτεινή πηγή	Δίοδοι λέιζερ	
Μήκος κύματος λέιζερ	630 – 680 μm ορατό	510 – 530 μm ορατό
Ισχύς λέιζερ	≤1,0 mW ΠΡΟΪΟΝ ΛΕΙΖΕΡ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 2	
Εμβέλεια λειτουργίας	20 m (65') 50 m (165') με ανιχνευτή	30 m (100') 50 m (165') με ανιχνευτή
Ακρίβεια - όλες οι γραμμές και κουκκίδες, εκτός από την κάτω κουκκίδα	± 3 mm ανά 10 m (± 1/8" ανά 30')	
Ακρίβεια - κάτω κουκκίδα	± 6 mm ανά 10 m (± 1/4" ανά 30')	
Πηγή ρεύματος	4 μπαταρίες μεγέθους AA (1,5 V) (6 V DC)	
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C έως 50 °C (14 °F έως 122 °F)	
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C έως 60 °C (-5 °F έως 140 °F)	
Αντοχή στο περιβάλλον	Ανθεκτικό σε νερό & σκόνη σύμφωνα με IP54	

# Obsah

- Informace týkající se laseru
- Bezpečnost uživatele
- Bezpečnost týkající se baterie
- Instalace baterií typu AA
- Použití montážního bloku
- Zapnutí laseru
- Kontrola přesnosti laseru
- Použití laseru
- Údržba
- Odstraňování závad
- Servis a opravy
- Technické údaje


## Informace týkající se laseru


Klíčové lasery s 5 bodovými paprsky FMHT1-77415 a FMHT1-77442 jsou laserové výrobky třídy 2. Tyto lasery s automatickým srovnáním mohou být použity pro měření ve vodorovné rovině (vodováha) a ve svislé rovině (olovnice).


## Bezpečnost uživatele

### Bezpečnostní pokyny

Níže uvedené definice popisují stupeň závažnosti každého označení. Přečtěte si pozorně návod k obsluze a věnujte pozornost těmto symbolům.


 **NEBEZPEČÍ:** Označuje bezprostředně hrozící rizikovou situaci, která, není-li jí zabráněno, povede k způsobení vážného nebo smrtelného zranění.

 **VAROVÁNÍ:** Označuje potenciálně rizikovou situaci, která, není-li jí zabráněno, může vést k vážnému nebo smrtelnému zranění.


 **UPOZORNĚNÍ:** Označuje potenciálně rizikovou situaci, která, není-li jí zabráněno, může vést k lehkému nebo středně vážnému zranění.


**POZNÁMKA:** Označuje postup nesouvisející se způsobem zranění, který, není-li mu zabráněno, může vést k poškození zařízení.

Máte-li jakékoli dotazy nebo připomínky týkající se tohoto nebo jiného výrobku Stanley, navštivte adresu <http://www.StanleyTools.eu>.


 **VAROVÁNÍ:**  
**Přečtěte a nastudujte si všechny pokyny.**  
Nedodržení varování a pokynů uvedených v tomto návodu může vést k způsobení zranění.

### TYTO POKYNY USCHOVEJTE

 **VAROVÁNÍ:**  
**Laserové zařízení. Nerozebírejte laserové přístroje a neprovádějte jejich úpravy. Uvnitř se nenachází žádné opravitelné části. Mohlo by dojít k vážnému poškození zraku.**



 **VAROVÁNÍ:**  
**Nebezpečné zařízení. Použití ovládacích prvků nebo nastavení či provádění jiných postupů, než jsou uvedeny v tomto návodu, může mít za následek nebezpečné laserové zařízení.**


Štítky na vašem laseru mohou obsahovat následující symboly.

Symbol	Význam
V	Volt
mW	miliwatt
	Pozor laser
nm	Vlnová délka v nanometrech
2	Laser třídy 2

### Varovné štítky

Z důvodu zajištění vašeho pohodlí a bezpečnosti jsou na vašem laseru následující štítky.

  **VAROVÁNÍ:** Z důvodu snížení rizika způsobení úrazu si uživatel musí přečíst návod k použití.

  **VAROVÁNÍ: LASEROVÉ ZAŘENÍ. NEDÍVEJTE SE DO PAPRSKU.** Laserový výrobek třídy 2.



- **Nepracujte s laserem ve výbušném prostředí, jako jsou například prostory s výskytem hořlavých kapalin, plynů nebo prašných látek.** V tomto nářadí může docházet k jiskření, které může způsobit vznícení hořlavého prachu nebo výparů.

- **Pokud laser nepoužíváte, uložte jej mimo dosah dětí a nekvalifikovaných osob.** Lasery jsou v rukou neproškolené obsluhy nebezpečné.
- **opravy nářadí MUSÍ být prováděny pouze technikem s odpovídající kvalifikací.** Servis nebo údržba prováděná nekvalifikovanou osobou může vést k vzniku úrazu. Chcete-li najít nejbližší autorizovaný servis Stanley, navštivte adresu <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Nepoužívejte pro sledování laserového paprsku optické přístroje, jako jsou dalekohled nebo nivaletní přístroj.** Mohlo by dojít k vážnému poškození zraku.
- **Nepokládejte laser do takové polohy, kde by mohly jakékoliv osoby upřít zrak do laserového paprsku, ať již neúmyslně nebo záměrně.** Mohlo by dojít k vážnému poškození zraku.
- **Nepokládejte laser v blízkosti odrazných materiálů, které mohou způsobit odklon paprsku a následné zasažení zraku okolních osob.** Mohlo by dojít k vážnému poškození zraku.
- **Pokud laser nepoužíváte, vypněte jej.** Ponechání laseru v zapnutém stavu zvyšuje riziko zasažení zraku okolních osob.
- **Laser žádným způsobem neupravujte.** Úprava výrobku může mít za následek nebezpečné ozáření.
- **Nepracujte s laserem v blízkosti dětí a nedovoďte dětem, aby laser používaly.** Mohlo by dojít k vážnému poškození zraku.
- **Varovné štítky neodstraňujte a udržujte je čitelné.** Pokud-li výstražné štítky odstraněny, uživatel nebo okolní osoby mohou být nechtěně vystaveny záření.
- **Umístěte laser bezpečně na stabilní povrch.** Dojde-li k pádu tohoto laseru, může dojít k poškození laseru nebo k zranění osob.

## Bezpečnost osob

- Při práci s výrobkem zůstaňte pozorní, stále sledujte, co provádíte a pracujte s rozvahou. Nepoužívejte tento laser, jste-li unavení nebo jste-li pod vlivem drog, alkoholu nebo léků. Chvilka nepozornosti při práci s tímto laserem může vést k zpošobení vážného úrazu.
- Používejte prvky osobní ochrany. Vždy používejte ochranu zraku. V závislosti na pracovních podmínkách používejte ochranná vybavení, jako jsou maska proti prachu, neklouzává bezpečná pracovní obuv, pevná přilba a ochrana sluchu, abyste snížili riziko zpošobení zranění osob.

## Použití nářadí a jeho údržba

- Nelze-li pomoci spínače zapnuto/pojistka pro přepravu laser zapnout a vypnout, nepoužívejte tento laser. Každé elektrické nářadí s nefunkčním spínačem je nebezpečné a musí být opraveno.
- Dodržujte pokyny uvedené v tomto návodu v části **Údržba**. Použití neoriginálních dílů nebo nedodržování uvedených pokynů pro **údržbu** vytváří riziko úrazu elektrickým proudem nebo jiného zranění.

## Bezpečnostní pokyny pro baterie



### VAROVÁNÍ:

**Baterie mohou explodovat nebo z nich může unikat kapalina, a mohou tak způsobit zranění nebo požár.** Z důvodu snížení tohoto rizika:



- Pečlivě dodržujte všechny pokyny a varování uvedené na štítku baterie a na obalu.
- Baterie vždy vkládejte se správnou polaritou (+ a -) tak, jak je vyznačeno na baterii a na zařízení.
- Zabraňte zkratu kontaktů baterie.
- Nenabíjejte poškozené baterie.
- Nekombinujte staré baterie s novými. Staré baterie vždy nahraďte novými bateriemi současně, a to stejnou značkou a typem.
- Vybité baterie okamžitě vyjměte a zlikvidujte v souladu s místními předpisy.
- Nelikvidujte staré baterie vzhazováním do ohně.
- Ukládejte baterie mimo dosah dětí.
- Není-li zařízení používáno, vyjměte z něj baterie.

## Instalace baterií typu AA

Vložte nové baterie typu AA do laseru FMHT1-77415 nebo FMHT1-77442. V modelu laseru FMHT1-77442 můžete použít také nabíjecí baterie typu AA. Budete-li používat nabíjecí baterie, postupujte podle pokynů v návodu pro nabíječku **Stanley FatMax FMHT80690**.

1. Otočte laser spodní stranou nahoru.



- Zvedněte západku nacházející se na spodní části laseru, aby došlo k otevření krytu úložného prostoru (obr. C 1).
- Vložte do přístroje čtyři nové kvalitní baterie typu AA a ujistěte se, zda jsou kontakty - a + každé baterie v poloze, jaká je vyznačena uvnitř úložného prostoru (obr. C 2).
- Stlačte dolů kryt úložného prostoru tak, aby došlo k jeho řádnému zajištění (obr. C 3).
- Nastavte spínač zapnuto/pojistka pro přepravu směrem doprava do polohy odjištěno/zapnuto (obr. A 1b).
- Na části s tlačítky (obr. A 3b) se ujistěte, zda kontrolka  svítí **zeleně** (> 25 %). Svítí-li  kontrolka **červeně**, znamená to, že úroveň nabití baterií je nižší než 25 %.
  - S téměř vybitými bateriemi může laser ještě chvíli pokračovat v provozu, ale jas laserových paprsků bude rychle slábnout.
  - Po vložení nových baterií a po opětovném zapnutí laseru budou mít laserové paprsky a čáry znovu maximální jas.
- Není-li laser používán, nastavte spínač zapnuto/pojistka pro přepravu směrem DOLEVA do polohy zajištěno/vypnuto (obr. A 1a), aby nedocházelo k vybití baterií.





## Použití montážního bloku

Na spodní části laseru je nastavitelný blok (obr. D).

- Chcete-li použít magnety nacházející se na přední části laseru (obr. A 2), abyste **laser upevnili na ocelový nosník, nevysunujte** nastavitelný blok (obr. D 1). To umožní srovnání spodního bodového paprsku s hranou ocelového nosníku.
- Chcete-li **laser namontovat nad určitý bod na podlaze** (pomocí univerzálního držáku nebo trojnožky), vysuňte nastavitelný blok tak, aby došlo k jeho řádnému zajištění (obr. D 2). To umožní, aby byl spodní bod laseru zobrazen přes montážní otvor se závitem 5/8-11 a laser může být otočen přes otvor se závitem 5/8-11, aniž by došlo k změně svislé polohy laseru.

## Zapnutí laseru

- Umístěte laser na hladkou a rovnou plochu.
- Nastavte spínač zapnuto/pojistka pro přepravu směrem doprava do polohy odjištěno/zapnuto (obr. A 1b).

- Jak je zobrazeno na obr. A 3a, stiskněte tlačítko  poprvé, aby došlo k zobrazení vodorovné čáry laseru, podruhé, aby došlo k zobrazení svislé čáry laseru, potřetí, aby došlo k zobrazení vodorovné a svislé čáry laseru, počtvrté, aby došlo k zobrazení 5 bodů a popáté, aby došlo k zobrazení vodorovné a svislé čáry s 5 body.
- Zkontrolujte laserové paprsky. Laser je navržen tak, aby provedl automatické srovnání polohy. Je-li sklon laseru takový, že již nemůže provést automatické srovnání (> 4°), laserové paprsky budou stále dvakrát blikat a na panelu s kontrolkami bude nepřetržitě blikat kontrolka  (obr. A 3c).
- Jestliže paprsky blikají, znamená to, že laser není vodorovně (nebo svisle) srovnán a **NESMÍ BÝT POUŽIT** pro určení nebo vyznačení vodorovné nebo svislé roviny. Zkuste laser přemístit na rovnější plochu.
- Na panelu s kontrolkami stiskněte tlačítko , aby byl otestován pulzní režim. Na panelu bude svítit kontrolka  (obr. A 3d) a laserové paprsky budou jasnější, protože budou blikat s velmi vysokou frekvencí. Používejte pulzní režim pouze s detektorem pro vysílání laserových paprsků na velkou vzdálenost.
- Je-li JAKÝKOLI z následujících výroků PRAVDIVÝ, pokračujte podle pokynů pro **Kontrolu přesnosti laseru**, a to PŘED POUŽITÍM LASERU pro požadovanou práci.
  - Jedná se o **první použití tohoto laseru** (v případě, kdy byl laser vystaven působení vysokých teplot).
  - U laseru nebyla **provedena kontrola přesnosti**.
  - Došlo k pádu tohoto laseru.

## Kontrola přesnosti laseru

Utěsnění a kalibrace laserů jsou prováděny ve výrobním závodě. Doporučujeme vám, abyste provedli kontrolu přesnosti **před prvním použitím tohoto laseru** (v případě, kdy byl laser vystaven působení vysokých teplot) a potom v pravidelných intervalech, aby byla zajištěna přesnost prováděné práce. Při provádění jakýchkoli kontrol týkajících se přesnosti, které jsou uvedeny v tomto návodu, postupujte podle následujících kroků:

- Používejte největší možnou plochu/vzdálenost, která co nejvíce odpovídá provozní vzdálenosti. Čím větší je plocha/vzdálenost, tím snadnější je měření přesnosti laseru.
- Umístěte laser na hladký, rovný a stabilní povrch, který je rovný v obou směrech.
- Označte si střed laserového paprsku.

## Přesnost vodorovné čáry - sklon

Kontrola sklonu vodorovného paprsku vyžaduje rovný svislý povrch se šířkou minimálně 9 m.

1. Postavte laser do polohy, jaká je zobrazena na obr. (F) 1 a zapněte laser.
2. Stiskněte třikrát tlačítko (⊕), aby došlo k zobrazení vodorovné a svislé čáry.
3. Namiřte svislou čáru laseru do prvního rohu nebo na referenční bod (obr. (F) 1).
4. Změřte polovinu vzdálenosti přes stěnu ( $D_{1/2}$ ) (obr. (F) 1).
5. V místě, kde se vodorovná čára laseru kříží s čarou vyznačující polovinu stěny ( $D_{1/2}$ ), označte bod P1 (obr. (F) 1).

6. Otočte laser směrem do druhého rohu nebo na referenční bod (obr. (F) 2).

7. V místě, kde se vodorovná čára laseru kříží s čarou vyznačující polovinu stěny ( $D_{1/2}$ ), označte bod P2 (obr. (F) 2).

8. Změřte svislou vzdálenost mezi body P1 a P2 (obr. (F) 3).

9. Je-li změněná hodnota větší než **Přípustná vzdálenost mezi P1 a P2** pro odpovídající **Vzdálenost (D1)** uvedenou v následující tabulce, laser musí být opraven v autorizovaném servisu.

Vzdálenost (D1)	Přípustná vzdálenost mezi P1 a P2
9 m	3 mm
12 m	4 mm
15 m	5 mm

## Přesnost vodorovné čáry - rovnoběžnost

Kontrola rovnoběžnosti vodorovného paprsku vyžaduje rovný svislý povrch se šířkou minimálně 9 m.

1. Postavte laser do polohy, jaká je zobrazena na obr. (E) 1 a zapněte tento laser.
2. Stiskněte jednu tlačítko (⊕), aby došlo k zobrazení vodorovné čáry laseru.
3. Označte na stěně dva body (P1 a P2) na vodorovné čáře ve vzdálenosti minimálně 9 m od sebe (obr. (E) 1).
4. Přemístěte laser na druhý konec stěny a srovnajte vodorovnou čáru laseru s bodem P2 (obr. (E) 2).

5. Označte bod P3 na vodorovné čáře laseru v blízkosti bodu P1 (obr. (E) 2).

6. Změřte svislou vzdálenost mezi body P1 a P3 (obr. (E) 2).

7. Je-li změněná hodnota větší než **Přípustná vzdálenost mezi P1 a P3** pro odpovídající **Vzdálenost mezi P1 a P2** uvedenou v následující tabulce, laser musí být opraven v autorizovaném servisu.

Vzdálenost mezi P1 a P2	Přípustná vzdálenost mezi P1 a P3
9 m	6 mm
12 m	8 mm
15 m	10 mm

## Přesnost svislé čáry - kolmost

Kontrola kolmosti svislé čáry laseru.

1. Změřte výšku rámu dveří (nebo referenčního bodu na stropě), abyste získali výšku D1 (obr. (G) 1).

2. Postavte laser do polohy, jaká je zobrazena na obr. (G) 1 a zapněte tento laser.

3. Stiskněte jednu tlačítko (⊕), aby došlo k zobrazení svislé čáry laseru.

4. Namiřte svislou čáru laseru směrem na rám dveří nebo na referenční bod na stropě (obr. (G) 1).

5. Označte body P1, P2 a P3, jak je zobrazeno na obr. (G) 1.

6. Přemístěte laser na opačnou stranu bodu P3 a naměřte svislou čáru laseru na bod P2 (obr. (G) 2).

7. Srovnajte svislou čáru laseru s body P2 a P3 a označte bod P4 (obr. (G) 2).


8. Změřte vzdálenost mezi body P1 a P4 (obr. (G) 3).

9. Je-li změněná hodnota větší než **Přípustná vzdálenost mezi P1 a P4** pro odpovídající **Svislou vzdálenost (D1)** uvedenou v následující tabulce, laser musí být opraven v autorizovaném servisu.

Výška svislé vzdálenosti (D1)	Přípustná vzdálenost mezi P1 a P4
2,5 m	1,5 mm
5 m	3,0 mm
6 m	3,6 mm
9 m	5,5 mm

## Přesnost vswlého bodu


Kontrola kalibrace kolmosti laseru může být nejpřesnější provedena v místě, kde je k dispozici vysoká stěna s výškou ideálně 7,5 m. Jedna osoba musí být dole, kde je na podlaže postaven laser a další osoba musí být v blízkosti stropu, aby mohla na stropě označit bod vytvořený paprskem.

1. Označte na podlaže bod P1 (obr. ① 1).
2. Zapněte laser a stiskněte čtyřikrát tlačítko , aby došlo k zobrazení bodů nahoře, vpředu, dole a vpravo a vlevo.
3. Umístěte laser tak, aby byl spodní bod vystředěn nad bodem P1 a označte na stropě horní bod jako bod P2 (obr. ① 1).
4. Otočte laser o 180° a ujistěte se, zda je spodní bod na podlaže stále srovnán s bodem P1 (obr. ① 2).
5. Označte na podlaže střed horního bodu jako bod P3 (obr. ① 2).
6. Změřte vzdálenost mezi body P2 a P3.
7. Je-li změněná hodnota větší než **Připustná vzdálenost mezi P2 a P3** pro odpovídající **Vzdálenost mezi stropem a podlahou** uvedenou v následující tabulce, laser musí být opraven v autorizovaném servisu.

Vzdálenost mezi stropem a podlahou	Povolená vzdálenost mezi P2 a P3
4,5 m	3 mm
6 m	4,2 mm
9 m	6 mm
12 m	8,4 mm

## Přesnost bodu - vodorovná

Kontrola kalibrace vodováhy laseru vyžaduje dvě rovnooběžné stěny **vzdálené nejméně 6 m**.

1. Zapněte laser a stiskněte čtyřikrát tlačítko , aby došlo k zobrazení bodů nahoře, vpředu, dole a vpravo a vlevo.
2. Umístěte laser ve vzdálenosti 5 - 8 cm od první stěny. Chcete-li testovat bod laseru směřující dopředu, ujistěte se, zda přední část laseru směřuje na stěnu (obr. ① 1).
3. Označte polohu bodu laserového paprsku na první stěně jako bod P1 (obr. ① 1).
4. Otočte laser o 180° a označte polohu bodu paprsku na druhé stěně jako bod P2 (obr. ① 1).

5. Umístěte laser ve vzdálenosti 5 - 8 cm od druhé stěny. Chcete-li testovat bod laseru směřující dopředu, ujistěte se, zda přední část laseru směřuje na stěnu (obr. ① 2) a nastavte výšku laseru tak, aby se bod laserového paprsku srovnal s bodem P2.
6. Otočte laser o 180° a namířte laser do blízkosti bodu P1 na první stěnu a označte bod P3 (obr. ① 2).
7. Změřte vswlou vzdálenost mezi body P1 a P3 na první stěně.
8. Je-li změněná hodnota větší než **Připustná vzdálenost mezi P1 a P3** pro odpovídající **Vzdálenost mezi stěnamí** uvedenou v následující tabulce, laser musí být opraven v autorizovaném servisu.


Vzdálenost mezi stěnamí	Připustná vzdálenost mezi P1 a P3
6,0 m	3,6 mm
9,0 m	5,4 mm
15,0 m	9 mm
23,0 m	13,8 mm

9. Zopakujte kroky 2 až 8, abyste provedli kontrolu přesnosti pravého bodu a potom levého bodu. Ujistěte se, zda bod testovaného laserového paprsku je bod směřující na každou stěnu.

## Přesnost bodu - kolmost

Kontrola kolmosti laserových paprsků vyžaduje **místnost s délkou minimálně 10 m**. Všechny značky mohou být vytvořeny na podlaže umístěním zaměřovacího terče před paprsky laseru a přenesením jejich polohy na podlahu.

**POZNÁMKA:** Z důvodu zajištění přesnosti musí být vzdálenost (D1) od P1 k P2, od P2 k P3, od P2 k P4 a od P2 k P5 stejná.

1. Označte na podlaže bod P1 na jednom konci místnosti, jak je zobrazeno na obr. ① 1.
2. Zapněte laser a stiskněte čtyřikrát tlačítko , aby došlo k zobrazení bodů nahoře, vpředu, dole a vpravo a vlevo.
3. Umístěte laser tak, aby byl spodní bod vystředěn nad bodem P1 a ujistěte se, zda přední bod směřuje k vzdálenějšímu konci místnosti (obr. ① 1).
4. Použijte zaměřovací terč pro přenos polohy předního bodu na stěně na podlahu, označte bod P2 na podlaže a potom bod P3 na podlaže (obr. ① 1).

5. Přemístěte laser na bod P2 a znovu srovnejte přední bod s bodem P3 (obr. ② 2).
6. Použijte zaměřovací terč pro přenos polohy předního bodu na stěně na podlahu, označte na podlaze polohu dvou kolmých paprsků jako body P4 a P5 (obr. ② 3).
7. Otočte laser o 90° tak, aby byl přední bod srovnán s bodem P4 (obr. ② 3).
8. Označte si na podlaze polohu prvního kolmého paprsku jako bod P6 pokud možno co nejlíže u bodu P1 (obr. ② 3).
9. Změřte vzdálenost mezi body P1 a P6 (obr. ② 3).
10. Je-li změřená hodnota větší než **Připustná vzdálenost mezi P1 a P6** pro odpovídající **Vzdálenost (D1)** uvedenou v následující tabulce, laser musí být opraven v autorizovaném servisu.

Vzdálenost (D1)	Připustná vzdálenost mezi P1 a P6
7,5 m	2,2 mm
9 m	2,7 mm
15 m	4,5 mm

11. Otočte laser o 180° tak, aby byl přední bod srovnán s bodem P5 (obr. ② 4).
12. Označte si na podlaze polohu druhého kolmého paprsku jako bod P7 pokud možno co nejlíže u bodu P1 (obr. ② 4).
13. Změřte vzdálenost mezi body P1 a P7 (obr. ② 4).
14. Je-li změřená hodnota větší než **Připustná vzdálenost mezi P1 a P7** pro odpovídající **Vzdálenost (D1)** uvedenou v následující tabulce, laser musí být opraven v autorizovaném servisu.

Vzdálenost (D1)	Připustná vzdálenost mezi P1 a P7
7,5 m	2,2 mm
9 m	2,7 mm
15 m	4,5 mm

## Použití laseru

### Pokyny pro použití

- Vždy si vyznačte střed paprsku vytvářeného laserem.
- Extrémní změny teploty mohou způsobit pohyb vnitřních částí laseru a tím mohou ovlivnit jeho přesnost. Během práce provádějte častou kontrolu přesnosti.
- Došlo-li k pádu laseru, zkontrolujte, zda je stále správně kalibrován.
- Je-li laser správně kalibrován, provádí automatické srovnání. Každý laser je kalibrován již ve výrobě tak, aby při postavení na rovnou plochu s tolerancí sklonu  $\pm 4^\circ$  našel vodorovnou polohu. Není vyžadováno žádné ruční seřízení.
- Používejte laser na hladkém a rovném povrchu.

### Vypnutí laseru

Není-li laser používán, nastavte spínač zapnuto/pojistka pro přepravu do polohy vypnuto/zajištěno (obr. ① 1a). Není-li tento spínač nastaven do polohy zajištěno, laser se nevypne.

### Použití laseru s příslušenstvím



#### VAROVÁNÍ:


*Jiné příslušenství, než je příslušenství nabízené společností Stanley, nebylo s tímto laserem testováno. Proto by mohlo být použití takového příslušenství s tímto laserem velmi nebezpečné.*

*Používejte pouze příslušenství Stanley, které je doporučeno pro použití s tímto modelem. Příslušenství, které může být vhodné pro jeden typ laseru, může vést k vzniku úrazu, bude-li použito s jiným typem laseru.*

Na spodní části laseru jsou dva závitové otvory 1/4-20 a 5/8-11 (obr. ②), které mohou být použity pro našroubování příslušenství Stanley. Používejte pouze příslušenství Stanley určené k práci s tímto výrobkem. Dodržuje pokyny uvedené u příslušenství.

Doporučené příslušenství pro použití s tímto laserem můžete zakoupit u nejbližšího autorizovaného prodejce nebo v autorizovaném servisu. Potřebujete-li pomoc při výběru jakéhokoliv příslušenství, kontaktujte prosím nejbližší autorizovaný servis Stanley nebo navštivte internetovou adresu: <http://www.StanleyTools.eu>.

## Použití laseru s univerzálním držákem

Většina čárových/bodových laserů, které jsou opatřeny montážním otvorem se závitem 5/8-11 může být použita s univerzálním držákem FMHT77435 (obr. ). Tento univerzální držák může být použit jako volně stojící nebo namontovaný několika způsoby:

- Použijte gumový pásek na tyči 50 x 100 mm nebo na jiném svislém objektu.
- Použijte jeho zadní magnety pro upevnění na kovový nosník.
- Použijte otvor na zadní části pro zavěšení na hřebík nebo šroub na stěně.
- Použijte stropní příchytku pro uchycení na lištu pro zavěšení podhledu.
- Použijte spodní otvory se závity 5/8-11 nebo 1/4-20 pro upevnění na stojan.

## Údržba

- Není-li tento laser používán, očistěte jeho vnější části vlhkým hadříkem, otřete laser do sucha měkkým a suchým hadříkem a potom tento laser uložte do dodávaného kufříku.
- I když je vnější povrch laseru odolný proti rozpouštědlům, NIKDY nepoužívejte rozpouštědla pro čištění laseru.
- Neskladujte tento laser při teplotách nižších než -20 °C nebo vyšších než 60 °C.
- Z důvodu zajištění přesnosti vaší práce provádějte častou kontrolu, zda je laser správně kalibrován.
- Kontrola kalibrace a další opravy musí být prováděny v autorizovaném servisu Stanley.

## Odstraňování závad

### Laser nelze zapnout

- Jsou-li použity baterie typu AA, zkontrolujte následující:
  - Každá baterie musí být správně vložena tak, aby kontakty (+) a (-) odpovídaly zobrazení v úložném prostoru pro baterie.
  - Kontakty baterie musí být čisté a nesmí být zkorodované.
  - Používejte nové, kvalitní a značkové baterie, aby bylo omezeno riziko úniků z baterií.

- Ujistěte se, zda jsou baterie typu AA v dobrém stavu. Pokud si nejste jisti, vyzkoušejte nové baterie.
- Používáte-li nabíječky baterie, ujistěte se, zda jsou tyto baterie zcela nabitý.
- Zajistěte, aby byl laser v suchém prostředí.
- Překročí-li teplota laseru 50 °C, jednotku nelze zapnout. Pokud byl laser uložen v extrémně horkém prostředí, nechejte jej vychladnout. Laser nebude při stisknutí tlačítka zapnuto/pojistka pro přepravu poškozen, pokud byl před použitím ochlazen na správnou teplotu.

### Laserové paprsky blikají

Tyto lasery jsou navrženy tak, aby provedly automatické srovnání polohy až po odchylku od vodorovné polohy v průměru 4° ve všech směrech. Je-li sklon laseru tak velký, že již nemůže dojít k jeho automatickému srovnání, laserové paprsky budou blikat, což bude indikovat překročení povoleného rozsahu. **BLIKAJÍCÍ LASEROVÉ PAPSRSKY ZNAMENAJÍ, ŽE LASER NENÍ VODOROVNĚ NEBO SVISLE SROVNÁN A NESMÍ BÝT POUŽIT PRO STANOVENÍ NEBO VYZNAČENÍ VODOROVNĚ NEBO SVISLÉ ROVINY.** Zkuste laser přemístit na rovnější plochu.

### Laserové paprsky se nepřestávají pohybovat

Laser je velmi přesný přístroj. Nebude-li laser umístěn na stabilním (a nehybném) povrchu, bude se stále snažit nalézt srovnanou polohu. Nepřestane-li se paprsek pohybovat, zkuste laser přemístit na stabilnější povrch. Zkuste se také ujistit, zda je povrch relativně plochý a rovný tak, aby byl laser stabilní.

## Servis a opravy

**Poznámka:** Demontáž laserové vodováhy způsobí zrušení platnosti všech záruk na tento výrobek.

Z důvodu zajištění BEZPEČNOSTI a SPOLEHLIVOSTI výrobku svěřte provádění jeho oprav, údržby a seřízení autorizovanému servisu. Servis nebo údržba prováděná nequalifikovanou osobou může vést k způsobení úrazu. Chcete-li najít nejbližší autorizovaný servis Stanley, navštivte adresu <http://www.StanleyTools.eu>.

# Technické údaje

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Světelný zdroj	Laserové diody	
Vlnová délka laseru	630 - 680 nm - viditelná	510 - 530 nm - viditelná
Výkon laseru	≤ 1,0 mW - LASEROVÉ ZAŘÍZENÍ TŘÍDY 2	
Pracovní dosah	20 m 50 m s detektorem	30 m 50 m s detektorem
Přesnost - všechny čáry a body mimo bod směřující dolů	± 3 mm na 10 m	
Přesnost - bod směřující svisle dolů	± 6 mm na 10 m	
Napájení	4 baterie typu AA (4 × 1,5 V)	
Provozní teplota	-10 °C až 50 °C	
Teplota pro uložení:	-20 °C až 60 °C	
Třída ochrany	IP54 - Odolnost proti vnikání prachu a vody	

# Содержание

- Информация о лазере
- Безопасность пользователя
- Техника безопасности при обращении с аккумуляторными батареями
- Установка батареек АА
- Использование монтажного блока
- Включение лазера
- Проверка точности лазера
- Использование лазера
- Техническое обслуживание
- Неисправности и способы их устранения
- Обслуживание и ремонт
- Технические характеристики


# Информация о лазере


5-точечные лазерные нивелиры FMHT1-77415 и FMHT1-77442 являются лазерными изделиями класса 2. Лазеры являются лазерными инструментами с компенсаторами, которые могут использоваться для горизонтальных (уровня) и вертикальных (отвеса) работ по выравниванию.


# Безопасность пользователя

## Правила техники безопасности

Ниже описывается уровень опасности, обозначаемый каждым из предупреждений. Прочитайте руководство и обратите внимание на эти символы.


 **ОПАСНО:** Обозначает опасную ситуацию, которая неизбежно приведет к летальному исходу или тяжелым травмам.

 **ОСТОРОЖНО:** Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, в случае несоблюдения соответствующих мер безопасности, может привести к серьезной травме или смертельному исходу.


 **ВНИМАНИЕ:** Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае несоблюдения соответствующих мер безопасности может стать причиной травм средней или легкой степени тяжести.


**ПРИМЕЧАНИЕ:** Указывает на практики, использование которых не связано с получением травм, но могут привести к порче имущества, если их не избежать.

Если у вас есть вопросы или комментарии по данному или какому-либо другому инструменту Stanley, посетите <http://www.StanleyTools.eu>.


 **ОСТОРОЖНО:**  
**Внимательно прочтите все инструкции.** Несоблюдение представленных в данном руководстве правил и инструкций может привести к тяжелым травмам.

**СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО**

 **ОСТОРОЖНО:**  
**Воздействие лазерного излучения. Не разбирайте и не вносите какие-либо изменения в лазерный нивелир. Внутри нет деталей для обслуживания пользователем. Это может привести к серьезным повреждениям глаз.**



 **ОСТОРОЖНО:**  
**Опасное излучение.** Использование каких-либо элементов управления, а также выполнение настроек или процедур, помимо указанных в данном руководстве, может привести к опасному воздействию излучения.


На наклейке на данном лазере могут быть следующие символы:

Символ	Значение
V	Вольт
mB	Милливатты
	Предупреждение о лазерном излучении
nm	Длина волны в нанометрах
2	Лазер класса 2

## Предупредительные наклейки

Для вашего удобства и безопасности, на лазере имеются следующие наклейки.

  **ОСТОРОЖНО:** Во избежании риска получения травм, прочитайте инструкцию по применению.

 **ОСТОРОЖНО: ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ. НЕ НАПРАВЛЯТЬ ЛУЧ В ГЛАЗА.** Лазерное изделие класса 2.



- Не удаляйте и не стирайте предупреждающие этикетки. В случае удаления наклеек, пользователи могут случайно подвергнуться воздействию излучения.
- Установите лазерную установку на устойчивую ровную поверхность. При падении лазера возможно повреждение лазера или получение травм.

- Не используйте лазер во взрывоопасной атмосфере, например, при наличии горючих жидкостей, газов или пыли. При работе данного инструмента могут появиться искры, которые могут привести к воспламенению пыли или паров.
- Храните лазерную установку в местах, недоступных для детей и других неподготовленных лиц. Лазер представляет опасность в руках неподготовленных пользователей.
- Техническое обслуживание инструмента должно выполняться квалифицированными специалистами. Техническое обслуживание должно выполняться только квалифицированными специалистами. Несоблюдение этого условия может привести к травме. Чтобы найти ближайший сервисный центр Stanley, посетите <http://www.StanleyTools.eu>.
- Не используйте такие оптические инструменты как телескоп или теодолит, чтобы смотреть на лазерный луч. Это может привести к серьезным повреждениям глаз.
- Не устанавливайте лазерную установку таким образом, чтобы кто-либо мог намеренно или ненамеренно смотреть прямо на лазерный луч. Это может привести к серьезным повреждениям глаз.
- Не устанавливайте лазерную установку рядом с отражающей поверхностью. Это может привести к отражению лазерного луча в глаза. Это может привести к серьезным повреждениям глаз.
- Выключайте лазерную установку, когда она не используется. Нельзя оставлять лазер включенным, это повышает риск попадания лазерного луча в глаза.
- Запрещается любым способом модифицировать лазер. Изменение конструкции может привести к опасному воздействию лазерного излучения.
- Не используйте лазер в непосредственной близости от детей и не позволяйте детям управлять лазером. Это может привести к серьезным повреждениям глаз.

## Обеспечение индивидуальной безопасности

- Будьте внимательны, смотрите, что делаете и не забывайте о здравом смысле при работе с лазером. Не работайте с лазером, если вы устали, находитесь в состоянии наркотического, алкогольного опьянения или под воздействием лекарственных средств. Минутная невнимательность при работе с лазером может привести к серьезным травмам.
- Используйте индивидуальные средства защиты. Всегда используйте защитные очки. В зависимости от условий эксплуатации, использование средств индивидуальной защиты, таких как респиратор, обувь с нескользящей подошвой, каска и защитные наушники, уменьшает риск получения травм.

## Использование инструмента и уход за ним

- Не используйте лазер, если не работает его выключатель питания/блокировки для транспортировки. Любой инструмент, которым невозможно управлять с помощью выключателя, представляет опасность и подлежит ремонту.
- Соблюдайте инструкции из раздела **Техническое обслуживание** данного руководства. Использование неоригинальных запчастей или несоблюдение инструкций по **техническому обслуживанию** может стать причиной поражения электроокомом или получения травм.

## Руководство по безопасности аккумулятора



### ОСТОРОЖНО:

Батареи могут взорваться или может произойти утечка электролита, что может привести к пожару. Для снижения риска необходимо соблюдать следующие правила:



- В точности следуйте инструкциям и предупреждениям на упаковке и ярлыке батареек.
- Всегда правильно устанавливайте батареи, в соответствии с полярностью (+ и -), указанной на батарее и оборудовании.
- Не закорачивайте контакты батареек.
- Не заряжайте одноразовые батареи.
- Не устанавливайте новые батареи вместе со старыми. Заменяйте все батареи одновременно и используйте для замены батареи одного и того же типа и марки.
- Незамедлительно извлекайте отработавшие батареи и утилизируйте их в соответствии с местными нормами.
- Не сжигайте отработавшие батареи.
- Храните батареи в местах, недоступных для детей.
- Вынимайте батареи, когда устройство не используется.

## Установка батареек AA

Вставьте новые батарейки AA в лазер FMHT1-77415 или FMHT1-77442. В лазер FMHT1-77442 также можно вставлять аккумуляторные батарейки AA. При использовании аккумуляторных батареек, см. *руководство к зарядному устройству Stanley FatMax FMHT80690*.

1. Переверните лазер вверх дном.
2. Сдвиньте защелку на лазере, чтобы открыть крышку батарейного отсека (рис. © № 1).
3. Установите четыре новые, высококачественные марочные батарейки AA, соблюдая полярность – и+, как отмечено внутри батарейного отсека (рис. © № 2).
4. Нажмите на крышку батарейного отсека, пока не услышите щелчок (рис. © № 3).
5. Сдвиньте выключатель питания/блокировки для транспортировки вправо, в положение открытия/ВКЛ. (рис. Ⓐ № 1b).
6. Убедитесь, что на панели (рис. Ⓐ № 3b), горит **зеленым** (> 25 %). Если горит **красным**, то это означает, что заряд батареек ниже 25 %.
  - Лазер продолжит работать в течение краткого периода времени по мере расхода заряда батареек, но линии и точки лазера будут быстро тускнеть.

- После замены батареек на новые и включения лазера, полная яркость линий и точек лазера восстановится.

7. Если лазер не используется, сдвиньте выключатель питания/блокировки для транспортировки ВЛЕВО в положение блокировки/ВЫКЛ. (рис. Ⓐ № 1a), чтобы не расходовать заряд батареек.


## Использование монтажного блока

На нижней стороне лазера имеется подвижный блок (рис. ©).



- Чтобы использовать магниты на передней стороне лазера (рис. Ⓐ № 2) для **крепления лазера к стальным балкам**, не выдвигайте подвижный блок (рис. © № 1). Это позволит совместить нижнюю точку с краем стальной балки.
- Чтобы **установить лазер над точкой на полу** (при помощи многофункционального кронштейна или треноги), вытяните подвижный блок, пока он не встанет на место с щелчком (рис. © № 2). Это позволит нижней точке лазера работать сквозь монтажное отверстие 5/8-11, а лазеру вращаться над монтажным отверстием 5/8-11 без изменения вертикального положения лазера.

## Включение лазера

1. Установите лазер на гладкую, плоскую и ровную поверхность.
2. Сдвиньте выключатель питания/блокировки для транспортировки вправо, в положение открытия/ВКЛ. (рис. Ⓐ № 1b).
3. Как видно из рис. Ⓐ № 3a, одно нажатие © включает отображение горизонтальной линии лазера, второе нажатие включает отображение вертикальной линии лазера, третье нажатие включает отображение горизонтальной и вертикальной линии, четвертое нажатие включает отображение 5 точек, а пятое нажатие включает отображение горизонтальной и вертикальной линии вместе с 5 точками.

4. Проверьте лазерные лучи. Лазер оснащен компенсатором для самовыравнивания. Если лазер наклонен настолько сильно, что не может выровняться сам ( $> 4^\circ$ ), то лазерные лучи будут регулярно мигать дважды, а на панели будет постоянно мигать  (рис. (A) № 3с).

5. Если лазерные лучи мигают, то лазер не горизонтален (или вертикален) и НЕ ДОЛЖЕН использоваться для определения или маркировки уровня или отвеса. Попробуйте переставить лазер на горизонтальную поверхность.

6. Нажмите  на панели, чтобы испытать импульсный режим. На панели загорится  (рис. (A) #3d) и лазерные лучи будут выглядеть светлее, так как они будут мигать с высокой частотой. Импульсный режим следует применять только с детектором для проецирования лазерных лучей на большое расстояние.

7. Если КАКИЕ-ЛИБО из нижеприведенных утверждений ВЕРНЫ, следуйте инструкциям по **Проверке точности лазера** ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАЗЕРА в работе.

- Лазер применяется в **первый раз** (в случае, если лазер подвергался воздействию экстремальных температур).
- Лазер продолжительное время **не проверялся на точность**.
- Возможно, что лазер **рояли**.

## Проверка точности лазера


Лазерные инструменты проходят запечатывание и калибровку на заводе. Рекомендуется выполнить проверку точности **перед первым использованием лазера** (если лазер подвергался воздействию экстремальных температур) и затем регулярно повторять ее для обеспечения точности работы. При выполнении каких-либо проверок на точность из приведенных в данном руководстве, следуйте нижеприведенным рекомендациям:

- Используйте наибольшую возможную площадь/расстояние, близкое к рабочему расстоянию. Чем больше площадь/расстояние, тем легче будет измерить точность лазера.

- Установите лазер на гладкую, плоскую, устойчивую поверхность, горизонтальную в обоих направлениях.
- Отметьте центр лазерного луча.

### Точность горизонтальной линии – наклон

Для проверки наклона горизонтальной линии лазера необходимо наличие плоской вертикальной поверхности шириной в как минимум 30 футов (9 м).

1. Установите лазер, как показано на рис. (F) № 1 и включите его.
2. Нажмите  3 раза, чтобы отобразить горизонтальную и вертикальную линии.
3. Наведите вертикальную линию лазера на первый угол или ориентир (рис. (F) № 1).
4. Отмерьте половину расстояния по стене (D1/2) (рис. (F) № 1).
5. Отметьте точку P1 там, где горизонтальная линия лазера пересекает среднюю точку (D1/2) (рис. (F) № 1).
6. Поверните лазер на другой угол или ориентир (рис. (F) № 2).
7. Отметьте точку P2 там, где горизонтальная линия лазера пересекает среднюю точку (D1/2) (рис. (F) № 2).
8. Отмерьте вертикальное расстояние между P1 и P2 (рис. (F) № 3).
9. Если измеренное значение больше **допустимого расстояния между P1 и P2** для соответствующего **расстояния (D1)** в следующей таблице, то лазер следует сдать в авторизованный сервисный центр для технического обслуживания.

Расстояние (D1)	Допустимое расстояние между P1 и P2
9 м (30 футов)	3 мм (1/8 дюйма)
12 м (40 футов)	4 мм (5/32 дюйма)
15 м (50 футов)	5 мм (7/32 дюйма)

### Точность горизонтальной линии – уровень

Для проверки уровня горизонтальной линии лазера необходимо наличие плоской вертикальной поверхности шириной в как минимум 30 футов (9 м).

1. Установите лазер на край стены, как показано на рис. (E) № 1 и включите его.
2. Нажмите (C) один раз, чтобы отобразить горизонтальную линию.
3. Отметьте две точки (P1 и P2) на расстоянии в как минимум 30 футов (9 м) друг от друга по длине горизонтальной линии лазера на стене (рис. (E) № 1).
4. Переставьте лазер на другой край стены и совместите горизонтальную линию лазера с точкой P2 (рис. (E) № 2).
5. Отметьте точку P3 на линии лазера рядом с точкой P1 (рис. (E) № 2).
6. Отмерьте вертикальное расстояние между точками P1 и P3 (рис. (E) № 2).
7. Если измеренное значение больше **допустимого расстояния между P1 и P3** для соответствующего расстояния между P1 и P2 в следующей таблице, то лазер следует сдать в авторизованный сервисный центр для технического обслуживания.

Расстояние между P1 и P2	Допустимое расстояние между P1 и P3
9 м (30 футов)	6 мм (1/4 дюйма)
12 м (40 футов)	8 мм (5/16 дюйма)
15 м (50 футов)	10 мм (13/32 дюйма)

## Точность горизонтальной линии – отвес

Проверка отвесности вертикальной линии лазера.

1. Измерьте высоту дверного косяка (или ориентира на потолке), чтобы получить высоту D1 (рис. (G) № 1).
2. Установите лазер, как показано на рис. (G) № 1 и включите его.
3. Нажмите (C) два раза, чтобы отобразить вертикальную линию.
4. Наведите вертикальную линию лазера на косяк двери или ориентир на потолке (рис. (G) № 1).
5. Отметьте точки P1, P2, и P3, как показано на рис. (G) № 1.
6. Передвиньте лазер на противоположную сторону от точки P3 и наведите его вертикальную линию на точку P2 (рис. (G) № 2).

7. Совместите вертикальную линию с точками P2 и P3 и отметьте точку P4 (рис. (G) № 2).
8. Отмерьте расстояние между P1 и P4 (рис. (G) № 3).
9. Если измеренное значение больше **допустимого расстояния между P1 и P4** для соответствующего вертикального расстояния (D1) в следующей таблице, то лазер следует сдать в авторизованный сервисный центр для технического обслуживания.

Высота вертикального расстояния (D1)	Допустимое расстояние между P1 и P4
2,5 м (8 футов)	1,5 мм (1/16 дюйма)
5 м (16 футов)	3,0 мм (1/8 дюйма)
6 м (20 футов)	3,6 мм (9/64 дюйма)
9 м (30 футов)	5,5 мм (9/32 дюйма)

## Точность точки отвеса

Проверку калибровки отвесности лазера можно выполнить наиболее точно при наличии достаточного вертикального пространства, в идеале около 25 футов (7,5 м), где один человек располагает лазер на полу, а второй находится у потолка, чтобы отметить точку, создаваемую лучом на потолке.

1. Отметьте точку P1 на полу (рис. (I) № 1).
2. Включите лазер и нажмите (C) 4 раза, чтобы отобразить точку над, перед, под и справа и слева от лазера.
3. Установите лазер так, чтобы нижняя точка приходилась по центру точки P1 и отметьте центр верхней точки на потолке как точку P2 (рис. (I) № 1).
4. Поверните лазер на 180°, при этом убедившись, что нижняя точка все еще находится по центру точки P1 на полу (рис. (I) № 2).
5. Отметьте центр верхней точки на потолке как точку P3 (рис. (I) № 2).
6. Отмерьте расстояние между точками P2 и P3.
7. Если измеренное значение больше **допустимого расстояния между P2 и P3** для соответствующего расстояния между потолком и полом в следующей таблице, то лазер следует сдать в авторизованный сервисный центр для технического обслуживания.

Расстояние между потолком и полом	Допустимое расстояние между P2 и P3
4,5 м (15 футов)	3 мм (1/8 дюйма)
6 м (20 футов)	4,2 мм (5/32 дюйма)
9 м (30 футов)	6 мм (1/4 дюйма)
12 м (40 футов)	8,4 мм (5/16 дюйма)

Расстояние между стенами	Допустимое расстояние между P1 и P3
6,0 м (20 футов)	3,6 мм (9/64 дюйма)
9,0 м (30 футов)	5,4 мм (7/32 дюйма)
15,0 м (50 футов)	9 мм (11/32 дюйма)
23,0 м (75 футов)	13,8 мм (9/16 дюйма)

## Точность точки уровня – уровень

Для проверки калибровки уровня лазерного устройства нужны две **параллельные стены, удаленные друг от друга на как минимум 20 футов (6 м)**.

1. Включите лазер и нажмите **Ⓢ** 4 раза, чтобы отобразить точки над, перед, под и справа и слева от лазера.
2. Установите лазер на расстоянии в 2 - дюйма (5 - 8 см) от первой стены. Чтобы испытать переднюю лазерную точку, убедитесь, что передняя часть лазера направлена на стену (рис. **Ⓜ** № 1).
3. Отметьте положение лазерной точки на первой стене как точку P1 (рис. **Ⓜ** № 1).
4. Поверните лазер на 180° и отметьте положение лазерной точки на второй стене как точку P2 (рис. **Ⓜ** № 1).
5. Установите лазер на расстоянии в 2 - дюйма (5 - 8 см) от второй стены. Чтобы испытать переднюю лазерную точку, убедитесь, что передняя часть лазера направлена на стену (рис. **Ⓜ** № 2), и регулируйте высоту лазера до тех пор, пока лазерная точка не достигнет точки P2.
6. Поверните лазер на 180° и направьте лазерную точку рядом с точкой P1 на первой стене, после чего отметьте как точку P3 (рис. **Ⓜ** № 2).
7. Измерьте вертикальное расстояние между точками P1 и P3 на первой стене.
8. Если измеренное значение больше **допустимого расстояния между P1 и P3** для соответствующего расстояния между стенами в следующей таблице, то лазер следует сдать в авторизованный сервисный центр для технического обслуживания.



9. Повторяйте шаги с 2 по 8, чтобы проверить точность правой, а затем левой точек, при этом следите за тем, чтобы испытываемая лазерная точка была направлена на каждую стену.

## Точность точки уровня – прямой угол




Для проверки прямоты угла лазерных лучей необходимо **помещение длиной в по крайней мере 35 футов (10 м)**. Все отметки можно сделать на полу, установив цель перед горизонтальным или прямоугольным лучом и перенося местоположение на пол.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для обеспечения точности, расстояние (D1) от P1 до P2, от P2 до P3, от P2 до P4 и от P2 до P5 должно быть одинаковым.

1. Отметьте точку P1 на полу в одном конце помещения, как показано на рис. **Ⓜ** № 1.
2. Включите лазер и нажмите **Ⓢ** 4 раза, чтобы отобразить точки над, перед, под и справа и слева от лазера.
3. Установите лазер так, чтобы нижняя точка приходилась по центру точки P1 и убедитесь, что передняя точка направлена на дальний край помещения (рис. **Ⓜ** № 1).
4. Перенесите с помощью цели местоположение передней горизонтальной точки со стены на пол, отметьте точку P2 на полу и затем точку P3 на полу (рис. **Ⓜ** № 1).
5. Переместите лазер в точку P2 и совместите переднюю горизонтальную точку с точкой P3 еще раз (рис. **Ⓜ** № 2).
6. Перенесите с помощью цели местоположение передней горизонтальной точки со стены на пол, отметьте местоположение двух прямоугольных лучей как точки P4 и P5 на полу (рис. **Ⓜ** № 2).
7. Поверните лазер на 90°, чтобы передняя горизонтальная точка была совмещена с точкой P4 (рис. **Ⓜ** № 3).

8. Отметьте местоположение первого прямоугольного луча P6 на полу как можно ближе к точке P1 (рис.  № 3).
9. Отмерьте расстояние между точками P1 и P6 (рис.  № 3).
10. Если измеренное значение больше **допустимого расстояния между P1 и P6** для соответствующего расстояния (D1) в следующей таблице, то лазер следует сдать в авторизованный сервисный центр для технического обслуживания.

Расстояние (D1)	Допустимое расстояние между P1 и P6
7,5 м (25 футов)	2,2 мм (3/32 дюйма)
9 м (30 футов)	2,7 мм (7/64 дюйма)
15 м (50 футов)	4,5 мм (3/16 дюйма)

11. Поверните лазер на 180°, чтобы передняя горизонтальная точка была совмещена с точкой P5 (рис.  № 4).
12. Отметьте местоположение второго прямоугольного луча P7 на полу как можно ближе к точке P1 (рис.  № 4).
13. Отмерьте расстояние между точками P1 и P7 (рис.  № 4).
14. Если измеренное значение больше **допустимого расстояния между P1 и P7** для соответствующего расстояния (D1) в следующей таблице, то лазер следует сдать в авторизованный сервисный центр для технического обслуживания.

Расстояние (D1)	Допустимое расстояние между P1 и P7
7,5 м (25 футов)	2,2 мм (3/32 дюйма)
9 м (30 футов)	2,7 мм (7/64 дюйма)
15 м (50 футов)	4,5 мм (3/16 дюйма)


## Использование лазера

### Советы по эксплуатации

- Всегда отмечайте среднюю точку луча, создаваемого лазером.

- Чрезмерные перепады температур могут привести к движению внутренних частей, что может повлиять на точность. Чаще проверяйте точность замеров в процессе работы.
- Если лазер когда-либо роняли, проверьте точность его калибровки.
- При правильной калибровки лазер будет выравниваться самостоятельно. Каждый лазер проходит калибровку на заводе, чтобы находить уровень при нахождении на плоской поверхности со средним углом в  $\pm 4^\circ$  от горизонтали. Ручная регулировка на требуется.
- Используйте лазер на гладкой, плоской и ровной поверхности.

### Выключение лазера

Сдвигайте выключатель питания/блокировки для транспортировки в положение ВЫКЛ./блокировки (рис.  № 1a), если лазер не используется. Если выключатель не установить в положение блокировки, то лазер не выключится.

### Использование лазера


#### с дополнительными принадлежностями



#### ОСТОРОЖНО:


*В связи с тем, что дополнительные принадлежности других производителей помимо Stanley не проходили проверку на совместимость с данным изделием, их использование может представлять опасность.*

*Используйте только принадлежности Stanley, рекомендованные для использования с данной моделью. Дополнительные принадлежности, пригодные для одной лазерной установки, могут представлять опасность и привести к травме при использовании для другой лазерной установки.*

Нижняя часть лазера оснащена внутренней резьбой 1/4-20 и 5/8-11 (рис.  № 3) для закрепления текущих или будущих дополнительных принадлежностей Stanley. Используйте только принадлежности Stanley, предназначенные для использования с данным лазером. Следуйте инструкциям, входящим в комплект поставки принадлежности.

Дополнительные принадлежности, рекомендованные к использованию с данным лазером, можно приобрести за отдельную плату у вашего дилера или в ближайшем сервисном центре. Если вам нужна помощь при поиске какой-либо принадлежности, свяжитесь с ближайшим сервисным центром Stanley или посетите наш веб-сайт: <http://www.StanleyTools.eu>.

## Использование лазера с многофункциональным кронштейном

Большинство лазерных нивелиров с резьбой 5/8-11 можно использовать вместе с многофункциональным кронштейном для лазера FMHT77435 (рис. ). Многофункциональный кронштейн можно использовать незакрепленным или установить несколькими способами:

- надеть его на столб 2x4 дюйма или какой-либо другой вертикальный объект при помощи резинового ремня.
- закрепить его на металлической балке при помощи задних магнитов.
- подвесить его на гвоздь или винт в стене при помощи заднего отверстия для винтов.
- использовать его потолочный фиксатор для удерживания за рельс подвесного потолка.
- использовать нижнюю резьбу 5/8-11 или 1/4-20 для закрепления на треноге.

RU

## Техническое обслуживание

- Если лазер не используется, очистите внешние части влажной тканью и протрите лазер сухой мягкой тканью, чтобы полностью его высушить, после чего положите его в ящик, поставленный в комплекте.
- Корпус лазера устойчив к растворителям, но тем не менее, НИКОГДА не используйте растворители для чистки лазера.
- Не храните лазерную установку при температуре ниже -20 °C (-5 °F) или выше 60 °C (140 °F).
- Для поддержания точности работы, регулярно проверяйте калибровку лазера.
- Проверка калибровку, а также техническое обслуживание и ремонт можно выполнить в сервисных центрах Stanley.

## Неисправности и способы их устранения

### Лазер не включается

- При использовании батареек AA убедитесь, что:
  - Каждая батарейка правильно вставлена, согласно маркировке (+) и (-) внутри батарейного отсека.
  - Контакты батареек чистые и без признаков ржавчины или коррозии.
  - Батарейки являются новыми, высокого качества и марочными, чтобы снизить риск утечки.
- Убедитесь, что батарейки AA находятся в рабочем состоянии. При наличии сомнений, попробуйте установить новые батарейки.
- При использовании аккумуляторных батареек убедитесь, что они полностью заряжены.
- Держите лазер сухим.
- Если лазер нагрет до выше 50 °C (120 °F), то устройство не включится. Если лазер хранился при крайне высокой температуре, позвольте ему остыть. Лазерный нивелир не будет поврежден, если его выключатель питания/блокировки для транспортировки использовать до охлаждения до рабочей температуры.

### Лазерные лучи мигают

Конструкция лазера предусматривает самовыравнивание до 4° в среднем во всех направлениях. Если лазер наклонен настолько сильно, что внутренний механизм не может его выровнять, то лазерные лучи начнут мигать, указывая на превышение диапазона наклона. **МИГАЮЩИЕ ЛАЗЕРНЫЕ ЛУЧИ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ИЛИ ВЕРТИКАЛЬНЫМИ И НЕ ДОЛЖНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЛИ МАРКИРОВКИ УРОВНЯ ИЛИ ОТВЕСА.** Попробуйте переставить лазер на более горизонтальную поверхность.

## Лазерные лучи не прекращают двигаться

Лазер является высокоточным инструментом. Поэтому, если его не расположить на устойчивой (и неподвижной) поверхности, то лазер будет постоянно пытаться определить уровень. Если луч не прекращает двигаться, попробуйте установить лазер на более устойчивую поверхность. Также постарайтесь убедиться, что поверхность относительно плоская и горизонтальная, чтобы обеспечить стабильность лазера.

## Обслуживание и ремонт

*Примечание:* Разборка лазерного нивелира аннулирует гарантию на изделие.

Чтобы обеспечить БЕЗОПАСНОСТЬ и НАДЕЖНОСТЬ работы устройства, ремонт, обслуживание и регулировку следует проводить в авторизованных сервисных центрах. Техническое обслуживание, выполненное неквалифицированными лицами, может создать риск получения травм. Чтобы найти ближайший сервисный центр Stanley, посетите <http://www.StanleyTools.eu>.

## Технические характеристики

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Источник света	Лазерные диоды	
Длина волны лазера	630 - 680 нм видимая	510 - 530 нм видимая
Мощность лазера	≤ 1,0 мВт, ЛАЗЕРНОЕ ИЗДЕЛИЕ КЛАССА 2	
Рабочая дальность	20 м (65 футов) 50 м (165 футов) с детектором	30 м (100 футов) 50 м (165 футов) с детектором
Точность – все линии и точки, кроме нижней точки	± 3 мм на 10 м (± 1/8 дюйма на 30 футов)	
Точность – нижняя точка	± 6 мм на 10 м (± 1/4 дюйма на 30 футов)	
Источник питания	4 батарейки типа AA (1,5 В) (6 В пост. тока)	
Рабочая температура	от 14 °F до 122 °F (от -10 °C до 50 °C)	
Температура хранения	от -5 °F до 140 °F (от -20 °C до 60 °C)	
Факторы окружающей среды	Устойчивость к пыли и влаге по IP54	



# Tartalom

- Tájékoztató a lézerről
- A felhasználó biztonsága
- A telepek biztonsága
- Az AA telepek behelyezése
- A rögzítőblokk használata
- A lézer bekapcsolása
- A lézer pontosságának ellenőrzése
- A lézer használata
- Karbantartás
- Hibaelhárítás
- Szerviz és javítások
- Műszaki jellemzők


## Tájékoztató a lézerről


Az FMHT1-77415 és FMHT1-77442 típusú 5 pontos keresztvonalas lézerek 2. osztályú lézertermékek. A lézeres készülékek önszintezőzők, vízszintes és függőleges szintezéshez használhatók.


## Felhasználó biztonsága

### Biztonságtechnikai irányelvek

Az alábbi definíciók az egyes figyelmeztető szavakhoz társított veszély súlyosságára utalnak. Kérjük, olvassa át a kézikönyvet, és fordítson figyelmet ezekre a szimbólumokra.


 **VESZÉLY:** Olyan közvetlen veszélyt jelez, amely halálos vagy súlyos sérülést okoz.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Olyan potenciális veszélyhelyzetet jelez, amely halálos vagy súlyos sérülést okozhat.


 **VIGYÁZAT:** Olyan potenciális veszélyhelyzetet jelez, amely könnyű vagy közepesen súlyos sérülést okozhat.


**MEGJEGYZÉS:** Olyan, személyi sérüléssel nem fenyegető gyakorlatot jelez, amely anyagi kárt okozhat.

Ha ezzel vagy másik Stanley készülékkel kapcsolatos kérdése vagy észrevétele merül fel, látogasson el a <http://www.StanleyTools.eu> internetes honlapra.


 **FIGYELMEZTETÉS:**  
Olvasson el és sajátítson el minden útmutatást. A kézikönyv figyelmeztetéseinél és útmutatásainál figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérülést okozhat.

**ŐRIZZE MEG EZEKET AZ ÚTMUTATÁSOKAT**

 **FIGYELMEZTETÉS:**  
Lézersugárzásnak való kitettség. Ne szedje ezt és ne alakítsa át a lézerszintezőt. Nincsenek benne felhasználó által szervizelhető alkatrészek. Az súlyos szemsérülést okozhat.



 **FIGYELMEZTETÉS:**  
Veszélyes sugárzás. A kezelőszervek itt megadottaktól eltérő használata vagy itt fel nem sorolt műveletek végzése sugárzásveszélyt teremt.

A lézerekészülék címkéjén a következő szimbólumok lehetnek.

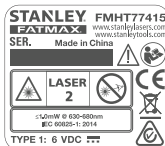
Szimbólum	Jelentése
V	Volt
mW	Milliwatt
	Figyelmeztetés lézersugárzásra
nm	Hullámhossz nanométerben
2	2. osztályú lézerekészülék

### Figyelmeztető címkék

Kényelme és biztonsága érdekében az Ön lézerein a következő címkéket helyeztük el.

  **FIGYELMEZTETÉS:** Sérülés veszélyének csökkentése végett a felhasználónak át kell olvasnia a kezelési kézikönyvet.

 **FIGYELMEZTETÉS: LÉZERSUGÁRZÁS. NE NÉZZEN BELE A SUGÁRNYALÁBBA.**  
2. osztályú lézertermék.



- **Ne használja a készüléket robbanásveszélyes légtérben, például ahol gyúlékony folyadékok, gázok vagy por vannak jelen.** A készülék használatakor szikra keletkezhet, amely begyűjtheti a port vagy gázokat.
- **A használaton kívüli lézerekészüléket gyermekektől és más, használatukban járatlan személyektől elzárt helyen tárolja.** Képzetlen felhasználó kezében a készülék veszélyt jelent.
- **A készülék szervizelését képzett szakszemélyzetnek KELL végeznie.** Képzetlen személy által végzett szervizelés vagy karbantartás sérüléshez vezethet. Az Önhöz legközelebbi szervíz elérhetőségét a <http://www.StanleyTools.eu> honlapon találja.
- **Ne nézzen optikai készülékkel (pl. távcsővel vagy tranzitműszerrel) a lézersugárba.** Az súlyos szemsérülést okozhat.
- **Úgy helyezze el a lézert, senki ne nézhessen szándékosan vagy véletlenül a lézersugárba.** Az súlyos szemsérülést okozhat.
- **Ne helyezze a lézert tükröző felület közelébe, amely a sugarat valakinek a szemébe tükrözhetné.** Az súlyos szemsérülést okozhat.
- **Kapcsolja ki a lézert, amikor nem használja.** Ha bekapcsolva hagyja, nagyobb annak a veszélye, hogy valaki belenéz a lézersugárba.
- **Semmilyen átalakítást ne végezzen a lézeren.** A lézeres készülék átalakítása sugárzásveszélyt teremthet.
- **Ne működtesse a lézert gyerekek közelében, és ne engedje, hogy gyerekek működtessék.** Az súlyos szemsérülést okozhat.
- **Ne távolítsa el és ne tegye olvashatatlanná a figyelmeztető címkéket.** Ha a címkéket eltávolítja, a lézer használói vagy mások tudtukon kívül is sugárzásveszélynek lehetnek kitéve.
- **Egyenletes felületre helyezze a lézerekészüléket.** Ha a lézerekészülék leesik, megrongálódhat vagy súlyos személyi sérülést okozhat.

- Használjon személyi védőfelszerelést. Mindig viseljen védőszemüveget. A munkakörülményektől függően védőfelszerelés (pl. porvédő maszk, csúszásmentes cipő, sisak és hallásvédő) használata mellett kisebb a személyi sérülés kockázata.

## A készülék használata és gondozása

- **Ne használja a lézerekészüléket, ha az Üzemi kapcsoló/Szállítási rögzítő nem működik.** Bármely készülék használata, amely nem irányítható megfelelően az üzemi kapcsolóval, nagyon veszélyes, ezért azonnal meg kell javíttatni a kapcsolót.
- Kövesse a kézikönyvünk **Karbantartás** című részében megadott útmutatásokat. Nem jóváhagyott alkatrészek felhasználása vagy a **Karbantartás** cím alatt megadott útmutatások figyelmen kívül hagyása áramütés vagy sérülés veszélyével járhat.

## A telepek biztonsága



### FIGYELMEZTETÉS:

**A telepek szétrobbanhatnak vagy szivároghatnak, és sérülést vagy tüzet okozhatnak.** Ennek veszélye így csökkenthető:

- Gondosan tartsa be a telep címkéjén és csomagolásán található útmutatásokat és figyelmeztetéseket.
- A telepeket mindig helyesen, a rajtuk és készüléken is feltüntetett polaritás jelzéseknél (+ és -) megfelelően helyezze be.
- Ne zárja rövide a telep érintkezőit.
- Eldobható telepeket ne töltsön.
- Ne használjon régi és új telepeket együtt. Mindegyiket egyidejűleg cserélje ugyanolyan gyártmányú és típusú új telepre.
- A lemerült telepeket azonnal vegye ki, és a helyi hulladékkezelési rendelkezések szerint semmisítse meg.
- Ne dobja tűzbe a telepeket.
- Gyermekektől tartsa távol.
- Amikor a készüléket nem használja, vegye ki belőle a telepeket.

## Személyes biztonság

- Soha ne vesztse el éberségét, figyeljen oda a munkájára, és használja a józan eszét, amikor lézerekészülékkel dolgozik. Ne használja a lézerekészüléket, ha fáradt, ha gyógyszer, alkohol hatása vagy gyógykezelés alatt áll. Lézerekészülék használata közben egy pillanatnyi figyelmetlenség is súlyos személyi sérülést okozhat.

# Az AA telepek behelyezése

Tegyen új AA méretű telepeket a FMHT-1-77415 vagy FMHT-1-77442 típusú lézerekészülékbe. Az FMHT-1-77442 típusú lézerekészülékbe AA méretű tölthető akkumulátorokat is tehet. Tölthető akkumulátorok használatához tanulmányozza át a **Stanley FatMax FMHT80690 töltő használati útmutatóját**.

1. Állítsa fejletőre a készüléket.
2. A készülék teleptartó rekeszének fedelét felemelve nyissa ki a rekeszt (C ábra, 1. kép).
3. Tegyen be négy db AA méretű új, minőségi és márkás telepet, ügyelve arra, hogy a - és + érintkezők a teleptartó rekeszben megjelölt helyekre kerüljenek (C ábra, 2. kép).
4. Nyomja a teleptartó rekesz fedelét lefelé, amíg be nem pattan a helyére (C ábra, 3. kép).
5. Csúsztassa az Üzemi kapcsolót/Szállítási rögzítőt jobbra, Kioldva/Bekapcsolva állásba (A ábra, 1b kép).
6. Ellenőrizze, hogy a billentyűzet ikonja (A ábra, 3b kép) zölden **világít-e** (25%-nál nagyobb töltöttség). Ha a zöld ikon pirosan **világít**, a telep töltöttségi szintje 25% alatt van.
  - A telep további lemerülése közben a készülék rövid ideig még működhet, de a lézervonalak és pontok hamarabb elhalványulnak.
  - Miután új telepeket helyez a készülékbe, és újból bekapcsolja, a lézervonalak és pontok ismét teljes fényerőjükkal fognak megjelenni.
7. Amikor a lézerekészüléket nem használja, a telep kímélése céljából csúsztassa az Üzemi kapcsolót/Szállítási rögzítőt BALRA, a Reteszelve/Kikapcsolva állásba (A ábra, 1a kép).





## A rögzítőblokk használata

A készülék alján van egy mozgatható rögzítőblokk (D ábra).

- Ha a készülék előlapján lévő mágnesekkel (A ábra, 2. kép) rögzíti a készüléket egy acélgerenda oldalához, ne húzza ki a mozgatható blokkot (D ábra, 1. kép). Ez lehetővé teszi, hogy a lefelé irányuló pont az acélgerenda széléhez igazodjon.

- Ha a **lézerekészüléket a padló egy pontja fölé rögzíti** (többfunkciós konzol vagy állvány segítségével), húzza ki kattanásig a mozgatható rögzítőblokkot (D ábra, 2. kép). Ez lehetővé teszi, hogy a lefelé irányuló lézerpont látható legyen az 5/8-11 menetű szerelőfuraton keresztül, és a készülék függőleges helyzetének változtatása nélkül legyen forgatható az 5/8-11 menetű szerelőfurat felett.

## A lézer bekapcsolása

1. Helyezze a készüléket egyenes, lapos, vízszintes felületre.
2. Csúsztassa az Üzemi kapcsolót/Szállítási rögzítőt jobbra, Kioldva/Bekapcsolva állásba (A ábra, 1b kép).
3. Amint az (A ábra 3a képen látható, nyomja meg a  ikont először a vízszintes lézervonal, másodszer a függőleges lézervonal, harmadszor a vízszintes vonal és a függőleges vonal, negedszer az 5 pont, majd ötödszer a vízszintes és függőleges vonalak 5 ponttal együtt történő megjelenítéséhez.
4. Ellenőrizze a lézersugarakat. A lézert önszintezésre terveztük. Ha a készüléket annyira megbillentik (4°-nál meredekebben), hogy önszintezésre nem képes, a lézersugarak tartósan kétszer villognak, és a billentyűzet  ikonja tartósan villog (A ábra, 3c kép).
5. Ha a lézermalábok villognak, a lézerekészülék nincs vízszintesben (vagy függőlegesben) és NEM HASZNÁLHATÓ vízszintes vagy függőleges szintezésre. Próbálja vízszintes felületre áthelyezni a készüléket.
6. A billentyűzet  ikonjának megnyomásával tesztelje az Impulzus módot. Világítani fog a billentyűzet  ikonja (A ábra, 3d kép), és a lézermalábok fényesebben fognak látszani, mivel nagyon gyors ütemben villognak. Az impulzus módot detektorral csak a lézersugarak hosszú távú kivetítésére fogja használni.
7. Ha az alábbi állítások BÁRMELYIKE IGAZ, nézze át **A lézer pontosságának ellenőrzése** cím alatti útmutatót a LÉZERKÉSZÜLÉK HASZNÁLATA ELŐTT.
  - Most **első alkalommal használja a lézerekészüléket** (ha a készülék szélsőséges hőmérsékleteknek volt kitéve).
  - A készülék **pontosságát egy ideje nem ellenőrizték**.
  - A készülék **leeshetett**.

# A lézer pontosságának ellenőrzése

A lézerkészülékeket a gyárban hitelesítik és kalibrálják. Ajánlatos, hogy ellenőrizze a készülék pontosságát **az első használat előtt** (ha szélsőséges hőmérsékleteknek volt kitéve), majd később rendszeresen, hogy pontos munkát végezhesen. A kézikönyvünkben felsorolt pontossági ellenőrzések bármelyikének elvégzésekor kövesse az alábbi irányelveket:

- A működtetési távolsághoz legközelebbi legnagyobb területen/távolságon ellenőrizze a pontosságot. Minél nagyobb a terület/távolság, annál könnyebben mérhető meg a készülék pontossága.
- Egyenletes, lapos, stabil, mindkét irányban vízszintes felületre helyezze a lézerkészüléket.
- Jelölje meg a nyaláb középpontját.

## Vízszintes vonal pontossága - Billentés

A vízszintes vonal billentésének ellenőrzéséhez lapos, függőleges, legalább 9 m széles függőleges felület szükséges.

1. Helyezze el a készüléket úgy, ahogyan az (F) ábra 1. képen látja, majd kapcsolja be.
2. Nyomja meg 3-szor a (C) ikont egy vízszintes vonal és egy függőleges vonal megjelenítéséhez.
3. Irányítsa a függőleges lézervonalat az első sarokra vagy referencia pontra ((F) ábra, 1. kép).
4. Mérje le a falak közötti távolság felét (D1/2) ((F) ábra, 1. kép).
5. Ahol a vízszintes lézervonal keresztezi a felezőpontot (D1/2), jelölje ki a P1 pontot ((F) ábra, 1. kép).
6. Fordítsa el a lézert a másik sarokhoz vagy referencia ponthoz ((F) ábra, 2. kép).
7. Ahol a vízszintes lézervonal keresztezi a felezőpontot (D1/2), jelölje ki a P2 pontot ((F) ábra, 2. kép).
8. Mérje le a P1 és P2 pont közötti függőleges távolságot ((F) ábra, 3. kép).
9. Ha a mérés eredménye nagyobb, mint a **P1 és P2 pont közötti**, az alábbi táblázatban az adott szakaszhoz (D1) megadott megengedhető távolság, a készüléket megbízott szervizzel szervizeltetni kell.

Szakasz (D1)	Megengedhető távolság P1 és P2 között
9 m	3 mm
12 m	4 mm
15 m	5 mm

## Vízszintes vonal pontossága - Vízszintes

A vízszintes vonal szintjének ellenőrzéséhez sík, legalább 9 m széles függőleges felület szükséges.

1. Helyezze a készüléket a fal egyik végéhez, ahogyan az (E) ábra 1. képe mutatja, majd kapcsolja be.
2. Nyomja meg egyszer a (C) ikont a vízszintes vonal megjelenítéséhez.
3. Jelöljön ki két pontot (P1 és P2) egymástól legalább 9 m-re a vízszintes lézervonal mentén a falon ((E) ábra, 1. kép).
4. Helyezze át a lézert a fal másik végéhez, és igazítsa a vízszintes lézervonalat a P2 ponthoz ((E) ábra, 2. kép).
5. Jelölje ki a P3 pontot a lézervonalon a P1 pont közelében ((E) ábra, 2. kép).
6. Mérje le a P1 és P3 pont közötti függőleges távolságot ((E) ábra, 2. kép).
7. Ha a mérés eredménye nagyobb, mint a **P1 és P3 pont közötti**, az alábbi táblázatban a **P1 és P2 közötti szakaszhoz** megadott megengedhető távolság, a készüléket megbízott szervizzel szervizeltetni kell.

P1 és P2 közötti távolság	Megengedhető távolság P1 és P3 között
9 m	6 mm
12 m	8 mm
15 m	10 mm

## Függőleges vonal pontossága - Függőleges

A függőleges lézervonal pontosságának ellenőrzése.

1. Mérje le az ajtófélfá (vagy a mennyezeten egy referencia pont) magasságát, hogy megkapja a D1 magasságot ((C) ábra, 1. kép).
2. Helyezze el a készüléket úgy, ahogyan az (C) ábra 1. képen látja, majd kapcsolja be.
3. Nyomja meg a (C) ikont kétszer a függőleges vonal megjelenítéséhez.

4. Irányítsa a függőleges vonalat az ajtófélfára vagy a mennyezeti referencia pontra (Ⓒ ábra, 1. pont).
5. Jelölje meg a P1, P2 és P3 pontokat, ahogyan a Ⓒ ábra 1. képen látható.
6. Helyezze át a lézert a P3 ponttal szemközeti oldalra, és irányítsa a függőleges lézervonalat a P2 ponthoz (Ⓒ ábra, 2. kép).
7. Igazítsa a függőleges vonalat a P2 és P3 pontokhoz, majd jelölje ki a P4 pontot (Ⓒ ábra, 2. kép).
8. Mérje le a P1 és P4 pont közötti távolságot (Ⓒ ábra, 3. kép).
9. Ha a mérés eredménye nagyobb, mint a **P1 és P4 pont közötti**, az alábbi táblázatban az adott szakaszhoz megadott **függőleges távolság (D1)**, a készüléket megbízott szervizzel szervizeltetni kell.

Függőleges távolság (D1)	Megengedhető távolság P1 és P4 között
2,5 m	1,5 mm
5 m	3,0 mm
6 m	3,6 mm
9 m	5,5 mm

## Függőleges pont pontossága

A lézer függőleges kalibrálását akkor lehet a legpontosabban ellenőrizni, amikor nagy magasság (7,5 m az ideális) áll rendelkezésre; egy személy a padlózaton elhelyezi a lézert, a másik pedig bejelöli a mennyezeten a nyaláb által létrehozott pontot.

1. Jelölje ki a P1 pontot a padlón (Ⓐ ábra, 1. kép).
2. Kapcsolja be a lézert, és nyomja meg a Ⓒ ikon 4-szer, hogy a pontok megjelenjenek a lézérkészülék felett, előtt, alatt, valamint tőle jobbra és balra.
3. Úgy helyezze el a készüléket, hogy a lefelé irányuló pont a P1 pont felett központosuljon, majd jelölje ki a felfelé irányuló pont közepét a mennyezeten P2 pontként (Ⓐ ábra, 1. kép).
4. Fordítsa el a lézert 180°-kal, ügyelve arra, hogy a lefelé irányuló pont még mindig a padlón lévő P1 pontra központosuljon (Ⓐ ábra, 2. kép).
5. Jelölje ki a felfelé irányuló pont közepét a mennyezeten P3 pontként (Ⓐ ábra, 2. kép).

6. Mérje le a P2 és P3 pont közötti távolságot.
7. Ha a mérés eredménye nagyobb, mint a **P2 és P3 pont közötti**, az alábbi táblázatban a **mennyezet és a padló közötti szakaszhoz** megadott megengedhető távolság, a készüléket megbízott szervizzel szervizeltetni kell.

A mennyezet és padló közötti távolság	A P2 és P3 között megengedhető távolság
4,5 m	3 mm
6 m	4,2 mm
9 m	6 mm
12 m	8,4 mm

## Vízszintes pont pontossága - Vízszintes

A lézeres készülék vízszintes kalibrálásának ellenőrzéséhez két egymással párhuzamos és egymástól legalább 6 m-re lévő fal szükséges.

1. Kapcsolja be a lézert, és nyomja meg a Ⓒ ikon 4-szer, hogy a pontok megjelenjenek a lézérkészülék felett, előtt, alatt, valamint tőle jobbra és balra.
2. Helyezze a lézert az első faltól 5–8 cm távolságra. Az első lézerpont teszteléséhez ügyeljen arra, hogy a készülék eleje a fal irányába nézzen (Ⓒ ábra, 1. kép).
3. Jelölje meg a lézerpont helyzetét az első falon P1 pontként (Ⓒ ábra, 1. kép).
4. Fordítsa el a készüléket 180°-kal, majd jelölje be a nyaláb helyzetét a második falon P2 pontként (Ⓒ ábra, 1. kép).
5. Helyezze a lézert a második faltól 5–8 cm távolságra. Az első lézerpont teszteléséhez ügyeljen arra, hogy a készülék első része a fal felé nézzen (Ⓒ ábra, 2. kép), majd állítsa a készülék magasságát addig, amíg a lézerpont eléri a P2 pontot.
6. Fordítsa el a készüléket 180°-kal, majd irányítsa a lézerpontot az első falon a P1 pont közelébe, és jelölje ki a P3 pontot (Ⓒ ábra, 2. kép).
7. Mérje le a P1 és P3 pont közötti függőleges távolságot az első falon.
8. Ha a mérés eredménye nagyobb, mint a **P1 és P3 pont közötti**, az alábbi táblázatban a **falak közötti szakaszhoz** megadott megengedhető távolság, a készüléket megbízott szervizzel szervizeltetni kell.








A falak közötti távolság	A P1 és P3 között megengedhető távolság
6,0 m	3,6 mm
9,0 m	5,4 mm
15,0 m	9 mm
23,0 m	13,8 mm


9. A jobb oldali, majd a bal oldali pontosságának ellenőrzéséhez ismételje meg a 2–8. lépéseket, ügyelve arra, hogy az ellenőrzött lézerpont az egyes falak felé néző lézerpont legyen.


## Vízszintes pont pontossága - Derékszögűség

A lézersugarak derékszögűségének ellenőrzéséhez egy **legalább 10 m hosszúságú helyiség szükséges**. A padlón minden jelölés létrehozható, ha egy céltárgyat helyez az vízszintes vagy derékszögű nyaláb elé, és a helyzetjelölést áthelyezi a padlóra.

**TARTSA SZEM ELŐTT:** A pontosság biztosítása végett a távolságnak (D1) a P1 és P2, a P2 és P3, a P2 és P4, valamint a P2 és P5 között egyenlőnek kell lennie.


- Jelölje ki a P1 pontot a padlón a helyiség egyik végénél, ahogyan a  ábra 1. képn látható.
- Kapcsolja be a lézert, és nyomja meg a  ikont 4-szer, hogy a pontok megjelenjenek a lézerkészülék felett, előtt, alatt, valamint tőle jobbra és balra.
- Ügy helyezze el a készüléket, hogy a felfelé irányuló pont a P1 pont felett központosuljon, és ügyeljen arra, hogy az előlő lézerpont a helyiség távolabbi vége felé irányuljon ( ábra, 1. kép).
- Céltárgy segítségével helyezze át a falon lévő előlő vízszintes pont helyét a padlóra, jelölje ki P2 pontként a padlón, majd irányítsa a P3 pontot a padlóra ( ábra, 1. kép).
- Vigye a lézert a P2 ponthoz, majd igazítsa az előlő vízszintes pontot a P3 ponthoz ismét ( ábra, 2. kép).
- Céltárgy segítségével helyezze át a falon lévő előlő vízszintes pont helyét a padlóra, a két derékszögű sugár helyét jelölje meg P4 és P5 pontként a padlón ( ábra, 2. kép).
- Fordítsa el a lézert 90°-kal, hogy az előlő vízszintes pont a P4 ponthoz igazodjon ( ábra, 3. kép).


8. Jelölje meg az első derékszögű sugár helyét a padlón P6 pontként, a P1 ponthoz a lehető legközelebb ( ábra, 3. kép).

9. Mérje le a P1 és P6 pont közötti távolságot ( ábra, 3. kép).

10. Ha a mérés eredménye nagyobb, mint a **P1 és P6 pont közötti**, az alábbi táblázatban az adott szakaszhoz (D1) megadott megengedhető távolság, a készüléket megbízott szervizzel szervizeltetni kell.

Szakasz (D1)	Megengedhető távolság a P1 és P6 pont között
7,5 m	2,2 mm
9 m	2,7 mm
15 m	4,5 mm

11. Fordítsa el a lézert 180°-kal, hogy az előlő vízszintes pont a P5 ponthoz igazodjon ( ábra, 4. kép).

12. Jelölje meg a második derékszögű sugár helyét a padlón P7 pontként, a P1 ponthoz a lehető legközelebb ( ábra, 4. kép).

13. Mérje le a P1 és P7 pont közötti távolságot ( ábra, 4. kép).

14. Ha a mérés eredménye nagyobb, mint a **P1 és P7 pont közötti**, az alábbi táblázatban az adott szakaszhoz (D1) megadott megengedhető távolság, a készüléket megbízott szervizzel szervizeltetni kell.

Szakasz (D1)	Megengedhető távolság a P1 és P7 pont között
7,5 m	2,2 mm
9 m	2,7 mm
15 m	4,5 mm

## A lézer használata

### Kezelési tanácsok

- Mindig jelölje meg a lézersugár közepét.
- Szélsőséges hőmérséklet-változás hatására a belső alkatrészek elmozdulhatnak, ami befolyásolhatja a műszer pontosságát. Munka közben gyakran ellenőrizze a készülék pontosságát.
- Ha a készülék leesett, ellenőrizze a kalibrálását.

- Amíg a lézer helyesen van kalibrálva, addig önszintező. A gyárban minden lézeres készüléket úgy kalibrálnak, hogy  $\pm 4^\circ$ -nál nem meredekebb felületre helyezve megtalálja a szintet. Kézi állítás nem szükséges.
- Egyenletes, lapos, vízszintes felületen használja a készüléket.

## A lézer kikapcsolása

Csúsztassa az Üzemi kapcsolót/Szállítási rögzítőt Kikapcsolt/Reteselt állásba (A ábra, 1a kép), amikor nem használja a készüléket. Ha a kapcsolót nem tolja reteselt állásba, nem kapcsol ki a lézerkészülék.

## A lézer használata tartozékokkal



### FIGYELMEZTETÉS:

*Mivel nem a Stanley által javasolt tartozékoknak ezzel a termékkel együtt történő használhatóságát nem tesztelték, az olyan tartozékok használata veszélyes lehet.*

Csak ehhez a típushoz ajánlott Stanley tartozékokat használjon. Ugyanaz a tartozék, amely megfelel az egyik lézerhez, másik lézerkészülékkel használva sérülést okozhat.

A készülék alján 1/4-20 és 5/8-11 menetű csavarfuratok vannak (B ábra) a meglévő vagy később beszerzendő Stanley tartozékok csatlakoztatásához. Csak ehhez a lézerkészülékhez kijelölt Stanley tartozékokat használjon. Kövesse a tartozékhoz mellékelt útmutatásokat.

Az Ön készülékéhez ajánlott tartozékok a helyi forgalmazónál vagy megbízott szervizben külön költség ellenében beszerezhetők. Ha bármely tartozék megtalálásához segítségre van szüksége, forduljon a legközelebbi Stanley szervizhez, vagy látogasson el webhelyünkre: <http://www.StanleyTools.eu>.

## A lézer használata többfunkciós konzollal

Az 5/8-11 menetű csavarfurattal ellátott vonal- és pontlézerek legtöbbje használható többfunkciós konzollal FMHT77435 (K ábra). A többfunkciós konzol használható önmagában, vagy több módon is felszerelhető:

- A gumipántjával egy 2"×4" méretű pózna vagy más függőleges tárgy köré erősítve.
- A hátulsó mágnesével fémgerendához rögzítve.
- A hátulsó csavarfuratán keresztül szögvel vagy csavarral falhoz rögzítve.

- Saját mennyezeti rögzítőkapcsával álmennyezet sínjére rögzítve.
- A készülék alján lévő 5/8-11 vagy 1/4-20 méretű csavarmentet segítségével állványra szerelve.

## Karbantartás

- A használaton kívüli készülék külső részét nedves ronggyal tisztítsa, törölje át a készüléket száraz ronggyal, majd a saját dobozában tárolja.
- Annak ellenére, hogy a készülék külső része oldószerrel szemben ellenálló, SOHA NE tisztítsa oldószerrel.
- Ne tárolja a lézert  $-20^\circ\text{C}$  alatti vagy  $60^\circ\text{C}$  feletti hőmérsékleten.
- A munka pontosságának megőrzése érdekében gyakran ellenőrizze a készülék kalibrálását.
- A kalibrálás ellenőrzését és más karbantartási munkákat Stanley márkaszerviznek kell végeznie.

## Hibaelhárítás

### A lézerkészülék nem kapcsol be

- Ha AA méretű telepeket használ, bizonyosodjon meg az alábbiakról:
  - Mindegyik telep helyesen, a teleptartó rekeszen megtalálható (+) és (-) jelöléseknek megfelelően van behelyezve.
  - A telep pólusai tiszták, rozsdától és korróziótól mentesek.
  - A telepek újak, kiváló minőségűek, márkások és szivárgás veszélyétől mentesek.
- Győződjön meg arról, hogy az AA méretű telepek megfelelő állapotban vannak. Kétely esetén tegyen a készülékbe új telepeket.
- Tölthető akkumulátorok használatánál győződjön meg arról, hogy azok teljesen fel vannak töltve.
- Mindenképpen szárazon tartsa a lézerkészüléket.
- Ha a lézeres készülék  $50^\circ\text{C}$  fölé melegszik, nem kapcsol be. Ha szélsőségesen magas hőmérsékleten tárolták, hagyja lehűlni. A lézer nem fog károsodni, ha bekapcsolja az Üzemi kapcsolót/Szállítási rögzítőt, mielőtt a készülék megfelelő üzemi hőmérsékletre hűl.

## A lézernyalábok villognak

A lézerkészülékek önszintezésre vannak tervezve, ha átlagosan 4°-nál egyik irányban sem meredekebb felületre helyezik. Ha a lézer annyira meg van billentve, hogy a belső szerkezet nem képes önszintezést végezni, a lézernyaláb villogni fog, jelezve, hogy túllépték a billenési tartományt. A LÉZERNYALÁBOK VILLOGÁSA AZT JELZI, HOGY A KÉSZÜLÉK NINCS VÍZSZINTESBEN VAGY FÜGGŐLEGESBEN, ÉS NEM HASZNÁLHATÓ VÍZSZINTES VAGY FÜGGŐLEGES SZINTEZÉSRE. Próbálja vízszintesebb felületre helyezni a készüléket.

## A lézernyalábok mozgása nem szűnik meg

A lézerkészülék precíziós műszer. Ezért, ha nem stabil (és nem mozdulatlan) felületre helyezik, a készülék folytatja a szint keresését. Ha a nyaláb mozgása nem szűnik meg, próbálja a műszert stabilabb felületre helyezni. Bizonyosodjon meg arról is, hogy a felület viszonylag lapos és vízszintes, a készülék stabilan áll rajta.

## Szerviz és javítások

**Tartsa szem előtt:** *Ha szétszereli a lézert, elveszti a garanciát.*

A termék BIZTONSÁGOSSÁGA és MEGBÍZHATÓSÁGA érdekében a javításokat, karbantartást és beállításokat márkaszerviznek kell végeznie. Képzetlen személy által végzett szervizelés vagy karbantartás sérüléshez vezethet. Az Önhöz legközelebbi szerviz elérhetőségét a <http://www.StanleyTools.eu> honlapon találja.



## Műszaki adatok

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Fényforrás	Lézerdiódák	
Lézernyaláb hullámhossza	630–680 nm, látható	510–530 nm, látható
Lézelljesítmény	≤1,0 mW, 2. OSZTÁLYÚ LÉZERTERMÉK	
Hatótávolság	20 m 50 m, detektorral	30 m 50 m, detektorral
Pontosság - minden vonal és pont, a lefelé irányuló pont kivételével	±3 mm 10 m-enként	
Pontosság - lefelé irányuló pont	±6 mm 10 m-enként	
Áramforrás	4 db AA méretű (1,5 V-os) telep (össz. 6 V DC)	
Üzemi hőmérséklet	-10 °C – 50 °C	
Tárolási hőmérséklet	-20 °C – 60 °C	
Környezetvédelem	Víz- és porálló, IP54 védettség	

# Obsah

- Informácie o laseri
- Bezpečnosť používateľa
- Bezpečnosť batérií
- Inštalácia batérií typu AA
- Používanie montážneho bloku
- Zapnutie lasera
- Kontrola presnosti lasera
- Používanie lasera
- Údržba
- Riešenie problémov
- Servis a opravy
- Špecifikácie


## Informácie o laseri


5-bodové križovíné líniové lasery FMHT1-77415 a FMHT1-77442 sú laserové produkty triedy 2. Tieto lasery predstavujú samoniveláčne laserové prístroje, ktoré je možné použiť v rámci projektov určovania horizontálnej (vodorovnej) a vertikálnej (polohy).


## Bezpečnosť používateľa

### Bezpečnostné postupy

Nižšie uvedené definície charakterizujú hladinu závažnosti jednotlivých signalizačných slov. Prečítajte si príručku a venujte pozornosť týmto symbolom.


 **NEBEZPEČENSTVO:** Označuje situáciu s bezprostredným nebezpečenstvom, ktorá v prípade, ak sa nezabráni jej výskytu, spôsobí usmrtenie alebo vážne ublíženie na zdraví.

 **VAROVANIE:** Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá v prípade, ak sa nezabráni jej výskytu, môže spôsobiť usmrtenie alebo vážne ublíženie na zdraví.


 **UPOZORNENIE:** Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá v prípade, ak sa nezabráni jej výskytu, môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké zranenie.


**POZNÁMKA:** Označuje praktiku nesúvisiacu s ublížením na zdraví, ktorá v prípade, ak sa nezabráni jej výskytu, môže spôsobiť majetkové škody.

Ak máte akékoľvek otázky alebo pripomienky ohľadne tohto alebo ľubovoľného náradia Stanley, navštívte webový portál <http://www.StanleyTools.eu>.


 **VAROVANIE:** *Prečítajte si všetky pokyny a snažte sa im kompletne porozumieť. Nerešpektovanie varovani a pokynov uvedených v tejto príručke môže viesť k vážnemu ublíženiu na zdraví.*

### TIETO POKYNY USCHOVAJTE

 **VAROVANIE:** *Expozícia laserovým žiarením. Laserový vodováhu nerozoberajte ani ju nemodifikujte. Vo vnútri sa nenachádzajú žiadne diely, ktoré by si používateľ mohol opraviť svojpomocne. Mohlo by dôjsť k závažnému poškodeniu zraku.*

 **VAROVANIE:** *Nebezpečné žiarenie. Realizácia kontrol alebo nastavení, prípadne výkon postupov odlišujúcich sa od tých, ktoré sú uvedené v tomto dokumente, môže viesť k vystaveniu sa pôsobeniu nebezpečného žiarenia.*

Štítkov na laseri môže obsahovať nasledujúce symboly.

Symbol	Význam
V	Volty
mW	Miliwatty
	Varovanie pred laserom
nm	Vlnová dĺžka v nanometroch
2	Laser triedy 2

### Varovné štítky

Na laseri sa pre vašu informáciu a v záujme bezpečnosti nachádzajú nasledujúce štítky.



**VAROVANIE:** Ak sa má znížiť riziko ublíženia na zdraví, používateľ je povinný si prečítať používateľskú príručku.



**VAROVANIE: LASEROVÉ ŽIARENIE. NEHLAĎTE PRIAMO DO LÚČA.** Laserový produkt triedy 2.



## Osobná bezpečnosť

- **Buďte ostrážení, sledujte, čo robíte, a pri používaní lasera sa riadte zdravým rozumom. Laser nepoužívajte, keď ste unavený, prípadne pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. Aj krátky okamih nepozornosti pri používaní lasera môže spôsobiť vážne ublíženie na zdraví.**
- **Používajte prostriedky osobnej ochrany. Vždy majte nasadenú ochranu zraku. Používajte ochranných prostriedkov, ako je protiprachová maska, protišmyková ochranná obuv, pevná pokrývka hlavy a ochrana sluchu, v závislosti od pracovných podmienok pomôže znížiť závažnosť ublíženia na zdraví.**

## Používanie prístroja a starostlivosť oň

- **Ak sa laser po použití spínača Napájanie/Prepravná zámka nezapne alebo nevypne, nepoužívajte ho. Akýkoľvek prístroj, ktorý sa nedá ovládať spínačom, je nebezpečný a musí sa dať do opravy.**
- **Riadte sa pokynmi uvedenými v časti Údržba tejto príručky. Používanie nepovolených dielov alebo nedodržanie pokynov uvedených v časti Údržba môže vyvolať riziko zásahu elektrickým prúdom alebo ublíženia na zdraví.**

## Bezpečnosť batérie



### VAROVANIE:

**Batérie môžu explodovať alebo vytiecť a môžu byť príčinou zranenia alebo požiaru. Aby ste znížili toto riziko:**

- **Pozorne dodržiavajte všetky pokyny a varovania uvedené na štítku batérie a na jej obale.**
- **Batérie vždy vkladajte so správnou polaritou (+ a -) podľa označenia na batérii a samotnom zariadení.**
- **Neskracujte kontakty batérií.**
- **Nenabíjajte jednorazové batérie.**
- **Nemiešajte staré a nové batérie. Všetky batérie vymieňajte vždy súčasne za nové batérie rovnakej značky a typu.**
- **Vybíť batérie okamžite vyberte a zlikvidujte ich podľa miestnych nariadení.**
- **Nevhadzujte batérie do ohňa.**
- **Batérie uchovávejte mimo dosahu detí.**
- **Keď sa zariadenie nepoužíva, vyberte batérie.**

- **Laser nepoužívajte vo výbušnom ovzduší ako napr. v prítomnosti horľavých kvapalín, plynov alebo prachu. Toto náradie môže vytvárať iskry, ktoré môžu vznietiť prach alebo výpary.**
- **Laser v čase nepoužívania uchovávejte mimo dosahu detí a iných nevyškolených osôb. Lasery sú v rukách nevyškolených osôb nebezpečné.**
- **Servis náradia môže vykonávať LEN kvalifikovaný opravár. Servis alebo údržba vykonávaná nekvalifikovaným personálom môžu viesť k ublíženiu na zdraví. Ak potrebujete lokalizovať najbližšie servisné stredisko Stanley, navštívte webový portál <http://www.StanleyTools.eu>.**
- **Na sledovanie laserového lúča nepoužívajte optické prístroje ako napr. teleskop alebo tranzitný prístroj. Mohlo by dôjsť k závažnému poškodeniu zraku.**
- **Laser neumiestňujte do polohy, v ktorej by mohlo dôjsť k tomu, že sa niekto úmyselne alebo neúmyselne zahľadá do laserového lúča. Mohlo by dôjsť k závažnému poškodeniu zraku.**
- **Laser neumiestňujte do blízkosti reflexných povrchov, ktoré by mohli spôsobiť odraz laserového lúča niekomu do očí. Mohlo by dôjsť k závažnému poškodeniu zraku.**
- **Keď sa laser nepoužíva, vypnite ho. Ak laser ponecháte zapnutý, zvyšuje sa riziko, že sa niekto pozrie do laserového lúča.**
- **Na laseri nevykonávajte žiadne úpravy. Úprava prístroja môže spôsobiť nebezpečné vystavenie sa pôsobeniu laserového žiarenia.**
- **Laser nepoužívajte v blízkosti detí ani nedovoľte deťom, aby ho obsluhovali. Mohlo by dôjsť k závažnému poškodeniu zraku.**
- **Neodstraňujte ani neprekryvajte varovné štítky. Ak sa štítky odstraňujú, používateľ a iné osoby sa môžu nedopatrením vystaviť pôsobeniu žiarenia.**
- **Laser umiestnite bezpečne na vodorovný podklad. Ak dôjde k poruche lasera, laser sa môže poškodiť alebo môže dôjsť k ublíženiu na zdraví.**

SK

# Inštalácia batérií typu AA

Do lasera FMHT1-77415 alebo FMHT1-77442 vložte dve nové batérie typu AA. Do lasera FMHT1-77442 môžete vložiť aj nabíjateľné batérie typu AA. Keď používate nabíjateľné batérie, pozrite si **priručku pre nabíjačku Stanley FatMax FMHT80690**.

1. Laser otočte naopak (hore nohami).
2. Na laseri zdvihnutím západky otvorte kryt priečinka na batérie (obrázok (C) č. 1).
3. Vložte štyri nové kvalitné značkové batérie typu AA, pričom sa uistite, že póly - a + každej batérie sú umiestnené tak, ako je to znázornené v priečinku na batérie (obrázok (C) č. 2).
4. Zatláčte kryt priečinka na batériu smerom nadol, kým nezapadne na svoje miesto (obrázok (C) č. 3).
5. Spínač Napájanie/Prepravná zámka posuňte doprava do polohy Odistené/ZAP. (Obrázok (A) č. 1b).
6. Na klávesnici (obrázok (A) č. 3b) skontrolujte, či je indikátor (D) **zelený** (> 25 %). Ak je indikátor (D) **červený**, znamená to, že hladina batérie je nižšia ako 25 %.
  - Laser môže ešte krátky čas fungovať, kým sa energia z batérií celkom nevyčerpá, avšak laserové línie a body budú rýchlo strácať jas.
  - Po vložení nových batérií a opakovanom zapnutí lasera dôjde k obnoveniu pôvodného jasu laserových línií a bodov.
7. Keď sa laser nepoužíva, spínač Napájanie/Preprava posuňte DOLAVA do polohy Zaisnené/VYP. (obrázok (A) č. 1a), aby ste šetrili energiu batérií.

## Používanie montážneho bloku

Na spodnej strane lasera sa nachádza pohyblivý blok (obrázok (D)).

- Ak chcete použiť magnety na prednej strane lasera (obrázok (A) č. 2) na **upevnenie lasera na bočnú časť oceleového trámu**, **nevysúvajte** pohyblivý blok (obrázok (D) č. 1). Týmto krokom zabezpečíte, že sa bod v smere nadol bude môcť zarovnať s okrajom oceleového trámu.

- Ak chcete **upevniť laser nad určitý bod na podlahe** (pomocou multifunkčnej konzoly alebo trojnožky), pohyblivý blok vytahujte dovnútra, kým nezapadne na miesto (obrázok (D) č. 2). Týmto krokom zabezpečíte, že sa laserový dolný bod bude môcť zobrazíť cez montážny otvor 5/8-11 a laser sa bude môcť otáčať ponad montážny otvor 5/8-11 bez zmeny vertikálnej polohy lasera.

## Zapnutie lasera

1. Laser položte na hladký, plochý a vodorovný podklad.
2. Spínač Napájanie/Prepravná zámka posuňte doprava do polohy Odistené/ZAP. (Obrázok (A) č. 1b).
3. Podľa znázornenia na obrázku (A) č. 3a, jedným stlačením (E) zobrazíte horizontálnu laserovú líniu, druhým stlačením vertikálnu laserovú líniu, tretím stlačením horizontálnu líniu a vertikálnu líniu, štvrtým stlačením 5 bodov a piatym stlačením horizontálne a vertikálne línie s 5 bodmi.
4. Skontrolujte laserové lúče. Laser má samoniveláciu vlastnosť. Ak sa laser vychýli do tej miery, že nie je schopný samonivelácie (> 4°), laserové lúče budú súvisle dvakrát blikať a na klávesnici bude neustále blikať indikátor (D) (obrázok (A) č. 3c).
5. Ak blikajú laserové lúče, laser nie je vo vodorovnej (alebo zvislej) polohe a NESMIE SA POUŽÍVAŤ na stanovovanie alebo označovanie vodorovnej alebo zvislej polohy. Skúste laser premiestniť na vodorovný podklad.
6. Stlačením tlačidla (F) na klávesnici otestujte pulzný režim. Na klávesnici sa rozsvieti indikátor (D) (obrázok (A) č. 3d) a laserové lúče sa budú javiť svetlejšie, pretože blikajú mimoriadne vysokou rýchlosťou. Pulzný režim budete používať len s detektorom na projekciu laserových lúčov na veľkú vzdialenosť.
7. Ak je pravdivý LUBOVOLNÝ z nasledujúcich výrokov, SKÓR, NEZ LASER ZAČNETE POUŽÍVAŤ na nejakom projekte, pokračujte pokynmi uvedenými v časti **Kontrola presnosti lasera**.

- **Teraz použivate laser prvýkrát** (ak bol laser vystavený extrémnym teplotám).
- Laser nebol už dlhý čas **kontrolovaný z hľadiska presnosti**.
- Laser možno **spadol na zem**.

# Kontrola presnosti lasera

Laserové prístroje sa zapečatujú a kalibrujú vo výrobnom závode. Pred prvým použitím lasera **vám odporúčame vykonať kontrolu presnosti** (ak bol laser vystavený extrémnym teplotám) a následne v pravidelných intervaloch, aby bola zaručená presnosť vašej práce. Pri vykonávaní kontrol presnosti uvádzaných v tejto príručke dodržiavajte tieto postupy:

- Používajte najväčšiu dostupnú plochu/vzdialenosť, najbližšie k prevádzkovej vzdialenosti. Čím väčšia je plocha/vzdialenosť, tým jednoduchšie sa meria presnosť lasera.
- Laser položte na hladký, plochy a stabilný podklad, ktorý je vodorovný v oboch smeroch.
- Označte stred laserového lúča.

## Presnosť horizontálnej línie – vychýlenie

Kontrola vychýlenia laserovej horizontálnej línie si vyžaduje plochý vertikálny podklad so šírkou min. 30' (9 m).

1. Laser umiestnite podľa znázornenia na obrázku (F) č. 1 a zapnite ho.
2. 3 stlačeniami (Ⓜ) zobrazte horizontálnu líniu a vertikálnu líniu.
3. Vertikálnu líniu lasera namierte na prvý roh alebo referenčný bod (obrázok (F) č. 1).
4. Odmerajte polovicu vzdialenosti naprieč stenou (D1/2) (obrázok (F) č. 1).
5. Na mieste, kde horizontálna laserová línia pretína polovičný bod (D1/2), označte bod P1 (obrázok (F) č. 1).
6. Laser otočte na ďalší roh alebo referenčný bod (obrázok (F) č. 2).
7. Na mieste, kde horizontálna laserová línia pretína polovičný bod (D1/2), označte bod P2 (obrázok (F) č. 2).
8. Odmerajte vertikálnu vzdialenosť medzi bodmi P1 a P2 (obrázok (F) č. 3).
9. Ak je nameraná hodnota väčšia ako **Povolená vzdialenosť medzi bodmi P1 a P2** pre príslušnú vzdialenosť (D1) v nasledujúcej tabuľke, laser sa musí podrobiť servisu v autorizovanom servisnom stredisku.

Vzdialenosť (D1)	Povolená vzdialenosť medzi P1 a P2
9 m (30')	3 mm (1/8")
12 m (40')	4 mm (5/32")
15 m (50')	5 mm (7/32")

## Presnosť horizontálnej línie – vodorovná poloha

Kontrola vodorovnej polohy laserovej horizontálnej línie si vyžaduje plochý vertikálny podklad so šírkou min. 30' (9 m).

1. Laser umiestnite na koniec steny podľa znázornenia na obrázku (E) č. 1 a zapnite ho.
2. Jedným stlačením tlačidla (Ⓜ) zobrazte horizontálnu líniu.
3. Označte dva body (P1 a P2) vzdialené najmenej 30' (9 m) od seba po dĺžke horizontálnej línie lasera na stene (obrázok (E) č. 1).
4. Laser premiestnite na druhý koniec steny a horizontálnu líniu lasera zarovnajte s bodom P2 (obrázok (E) č. 2).
5. Na laserovej línii označte bod P3 v blízkosti bodu P1 (obrázok (E) č. 2).
6. Odmerajte vertikálnu vzdialenosť medzi bodmi P1 a P3 (obrázok (E) č. 2).
7. Ak je nameraná hodnota väčšia ako **Povolená vzdialenosť medzi bodmi P1 a P3** pre príslušnú vzdialenosť medzi bodmi P1 a P2 v nasledujúcej tabuľke, laser sa musí podrobiť servisu v autorizovanom servisnom stredisku.

Vzdialenosť medzi bodmi P1 a P2	Povolená vzdialenosť medzi P1 a P3
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8 mm (5/16")
15 m (50')	10 mm (13/32")

## Presnosť vertikálnej línie – zvislá poloha

Kontrola zvislej polohy vertikálnej línie lasera.

1. Odmerajte výšku závesu dveri (alebo referenčného bodu na stropce), aby ste dostali výšku D1 (obrázok (G) č. 1).
2. Laser umiestnite podľa znázornenia na obrázku (G) č. 1 a zapnite ho.
3. Dvomi stlačeniami tlačidla (Ⓜ) zobrazte vertikálnu líniu.

SK

- Vertikálnu líniu lasera namierte na záves dverí alebo referenčný bod na strope (obrázok © č. 1).
- Označte body P1, P2 a P3 podľa znázomenia na obrázku © č. 1.
- Laser premiestnite na opačnú stranu bodu P3 a namierte vertikálnu líniu lasera na bod P2 (obrázok © č. 2).
- Vertikálnu líniu zarovnajtie s bodmi P2 a P3 a označte bod P4 (obrázok © č. 2).
- Odmerajte vzdialenosť medzi bodmi P1 a P4 (obrázok © č. 3).
- Ak je nameraná hodnota väčšia ako **Povolená vzdialenosť medzi bodmi P1 a P4** pre príslušnú vertikálnu vzdialenosť (D1) v nasledujúcej tabuľke, laser sa musí podrobiť servisu v autorizovanom servisnom stredisku.

Výška vertikálnej vzdialenosti (D1)	Povolená vzdialenosť medzi P1 a P4
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16")
5 m (16')	3,0 mm (1/8")
6 m (20')	3,6 mm (9/64")
9 m (30')	5,5 mm (9/32")

## Presnosť zvislého bodu

Kontrola zvislej kalibrácie lasera sa dá najpresnejšie vykonať vtedy, ak je k dispozícii dostatočná vertikálna výška, optimálne 25' (7,5 m), keď jedna osoba na podlahe nastaví polohu lasera a druhá osoba v blízkosti stropu označí bod vytvorený lúčom na strope.

- Označte bod P1 na podlahe (obrázok ① č. 1).
- Laser zapnite a 4-krát stlačte tlačidlo © na zobrazenie bodov nad, pred, pod a vpravo a vľavo od lasera.
- Laser umiestnite tak, aby bol dolný bod vycentrovaný nad bodom P1 a označte stred horného bodu na strope ako bod P2 (obrázok ① č. 1).
- Laser otočte o 180°, pričom sa uistite, že dolný bod je stále vycentrovaný na bode P1 na podlahe (obrázok ① č. 2).
- Označte stred horného bodu na strope ako bod P3 (obrázok ① č. 2).
- Odmerajte vzdialenosť medzi bodmi P2 a P3.

- Ak je nameraná hodnota väčšia ako **Povolená vzdialenosť medzi bodmi P2 a P3** pre príslušnú vzdialenosť medzi stropom a podlahou v nasledujúcej tabuľke, laser sa musí podrobiť servisu v autorizovanom servisnom stredisku.

Vzdialenosť medzi stropom a podlahou	Povolená vzdialenosť medzi P2 a P3
4,5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4,2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8,4 mm (5/16")

## Presnosť vodorovného bodu - vodorovnosť

Kontrola vodorovnej kalibrácie laserovej jednotky vyžaduje aspoň dve **paralelné steny vzdialené od seba aspoň 6 m (20')**.

- Laser zapnite a 4-krát stlačte tlačidlo © na zobrazenie bodov nad, pred, pod a vpravo a vľavo od lasera.
- Laser umiestnite 5-8 cm (2"-3") od prvej steny. Na otestovanie predného laserového bodu sa uistite, že predná strana lasera smeruje k stene (obrázok © č. 1).
- Polohu laserového bodu na prvej stene označte ako bod P1 (obrázok © č. 1).
- Otočte laser o 180° a vyznačte polohu laserového bodu na druhej stene ako bod P2 (obrázok © č. 1).
- Laser umiestnite 5-8 cm (2"-3") od druhej steny. Na otestovanie predného laserového bodu sa uistite, že predná strana lasera smeruje k stene (obrázok © č. 2) a upravte výšku lasera, kým sa laserový bod nedostane k bodu P2.
- Otočte laser o 180° a namierte laserový bod blízko k bodu P1 na prvej stene a vyznačte bod P3 (obrázok © č. 2).
- Odmerajte vertikálnu vzdialenosť medzi bodmi P1 a P3 na prvej stene.
- Ak je nameraná hodnota väčšia ako **Povolená vzdialenosť medzi bodmi P1 a P3** pre príslušnú vzdialenosť medzi stenami v nasledujúcej tabuľke, laser sa musí podrobiť servisu v autorizovanom servisnom stredisku.

Vzdialenosť medzi stenami	Povolená vzdialenosť medzi P1 a P3
6,0 m (20')	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30')	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50')	9 mm (11/32")
23,0 m (75')	13,8 mm (9/16")

9. Zopakujte kroky 2 až 8, aby ste skontrolovali presnosť pravého bodu a následne ľavého bodu, pričom sa uistíte, že vami testovaný laserový bod je laserový bod smerujúci ku každej zo stien.

## Presnosť vodorovného bodu - pravouhlость

Kontrola pravouhlости laserových lúčov vyžaduje **miestnosť s dĺžkou aspoň 10 m (35')**. Všetky značky môžete urobiť na podlahe tak, že umiestnite cieľ pred vodorovný alebo pravouhlý lúč a preniesiete jeho polohu na podlahu.

**POZNÁMKA:** Aby sa zaistila presnosť, vzdialenosť (D1) od P1 k P2, P2 k P3, P2 k P4 a P2 k P5 by mala byť rovnaká.

1. Vyznačte bod P1 na podlahu na jednom konci miestnosti tak, ako je zobrazené na obrázku ① č. 1.
2. Laser zapnite a 4-krát stlačte tlačidlo ② na zobrazenie bodov nad, pred, pod a vpravo a vľavo od lasera.
3. Laser umiestnite tak, aby bol dolný bod vycentrovaný nad bodom P1 a uistite sa, že predný bod smeruje k vzdialenému koncu miestnosti (obrázok ① č. 1).
4. Pomocou cieľa preneste polohu predného vodorovného bodu zo steny na podlahu, označte bod P2 na podlahe a potom bod P3 na podlahe (obrázok ① č. 1).
5. Presuňte laser do bodu P2 a znovu zarovnajete predný vodorovný bod P3 (obrázok ① č. 2).
6. Pomocou cieľa preneste polohu predného vodorovného bodu zo steny na podlahu a označte polohu dvoch pravouhlých lúčov ako body P4 a P5 na podlahu (obrázok ① č. 2).
7. Otočte laser o 90°, aby sa predný vodorovný bod zarovnal s bodom P4 (obrázok ① č. 3).
8. Označte polohu prvého pravouhlého lúča ako bod P6 na podlahu, a to čo možno najbližšie k bodu P1 (obrázok ① č. 3).
9. Odmerajte vzdialenosť medzi bodmi P1 a P6 (obrázok ① č. 3).
10. Ak je nameraná hodnota väčšia ako **Povolená vzdialenosť medzi bodmi P1 a P6** pre príslušnú **vzdialenosť (D1)** v nasledujúcej tabuľke, laser sa musí podrobiť servisu v autorizovanom servisnom stredisku.

Vzdialenosť (D1)	Povolená vzdialenosť medzi P1 a P6
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

11. Otočte laser o 180°, aby sa predný vodorovný bod zarovnal s bodom P5 (obrázok ① č. 4).
12. Označte polohu druhého pravouhlého lúča ako bod P7 na podlahu, a to čo možno najbližšie k bodu P1 (obrázok ① č. 4).
13. Odmerajte vzdialenosť medzi bodmi P1 a P7 (obrázok ① č. 4).
14. Ak je nameraná hodnota väčšia ako **Povolená vzdialenosť medzi bodmi P1 a P7** pre príslušnú **vzdialenosť (D1)** v nasledujúcej tabuľke, laser sa musí podrobiť servisu v autorizovanom servisnom stredisku.

Vzdialenosť (D1)	Povolená vzdialenosť medzi P1 a P7
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

## Používanie lasera

### Prevádzkové tipy

- Vždy označujte stred lúča vytvoreného laserom.
- Extrémne teplotné zmeny môžu vyvolať pohyb interných súčastí a ovplyvniť presnosť lasera. Počas práce často kontrolujte presnosť.
- Ak vám laser spadne, skontrolujte, či zostal nakalibrovaný.
- Pokiaľ je laser správne nakalibrovaný, je samoniveláčny. Každý laser sa kalibruje vo výrobnom závode, aby dokázal určiť vodorovnú polohu, kým je umiestnený na plochom podklade s priemernou odchýlkou  $\pm 4^\circ$  od vodorovnej polohy. Nevyžadujú sa žiadne manuálne nastavenia.
- Laser používajte na hladkom, plochom a vodorovnom podklade.

## Vypnutie lasera

Keď sa laser nepoužíva, spínač Napájanie/Preprava uveďte do polohy VYP./Zaistené (obrázok (A) č. 1a). Ak spínač nie je uvedený do zaistenej polohy, laser sa nevypne.

## Používanie lasera s príslušenstvom



### VAROVANIE:

*Keďže s laserom nebolo testované iné príslušenstvo, ako nájdete v ponuke spoločnosti Stanley, používanie iného príslušenstva s týmto laserom môže byť nebezpečné.*

*Používajte len príslušenstvo Stanley, ktoré sa odporúča na použitie s týmto modelom. Príslušenstvo, ktoré je vhodné pre jeden laser, môže spôsobovať riziko ublíženia na zdraví, ak by sa používalo na inom laseri.*

Spodná časť lasera je vybavená samičmi závitmi 1/4-20 a 5/8-11 (obrázok (B)) na upevnenie súčasného alebo budúceho príslušenstva od spoločnosti Stanley. Používajte len príslušenstvo Stanley, ktoré je špecifikované na použitie s týmto laserom. Dodržiavajte pokyny dodávané spolu s príslušenstvom.

Príslušenstvo odporúčané na použitie s týmto laserom si môžete dokúpiť u miestneho predajcu alebo v autorizovanom servisnom stredisku. Ak potrebujete poradiť pri hľadaní určitého príslušenstva, obráťte sa na najbližšie stredisko spoločnosti Stanley alebo navštívte náš webový portál: <http://www.StanleyTools.eu>.

## Používanie lasera s multikonzolou

Väčšinu líniových/bodových laserov s montážnym závitom formátu 5/8-11 je možné používať s laserovou multikonzolou FMHT77435 (obrázok (K)). Túto multikonzolu je následne možné používať vo voľne stojacom stave alebo upevnenú viacerými spôsobmi:

- Gumeným remienkom ju omotajte okolo tyče, 2"×4", alebo iného vertikálneho objektu.
- Pomocou zadných magnetov ju upevnite na kovový trám.
- Otvor na skrutku na zadnej strane zaveste na háčik alebo skrutku na stene.
- Pomocou stropnej svorky ju pripevnite k lyžine pre visiaci/vísutý strop.
- Pomocou spodného závitú s formátom 5/8-11 alebo 1/4-20 ju upevnite na trojnožku.

## Údržba

- Keď sa laser nepoužíva, vyčistite vonkajšie časti vlhkou tkaninou, utrite laser jemnou suchou tkaninou dosucha a potom ho odložte do príslušnej odkladacej skrinky.
- Hoci sú vonkajšie časti lasera odolné voči rozpúšťadlám, NIKDY laser nečistite rozpúšťadlami.
- Laser neskladujte pri teplotách pod -20 °C (-5 °F) ani nad 60 °C (140 °F).
- Pravidelne kontrolujte kalibráciu lasera, aby ste mali istotu, že výsledky vašej práce sú presné.
- Kontroly kalibrácie a iné úkony údržby/opravy môže vykonať len pracovník servisného strediska Stanley.

## Riešenie problémov

### Laser sa nezapne

- Ak sa používajú batérie typu AA, skontrolujte:
  - či je každá batéria správne vložená podľa uvedenej polarität (+) a (-) vo vnútri priečinka na batérie,
  - či sú kontakty batérie čisté a či nie sú hrdzavé alebo skorodované,
  - či sú batérie nové, kvalitné a značkové, aby sa znížilo riziko ich vytečenia.
- Uistite sa, že batérie typu AA sú v náležitom prevádzkovom stave. Ak máte pochybnosti, skúste vložiť nové batérie.
- Pri používaní nabíjateľných batérií sa uistite, že batérie sú úplne nabité.
- Laser uchovávajte v suchu.
- Ak sa jednotka lasera zahreje na teplotu presahujúcu 50 °C (120 °F), nezapne sa. Ak bol laser uskladnený pri extrémne vysokých teplotách, nechajte ho vychladnúť. Laserová vodováha sa nepoškodí, ak sa spínač Napájanie/Preprava použije skôr, než sa vodováha vychladí na náležitú prevádzkovú teplotu.



## Ak laserové lúče blikajú

Lasery sa vyznačujú samonivelačnou vlastnosťou do priemernej odchýlky 4° vo všetkých smeroch. Keď je laser vychýlený viac, než dokáže vykompenzovať vnútorný mechanizmus, laserové lúče budú blikaním signalizovať, že rozsah vychýlenia bol prekročený. **BLIKAJÚCE LÚČE VYTVORENÉ LASEROM NIE SÚ VODOROVNÉ ANI ZVISLÉ A NEMALI BY SA POUŽÍVAŤ NA STANOVOVANIE ANI VYZNAČOVANIE VODOROVNEJ A ZVISLEJ POLOHY.** Skúste laser premiestniť na vodorovnejší podklad.

## Laserové lúče sa neprestávajú pohybovať

Laser je citlivý prístroj. To znamená, že pokiaľ nie je umiestnený na stabilnom (a nepohybujúcom sa) podklade, bude sa naďalej snažiť nájsť vodorovnú polohu. Ak sa lúč neprestáva pohybovať, skúste laser umiestniť na stabilnejší podklad. Tiež sa skúste ubezpečiť, že podklad je relatívne plochý a vodorovný, aby bol laser v stabilnej polohe.

## Servis a opravy

**Poznámka:** V prípade demontáže laserovej vodováhy strácajú platnosť všetky záruky poskytované na produkt.

V záujme zaistenia **BEZPEČNOSTI A SPOLAHLIVOSTI** produktu môže všetky opravy, údržbu a nastavenia vykonávať len personál autorizovaných servisných stredísk. Servis alebo údržba vykonávané nekvalifikovaným personálom môžu viesť k riziku ublíženia na zdraví. Ak potrebujete lokalizovať najbližšie servisné stredisko Stanley, navštívte webový portál <http://www.StanleyTools.eu>.

## Technické údaje

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Zdroj svetla	Laserové diódy	
Vlnová dĺžka lasera	630–680 nm – viditeľné svetlo	510–530 nm – viditeľné svetlo
Výkon lasera	≤1,0 mW LASEROVÝ PRODUKT TRIEDY 2	
Prevádzkový rozsah	20 m (65') 50 m (165') s detektorom	30 m (100') 50 m (165') s detektorom
Presnosť – všetky línie a body, okrem dolného bodu	±3 mm na 10 m (±1/8" na 30')	
Presnosť – dolný bod	±6 mm na 10 m (±1/4" na 30')	
Zdroj napájania	4 batérie typu AA (1,5 V) (6 V DC)	
Prevádzková teplota	-10 °C až 50 °C (14 °F až 122 °F)	
Teplota uskladnenia	-20 °C až 60 °C (-5 °F až 140 °F)	
Životné prostredie	Odolnosť voči vode a prašnosti podľa štandardu IP54	

# Vsebinska

- Informacije o laserju
- Varnost uporabnika
- Varna uporaba baterij
- Vstavljanje baterij AA
- Uporaba montažnega bloka
- Vklop laserja
- Preverjanje natančnosti laserja
- Uporaba laserja
- Vzdrževanje
- Odpravljanje težav
- Servis in popravila
- Tehnični podatki


## Informacija o laserju


5-točkovna križna laserja FMHT1-77415 in FMHT1-77442 sta laserja razreda 2. Laserja sta samonivelirni laserski orodji, ki se lahko uporabljata za vodoravno (vodoravnost) in navpično (navpičnost) poravnavo predmetov.


## Varnost uporabnika

### Napotki za varno uporabo naprave

Spodnje definicije opisujejo stopnjo resnosti vsakega opozorilnega znaka. Preberite priročnik in bodite pozorni na naslednje simbole.


 **NEVARNOST:** Pomeni neposredno nevarno situacijo, ki bo, če je ne preprečite, povzročila smrt ali resno poškodbo.

 **OPOZORILO:** Pomeni potencialno nevarno situacijo, ki bi lahko, če je ne preprečite, povzročila smrt ali hudo telesno poškodbo.


 **PREVIDNOST:** Pomeni potencialno nevarno situacijo, ki bi lahko, če je ne preprečite, povzročila manjšo ali srednje hudo poškodbo.


**OPOMBA:** Pomeni situacijo, ki ni povezana s telesno poškodbo, ampak bi, če je ne preprečite, lahko povzročila poškodbo lastnine.

Če imate kakšna vprašanja ali pripombe o tem, ali katerem koli drugem orodju Stanley, pojdite na spletno stran <http://www.StanleyTools.eu>.


 **OPOZORILO:** Preberite in se prepričajte, da razumete vsa navodila. Zaradi neupoštevanja opozoril in napotkov iz tega priročnika lahko pride do hudih telesnih poškodb.

SHRANITE TA NAVODILA

 **OPOZORILO:** Izpostavljenost laserskemu sevanju. Ne razstavljajte ali spreminjajte laserske libele. Znotraj naprave ni delov, ki bi jih lahko servisiral ali popravil uporabnik. To lahko povzroči hude poškodbe oči.



 **OPOZORILO:** Nevarno sevanje. Uporaba kontrol ali nastavitvev oz. postopkov na način, ki v teh navodilih ni opisan, lahko povzroči nevarno izpostavljenost laserskemu žarku.

Nalepke na napravi lahko vsebujejo naslednje simbole.

Simbol	Pomen
V	volti
mW	milivati
	opozorilo za prisotnost laserja
nm	valovna dolžina v nanometrih
2	laser razreda 2

## Opozorilne nalepke

Za večje udobje in varnost so na laserju naslednje nalepke.

  **OPOZORILO:** Da bi se izognili morebitnemu tveganju poškodb je treba prebrati priročnik.

  **OPOZORILO:** LASERSKO SEVANJE. NE GLEJTE V ŽAREK. Laser razreda 2.



- Laserja ne uporabljajte v eksplozivnih okoljih, kjer so vnetljive tekočine, plini ali prah. Ob uporabi električnega orodja nastajajo iskre, ki lahko zanetijo prah ali hlape.

- **Laserja, ki ga ne uporabljate, shranjujte izven dosega otrok in drugih neizkušenih ljudi.** Laserji so lahko v rokah ljudi, ki za tovrstno delo niso usposobljeni, zelo nevarni.
- **Orodje MORAJO servisirati le pooblašteni serviserji.** Če orodje servisira ali vzdržuje nepooblaščen osebe lahko to povzroči nevarnosti telesnih poškodb. Da bi poiskali najbližji servis podjetja Stanley, obiščite spletno stran <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Laserskega žarka ne glejte z optičnimi instrumenti, kot je na primer teleskop.** To lahko povzroči hude poškodbe oči.
- **Laserja ne postavljajte na mesta, kjer bi lahko kdorkoli namenoma ali nenamerno gledal laserski žarek.** To lahko povzroči hude poškodbe oči.
- **Laserja ne postavljajte v bližino odsevne površine, ki bi lahko laserski žarek odbila komu v oči.** To lahko povzroči hude poškodbe oči.
- **Ko laserja ne uporabljate, ga izključite.** Če laser pustite vključen, s tem povečate možnost, da bi kdo pogledal v laserski žarek.
- **Nikoli ne spreminjajte izdelka.** Spreminjanje naprave lahko povzroči nevarno izpostavljenost laserskemu žarku.
- **Ne uporabljajte laserja v prisotnosti otrok in ne dovolite, da bi se otroci igrali z laserjem.** To lahko povzroči hude poškodbe oči.
- **Ne odstranjujte ali uničujte opozorilnih nalepk.** Če odstranite oznake, se lahko zgodi, da bo uporabnik, ali kdo drug, nenamerno izpostavi sevanju.
- **Laser trdno postavite na ravno podlago.** Če pade laser, se lahko poškoduje ali povzroči hude telesne poškodbe.

## Osebnostna varnost

- Ob uporabi laserja bodite pozorni, pazite kaj delate in uporabite zdravo pamet. Laserja ne uporabljajte, če ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil. Le trenutek nepozornosti med uporabo laserja lahko privede do hudih telesnih poškodb.
- Uporabite osebno zaščitno opremo. Vedno nosite zaščitna očala. Odvisno od delovnih pogojev bo morda nošnja zaščitne opreme, kot je maska za zaščito proti prahu, varnostni čevlji, ki ne drsijo, čelada in zaščita sluha, morda zmanjšala nevarnost telesnih poškodb.

## Uporaba orodja in skrb zanj

- Ne uporabljajte laserja, če s stikalom za napajanje/transport ni mogoče vklopiti ali izklopiti laserja. Orodja, ki ga ni mogoče nadzirati s stikalom, je nevarno in ga je treba popraviti.
- Upošteвайте navodila iz razdelka **Vzdrževanje** iz tega priročnika. Uporaba delov, ki jih ni odobril proizvajalec laserja ali napake zaradi neupoštevanja navodil o **vzdrževanju** lahko povzročijo tveganje udara elektrike ali za poškodbe.

## Varnost baterije



### OPOZORILO:

**Baterije lahko eksplodirajo ali puščajo in povzročijo telesne poškodbe ali požar. Za zmanjšanje tveganja:**

- Natančno upoštevajte vse napotke in opozorila na nalepki in embalaži baterije.
- Baterije vedno vstavite v skladu z usmerjenostjo polov (+ in -), ki sta označena na bateriji in napravi.
- Ne staknite na kratko priključkov baterije.
- Ne polnite baterij, ki jih ni mogoče polniti.
- Ne mešajte rabljenih in novih baterij. Vedno sočasno zamenjate vse baterije z novimi, istega tipa in znamke.
- Izrabljene baterije odstranite takoj in v skladu s krajevnimi predpisi.
- Baterij ne mečite v ogenj.
- Baterije hranite izven dosega otrok.
- Odstranite baterije, ko naprave ne uporabljate.

## Vstavljanje baterij AA

V laserja FMHT1-77415 ali FMHT1-77442 vstavite nove baterije AA. V laser FMHT1-77442 lahko vstavite tudi baterije AA, ki se polnijo. Ob uporabi baterij, ki se polnijo, upoštevajte priročnik za polnilnik **Stanley FatMax FMHT80690**.

1. Laser obrnite na glavo.
2. Na laserju dvignite jeziček pokrova, ki zapira predal za baterije (slika © št. 1).
3. Vstavite dve novi, zelo kakovostni bateriji AA in zagotovite, da bosta konca - in + vsake od baterij vstavljena v skladu s shemo v notranjosti predala za baterije (slika © št. 2).

4. Pokrov predala za baterije potisnite navzdol, dokler se ne zaskoči v položaju (slika (C) št. 3).
5. Stikalo za zapahnitev napajanja/transport potisnite v desno v položaj Odpahnjeno/VKLOP (slika (A) št. 1b).
6. Na tipkovnici (slika (A) št. 3b), zagotovite, da bo (6) svetila zelena (> 25 %). Če (6) sveti rdeča pomeni, da je baterija napolnjena manj od 25 %.
  - Laser lahko deluje še nekaj časa, dokler se baterije popolnoma ne izprazni, vendar se bodo laserski žarki in točke hitro zatemnile.
  - Ko vstavite nove baterije in boste znova VKLOPILI laser, bodo laserski žarki in točke začele svetiti s polno svetlobo.
7. Ko laserja ne uporabljate, potisnite stikalo za zapahnitev napajanja/transporta v LEVO v položaj Zapahnjeno/IZKLOPLJENO (slika (A) št. 1a) in tako varčujete z močjo baterije.
4. Preverite laserske žarke. Laser je zasnovan tako, da se smodejno izravna. Če je laser nagnjen toliko, da se ne zmore poravnati sam (> 4°), bo laserski žarek neprekinjeno utripal dvakrat, (6) neprekinjeno pa bo svetil tipkovnici (slika (A) št. 3c).
5. Če laserski žarek utripa, laser ni poravnan vodoravno (ali navpično) in ga NI DOVOLJEN UPORABLJATI za določanje ali označevanje poravnosti ali navpičnosti. Laser poskušajte postaviti na ravno površino.
6. Pritisnite (6) na tipkovnico, da bi testirali impulzni način. (6) bo zasvetil na tipkovnici (slika (A) št. 3d) in laserski žarki bodo svetili svetleje, ker utripajo zelo hitro. Impulzni način boste uporabljali le z detektorjem za projektiranje laserskih žarkov dolgega dosega.
7. Če DRŽI KATERA KOLI od naslednjih izjav, nadaljujte z navodili za **preverjanje natančnosti laserja** PRED UPORABO LASERJA ZA projekt.
  - To je prvič, da uporabljate laser (v primeru, če je bil laser izpostavljen ekstremnim temperaturam).
  - Laser ni bil že dalj časa preverjen glede natančnosti.
  - Laser je morda padel na tla.

## Uporaba montažnega bloka

Na dnu laserja je premični blok (slika (D)).

- Za uporabo magnetov na sprednji strani laserja (slika (A) št. 2) za **montažo laserja na stran jeklenega nosilca, ne podaljšajte** premičnega bloka (slika (D) št. 1). To bo omogočilo, da se točka za navzdol poravna z robom jeklenega nosilca.
- Za **montažo laserja nad točko na tleh** (z uporabo večnamenskega okvirja ali trinožnega stojala), izvlecite premični blok, dokler se ne zaskoči na mestu (slika (D) št. 2). To bo omogočilo laserju, da prikaže točko navzdol skozi 5/8-11 montažno luknjo in se laser obrne prek 5/8-11 montažne luknje brez premikanja navpičnega položaja laserja.

## Vklop laserja

1. Laser postavite na gladko, vodoravno, ravno površino.
2. Stikalo za zapahnitev napajanja/transport potisnite v desno v položaj Odpahnjeno/VKLOP (slika (A) št. 1b).
3. Kot je prikazano na sliki (A) št. 3a, pritisnite (6) enkrat za prikaz vodoravne laserske linije, drugič za prikaz navpične laserske linije, tretjič za prikaz vodoravne in navpične laserske linije, štirinkrat za prikaz 5 točk in petič za prikaz vodoravne in navpične laserske linije ter 5 točk.

## Preverjanje natančnosti laserja








Laserska orodja so zapečatena in umerjena v tovarni. Zato priporočamo, da pred **prvo uporabo laserja opravite preverjanje natančnosti** (v primeru, če je bil laser izpostavljen ekstremnim temperaturam) in nato redno, da bi zagotovili natančnost svojega dela. Če izvajate kakršno koli preverjanje, ki je navedeno v tem priročniku, upoštevajte naslednja navodila:

- uporaba največjega območja/razdalje, ki je najbližje delovni razdalji; večje je območje/razdalja, lažje je merjenje natančnosti laserja;
- laser namestite na gladko, ravno, stabilno površino, ki je vodoravna v obe smeri;
- označite središče laserskega žarka.

### Natančnost vodoravne črte - nagib

Preverjanje nagiba laserske vodoravne črte zahteva plosko navpično površino, ki je široka najmanj 9 m (30').







1. Laser namestite tako, kot je prikazano na sliki (F) št. 1 in VKLOPITE laser.

- Pritisnite  3 krat, da bi prikazali vodoravno in navpično linijo.
- Lasersko navpično linijo namerite v prvi kot ali referenčno točko (slika  št. 1).
- Izmerite polovico razdalje po steni (D1/2) (slika  št. 1).
- Tam, kjer vodoravna laserska linija prekrži točko polovične poti (D1/2), označite točko P1 (slika  št. 1).
- Laser obrnite v drugi kot ali referenčno točko (slika  št. 2).
- Tam, kjer vodoravna laserska linija prekrži točko polovične poti (D1/2), označite točko P2 (slika  št. 2).
- Izmerite navpično razdaljo med točkama P1 in P2 (slika  št. 3).
- Če je vaša meritev večja od **dovoljene razdalje med P1 in P2** za ustrezno razdaljo (D1) v tabeli v nadaljevanju, je treba opraviti servis laserja v pooblaščenem servisu.

Razdalja (D1)	Dovoljena razdalja med P1 in P2
9 m (30')	3 mm (1/8')
12 m (40')	4 mm (5/32')
15 m (50')	5 mm (7/32')

## Natančnost vodoravne črte - vodoravnost

Preverjanje poravnosti laserske vodoravne črte zahteva plosko navpično površino, ki je široka najmanj 9 m (30').









- Lasersko namestite na enem koncu stene tako, kot je prikazano na sliki  št. 1 in VKLOPITE laser.
- Pritisnite  enkrat za prikaz vodoravne linije.
- Označite dve točki (P1 in P2) najmanj 9 m (30') daleč vzdolž dolžine laserske vodoravne linije na steni (slika  št. 1).
- Premestite laser na drugi konec stene in poravnajte lasersko vodoravno linijo s točko P2 (slika  št. 2).
- Na laserski liniji v bližini točke P1 označite točko P3 (slika  št. 2).
- Izmerite navpično razdaljo med točkama P1 in P3 (slika  št. 2).

- Če je vaša meritev večja od **dovoljene razdalje med P1 in P3** za ustrezno razdaljo P1 in P2 v tabeli v nadaljevanju, je treba opraviti servis laserja v pooblaščenem servisu.

Razdalja med P1 in P2	Dovoljena razdalja med P1 in P3
9 m (30')	6 mm (1/4')
12 m (40')	8 mm (5/16')
15 m (50')	10 mm (13/32')

## Natančnost navpične črte - navpičnost


Preverjanje navpičnosti laserske navpične linije.

- Izmerite višino podboja vrat (ali referenčne točke na stropu), da bi dobili višino D1 (slika  št. 1).
- Lasersko namestite tako, kot je prikazano na sliki  št. 1 in VKLOPITE laser.
- Pritisnite  dvakrat za prikaz navpične linije.
- Lasersko navpično linijo namerite proti podboju vrat ali referenčni točki na stropu (slika  št. 1).
- Označite točke P1, P2, in P3, kot je prikazano na sliki  št. 1.
- Premestite laser na nasprotno stran točke P3 in namerite lasersko navpično linijo proti točki P2 (slika  št. 2).
- Navpično linijo poravnajte s točkama P2 in P3 ter označite točko P4 (slika  št. 2).
- Izmerite razdaljo med točkama P1 in P4 (slika  št. 3).
- Če je vaša meritev večja od **dovoljene razdalje med P1 in P4** za ustrezno navpično razdaljo (D1) v tabeli v nadaljevanju, je treba opraviti servis laserja v pooblaščenem servisu.

Višina navpične razdalje (D1)	Dovoljena razdalja med P1 in P4
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16')
5 m (16')	3,0 mm (1/8')
6 m (20')	3,6 mm (9/64')
9 m (30')	5,5 mm (9/32')

## Natančnost navpične točke




Umerjenosti navpičnice najbolj točno preverite, če je na voljo dovolj navpične višine, idealno 7,5 m (25'), kjer ena oseba na tleh namesti laser in druga oseba v bližini stropa označi točko, ki jo naredi laserski žarek na stropu.




1. Označite točko P1 na tleh (slika ① št. 1).
2. VKLOPITE laser in pritisnite  4 krat, da bi prikazali zgornje, sprednje, spodnje točke in točki levo ter desno od laserja.
3. Laser namestite tako, da bo točka navzdol centrirana nad točko P1 in označite središče točke navzgor na stropu kot P2 (slika ① št. 1).
4. Obrnite laser za 180°, in se prepričajte, da je točka navzdol še vedno centrirana na točki P1 na stropu (slika ① št. 2).
5. Označite središče točke navzgor na stropu kot točko P3 (slika ① št. 2).
6. Izmerite navpično razdaljo med točkama P2 in P3.
7. Če je vaša meritev večja od **dovoljene razdalje med P2 in P3** za ustrezno **razdaljo med stropom in tlemi** v tabeli v nadaljevanju, je treba opraviti servis laserja v pooblaščenem servisu.

Razdalja med stropom in tlemi	Dovoljena razdalja med P2 in P3
4,5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4,2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8,4 mm (5/16")

## Natančnost vodoravne črte - vodoravnost

Preverjanje poravnosti laserske vodoravne črte zahteva dve vzporedni steni, oddeljeni med seboj najmanj 6 m (20').

1. VKLOPITE laser in pritisnite  4 krat, da bi prikazali zgornje, sprednje, spodnje točke in točki levo ter desno od laserja.
2. Namestite laser 5–8 cm (2"–3") od prve stene. Za testiranje sprednje laserske točke zagotovite, da bo sprednji del laserja usmerjen v steno (slika  št. 1).
3. Označite položaj laserske točke na prvi steni kot točko P1 (slika  št. 1).

4. Obrnite laser za 180° in označite položaj laserske točke na drugi steni kot P2 (slika  št. 1).
5. Namestite laser 5–8 cm (2"–3") od druge stene. Za testiranje sprednje laserske točke zagotovite, da bo sprednji del laserja usmerjen v steno (slika  št. 2) in nastavite višino laserja, dokler se laserska točka ne dotakne točke P2.
6. Obrnite laser za 180° in namerite lasersko točko v bližino točke P1 na prvi steni in označite točko P3 (slika  št. 2).
7. Izmerite navpično razdaljo med točkama P1 in P3 na setni.
8. Če je vaša meritev večja od **dovoljene razdalje med P1 in P3** za ustrezno **razdaljo med stenama** v tabeli v nadaljevanju, je treba opraviti servis laserja v pooblaščenem servisu.




Razdalja med stenama	Dovoljena razdalja med P1 in P3
6,0 m (20')	3,6 mm (9/64')
9,0 m (30')	5,4 mm (7/32')
15,0 m (50')	9 mm (11/32')
23,0 m (75')	13,8 mm (9/16')







9. Za preverjanje natančnosti desne točke in nato leve točke ponovite korake od 2 do 8 in zagotovite, da bo laserska točka, ki jo testirate tista laserska točka, ki je obrnjena na vsako steno.

## Natančnost vodoravne črte - pravokotnost




Preverjanje pravokotnosti laserskega žarka zahteva **prostor, ki je dolg najmanj 10 m (35')**. Vse oznake lahko naredite na tleh tako, da namestite cilj pred vodoravni ali pravokotni žarek in prinesete lokacijo na tla.

**POMNITE:** Da bi zagotovili natančnost, mora biti razdalja (D1) od P1 do P2, P2 do P3, P2 do P4 in P2 do P5 enaka.

1. Označite točko P1 na tleh na enem koncu sobe tako, kot je prikazano na sliki  št. 1.
2. VKLOPITE laser in pritisnite  4 krat, da bi prikazali zgornje, sprednje, spodnje točke in točki levo ter desno od laserja.
3. Laser namestite tako, da bo točka navzdol centrirana nad točko P1 in zagotovite, da bo sprednja točka kazala proti oddaljenemu koncu sobe (slika  št. 1).

4. Z uporabo cilja za prenos lokacije sprednje točke za poravnanje na na steni na tla, označite točko P2 na tleh in nato točko P3 na tleh (slika  št. 1).
5. Premaknite laser do točke P2 in poravnajte sprednjo vodoravno točko znova do točke P3 (slika  št. 2).
6. Z uporabo cilja za prenos lokacije sprednje točke za poravnanje na na steni na tla, označite položaj dveh pravokotnih žarkov kot točki P4 in P5 na tleh (slika  št. 2).
7. Obrnite laser za 90° tako, da bo sprednja vodoravna točka poravnana s točko P4 (slika  št. 3).
8. Označite položaj prvega pravokotnega žarka kot točko P6 na tleh čim bližje točki P1 (slika  št. 3).
9. Izmerite razdaljo med točkama P1 in P6 (slika  št. 3).
10. Če je vaša meritev večja od **dovoljene razdalje med P1 in P6** za ustrezno **razdaljo (D1)** v tabeli v nadaljevanju, je treba opraviti servis laserja v pooblaščenem servisu.

Razdalja (D1)	Dovoljena razdalja med P1 in P6
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

11. Obrnite laser za 180° tako, da bo sprednja vodoravna točka poravnana s točko P5 (slika  št. 4).
12. Označite položaj drugega pravokotnega žarka kot točko P7 na tleh čim bližje točki P1 (slika  št. 4).
13. Izmerite razdaljo med točkama P1 in P7 (slika  št. 4).
14. Če je vaša meritev večja od **dovoljene razdalje med P1 in P7** za ustrezno **razdaljo (D1)** v tabeli v nadaljevanju, je treba opraviti servis laserja v pooblaščenem servisu.


Razdalja (D1)	Dovoljena razdalja med P1 in P7
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

# Uporaba laserja

## Nasveti za uporabo

- Vedno označite središče laserskega žarka.
- Ekstremne spremembe temperatur lahko povzročijo premikanja notranjih delov, kar lahko vpliva na točnost laserja. Med delom pogosto preverite točnost laserja.
- Če pade laser na tla, preverite, ali je še vedno umerjen.
- Dokler je laser pravilno umerjen, se samodejno izravna. Vsi laserji so tovarniško nastavljeni, da zaznajo ravnino, dokler so postavljeni na ravno podlago s povprečno do  $\pm 4^\circ$  ravnine. Potrebne niso nobene ročne prilagoditve.
- Laser uporabljajte na gladki, vodoravni, ravni površini.

## Izklop laserja

Ko laserja ne uporabljate, potisnite stikalo za zapahnitev napajanja/transport v položaj IZKLOPLJENO/zapahnjeno (slika  št. 1a). Če stikalo ni v položaju Zapahnjeno, laser ne bo deloval.


## Uporaba laserja z opremo



### OPOZORILO:

*Ker dodatna oprema, ki je ni izdelalo podjetje Stanley, ni bila preizkušena s tem laserjem, je njena uporaba lahko nevarna.*

*Uporabljajte le opremo, ki je priporočena za uporabo s tem modelom. Oprema je lahko primerna za eno vrsto laserja, vendar lahko z drugim laserjem povzroči nevarnost telesnih poškodb.*

Dno laserja ima 1/4-20 in 5/8-11 ženska navoja (slika  ) za namestitev trenutne ali prihodnje opreme Stanley. Uporabljajte samo dodatno opremo Stanley, ki je določena za uporabo s tem izdelkom. Upoštevajte navodila, priložena dodatni opremi.

Priporočen pripor za uporabo s tem laserjem je na voljo kot za dodatno plačilo pri pooblaščenem prodajalcu ali servisu. Če potrebujete pomoč za določanje kakršne koli opreme, kontaktirajte z najbližjim servisom Stanley ali obiščite našo spletno stran: <http://www.StanleyTools.eu>.



## Uporaba laserja z večnamenskim okvirom

Večino linijskih/točkovnih laserjev, ki imajo montažni navoj 5/8-11, lahko uporabljate z večnamenski okvirom FMHT77435 (slika **(K)**). Večnamenski okvir se lahko uporablja kot prosto stoječi ali montirani na več načinov:

- uporabite gumijasti trak okoli palice, 2"x4", ali drugega navpičnega predmeta;
- uporabite njegove zadnje magnetne proti kovinskemu nosilcu;
- vrnite njegovo zadnjo luknjico vijaka prek žeblija ali vijaka v steni;
- uporabite njegovo vpenjali za strop, da bi ga pritrdili na trak za viseči/znižani strop;
- uporabite spodnja navoja 5/8-11 ali 1/4-20 za privitje na trinožno stojalo.

## Vzdrževanje

- Ko laserja ne uporabljate, očistite zunanje sestavne dele z vlačno krpo, obrišite laser z mehko in suho krpo do suhega in nato shranite laser v škatlo za opremo, ki je priložena.
- Kljub temu da je zunanost laserja odporna proti topilom, NIKOLI ne uporabljajte topil za čiščenje laserja.
- Laserja ne shranjujte pri temperaturah pod -20 °C (-5 °F) ali več kot 60 °C (140 °F).
- Pogosto preverite, ali je laser pravilno umerjen, saj boste s tem zagotovili večjo točnost dela.
- Preverjanje umerjenosti in ostala vzdrževalna popravila lahko opravijo servisni centri Stanley.

## Odpravljanje težav

### Laser se ne vklopi

- Če uporabljate baterije AA, preverite:
  - ali so baterije nameščene pravilno, s pravilno usmerjenima poloma (+) in (-), kot je navedeno v notranjosti predala za baterije;
  - prepričajte se, ali so stiki baterij čisti in brez rje;
  - ali so baterije nove, zelo kakovostne in dobre blagovne znamke, saj boste tako zmanjšali možnost iztekanja baterije.

- Prepričajte se, ali so baterije AA v dobrem stanju. Če niste prepričani, vstavite nove baterije.
- Če uporabljate baterije, ki se polnijo, se prepričajte, ali so baterije napolnjene do konca.
- Zagotovite, da bo laser vedno suh.
- Če se laser segreje nad 50 °C (120 °F), se ne bo VKLOPIL. Če je bil laser shranjen pri visoki temperaturi, počakajte, da se ohladi. Libela laserja se ne bo poškodovala, boste uporabili stikalo za zapahnitev napajanja/transport pred ohlajanjem na pravilno delovno temperaturo.

### Laserski žarki utripa

Laserji so zasnovani, da se samodejno izravnavajo do povprečno 4° v vseh smereh. Če je laser preveč nagnjen, da bi se notranji mehanizem sam izravnal, bo žarek laserja utripal in tako opozarjal, da je nagib presežen. UTRIPAJOČI ŽARKI LASERJA NISO VODORAVNI ALI NAVPIČNI IN SE NE SMEJO UPORABLJATI ZA DOLOČANJE ALI OZNAČEVANJE VODORAVNOSTI ALI NAVPIČNOSTI. Laser postavite na bolj ravno podlago.

### Laserski žarek se ne preneha premikati

Laser je natančni instrument. Zato bo laser nadaljeval z iskanjem ravnosti, če ne bo postavljen na trdno (in nepremično) podlago. Če se žarek ne neha premikati, poskusite postaviti laser na bolj trdno podlago. Prepričajte se tudi, da je podlaga relativno ploska in ravna, tako da bo laser stabilen.

## Servis in popravila

**Opomba:** Če nivelirni laser razstavite, se vse garancije izdelka izničijo.

Za VARNOST in ZANESLJIVOST izdelka naj popravila, vzdrževanje in prilagoditve izvajajo samo pooblašteni servisi. Če izdelek servisira ali vzdržuje nepooblaščen osebe lahko to povzroči nevarnosti telesnih poškodb. Da bi poiskali najbližji servis podjetja Stanley, obiščite spletno stran <http://www.StanleyTools.eu>.

# Specifikacije

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Vir svetlobe	Laserske diode	
Valovna dolžina laserja	630–680 nm, vidna	510–530 nm, vidna
Moč laserja:	≤1,0 mW LASERSKI IZDELEK RAZREDA 2	
Delovni obseg	20 m (65') 50 m (165') z detektorjem	30 m (100') 50 m (165') z detektorjem
Natančnost - vse linije razen točka navzdol	±3 mm na 10 m (±1/8" na 30')	
Natančnost - točka navzdol	±6 mm na 10 m (±1/4" na 30')	
Vir napajanja	4 AA (1,5 V) baterije (6V DC)	
Delovna temperatura	14 °F do 122 °F (-10 °C do 50 °C)	
Temperatura shranjevanja	-20 °C do 60 °C (-5 °F do 140 °F)	
Okolje	Odpornost proti vodi in prahu v skladu z IP54	

# Съдържание

- Информация за лазера
- Безопасност на потребителя
- Безопасност на батерията
- Поставяне на AA батерии
- Използване на монтажния блок
- Включване на лазера
- Проверка на точността на лазера
- Използване на лазера
- Поддръжка
- Оправяне на проблеми
- Сервизиране и поправка
- Технически характеристики


## Информация за лазера


5-точковите пресечени лазери FMHT1-77415 и FMHT1-77442 са лазерни продукти от клас 2. Лазерите са самонивелиращи се лазерни инструменти, които могат да се използват за хоризонтално (ниво) и вертикално (отвесно) изравняване.


## Безопасност на потребителя

### Насоки за безопасност

Дефинициите по-долу описват нивото на сериозност за всяка сигнална дума. Моля, прочетете ръководството и внимавайте за тези символи.


 **ОПАСНОСТ:** Показва неминуемо опасна ситуация, която ако не се избегне, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Показва една потенциално опасна ситуация, която, ако не се избегне, би могло да доведе до смърт или сериозни наранявания.


 **ВНИМАНИЕ:** Показва една потенциално опасна ситуация, която, ако не се избегне, може да доведе до минимални или средни наранявания.


**ЗАБЕЛЕЖКА:** Показва практика която не е свързана с лични наранявания и която, ако не се избегне, може да доведе до имуществени щети.

Ако имате някакви въпроси или коментари относно този или други инструменти на Stanley, отидете на <http://www.StanleyTools.eu>.


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**  
Прочетете с разбиране всички инструкции. Неспазването на предупрежденията и указанията в това ръководство, може да доведе до сериозни травми.

### ЗАПАЗЕТЕ ТЕЗИ ИНСТРУКЦИИ

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**  
Излагане на лазерната радиация. Не разглобявайте и не променяйте нивото на лазера. В него няма части, които да могат да се сервизират от потребителя. Това може да доведе до сериозно увреждане на зрението.



 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**  
Опасна радиация. Използването на органи за управление или корекции, или изпълнението на процедури, различни от посочените тук, която да доведе до опасно излагане на радиация.

Етикета на вашия лазер може да включва следните символи.

Символ	Значение
V	Волта
mW	Миливата
	Предупреждение за лазера
nm	Дължина на вълната в нанометри
2	Клас 2 лазер

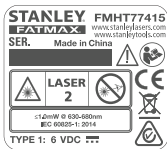
### Предупредителни етикети

За ваше удобство и безопасност, на лазера са поставени следните етикети.

  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** За да намалите риска от наранявания, прочетете ръководството с инструкции.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЛАЗЕРНА РАДИАЦИЯ. НЕ ГЛЕДАЙТЕ НАПРАВО В ЛЪЧА.** Клас 2 лазерен продукт



потребителя или други присъстващи могат по невнимание да се изложат на радиация.

- **Поставете лазера стабилно на равна повърхност.** Ако лазерът падне, може да се получат повреди в лазери или сериозни наранявания.

## Лична безопасност

- **Не работете с лазера в експлозивна атмосфера, като например наличието на запалителни течности, газове или прах.** Този инструмент може да произведе искри, които могат да подпалят прах или изпарения.
- **Съхранявайте лазера далече от достъпа на деца и други необучени лица.** Лазерите са опасни в ръцете на необучени потребители.
- **Сервизирането на инструмента ТРЯБВА да се извършва само от квалифицирани лица.** Сервизиране или поддръжка, които се извършват от неквалифициран персонал може да доведе до наранявания. За да намерите най-близкият до вас сервизен център на Stanley, отидете на <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Не използвайте оптически инструменти като телескоп или транзит за гледане на лазерния лъч.** Това може да доведе до сериозно увреждане на зрението.
- **Не поставяйте лазера в позиция, в която някой може нарочно или не да гледа директно в лазерния лъч.** Това може да доведе до сериозно увреждане на зрението.
- **Не разполагайте лазера в близост до отразяваща повърхност, която може да отрази лазерния лъч към очите на някой.** Това може да доведе до сериозно увреждане на зрението.
- **Не изключете лазера, когато не е в употреба.** Ако оставите лазера включен се увеличава риска от директно виждане в лазерния лъч.
- **Никога, по никакъв начин не променяйте лазера.** Промяната на инструмента може да доведе до опасно излагане на лазерно лъчение.
- **Не работете с лазера в близост до деца и не им позволявайте да го използват.** Това може да доведе до сериозно увреждане на зрението.
- **Не сваляйте и не заличавайте предупредителните етикети.** Ако етикетите са отстранени,

- **Бъдете нащрек, внимавайте какво правите и бъдете разумни, когато работите с електроинструмента.** Не използвайте уреда, докато сте изморени или сте под влияние на наркотици, алкохол или лекарства. Един миг разсеяност при работа с инструмента може да доведе до сериозни наранявания.
- **Използвайте лични предпазни средства.** Винаги носете защита за очите. В зависимост от работните условия, използването на защитно оборудване като маска срещу прах, непълзгащи се работни обувки, твърда шапка и защита за слуха, може да намали евентуални наранявания.

## Употреба и грижа за инструмента

- **Не използвайте лазера, ако заключващия превключвател за **Захранване/Пренос** не включва или изключва лазера.** Всеки инструмент, който не може да се контролира с превключвателя е опасен и трябва да се поправи.
- **Следвайте инструкциите в раздела **Поддръжка** от това ръководство.** Използване на неотризираните части или неспазване на инструкциите за **Поддръжка** може да създаде риск от токов удар или травма.

## Безопасност за батерията



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:



**Батериите могат да експлодират или изтекат и могат да причинят нараняване или пожар.** За да намалите този риск:

- **Внимателно следвайте всички инструкции и предупреждения на етикета и опаковката на батерията.**
- **Винаги поставяйте батериите правилно по отношение на полярността (+ и -), маркирано на батерията и оборудването.**
- **Не допирайте клемите на батериите, за да избегнете късо съединение.**

- Не зареждайте батерии за еднократна употреба.
- Не смесвайте стари и нови батерии. Сменяйте батериите по едно и също време с нови батерии от същата марка и вид.
- Веднага махнете изтощените батерии и ги изхвърлете според местните нормативи.
- Не изхвърляйте батериите в огън.
- Дръжте батериите далече от деца.
- Сваляйте батериите, когато устройството не е в употреба.

## Поставяне на AA батерии

Поставете нови AA батерии в лазерите FMHT1-77415 или FMHT1-77442. В лазера FMHT1-77442 можете да използвате също AA презареждащи се батерии. Когато използвате презареждащи се батерии, вижте **Ръководството за употреба на зарядното устройство Stanley FatMax FMHT80690.**

1. Обърнете лазера наобратно.
2. На лазера, повдигнете лостчето за отваряне на капака на отделението за батерии (Фигура © #1).
3. Поставете нови, висококачествени AA батерии от утвърдена марка, като се уверите, че позицията на клемите - и + за всяка батерия са според указаните знаци в отделението за батерии (Фигура © #2).
4. Натиснете вратата на батерията надолу, докато се фиксира на мястото си (Фигура © #3).
5. Плъзнете заключващия превключвател за Захранване/Пренос надясно, за да отключите в позиция Отключен/ВКЛ. (Фигура А #1b).
6. На клавиатурата (Фигура А #3b), уверете се, че  е **зелен** (> 25%). Ако  е **червено**, това означава, че нивото на батерията е под 25%.
  - Лазерът може да продължи да работи за кратко време, докато батериите продължат да се изтощават, но лъчът/лъчите бързо ще изблиднат.
  - След поставянето на нови батерии и включването на лазера, лазерните линии и точки ще станат изцяло ярки.



7. Когато лазерът не е в употреба, плъзнете заключващия превключвател за Захранване/Пренос НАЛЯВО, за да дойдете на позиция Заключен/ИЗКЛ. (Фигура А #1a) за да съхраните нивото на батерията.




## Използване на монтажния блок

Отдолу на лазера се намира подвижен блок (Фигура D).

- За да използвате магнитите отпред на лазера (Фигура А #2) за да **монтирате лазера към страната на стоманен стълб**, не удължавайте подвижния блок (Фигура D #1). Това ще позволи подравняването на долната точка с ръба на стоманения стълб.
- За да **монтирате лазера над точка на бода** (с помощта на мултифункционална скоба или триножник), издърпайте подвижния блок, докато шракне на място (Фигура D #2). Това ще позволи на долната точка на лазера да се покаже през монтажната дупка 5/8-11 и лазера ще може да се върти над монтажната дупка 5/8-11 без да се измести от вертикалната позиция на лазера.

## Включване на лазера

1. Поставете триона на равна и плоска повърхност.
2. Плъзнете заключващия превключвател за Захранване/Пренос надясно, за да отключите в позиция Отключен/ВКЛ. (Фигура А #1b).
3. Както е показано на Фигура А #3a, натиснете  веднъж, за да се покаже хоризонтална лазерна линия, втори път, за да се покаже вертикална лазерна линия, трети път, за да се покаже хоризонтална линия и вертикална линия, четвърти път, за да се покажат 5 точки, и пети път, за да се покажат хоризонтални и вертикални линии с 5 точки.
4. Проверете лазерните лъчи. Лазерът е създаден да се самонивелира. Ако лазерът е наклонен толкова много, че не може да се самонивелира (> 4°), лазерните лъчи постоянно ще присветват по два пъти и  постоянно ще присветват на клавиатурата (Фигура А #3c).
5. Когато лъчите присветват, лазерът не е изравнен (или отвесен) и не трябва да се използва за уточняване или маркиране на изравняване или отвес. Опитайте се да смените мястото на лазера на по-равна повърхност.

6. Натиснете  на клавиатурата, за да тествате режима Пулс.  ще свети на клавиатурата (Фигура  #3d) и лазерните лъчи ще са по-светли, понеже присветват в много бързо темпо. Вие ще използвате режима Пулс само с детектор, за да прожектирате лазерните лъчи в по-дълъг обхват.

7. Ако НЯКОЕ от следните твърдения са ИСТИНА, продължете с инструкциите за **Проверка на точността на лазера** ПРЕДИ ДА ИЗПОЛЗВАТЕ ЛАЗЕРА за прожектиране.

- Това е **първия път, в който използвате лазера** (В случай, че лазера е изложен на екстремни температури).
- Лазера не е **проверяван за точност напоследък**.
- Лазерът може да е бил **изпуснат**.


## Проверка на точността на лазера


Лазерните инструменти са запечатани и калибрирани в завода. Препоръчително е да изпълните проверка за точност **преди да използвате лазера за първи път** (В случай, че лазера е изложен на екстремни температури) а след това регулярно проверявайте точността на своята работа. Когато изпълнявате някоя от проверките за точност, които са изброени в това ръководство, следвайте тези препоръки:


- Използвайте възможно най-голямото пространство/разстояние, най-близо до работното разстояние. Колкото по-голямо е пространството/разстоянието, толкова по-лесно е да измерите точността на лазера.
- Поставете лазера на гладка, плоска, стабилна повърхност, която е подравнена в двете посоки.
- Отбележете центъра на лъча.


### Точност на хоризонталната линия - наклон


Проверка на наклона на хоризонталната линия на лазера изисква плоска вертикална повърхност от поне 9 м (30') ширина.


1. Поставете лазера, както е показано на Фигура  #1 и включете лазера.


2. Натиснете  3 пъти, за да се покаже хоризонтална линия и вертикална линия.


3. Насочете лазерната вертикална линия към първия ъгъл или референтна точка (Фигура  #1).

4. Измерете половината от разстоянието през стената (D1/2) (Фигура  #1).

5. Където хоризонталната лазерна линия пресича точката на половината разстояние (D1/2), точка на отбелязване P1 (Фигура  #1).

6. Въртете лазера към друг ъгъл или референтна точка (Фигура  #2).

7. Където хоризонталната лазерна линия пресича точката на половината разстояние (D1/2), точка на отбелязване P2 (Фигура  #2).


8. Измерете вертикалното разстояние между P1 и P2 (Фигура  #3).


9. Ако вашето измерване е по-голямо от **Допустимо разстояние между P1 и P2** за съответното **Разстояние (D1)** В следната таблица лазера трябва да бъде сервизиран в упълномощен сервизен център.


Разстояние (D1)	Допустимо разстояние между P1 и P2
9 м (30')	3 мм (1/8")
12 м (40')	4 мм (5/32")
15 м (50')	5 мм (7/32")


### Точност на хоризонталната линия - ниво

Проверка на нивото на хоризонталната линия на лазера изисква плоска вертикална повърхност от поне 9 м (30') ширина.

1. Поставете лазера на единия край на стената, както е показано на Фигура  #1, и включете лазера.

2. Натиснете  един път, за да се покаже хоризонтална линия.

3. Отбележете две точки (P1 и P2) на поне 9 м (30') една от друга по дължината на хоризонталната линия на лазера на стената (Фигура  #1).

4. Преместете лазера на другия край на стената и подравнете хоризонталната линия на лазера с точка P2 (Фигура  #2).

- Отбележете точка P3 на лазерната линия близо до точка P1 (Фигура ⑥ #2).
- Измерете вертикалното разстояние между точки P1 и P3 (Фигура ⑥ #2).
- Ако вашето измерване е по-голямо от **Допустимото разстояние между P1 и P3** за съответното **Разстояние между P1 и P2** в следната таблица, лазера трябва да се сервизира в упълномощен сервизен център.

Разстояние между P1 и P2	Допустимо разстояние между P1 и P3
9 м (30')	6 мм (1/4')
12 м (40')	8 мм (5/16')
15 м (50')	10 мм (13/32')

## Точност на вертикалната линия - отвес

Проверка на отвеса на вертикалната линия на лазера.

- Измерете височината на касата на вратата (или отправна точка на тавана), за да получите височина D1 (Фигура ⑥ #1).
- Поставете лазера, както е показано на Фигура ⑥ #1 и включете лазера.
- Натиснете ⑤ два пъти, за да се покаже вертикална линия.
- Насочете вертикалната линия на лазера към касата на вратата или към отправната точка на тавана (Фигура ⑥ #1).
- Отбележете точки P1, P2, и P3, както е показано на Фигура ⑥ #1.
- Преместете лазера на противоположната страна на точка P3 и насочете вертикалната линия на лазера към точка P2 (Фигура ⑥ #2).
- Подравнете вертикалната линия с точки P2 и P3, и отбележете точка P4 (Фигура ⑥ #3).
- Измерете разстоянието между P1 и P4 (Фигура ⑥ #3).
- Ако вашето измерване е по-голямо от **Допустимото разстояние между P1 и P4** или съответното **Вертикално разстояние (D1)** в следната таблица лазера трябва да бъде сервизиран в упълномощен сервизен център.

Височина на Вертикалното разстояние (D1)	Допустимо разстояние между P1 и P4
2,5 м (8')	1,5 мм (1/16")
5 м (16')	3,0 мм (1/8")
6 м (20')	3,6 мм (9/64')
9 м (30')	5,5 мм (9/32")

## Точност на точката на отвеса







Проверката на вертикалната (отвесната) калибрация на лазера може да е най-точно, когато има значително количество вертикална височина на разположение, 7,5 м (25') в идеалният вариант, като един човек на пода насочва лазера и друг човек в близост до тавана маркира позицията на пъча.

- Отбележете точка P1 на пода (Фигура ① #1).
- Включете лазера и натиснете ⑤ 4 пъти, докато се покажат точки отгоре, отпред, отдолу и отдясно и ляво на лазера.
- Поставете лазера така, че долната точка да е центрирана над точка P1 и отбелязания център на горната точка на тавана като точка P2 (Фигура ① #1).
- Завъртете лазера на 180°, като внимавате долната точка да е центрирана на точка P1 на пода (Фигура ① #2).
- Отбележете центъра на горната точка на тавана като точка P3 (Фигура ① #2).
- Измерете вертикалното разстояние между точки P2 и P3.
- Ако вашето измерване е по-голямо от **Допустимото разстояние между P2 и P3** за съответното **Разстояние между тавана и пода** в следната таблица лазера трябва да се сервизира при упълномощен сервизен център.

Разстоянието между тавана и пода	Допустимо разстояние между P2 и P3
4,5 м (15')	3 мм (1/8")
6 м (20')	4,2 мм (5/32")
9 м (30')	6 мм (1/4")
12 м (40')	8,4 мм (5/16")

## Точност на нивото на точките - ниво

Проверката на хоризонталната калибрация на лазерното устройство изисква две **паралелни стени на поне 20' (6 м) една от друга.**

1. Включете лазера и натиснете  4 пъти, докато се покажат точки отгоре, отпред, отдолу и отдясно и ляво на лазера.
2. Поставете лазера 2"–3" (5–8 см) от първата стена. За да тествате предната лазерна точка се уверете, че предната страна на лазера сочи към стената (Фигура  #1).
3. Отбележете позицията на лазерната точка на първата стена като точка P1 (Фигура  #1).
4. Завъртете лазера на 180° и отбележете позицията на лазерната точка на втората стена като точка P2 (Фигура  #1).
5. Поставете лазера на 5–8 см (2"–3") от втората стена. За да тествате предната лазерна точка, уверете се, че предната част на лазера сочи към стената (Фигура  #2), и регулирайте височината на лазера, докато лазерната точка достигне до точка P2.
6. Завъртете лазера на 180° и насочете лазерната точка близо до точка P1 на първата стена и отбележете точка P3 (Фигура  #2).
7. Измерете вертикалното разстояние между точки P1 и P3 на първата стена).
8. Ако вашето измерване е по-голямо от **Допустимото разстояние между P1 и P3** за съответното **Разстояние между стените** В следната таблица, лазера трябва да се сервизира в упълномощен сервизен център.










Разстояние между стените	Допустимо разстояние между P1 и P3
6,0 м (20')	3,6 мм (9/64')
9,0 м (30')	5,4 мм (7/32")
15,0 м (50')	9 мм (11/32")
23,0 м (75')	13,8 мм (9/16")

9. Повторете стъпките от 2 до 8, за да проверите точността на дясната точка и след това на лявата точка, като се уверите, че тестваната от вас лазерна точка е тази точка, която сочи към всяка стена.

## Точност на нивото на точките - Перпендикулярно

Проверката на перпендикулярността на лазерните лъчи изисква **стая от поне 10 м (35') дължина**. Всички отбелязвания могат да се правят на пода, като се постави цел пред хоризонталата или квадратния лъч и прехвърлите мястото на пода.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** За да осигурите точност, разстоянието (D1) от P1 до P2, P2 до P3, P2 до P4 и P2 до P5 трябва да е равно.

1. Отбележете точка P1 на пода в единия край на стаята, както е показано на Фигура  #1.
2. Включете лазера и натиснете  4 пъти, докато се покажат точки отгоре, отпред, отдолу и отдясно и ляво на лазера.
3. Поставете лазера така, че долната точка да е центрирана над точка P1 и се уверете, че предните точки сочат към далечния край на стаята (Фигура  #1).
4. Като използвате цел, за да предното място на хоризонталната точка на стената към пода, отбележете точка P2 на пода и след това точка P3 на пода (Фигура  #1).
5. Преместете лазера на точка P2 и подравнете предната хоризонтална точка отново към P3 (Фигура  #1).
6. Като използвате цел, за да пренесете предното място на хоризонталната точка на стената, отбележете мястото на два перпендикулярни лъча като точки P4 и P5 на пода (Фигура  #2).
7. Завъртете лазера на 90°, така че предната хоризонтална да се подравни с точка P4 (Фигура  #3).
8. Отбележете мястото на първия перпендикулярен лъч като точка P6 на пода възможно по-близо до точка P1 (Фигура  #3).
9. Измерете разстоянието между точки P1 и P6 (Фигура  #3).
10. Ако вашето измерване е по-голямо от **Допустимото разстояние между P1 и P6** за съответното **Разстояние (D1)** В следната таблица лазера трябва да бъде сервизиран в упълномощен сервизен център.



Разстояние (D1)	Допустимо разстояние между P1 и P6
7,5 м (25')	2,2 мм (3/32")
9 м (30')	2,7 мм (7/64")
15 м (50')	4,5 мм (3/16")

- 11.** Завъртете лазера на 180° така че предната хоризонтална да се подравни с точка P5 (Фигура **J** #4).
- 12.** Отбележете мястото на втория перпендикуларен лъч като точка P7 на пода, възможно по-близо до точка P1 (Фигура **J** #4).
- 13.** Измерете разстоянието между точки P1 и P7 (Фигура **J** #4).
- 14.** Ако вашето измерване е по-голямо от **Допустимо разстояние между P1 и P7** за съответното **Разстояние (D1)** В следната таблица лазера трябва да бъде сервизиран в упълномощен сервизен център.

Разстояние (D1)	Допустимо разстояние между P1 и P7
7,5 м (25')	2,2 мм (3/32")
9 м (30')	2,7 мм (7/64")
15 м (50')	4,5 мм (3/16")

## Използване на лазера

### Съвети за работа

- Винаги маркирайте центъра на лъча, създаден от лазера.
- Крайните температурни промени могат да причинят движение във вътрешните части, което може да се отрази на точността. Често проверявайте точността си по време на работа.
- Ако изпуснете лазера, проверете, за да сте сигурни, че все още е калибриран.
- При условие, че лазерът е правилно калибриран, той се самоизравнява. Всеки лазер се калибрира във фабриката, за да намери нивото си, ако е поставен на плоска повърхност със средно ниво от  $\pm 4^\circ$ . Не се изискват ръчни настройки.
- Използвайте лазера на равна и плоска повърхност.

### Изключване на лазера

Плъзнете заключващия превключвател за Захранване/Пренос на ИЗКЛ./Заклучена позиция (Фигура **A** #1a) когато лазера не е в употреба. Ако превключвателя не е поставен в Заклучена позиция, лазера няма да се изключи.

### Използване на лазера с допълнителни приспособления



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Понеже с този инструмент не са тествани аксесоари, различни от предложените от Stanley, използването на такива аксесоари с този лазер може да е опасно.

Използвайте само Stanley аксесоари, препоръчани за употреба с този модел. Аксесоари, които може да са подходящи за един лазер, може да създадат риск от нараняване, когато се използват с друг лазер.

Долната страна на лазера е оборудвана с 1/4-20 и 5/8-11 женска резбовка (Фигура **B**) за поставяне на настоящи и бъдещи аксесоари на Stanley. Използвайте само Stanley аксесоари специално за употреба с този лазер. Следвайте упътванията, които идват с аксесоара.

На разположение са аксесоари за употреба с този лазер срещу допълнително заплащане от вашия местен представител или упълномощен сервизен център. Ако имате нужда от помощ за намиране на подходящ аксесоар, моля, свържете се с най-близкия сервизен център на Stanley или отидете на: <http://www.StanleyTools.eu>.

### Използване на лазера с мулти скоба

Повечето линейни/точкови лазери, които имат 5/8-11 монтажна резбовка, могат да се използват с лазерната мулти скоба FMHT77435 (Фигура **K**). Мулти скобата може да се използва поставена сама или монтирана по няколко начина:

- Използвайте гумената лена около стълб 2"x4" или друг вертикален предмет.
- Използвайте задните магнити към метален лост.
- Окачете задната дупка за завинтване над пирон или винт на стена.
- Използвайте таванната скоба за окачване към релсата за висящ/окачен таван.
- Използвайте долната 5/8-11 или 1/4-20 резбовка за окачване на триножника.

## Поддръжка

- Когато лазера не е в употреба, почистете външните части с мокра кърпа, избършете лазера с мека кърпа, за да сте сигурни, че е сух, и след това го съхранете в предоставената кутия.
- Въпреки, че външната част на лазера е устойчива на разтвори, НИКОГА не използвайте препарати за почистване на лазера.
- Не съхранявайте лазера при температури под  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-5^{\circ}\text{F}$ ) или над  $60^{\circ}\text{C}$  ( $140^{\circ}\text{F}$ ).
- За да осигурите точността на вашата работа, често проверявайте лазера за правилна калибрация.
- Проверки на калибрацията и други поправки, свързани с поддръжката може да се извършат в сервизните центрове на Stanley.

## Оправяне на проблеми

### Лазерът не се включва

- Ако използвате AA батериите, уверете се, че:
  - Всяка батерия е поставена правилно, според (+) и (-) указани вътре в отделението за батериите.
  - Батериите контакти са чисти и нямат ръжда и корозия.
  - Батериите са нови, висококачествени, от утвърдена марка, за намаляване на шанса за изтичане на батериите.
- Уверете се, че AA батериите са в подходящо работно състояние. Ако имате съмнение, поставете нови батерии.
- Когато използвате презареждащи се батерии, внимавайте да са напълно заредени.
- Винаги поддържайте лазера сух.
- Ако лазерният уред е нагрят над  $50^{\circ}\text{C}$  ( $120^{\circ}\text{F}$ ), уредът няма да се включи. Ако лазерът е съхраняван при изключително гореща температура, оставете го да се охлади. Лазерното ниво няма да се повреди от използването на заключващия превключвател за Захранване/ Пренос., преди да се охлади до нормалната си работна температура.

### Лазерните лъчи присветват

Лазерите са създадени за самонивелиране до средно  $4^{\circ}$  във всички посоки. Ако лазерът се наклони толкова много, че вътрешният механизъм да не може да се самонивелира, лазерните лъчи ще просветват, указвайки, че обхвата на наклона ще бъде превишен. **ПРИСВЕТВАЩИТЕ ЛЪЧИ, СЪЗДАДЕНИ ОТ ЛАЗЕРА НЕ СА ПОЛЕГАТИ ИЛИ ОТВЕСНИ И НЕ ТРЯБВА ДА СЕ ИЗПОЛЗВАТ ЗА ПОТВЪРЖДАВАНЕ ИЛИ ОТБЕЛЯЗВАНЕ ПОЛЕГАТО ИЛИ ОТВЕСНО.** Опитайте се да смените мястото на лазера на по-равна повърхност.

### Лазерните лъчи няма да спрат да се движат

Лазерът е прецизен инструмент. Следователно, ако не е поставен на стабилна (и неподвижна) повърхност, лазерът ще продължи да се опитва да намери изравняване. Ако лъчът не спре да се мести, опитайте да поставите лазера на по-стабилна повърхност. Също така, опитайте се да се уверите, че повърхността е относително плоска и равна, така че лазерът да е стабилен.

## Сервизиране и поправка

**Забележка:** *Разполюването на лазера ще анулира всички гаранции на продукта.*

За да осигурите БЕЗОПАСНОСТ и НАДЕЖНОСТ на продукта, поправката, поддръжката и регулирането трябва да се извършват в упълномощени сервизни центрове. Сервизиране или поддръжка, които се извършват от неквалифициран персонал може да доведе до наранявания. За да намерите най-близкият до вас сервизен център на Stanley, отидете на <http://www.StanleyTools.eu>.

# Спецификации

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Светлинен източник	Лазерни диоди	
Дължина на лазерната вълна	630 – 680 нм видим	510 – 530 нм видим
Мощност на лазера	≤1,0 мВ КЛАС 2 ЛАЗЕРЕН ПРОДУКТ	
Работен обхват	20 м (65') 50 м (165') с детектор	30 м (100') 50 м (165') с детектор
Точност - всички линии и точки, освен долната точка	± 3 мм на 10 м (± 1/8" на 30')	
Точност - долна точка	±6 мм на 10 м (±1/4" на 30')	
Източник на захранване	4 AA (1,5 V) размер батерии (6V DC)	
Работна температура	-10 °C до 50 °C (14 °F до 122 °F)	
Температура на съхраняване	-20 °C до 60 °C (-5 °F до 140 °F)	
Съобразен с околната среда	Устойчиви на вода и прах до IP54	

# Cuprins

- Informații despre laser
- Siguranța utilizatorului
- Siguranța acumulatorului
- Montarea acumulatorilor de tip AA
- Utilizarea sistemului de montare
- Pornirea laserului
- Verificarea preciziei laserului
- Utilizarea laserului
- Întreținerea
- Depanare
- Service și reparații
- Specificații


## Informații despre nivela laser


Laserle cu 5 linii în cruce FMHT1-77415 și FMHT1-77442 sunt produse laser Clasa 2. Laserle sunt autonivelante și pot fi utilizate pentru alinierea orizontală (nivelă) și verticală (fir cu plumb).


## Siguranța utilizatorului

### Instrucțiuni de siguranță

Definițiile de mai jos descriu nivelul de severitate al fiecărui cuvânt de semnălizare. Vă rugăm să citiți manualul și să fiți atenți la aceste simboluri.

 **PERICOL:** Indică o situație periculoasă imediată care, dacă nu este evitată, va determina decesul sau vătămarea gravă.

 **AVERTISMENT:** Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea determina decesul sau vătămarea gravă.

 **ATENȚIE:** Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate determina vătămări minore sau medii.

**OBSERVAȚIE:** Indică o practică necorelată cu vătămarea corporală care, dacă nu este evitată, poate determina daune asupra bunurilor.

Dacă aveți orice întrebări sau comentarii despre această unealtă sau orice unealtă Stanley, vizitați site-ul <http://www.StanleyTools.eu>.



### AVERTISMENT:

**Citiți și înțelegeți toate instrucțiunile.**

Nerespectarea avertizărilor și a instrucțiunilor din acest manual poate conduce la vătămări grave.

### PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI



### AVERTISMENT:


**Expunere la radiații laser. Nu demontați și nu modificați nivela laser. Înăuntru nu există componente ce pot fi reparate de către utilizator. Acest fapt poate conduce la vătămarea gravă a ochilor.**



### AVERTISMENT:

**Radiații periculoase. Utilizarea altor controale sau reglaje sau efectuarea altor proceduri decât cele specificate în acest manual pot conduce la expunerea periculoasă la radiații.**

Eticheta de pe nivela laser poate include următoarele simboluri.

Simbol	Descriere
V	Volți
mW	Miliwați
	Avvertisment privind nivela laser
nm	Lungime de undă în nanometri
2	Laser clasa 2

## Etichete de avertizare

Pentru confortul și siguranța dumneavoastră, următoarele etichete sunt pe laser.



**AVERTISMENT:** Pentru a reduce riscul de rănire, utilizatorul trebuie să citească manualul de instrucțiuni.



**AVERTISMENT: RADIAȚIE LASER. NU PRIVIȚI ÎN FASCICULUL LASER. Produs laser clasa 2.**



- **Nu operați laserul în atmosfere explozive, cum ar fi în prezența lichidelor, gazelor sau pulberilor explozive.** Această unealtă poate genera scântei ce pot aprinde pulberile sau vaporii.
- **Nu păstrați laserul inactiv la îndemâna copiilor și a altor persoane neinstruite.** Laserele sunt periculoase în mâinile utilizatorilor neinstruiți.
- **Operațiile de service asupra unelei TREBUIE să fie efectuate de către personal de reparații calificat.** Reparațiile sau servisarea efectuate de personal necalificat pot cauza vătămări. Pentru a localiza cel mai apropiat centru de service Stanley, vizitați <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Nu utilizați instrumente optice precum un telescop sau un nivelmetru pentru a vizualiza fasciculul laser.** Acest fapt poate conduce la vătămarea gravă a ochilor.
- **Nu poziționați laserul într-o poziție ce poate determina pe oricine să privească intenționat sau neintenționat în fasciculul laser.** Acest fapt poate conduce la vătămarea gravă a ochilor.
- **Nu poziționați laserul lângă o suprafață reflectantă ce poate reflecta fasciculul laser spre ochii cuiva.** Acest fapt poate conduce la vătămarea gravă a ochilor.
- **Opriiți laserul atunci când nu este utilizat.** Lăsarea laserului pornit mărește riscul de a privi în fasciculul laser.
- **Nu modificați în niciun fel laserul.** Modificarea unelei poate conduce la expunerea periculoasă la radiații laser.
- **Nu operați laserul în apropierea copiilor sau nu permiteți copiilor să utilizeze laserul.** Acest fapt poate conduce la vătămarea gravă a ochilor.
- **Nu îndepărtați sau nu deteriorați etichetele de avertizare.** În cazul îndepărtării etichetelor, utilizatorul sau alte persoane se pot expune involuntar la radiații.
- **Poziționați bine laserul pe o suprafață orizontală.** Dacă laserul cade, acesta se poate deteriora sau pot să apară vătămări grave.

## Siguranța corporală

- **Fiți precauți, fiți atenți la ceea ce faceți și faceți uz de regulile de bun simț atunci când operați laserul.** Nu utilizați laserul atunci când sunteți obosiți sau când vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicației. Un moment de neatenție în timpul operării laserului poate conduce la vătămări corporale grave.

- **Utilizați echipamentul de protecție.** Purtați întotdeauna ochelari de protecție. În funcție de condițiile de lucru, utilizarea echipamentului de protecție, cum ar fi masca de praf, încălțămîntea de protecție antiderapantă, căștile și dispozitivele de protecție pentru urechi va reduce vătămarea personală.

## Utilizarea și îngrijirea unelei

- **Nu utilizați unealta în cazul în care întrerupătorul Pornit/Oprit/Blocare pentru transport nu pornește sau nu oprește laserul.** Orice unealtă ce nu poate fi controlată cu ajutorul întrerupătorului este periculoasă și trebuie să fie reparată.
- **Urmați instrucțiunile din secțiunea Întreținerea din acest manual.** Utilizarea de piese neautorizate sau nerespectarea instrucțiunilor din secțiunea Întreținerea pot crea un risc de electrocutare sau rănire.

## Siguranța acumulatorului





### AVERTISMENT:

**Accumulatorii pot exploda sau pot prezenta scurgeri și pot cauza vătămări sau incendii.** Pentru a reduce acest risc:

- Respectați cu atenție toate instrucțiunile și avertizările de pe eticheta acumulatorului și de pe ambalaj.
- Introduceți întotdeauna corect acumulatorii respectând polaritatea (+ și -), așa cum este marcată pe acumulator și pe echipament.
- Nu scurtcircuitați bornele acumulatorului.
- Nu încărcați acumulatorii de unică folosință.
- Nu combinați acumulatorii vechi cu cei noi. Încoluiți toți acumulatorii în același timp cu alții noi de aceeași marcă și tip.
- Scoateți imediat acumulatorii consumați și eliminați-i conform normelor locale.
- Nu aruncați acumulatorii în foc.
- Nu păstrați acumulatorii la îndemâna copiilor.
- Scoateți acumulatorii atunci când dispozitivul nu este în uz.





# Instalarea acumulatorilor de tip AA

Introduceți acumulatorii noi de tip AA în laserul FMHT1-77415 sau FMHT1-77442. În laserul FMHT1-77442 puteți introduce și acumulatori reîncărcabili de tip AA. Atunci când utilizați acumulatori reîncărcabili, consultați **Manualul încărcătorului Stanley FatMax FMHT80690**.

1. Întoarceți laserul cu fața în jos.
2. Ridicați încuetoarea pentru a deschide capacul compartimentului pentru acumulatori (Figura © #1).
3. Introduceți patru acumulatori de tip AA noi, de calitate foarte bună și de marcă, asigurându-vă că poziționați capetele - și + ale fiecărui acumulator așa cum este indicat în interiorul compartimentului pentru acumulatori (Figura © #2).
4. Împingeți capacul compartimentului pentru acumulatori în jos până când se blochează pe poziție (Figura © #3).
5. Glisiți întrerupătorul Pornit/Oprit/Blocare pentru transport la dreapta, la poziția Deblocat/PORNIT (Figura Ⓐ #1b).
6. Pe tastatură (Figura Ⓐ #3b), asigurați-vă că  este **verde** (> 25%). Dacă  este **roșu**, aceasta înseamnă că nivelul acumulatorului este sub 25%.
  - Este posibil ca laserul să continue să funcționeze pentru o perioadă scurtă de timp în vreme ce acumulatorii continuă să se descarce, dar liniile și punctele se vor estompa rapid.
  - După instalarea noilor acumulatori și repornirea laserului, liniile și punctele vor reveni la intensitate maximă.
7. Atunci când nu utilizați laserul, glisați întrerupătorul Pornit/Oprit/Blocare pentru transport la STÂNGA, la poziția Blocat/OPRIT (Figura Ⓐ #1a) pentru a economisi acumulatorul.

- Pentru a monta laserul peste un punct de pe podea (utilizând un dispozitiv de montare multifuncțional sau un trepied), Trageți în afară dispozitivul mobil până se fixează pe poziție cu un clic (Figura Ⓓ #2). Acest lucru va permite ca punctul laser orientat în jos să treacă prin orificiul de montaj 5/8-11, iar laserul să fie rotit peste orificiul 5/8-11 fără a schimba poziția verticală a laserului.

## Pornirea laserului

1. Așezați laserul pe o suprafață netedă și dreaptă.
2. Glisați întrerupătorul Pornit/Oprit/Blocare pentru transport la dreapta, la poziția Deblocat/PORNIT (Figura Ⓐ #1b).
3. Așa cum este prezentat în Figura Ⓐ #3a, apăsați  o dată pentru a proiecta o linie laser orizontală, a doua oară pentru a proiecta o linie laser verticală, a treia oară pentru a proiecta o linie orizontală și una verticală, a patra oară pentru a proiecta 5 puncte și a cincea oară pentru a proiecta liniile orizontale și verticale cu cele 5 puncte.
4. Verificați fasciculele laser. Laserul este conceput să se autoniveleze. Dacă laserul este înclinat atât de mult încât nu se poate autonivela (> 4°), fasciculele laser vor clipi continuu de două ori și  vor fi aprinse constant pe tastatură (Figura Ⓐ #3c).
5. Dacă fasciculele laser clipeșc, laserul nu este la nivel (sau la plumb) și NU TREBUIE UTILIZAT pentru determinarea sau marcarea nivelului sau plumbului. Încercați să re poziționați laserul pe o suprafață dreaptă.
6. Apăsați  pe tastatură pentru a testa modul Puls.  se va aprinde pe tastatură (Figura Ⓐ #3d) și fasciculele laser vor apărea mai luminoase deoarece clipeșc la o rată foarte mare. Modul Puls îl veți utiliza numai împreună cu un detector pentru a proiecta fascicule laser pe distanțe mari.
7. Dacă ORICARE dintre următoarele afirmații este ADEVĂRATĂ, consultați instrucțiunile secțiunea **Verificarea preciziei laserului** ÎNAINTE DE A UTILIZA LASERUL pentru un proiect.
  - Aceasta este **prima dată când utilizați laserul** (în cazul în care laserul a fost expus la temperaturi extreme).
  - Precizia laserului **nu a fost verificată de ceva timp**.
  - Este posibil ca laserul să fi fost **scăpat**.

## RO Utilizarea sistemului de montare

Pe partea de jos a laserului se află un dispozitiv mobil (Figura Ⓓ).

- Pentru a utiliza magnetii din partea frontală a laserului (Figura Ⓐ #2) pentru a **monta laserul pe laterală unui stâlp din oțel**, nu extindeți dispozitivul mobil (Figura Ⓓ #1). Acest lucru va permite alinierea punctului orientat în jos cu marginea stâlpului din oțel.


# Verificarea preciziei laserului

Uneltele laser sunt sigilate și calibrate în fabrică. Este recomandat să efectuați o verificare a preciziei **înainte de a utiliza laserul pentru prima dată** (în cazul în care laserul a fost expus la temperaturi extreme) și apoi să la intervale regulate pentru a asigura că munca dvs. este realizată cu precizie. Atunci când efectuați oricare dintre verificările preciziei listate în acest manual, urmați aceste indicații:

- Utilizați cea mai mare suprafață/distanță posibilă, cea mai apropiată de distanța de operare. Cu cât suprafața/distanța este mai mare, cu atât este mai ușor să măsurați precizia laserului.
- Așezați laserul pe o suprafață netedă, dreaptă și stabilă, care este la același nivel în ambele direcții.
- Marcați centrul fascicului laser.

## Precizia liniei orizontale - Înclinarea


Pentru verificarea înclinării liniei orizontale a laserului aveți nevoie de o suprafață verticală dreaptă cu o lățime de cel puțin 9 m (30').

1. Așezați laserul așa cum este în Figura ⑥ #1 și PORNIȚI-L.
2. Apăsați  de 3 ori pentru a proiecta o linie orizontală și una verticală.
3. Îndreptați linia verticală a laserului spre primul colț sau spre punctul de referință (Figura ⑥ #1).
4. Măsurați jumătate din distanța peretelui (D1/2) (Figura ⑥ #1).
5. Acolo unde linia laser orizontală se întretaie cu punctul marcat la jumătatea distanței (D1/2), marcați punctul P1 (Figura ⑥ #1).
6. Rotiți laserul spre alt colț sau punct de referință (Figura ⑥ #2).
7. Acolo unde linia laser orizontală se întretaie cu punctul marcat la jumătatea distanței (D1/2), marcați punctul P2 (Figura ⑥ #2).
8. Măsurați distanța pe verticală dintre P1 și P2 (Figura ⑥ #3).
9. Dacă valoarea măsurată este mai mare decât **Distanța permisă dintre P1 și P2** pentru **Distanța (D1)** corespunzătoare din tabelul următor, laserul trebuie reparat de un centru de service autorizat.

Distanța (D1)	Distanța permisă dintre P1 și P2
9 m (30')	3 mm (1/8")
12 m (40')	4 mm (5/32")
15 m (50')	5 mm (7/32")

## Precizia liniei orizontale - Nivelul


Pentru verificarea planitatea liniei orizontale a laserului aveți nevoie de o suprafață verticală dreaptă cu o lățime de cel puțin 9 m (30').

1. Așezați laserul la o margine a peretelui, așa cum este în Figura ⑥ #1 și PORNIȚI-L.
2. Apăsați  o dată pentru a proiecta o linie orizontală.
3. Marcați pe perete două puncte (P1 și P2) la cel puțin 9 m (30') distanță unul de altul, de-a lungul liniei orizontale a laserului (Figura ⑥ #1).
4. Așezați laserul la celălalt capăt al peretelui și aliniați linia orizontală a laserului cu punctul P2 (Figura ⑥ #2).
5. Marcați punctul P3 pe linia laser, aproape de punctul P1 (Figura ⑥ #2).
6. Măsurați distanța pe verticală dintre punctele P1 și P3 (Figura ⑥ #2).
7. Dacă valoarea măsurată este mai mare decât **Distanța permisă dintre P1 și P3** pentru **Distanța dintre P1 și P2** corespunzătoare din tabelul următor, laserul trebuie reparat de un centru de service autorizat.

Distanța dintre P1 și P2	Distanța permisă dintre P1 și P3
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8 mm (5/16")
15 m (50')	10 mm (13/32")

## Precizia liniei verticale - Plumb

Verificarea cu plumbul a liniei verticale a laserului.

1. Măsurați înălțimea stâlpului ușii (sau un punct de referință de pe tavan) pentru a obține înălțimea D1 (Figura ⑥ #1).
2. Așezați laserul așa cum este în Figura ⑥ #1 și PORNIȚI-L.
3. Apăsați  de două ori pentru a proiecta o linie verticală.
4. Îndreptați linia verticală a laserului spre stâlpul ușii sau spre punctul de referință de pe tavan (Figura ⑥ #1).

5. Marcați punctele P1, P2 și P3, așa cum este în Figura ⑥ #1.
6. Mutati laserul pe partea opusă a punctului P3 și îndreptați linia verticală a acestuia spre punctul P2 (Figura ⑥ #2).
7. Aliniați linia verticală cu punctele P2 și P3 și marcați punctul P4 (Figura ⑥ #2).
8. Măsurați distanța dintre P1 și P4 (Figura ⑥ #3).
9. Dacă valoarea măsurată este mai mare decât **Distanța permisă dintre P1 și P4** pentru **Distanța verticală (D1)** corespunzătoare din tabelul următor, laserul trebuie reparat de un centru de service autorizat.

Înălțimea distanței verticale (D1)	Distanța permisă dintre P1 și P4
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16")
5 m (16')	3,0 mm (1/8")
6 m (20')	3,6 mm (9/64")
9 m (30')	5,5 mm (9/32")

## Precizia punctului firului cu plumb

Verificarea calibrării laserului pe verticală (cu plumb) poate fi efectuată cu precizie atunci când există o înălțime substanțială pe verticală, ideal fiind 7,5 m (25'), cu o persoană pe podea, care să poziționeze laserul și altă persoană aproape de plafon, care să marcheze punctul creat de fascicul pe plafon.

1. Marcați punctul P1 pe podea (Figura ① #1).
2. Porniți laserul și apăsați ② de 4 ori pentru a proiecta puncte deasupra, în față, dedesubtul și la dreapta și la stânga laserului.
3. Așezați laserul în așa fel încât punctul de jos să fie centrat peste punctul P1 și marcați centrul punctului de sus pe tavan ca punctul P2 (Figura ① #1).
4. Rotiți laserul la 180°, asigurându-vă că punctul orientat în jos este centrat în continuare pe punctul P1 de pe podea (Figura ① #2).
5. Marcați centrul punctului de sus pe tavan ca punctul P3 (Figura ① #2).
6. Măsurați distanța dintre punctele P2 și P3.
7. Dacă valoarea măsurată este mai mare decât **Distanța permisă dintre P2 și P3** pentru **Distanța dintre tavan și podea** corespunzătoare din tabelul următor, laserul trebuie reparat de un centru de service autorizat.

Distanța dintre tavan și podea	Distanța permisă între P2 și P3
4,5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4,2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8,4 mm (5/16")

## Precizia punctului orizontal - Nivelul

Verificarea calibrării pe orizontală a laserului necesită existența a doi pereți paraleli aflați la o distanță de cel puțin 6 m (20').

1. Porniți laserul și apăsați ② de 4 ori pentru a proiecta puncte deasupra, în față, dedesubtul și la dreapta și la stânga laserului.
2. Așezați laserul la 5 - 8 cm (2"-3") față de primul perete. Pentru a testa punctul laser frontal, asigurați-vă că partea frontală a laserului este îndreptată spre perete (Figura ② #1).
3. Marcați poziția punctului laser pe primul perete ca punctul P1 (Figura ② #1).
4. Rotiți laserul la 180° și marcați poziția punctului laser pe al doilea perete ca punctul P2 (Figura ② #1).
5. Așezați laserul la 5 - 8 cm (2"-3") față de al doilea perete. Pentru a testa punctul laser frontal, asigurați-vă că partea frontală a laserului este îndreptată spre perete (Figura ② #2), și reglați înălțimea unității laser până când punctul laser atinge punctul P2.
6. Rotiți laserul la 180° și îndreptați punctul laser aproa punctul P1 de pe primul perete și marcați punctul P3 (Figura ② #2).
7. Măsurați distanța pe verticală dintre punctele P1 și P3 pe primul perete.
8. Dacă valoarea măsurată este mai mare decât **Distanța permisă dintre P1 și P3** pentru **Distanța dintre pereți** corespunzătoare din tabelul următor, laserul trebuie reparat de un centru de service autorizat.

Distanța între pereți	Distanța permisă între P1 și P3
6,0 m (20')	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30')	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50')	9 mm (11/32")
23,0 m (75')	13,8 mm (9/16")




9. Repetați pașii de la 2 la 8 pentru a verifica precizia punctului din dreapta și apoi a celui din stânga, asigurându-vă că punctul laser pe care îl testați este cel îndreptat spre fiecare perete.

## Precizia punctului orizontal - Simetria

Pentru verificarea simetriei fasciculelor laser aveți nevoie de o cameră de cel puțin 10 m (35') lungime. Toate marcajele pot fi realizate pe podea poziționând o țintă în fața fasciculului orizontal sau a fasciculului în unghi și transferând poziția lor pe podea.

**NOTĂ:** Pentru a asigura precizia, distanțele (D1) dintre punctele P1 - P2, P2 - P3, P2 - P4, și P2 - P5 trebuie să fie egale.

1. Marcați punctul P1 pe podea, la o margine a camerei, așa cum este prezentat în Figura ④ #1.
2. Porniți laserul și apăsați  de 4 ori pentru a proiecta puncte deasupra, în fața, dedesubtul și la dreapta și la stânga laserului.
3. Așezați laserul în așa fel încât punctul de jos să fie centrat peste punctul P1 și asigurați-vă că punctul îndreptat în față este orientat spre marginea opusă a camerei (Figura ④ #1).
4. Utilizând o țintă pentru a transfera poziția punctului frontal de pe perete pe podea, marcați punctul P2 pe podea și apoi punctul P3 pe podea (Figura ④ #1).
5. Mutăți laserul în punctul P2 și aliniați punctul frontal orizontal cu punctul P3 din nou (Figura ④ #2).
6. Utilizând o țintă pentru a transfera poziția punctului frontal orizontal de pe perete pe podea, marcați poziția celor două fascicule ca punctele P4 și P5 pe podea (Figura ④ #2).
7. Rotiți laserul la 90° așa încât punctul frontal orizontal să fie aliniat cu punctul P4 (Figura ④ #3).
8. Marcați poziția primului fascicul ca punctul P6 pe podea, cât mai aproape posibil de punctul P1 (Figura ④ #3).
9. Măsurați distanța dintre punctele P1 și P6 (Figura ④ #3).
10. Dacă valoarea măsurată este mai mare decât **Distanța permisă dintre P1 și P6** pentru **Distanța (D1)** corespunzătoare din tabelul următor, laserul trebuie reparat de un centru de service autorizat.

Distanța (D1)	Distanța permisă între P1 și P6
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

11. Rotiți laserul la 180° așa încât punctul frontal orizontal să fie aliniat cu punctul P5 (Figura ④ #4).
12. Marcați poziția celui de-al doilea fascicul ca punctul P7 pe podea, cât mai aproape posibil de punctul P1 (Figura ④ #4).
13. Măsurați distanța dintre punctele P1 și P7 (Figura ④ #4).
14. Dacă valoarea măsurată este mai mare decât **Distanța permisă dintre P1 și P7** pentru **Distanța (D1)** corespunzătoare din tabelul următor, laserul trebuie reparat de un centru de service autorizat.

Distanța (D1)	Distanța permisă între P1 și P7
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

## Utilizarea laserului

### Sfaturi pentru utilizare

- Marcați întotdeauna centrul fasciculului creat de laser.
- Modificările extreme de temperatură pot cauza mișcarea componentelor interne ce pot afecta precizia. Verificați frecvent acuratețea în timpul lucrului.
- Dacă laserul a fost vreedată scăpat, verificați-l pentru a vă asigura că este încă calibrat.
- Atâta timp cât laserul este calibrat corespunzător, acesta se va autonivela. Fiecare laser este calibrat din fabrică pentru a indica corect nivelul atâta timp cât este așezat pe o suprafață dreaptă cu o înclinație medie de  $\pm 4^\circ$ . Nu este necesară reglarea manuală.
- Utilizați laserul pe o suprafață netedă și dreaptă.

## Oprirea laserului

Gisați întrerupătorul Pornit/Opriț/Blocare pentru transport la poziția OPRIȚ/Blocat (Figura (A) #1a) atunci când nu utilizați laserul. Dacă întrerupătorul nu este dus la poziția Blocat, laserul nu se va închide.

## Utilizarea laserului cu accesorii



### AVERTISMENT:

Deoarece accesoriile, altele decât cele oferite de Stanley, nu au fost testate cu acest laser, utilizarea acestora cu laserul dvs. poate fi riscantă..

Utilizați numai accesorii Stanley care sunt recomandate pentru a fi utilizate împreună cu acest model. Accesoriile ce pot fi adecvate pentru un laser, pot crea un risc de vătămare atunci când sunt utilizate cu un alt laser.

Partea inferioară a laserului este dotată cu filete mamă de 1/4-20 și 5/8-11 (Figura (B)) pentru a putea monta accesoriile aflate acum pe piață sau pe cele care vor apărea. Folosiți doar accesorii Stanley destinate utilizării cu acest laser. Urmați instrucțiunile ce însoțesc accesoriile.

Accesoriile recomandate pentru utilizarea cu acest laser sunt disponibile la costuri suplimentare la distribuitorul local sau la centrul de service autorizat. Dacă aveți nevoie de asistență în identificarea oricărui accesoriu, vă rugăm să contactați cel mai apropiat centru de service Stanley sau să vizitați site-ul web: <http://www.StanleyTools.eu>.

## Utilizarea laserului cu suportul multifuncțional

Majoritatea laserelor cu linie/punct dotate cu un filet pentru montaj de 5/8-11 pot fi utilizate împreună cu suportul multifuncțional FMHT77435 (Figura (K)). Suportul multifuncțional poate fi utilizat de sine stătător sau montat în diferite moduri:

- utilizați cureaua din cauciuc în jurul unui stâlp, 2"×4" sau al altui obiect vertical;
- utilizați magnetii posteriori pe un stâlp metalic;
- agățați orificiul posterior pentru șurub într-un cui sau un șurub dintr-un perete;
- utilizați clema pentru tavan pentru a-l fixa pe șină pentru atâmarea/suspendarea de tavan;
- utilizați filetele de 5/8-11 sau 1/4-20 de pe partea inferioară pentru a-l atașa la un trepid.

## Întreținerea

- Atunci când laserul nu este utilizat, curățați părțile exterioare cu o cârpă umedă, ștergeți laserul cu o cârpă uscată moale pentru a vă asigura că este uscat și apoi depozitați-l în cutia sa.
- Deși exteriorul laserului este rezistent la solvenți, nu utilizați NICIODATĂ solvenți pentru a curăța laserul.
- Nu depozitați laserul la temperaturi mai mici de -20 °C (-5 °F) sau mai mari de 60 °C (140 °F).
- Pentru a asigura precizia operațiilor efectuate, verificați periodic calibrarea laserului.
- Verificarea calibrării și alte reparații de întreținere pot fi efectuate de centrele de service Stanley.

## Depanare

### Laserul nu mai pornește

- Dacă utilizați acumulatori de tip AA, asigurați-vă că:
  - fiecare acumulator este instalat corect, conform marcajului (+) și (-) din interiorul compartimentului pentru acumulatori;
  - bornele acumulatorilor sunt curate și fără depuneri de praf sau corodate;
  - acumulatorii sunt noi, de foarte bună calitate și de marcă, pentru a reduce posibilitatea ca aceștia să curgă.
- Asigurați-vă că acumulatorii de tip AA sunt în stare bună de funcționare. Dacă aveți dubii, încercați să montați acumulatori noi.
- Atunci când utilizați acumulatori reîncărcabili, asigurați-vă ca aceștia sunt încărcăți complet.
- Asigurați-vă că laserul este mereu uscat.
- Dacă unitate laser ajunge la o temperatură de peste 50 °C (120 °F), aceasta nu va porni. Dacă laserul a fost depozitat la temperaturi foarte ridicate, lăsați-l să se răcească. Laserul nu va fi deteriorat dacă utilizați întrerupătorul de Pornire/Oprire/Blocare transport înainte ca acesta să ajungă la temperatura corespunzătoare de operare.

## Fasciculul laser este intermitent

Laserele sunt concepute să se autoniveleze până la o medie de 4° în toate direcțiile. Dacă laserul este înclinat atât de mult încât mecanismul intern nu se poate autonivela, fasciculele vor lumina intermitent arătând că limita de înclinare este depășită. **FASCICULELE CARE PĂLPĂIE NU SUNT LA NIVEL SAU LA PLUMB ȘI NU TREBUIE UTILIZATE PENTRU DETERMINAREA SAU MARCAREA NIVELULUI SAU PLUMBULUI.** Încercați să așezați laserul pe o suprafață mai dreaptă.

## Fasciculele laser nu se opresc din mișcare

Laserul este un instrument de precizie. De aceea, dacă nu este poziționat pe o suprafață stabilă (și fixă), laserul va continua să încerce să caute nivelul. Dacă fasciculul nu se oprește din mișcare, încercați să așezați laserul pe o suprafață mai dreaptă. De asemenea, asigurați-vă că suprafața este relativ plată și plană pentru ca laserul să fie stabil.

## Service și reparații

**Notă:** *Dezasambarea laserului va anula toate garanțiile produsului.*

Pentru asigurarea SIGURANȚEI și FIABILITĂȚII produsului, reparațiile, întreținerea și reglajele trebuie efectuate de centrele de service autorizate. Reparațiile sau servisarea efectuate de personal necalificat pot cauza răni. Pentru a localiza cel mai apropiat centru de service Stanley, vizitați <http://www.StanleyTools.eu>.

# Specificații

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Sursa de lumină	Diode laser	
Lungime de undă laser	630–680 nm vizibil	510–530 nm vizibil
Putere laser	PRODUS LASER CLASA 2 ≤1,0 mW	
Domeniu de lucru	20 m (65') 50 m (165') cu detector	30 m (100') 50 m (165') cu detector
Precizie - toate liniile și punctele, cu excepția punctului orientat în sus	±3 mm per 10 m (±1/8" per 30')	
Precizie - punctul orientat în jos	±6 mm per 10 m (±1/4" per 30')	
Sursa de alimentare	4 acumulatori (1,5 V) AA (6 V c.c.)	
Temperatura de funcționare	De la -10 °C la 50 °C (de la 14 °F la 122 °F)	
Temperatura de depozitare	De la -20 °C la 60 °C (de la -5 °F la 140 °F)	
Mediu	Rezistent la apă și praf certificat IP54	

# Sisukord

- Laseri andmed
- Kasutaja ohutus
- Patareide ohutus
- AA-tüüpi patareide paigaldamine
- Paigaldusploki kasutamine
- Laseri sisselülitamine
- Laseri täpsuse kontrollimine
- Laseri kasutamine
- Hooldus
- Probleemide lahendamine
- Teenindus ja remont
- Tehnilised andmed


## Laseri andmed


5 punkti ristjoonlaserid FMHT1-77415 ja FMHT1-77442 on 2. klassi laserseadmed. Laserid on iseloodivad laseritööriistad, mida võib kasutada horisontaalsete ja vertikaalsete loodimiseks.


## Kasutaja ohutus

### Ohutusjuhised

Allpool toodud määratlused kirjeldavad iga märksõna olulisuse astet. Palun lugege juhendit ja pöörake tähelepanu nendele sümbolitele.


 **OHT!** Tähistab ähvardavat ohuolukorda, mis juhul, kui seda ei väldita, võib lõppeda surma või raske kehavigastusega.

 **HOIATUS!** Tähistab võimalikku ohuolukorda, mis juhul, kui seda ei väldita, võib lõppeda surma või raske kehavigastusega.


 **ETTEVAATUST!** Tähistab võimalikku ohuolukorda, mis juhul, kui seda ei väldita, võib lõppeda kerge või keskmise raskusastmega kehavigastusega.


**NB!** Osutab kasutusviisile, mis ei seostu kehavigastusega, kuid mis võib põhjustada varalist kahju.

Kui teil on selle või mõne muu Stanley tööriista kohta küsimusi või kommentaare, minge aadressile <http://www.StanleyTools.eu>.


 **HOIATUS!** Lugege kõiki juhiseid ja tehke need endale selgeks. Käesolevas juhendis toodud hoiatusi ja juhiste eiramine võib lõppeda raske kehavigastusega.

**HOIDKE NEED JUHISED ALLES**

 **HOIATUS!** Laserikiirgus. Ärge võtke laserloodi lahti ega muutke selle ehitust. Selle sees pole kasutajapoolset hooldust vajavaid osi. See võib põhjustada raskeid silmakahjustusi.

 **HOIATUS!** Ohtlik kiirgus. Kui juhtseadiste kasutamisel, seadme reguleerimisel või selle käsitsemisel ei järgita käesolevat juhendit, võib tagajärjeks olla kokkupuude ohtliku kiirgusega.


Laseri sildid võivad olla järgmised sümbolid.

Sümbol	Täendus
V	Voldid
mW	Millivattid
	Laserit puudutav hoiatus
nm	Lainepikkus nanomeetrites
2	Laseri klass 2

### Hoiatussildid

Teie mugavuse ja ohutuse huvides on laseril järgmised sildid.

  **HOIATUS!** Vigastusohu vähendamiseks peab kasutaja lugema kasutusjuhendit.

 **HOIATUS!** LASERIKIIRGUS. ÄRGE VAADAKE OTSE KIIRE SUUNAS. 2. klassi laserseade.



- Ärge kasutage laserit plahvatusohtlikus keskkonnas, näiteks tuleohtlike vedelike, gaaside või tolmu läheduses. See tööriist võib tekitada sädemeid, mis võivad tolmu või auru süüdata.

- **Kui laserit ei kasutata, hoidke seda lastele ja väljaõppeta isikutele kättesaamatus kohas.** Oskamatutes kätes võivad laserid olla väga ohtlikud.
- **Seadet PEAVAD hooldama ainult kvalifitseeritud hooldustehnikud.** Oskamatu remont või hooldus võib lõppeda kehavigastustega. Lähima Stanley teeninduskeskuse leiate aadressilt <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Ärge kasutage laserikiire vaatamiseks optilisi vahendeid, näiteks teleskoopi või luupi.** See võib põhjustada raskeid silmakahjustusi.
- **Ärge asetage laserit kohta, kus keegi võib tahtlikult või tahtmatult laserikiirde vaadata.** See võib põhjustada raskeid silmakahjustusi.
- **Ärge asetage laserit peegeldava pinna lähedale, mis võib peegeldada laserikiire kellelegi silma.** See võib põhjustada raskeid silmakahjustusi.
- **Kui te laserit ei kasuta, lülitage see välja.** Kui jätate laseri välja lülitamata, suureneb oht, et keegi vaatab laserikiire suunas.
- **Ärge kunagi muutke laserit mis tahes moel.** Seadme muutmise võib põhjustada kokkupuute ohtliku laserikiirgusega.
- **Ärge kasutage laserit laste läheduses ega laske lastel seda kasutada.** See võib põhjustada raskeid silmakahjustusi.
- **Ärge eemaldage ega rikkuge hoiatussilte.** Kui sildid on eemaldatud, võib kasutaja või keegi teine end teadmatusel kiirgusohu seada.
- **Asetage laser kindlalt ühetasasele pinnale.** Laseri ümberkukkumisel võivad tagajärjeks olla laseri kahjustused ja kehavigastused.

## Isiklik ohutus

- Säilitage valvsus, jälgige, mida teete, ja kasutage laserit mõistlikult. Ärge kasutage laserit väsinuna ega alkoholi, narkootikumide või arstimate mõju all olles. Kui laseriga töötamise ajal tähelepanu kas või hetkeks hajub, võite saada raskeid kehavigastusi.
- Kasutage isikukaitsevahendeid. Kandke alati kaitseprille. Turvavarustus (nt tolumask, mittelibisevad turvajalatsid, kõva peakate ja kõrvaklapid) vähendab olenevalt töötingimustest tervisekahjustuste ohtu.

## Tööriista kasutamine ja hooldamine

- Ärge kasutage laserit, kui seda ei saa **toite-/transpordiluku** lülitsit sisse ja välja lülitada. Tööriist, mida ei saa lülitsit juhtida, on ohtlik ja vajab remonti.
- Järgige käesoleva juhendi peatükis „**Hooldus**“ toodud juhiseid. Heakskiitmata osade kasutamine või **hooldusjuhiste** mittejärgimine võib põhjustada elektrilöögi või vigastuste ohtu.

## Patareide ohutus



### HOIATUS!

**Patareid võivad plahvatada, lekkida või põhjustada vigastusi ja tulekahju.** Selle ohu vähendamiseks toimige järgmiselt.

- Järgige hoolikalt kõiki juhiseid ja hoiatusi patareid märgistusel ja pakendil.
- Paigaldage patareid alati õigesti, järgides seadmel ja patareidel olevaid pooluste tähisteid (+ ja -).
- Ärge lühistage patareide klemme.
- Ärge laadige ühekordseid patareid.
- Ärge kasutage korraga vanu ja uusi patareid. Vahetage kõik patareid korraga sama tootja ja sama tüüpi patareide vastu.
- Eemaldage tühjad patareid kohe ja vabaneege neist kohalike eeskirjade kohaselt.
- Ärge visake patareid tulle.
- Hoidke patareid lastele kättesaamatus kohas.
- Eemaldage patareid, kui seade pole kasutusel.

## AA-tüüpi patareide paigaldamine

Paigaldage laserisse FMHT1-77415 või FMHT1-77442 uued AA-tüüpi patareid. Laseris FMHT1-77442 võib kasutada ka AA-tüüpi laetavaid patareid. Laetavate patareide kasutamisel vaadake **Stanley FatMaxi laadija FMHT80690 juhendit**.

1. Keerake laser teistpidi, alumine pool üles.
2. Kergitage laseri riivi ja avage patareipesa kate (joonis © #1).

- Paigaldage neli uut kvaliteetset korraliku kaubamärgiga AA-tüüpi patareid, jälgides, et kummagi patarei pooluste (- ja +) paigutus vastab patareipesa siseküljel olevatele tähistele (joonis C #2).
- Suruge patareipesa kate klõpsatusega kinni (joonis C #3).
- Lüake toite-/transpordiluku lüliti paremale avatud/ sisselülitatud asendisse (joonis A #1b).
- Veenduge, et klahvistikul (joonis A #3b) on **roheline** (> 25%). Kui tuli **õ** on **punane**, siis on patareide laetuse tase alla 25%.
  - Laser võib patareide tühenedes veel lühikest aega töötada, kuid laserikiired ja -täpid muutuvad peagi nõrgaks.
  - Pärasid uute patareide paigaldamist ja laseri sisselülitamist muutuvad laserikiired ja -täpid uuesti eredaks.
- Kui laserit ei kasutata, lüake toite-/transpordiluku lüliti VASAKULE lukustatud/väljalülitatud asendisse (joonis A #1a), et patareisid säästa.
- Kontrollige laserikiiri. Laser loobib end automaatselt. Kui laser on nii tugevalt kaudu, et see ei suuda end ise loodida (> 4°), siis hakkavad laserikiired kaheses rütmis vilkuma ja klahvistikul vilgub pidevalt **õ** (joonis A #3c).
- Kui laserikiired vilguvad, siis laser ei ole horisontaalselt (või vertikaalselt) loodis ja seda EI TOHI KASUTADA horisontaalse või vertikaalse asendi määramiseks ega märgistamiseks. Paigutage laser ümber ühetasasele pinnale.
- Vajutage klahvistikul nuppu **õ**, et testida impulssrežiimi. Klahvistikul süttib **õ** (joonis A #3d) ja laserikiired muutuvad heledamaks, sest need vilguvad väga kiiresti. Impulssrežiimi kasutatakse ainult detektoriga laserikiirte projitseerimiseks pikema vahemaa tah.
- Kui MÕNI järgmistest väidetest VASTAB TÕELE, tutvuge ENNE LASERI KASUTAMIST **laseri täpsuse kontrollimise** juhistega.
  - Kasutate **laserit esimest korda** (juhu kui laserit on hoitud äärmuslikul temperatuuril).
  - Laseri **täpsust ei ole mõnda aega kontrollitud**.
  - Laser võib olla **maha pillatud**.

## Paigaldusploki kasutamine

Laseri alumisel küljel on liigutatav plokk (joonis D).

- Et paigaldada laser selle esiküljel olevate magnetite (joonis A #2) **abil vastu teraslati külge, ärge** pikendage liigutatavat plokki (joonis D #1). See võimaldab joondada alumise täpi teraslati servaga.
- Laseri **paigaldamiseks pörandal asuva punkti kohale** (kasutades universaalset kinnitusalusust või statiivi) tõmmake liikuv plokk välja, kuni see klõpsatusega kohale asetub (joonis D #2). See võimaldab kuvada laseri alumise täpi läbi 5/8–11 paigaldusava ja pöörata laserit üle 5/8–11 paigaldusava, ilma et laseri asend vertikaalsuunas muutuks.

## Laseri sisselülitamine

- Asetage laser siledale ja ühetasasele looditud pinnale.
- Lüake toite-/transpordiluku lüliti paremale avatud/ sisselülitatud asendisse (joonis A #1b).
- Nagu näidatud joonisel A #3a, vajutage nuppu **õ** üks kord horisontaalse laserikiire kuvamiseks, teist korda vertikaalse laserikiire kuvamiseks, kolmandat korda horisontaalse ja vertikaalse kiire kuvamiseks, neljandat korda 5 täpi kuvamiseks ning viiendat korda horisontaalse ja vertikaalse kiire kuvamiseks koos 5 täpiga.

## Laseri täpsuse kontrollimine

Laseritööriistad on tehases pitseeritud ja kalibreeritud. Töö täpsuse tagamiseks on soovitatav kontrollida laseri täpsust **enne esmakordset kasutamist** (juhu kui laser on olnud äärmuslikul temperatuuril) ning teha seda aeg-ajalt ka edaspidi. Käesolevas kasutusjuhendis loetletud täpsuse kontrollimise protseduuride teostamisel järgige alltoodud juhiseid.

- Kasutage võimalikult suurt töökaugusele lähimat pindala/kaugust. Mida suurem on pindala/kaugus, seda lihtsam on laseri täpsust mõõta.
- Asetage laser siledale, ühetasasele ja kindlale pinnale, mis on mõlemas suunas loodis.
- Märgistage laserikiire keskpunkti.

## Horisontaalse kiire täpsus – kalle

Laseri horisontaalkiire kalde kontrollimiseks on vaja ühetasast vertikaalpinda laiusega vähemalt 9 m (30 tolli).

- Paigutage laser joonisel F #1 näidatud viisil ja lülitage see sisse.

- Vajutage horisontaalse ja vertikaalse kiire kuvamiseks 3 korda nuppu **Ⓒ**.
- Suunake vertikaalne laserikiir võrdluspunkti esimesse nurka (joonis **Ⓕ** #1).
- Mõõte pool kaugusest seinani (D1/2) (joonis **Ⓕ** #1).
- Kui horisontaalne laserikiir ristub poolituspunktiga (D1/2), märgistage punkt P1 (joonis **Ⓕ** #1).
- Pöörake laser võrdluspunkti teise nurka (joonis **Ⓕ** #2).
- Kui horisontaalne laserikiir ristub poolituspunktiga (D1/2), märgistage punkt P2 (joonis **Ⓕ** #2).
- Mõõte ära punktide P1 ja P2 vaheline vertikaalne kaugus (joonis **Ⓕ** #3).
- Kui mõõtmistulemus on suurem kui **punktide P1 ja P2 vaheline lubatud kaugus** alljärgnevas tabelis esitatud vastava **vahemaa (D1)** puhul, tuleb laser viia probleemi lahendamiseks volitatud hooldustöökotta.

Kaugus (D1)	Lubatud kaugus P1 ja P2 vahel
9 m (30 jalga)	3 mm (1/8 tolli)
12 m (40 jalga)	4 mm (5/32 tolli)
15 m (50 jalga)	5 mm (7/32 tolli)

## Horisontaalse kiire täpsus – horisontaaltasapind

Laseri horisontaalkiire rõhtsuse kontrollimiseks on vaja ühetasast vertikaalpinda lausega vähemalt 9 m (30 tolli).

- Asetage laser joonisel **Ⓔ** #1 näidatud viisil seinä ühte otsa ja lülitage see sisse.
- Horisontaalse kiire kuvamiseks vajutage üks kord nuppu **Ⓒ**.
- Märgistage seinale kuvatud horisontaalsel laserikiirel kaks punkti (P1 ja P2) vahekaugusega vähemalt 9 m (30 tolli) (joonis **Ⓔ** #1).
- Paigutage laser seinä teise otsa ja juhtige laseri horisontaalne kiir läbi punkti P2 (joonis **Ⓔ** #2).
- Märgistage laserikiirel punkti P1 lähedal punkt P3 (joonis **Ⓔ** #2).
- Mõõte ära punktide P1 ja P3 vaheline vertikaalne kaugus (joonis **Ⓔ** #2).

- Kui mõõtmistulemus on suurem kui **punktide P1 ja P3 vaheline lubatud kaugus** alljärgnevas tabelis esitatud **punktide P1 ja P2 vastava vahemaa** puhul, tuleb laser viia probleemi lahendamiseks volitatud hooldustöökotta.

Punktide P1 ja P2 vaheline kaugus	Lubatud kaugus P1 ja P3 vahel
9 m (30 jalga)	6 mm (1/4 tolli)
12 m (40 jalga)	8 mm (5/16 tolli)
15 m (50 jalga)	10 mm (13/32 tolli)

## Vertikaalse kiire täpsus – vertikaaltasapind

Vertikaalse laserikiire püstloodsuse kontrollimine.


- Mõõte uksepiida (või laes asuva võrdluspunkti) kõrgus, et saada kaugus D1 (joonis **Ⓒ** #1).
- Paigutage laser joonisel **Ⓒ** #1 näidatud viisil ja lülitage see sisse.
- Vajutage vertikaalse kiire kuvamiseks kaks korda nuppu **Ⓒ**.
- Suunake vertikaalne laserikiir uksepiida või laes asuva võrdluspunkti poole (joonis **Ⓒ** #1).
- Märgistage punktid P1, P2 ja P3, nagu näidatud joonisel **Ⓒ** #1.
- Nihutage laser punkti P3 vastasküljele ja suunake vertikaalne laserikiir punkti P2 poole (joonis **Ⓒ** #2).
- Seadke vertikaalne kiir kohakuti punktidega P2 ja P3 ning märgistage punkt P4 (joonis **Ⓒ** #2).
- Mõõte ära punktide P1 ja P4 vaheline kaugus (joonis **Ⓒ** #3).
- Kui mõõtmistulemus on suurem kui **punktide P1 ja P4 vaheline lubatud kaugus** alljärgnevas tabelis esitatud vastava **vertikaalse vahemaa (D1)** puhul, tuleb laser viia probleemi lahendamiseks volitatud hooldustöökotta.

Kõrgus vertikaalsuunas (D1)	Lubatud kaugus P1 ja P4 vahel
2,5 m (8 jalga)	1,5 mm (1/16 tolli)
5 m (16 jalga)	3,0 mm (1/8 tolli)
6 m (20 jalga)	3,6 mm (9/64 tolli)
9 m (30 jalga)	5,5 mm (9/32 tolli)



## Vertikaaltasapinna laseritäpi täpsus


Laseri vertikaalsed kalibreeritust saab kõige paremini kontrollida, kui on võimalik kasutada kõrget (ideaaljuhul vähemalt 7,5 m (25 tolli) kõrgust) lage ning üks inimene liigutab pörandal laserit ja teine märgib laele laserikiire tekitatud punkti.

1. Märgistage pörandal punkt P1 (joonis ① #1).
2. Lülitage laser sisse ja vajutage 4 korda nuppu , et kuvada täpid laseri kohal, ees ja all ning laserist paremal ja vasakul.
3. Asetage laser nii, et alumise täpi kese asub punkti P1 kohal, ning märgistage laes ülemise täpi kese kui punkt P2 (joonis ① #1).
4. Pöörake laserit 180°, jälgides, et alumine täpp püsib pörandale märgitud punkti P1 keskel (joonis ① #2).
5. Märgige lakke ülemise laseritäpi kese ehk punkt P3 (joonis ① #2).
6. Mõõtko ära punktide P2 ja P3 vaheline kaugus.
7. Kui mõõtmistulemus on suurem kui **punktide P2 ja P3 vaheline lubatud kaugus** alljärgnevas tabelis esitatud lae ja pörandava vahemaa puhul, tuleb laser viia probleemi lahendamiseks volitatud hooldustöökotta.

Lae ja pörandava vaheline kaugus	Punktide P2 ja P3 vaheline lubatud kaugus
4,5 m (15 jalga)	3 mm (1/8 tolli)
6 m (20 jalga)	4,2 mm (5/32 tolli)
9 m (30 jalga)	6 mm (1/4 tolli)
12 m (40 jalga)	8,4 mm (5/16 tolli)

## Horisontaalse täpi täpsus – horisontaaltasapind

Laserseadme horisontaalse kalibreerituse kontrollimiseks on tarvis kaht teineteisest vähemalt 6 m (20 jala) kaugusel asuvat paralleelset seina.

1. Lülitage laser sisse ja vajutage 4 korda nuppu , et kuvada täpid laseri kohal, ees ja all ning laserist paremal ja vasakul.
2. Asetage laser teistest seinast 5–8 cm (2–3 tolli) kaugusele. Eesmise laseritäpi testimiseks veenduge, et laseri esikülge on suunatud seina poole (joonis ② #1).

3. Märgige laseritäpi asukoht esimesel seinal (punkt P1) (joonis ② #1).
4. Pöörake laserit 180° ja märgige laseritäpi asukoht teisel seinal (punkt P2) (joonis ② #1).
5. Asetage laser teistest seinast 5–8 cm (2–3 tolli) kaugusele. Eesmise laseritäpi testimiseks veenduge, et laseri esikülge on suunatud seina poole (joonis ② #2), ja reguleerige laseri kõrgust, kuni laseritäpp kattub punktiga P2.
6. Pöörake laserit 180°, suunake laseritäpp punktile P1 esimesel seinal ja märgistage punkt P3 (joonis ② #2).
7. Mõõtko ära punktide P1 ja P3 vaheline vertikaalne kaugus esimesel seinal.
8. Kui mõõtmistulemus on suurem kui **punktide P1 ja P3 vaheline lubatud kaugus** alljärgnevas tabelis esitatud seinte vastava vahemaa puhul, tuleb laser viia probleemi lahendamiseks volitatud hooldustöökotta.


Seinte vaheline kaugus	Punktide P1 ja P3 vaheline lubatud kaugus
6,0 m (20 jalga)	3,6 mm (9/64 tolli)
9,0 m (30 jalga)	5,4 mm (7/32 tolli)
15,0 m (50 jalga)	9 mm (11/32 tolli)
23,0 m (75 jalga)	13,8 mm (9/16 tolli)

9. Kontrollige parempoolse ja seejärel vasakpoolse täpi täpsust, korrates toiminguid 2 kuni 8 ja veendudes, et testite iga seina vastas olevat laseritäppi.







## Horisontaalse täpi täpsus – täisnurk

Laserikiire täisnursuse kontrollimiseks peab ruumi pikkus olema vähemalt 10 m (35 jalga). Kõik märgid võib teha pörandale, asetades kiire ette sihtmärgi ja kandes kiire asukoha üle pörandale.




**MÄRKUS!** Täpsuse tagamiseks peab punktide P1 ja P2, P2 ja P3, P2 ja P4 ning P2 ja P5 vaheline kaugus (D1) olema võrdne.

1. Märgige ruumi ühes otsas pörandale punkt P1, nagu näidatud joonisel ③ #1.
2. Lülitage laser sisse ja vajutage 4 korda nuppu , et kuvada täpid laseri kohal, ees ja all ning laserist paremal ja vasakul.
3. Asetage laser nii, et alumise täpi kese asub punkti P1 kohal, ja veenduge, et eesmine täpp on suunatud ruumi kaugema otsa poole (joonis ③ #1).

EE

4. Kasutades sihtmärki eesmise horisontaaltasapinna täpi asukoha ülekandmiseks seinalt pörandale, märkige pörandale punkt P2 ja seejärel punkt P3 (joonis  #1).
5. Nihutage laser punkti P2 ja suunake eesmise horisontaaltasapinna täpp uuesti punkti P3 (joonis  #2).
6. Kasutades sihtmärki eesmise horisontaaltasapinna täpi asukoha ülekandmiseks seinalt pörandale, märkige pörandale kahe täisnurkse kiire asukohad (punktid P4 ja P5) (joonis  #2).
7. Pöörake laserit 90°, nii et eesmine horisontaaltasapinna täpp kattub punktiga (joonis  #3).
8. Märkige pörandale punktile P1 võimalikult lähedale esimese täisnurga all oleva kiire asukoht (punkt P6) (joonis  #3).
9. Mõõte ära punktide P1 ja P6 vaheline kaugus (joonis  #3).
10. Kui mõotmistulemus on suurem kui punktide P1 ja P6 vaheline lubatud kaugus alljärgnevas tabelis esitatud vastava vahemaa (D1) puhul, tuleb laser viia probleemi lahendamiseks volitatud hooldustöökotta.

Kaugus (D1)	Lubatud kaugus punktide P1 ja P6 vahel
7,5 m (25 jalga)	2,2 mm (3/32 tolli)
9 m (30 jalga)	2,7 mm (7/64 tolli)
15 m (50 jalga)	4,5 mm (3/16 tolli)

11. Pöörake laserit 180°, nii et eesmine horisontaaltasapinna täpp kattub punktiga P5 (joonis  #4).
12. Märkige pörandale punktile P1 võimalikult lähedale teise täisnurga all oleva kiire asukoht (punkt P7) (joonis  #4).
13. Mõõte ära punktide P1 ja P7 vaheline kaugus (joonis  #4).
14. Kui mõotmistulemus on suurem kui punktide P1 ja P7 vaheline lubatud kaugus alljärgnevas tabelis esitatud vastava vahemaa (D1) puhul, tuleb laser viia probleemi lahendamiseks volitatud hooldustöökotta.


Kaugus (D1)	Lubatud kaugus punktide P1 ja P7 vahel
7,5 m (25 jalga)	2,2 mm (3/32 tolli)
9 m (30 jalga)	2,7 mm (7/64 tolli)
15 m (50 jalga)	4,5 mm (3/16 tolli)

## Laseri kasutamine

### Kasutamiseõpetus

- Märgistage alati laserikiire keskpunkt.
- Äärmuslike temperatuurimuutuste korral võivad sisemised osad liukuda, mis võib mõjuda tööriista täpsusele. Kontrollige töötamisel sageli täpsust.
- Kui laser on maha kukkunud, kontrollige, kas see on endiselt kalibreeritud.
- Kui laser on õigesti kalibreeritud, loodib see end ise. Kõik laserid on tehases kalibreeritud leidma rõhtsat asendit, kui need on asetatud pinnale, mille kõrvalekalle horisontaalasendist on keskmiselt  $\pm 4^\circ$ . Kätsiti reguleerimise ei ole vajalik.
- Kasutage laserit siledal ja ühetasasel looditud pinnal.

### Laseri väljalülitamine

Kui laserit ei kasutata, lükake toite-/transpordiluku lüliti väljalülitatud/lukustatud asendisse (joonis  #1a). Kui lüliti ei seata lukustatud asendisse, ei lülitu laser välja.


### Laseri kasutamine tarvikutega



#### HOIATUS!

Kuna muid tarvikuid peale Stanley pakutavate ei ole selle laseriga testitud, võib nende kasutamine koos selle laseriga olla ohtlik.


Kasutage ainult Stanley tarvikuid, mida soovitatakse kasutada just selle mudeliga. Tarvikud, mis sobivad ühele laserile, võivad põhjustada kehavigastuse ohtu, kui neid kasutatakse koos mõne teise laseriga.

Laseri alumisel küljel on 1/4–20 ja 5/8–11 sisekeermed (joonis  B) olemasolevate või lisanduvate Stanley tarvikute paigaldamiseks. Kasutage ainult Stanley tarvikuid, mis on ette nähtud just selle laseriga kasutamiseks. Järgige tarvikuga kaasas olevaid juhiseid.

Teie laseri jaoks soovitatavaid tarvikuid saab lisata eest edasimüüjalt või volitatud hooldustöökojast. Kui vajate mõne tarviku leidmisel abi, võtke ühendust Stanley kohaliku teeninduskeskusega või külastage meie veebilehte:

<http://www.StanleyTools.eu>.

## Laseri kasutamine universaalse kinnitusalusega

Enamikku 5/8–11 paigalduskeermega joon-/punktlasereid saab kasutada universaalse kinnitusalusega FMHT77435 (joonis ). Universaalset kinnituslust saab kasutada iseseisvalt või paigaldada mitmel viisil.

- Kasutage selle kummist rihma ümber 2x4-tollise lati või mõnda muud vertikaalset objekti.
- Kasutage selle tagumisi magneteid metallist lati vastas.
- Haakige selle taga olev kruviauk seinas oleva naela või kruvi külge.
- Ripplae puhul kinnitage seade laeklambril abil raami külge.
- Statiivi külge kinnitamiseks kasutage põhja all olevat 5/8–11 või 1/4–20 keeret.

## Hooldus

- Kui laserit ei kasutata, puhastage selle välised osad niiske lapiga, pühkige laser pehme lapiga kuivaks ja seejärel pange see kaugasoleva korbiga hoiule.
- Kuigi laseri välispeel on lahustikindel, ei tohi laserit puhastamiseks kasutada lahusteid.
- Ärge hoidke laserit temperatuuril alla  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-5\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) ega üle  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $140\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).
- Töö täpsuse tagamiseks kontrollige sageli, kas laser on kalibreeritud.
- Kalibreerimise kontrolli ja teisi hooldustöid võivad teha ainult Stanley volitatud hooldustöökohjad.

## Probleemide lahendamine

### Laser ei lülitu sisse

- AA-tüüpi patareide kasutamisel tuleb järgida alltoodud juhiseid.
  - Patareid peavad olema paigaldatud õigesti, vastavalt (+) ja (-) märkidele patareipesa siseküljel.
  - Patareide klemmid peavad olema puhtad ning rooste- ja korrosioonivabad.
  - Patareid on uued, kvaliteetsed ja korraliku kaubamärgiga, et vähendada patareide lekkimise ohtu.

- Veenduge, et AA-tüüpi patareid on töökorras. Kahtluse korral proovige uusi patareid.
- Laetavate patareide kasutamisel veenduge, et patareid on täis laetud.
- Hoolitsege, et laser oleks kuiv.
- Kui laseri temperatuur on üle  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $120\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), ei lülitu see sisse. Kui laserit on hoitud äärmiselt kõrge temperatuuri käes, laske laseril jahtuda. Toite-/transporditiku lüliti kasutamine enne laseri jahtumist töötemperatuurini ei kahjusta laserit.

### Laserikiir vilgub

Laserid loodivad end kõigis suundades ise keskmiselt kuni  $4^{\circ}$ . Kui laser on nii kaldu, et selle sisemine mehhanism ei suuda end ise loodida, siis hakkavad laserikiired vilkuma, mis näitab, et kalle on liiga suur. LASERI VILKUVAD KIRED EI OLE HORISONTAALSED EGA VERTIKAALSED JA NEID EI SAA KASUTADA HORISONTAALSUSE EGA VERTIKAALSUSE KINDLAKSTEGEMISEL EGA MÄRKIMISEL. Paigutage laser tasasemale pinnale.

### Laserikiired ei jää paigale

Laser on täppismõõteriist. Kui laser ei ole asetatud stabiilsele (ja liikumatule) pinnale, siis püüab see leida rõhstat asendit. Kui kiir ei jää paigale, proovige paigaldada laser stabiilsemale pinnale. Samuti püüdke tagada, et pind oleks võimalikult sile ja ühetasane, nii et laser on stabiilne.

## Teenindus ja remont

**Märkus!** Laseri lahtivõtmine muudab kehtetuks kõik tootega seotud garantiid.

Et tagada toote OHUTUS ja USALDUSVÄÄRSUS, tuleb selle remondi- ja hooldustööd ning reguleerimine lasta teha volitatud hooldustöökojas. Oskamatu remondi või hooldusega kaasneb kehavigastuste oht. Lähima Stanley teeninduskeskuse leiate aadressilt <http://www.StanleyTools.eu>.

## Tehnilised andmed

	FMHT1-77415	FMHT1-77442
Valgusallikas	Laserdioodid	
Laseri lainepikkus	Nähtav valgus 630–680 nm	Nähtav valgus 510–530 nm
Laseri võimsus	≤ 1,0 mW 2. KLASSI LASERSEADE	
Tööpiirkond	20 m (65 jalga) 50 m (165 tolli) detektoriga	30 m (100 jalga) 50 m (165 tolli) detektoriga
Täpsus – kõik laserikiired ja -täpid, välja arvatud alumine täpp	± 3 mm 10 m kohta (± 1/8 tolli 30 jala kohta)	
Täpsus – alumine täpp	± 6 mm 10 m kohta (± 1/4 tolli 30 jala kohta)	
Toiteallikas	4 AA-tüüpi (1,5 V) patareid (6 V DC)	
Töötemperatuur	–10 °C kuni 50 °C (14 °F kuni 122 °F)	
Säilitustemperatuur	–20 °C kuni 60°C (–5 °F kuni 140 °F)	
Keskkonnamõju	Vee- ja tolmukindluse klass IP54	

# Saturs

- Informācija par lāzeru
- Lietotāja drošība
- Bateriju drošība
- AA tipa bateriju ievietošana
- Montāžas bloka izmantošana
- Lāzera ieslēgšana
- Lāzera precizitātes pārbaudīšana
- Lāzera izmantošana
- Apkope
- Problēmrisināšana
- Apkalpošana un remonts
- Specifikācijas


## Informācija par lāzeru


FMHT1-77415 un FMHT1-77442 5 punktu šķērslīniju lāzeri ir 2. klases lāzerprodukti. Lāzeri ir pašlīmeņojoši lāzera instrumenti, ko var izmantot pēc horizontālas (līmeņa) un vertikālas (svērteņa) līnijas izlīdzinātu darbu veikšanai.


## Lietotāja drošība

### Ieteikumi par drošību

Turpmāk redzamajās definīcijās izskaidrota katra signālvārda nopietnības pakāpe. Lūdz, izlasiet šo rokasgrāmatu un pievērsiet uzmanību šiem apzīmējumiem.


 **BĪSTAMI!** Norāda uz draudošu bīstamu situāciju, kā rezultātā, ja to nenovērš, var gūt smagus vai nāvējošus ievainojumus.

 **BRĪDINĀJUMS!** Norāda iespējami bīstamu situāciju, kā rezultātā, ja to nenovērš, var gūt smagus vai nāvējošus ievainojumus.


 **UZMANĪBU!** Norāda iespējami bīstamu situāciju, kā rezultātā, ja to nenovērš, var gūt nelielus vai vidēji smagus ievainojumus.


**PIEZĪME.** Norāda situāciju, kuras rezultātā negūst ievainojumus, bet, no tās neizvairoties, var sabojāt īpašumu.

Ja jums ir kādi jautājumi vai komentāri par šo vai citiem Stanley instrumentiem, apmeklējiet vietni <http://www.StanleyTools.eu>.


 **BRĪDINĀJUMS!**  
Izlasiet un izprotiet visus norādījumus. Ja netiek ievēroti turpmāk redzami brīdinājumi un norādījumi, var gūt smagus ievainojumus.

### SAGLABĀJIET ŠOS NORĀDĪJUMUS

 **BRĪDINĀJUMS!**  
Lāzera starojuma iedarbība. Neizjauciet un nemainiet lāzera ielmeprādi. Ierīcē nav tādu detaļu, kam lietotājs pats var veikt apkopi. Citādi var gūt smagus acu ievainojumus.



 **BRĪDINĀJUMS!**  
Bīstams starojums. Kontrolējot, regulējot vai veicot pasākumus, kas šeit nav norādīti, var izraisīt smagu starojuma iedarbību.

Lāzera marķējumā var būt šādi simboli.

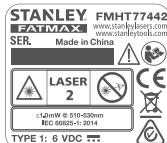
Simbols	Nozīme
V	Volti
mW	Milivati
	Brīdinājums par lāzeru
nm	Viļņa garums nanometros
2	2. klases lāzers

## Brīdinājuma marķējumi

Jūsu ērtību un drošības labad, uz jūsu lāzera ir šāda etiķete.

  **BRĪDINĀJUMS!** Lai mazinātu ievainojuma risku, lietotājam jāizvairās no lietošanas rokasgrāmatā.

 **BRĪDINĀJUMS! LĀZERA STARI.** NESKATIETIES TIEŠI GAIŠMAS STARĀ. 2. klases lāzerprodukts.



- Lāzera nedrīkst darbināt sprādzienbīstamā vidē, piemēram, viegli uzliesmojošu šķidrums, gāzu vai putekļu tuvumā. Šis instruments var radīt dzirksteles, kas var aizdedzināt viegli degošus putekļus vai tvaikus.

- **Glabājiet lāzeru, kas netiek darbināts, bērniem un citām neapmācītām personām nepieejamā vietā.** Lāzeri ir bīstami neapmācītu lietotāju rokās.
- **Instrumenta remonts un apkope JĀUZTIC tikai kvalificētiem remonta speciālistiem.** Ja remontu, apkalpošanu vai apkopi veic nekvalificēti darbinieki, var palielināties ievainojumu risks. Lai atrastu tuvāko Stanley servisa centru, apmeklējiet <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Lāzera starā nedrīkst skatīties ar optiskiem līdzekļiem, piemēram, teleskopu vai teodolītu.** Citādi var gūt smagus acu ievainojumus.
- **Lāzeru nedrīkst novietot tādā pozīcijā, kad citas personas varētu apzināt vai nejauši skatīties lāzera starā.** Citādi var gūt smagus acu ievainojumus.
- **Lāzeru nedrīkst novietot atstarojošu virsmu tuvumā, kas varētu atstarot lāzera staru un novirzīt citu personu acīs.** Citādi var gūt smagus acu ievainojumus.
- **Ja lāzers netiek izmantots, izslēdziet to.** Ja atstāsiet to ieslēgtu, pastāv risks, ka kāds skatīsies lāzera starā.
- **Lāzeru nekādā gadījumā nedrīkst pārveidot.** Pārveidojot instrumentu, var izraisīt bīstamu lāzera starojuma starojumu.
- **Nestrādājiet ar lāzeru, ja tuvumā ir bērni, kā arī nejauciet bērniem darboties ar lāzeru.** Citādi var gūt smagus acu ievainojumus.
- **Nedrīkst noņemt vai sabojāt brīdinājuma marķējumu.** Ja brīdinājuma marķējumi ir noņemti, operators vai citas personas var nejauši pakļaut sevi starojuma iedarbībai.
- **Novietojiet lāzeru stabili uz līdzenes virsmas.** Ja lāzers apgāžas, var sabojāt lāzeru vai gūt smagus ievainojumus.

## Personīgā drošība

- Instrumenta lietošanas laikā esat uzmanīgs, skatīties, ko jūs darāt, rīkojieties saprātīgi. Nelietojiet lāzeru, ja esat noguris vai atrodaties narkotiku, alkohola vai medikamentu ietekmē. Neuzmanības brīdis darbā ar lāzeru var izraisīt nopietnas personiskās traumas.
- Izmantojiet personīgos aizsargaprīkojumu. Vienmēr uzlieciet aizsargbrilles. Atkarībā no darba apstākļiem, putekļu maskas, neslidošu kurpjū, ķiveres un dzirdes aizsarglīdzekļu izmantošana samazina iespēju gūt traumas.

## Instrumenta izmantošana un apkope

- Lāzeru nedrīkst izmantot, ja ar slēdzi **PowerTransport Lock** (iesl./izsl./Transport.) to nevar ne ieslēgt, ne izslēgt. Ja instrumentu nav iespējams vadīt ar slēdža palīdzību, tas ir bīstams un ir jāsalabo.
- Ievērojiet instrukcijas šīs rokasgrāmatas sadaļā **Apkope**. Neatļautu detaļu izmantošana vai nespēja ievērot sadaļā **Apkope** ielvetos norādījumus, var radīt elektrotraumu vai ievainojumu risku.

## Bateriju drošība



### BRĪDINĀJUMS!








**Baterijas var eksplodēt vai tām var rasties noplūde, tādējādi izraisot ievainojumus vai ugunsgrāku.** Lai mazinātu risku:

- rūpīgi ievērojiet visus norādījumus un brīdinājumus, kas norādīti uz bateriju marķējuma un iepakojuma.
- Baterijas jāievieto pareizi, ievērojot polaritāti (+ un -), kas atzīmēta uz baterijas un instrumenta.
- Neizraisiet bateriju kontaktu issavienojumu.
- Neuzlādējiet vienreiz lietojamās baterijas.
- Neizmantojiet vienlaicīgi lietotas jaunas baterijas. Tās visas jānomaina vienlaicīgi un jāaizvieto ar jaunām vienāda zīmola un tipa baterijām.
- Izlādējušās baterijas nekavējoties izņemiet, un no tām atbrīvojieties atbilstīgi vietējiem noteikumiem.
- Baterijas nedrīkst sadedzināt.
- Glabājiet baterijas bērniem neaizsniedzamā vietā.
- Izņemiet baterijas, kad ierīce netiek izmantota.

## AA tipa bateriju uzstādīšana




Ievietojiet jaunas AA baterijas FMHT1-77415 vai FMHT1-77442 lāzerā. FMHT1-77442 lāzerā var ievietot arī AA tipa uzlādējamās baterijas. Kad izmantojat uzlādējamām baterijas, skatiet **Stanley FatMax FMHT80690 lādētāja rokasgrāmatu**.

1. Apvēršiet lāzeru otrādi.
2. Lāzera korpusā paceliet aizturi un atveriet bateriju nodaļuma pārsegu (attēls © nr. 1).


3. Ievietojiet četras kvalitatīvas pazīstama zīmola AA baterijas, pārlicinoties, ka simboli - un + katras baterijas galā ir ievietoti tā, kā atzīmēts bateriju nodalījumā (attēls  nr. 2).
4. Spiediet bateriju nodalījuma pārsegu uz leju, līdz tas nofiksējas vietā (attēls  nr. 3).
5. Bīdīet slēdzi Power/Transport Lock (Iesl./Izsl./Transport. blok.) pa labi pozīcijā Unlocked/ON (Atbloķēts/Iesl.) (attēls  nr. 1b).
6. Tastatūrā (attēls  nr. 3b), pārlicinoties, ka  izgaismots **zajā krāsā** (> 25 %). Ja  izgaismots **sarkanā krāsā**, tas nozīmē, ka bateriju uzlādes līmenis ir zemāks par 25 %.
  - Lāzers var īsu laiku turpināt darboties, kamēr baterijas turpina izlādēties, taču stari un punkti ātri paliks blāvāki.
  - Pēc tam, kad ievietotas jaunas baterijas un lāzers tiek no jauna ieslēgts, lāzera stari un punkti atkal būs spilgti.
7. Kad lāzers netiek izmantots, lai taupītu baterijas, pārbīdīet slēdzi Power/Transport Lock (Iesl./Izsl./Transport. blok.) pa kreisi pozīcijā (attēls  nr. 1a).








## Montāžas bloka izmantošana

Lāzera apakšdaļā atrodas pārvietojams bloks (attēls ).

- Lai izmantotu magnētus lāzera priekšpusē (attēls  nr. 2) un **uzstādītu lāzera tērauda stieņa sānos, nepagariniet** pārvietojamo bloku (attēls  nr. 1). Tas ļaus zemāko punktu salāgot ar tērauda stieņa malu.
- Lai **uzstādītu lāzera virs punkta uz grīdas** (izmantojot daudzfunkcionālo skavu vai stiftu), izvelciet uz āru pārvietojamo bloku, līdz tas ar klikšķi fiksējas (attēls  nr. 2). Tas ļaus lāzera apakšējo punktu parādīt caur 5/8–11 montāžas atveri un pagriezt lāzera virs 5/8–11 montāžas atveres, nemainot lāzera vertikālo pozīciju.

## Lāzera ieslēgšana

1. Novietojiet lāzera uz gludas, plakanas un horizontālas virsmas.
2. Bīdīet slēdzi Power/Transport Lock (Iesl./Izsl./Transport. blok.) pa labi pozīcijā Unlocked/ON (Atbloķēts/Iesl.) (attēls  nr. 1b).

3. Kā parādīts attēlā  nr. 3a, spiediet  vienu reizi, lai parādītu horizontālo lāzera staru, otru reizi, lai parādītu lāzera vertikālo staru un trešo reizi, lai parādītu horizontālo un vertikālo staru, ceturto reizi, lai parādītu 5 punktus (virs un zem lāzera), piekto reizi, lai parādītu horizontālo un vertikālo staru ar 5 punktiem.
4. Pārbaudiet lāzera starus. Lāzera ir pašlīmeņošanas funkcija. Ja lāzers atrodas tādā leņķī, ka pašlīmeņošanas funkcija nespēj darboties (> 4°), lāzera stari mirgos divas reizes pēc kārtas un tastatūrā  mirgos bez pārtraukuma (attēls  nr. 3c).
5. Ja lāzera stari mirgo, lāzers nav horizontāli (vai vertikāli) un to NEDRĪKST izmantot horizontālā vai vertikālā līmeņa noteikšanai vai atzīmēšanai. Mēģiniet pārvietot lāzera uz horizontālas virsmas.
6. Piespiediet  uz tastatūras, lai pārbaudītu režīmu Pulse (Impulss). Tastatūrā izgaismosies  (attēls  nr. 3d) un lāzera stari būs gaišāki, jo tie ļoti ātri mirgo. Režīmu Pulse (Impulss) ar detektoru drīkst izmantot tikai lāzera staru projicēšanai plašā diapazonā.
7. Ja JEBKŪS no šiem apgalvojumiem ir PATIESS, lasiet norādījumus **Lāzera precizitātes pārbaude** un TIKAI TAD IZMANTOJIET LĀZERU darbam.

- Lāzers tiek izmantots **pirmo reizi** (gadījumā, ja lāzers pakļauts ekstrēmām temperatūrām).
- Lāzera **precizitāte kādu laiku nav pārbaudīta**.
- Lāzers var būt **nokritis**.

## Lāzera precizitātes pārbaudīšana

Lāzera instrumenti ir noplombēti un kalibrēti rūpnīcā. Ieteicams veikt precizitātes pārbaudi **pirms lāzera pirmās izmantošanas** (gadījumā, ja lāzers pakļauts ekstrēmām temperatūrām) un pēc tam atkārtoti to regulāri, lai nodrošinātu darba precizitāti. Kad izpildāt kādu no šajā rokasgrāmatā minētajām precizitātes pārbaudēm, ņemiet vērā šīs vadlīnijas:

- Izmantojiet lielāko iespējamo laukumu/distanci, tuvāko darba distancē. Jo lielāks laukums/distance, jo vieglāk izmērīt lāzera precizitāti.
- Novietojiet lāzera uz viendabīgas, līdzenas un stabilas virsmas, kas ir vienā līmenī abos virzienos.
- Atzīmējiet lāzera stara centru.

## Horizontālās līnijas precizitāte — leņķis

Lāzera horizontālās līnijas pārbaudei nepieciešama plakana vertikāla virsma, kas ir vismaz 9 m (30 pēdas) plata.

1. Novietojiet lāzēru, kā parādīts attēlā (E) nr. 1, tad ieslēdziet lāzēru.
2. Piespiediet (C) 3 reizes, lai parādītu horizontālo un vertikālo līniju.
3. Vērsiet lāzera vertikālo līniju pret pirmo stūri vai atskaites punktu (attēls (F) nr. 1).
4. Nomēriet pusi attāluma pāri sienai (D1/2) (attēls (F) nr. 1).
5. Kad horizontālā lāzera līnija šķērso pusceļa punktu (D1/2), atzīmēju punktu P1 (attēls (F) nr. 1).
6. Pagrieziet lāzēru pret otru stūri vai atskaites punktu (attēls (F) nr. 2).
7. Kad horizontālā lāzera līnija šķērso pusceļa punktu (D1/2), atzīmējiet punktu P2 (attēls (F) nr. 2).
8. Izmēriet vertikālo attālumu starp P1 un P2 (attēls (F) nr. 3).
9. Ja mērījums ir lielāks par **Pieļaujamo attālumu starp P1 un P2** atbilstošajai **Distancēi (D1)** šajā tabulā, lāzēru jānodod apkopei pilnvarotā servisa centrā.

Distance (D1)	Pieļaujamā distance starp P1 un P2
9 m (30 pēdas)	3 mm (1/8 collas)
12 m (40 pēdas)	4 mm (5/32 collas)
15 m (50 pēdas)	5 mm (7/32 collas)

## Horizontālās līnijas precizitāte — līmenis

Lāzera vertikālās līnijas pārbaudei nepieciešama plakana vertikāla virsma, kas ir vismaz 9 m (30 pēdas) plata.

1. Novietojiet lāzēru sienas galā, kā parādīts attēlā (E) nr. 1, tad ieslēdziet lāzēru.
2. Piespiediet (C) vienreiz, lai parādītu horizontālo līniju.
3. Atzīmējiet divus punktus (P1 un P2) vismaz 30 pēdu (9 m) atstātu vienu no otra uz lāzera horizontālās līnijas uz sienas (attēls (E) nr. 1).
4. Pārvietojiet lāzēru uz otru sienas galu un salāgojiet lāzera horizontālo līniju ar punktu P2 (attēls (E) nr. 2).
5. Atzīmējiet punktu P3 uz lāzera līnijas līdzās punktam P1 (attēls (E) nr. 2).

6. Izmēriet vertikālo attālumu starp P1 un P3 (attēls (E) nr. 2).
7. Ja mērījums ir lielāks par **pieļaujamo attālumu starp P1 un P3** atbilstošajai **attāluma starp P1 un P2** šajā tabulā, lāzēru jānodod apkopei pilnvarotā servisa centrā.

Distance starp P1 un P2	Pieļaujamā distance starp P1 un P3
9 m (30 pēdas)	6 mm (1/4 collas)
12 m (40 pēdas)	8 mm (5/16 collas)
15 m (50 pēdas)	10 mm (13/32 collas)

## Vertikālās līnijas precizitāte — svērtenis

Lāzera vertikālās līnijas svērtena pārbaude.


1. Izmēriet durvju aplodas augstumu (vai no atskaites punkta uz griestiem), lai iegūtu augstumu D1 (attēls (G) nr. 1).
2. Novietojiet lāzēru, kā parādīts attēlā (G) nr. 1, tad ieslēdziet lāzēru.
3. Piespiediet (C) divreiz, lai parādītu vertikālo līniju.
4. Vērsiet lāzera vertikālo līniju pret durvju aplodu vai atskaites punktu uz griestiem (attēls (G) nr. 1).
5. Atzīmējiet punktus P1, P2 un P3, kā parādīts attēlā (G) nr. 1.
6. Pārvietojiet lāzēru uz punktu P3 pretējo pusi un vērsiet lāzera vertikālo līniju pret punktu P2 (attēls (G) nr. 2).
7. Salāgojiet vertikālo līniju ar punktiem P2 un P3, un atzīmējiet punktu P4 (attēls (G) nr. 2).
8. Izmēriet attālumu starp P1 un P4 (attēls (G) nr. 3).
9. Ja mērījums ir lielāks par **pieļaujamo attālumu starp P1 un P4** atbilstošajai **Vertikālajai distancēi (D1)** šajā tabulā, lāzēru jānodod apkopei pilnvarotā servisa centrā.

Vertikālās distancēi (D1) augstums	Pieļaujamā distance starp P1 un P4
2,5 m (8 pēdas)	1,5 mm (1/16 collas)
5 m (16 pēdas)	3,0 mm (1/8 collas)
6 m (20 pēdas)	3,6 mm (9/64 collas)
9 m (30 pēdas)	5,5 mm (9/32 collas)



## Vertikālā punkta precizitāte



Lāzera vertikālo kalibrāciju var visprecizāk pārbaudīt tad, ja ir pietiekami augsta vertikālā siena, vislabāk 7,5 m (25 pēdas), šajā gadījumā viena persona uz grīdas pozicionē lāzēru, bet otra persona uz griestiem atzīmē lāzera stara projicēto punktu uz griestiem.





1. Atzīmējiet uz grīdas punktu P1 (attēls ① nr. 1).
2. Ieslēdziet lāzēru un spiediet  4 reizes, lai parādītu punktus virs, priekšā, apakšā un pa labi un pa kreisi no lāzera.
3. Novietojiet lāzēru tā, lai apakšējais punkts būtu centrēts virs punkta P1, un atzīmējiet augšējā punkta centru uz griestiem kā punktu P2 (attēls ① nr. 1).
4. Pagrieziet lāzēru par 180°, vienlaikus raugoties, lai apakšējais punkts joprojām būtu centrēts virs punkta P1 uz grīdas (attēls ① nr. 2).
5. Atzīmējiet augšējā punkta centru uz griestiem kā punktu P3 (attēls ① nr. 2).
6. Izmēriet attālumu starp punktiem P2 un P3.
7. Ja mērījums ir lielāks par **pieļaujamo attālumu starp P2 un P3** atbilstošajam attālumam starp griestiem un grīdu šajā tabulā, lāzēru jānodod apkopei pilnvarotā servisa centrā.

Attālums starp griestiem un grīdu	Pieļaujamais attālums starp P2 un P3
4,5 m (15 pēdas)	3 mm (1/8 collas)
6 m (20 pēdas)	4,2 mm (5/32 collas)
9 m (30 pēdas)	6 mm (1/4 collas)
12 m (40 pēdas)	8,4 mm (5/16 collas)

## Horizontālā punkta precizitāte — horizontāle

Lai pārbaudītu lāzera horizontālo līmeni, jāizmanto divas **paralēlas sienas, kas atrodas vismaz 6 m (20 pēdu) atstatu viena no otras.**

1. Ieslēdziet lāzēru un spiediet  4 reizes, lai parādītu punktus virs, priekšā, apakšā un pa labi un pa kreisi no lāzera.
2. Novietojiet lāzēru 5–8 cm (2–3 collu) attālumā no pirmās sienas. Lai pārbaudītu priekšējo lāzera punktu, pārlicinieties, lai lāzera priekšpusē būt vērsta pret sienu (attēls  nr. 1).

3. Atzīmējiet lāzera punktu pozīciju uz pirmās sienas kā punktu P1 (attēls  nr. 1).
4. Pagrieziet instrumentu par 180° un atzīmējiet lāzera punkta pozīciju uz otrās sienas kā punktu P2 (attēls  nr. 1).
5. Novietojiet lāzēru 5–8 cm (2–3 collu) attālumā no otrās sienas. Lai pārbaudītu priekšējo lāzera punktu, pārlicinieties, lai lāzera priekšpusē būt vērsta pret sienu (attēls  nr. 2), un pieegulējiet lāzera augstumu, līdz lāzērs tāpa k punktu P2.
6. Pagrieziet instrumentu par 180° un tēmējiet lāzera punktu blakus P1 punktam uz pirmās sienas, un atzīmējiet punktu P3 (attēls  nr. 2).
7. Izmēriet vertikālo attālumu starp P1 un P3 uz pirmās sienas.
8. Ja mērījums ir lielāks par **pieļaujamo attālumu starp P1 un P3** atbilstošā attālumam starp sienām šajā tabulā, lāzēru jānodod apkopei pilnvarotā servisa centrā.



Attālums starp sienām	Pieļaujamais attālums starp P1 un P3
6,0 m (20 pēdas)	3,6 mm (9/64 collas)
9,0 m (30 pēdas)	5,4 mm (7/32 collas)
15,0 m (50 pēdas)	9 mm (11/32 collas)
23,0 m (75 pēdas)	13,8 mm (9/16 collas)

9. Atkārojiet 2. līdz 8. darbību, lai pārbaudītu labā punkta un pēc tam kreisā punkta precizitāti, pārlicinoties, ka lāzera punkts, ko pārbaudāt, ir tas pats lāzera punkts, kas vērsts pret katru sienu.

## Horizontālā punkta precizitāte — taisns leņķis

Lai pārbaudītu, vai lāzera stari veido taisnu leņķi, nepieciešama **vismaz 10 m (35 pēdu) gara telpa.** Visas atzīmes var veikt uz grīdas, novietojot pret horizontāliem vai taisnā leņķa stariem mērķi un pārnesot tā atrašanās vietu uz grīdu.

**PIEZĪME.** Lai nodrošinātu precizitāti, attālumam (D1) attiecīgi starp P1 un P2, P2 un P3, P2 un P4, un P2 un P5 jābūt vienādam.

1. Atzīmējiet punktu P1 uz grīdas vienā telpas galā, kā parādīts attēlā  nr. 1.
2. Ieslēdziet lāzēru un spiediet  4 reizes, lai parādītu punktus virs, priekšā, apakšā un pa labi un pa kreisi no lāzera.

3. Novietojiet lāzeru tā, lai apakšējais punkts būtu centrēts virs punkta P1, un pārliecinieties, lai priekšējais punkts būtu vērstš uz telpas tālāko galu (attēls ④ nr. 1).

4. Izmantojiet mērķi, lai priekšējā horizontālā punkta atrašanās vietu uz sienas pārnestu uz grīdu, atzīmējiet punktu P2 uz grīdas un pēc tam punktu P3 uz grīdas (attēls ④ nr. 1).

5. Pārvietojiet lāzeri uz punktu P2 un priekšējo horizontālo punktu atkal salāgojiet ar punktu P3 (attēls ④ nr. 2).

6. Izmantojiet mērķi, lai priekšējā horizontālā punkta atrašanās vietu uz sienas pārnestu uz grīdu, atzīmējiet uz grīdas krustenisko staru atrašanās vietu kā punktu P4 un P5 (attēls ④ nr. 2).

7. Pagrieziet lāzeru par 90°, lai priekšējais horizontālais punkts saskanētu ar punktu P4 (attēls ④ nr. 3).

8. Atzīmējiet uz grīdas pirmā taisnā leņķa stara atrašanās vietu kā punktu P6 pēc iespējas tuvāk punktam P1 (attēls ④ nr. 3).

9. Izmēriet attālumu starp punktiem P1 un P6 (attēls ④ nr. 3).

10. Ja mērījums ir lielāks par **Pieļaujamo attālumu starp P1 un P6** atbilstošajai **Distancei (D1)** šajā tabulā, lāzeru jānodod apkopei pilnvarotā servisa centrā.

Distance (D1)	Pieļaujamais attālums starp P1 un P6
7,5 m (25 pēdas)	2,2 mm (3/32 collas)
9 m (30 pēdas)	2,7 mm (7/64 collas)
15 m (50 pēdas)	4,5 mm (3/16 collas)

11. Pagrieziet lāzeru par 180°, lai priekšējais horizontālais punkts saskanētu ar punktu P5 (attēls ④ nr. 4).

12. Atzīmējiet uz grīdas pirmā taisnā leņķa stara atrašanās vietu kā punktu P7 pēc iespējas tuvāk punktam P1 (attēls ④ nr. 4).

13. Izmēriet attālumu starp punktiem P1 un P7 (attēls ④ nr. 4).

14. Ja mērījums ir lielāks par **Pieļaujamo attālumu starp P1 un P7** atbilstošajai **Distancei (D1)** šajā tabulā, lāzeru jānodod apkopei pilnvarotā servisa centrā.

Distance (D1)	Pieļaujamais attālums starp P1 un P7
7,5 m (25 pēdas)	2,2 mm (3/32 collas)
9 m (30 pēdas)	2,7 mm (7/64 collas)
15 m (50 pēdas)	4,5 mm (3/16 collas)

## Lāzera lietošana

### Ieteikumi lietošanai

- Vienmēr atzīmējiet lāzera izveidotā stara centru.
- Lielas temperatūras izmaiņas var radīt iekšējo daļu kustību, kas var ietekmēt precizitāti. Strādājot bieži pārbaudiet sava darba precizitāti.
- Ja lāzers ticis nomests, pārbaudiet, lai redzētu vai tas joprojām ir kalibrēts.
- Ja lāzers ir atbilstoši kalibrēts, tas ir pašlīmeņojošs. Katrs lāzers tiek kalibrēts ražotāja fabrikā, lai noteiktu horizontāli, ja vien tas tiek novietots uz līdzenas virsmas ar vidējo līmeni  $\pm 4^\circ$  pret horizontāli. Nav nepieciešama manuāla regulēšana.
- Novietojiet lāzeru uz līdzenas, plakanas un taisnas virsmas.

### Lāzera ieslēgšana

Kad lāzers netiek izmantots, pārbīdīet slēdzi Power/Transport Lock (iesl./Izsl./Transport. bloķ.) pozīcijā OFF/Locked (Izsl./Bloķēts (attēls A nr. 1a). Ja slēdzis nav iestatīts bloķētā pozīcijā, lāzers neizslēgsies.

### Lāzera izmantošana kopā ar papildu piederumiem



#### BRĪDINĀJUMS!

Tā kā citi piederumi, kurus Stanley nav ieteicis un nepiedāvā, nav pārbaudīti lietošanai ar šo instrumentu, var rasties bīstami apstākļi, ja tos lietošiet.

Izmantojiet tikai tādus Stanley piederumus, kas ieteikti izmantošanai ar šo modeli. Piederumi, kas paredzēti vienam lāzeram, var būt bīstami un izraisīt ievainojumus, ja tos izmanto ar citiem lāzeļiem.

Lāzera apakšdaļa aprīkota ar 1/4–20 un 5/8–11 vītņotām ligzdām (attēls B), kas paredzētas jau esošajiem un turpmākajiem Stanley piederumiem. Izmantojiet tikai tādus Stanley piederumus, kas paredzēti šim instrumentam. Ievērojiet piederumam pievienotos norādījumus.

Piederums, ko ieteicams izmantot kopā ar šo lāzeru, var iegādāties par atsevišķu samaksu no vietējā izplatītāja vai pilnvarotā remonta darbnīcā. Ja jums vajadzīga palīdzība jebkāda papildpiederuma atrašanās, lūdzu, sazinieties ar tuvāko Stanley servisa centru vai apmeklējiet tīmekļa vietni: <http://www.StanleyTools.eu>.

## Lāzera izmantošana ar universālo skavu

Lielāko daļu līnijas/punkta lāzeru, kas aprīkoti ar 5/8–11 montāžas vītņi, var izmantot ar lāzera universālo skavu FMHT77435 (attēls **K**). Universālo skavu var izmantot brīvtiņošanu vai uzstādītu dažādos veidos:

- Aptiniet skavas gumijas saiti ar stieni (2 collas × 4 collas), vai citu vertikālu priekšmetu.
- Izmantojiet skavas aizmugures magnētus piestiprināšanai pie metāla stieņa.
- Piešķējiem aizmugures skrūves atveri pie naglas vai skrūves sienā.
- Izmantojiet grieistu skavu, lai piestiprinātu pie piekaramo grieistu vadotnēm.
- Izmantojiet apakšējo 5/8–11 vai 1/4–20 vītņi stiprināšanai pie statīva.

## Apkope

- Kad lāzers netiek izmantots, notīriet ārējās detaļas ar mitru lupatiņu, tad noslaukiet lāzeru ar sausu drānu, un pēc tam ievietojiet oriģinālajā kārbā.
- Kaut arī lāzera korpus ir izturīgs pret šķīdinātājiem, NEKAD lāzera tīrīšanai neizmantojiet šķīdinātājus.
- Lāzeru nedrīkst glabāt temperatūrā, kas zemāka par -20 °C (-5 °F) vai augstāka par 60 °C (140 °F).
- Lai nodrošinātu sava darba precizitāti, bieži pārbaudiet lāzeru, lai pārlicinātos, ka tas ir kalibrēts.
- Pārbaudes kalibrēšanu un citus apkopes darbus var veikt Stanley apkopes centros.

## Problēmrisināšana

### Lāzeru nevar ieslēgt

- Ja izmantojat AA tipa baterijas, pārbaudiet:
  - Vai visas baterijas uzstādītas pareizi saskaņā ar apzīmējumiem (+) un (-) bateriju nodalījumā.
  - Bateriju kontakti ir tīri un uz tiem nav rūsas vai korozijas.
  - Baterijas ir jaunas, augstas kvalitātes, zināma zīmola, kas samazina bateriju noplūdes iespēju.
- Pārlicinieties, ka AA tipa baterijām ir labā darba kārtībā. Ja ir šaubas par tām, ievietojiet jaunas baterijas.

- Kad izmantojat uzlādējamās baterijas, pārlicinieties, kas tās pilnībā uzlādētas.
- Lāzeram vienmēr jābūt sausam.
- Ja lāzera iekārta ir uzsilusi virs 50 °C (120 °F), iekārta neieslēgsies. Ja lāzera ir ticis uzglabāts ļoti augstā temperatūrā, ļaujiet tam atdzist. Lāzera līmeņrādīs nesabojāties, ja izmantojat slēdzi Power/Transport Lock (Iesl./Izsl./Transport. bloķ.) pirms tas ir atdzisis līdz pareizajai darba temperatūrai.

### Lāzera stari mirgo

Lāzeri ir izveidoti, lai veiktu pašlīmeņošanas aptuveni par 4° visos virzienos. Ja lāzers ir pārmērīgi sagāzts un iekšējais mehānisms nespēj veikt pašlīmeņošanu, lāzera stari sāk mirgot, liecinot par to, ka sagāzums ir pārāk liels. STARU MIRGOŠANA LIECINA PAR TO, KA STARI NAV NOLĪMĒNOTI HORIZONTĀLI VAI VERTIKĀLI, TĀPĒC TOS NEVAR IZMANTOT HORIZONTĀLAS VAI VERTIKĀLAS LĪNIJAS ATZĪMĒŠANAI. Novietojiet lāzeru uz taisnākas virsmas.

### Lāzera stari nepārstāj pārvietoties

Lāzers ir precīzs instruments. Tādēļ, ja lāzers nav novietots uz stabilas (un nekustīgas) virsmas, tas turpinās meklēt horizontālo līmeni. Ja stari nepārtrauc pārvietošanos, mēģiniet novietot lāzeru uz stabilākas virsmas. Tāpat virsmai jābūt relatīvi līdzenai, lai lāzers nostabilizētos.

## Apkope un labošana

**Piezīme.** Ja lāzers tiek izjaukts, izstrādājuma garantijas vairs nav spēkā.

Lai saglabātu izstrādājuma DROŠU un UZTICAMU darbību, remontdarbus, apkopi un regulēšanu drīkst veikt tikai pilnvarotos servisa centros. Ja remontu, apkalpošanu vai apkopi veic nekvalificēti darbinieki, var rasties ievainojuma risks. Lai atrastu tuvāko Stanley servisa centru, apmeklējiet <http://www.StanleyTools.eu>.

# Specifikācijas

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Gaismas avots	Lāzera diodes	
Lāzera stara viļņu garums	630–680 nm redzamā gaisma	510–530 nm redzamā gaisma
Lāzera enerģija	≤1,0 mW 2. KLASES LAZERPRODUKTS	
Darba diapazons	20 m (65 pēdas) 50 m (165 pēdas) ar detektoru	30 m (100 pēdas) 50 m (165 pēdas) ar detektoru
Precizitāte — visas līnijas un punkti, izņemot apakšējo punktu	±3 mm uz 10 m (±1/8 collas uz 30 pēdām)	
Precizitāte — apakšējais punkts	±6 mm uz 10 m (±1/4 collas uz 30 pēdām)	
Strāvas avots	4 AA (1,5 V) tipa baterijas (6 V līdžstrāva)	
Darba temperatūra	-10 °C līdz 50 °C (14 °F līdz 122 °F)	
Uzglabāšanas temperatūra	-20 °C līdz 60 °C (-5 °F līdz 140 °F)	
Vides	Ūdens un putekļu izturīgs atbilstoši IP54	

# Turinys

- Informacija apie lazerį
- Naudotojo sauga
- Maitinimo elementų sauga
- Kaip įdėti AA formato maitinimo elementus
- Montavimo bloko naudojimas
- Lazerio įjungimas
- Lazerio tikslumo patikra
- Lazerio naudojimas
- Techninė priežiūra
- Trikčių šalinimas
- Priežiūra ir remontas
- Specifikacijos


## Informacija apie lazerį


5 taškų kryžminiai lazeriniai nivelyrai FMHT1-77415 ir FMHT1-77442 yra 2 klasės lazeriniai gaminiai. Lazeriniai nivelyrai – tai išsilyginantys lazeriniai įrankiai, kuriuos galima naudoti horizontalaus (gulščiojo) ir vertikalaus (stačiojo) išlyginimo darbams.


## Naudotojo sauga

### Saugos rekomendacijos

Toliau pateiktos apibrėžtytys apibūdina kiekvieno signalinio žodelio griežtumą. Perskaitykite šį naudotojo vadovą ir atkreipkite dėmesį į šiuos simbolius.

 **PAVOJUS!** Nurodo kylančią pavojingą situaciją, kurios neišvengę žūsitate arba rimtai susižalosite.

 **ISPĖJIMAS!** Nurodo potencialią pavojingą situaciją, kurios neišvengus galima žūti arba sunkiai susižaloti.

 **ATSARGIAI!** Nurodo potencialią pavojingą situaciją, kurios neišvengus galima nesunkiai arba vidutiniškai sunkiai susižaloti.

**PASTABA.** Nurodo su sužalojimu nesusijusią praktiką, kurios neišvengus galima padaryti materialinės žalos.

Jeigu turite kokių nors klausimų arba komentarų dėl šio ar kurio nors kito „Stanley“ įrankio, apsilankykite <http://www.StanleyTools.eu>.



### ISPĖJIMAS!

Perskaitykite ir išsiaiškinkite visas instrukcijas. Jei bus nesilaikoma šiame vadove pateiktų įspėjimų ir nurodymų, gali kilti rimto susižalojimo pavojus.

### IŠSAUGOKITE ŠIAS INSTRUKCIJAS



### ISPĖJIMAS!


Lazerio spinduliuotės poveikis. Neardykite ir nemodifikuokite lazerinio nivelyro. Viduje nėra dalių, kurių priežiūros darbus galėtų atlikti pats naudotojas. Kitaip gali būti sunkiai sužalotos akys.



### ISPĖJIMAS!

Pavojinga spinduliuotė. Naudodami valdymo elementus arba reguliatorius, taip pat – atlikdami kitas nei čia nurodyta procedūras, galite gauti pavojingą spinduliuotės dozę.

Ant jūsų lazerio esančioje etiketėje gali būti pavaizduoti toliau nurodyti simboliai.

Simbolis	Reikšmė
V	Voltais
mW	Milivatai
	Įspėjimas dėl lazerio
nm	Bangų ilgis nanometrais
2	2 klasės lazeris

### Įspėjamosios etiketės

Jūsų patogumui ir saugai ant jūsų lazerio pateikiamos toliau nurodytos etiketės.



**ISPĖJIMAS!** Siekdamas sumažinti pavojų susižaloti, naudotojas turi perskaityti šį naudotojo vadovą.



**ISPĖJIMAS! LAZERIO SPINDULIUOTĖ. NEŽIŪRĖKITE TIESIAI Į SPINDULĮ.** 2 klasės lazerinis gaminy.



- **Nenaudokite lazerio sprogiojoje aplinkoje, pvz., kur yra liepsniųjų skysčių, dujų arba dulkių.** Šis įrankis gali generuoti kibirkštis, nuo kurių gali užsidegti dulksė arba garai.
- **Išjungtą lazerį laikykite vaikams ir ne kvalifikuotiems asmenims nepasiekiamoje vietoje.** Nekvalifikuotų naudotojų rankose lazeriai kelia pavojų.
- **Įrankio priežiūrą PRIVALO atlikti tik kvalifikuoti remont specialistai.** Jei bendrosios arba techninės priežiūros darbus atliks nekvalifikuoti asmenys, kas nors gali susižaloti. Informacijos apie artimiausią „Stanley“ serviso centrą rasite <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Nenaudokite optinių įrankių, pvz., teleskopų ar teodolitų, norėdami pamatyti lazerio spindulį.** Kitaip gali būti sunkiai sužalotos akys.
- **Nenustatykite lazerio tokioje padėtyje, kurioje kas nors tyčia ar netyčia galėtų pažiūrėti tiesiai į lazerio spindulį.** Kitaip gali būti sunkiai sužalotos akys.
- **Nenustatykite lazerio šalia atspindinčio paviršiaus, kuris galėtų atspindėti lazerio spindulį ir nukreipti jį į kieno nors akis.** Kitaip gali būti sunkiai sužalotos akys.
- **Nenaudojamą lazerį reikia išjungti.** Palikus įjungtą lazerį, padidėja pavojus pažiūrėti į jo spindulį.
- **Jokiais būdais nemodifikuokite lazerio.** Modifikavus įrankį, galima gauti pavojingą spinduliuotės dozę.
- **Nenaudokite lazerio, jei netoliese yra vaikų, ir neleiskite vaikams naudotis lazeriu.** Kitaip galima sunkiai susižaloti akis.
- **Nenuimkite ir negadinkite įspėjamųjų etikečių.** Pašalinus etiketes, naudotojas arba kiti asmenys gali netyčia gauti spinduliuotės dozę.
- **Padėkite lazerį ant lygus paviršiaus.** Jei lazeris nukris, jis gali būti apgadintas arba kas nors gali būti rimtai sužalotas.

## Asmens sauga

- Dirbdami lazeriu, būkite budrūs, žiūrėkite, ką darote ir vadovaukitės sveika nuovoka. Nenaudokite lazerio būdami pavargę arba apsvaigę nuo narkotikų, alkoholio arba vaistų. Akimirka nukreipus dėmesį, dirbant su lazeriu, galima sunkiai susižaloti.
- **Naudokite asmenines apsaugos priemones.** Visada naudokite akių apsaugos priemones. Atsižvelgiant į darbo aplinką, apsauginės priemonės, pvz., dulkių kaukė, neslystantys saugos batai, šalmas ir klausos apsauga sumažina sužalojimų pavojų.

## Įrankio naudojimas ir priežiūra

- **Nenaudokite lazerio, jei maitinimo / transportavimo užrakto jungikliu nepavyksta jo įjungti arba išjungti.** Bet koks įrankis, kurio negalima valdyti jungikliu, yra pavojingas, jį būtina pataisyti.
- **Vadovaukitės šio naudotojo vadovo skyriuje Techninė priežiūra pateiktais nurodymais.** Naudojant neleistinas dalis arba nesilaikant techninės priežiūros nurodymų, gali kilti elektros smūgio arba susižeidimo pavojus.

## Maitinimo elementų sauga





### ĮSPĖJIMAS!

**Maitinimo elementai gali sprogti, iš jų gali išstokėti skysčio ir sužaloti arba sukelti gaisrą.** Kaip sumažinti šį pavojų:

- Atidžiai vadovaukitės visais maitinimo elemento etiketėje ir pakuotėje pateiktais įspėjimais bei nurodymais.
- Visuomet tinkamai įdėkite maitinimo elementus, atsižvelgdami į polių (+ ir –), pažymėtus ant maitinimo elementų ir įrenginio.
- Nesujunkite elementų kontaktų trumpuoju jungimu.
- Neįkraukite vienkartinį maitinimo elementų.
- Nenaudokite vienu metu ir senų, ir naujų maitinimo elementų. Pakeiskite visus maitinimo elementus naujais tos pačios markės ir tipo maitinimo elementais.
- Išnaudotus maitinimo elementus tuoj pat išimkite ir išmeskite, vadovaudamiesi vietos įstatymais.
- Nemeskite maitinimo elementų į ugnį.
- Laikykite maitinimo elementus vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Išimkite maitinimo elementus, kai įrenginio nenaudojate.

# Kaip įdėti AA formato maitinimo elementus

Įdėkite į FMHT1-77415 arba FMHT1-77442 modelio lazerį naujus AA formato maitinimo elementus. Į FMHT1-77442 modelio lazerį galima įdėti ir AA formato akumuliatorius. Naudodami akumuliatorius, žr. „**Stanley FatMax FMHT80690<sup>™</sup>**“ **įkroviklio vadovą**.





1. Apverskite lazerį.
2. Pakelkite lazerio skląštį ir atidarykite maitinimo elementų skyrelio dangtelį (C-1 pav.).
3. Įdėkite keturis naujus aukštos kokybės ir žinomo gamintojo AA formato maitinimo elementus. Pasirūpinkite, kad kiekvieno maitinimo elemento – ir + galai atitiktų žymas, pateikiamas maitinimo elementų skyrelyje (C-2 pav.).
4. Paspauskite maitinimo elementų skyrelio dangtelį žemyn, kad užsikisnotų (C-3 pav.).
5. Nuslinkite maitinimo / transportavimo užrakto jungiklį dešinėn, į atrakinimo / įjungimo padėtį (-1b A pav.).
6. Klaviatūroje (A-3b) įsitikinkite, kad  yra **žalias** (> 25 %). Jei  **raudonas**, tai reiškia, kad maitinimo elementų įkrovo lygis nesiekia 25 %.
  - Lazeris gali kurį laiką veikti, kol maitinimo elementai išseks, tačiau lazerio linijos ir taškai ims greitai silpti.
  - Įdėjus naujus maitinimo elementus ir vėl ĮJUNGUS įrenginį, lazerio linijos ir taškai vėl bus maksimaliai ryškūs.
7. Kai lazeris nenaudojamas, nuslinkite maitinimo / transportavimo užrakto jungiklį KAIRĖN, į užraknimo / IŠJUNGIMO padėtį (A-1a pav.), kad taupytumėte maitinimo elementų energiją.

## Montavimo bloko naudojimas

Lazerio apačioje yra judamasis blokas (D pav.).

- Norėdami pasinaudoti magnetais, esančiais lazerio priekyje (A-2 pav.), ir **sumontuoti lazerį ant plieninės sijos, neištraukite** judamojo bloko (D-1 pav.). Taip apatinis taškas bus sulgyjuotas su plieninės sijos kraštu.
- Norėdami **sumontuoti lazerį virš taško grindyse** (naudodami daugiafunkcę gembę arba trikojį), patraukite judamąjį bloką, kad jis spragtelėtų vietoje (D-2 pav.). Taip lazerio apatinis taškas bus rodomas pro 5/8-11 montavimo angą ir lazerį bus galima pasukti virš 5/8-11 montavimo angos nepajudinant jo vertikaliuosius padėties.

## Lazerio įjungimas

1. Padėkite lazerį ant glotnaus, plokščio ir lygaus paviršiaus.
2. Nuslinkite maitinimo / transportavimo užrakto jungiklį dešinėn, į atrakinimo / įjungimo padėtį (-1b A pav.).
3. Kaip parodyta (A -3a pav.), paspauskite  vieną kartą, kad parodytumėte horizontalią lazerio liniją. Paspaudus antrą kartą, parodoma vertikali lazerio linija, o trečią – jos abi. Paspaudus ketvirtą kartą, parodomi 5 taškai, o penktą kartą – horizontali, vertikali linijos ir 5 taškai.
4. Patikrinkite lazerio spindulius. Lazeris išsilygina savaime. Jei lazeris pakreipiamas tiek, kad nebegali išsilyginti (> 4°), lazerio spinduliai ima nuolat mirksėti po du kartus ir klaviatūroje pradeda nuolat mirksėti  (A-3c pav.).
5. Jei lazerio spinduliai mirksi, vadinasi, lazeris nustatytas nelygiai (nestatmenai) ir NETURĖTŲ būti naudojamas horizontaliai arba vertikaliai linijoms žymėti. Pabandykite pastatykite lazerį ant lygaus paviršiaus.
6. Klaviatūroje paspauskite , kad išbandytumėte impulsinį režimą. Klaviatūroje įsijungs  (A-3d pav.) ir lazerio spinduliai atrodys šviesesni, kadangi ims mirksėti itin dideliu dažniu. Impulsinis režimas su ieškikliu naudojamas tik prireikus projektuoti lazerio spindulius dideliu atstumu.
7. Jei BET KURIS iš toliau pateiktų teiginių TEISINGAS, **PRIEŠ PRADĖdami NAUDOTI lazerį projekte, perskaitykite LAZERIO tikslumo patikros instrukcijas**.
  - **Lazerį naudojate pirmą kartą** (jei lazeris buvo veikiamas aukštos temperatūros).
  - Lazerio tikslumas kurį laiką **nebuvo tikrintas**.
  - Lazeris galėjo būti **numestas**.

## Lazerio tikslumo patikra


Lazeriniai įrankiai būna užsandarinami ir sukalibruojami gamykloje. **Prieš naudojant lazerį pirmą kartą** (jei lazerį veikė aukšta temperatūra), rekomenduojama atlikti tikslumo patikrą. Vėliau patikras reikia vykdyti reguliariai, siekiant užtikrinti darbo tikslumą. Prieš pradėdami vykdyti bet kokias šiame vadove pateiktas tikslumo patikras, žr. šias rekomendacijas:

- Naudokite maksimalų įmanomą plotą / atstumą, artimiausią darbiniam atstumui. Kuo didesnis plotas / atstumas, tuo lengviau matuoti lazerio tikslumą.
- Padėkite lazerį ant glotnaus, plokščio ir stabilaus pagrindo, kuris būtų lygus abiem kryptims.
- Pažymėkite lazerio spindulio centrinį tašką.

LT

## Horizontalios linijos tikslumas – pokrypis


Norint patikrinti lazerio horizontalios linijos pokrypį, reikia bent 30 pėdų (9 m) pločio plokščio ir vertikalaus paviršiaus.

1. Padėkite lazerį, kaip parodyta (F-1 pav., ir įjunkite jį.
2. Paspauskite  3 kartus, kad parodytumėte horizontalią ir vertikalą linijas.
3. Nutaikykite lazerio vertikalą liniją į pirmąjį kampą arba atskaitos tašką (F-1 pav.).
4. Išmatuokite pusinį atstumą per sieną (D1/2) (F-1 pav.).
5. Ten, kur horizontali lazerio linija kerta pusiaukelės tašką (D1/2), pažymėkite tašką P1 (F-1 pav.).
6. Pasukite lazerį į kitą kampą arba atskaitos tašką (F-2 pav.).
7. Ten, kur horizontali lazerio linija kerta pusiaukelės tašką (D1/2), pažymėkite tašką P2 (F-2 pav.).
8. Išmatuokite vertikalų atstumą tarp P1 ir P2 (F-3 pav.).
9. Jei jūsų matmuo yra didesnis nei **leistinas atstumas tarp P1 ir P2** atitinkamam atstumui (D1) (žr. tolesnę lentelę), lazerį reikia nugabenti į įgaliotąjį serviso centrą.

Atstumas (D1)	Leistinas atstumas tarp P1 ir P2
9 m (30 pėd.)	3 mm (1/8 col.)
12 m (40 pėd.)	4 mm (5/32 col.)
15 m (50 pėd.)	5 mm (7/32 col.)

## Horizontalios linijos tikslumas – lygis

Norint patikrinti lazerio horizontalios linijos lygį, reikia bent 30 pėdų (9 m) pločio plokščio ir vertikalaus paviršiaus.

1. Padėkite lazerį viename sienos gale, kaip parodyta (E-1 pav., ir įJUNKITE jį.
2. Vieną kartą paspauskite , kad parodytumėte horizontalią liniją.
3. Lazerio horizontalioje linijoje ant sienos pažymėkite du taškus (P1 ir P2) bent 30 pėdų (9 m) atstumu vienas nuo kito (E-1 pav.).
4. Perdėkite lazerį kitame sienos gale ir sulygiuokite lazerio horizontaliąją liniją su tašku P2 (E-2 pav.).
5. Pažymėkite tašką P3 ant lazerio linijos, netoli taško P1 (E-2 pav.).


6. Išmatuokite vertikalų atstumą tarp taškų P1 ir P3 (E-2 pav.).

7. Jei jūsų matmuo yra didesnis nei **leistinas atstumas tarp P1 ir P3** atitinkamam atstumui tarp P1 ir P2 (žr. tolesnę lentelę), lazerį reikia nugabenti į įgaliotąjį serviso centrą.

Atstumas tarp P1 ir P2	Leistinas atstumas tarp P1 ir P3
9 m (30 pėd.)	6 mm (1/4 col.)
12 m (40 pėd.)	8 mm (5/16 col.)
15 m (50 pėd.)	10 mm (13/32 col.)

## Vertikalios linijos tikslumas – statumas

Patikrinkite lazerio vertikalios linijos statumą.

1. Išmatuokite durų staktos (arba atskaitos taško ant lubų) aukštį, kad gautumėte aukštį D1 (G-1 pav.).
2. Padėkite lazerį, kaip parodyta (G-1 pav., ir įJUNKITE jį.
3. Du kartus paspauskite , kad parodytumėte vertikalą liniją.
4. Nutaikykite lazerio vertikalą liniją į durų staktą arba atskaitos tašką ant lubų (G-1 pav.).
5. Pažymėkite taškus P1, P2 ir P3, kaip parodyta (G-1 pav.).
6. Perkelkite lazerį į priešingą taško P3 pusę ir nutaikykite lazerio vertikalą liniją į tašką P2 (G-2 pav.).
7. Sulygiuokite vertikalą liniją su taškais P2 ir P3, tada pažymėkite tašką P4 (G-2 pav.).
8. Išmatuokite atstumą tarp P1 ir P4 (G-3 pav.).
9. Jei jūsų matmuo yra didesnis nei **leistinas atstumas tarp P1 ir P4** atitinkamam vertikaliam atstumui (D1) (žr. tolesnę lentelę), lazerį reikia nugabenti į įgaliotąjį serviso centrą.

Vertikalaus atstumo (D1) aukštis	Leistinas atstumas tarp P1 ir P4
2,5 m (8 pėd.)	1,5 mm (1/16 colio)
5 m (16 pėd.)	3,0 mm (1/8 col.)
6 m (20 pėd.)	3,6 mm (9/64 col.)
9 m (30 pėd.)	5,5 mm (9/32 col.)



## Statumo taško tikslumas

Lazerio statumo kalibravimo tikrinimas būna tiksliausias esant pakankamam vertikaliam aukščiui, pageidautina – 25 pėdų (7,5 m), kai vienas asmuo ant grindų nustato lazerį, o kitas prie lubų pažymi spindulio tašką ant lubų.

1. Pažymėkite tašką P1 ant grindų (Ⓜ-1 pav.).
2. **JUNKITE** lazerį ir paspauskite Ⓜ 4 kartus, kad parodytumėte taškus virš jo, priekyje, apačioje, dešinėje ir kairėje.
3. Nustatykite lazerį taip, kad apatinis taškas būtų sucentruotas virš taško P1, tada pažymėkite viršutinio taško centrą ant lubų kaip tašką P2 (Ⓜ-1 pav.).
4. Pasukite lazerį 180° kampu, užtikrindami, kad apatinis taškas vis dar būtų sucentruotas ant taško P1 grindyse (Ⓜ-2 pav.).
5. Pažymėkite viršutinio taško centrą ant lubų kaip tašką P3 (Ⓜ-2 pav.).
6. Išmatuokite atstumą tarp taškų P2 ir P3.
7. Jei jūsų matmuo yra didesnis nei **leistinas atstumas tarp P2 ir P3** atitinkamam atstumui tarp lubų ir grindų (žr. tolesnę lentelę), lazerį reikia nugabenti į įgaliotąjį serviso centrą.

Atstumas tarp lubų ir grindų	Leistinas atstumas tarp P2 ir P3
4,5 m (15 pėd.)	3 mm (1/8 col.)
6 m (20 pėd.)	4,2 mm (5/32 col.)
9 m (30 pėd.)	6 mm (1/4 col.)
12 m (40 pėd.)	8,4 mm (5/16 col.)

## Lygio taško tikslumas – lygis

Norint patikrinti lazerio gultumo kalibravimą, reikia dviejų lygiagrečių sienų, nutolusių bent 20 pėdų (6 m) atstumu.

1. **JUNKITE** lazerį ir paspauskite Ⓜ 4 kartus, kad parodytumėte taškus virš jo, priekyje, apačioje, dešinėje ir kairėje.
2. Nustatykite lazerį 2–3 colių (5–8 cm) atstumu nuo pirmosios sienos. Norėdami išbandyti priekinį lazerio tašką, pasirūpinkite, kad lazerio priekis būtų nukreiptas į sieną (Ⓜ-1 pav.).
3. Pažymėkite lazerio taško vietą ant pirmosios sienos kaip tašką P1 (Ⓜ-1 pav.).
4. Pasukite lazerį 180° kampu ir pažymėkite lazerio taško vietą ant antrosios sienos kaip tašką P2 (Ⓜ-1 pav.).

5. Nustatykite lazerį 2–3 colių (5–8 cm) atstumu nuo antrosios sienos. Norėdami išbandyti priekinį lazerio tašką, pasirūpinkite, kad lazerio priekinė dalis būtų nukreipta į sieną (Ⓜ-2 pav.), ir sureguliuokite lazerio aukštį, kad lazerio taškas pataikytų į P2.
6. Pasukite lazerį 180° kampu ir nutaikykite lazerio tašką šalia taško P1 ant pirmosios sienos, tada pažymėkite tašką P3 (Ⓜ-2 pav.).
7. Išmatuokite vertikalių atstumą tarp taškų P1 ir P3 ant pirmosios sienos.
8. Jei jūsų matmuo yra didesnis nei **leistinas atstumas tarp P1 ir P3** atitinkamam atstumui tarp sienų (žr. tolesnę lentelę), lazerį reikia nugabenti į įgaliotąjį serviso centrą.

Atstumas tarp sienų	Leistinas atstumas tarp P1 ir P3
6,0 m (20 pėd.)	3,6 mm (9/64 col.)
9,0 m (30 pėd.)	5,4 mm (7/32 col.)
15,0 m (50 pėd.)	9 mm (11/32 col.)
23,0 m (75 pėd.)	13,8 mm (9/16 col.)

9. Pakartokite 2–8 veiksmus, kad patikrintumėte dešiniojo ir kairiojo taškų tikslumą. Būtinai patikrinkite į kiekvieną sieną nukreiptus lazerio taškus.

## Lygio taško tikslumas – statumas

Norint patikrinti lazerio spindulių statumą, reikia **bent 35 pėdų (10 m) ilgio kambario**. Visas žymas galima pažymėti ant grindų, pastatant taikinį priešais gulsčią arba statų spindulį ir perkeliančias vietas padėti ant grindų.

**PASTABA.** Siekiant užtikrinti tikslumą, atstumai (D1) nuo P1 iki P2, nuo P2 iki P3, nuo P2 iki P4 ir nuo P2 iki P5 turi būti lygūs.

1. Pažymėkite tašką P1 ant grindų, viename kambario gale, kaip parodyta (Ⓜ-1 pav.).
2. **JUNKITE** lazerį ir paspauskite Ⓜ 4 kartus, kad parodytumėte taškus virš jo, priekyje, apačioje, dešinėje ir kairėje.
3. Nustatykite lazerį taip, kad apatinis taškas būtų sucentruotas virš taško P1, tada pasirūpinkite, kad priekinis taškas būtų nukreiptas į ilgąjį kambario galą (Ⓜ-1 pav.).
4. Naudodami taikinį, skirtą perduoti priekinio lygio taško ant sienos vietą grindims, pažymėkite tašką P2 ant grindų ir tada pažymėkite tašką P3 ant grindų (Ⓜ-1 pav.).

5. Perkelkite lazerį į tašką P2 ir dar kartą sulygiuokite priekinį lygio tašką su tašku P3 (L-2 pav.).
6. Naudodami taikinį, skirtą perduoti priekinio lygio taško ant sienos vietą grindims, pažymėkite dviejų stačių spindulių vietą kaip taškus P4 ir P5 ant grindų (L-2 pav.).
7. Pasukite lazerį 90° kampu, kad priekinis lygio taškas būtų sulygiuotas su tašku P4 (L-3 pav.).
8. Pažymėkite pirmojo status spindulio vietą kaip tašką P6 ant grindų, kaip įmanoma arčiau taško P1 (L-3 pav.).
9. Išmatuokite atstumą tarp taškų P1 ir P6 (L-3 pav.).
10. Jei jūsų matmuo yra didesnis nei **leistinas atstumas tarp P1 ir P6** atitinkamam atstumui (D1) (žr. tolesnę lentelę), lazerį reikia nugabenti į įgaliotąjį serviso centrą.

Atstumas (D1)	Leistinas atstumas tarp P1 ir P6
7,5 m (25 pėd.)	2,2 mm (3/32 col.)
9 m (30 pėd.)	2,7 mm (7/64 col.)
15 m (50 pėd.)	4,5 mm (3/16 col.)

11. Pasukite lazerį 180° kampu, kad priekinis lygio taškas būtų sulygiuotas su tašku P5 (L-4 pav.).
12. Pažymėkite antrojo status spindulio vietą kaip tašką P7 ant grindų, kaip įmanoma arčiau taško P1 (L-4 pav.).
13. Išmatuokite atstumą tarp taškų P1 ir P7 (L-4 pav.).
14. Jei jūsų matmuo yra didesnis nei **leistinas atstumas tarp P1 ir P7** atitinkamam atstumui (D1) (žr. tolesnę lentelę), lazerį reikia nugabenti į įgaliotąjį serviso centrą.

Atstumas (D1)	Leistinas atstumas tarp P1 ir P7
7,5 m (25 pėd.)	2,2 mm (3/32 col.)
9 m (30 pėd.)	2,7 mm (7/64 col.)
15 m (50 pėd.)	4,5 mm (3/16 col.)

## Lazerio naudojimas

### Patarimai dėl naudojimo

- Visada pažymėkite lazerio sukurto spindulio centrą.
- Pernelyg dideli temperatūros pokyčiai gali sukelti vidinių dalių judėjimą, o tai gali neigiamai paveikti tikslumą. Dirbdami dažnai tikrinkite tikslumą.

- Jeigu lazerį numestumėte, patikrinkite, kad įstikintumėte, kad jis vis dar sukalibruotas.
- Jei lazeris yra tinkamai sukalibruotas, jis pats išsilygina. Kiekvienas lazeris yra sukalibruojamas gamykloje ir išsilygina, jei tik yra pastatomas ant paviršiaus, nuo horizontalios padėties nukrypusio iki ±4° kampu. Jokių rankinių korekcijų atlikti nereikia.
- Naudokite lazerį padėję ant glotnaus, plokščio ir lygaus paviršiaus.

### Lazerio išjungimas

Kai lazeriu nesinaudojate, paslinkite maitinimo / transportavimo užrakto jungiklį į IŠJUNGIMO / užrakimo padėtį (A-1a pav.). Jei jungiklio nenustatysite į užrakimo padėtį, lazeris neišjungs.

### Lazerio naudojimas su priedais



#### ISPĖJIMAS!

*Kadangi su šiuo lazeriu nebuvo bandomi kiti nei „Stanley“ priedai, juos su šiuo lazeriu naudoti pavojinga.*

*Naudokite tik „Stanley“ priedus, rekomenduotus naudoti su šiuo modeliu. Priedai, kurie gali būti tinkami naudoti su vienu lazeriu, gali kelti pavojų, jei bus naudojami su kitu lazeriu.*

Lazerio apačioje yra 1/4-20 ir 5/8-11 lizdinės srieginės jungtys (B pav.), skirtos dabartiniams arba ateities „Stanley“ priedams. Naudokite tik šiam lazeriui nurodytus „Stanley“ priedus. Vadovaukitės su priedu pateiktais nurodymais.

Šiam lazeriui rekomenduojamų priedų galite papildomai įsigyti iš savo vietinio įgaliotojo atstovo arba įgaliotojo serviso centro. Jei reikia pagalbos rasti kokį nors priedą, susisiekite su artimiausiu „Stanley“ serviso centru arba apsilankykite interneto svetainėje: <http://www.StanleyTools.eu>.

### Lazerio naudojimas su daugialype gembe

Daugelis linijinių / taškinių lazerių, turinčių 5/8-11 montavimo srieginę jungtį, gali būti naudojami su lazerio daugialype gembe FMHT77435 (K pav.). Daugialypę gembę galima naudoti pastatyta laisvai arba sumontuotą keliais būdais:

- Panaudokite jos guminę juostą ir sumontuokite aplink stulpą (2 × 4 col.) arba kitą vertikalų objektą.
- Panaukite jos galinius magnetus ir pritvirtinkite prie metalinės sijos.

- Užkabinkite jos galinę sraigutį skirtingą angą ant vinies arba sraigto sienoje.
- Panaudokite jos lubinį spaustuką, kad užfiksuotumėte ant pakabinamųjų lubų bėgelo.
- Panaudokite apatinį 5/8-11 arba 1/4-20 sriegį ir pritvirtinkite prie trikojo.

## Techninė priežiūra

- Kai lazeris nenaudojamas, nuvalykite išorę drėgna šluoste, tada nušluostykite lazerį minkšta sausa šluoste, kad jis tikrai būtų sausas, ir padėkite sandėliuoti lazerį pateiktoje komplekto dėžutėje.
- Nors lazerio išorė yra atspari tirpikliams, NIEKADA nenaudokite jų lazeriui valyti.
- Nesandėliuokite lazerio žemesnėje nei  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-5\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) arba aukštesnėje nei  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $140\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) temperatūroje.
- Norėdami, kad rodmenys būtų tikslūs, dažnai tikrinkite, ar lazeris yra tinkamai sukalibruotas.
- Kalibravimo patikras ir kitus techninės priežiūros bei remonto darbus gali atlikti „Stanley“ serviso centro specialistai.

## Trikių šalinimas

### Lazeris neįsijungia

- Jei naudojami AA formato maitinimo elementai, įsitikinkite, kad:
  - kiekvienas maitinimo elementas įdėtas tinkamai, pagal (+) ir (–) polių, pateiktus maitinimo elementų skyrelyje;
  - maitinimo elementų kontaktai yra švarūs ir nesurūdiję;
  - maitinimo elementai yra nauji, aukštos kokybės ir žinomo gamintojo (taip sumažės ištėkėjimo pavojus).
- Įsitikinkite, kad maitinimo elementai yra tinkamos būklės. Jei kyla abejonių, pabandykite įdėti naujus maitinimo elementus.
- Jei naudojate akumuliatorius, įsitikinkite, kad jie visiškai įkrauti.
- Pasirūpinkite, kad lazeris būtų laikomas sausai.
- Jeigu lazeris įkaista virš  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $120\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), jis NEĮSIJUNGIA. Jei lazeris buvo sandėliuojamas labai aukštoje temperatūroje, palaukite, kol jis atvės. Lazerinis nivelyras nesuges, jei paspausite jo maitinimo / transportavimo užrakninimo jungiklį prieš jam atvėstant iki tinkamos darbinės temperatūros.

### Lazerio spindulių mirksėjimas

Lazeriniai nivelyrai gali savaime išsilyginti esant iki  $4^{\circ}$  pokrypiui bet kuria kryptimi. Jei lazeris bus pakreiptas tiek, kad vidinis mechanizmas pats savaime išsilyginti negalės, ims mirksėti lazerio spinduliai, rodydami, kad viršytos pokrypio ribos. MIRSINTYS SPINDULIAI REIŠKIA, KAD POKRYPIO RIBOS VIRŠYTOS IR LAZERIS NĖRA GULSČIAS ARBA STAČIAS IR JO NEGALIMA NAUDOTI LYGUMO ARBA STATUMO NUSTATYMUJ ARBA ŽYMEJIMUI. Pabandykite pastatykite lazerį ant lygesnio pagrindo.

### Lazerio spinduliai nenustoja judėti

Lazeris yra tikslusis prietaisas. Taigi, jei jis bus pastatytas ant nestabilaus (ir judančio) paviršiaus, lazeris nuolat bandys išsilyginti. Jei spindulys nenustoja judėti, pabandykite padėti lazerį ant stabilios paviršiaus. Taip pat patikrinkite, ar paviršius yra santykinai plokščias ir lygus, kad lazeris būtų stabilus.

## Priežiūra ir remontas

**Pastaba.** Išardžius lazerinį nivelyrą, anuliuojamas visos gamtinio garantijos.

Siekiant užtikrinti gaminio SAUGĄ ir PATIKIMUMĄ, remonto, techninės priežiūros ir reguliavimo darbai turi būti atliekami tik įgaliotuose serviso centruose. Remontas arba techninė priežiūra, kurią atlieka nequalifikuoti asmenys, gali tapti susižalojimo priežastimi. Informacijos apie artimiausią „Stanley“ serviso centrą rasite <http://www.StanleyTools.eu>.

# Specifikacijos

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Šviesos šaltinis	Lazerio diodai	
Lazerio bangos ilgis	630–680 nm, matomas	510–530 nm, matomas
Lazerio galia	≤1,0 mW 2 KLASĖS LAZERINIS GAMINYS	
Veikimo diapazonas	20 m (65 pėd.) 50 m (165 pėd.) su ieškikliu	30 m (100 pėd.) 50 m (165 pėd.) su ieškikliu
Tikslumas – visos linijos ir taškai, išskyrus apatinį tašką	± 3 mm / 10 m (±1/8 col. per 30 pėd.)	
Tikslumas – apatinis taškas	± 6 mm / 10 m (±1/4 col. per 30 pėd.)	
Maitinimo šaltinis	4 AA (1,5 V) dydžio maitinimo elementai (6 V, NS)	
Veikimo temperatūra	Nuo –10 °C iki 50 °C (nuo 14 °F iki 122 °F)	
Sandėliavimo temperatūra	Nuo –20 °C iki 60 °C (nuo –5 °F iki 140 °F)	
Aplinka	Nepralaidus vandeniui ir dulkėms pagal IP54	

# İçindekiler

- Lazer Bilgileri
- Kullanıcı Güvenliği
- Pili Güvenliği
- AA Pillerin Takılması
- Montaj Bloğunun Kullanılması
- Lazerin Açılması
- Lazer Hassasiyetini Kontrol Etme
- Lazerin Kullanılması
- Bakım
- Sorun Giderme
- Servis ve Onarımlar
- Teknik Özellikler

## Lazer Bilgileri

FMHT1-77415 ve FMHT1-77442 5 Nokta Çapraz Çizgi lazerler Sınıf 2 lazer ürünlerdir. Lazerler, yatay (tesviye) ve dikey (şakül) hizalama projeleri için kullanılabilen, otomatik seviye ayarlama özelliğine sahip lazer aletleridir.

## Kullanıcı Güvenliği

### Güvenlik Talimatları

Aşağıdaki tanımlar her işaret sözcüğü ciddiyet derecesini gösterir. Lütfen kılavuzu okuyunuz ve bu simgelere dikkat ediniz.

**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 Stanley aleti hakkında soru veya yorumlarınız varsa <http://www.StanleyTools.eu> adresini ziyaret edin.



### UYARI:

**Tüm talimatları okuyun ve anlamaya çalışın. Bu kılavuzda yer alan uyarı ve talimatlara uyulmaması ciddi yaralanma ile sonuçlanabilir.**

### TALİMATLARI SAKLAYIN



### UYARI:

**Lazer Radyasyona Maruziyet. Lazer tesviyesini sökmeyin veya değiştirmeyin. İçinde kullanıcı tarafından onarılabilecek herhangi bir parça yoktur. Ciddi göz yaralanmasıyla sonuçlanabilir.**



### UYARI:

**Tehlikeli Radyasyon. Burada belirtilenlerin haricindeki kontrollerin veya ayarlamaların kullanılması veya prosedürlerin uygulanması, tehlikeli radyasyona maruz kalmayla sonuçlanabilir.**

Lazerinizin üzerinde bulunan etiket aşağıdaki sembolleri içerebilir.

Sembol	Anlamı
V	Volt
mW	Miliwatt
	Lazer Uyarısı
nm	Nanometre olarak dalga boyu
2	Sınıf 2 Lazer

### Uyarı Etiketleri

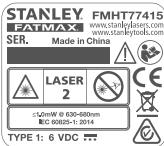
Sizin konforunuz ve emniyetiniz için, aşağıdaki etiketler lazerin üzerine yerleştirilmiştir.



**UYARI:** Yaralanma riskini en aza indirmek için kullanıcı kullanma talimatlarını mutlaka okumalıdır.



**UYARI: LAZER RADYASYONU. İŞİNA DOĞRU BAKMAYIN. Sınıf 2 Lazer Ürünü.**



- Lazeri, yanıcı sıvılar, gazlar ve tozların bulunduğu yerler gibi tehlikeli ortamlarda çalıştırmayın. Bu alet, toz veya dumanları ateşleyebilecek kıvılcımlar çıkarır.

- **Kullanılmayan bir lazeri çocukların ve eğitim almamış kişilerin erişemeyeceği bir yerde saklayın.** Lazerler, eğitimsiz kullanıcıların elinde tehlikelidir.
- **Alet servis bakımının eğitimli bakım personeli tarafından yapılması ZORUNLUDUR.** Eğitimli olmayan personel tarafından yapılan servis veya bakım yaralanmalara neden olabilir. Size en yakın Stanley servis merkezini bulmak için <http://www.StanleyTools.eu> adresini ziyaret edin.
- **Lazer ışını görüntülemek için teleskop veya takeometre gibi optik aletleri kullanmayın.** Ciddi göz yaralanmasıyla sonuçlanabilir.
- **Lazeri, kimsenin kasıtlı ya da kasıtsız bir şekilde doğrudan lazer ışınına bakabileceği bir konuma yerleştirmeyin.** Ciddi göz yaralanmasıyla sonuçlanabilir.
- **Lazeri, lazer ışınının herhangi birinin gözlerine yansıtma yapabileceği bir yüzeyin yakınına yerleştirmeyin.** Ciddi göz yaralanmasıyla sonuçlanabilir.
- **Kullanılmadığı zaman lazeri kapatın.** Lazeri kontrolsüz bırakmak lazer ışınına bakma riskini artırır.
- **Lazer üzerinde kesinlikle hiçbir değişiklik yapmayın.** Alet üzerinde değişiklik yapılması tehlikeli lazer radyasyonuna maruz kalmayla sonuçlanabilir.
- **Lazeri çocukların yakınında çalıştırmayın veya çocukların lazeri çalıştırmasına izin vermeyin.** Ciddi göz yaralanması ile sonuçlanabilir.
- **Yarı 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 sağlıklı davranın. Lazeri yorgunken veya ilaç ya da alkolün etkisi altındayken kullanmayın. Lazeri kullanırken bir anlık dikkatsizlik ciddi fiziksel yaralanmayla sonuçlanabilir.
- Korumacı ekipman kullanın. Daima koruyucu gözlük takın. Çalışma koşullarına bağlı olarak, toz maskesi, kaymayan emniyet ayakkabıları, şapka ve kulaklık gibi koruyucu ekipman giyerek kişisel yaralanmaları azaltabilirsiniz.

## Alet Kullanımı ve Bakımı

- **Güç/Taşıma Kiliti düğmesi lazeri açmıyor ve kapatmıyorsa aleti kullanmayın.** Düğmeyle 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. Bu riski azaltmak için:**

- Pil etiketi ve ambalajı üzerindeki talimat ve uyarıların tümünü dikkatli bir şekilde uyun.
- Pil ve cihaz üzerinde işaretlenmiş kutulara (+ ve -) dikkat ederek pilleri daima doğru yerleştirin.
- Pil terminallerine kısa devre yaptırmayın.
- Tek kullanımlık pilleri şarj etmeyin.
- Eski ve yeni pilleri birlikte kullanmayın. Tüm pilleri aynı tip ve markaya sahip pillerle aynı anda değiştirin.
- Boşalmış pilleri hemen çıkarın ve yerel yasalara göre imha edin.
- Pilleri ateşe maruz bırakmayın.
- Pilleri çocukların erişemeyeceği yerlerde saklayın.
- Alet kullanılmadığında pilleri çıkarın.

## AA Pillerin Takılması

Yeni AA pilleri FMHT1-77415 veya FMHT1-77442 lazere takın. FMHT1-77442 lazere yeniden şarj edilebilir AA pilleri de takabilirsiniz. Yeniden şarj edilebilir piller kullanırken **Stanley FatMax FMHT80690 Şarj Aleti Kılavuzuna** bakın.

1. Lazeri ters çevirin.
2. Lazerde, pil bölgesi kapağını açmak için mandalı kaldırın (Şekil © #1).
3. Dört adet yeni, yüksek kaliteli ve bilinen bir marka ürünü AA pili, her bir pilin - ve + uçları pil bölgesinin içerisinde belirtildiği şekilde olduğundan emin olacak şekilde yerleştirin (Şekil © #2).

4. PİL bölümü kapağını yerine oturana kadar itin (Şekil ③ #3).
5. Güç/Taşıma Kilidi düğmesini sağa, Kilit Açık/AÇIK konumuna kaydırarak lazeri açın (Şekil ① #1b).
6. Tuş takımında (Şekil ① #3b), seçeneğinin yeşil (> %25) olduğundan emin olun. Eğer kırmızı ise, bu durum pil seviyesinin %25'in altında olduğu anlamına gelir.
  - Pil gücü boşalmaya devam ederken lazer kısa süre çalışmaya devam edebilir, ancak lazer çizgileri ve noktalar hızla soluklaşacaktır.
  - Yeni piller takıldıktan ve lazer yeniden çalıştırıldıktan sonra lazer çizgileri ve noktalar yeniden tam parlaklıklarına döner.
7. Pil tasarrufu sağlamak için lazer kullanılmadığında, Güç/Taşıma Kilidi düğmesini SOLA kaydırarak Kilitli/KAPALI konumuna getirin (Şekil ① #1a).
4. Lazer ışınlarını kontrol edin. Lazerler kendi kendine düz olacak şekilde tasarlanmıştır. Lazer otomatik hizalama yapamayacak şekilde çok fazla eğilirse (> 4°), lazer ışınları sürekli olarak iki kez yanıp söner ve tuş takımındaki düğmesi sürekli olarak yanıp söner (Şekil ① #3c).
5. Lazer ışınları yanıp sönerse lazer düz yatay (ya da düşey) değildir ve düzey veya düşeylik belirlenmesi ya da işaretlemesi için KULLANILMAMALIDIR. Lazeri düz bir yüzeyde yeniden konumlandırmayı deneyin.
6. Pulse (Atım) modunu test etmek için tuş takımı üzerindeki tuşuna basın. Tuş takımı üzerinde düğmesi yanar (Şekil ① #3d) ve lazer ışınları çok hızlı bir şekilde yanıp söndüğü için daha açık görünürler. Pulse (Atım) modunu sadece lazer ışınlarını uzun mesafeli yansıtmak için bir detektör ile birlikte kullanacaksınız.
7. Aşağıdaki bildirimlerden HERHANGİ BİRİ DOĞRU ise, lazeri bir proje için KULLANMADAN ÖNCE **Lazer Hassasiyetini Kontrol Etme** bölümündeki talimatları uygulayarak devam edin.
  - Bu durumda **lazeri ilk kez kullanıyorsanız** (lazerin aşırı sıcaklığa maruz kalması durumunda).
  - Bir süredir lazerin **hassasiyet kontrolü yapılmamıştır**.
  - Lazer **yere düşmüştür**.

## Montaj Bloğunun Kullanılması

Lazerin alt kısmı bir hareket edebilir blok bulunur (Şekil ②).

- Lazeri bir çelik kirişe monte etmek için lazerin ön tarafındaki mknatısları kullanarak kullanırsanız (Şekil ① #2), hareket edebilir bloğu **uzatmayın** (Şekil ② #1). Bu, aşağıdaki noktanın çelik kirişin kenarıyla hizalanabilmesini sağlar.
- Lazeri **zemin üzerindeki bir noktaya monte etmek için** bir çok amaçlı braket veya bir tripod kullanarak), hareket edebilir bloğu yerine oturana kadar çekin (Şekil ② #2). Bu lazer alt noktasının 5/8-11 montaj deliğinde görüntülenmesini ve lazerin dikey konumu hareket ettirilmeksizin 5/8-11 montaj deliği üzerinde döndürülebilmesini sağlar.

## Lazerin Açılması

1. Lazeri sabit, düz ve dengeli bir zemine yerleştirin.
2. Güç/Taşıma Kilidi düğmesini sağa, Kilit Açık/AÇIK konumuna kaydırarak lazeri açın (Şekil ① #1b).
3. Şekil ① #3a'da gösterildiği gibi, yatay bir lazer çizgisi görüntülemek için düğmesine bir kez, dikey bir lazer çizgisi görüntülemek için ikinci bir kez, yatay bir çizgi ve dikey bir çizgi görüntülemek için üçüncü bir kez, 5 nokta görüntülemek için dördüncü bir kez ve 5 nokta ile birlikte yatay ve dikey bir çizgi görüntülemek için beşinci bir kez basın.

## Lazer Hassasiyetini Kontrol Etme

Lazer aletleri fabrikada mühürlenir ve kalibre edilir. İşinizi 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 Çizgi Hassasiyeti - Eğim

Lazerin yatay çizgisinin eğimini kontrol etmek için en az 30' (9 m) genişliğinde düz bir dikey yüzey gereklidir.

1. Lazeri Şekil (F) #1'de gösterildiği şekilde yerleştirin ve lazeri AÇIK konuma getirin.
2. Yatay bir çizgi ve dikey bir çizgi görüntülemek için (G) düğmesine 3 kez basın.
3. Lazerin dikey çizgisini ilk köşe veya referans noktasına hedefleyin (Şekil (F) #1).
4. Duvarın yarısının mesafesini ölçün (D1/2) (Şekil (F) #1).
5. Yatay lazer çizgisinin yarım noktadan geçtiği yerde (D1/2), P1 noktasını işaretleyin (Şekil (F) #1).
6. Lazeri başka bir köşeye veya referans noktasına döndürün (Şekil (F) #2).
7. Yatay lazer çizgisinin yarım noktadan geçtiği yerde (D1/2), P2 noktasını işaretleyin (Şekil (F) #2).

8. P1 ve P2 noktaları arasındaki dikey mesafeyi ölçün (Şekil (F) #3).
9. Ölçümünüz aşağıdaki tablodaki ilgili **Mesafe (D1)** için **P1 ve P2 Arasında İzin Verilebilir Mesafe** değerinden daha büyükse, lazer bir yetkili servis merkezinde servis bakımına alınmalıdır.

Mesafe (D1)	P1 ve P2 Arasında İzin Verilebilir Mesafe
9 m (30')	3 mm (1/8")
12 m (40')	4 mm (5/32")
15 m (50')	5 mm (7/32")

## Yatay Çizgi Hassasiyeti - Tesviye

Lazerin yatay çizgisinin tesviyesini kontrol etmek için en az 30' (9 m) genişliğinde düz bir dikey yüzey gereklidir.

1. Lazeri Şekil (E) #1'de gösterildiği şekilde duvarın bir ucuna yerleştirin ve lazeri AÇIK konuma getirin.
2. Yatay bir çizgi görüntülemek için (G) düğmesine bir kez basın.
3. Lazerin duvar üzerindeki yatay çizgisi boyunca en az 30' (9 m) uzaklıkta iki noktayı (P1 ve P2) (Şekil (E) #1).

4. Lazeri duvarın diğer ucuna yerleştirin ve lazerin yatay çizgisini nokta P2 ile hizalayın (Şekil (E) #2).
5. P3 noktasını P1 noktasına yakın lazer çizgisi üzerinde işaretleyin (Şekil (E) #2).
6. P1 ve P3 noktaları arasındaki dikey mesafeyi ölçün (Şekil (E) #2).
7. Ölçümünüz aşağıdaki tablodaki ilgili **P1 ve P2 Arasındaki Mesafe** için **P1 ve P3 Arasında İzin Verilebilir Mesafe** değerinden daha büyükse, lazer bir yetkili servis merkezinde servis bakımına alınmalıdır.

P1 ve P2 Arasındaki Mesafe	P1 ve P3 Arasında İzin Verilebilir Mesafe
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8 mm (5/16")
15 m (50')	10 mm (13/32")

## Yatay Çizgi Hassasiyeti - Şakül

Lazerin dikey çizgisinin düşeyliğini kontrol etme.

1. D1 yüksekliğini elde etmek için bir kapı kenarı (veya tavandaki bir referans noktası) yüksekliğini ölçün (Şekil (G) #1).
2. Lazeri Şekil (G) #1'de gösterildiği şekilde yerleştirin ve lazeri AÇIK konuma getirin.
3. Dikey bir çizgi görüntülemek için (G) düğmesine iki kez basın.
4. Lazerin dikey çizgisini kapı kenarına veya tavandaki referans noktasına doğru hedefleyin (Şekil (G) #1).
5. P1, P2 ve P3 noktalarını Şekil (G) #1'de gösterildiği gibi işaretleyin.
6. Lazeri P3 noktasının karşı tarafına taşıyın ve lazerin dikey çizgisini P2 noktasına doğru yönlendirin (Şekil (G) #2).
7. Dikey çizgiyi P2 ve P3 noktaları ile hizalayın ve P4 noktasını işaretleyin (Şekil (G) #2).
8. P1 ve P4 noktaları arasındaki mesafeyi ölçün (Şekil (G) #3).
9. Ölçümünüz aşağıdaki tablodaki ilgili **Dikey Mesafe (D1)** için **P1 ve P4 Arasında İzin Verilebilir Mesafe** değerinden daha büyükse, lazer bir yetkili servis merkezinde servis bakımına alınmalıdır.



Dikey Mesafenin Yüksekliği (D1)	P1 ve P4 Arasında İzin Verilebilir Mesafe
2,5 m (8')	1,5 mm (1/16")
5 m (16')	3,0 mm (1/8")
6 m (20')	3,6 mm (9/64")
9 m (30')	5,5 mm (9/32")

## Şakül Nokta Hassasiyeti

Lazerin gövde kalibrasyonunu kontrol etmek ideal bir şekilde 25' (7,5 m) büyüklüğünde bir dikey yükseklik olduğunda gerçekleştirilebilir. Bu durumda bir kişi lazerin zemindeki yerini ayarlar ve başka bir kişi de ışın tarafından tavanda yaratılmış noktayı işaretlemek için bir tavana yaklaşırlar.

1. Zemin üzerindeki P1 noktasını işaretleyin (Şekil ① #1).
2. Lazeri AÇIK konuma getirin ve lazerin üstündeki, önündeki, altındaki, sağındaki ve solundaki noktaları görüntülemek için ☺ düğmesine 4 kez basın.
3. Lazeri, aşağı noktanın P1 noktasının üzerine ortalayacağı şekilde yerleştirin ve yukarı noktanın merkezini tavan üstünde P2 noktası olarak işaretleyin (Şekil ① #1).
4. Lazerin 180° döndürülmesini sağlayın, aşağı noktanın halen zemindeki P1 noktasının üzerinde ortalandığından emin olun (Şekil ① #2).
5. Yukarı noktanın merkezini tavana P3 noktası olarak işaretleyin (Şekil ① #2).
6. P2 ve P3 noktaları arasındaki mesafeyi ölçün.
7. Ölçümünüz aşağıdaki tablodaki ilgili **Tavan ve Zemin Arasındaki Mesafe** için P2 ve P3 Arasında İzin Verilebilir Mesafe değerinden daha büyükse, lazer bir yetkili servis merkezinde servis bakımına alınmalıdır.

Tavan ve Zemin Arasındaki Mesafe	P2 ve P3 Arasında İzin Verilebilir Mesafe
4,5 m (15')	3 mm (1/8")
6 m (20')	4,2 mm (5/32")
9 m (30')	6 mm (1/4")
12 m (40')	8,4 mm (5/16")

## Tesviye Nokta Hassasiyeti - Tesviye

Lazer ünitesinin tesviye kalibrasyonunu kontrol etmek için en az 20' (6 m) mesafedeki iki paralel duvar gereklidir.

1. Lazeri AÇIK konuma getirin ve lazerin üstündeki, önündeki, altındaki, sağındaki ve solundaki noktaları görüntülemek için ☺ düğmesine 4 kez basın.
2. Lazeri ilk duvardan 2"-3" (5-8 cm) mesafe uzaklığa yerleştirin. Ön lazer noktasını test etmek için, lazerin ön kısmının duvara baktığından emin olun (Şekil ① #1).
3. İlk duvardaki lazer noktasını P1 noktası olarak işaretleyin (Şekil ① #1).
4. Lazeri 180 derece çevirin ve ikinci duvar üzerindeki lazer noktasını P2 noktası olarak işaretleyin (Şekil ① #1).
5. Lazeri ikinci duvardan 2"-3" (5-8 cm) mesafe uzaklığa yerleştirin. Ön lazer noktasını test etmek için, lazerin ön tarafının duvara baktığından emin olun (Şekil ① #2), ve lazer noktası P2 noktasına denk gelene kadar lazerin yüksekliğini ayarlayın.
6. Lazeri 180 derece çevirin ve ilk duvar üzerindeki P1 noktası yakınında yer alan lazer noktasını hedef alın ve P3 noktası olarak işaretleyin (Şekil ① #2).
7. İlk duvar üzerinde P1 ve P3 noktaları arasındaki dikey mesafeyi ölçün.
8. Ölçümünüz aşağıdaki tablodaki ilgili **Duvarlar Arasındaki Mesafe** için P1 ve P3 Arasında İzin Verilebilir Mesafe değerinden daha büyükse, lazer bir yetkili servis merkezinde servis bakımına alınmalıdır.

Duvarlar Arasındaki Mesafe	P1 ve P2 Arasında İzin Verilebilir Mesafe
6,0 m (20')	3,6 mm (9/64")
9,0 m (30')	5,4 mm (7/32")
15,0 m (50')	9 mm (11/32")
23,0 m (75')	13,8 mm (9/16")

9. Test etmekte olduğunuz lazer noktasının her bir duvara bakan lazer noktası olduğundan emin olarak önce sağdaki noktanın ve daha sonra soldaki noktanın hassasiyetini kontrol etmek için 2-8 arası adımları tekrarlayın.

## Tesviye Nokta Hassasiyeti - Kare

Lazer ışınlarının kare şeklini kontrol etmek için en az 35' (10 m) uzunluğa sahip bir oda gereklidir. Tüm işaretler zemin veya kare ışınının önüne bir hedef koyarak ve bu konum zemine aktararak zemin üzerinde yapılabilir.

**NOT:** Hassasiyetten emin olmak için, P1 ile P2 arası, P2 ile P3 arası, P2 ile P4 arası ve P2 ile P5 arası mesafe (D1) eşit olmalıdır.

1. Odanın bir ucunda, zemin üzerindeki P1 noktasını Şekil ① #1'de gösterildiği gibi işaretleyin.
2. Lazeri AÇIK konuma getirin ve lazerin üstündeki, önündeki, altındaki, sağındaki ve solundaki noktaları görüntülemek için ② düğmesine 4 kez basın.
3. Lazeri, aşağı noktanın P1 noktasının üzerine ortalayacağı şekilde yerleştirin ve öndeki noktanın odanın uzak ucunu işaret ettiğinden emin olun (Şekil ① #1).
4. Duvardaki ön tesviye nokta konumunu zemine aktarmak için bir hedef kullanarak zeminde P2 noktasını işaretleyin ve ardından zeminin üzerinde P3 noktasını işaretleyin (Şekil ① #1).
5. Lazeri P2 noktasına taşıyın ve ön seviyedeki noktayı tekrar P3 noktasına hizalayın (Şekil ① #2).
6. Duvardaki ön tesviye nokta konumunu zemine aktarmak için bir hedef kullanarak iki kare ışınının konumunu zemin üzerinde P4 ve P5 noktası olarak işaretleyin (Şekil ① #2).
7. Lazeri, ön tesviye noktası P4 noktasına hizalanacak şekilde 90° çevirin (Şekil ① #3).
8. İlk kare ışınının yerini P1 noktasına olabildiğince yakın şekilde zeminde P6 noktası olarak işaretleyin (Şekil ① #3).
9. P1 ve P6 noktaları arasındaki mesafeyi ölçün (Şekil ① #3).
10. Ölçümünüz aşağıdaki tablodaki ilgili Mesafe (D1) için P1 ve P6 Arasında İzin Verilebilir Mesafe değerinden daha büyükse, lazer bir yetkili servis merkezinde servis bakımına alınmalıdır.

Mesafe (D1)	P1 ve P7 Arasında İzin Verilebilir Mesafe
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

11. Lazeri, ön tesviye noktası P5 noktasına hizalanacak şekilde 180° çevirin (Şekil ① #4).
12. İkinci kare ışınının yerini P1 noktasına olabildiğince yakın şekilde zeminde P2 noktası olarak işaretleyin (Şekil ① #4).
13. P1 ve P7 noktaları arasındaki mesafeyi ölçün (Şekil ① #4).
14. Ölçümünüz aşağıdaki tablodaki ilgili Mesafe (D1) için P1 ve P7 Arasında İzin Verilebilir Mesafe değerinden daha büyükse, lazer bir yetkili servis merkezinde servis bakımına alınmalıdır.

Mesafe (D1)	P1 ve P7 Arasında İzin Verilebilir Mesafe
7,5 m (25')	2,2 mm (3/32")
9 m (30')	2,7 mm (7/64")
15 m (50')	4,5 mm (3/16")

## Lazerin Kullanılması

### Çalıştırma İle İlgili İpuçları

- Lazer tarafından yaratılan ışının daima merkezini işaretleyin.
- Aşırı sıcaklık değişiklikleri, dahili parçaların hareketine neden olabilir ve bu da hassasiyeti etkileyebilir. Çalışırken hassasiyeti sık sık kontrol edin.
- Lazer yere düşürüldüyse, kalibre edildiğinden emin olmak için kontrol edin.
- Lazer doğru kalibre edildiği sürece, lazer kendiliğinden seviye ayarlayabilir. Her lazer, ortalama  $\pm 4^\circ$  seviyedeki düz bir yüzeye yerleştirildiğinde seviye bulacak şekilde fabrikada kalibre edilir. Herhangi bir manuel ayarlama gerekmez.
- Lazeri sabit, düz ve dengeli bir zeminde kullanın.

### Lazerin Kapatılması

Lazer kullanılmadığında Güç/Taşıma Kilidi düğmesini KAPALI/Kilitli konumuna kaydırın (Şekil ① #1a). Düşme Kilitli konumuna getirilmezse lazer kapanmaz.

### Lazerleri Aksesuarlarla Kullanma



#### UYARI:

Stanley tarafından sunulanlar dışındaki aksesuarlar bu lazer üzerinde test edilmediğinden, söz konusu aksesuarların bu lazerle birlikte kullanılması tehlikeli olabilir.

Sadece bu model ile kullanılmak üzere önerilen Stanley aksesuarlarını kullanın. Bir lazer için uygun olabilecek aksesuarlar, başka bir lazerde kullanıldığında yaralanma tehlikesine neden olabilir.

Lazerin alt kısmı, mevcut veya gelecekteki Stanley aksesuarlarının monte edilebilmesi için 1/4-20 ve 5/8-11 dişli dişler ile donatılmıştır (Şekil ③). Sadece bu lazerle kullanılabilirliği belirtilen Stanley aksesuarlarını kullanın. Aksesuarla belirtilen talimatları izleyin.

Bu lazerle birlikte kullanılmak için önerilen aksesuarlar, yerel bayinizden veya yetkili servis merkezinizden ek bir ücret ödeyerek edinilebilir. Herhangi bir aksesuarı bulmak için yardıma ihtiyacınız varsa, lütfen en yakın Stanley servis merkezine başvurun veya web sitemizi ziyaret edin: <http://www.StanleyTools.eu>.

## Çok Amaçlı Brakete Sahip Lazeri Kullanma

Bir 5/8-11 montaj dişine sahip çoğu çizgi/nokta lazeri, lazer çok amaçlı braketiyle birlikte kullanılabilir FMHT77435 (Şekil ④). Bu çok amaçlı braket ayak olarak kullanılabilir veya çeşitli şekillerde monte edilebilir:

- Bir direk, 2"x4" veya diğer dikey nesnenin etrafında onun lastik şeridini kullanın.
- Bir metal kirişe karşı arka miktatıslarını kullanın.
- Arka vida deliğini duvardaki bir çivi veya vida üzerine getirecek asın.
- Bir asma tavanda onu hat üzerinde tutmak için tavan kelepçesini kullanın.
- Bir tripod eklemek için alt 5/8-11 veya 1/4-20 dişini kullanın.

## Bakım

- Lazer kullanılmadığında, dış kısımlarını nemli bir bezle temizleyin, kuru olduğundan emin olmak için lazeri yumuşak kuru bir bezle silin ve ardından lazeri ürünle birlikte gelen takım kutusuna koyun.
- Lazerin dış kısmı solvente dirençli olmasına rağmen, ASLA lazeri temizlemek için solvent kullanmayın.
- Lazeri -20 °C (-5 °F) altı veya 60 °C (140 °F) üzeri sıcaklığa sahip yerlerde saklamayın.
- Çalışmalarınızın doğruluğunu korumak için lazerin doğru kalibre edildiğinden emin olmak amacıyla sık sık kontrol edin.
- Kalibrasyon kontrollerinin yanı sıra diğer bakım ve onarım işleri Stanley servis merkezleri tarafından yapılabilir.

## Sorun Giderme

### Lazer Açılmıyorsa

- AA piller kullanılıyorsa aşağıdakilerden emin olun:
  - Tüm pillerin pil kapağında yer alan (+) ve (-) işaretlerine göre takıldığından.
  - Pili temas noktalarının temiz ve passız olduğundan.
  - Pili sızıntısı ihtimalini azaltmak için yalnızca yeni, yüksek kaliteli ve bilindik marka piller kullanıldığından.
- AA pillerin çalışır durumda olduğundan emin olun. Şüpheye düşmeniz halinde yeni piller takmayı deneyin.
- Yeniden şarj edilebilir piller kullanırken pillerin tam olarak şarj edildiğinden emin olun.
- Lazeri kuru yerde sakladığınızdan emin olun.
- Lazer ünitesi 50 °C'nin (120 °F) üzerinde ısınırsa, ünite açılmaz. Lazer aşırı sıcak bir ortamda saklandıysa, soğumasını bekleyin. Lazerli nivo aygıtı doğru çalışma sıcaklığına soğutmadan Güç/Taşıma Kiliti düğmesine basılmasından dolayı hasar görmez.

### Lazer Işınları Yanıp Sönüyor

Lazerler kendi kendini her yöne ortalama 4° dengeleyecek şekilde tasarlanmıştır. Lazer, dahili mekanizmanın kendi kendini düzeltmeyecek şekilde çok fazla eğilmesi halinde, eğim aralığının aşıldığını belirtmek için yanıp söner. LAZERDEN ÇIKAN YANIP SÖNEN IŞIKLAR DÜZ YATAY YA DA DÜŞEY DEĞİLDİR VE DÜZEY VEYA DÜŞEYLİK BELİRLEMESİ YA DA İŞARETLEMESİ İÇİN KULLANILMAMALIDIR. Lazeri daha düz bir yüzeyde yeniden konumlandırmayı deneyin.

### Lazer Işınları Sürekli Hareket Ediyor

Lazer hassas bir alettir. Bu nedenle, sabit (ve hareketsiz) bir yüzeye yerleştirilmediği takdirde, alet düz konumunu bulmaya çalışacaktır. Işın hareket etmeye devam ederse, lazeri daha sabit bir yüzeye yerleştirmeye çalışın. Ayrıca, lazerin sabit olabilmesi için zeminin nispeten düz ve dengeli olduğundan emin olmaya çalışın.

# Servis ve Onarımlar

**Not:** Lazerli nıvonun sökülmesi halinde, ürünün bütün garantileri geçersiz olur.

Ürün GÜVENLİĞİ ve GÜVENİLİRLİĞİNİ sağlamak için onarım, bakım ve ayarlar yetkili servis merkezleri tarafından yapılmalıdır. Eğitimli olmayan personel tarafından yapılan servis veya bakım yaralanma riski doğurabilir. Size en yakın Stanley servis merkezini bulmak için <http://www.StanleyTools.eu> adresini ziyaret edin.

## Teknik Özellikler

	FMHT1-77415	FMHT1-77442
Işık Kaynağı	Lazer diyotları	
Lazer Dalga Boyu	630–680 nm görünür	510–530 nm görünür
Lazer Gücü	≤1,0 mW SINIF 2 LAZER ÜRÜNÜ	
Çalışma Aralığı	20 m (65') Detektör ile 50 m (165')	30 m (100') Detektör ile 50 m (165')
Hassasiyet - tüm çizgiler ve noktalar, aşağı nokta hariç	Her 10 m için ± 3 mm (Her 30' için ± 1/8")	
Hassasiyet - aşağı nokta	Her 10 m için ± 6 mm (Her 30' için ± 1/4")	
Güç Kaynağı	4 AA (1,5 V) boyut piller (6 V DC)	
Çalışma Sıcaklığı	-10 °C ila 50 °C (14 °F ila 122 °F)	
Saklama Sıcaklığı	-20 °C ila 60 °C (-5 °F ila 140 °F)	
Çevresel Koruma Sınıfı	IP54 Su ve Toza Karşı Dayanıklılık	

# Sadržaj

- Informacije o laseru
- Sigurnost korisnika
- Sigurnost upotrebe baterije
- Postavljanje AA baterija
- Upotreba bloka za postavljanje
- Uključivanje lasera
- Provjera preciznosti lasera
- Upotreba lasera
- Održavanje
- Rješavanje problema
- Servisiranje i popravci
- Specifikacije


## Informacije o laseru


Križnolinjski laseri s 5 točaka FMHT1-77415 i FMHT1-77442 laserski su proizvodi klase 2. To su samonivelirajući laserski alati koji se mogu koristiti za vodoravna i okomita poravnavanja.


## Sigurnost korisnika

### Sigurnosne smjernice

Definicije navedene u nastavku opisuju razinu ozbiljnosti svih upozorenja. Pročitajte priručnik i obratite pažnju na ove simbole.


 **OPASNOST:** Označava neposrednu rizičnu okolnost koja će, ako se ne izbjegne, rezultirati smrću ili ozbiljnim ozljedama.

 **UPOZORENJE:** Označava potencijalno rizičnu okolnost koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati ozbiljnim ozljedama ili smrću.


 **OPREZ:** Označava potencijalno rizičnu okolnost koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati manjim ili srednjim teškim ozljedama.


**NAPOMENA:** Naznačuje praksu koja nije vezana uz tjelesne ozljede ali koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati materijalnom štetom.

Ako imate bilo kakvih pitanja ili komentara o ovom ili nekom drugom Stanley alatu, posjetite <http://www.StanleyTools.eu>.


 **UPOZORENJE:** Pročitajte i proučite sve upute. Nepoštivanje upozorenja i uputa navedenih u nastavku može rezultirati strujnim udarom, požarom i/ili ozbiljnim ozljedama.

### SACUVAJTE OVE UPUTE

 **UPOZORENJE:** Lasersko zračenje. Lasersku libelu nemojte rastavljati ni modificirati. Unutar uređaja nema dijelova koje bi korisnik mogao popraviti. Mogu nastati ozbiljna oštećenja vida.

 **UPOZORENJE:** Opasno zračenje. Upotreba kontrola na nepropisne načine, prilagođavanje ili postupci koji ovdje nisu navedeni mogu rezultirati opasnim izlaganjem zračenju.

Oznake na alatu mogu sadržavati sljedeće simbole.

Simbol	Značenje
V	volti
mW	milivati
	Upozorenje o laseru
nm	Valna duljina u nanometrima
2	Laser klase 2

### Oznake upozorenja

Na laseru se nalaze sljedeće sigurnosne oznake.

  **UPOZORENJE:** Pročitajte priručnik s uputama kako biste smanjili rizik od ozljeda.

 **UPOZORENJE: LASERSKO ZRAČENJE.** NE GLEDAJTE U ZRAKU. Laserski proizvod klase 2.



- Laser ne koristite u eksplozivnom okruženju, kao što je blizina zapaljivih tekućina, plinova ili prašine. Ovaj alat stvara iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.

- **Laser koji nije u uporabi pohranite izvan dohvata djece i drugih nestručnih osoba.** Laseri su opasni u rukama nestručnih korisnika.
- **Alat smije servisirati samo stručno osoblje.** Popravci, servisiranje ili održavanje od strane nestručnih osoba mogu rezultirati ozljedama. Najbliži ovlašteni Stanley servis pronaći ćete na adresi <http://www.StanleyTools.eu>.
- **Za gledanje laserske zrake ne koristite optička pomagala kao što su teleskopi ili dalekozori.** Mogu nastati ozbiljna oštećenja vida.
- **Laser ne postavljajte na mjestima na kojima bi netko mogao gledati u lasersku zraku.** Mogu nastati ozbiljna oštećenja vida.
- **Laser ne postavljajte u blizini reflektirajućih površina koje bi lasersku zraku mogle reflektirati prema nečijim očima.** Mogu nastati ozbiljna oštećenja vida.
- **Isključite laser kad nije u upotrebi.** Ostavljanje lasera uključenim povećava rizik od gledanja u lasersku zraku.
- **Ni na koji način ne modificirajte uređaj.** Modificiranje alata može rezultirati izlaganjem opasnom laserskom zračenju.
- **Ne koristite laser u blizini djece i ne dopustite djeci da rukuju laserom.** Mogu nastati ozbiljna oštećenja vida.
- **Ne uklanjajte i ne prekrivajte oznake upozorenja.** Ako se oznake uklone, korisnik ili druge osobe mogu se izložiti zračenju.
- **Laser postavite na ravnu i stabilnu površinu.** Ako se laser prevrne, može doći do njegovog oštećenja i ozbiljnih ozljeda.

- **Slijedite upute u odjeljku Održavanje u ovom priručniku.** Upotreba neodobrenih dijelova ili nepoštivanje **Uputa za održavanje** mogu uzrokovati strujni udar ili ozljede.

## Sigurnost baterije



### UPOZORENJE:

**Baterije mogu eksplodirati, iscuriti i uzrokovati ozljede ili požar.** Da biste smanjili te rizike:

- Pažljivo se pridržavajte svih uputa i upozorenja na oznaci baterije i na ambalaži.
- Baterije uvijek pravilno umetnite, pazeci na oznake polariteta (+ i -) na bateriji i uređaju.
- Kontakte baterije nemojte kratko spajati.
- Nemojte puniti baterije koje za to nisu predviđene.
- Ne miješajte stare i nove baterije. Sve stare baterije istovremeno zamijenite novim baterijama iste marke i vrste.
- Prazne baterije odmah uklonite i odbacite prema lokalnim propisima.
- Baterije nemojte bacati u vatru.
- Baterije držite izvan dosega djece.
- Izvadite baterije kad uređaj nije u upotrebi.

## Postavljanje AA baterija

Umetnite nove AA baterije u laser FMHT1-77415 ili FMHT1-77442. U laser FMHT1-77442 možete postaviti i punjive AA baterije. Ako koristite punjive baterije, pregledajte **Priručnik za punjač Stanley FatMax FMHT80690**.

1. Preokrenite laser.
2. Na laseru podignite rezu kako biste otvorili poklopac odjeljka baterije (sl. © #1).
3. Umetnite četiri nove, kvalitetne AA baterije poznatog proizvođača, pazeci da se oznake - i + na svakoj bateriji podudaraju s onima unutar odjeljka za baterije (sl. © #2).
4. Pritisnite vratašca odjeljka baterije tako da se učvrste u svom položaju (sl. © #3).
5. Pomaknite prekidač napajanja/blokade prilikom transporta udesno u otključani/uključeni položaj (sl. © #1b).
6. Na tipkovnici (sl. © #3b), provjerite je li **zeleno** (> 25%). Ako je **crveno**, to znači da je baterija ispod 25%.

## Osobna sigurnost

- Prilikom rada s električnim alatom budite oprezni, usredotočeni i primjenjujte zdravorazumski pristup. Ne koristite laser ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova. Trenutak nepažnje tijekom rada s uređajem može dovesti do ozbiljnih ozljeda.
- Koristite opremu za osobnu zaštitu. Uvijek koristite zaštitu za oči. Ovisno o radnim uvjetima, zaštitna oprema kao što je maska protiv prašine, neklizajuće sigurnosne cipele, kaciga i zaštitna sluha smanjit će mogućnost ozljeda.

## Upotreba i čuvanje alata

- **Nemojte koristiti laser ako prekidač napajanja/blokade prilikom transporta ne uključuje ili ne isključuje laser.** Svaki električni alat kojim se ne može upravljati pomoću prekidača predstavlja opasnost i potrebno ga je popraviti.

- Laser može nastaviti kratko raditi dok se baterija nastavlja prazniti, ali svjetlina laserskih linija i točaka brzo će se smanjiti.
- Nakon postavljanja svježih baterija i ponovnog uključivanja lasera, laserske linije i točke bit će pune svjetline.

**7.** Kad laser nije u upotrebi, pomaknite prekidač napajanja/blokade pri transportu ULIJEVO u zaključani/isključeni položaj (sl. **A** #1a) kako biste uštedjeli bateriju.

## Upotreba bloka za postavljanje

S donje strane lasera nalazi se pomični blok (sl. **D**).

- Za upotrebu magneta s prednje strane lasera (sl. **A** #2) za **postavljanje lasera uz čelični stup nemojte** izvlačiti pomični blok (sl. **D** #1). To omogućuje poravnanje donje točke s rubom čeličnog stupa.
- Za **postavljanje lasera iznad točke na podu** (pomoću višenamjenskog nosača ili tronošca) izvucite pomični blok tako da se učvrsti u svom položaju (sl. **D** #2). To omogućuje prikazivanje donje točke lasera kroz pričvrсни otvor 5/8-11 i rotiranje lasera preko pričvrsnog otvora 5/8-11 bez promjene okomitog položaja lasera.

## Uključivanje lasera

1. Postavite pilu na glatku i ravnu površinu.
2. Pomaknite prekidač napajanja/blokade prilikom transporta udesno u otključani/uključeni položaj (sl. **A** #1b).
3. Kao što je prikazano na sl. **A** #3a, jedanput pritisnite **Ⓢ** kako biste prikazali vodoravnu lasersku liniju. Drugim pritiskom prikazuje se okomita laserska linija, trećim vodoravna i okomita, a četvrtim 5 točaka (iznad i ispod lasera). Petim pritiskom prikazuju se vodoravna i okomita linija uz 5 točaka.
4. Provjerite laserske zrake. Laser je samonivelirajući. Ako je laser toliko nagnut da se ne može samonivelirati ( $> 4^\circ$ ), laserske zrake dvaput će zatreperiti. **Ⓢ** a tipkovnica će treperiti kontinuirano (sl. **A** #3c).
5. Zrake koje se pale i gase znače da laser nije postavljen vodoravno (ni okomito) te se NE MOŽE koristiti za određivanje ili označavanje niveleacije ni okomice. Pokušajte postaviti laser na ravnu površinu.

**6.** Pritisnite **Ⓢ** na tipkovnici kako biste testirali pulsirajući način. **Ⓢ** upalit će se na tipkovnici (sl. **A** #3d) i laserske zrake bit će svjetlije jer će brže treperiti. Pulsirajući način koristite samo uz detektor za projekciju laserskih zraka na veće udaljenosti.

**7.** Ako je BILO KOJA od sljedećih izjava TOČNA, nastavite prema uputama za **Provjeru preciznosti lasera PRIJE UPOTREBE LASERA** za posao koji obavljate.

- **Prvi put koristite laser** (ako je laser bio izložen ekstremnim temperaturama).
- Preciznost lasera **nije provjerena neko vrijeme**.
- Laser je možda **pao na tlo**.

## Provjera preciznosti lasera

Laserski alati tvornički su zabrtvljeni i kalibrirani. Preporučujemo da napravite provjeru preciznosti **prije prve upotrebe lasera** (ako je laser bio izložen ekstremnim temperaturama), a zatim to činite redovito kako biste osigurali preciznost rada. Prilikom izvođenja provjera preciznosti navedenih u ovom priručniku slijedite sljedeće smjernice:

- Upotrijebite najveću moguću površinu/udaljenost, najbližu radnoj udaljenosti. Što je površina/udaljenost veća, mjerenje preciznosti lasera je jednostavnije.
- Laser postavite na glatku, ravnu i stabilnu površinu koja je vodoravna u oba smjera.
- Označite središte laserske zrake.

## Preciznost vodoravne linije - nagib

Za provjeru nagiba vodoravne laserske linije potrebna je okomita površina široka najmanje 9 m.

1. Postavite laser kao što je prikazano na sl. **F** #1 i uključite laser.
2. Pritisnite **Ⓢ** 3 puta kako biste prikazali vodoravnu i okomitu liniju.
3. Usmjerite okomitu lasersku liniju na prvi kut ili referentnu točku (sl. **F** #1).
4. Izmjerite pola udaljenosti preko zida (D1/2) (sl. **F** #1).
5. Na mjestu na kojem vodoravna laserska linija prelazi sredinu (D1/2), označite točku P1 (sl. **F** #1).

- Zakrenite laser u drugi kut ili referentnu točku (sl. **F** #2).
- Na mjestu na kojem vodoravna laserska linija prelazi sredinu (D1/2), označite točku P2 (sl. **F** #2).
- Izmjerite okomitu udaljenost između P1 i P2 (sl. **F** #3).
- Ako je izmjerena vrijednost veća od **Dopuštene udaljenosti između P1 i P2** za odgovarajuću **Udaljenost (D1)** u sljedećoj tablici, laser treba servisirati u ovlaštenom servisu.

Udaljenost (D1)	Dopuštena udaljenost između P1 i P2
9 m	3 mm
12 m	4 mm
15 m	5 mm

## Preciznost vodoravne linije - nivelacija

Za provjeru nivelacije vodoravne laserske linije potrebna je okomita površina široka najmanje 9 m.

- Postavite laser kao što je prikazano na sl. **E** #1 i uključite laser.
- Jedanput pritisnite **⊕** kako biste prikazali vodoravnu liniju.
- Označite dvije točke (P1 i P2) na razmaku od najmanje 9 m duž vodoravne laserske linije na zidu (sl. **E** #1).
- Premjestite laser na drugi kraj zida i poravnajte vodoravnu lasersku zraku s točkom P2 (sl. **E** #2).
- Označite točku P3 na laserskoj liniji blizu točke P1 (sl. **E** #2).
- Izmjerite okomitu udaljenost između P1 i P3 (sl. **E** #2).
- Ako je izmjerena vrijednost veća od **Dopuštene udaljenosti između P1 i P3** za odgovarajuću **Udaljenost između P1 i P2** u sljedećoj tablici, laser treba servisirati u ovlaštenom servisu.

Udaljenost između P1 i P2	Dopuštena udaljenost između P1 i P3
9 m	6 mm
12 m	8 mm
15 m	10 mm

## Preciznost uspravne linije - okomitost

Provjera okomitosti uspravne laserske linije

- Izmjerite visinu okomitog dijela okvira vrata (ili referentne točke na stropu) kako biste dobili visinu D1 (sl. **G** #1).
- Postavite laser kao što je prikazano na sl. **G** #1 i uključite ga.
- Dvaput pritisnite **⊕** kako biste prikazali okomitu liniju.
- Usmjerite okomitu lasersku liniju prema okomitom dijelu okvira vrata ili na referentnu točku na stropu (sl. **G** #1).
- Označite točke P1, P2 i P3 kao što je prikazano na sl. **G** #1.
- Premjestite laser suprotno od točke P3 i usmjerite okomitu lasersku liniju prema točki P2 (sl. **G** #2).
- Poravnajte okomitu liniju s točkama P2 i P3 te označite točku P4 (sl. **G** #2).
- Izmjerite okomitu udaljenost između P1 i P4 (sl. **G** #3).
- Ako je izmjerena vrijednost veća od **Dopuštene udaljenosti između P1 i P4** za odgovarajuću **Okomitu udaljenost (D1)** u sljedećoj tablici, laser treba servisirati u ovlaštenom servisu.

Visina okomitog razmaka (D1)	Dopuštena udaljenost između P1 i P4
2,5 m	1,5 mm
5 m	3 mm
6 m	3,6 mm
9 m	5,5 mm

## Preciznost točke okomice

Provjera vertikalne (okomite) kalibracije lasera može se najtočnije obaviti ako je dostupna dovoljna visina, idealno 7,5 m, pri čemu jedna osoba na podu postavlja laser, a druga blizu stropa označava položaj zrake.

- Označite točku P1 na podu (sl. **I** #1).
- Uključite laser i 4 puta pritisnite **⊕** kako biste prikazali točke iznad, naprijed, iza, desno i lijevo od lasera.
- Postavite laser tako da donja točka bude centrirana iznad točke P1 i označite središte gornje točke na stropu kao točku P2 (sl. **I** #1).
- Zakrenite laser za 180°, pazeci da donja točka ostane centrirana na točki P1 na podu (sl. **I** #2).




- Označite središte gornje točke na stropu kao točku P3 (sl. ① #2).
- Izmjerite udaljenost između točaka P2 i P3.
- Ako je izmjerena vrijednost veća od **Dopuštene udaljenosti između P2 i P3** za odgovarajuću **Udaljenost između stropa i poda** u sljedećoj tablici, laser treba servisirati u ovlaštenom servisu.

Udaljenost između stropa i poda.	Dopuštena udaljenost između P2 i P3
4,5 m	3 mm
6 m	4,2 mm
9 m	6 mm
12 m	8,4 mm

## Preciznost točke - nivelacija

Za provjeru vodoravne kalibracije lasera potrebna su dva **paralelna zida razmaknuta barem 6 m**.

- Uključite laser i 4 puta pritisnite  kako biste prikazali točke iznad, naprijed, iza, desno i lijevo od lasera.
- Postavite laser 5–8 cm od prvog zida. Da biste testirali prednju lasersku točku, provjerite je li prednji dio lasera usmjeren prema zidu (sl. ⑨ #1).
- Označite položaj laserske točke na prvom zidu kao točku P1 (sl. ⑨ #1).
- Zakrenite laser za 180° i označite položaj točke na drugom zidu kao točku P2 (sl. ⑨ #1).
- Postavite laser 5–8 cm od drugog zida. Da biste testirali prednju lasersku točku, provjerite je li prednji dio lasera usmjeren prema zidu (sl. ⑨ #2) i podesite visinu uređaja tako da laserska točka bude u točki P2.
- Zakrenite laser za 180° i usmjerite lasersku točku blizu točke P1 na prvom zidu te označite točku P3 (sl. ⑨ #2).
- Izmjerite okomitost udaljenost između P1 i P3 na prvom zidu.
- Ako je izmjerena vrijednost veća od **Dopuštene udaljenosti između P1 i P3** za odgovarajuću **Udaljenost između zidova** u sljedećoj tablici, laser treba servisirati u ovlaštenom servisu.


Udaljenost između zidova	Dopuštena udaljenost između P1 i P3
6 m	3,6 mm
9 m	5,4 mm
15 m	9 mm
23 m	13,8 mm

- Ponovite korake od 2 do 8 kako biste provjerili preciznost desne, a zatim i lijeve točke, pazite da laserska točka koju testirate bude usmjerena prema zidu.

## Preciznost točke - okomitost

Za provjeru okomitosti laserskih zraka potrebna je **prostorija duga najmanje 10 m**. Na podu možete napraviti oznake II tako da postavite ciljni objekt ispred vodoravne ili okomite zrake i prenesete lokaciju na pod.

**NAPOMENA:** Radi preciznosti, udaljenost (D1) od P1 do P2, od P2 do P3, od P2 do P4 i od P2 do P5 treba biti jednaka.

- Označite točku P1 na podu na jednom kraju prostorije, kao što je prikazano na sl. ⑩ #1.
- Uključite laser i 4 puta pritisnite  kako biste prikazali točke iznad, naprijed, iza, desno i lijevo od lasera.
- Postavite laser tako da donja točka bude centrirana iznad točke P1 i provjerite je li prednja točka usmjerena prema daljem kraju prostorije (sl. ⑩ #1).
- Pomoću cilja prenesite lokaciju prednje točke nivelacije sa zida na pod, označite točke P2 i P3 na podu (sl. ⑩ #1).
- Premjestite laser u točku P2 i ponovo poravnajte prednju točku nivelacije s točkom P3 (⑩ #2).
- Pomoću cilja prenesite lokaciju prednje točke nivelacije sa zida na pod, označite položaj dviju okomitih zraka kao točke P4 i P5 na podu (sl. ⑩ #2).
- Zakrenite laser za 90° tako da prednja točka nivelacije bude poravnata s točkom P4 (sl. ⑩ #3).
- Označite položaj prve okomite zrake kao točku P6 na podu što bliže točki P1 (sl. ⑩ #3).
- Izmjerite udaljenost između točaka P1 i P6 (sl. ⑩ #3).
- Ako je izmjerena vrijednost veća od **Dopuštene udaljenosti između P1 i P6** za odgovarajuću **Udaljenost (D1)** u sljedećoj tablici, laser treba servisirati u ovlaštenom servisu.

Udaljenost (D1)	Dopuštena udaljenost između P1 i P6
7,5 m	2,2 mm
9 m	2,7 mm
15 m	4,5 mm

- 11.** Zakrenite laser za 180° tako da prednja točka nivelacije bude poravnata s točkom P5 (sl. **J** #4).
- 12.** Označite položaj prve okomite zrake kao točku P6 na podu što bliže točki P7 (sl. **J** #4).
- 13.** Izmjerite udaljenost između točaka P1 i P7 (sl. **J** #4).
- 14.** Ako je izmjerena vrijednost veća od **Dopuštene udaljenosti između P1 i P7** za odgovarajuću **Udaljenost (D1)** u sljedećoj tablici, laser treba servisirati u ovlaštenom servisu.

Udaljenost (D1)	Dopuštena udaljenost između P1 i P7
7,5 m	2,2 mm
9 m	2,7 mm
15 m	4,5 mm

## Upotreba lasera

### Savjeti za upotrebu

- Uvijek označite središte zrake koje laser pokazuje.
- Ekstremne temperature promjene mogu uzrokovati pomicanje unutarnjih dijelova koji mogu utjecati na preciznost. Tijekom rada često provjeravajte točnost.
- Ako laser padne, provjerite je li još uvijek kalibriran.
- Ako je laser pravilno kalibriran, automatski se nivelira. Svaki je laser tvornički kalibriran tako da se nivelira ako je postavljen na ravnu površinu čiji nagib nije veći od  $\pm 4^\circ$ . Ručno podešavanje nije potrebno.
- Postavite pilu na glatku i ravnu površinu.

### Isključivanje lasera

Pomaknite prekidač napajanja/blokade pri transportu u isključeni/blokirani položaj (sl. **A** #1a) kad laser nije u upotrebi. Ako prekidač nije u blokiranom položaju, laser se neće isključiti.

## Upotreba lasera uz dodatke



### UPOZORENJE:

Budući da pribor, koji nije u ponudi tvrtke Stanley, nije provjeren s ovim proizvodom, upotreba takvog pribora uz ovaj alat može biti opasna.

Koristite samo Stanley dodatke preporučene za ovaj model. Dodatna oprema koja može biti pogodna za jedan laser mogu predstavljati rizik od ozljed ako se koristi uz drugi laser.

S donje strane lasera nalaze se ženski navoji 1/4-20 i 5/8-11 (sl. **B**) za trenutne i buduće Stanley dodatke. Koristite samo Stanley pribor predviđen za ovaj laser Slijedite upute isporučene s priborom.

Preporučeni dodatni pribor za uporabu uz ovaj laser dostupan je uz nadoplatu kod dobavljača ili u ovlaštenom servisu. Ako trebate pomoć u pronalazenju podataka, obratite se najbližem Stanley servisu ili posjetite naše web-mjesto. <http://www.StanleyTools.eu>.

## Upotreba lasera uz višenamjenski nosač

Većina linijskih/točkastih lasera opremljenih navojem 5/8-11 mogu se koristiti uz višenamjenski nosač FMHT77435 (sl. **K**). Višenamjenski nosač može se koristiti kao samostojeći ili postavljen na neki od sljedećih načina:

- Upotrijebite gumeni remen oko motke, 2"x4" ili drugog okomitog objekta.
- Postavite stražnje magnete uz metalni stup.
- Zakačite stražnji otvor o čavalo ili vijak na zidu.
- Upotrijebite stropnu stezaljku za pričvršćivanje na stropnu šipku, spuštenu strop i sl.
- Upotrijebite donji navoj 5/8-11 ili 1/4-20 za pričvršćivanje tronošca.

## Održavanje

- Kad laser nije u upotrebi, očistite vanjske dijelove vlažnom krpom, obrišite ga suhom krpom, a zatim pohranite u isporučenoj kutiji kompleta.
- Iako je vanjski dio lasera otporan na otapala, za čišćenje lasera NEMOJTE koristiti otapala.
- Laser ne skladištite na temperaturama nižima od  $-20^\circ\text{C}$  ili višima od  $60^\circ\text{C}$ .

- Za preciznost rada često provjeravajte je li laser kalibriran.
- Provjere kalibracije i druge popravke možete obaviti u Stanley servisima.

## Rješavanje problema

### Laser se ne uključuje

- Ako koristite AA baterije, provjerite:
  - Jesu li sve baterije pravilno postavljene, tj. podudaraju li se oznake (+) i (-) u ležištu s onima na baterijama.
  - Provjerite jesu li kontakti baterija čisti i bez znakova korozije.
  - Baterije trebaju biti nove, kvalitetne i poznatog proizvođača kako ne bi procurile.
- Provjerite jesu li AA baterije u dobrom stanju. Ako sumnjate u stanje baterija, pokušajte upotrijebiti nove baterije.
- Prilikom upotrebe punjivih baterija provjerite jesu li potpuno napunjene.
- Laser uvijek mora biti suh.
- Ako se laserski uređaj zagrije iznad 50 °C, uređaj se neće uključiti. Ako je laser bio pohranjen na vrlo visokoj temperaturi, ostavite ga da se ohladi. Laserska libela neće se oštetiti prilikom upotrebe prekidača napajanja/blokade pri transportu prije nego što se ohladi na odgovarajuću radnu temperaturu.

### Treperenje laserskih zraka

Laser je projektiran tako da se automatski nivelira do prosječno 4° u svim smjerovima. Ako je laser pod takvim nagibom da se unutarnji mehanizam ne može samostalno nivelirati, laserske zrake će se paliti i gasiti, što znači da je prekoračen dopušteni nagib. ZRAKA KOJA SE PALI I GASI ZNAČI DA LASER NIJE POSTAVLJEN RAVNO (NI OKOMITO) TE SE NE MOŽE KORISTITI ZA ODREĐIVANJE ILI OZNAČAVANJE NIVELACIJE (ILI OKOMICE). Pokušajte postaviti laser na ravniyu površinu.

### Laserske zrake ne prestaju se pomicati

Laser je precizan instrument. Dakle, ako laser nije postavljen na stabilnu i nepomičnu površinu, laser će nastaviti tražiti nivelaciju. Ako se zraka ne prestaje kretati, pokušajte postaviti laser na stabilniju površinu. Također, pokušajte osigurati ravnu površinu kako bi laser bio stabilan.

## Servisiranje i popravci

**Napomena:** Rastavljanje lasera poništiti će sva jamstva na proizvod.

Radi SIGURNOSTI i POUZDANOSTI proizvoda, sva podešavanja i popravke obavljajte u ovlaštenim servisima. Popravci, servisiranje ili održavanje od strane nestručnih osoba mogu rezultirati ozljedama. Najbliži ovlašteni Stanley servis pronaći ćete na adresi <http://www.StanleyTools.eu>.

# Specifikacije

	<b>FMHT1-77415</b>	<b>FMHT1-77442</b>
Izvor svjetla	Laserske diode	
Valna duljina lasera	630 – 680 nm vidljivo	510 – 530 nm vidljivo
Snaga lasera	≤1 mW LASERSKI PROIZVOD KLASSE 2	
Radni domet	20 m 50 m uz detektor	30 m 50 m uz detektor
Preciznost - sve linije i točke, osim donje točke	±3 mm na 10 m	
Preciznost - donja točka	±6 mm na 10 m	
Izvor napajanja	4 AA baterije po 1,5 V (6 V DC)	
Radna temperatura	-10 °C do 50 °C	
Temperatura pohrane	-20 °C do 60 °C	
Okoliš	Otporno na vodu i prašinu prema IP54	





© 2017 Stanley Tools  
Egide Walschaertsstraat 14-16  
2800 Mechelen, Belgium  
N498963 January 2017  
<http://www.StanleyTools.eu>