

STANLEY®

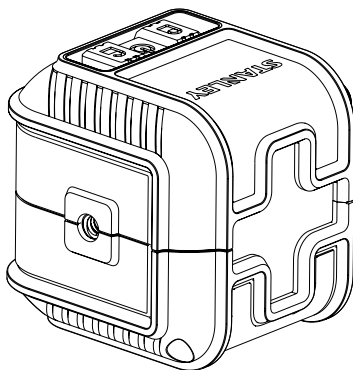
E

KR

STHT77498 & STHT77499

Self-Leveling Cross-line Laser

셀프 레벨링 크로스 라인 레이저



www.STANLEYTOOLS.co.kr

Please read these instructions before operating the product.

제품을 작동하기 전에 본 설명서를 읽으십시오.





English

9

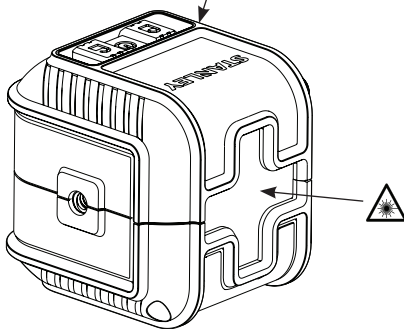
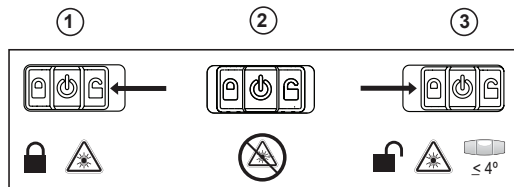
한국어

16

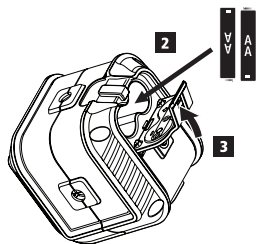
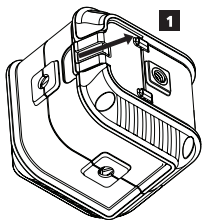


Figures/그림

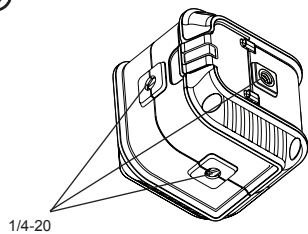
(A)



(B)

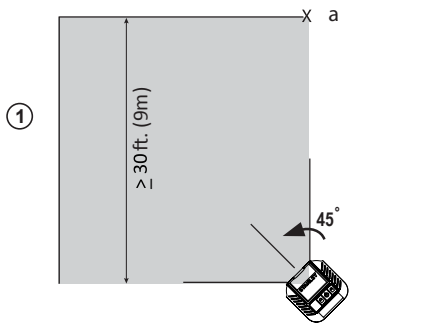


(C)

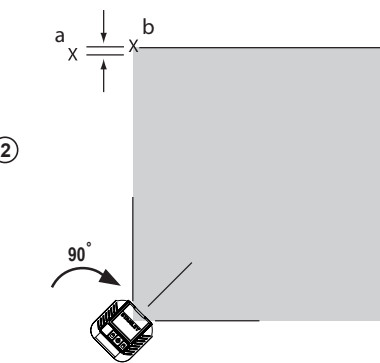


Figures/그림

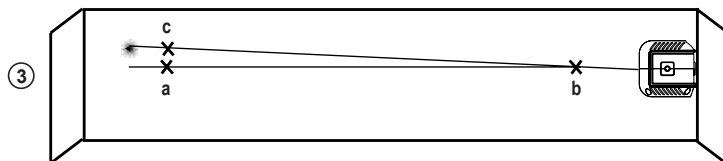
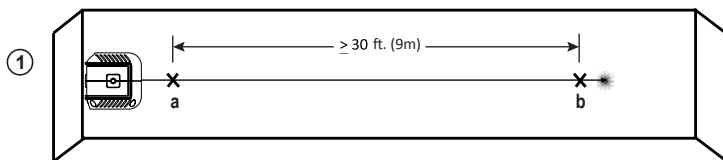
①



②



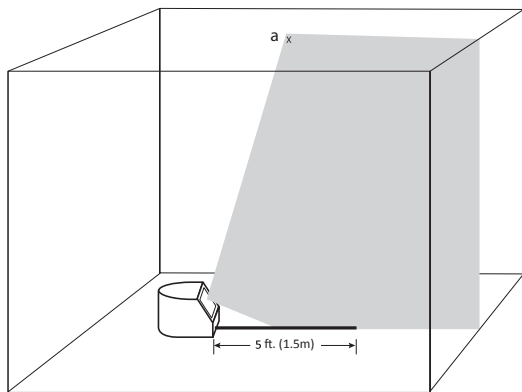
E



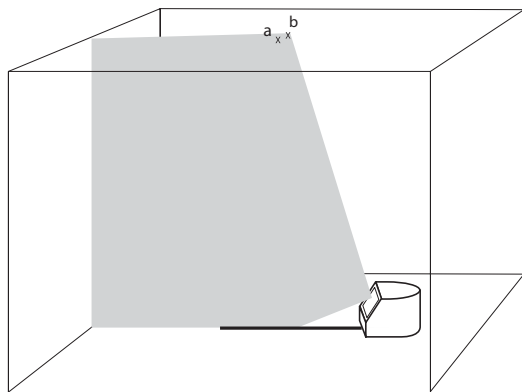
Figures/그림

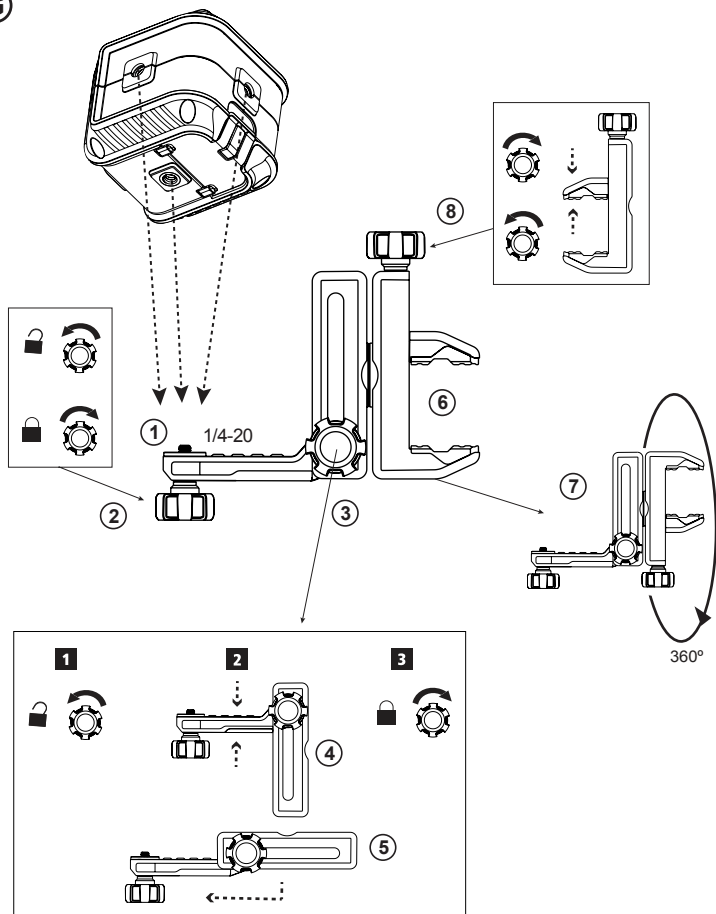
(F)

①



②





Contents

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

SAVE THESE INSTRUCTIONS

E



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

Laser Information

The STHT77498 and STHT77499 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.STANLEY.com>.



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

Warning Labels

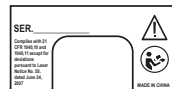
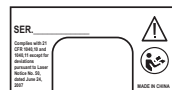
For your convenience and safety, the following labels are on your laser.



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.2helpU.com>.
- **Do not use optical tools such as a telescope or transit to view the laser beam.** Serious eye injury could result.
- **Do not place the laser in a position which may cause anyone to intentionally or unintentionally stare into the laser beam.** Serious eye injury could result.
- **Do not position the laser near a reflective surface which may reflect the laser beam toward anyone's eyes.** Serious eye injury could result.
- **Turn the laser off when it is not in use.** Leaving the laser on increases the risk of staring into the laser beam.
- **Do not modify the laser in any way.** Modifying the tool may result in hazardous laser radiation exposure.
- **Do not operate the laser around children or allow children to operate the laser.** Serious eye injury may result.
- **Do not remove or deface warning labels.** If labels are removed, the user or others may inadvertently expose themselves to radiation.
- **Position the laser securely on a level surface.** If the laser falls, damage to the laser or serious injury could result.

Personal Safety

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

Tool Use and Care

- **Do not use the laser if the Power/Transport 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 STH77498 or STH77499 laser.

- 1 Turn the laser upside down.
- 2 On the bottom of the laser, lift up the latch to open the battery compartment cover (Figure B ①).
- 3 Insert two new, high-quality, name brand AA batteries, making sure to position the - and + ends of each battery as noted inside the battery compartment (Figure B ②).
- 4 Push the battery compartment cover closed until it snaps in place (Figure B ③).



When the laser is not in use, keep the Power/Transport Lock switch in the **center** (OFF) position (Figure (A) (2)) to save battery power.

Turning the Laser On

1. Place the laser on a smooth, flat, level surface, with the laser facing straight ahead toward the opposing wall (0° position).
2. Turn the laser ON to display the horizontal and vertical laser beams. Either:
 - Move the Power/Transport Lock switch to the **left** to keep the pendulum locked and display the cross beams in **manual mode** (Figure (A) (1)).
 - Move the Power/Transport Lock switch to the **right** to unlock the pendulum and display the cross beams in **self-leveling mode** (Figure (A) (3)).
3. Check the horizontal and vertical laser beams.
 - If the laser is tilted so much that it cannot self-level (> 4°), or the laser is not level in manual mode, the laser beams will flash.
 - 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.
4. 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 Beam - Scan Direction

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

1. Place the back of the laser against a wall and facing straight ahead toward the opposing wall (Figure (D) (1)).
2. Move the Power/Transport Lock switch to the right (Figure (A) (3)) to turn the laser ON in self-leveling mode and display the horizontal and vertical beams.
3. Turn the laser 45° counter-clockwise so that the right-most end of the laser line is displayed on the wall.
4. Mark (a) on the center of the beam on the wall.
5. Turn the laser 90° clockwise so that the left-most end of the laser line is displayed near (a) (Figure (D) (2)).
6. Mark (b) on the center of the beam on the wall.
7. Measure the vertical distance between (a) and (b).

E



E

8. If your measurement is greater than the **Allowable Distance Between (a) and (b)** for the corresponding **Distance Between Walls** in the following table, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance Between Walls	Allowable Distance Between (a) and (b)
30' (9m)	15/32" (12mm)
40' (12m)	9/16" (14.4mm)
50' (15m)	23/32" (18mm)

Horizontal Beam - Pitch Direction

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

- Place the laser against the end of the wall (Figure (E) ①).
- Move the Power/Transport Lock switch to the right (Figure (A) ③) to turn the laser ON in self-leveling mode and display the horizontal and vertical beams.
- At least 30' (9m) apart along the laser beam, mark (a) and (b).
- Move the laser to the opposite end of the wall (Figure (E) ②).
- Position the laser toward the first end of the same wall and parallel to the adjacent wall.
- Adjust the height of the laser so the center of the beam is aligned with (b).
- Directly above or below (c), mark (c) along the laser beam (Figure (E) ③).
- Measure the distance between (a) and (c).
- If your measurement is greater than the **Allowable Distance Between (a) and (c)** for the corresponding **Distance Between (a) and (b)** in the following table, the laser must be serviced at an authorized service center.

Distance Between (a) and (b)	Allowable Distance Between (a) and (c)
30' (9m)	15/32" (12mm)
40' (12m)	9/16" (14.4mm)
50' (15m)	23/32" (18mm)

Vertical Beam - Plumb

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

- On the floor between two walls, mark a 5 ft. (1.5 m) line that is parallel to the adjacent wall (Figure (F) ①).
- Move the Power/Transport Lock switch to the right (Figure (A) ③) to turn the laser ON in self-leveling mode and display the horizontal and vertical beams.
- Place the laser at one end of the line on the floor, making sure the vertical laser beam is aligned and centered on the line.
- Where the vertical laser beam appears on the ceiling, mark (a). (This should be directly over the midpoint of the line on the floor.)
- Move the laser to the other end of the line on the floor (Figure (F) ②).
- Where the vertical laser beam appears on the ceiling, mark (b), directly beside the first mark (a).
- Measure the distance between (a) and (b).
- If your measurement is greater than the **Allowable Distance Between (a) and (b)** for the corresponding **Ceiling Height (d)** in the following table, the laser must be serviced at an authorized service center.

Ceiling Height (d)	Allowable Distance Between (a) and (b)
8' (2.5m)	5/32" (3.5mm)
10' (3.0m)	3/16" (4.5mm)
14' (4.0m)	1/4" (6.0mm)
20' (6.0m)	3/8" (9.0mm)
30' (9.0m)	1/2" (13.0mm)

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 position (Figure (A) ②) when the laser is not in use. If the switch is not placed in the OFF position, the laser will not turn off.

Using the Laser with the Bracket

A bracket (Figure (G) ⑥) is included with the laser so you can easily attach the laser to a stud, ceiling grid, or pole.

1 Securely attach the laser to the bracket.

- Using the 1/4-20 thread on the bottom, side, or back of the laser (Figure (G) ⑥), position the laser on the 1/4-20 thread on the bracket arm (Figure (G) ①).
- Turn the laser knob (Figure (G) ②) clockwise to lock the laser on the 1/4-20 thread on the bracket arm.

2 If needed, change the height or position of the laser on the bracket.

- Turn the adjustment knob (Figure (G) ③) counter-clockwise to loosen the bracket arm.
- Slide the bracket arm up or down to the desired height (Figure (G) ④). To change the bracket from 90° to 180°, slide the bracket arm to the top of the bracket and then flip the arm to the right (Figure (G) ⑤).
- Turn the adjustment knob (Figure (G) ③) clockwise to lock the bracket arm in place.

3 Use the bracket's clamp (Figure (G) ⑥) to hold the laser in place on a stud, ceiling grid, or pole.

- If necessary, rotate the clamp so it is positioned at the correct angle for attaching to the object. While holding the bracket arm with one hand, use your other hand to turn the clamp (Figure (G) ⑦).
- Position the bracket's clamp around the stud, ceiling grid, or pole.
- Turn the clamp knob (Figure (G) ⑧) clockwise until the clamp is tight around the object and the bracket is held in place.

Using the Laser with Other 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 laser is equipped with a 1/4-20 female thread on the bottom, side, and back (Figure (C) ①) to accommodate current or future STANLEY® accessories.

- Only use STANLEY® accessories specified for use with this laser and carefully follow the directions included with the accessory.

Other 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.STANLEY.com>.

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 -5 °F (-20 °C) or above 140 °F (60 °C).
- 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

- Check the AA batteries to 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 120 °F (50 °C), the unit will not turn ON. If the laser has been stored in extremely hot temperatures, allow it to cool. The laser level will not be damaged by using the Power/Transport Lock switch before cooling to its proper operating temperature.

The Laser Beams Flash

When in **self-leveling mode**, 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 (or the laser is not level when in **manual mode**), 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.STANLEY.com>.

Specifications

E

	STHT77498	STHT77499
Light Source	Laser diodes	
Laser Wavelength	630–680 nm visible	510–530 nm visible
Laser Power	≤1.5 mW CLASS 2 LASER PRODUCT	
Working Range	33' (10m)	50' (15m)
Accuracy	±0.25" @ 33' (±6 mm @ 10m)	
Power Source	2 AA (1.5V) size batteries (3V DC)	
Operating Temperature	14°F to 104°F (-10°C to 40°C)	
Storage Temperature	-5°F to 140°F (-20°C to 60°C)	

KR 목차

- 레이저 정보
- 사용자 안전
- 배터리 안전
- AA 배터리 설치
- 레이저 커기
- 레이저 정확도 점검
- 레이저 사용
- 유지 보수
- 문제 해결
- 정비 및 수리
- 사양

레이저 정보

STHT77498 및 STHT77499 레이저는 2등급 레이저 제품입니다. 레이저는 셀프 레벨링 레이저 공구로 수평(레벨) 및 수직(연직) 정렬 프로젝트에 사용할 수 있습니다.

사용자 안전

안전 지침

다음 정의는 각 경고 문구의 심각도를 설명합니다. 사용 설명서를 읽고 다음 기호들에 유의하십시오.

⚠ 위험: 절박한 위험 상태를 나타내며, 방지하지 않으면 사망 또는 심각한 부상을 초래합니다.

⚠ 경고: 잠재적 위험 상태를 나타내며, 방지하지 않으면 사망 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

⚠ 주의: 잠재적으로 위험한 상태를 나타내며, 방지하지 않으면 경미하거나 가벼운 부상을 초래할 수 있습니다.

참고: 신체 부상을 초래하지 않는 행위를 나타내며, 방지하지 않으면 재산상의 손해가 발생할 수 있습니다.

이 제품 또는 STANLEY® 공구에 대해 궁금한 사항이나 의견이 있을 경우, 인터넷에서 <http://www.STANLEYTOOLS.co.kr>을 방문하십시오.

⚠ 경고: 모든 지시사항을 읽고 숙지하십시오. 본 설명서의 경고와 지시 사항을 준수하지 않으면 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

본 지침을 잘 보관해 두십시오.

⚠ 경고: 레이저 방사선에 노출. 레이저 레벨을 분해하거나 개조하지 마십시오. 내부에 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다. 심각한 눈 부상을 당할 수 있습니다.

⚠ 경고: 위험한 방사선. 여기에서 지정한 것 이외의 컨트롤을 사용 또는 조정 또는 절차 수행을 하면 위험한 방사선에 노출될 수 있습니다.

레이저에 장착된 라벨에 다음 기호가 사용됩니다.

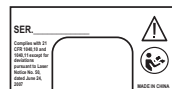
기호	의미
V	볼트
mW	밀리와트
	레이저 경고
nm	파장(나노미터)
2	Class 2 레이저

경고 라벨

사용자의 편의와 안전을 위해, 레이저에는 다음과 같은 라벨이 있습니다.

⚠ 경고: 부상 위험을 줄이려면 사용자는 사용 설명서를 주의 깊게 읽어야 합니다.

⚠ 경고: 레이저 방사선. 빔을 쳐다보지 마십시오. 2등급 레이저 제품.





- 가연성 액체, 가스 또는 먼지 등이 있는 폭발성 대기에서 레이저를 사용하지 마십시오. 이 공구에서 먼지나 연기를 발화시킬 수 있는 불꽃이 될 수 있습니다.
- 사용하지 않는 레이저는 어린이 및 기타 훈련을 받지 않은 사람이 접근할 수 없는 곳에 보관하십시오. 레이저는 훈련을 받지 않은 사용자가 다루면 위험합니다.
- 공구 정비는 유자격 수리 기술자가 수행해야 합니다. 두자격자가 수행한 서비스 또는 유지보수는 부상을 초래할 수 있습니다. 가까운 스탠리 서비스 센터의 정확한 위치를 찾으려면 <http://www.stanleytools.co.kr>을 방문하여 확인하십시오.
- 레이저 빔을 보기 위해 망원경과 같은 광학 도구를 사용하지거나 통과시키지 마십시오. 심각한 부상을 당할 수 있습니다.
- 고의 또는 실수로 다른 사람이 레이저 빔을 공유 할 수 있는 위치에 레이저를 놓지 마십시오. 심각한 부상을 당할 수 있습니다.
- 다른 사람의 눈 쪽으로 레이저 빔을 반사할 수 있는 반사면 가까이 레이저를 놓지 마십시오. 심각한 부상을 당할 수 있습니다.
- 사용하지 않을 때는 레이저를 끄십시오. 레이저를 켜두면 레이저 빔을 응시할 수 있는 위험이 증가합니다.
- 레이저를 어떤 방식으로든 절대 개조하지 마십시오. 공구를 개조하면 위험한 방사선이 노출될 수 있습니다.
- 어린이 주변에서 레이저를 작동하거나 어린이가 레이저를 작동하게 두어서는 안됩니다. 심각한 부상을 당할 수 있습니다.
- 경고 라벨을 제거하거나 훼손하지 마십시오. 라벨을 제거할 경우, 사용자 또는 다른 사람들이 무심코 방사선에 노출될 수 있습니다.
- 레이저를 평평한 면에 안전하게 놓으십시오. 레이저가 넘어질 경우 레이저 손상 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

신체 안전 사항

- 레이저 작업을 할 때는 방심하지 말고 작업에 주의하십시오. 피곤한 상태이거나 약물, 술, 치료제를 복용한 상태일 때는 레이저를 사용하지 마십시오. 레이저 작업 도중 주의력을 잃어 순간적으로 부상을 당할 수 있습니다.
- 신체보호 장비를 착용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오. 작업 조건에 따라 방진 마스크, 미끄럼 방지 안전화, 안전모 또는 청력 보호 기구 등의 보호 장비를 착용하면 신체 부상 위험이 줄어듭니다.

공구 사용 및 관리

- 본 제품의 스위치가 온전하게 작동하지 않을 경우 레이저를 사용하지 마십시오. 스위치로 제어되지 않는 경우 위험한 상황이 발생 할 수 있습니다.
- 본 사용 설명서에서 지시하는 사항을 반드시 따르십시오. 검증되지 않은 부품을 사용하거나, 본 사용 설명서 상 지시 내용을 따르지 않을 경우 감전이나 심각한 부상을 입을 위험이 있습니다.

배터리 안전



경고:
배터리는 폭발하거나 누출될 수 있고, 부상 또는 화재의 위험이 있습니다. 이러한 위험을 줄이려면:

- 배터리 라벨 및 포장에 표시된 모든 지침 및 경고를 주의하여 따르십시오.
- 항상 배터리는 배터리와 장비에 표시된 대로, 구성 (+ 및 -)을 정확하게 하여 장착하십시오.
- 배터리 단자를 단락시키지 마십시오.
- 밀폐용 배터리를 충전하지 마십시오.
- 오래된 배터리와 새 배터리를 함께 사용하지 마십시오. 동일한 상표 및 유형의 새 배터리로 한 번에 모든 배터리를 교체하십시오.
- 다 쓴 배터리는 즉시 제거하여 현지 규정에 따라 처리하십시오.
- 배터리를 불 속에 버리지 마십시오.
- 배터리는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 장치를 사용하지 않을 때는 배터리를 빼 놓으십시오.

AA 배터리 설치

STHT77498 또는 STHT77499 레이저에 새 AA 배터리를 장착하십시오.

1. 레이저를 뒤집어 놓습니다.
2. 레이저 하단에서, 래치를 들어 올려서 배터리 함 커버를 엽니다(그림 ①①).
3. 배터리 함 안쪽에 표시된 것과 같이 각 배터리의 - 및 + 끝의 위치를 확인하면서 두 개의 새 고품질 유명 상표 AA 배터리를 끼웁니다(그림 ②②).
4. 제자리에 들어갈 때까지 배터리 함 커버가 닫히도록 누릅니다(그림 ③③).

KR





KR

레이저를 사용하지 않을 때는, 전원/운반 잠금 스위치를 **중량 (OFF) 위치(그림 ㉑②)**로 유지해서 배터리 전원을 아낍니다.

레이저 켜기

1. 레이저가 반대쪽 벽 쪽으로 똑바로 향하게 한 상태에서 레이저를 매끄럽고, 평평한 수평면 위에 놓습니다 (0° 위치).

2. 레이저를 켜서 수평 및 수직 레이저 빔을 표시합니다. 양자택일:

- 전원/운반 잠금 스위치를 **왼쪽**으로 이동해서 펜돌림 잠금을 유지하고 **수동 모드**에서 크로스 빔을 표시합니다(그림 ㉑①).
- 전원/운반 잠금 스위치를 **오른쪽**으로 이동해서 펜돌림 잠금을 풀고 **셀프 레벨링 모드**에서 크로스 빔을 표시합니다(그림 ㉑③).

3. 수평 및 수직 레이저 빔을 확인합니다.

- 레이저가 자체 수평(> 4°)을 이룰 수 없도록 레이저가 너무 많이 기울어져 있거나, 또는 레이저가 수동 모드에서 수평하지 않을 경우 레이저 빔이 깜박입니다.
- 레이저 빔이 깜박일 경우 레이저가 수평(또는 수직)이 아니므로 수평 또는 수직을 알아내거나 표시하는 데 사용되어서는 안 됩니다. 레이저를 수평한 표면으로 위치를 옮겨 보십시오.

4. 다음의 내용 중 해당되는 내용이 있다면, 레이저를 사용하시기 전에 **레이저 정확도 점검**을 수행해야 합니다.

- 레이저를 **처음 사용하는 경우** 또는 레이저가 극한 기온에 노출된 경우
- 레이저의 **정확도를 한동안 확인하지 않은 경우**
- 레이저를 **떨어뜨렸을 경우**

레이저 정확도 점검

레이저 공구는 공장에서 교정되어 포장되었습니다. 레이저를 **처음 사용하기 전에** 정확도 점검을 수행한 다음 (레이저가 극한 기온에 노출되어 있는 경우) 정기적으로 작업의 정확도를 확인하는 것이 좋습니다. **본 설명서에 나열된 정확도 점검 중 하나를 수행할 때는 다음 지침을 준수하십시오.**

- 가능한 작동 거리에서 가장 가까운 **가장 큰 영역/거리를 사용하십시오**. 영역/거리가 클수록 레이저의 정확도를 측정하기가 더 쉽습니다.
- 양쪽 방향에서 수평을 이루는 매끄럽고, 평평하며 안정된 표면에** 레이저를 놓습니다.
- 레이저 빔의 중심을** 표시해 두십시오.

수평 빔 - 스캔 방향

레이저의 수평 스캔 교정을 점검하려면 두 개의 벽이 최소한 9m (30') 떨어져 있어야 합니다. 공구가 사용될 용도의 거리보다 짧지 않은 거리를 이용해서 교정 점검을 수행해야 합니다.

- 반대 벽 쪽으로 똑바로 향하게 한 상태에서 레이저의 뒤쪽을 벽에 기대어 놓습니다(그림 ㉑①).
- 전원/운반 잠금 스위치를 **오른쪽**으로 이동해서 (그림 ㉑③) 레이저를 셀프 레벨링 모드에서 켜고 수평 및 수직 빔을 표시합니다.
- 레이저 라인의 가장 오른쪽 끝이 벽에 표시되도록 레이저를 시계 방향으로 45° 돌립니다.
- 벽에서 빔의 중심에 ㉑을 표시합니다.
- 레이저 라인의 가장 왼쪽 끝이 ㉑ 근처에 표시되도록 레이저를 시계 방향으로 90° 돌립니다(그림 ㉑②).
- 벽에서 빔의 중심에 ㉒을 표시합니다.
- ㉑ 및 ㉒ 사이의 수직 거리를 측정합니다.





8. 측정한 수치가 다음 표에서 해당하는 **벽 사이의 거리**에 대한 ㉠ 및 ㉡ 사이의 허용되는 거리보다 더 클 경우, 공인 서비스 센터에서 레이저를 정비해야 합니다.

벽 사이의 거리	㉠와 ㉡ 사이의 허용되는 거리
9m (30')	12mm (15/32")
12m (40')	14.4mm (9/16")
15m (50')	18mm (23/32")

수평 빔 - 피치 방향

레이저의 수평 피치 보정을 확인하려면 최소 9m (30') 길이의 단일 벽이 있어야 합니다. 공구가 사용될 용도의 거리보다 짧지 않은 거리를 이용해서 교정 점검을 수행해야 합니다.

- 레이저를 벽의 끝 쪽에 기대어 놓습니다(그림 ㉢).
- 전원/운반 잠금 스위치를 오른쪽으로 이동해서(그림 ㉣) 레이저를 셀프 레벨링 모드에서 켜고 수평 및 수직 빔을 표시합니다.
- 레이저 빔에 따라 최소 9m (30') 떨어져 ㉠ 및 ㉡를 표시합니다.
- 벽의 반대 쪽 끝으로 레이저의 위치를 이동합니다(그림 ㉤).
- 인접하는 벽과 평행하고 동일한 벽의 첫 번째 끝 쪽으로 레이저의 위치를 정합니다.
- 빔의 중심이 가장 가까운 ㉢와 일치하도록 레이저의 높이를 조정합니다.
- ㉠ 바로 위 또는 아래에, 레이저 빔에 따라 ㉣를 표시합니다(그림 ㉥).
- ㉠와 ㉣ 사이의 거리를 측정합니다.

9. 측정한 수치가 다음 표에서 해당하는 ㉠와 ㉣ 사이의 거리에 대한 ㉠와 ㉣ 사이의 허용되는 거리보다 더 클 경우, 공인 서비스 센터에서 레이저를 정비해야 합니다.

㉠와 ㉣ 사이의 거리	허용되는 ㉠와 ㉣ 사이의 거리
9m (30')	12mm (15/32")
12m (40')	14.4mm (9/16")
15m (50')	18mm (23/32")

수직 빔 - 연직

레이저의 수직 교정 점검은 수직 높이에서 상당한 양을 이용할 수 있을 때 가장 정확하게 수행할 수 있는데, 이상적으로 30' (9m)로, 바닥에서 한 사람이 레이저의 위치를 잡고 있고 천장 근처에서 다른 사람이 빔의 위치를 표시할 수 있는 상태입니다. 공구가 사용될 용도의 거리보다 짧지 않은 거리를 이용해서 교정 점검을 수행해야 합니다.

- 두 벽 사이의 바닥에, 인접하는 벽에 평행하게 1.5 m (5 ft.)를 표시합니다(그림 ㉦).
- 전원/운반 잠금 스위치를 오른쪽으로 이동해서(그림 ㉣) 레이저를 셀프 레벨링 모드에서 켜고 수평 및 수직 빔을 표시합니다.
- 수직 레이저 빔이 라인에 맞춰 중앙에 오도록 바닥의 라인 끝에 레이저를 놓습니다.
- 천장에 수직 레이저 빔이 나타나는 곳에, ㉠를 표시합니다. (이는 바닥에서 라인의 중심점 바로 위에 있어야 합니다.)
- 바닥 라인의 다른 쪽 끝으로 레이저를 이동합니다(그림 ㉧).
- 천장에 수직 레이저 빔이 나타나는 곳에, 첫 번째 표시 ㉠ 바로 옆에, ㉡를 표시합니다.
- ㉠와 ㉡ 사이의 거리를 측정합니다.
- 측정한 수치가 다음 표에서 해당하는 **천장 높이** ㉢에 대한 ㉠와 ㉡ 사이의 허용되는 거리보다 더 클 경우, 공인 서비스 센터에서 레이저를 정비해야 합니다.

천장 높이 ㉢	㉠와 ㉡ 사이의 허용되는 거리
2.5m (8')	3.5mm (5/32")
3.0m (10')	4.5mm (3/16")
4.0m (14')	6.0mm (1/4")
6.0m (20')	9.0mm (3/8")
9.0m (30')	13.0mm (1/2")

KR





작동 팁

- 항상 레이저 빔의 중심을 표시하십시오.
- 극한의 기온 변화는 정확도에 영향을 줄 수 있는 내부 부품의 움직임을 야기할 수 있습니다. 작업하는 동안 중층 정확도를 확인하십시오.
- 레이저를 떨어뜨렸던 적이 있는 경우, 레이저가 그대로 보정되어 있는지 확인하십시오.
- 레이저가 제대로 교정되어 있으면 레이저는 자체적으로 수평을 유지합니다. 각 레이저는 평균 $\pm 4^\circ$ 의 수평 내의 평평한 표면에 위치하는 한 수평을 유지하도록 공장에서 조정되어 있습니다. 수동으로 조정할 필요가 없습니다.
- 매끄럽고, 평평하며 반반한 표면 위에서 레이저를 사용하십시오.

레이저 끄기

레이저를 사용하지 않을 때는 전원/온반 잠금 스위치를 OFF 위치(그림 ㉑)로 밀어 놓습니다. 스위치가 OFF 위치에 있지 않을 경우 레이저가 꺼지지 않습니다.

레이저에 브라켓 사용하기

레이저를 스티드, 천장 그리드 또는 봉에 쉽게 장착할 수 있도록 브라켓(그림 ㉒)이 레이저에 포함되어 있습니다.

1. 레이저를 브라켓에 안전하게 장착합니다.

- 레이저의 하단, 측면 또는 뒤쪽에 있는 1/4-20 스레드를 사용해서(그림 ㉓), 브라켓 앞의 1/4-20 스레드에 레이저를 놓습니다(그림 ㉔①).
- 레이저 노브(그림 ㉔②)를 시계 방향으로 돌려서 레이저를 브라켓 앞의 1/4-20 스레드에 잠급니다.

2. 필요할 경우, 브라켓에서 레이저의 높이나 위치를 변경합니다.

- 조정 노브(그림 ㉔③)를 시계 방향으로 돌려서 브라켓 앞을 푼니다.
- 브라켓 앞을 위 또는 아래로 밀어서 원하는 높이에 맞춥니다(그림 ㉔④). 브라켓을 90°에서 180°로 변경하려면, 브라켓 앞을 브라켓의 위쪽으로 민 다음 앞을 오른쪽으로 회전합니다(그림 ㉔⑤).
- 조정 노브(그림 ㉔③)를 시계 방향으로 돌려서 브라켓 앞을 제자리에 잠급니다.

3. 브라켓의 클램프(그림 ㉔⑥)를 사용하여 레이저를 스티드, 천장 그리드 또는 봉의 제자리에 고정합니다.

- 필요할 경우 물체를 장착할 수 있는 정확한 각도에 위치하도록 클램프를 돌립니다. 브라켓 앞을 한 손으로 잡고 있는 동안, 다른 손을 사용해서 클램프를 돌립니다(그림 ㉔⑦).
- 브라켓의 클램프를 스티드, 천장 그리드 또는 봉 주위에 놓습니다.
- 클램프가 물체 주위로 꼭 끼고 브라켓이 제자리에 잡힐 때까지 클램프 노브를 시계 방향(그림 ㉔⑧)으로 돌립니다.

레이저에 기타 액세서리 사용하기



경고: 알맞지 않은 액세서리를 이 레이저와 함께 사용하면 위험할 수 있습니다.

이 모델과 함께 사용하도록 권장되는 STANLEY® 액세서리만 사용하십시오. 한 가지 레이저에 적합한 액세서리를 다른 레이저와 함께 사용하면 부상을 입을 수 있습니다.

현재 또는 미래의 STANLEY® 액세서리를 위한 충분한 공간을 제공하기 위해 레이저에는 하단, 측면 및 뒤쪽(그림 ㉔)에 1/4-20 암 스레드가 설치되어 있습니다.

- 이 레이저와 함께 사용하도록 지정된 STANLEY® 액세서리만 사용하고 액세서리에 포함되어 있는 지시 사항을 따르십시오.

본 레이저와 함께 사용을 권장하는 기타 액세서리는 해당 지역에 있는 판매점이나 공인 서비스 센터를 통해 구입할 수 있습니다. 액세서리를 찾는 데 도움이 필요하다면, 가까운 STANLEY 서비스 센터에 문의하거나 웹사이트: <http://www.STANLEYTOOLS.co.kr>를 방문하십시오.

유지 보수

- 레이저를 사용하지 않을 때는, 젖은 헝겊으로 외부 부품을 청소하고 부드러운 마른 헝겊으로 레이저를 닦아 확실하게 건조시킨 다음 제공된 키트 박스에 레이저를 보관하십시오.
- 레이저 외관이 용제에 강하다로 레이저를 청소하는 데 절대 사용하지 마십시오.
- -20 °C (-5 °F) 미만 또는 60 °C (140 °F) 이상의 온도에서 레이저를 보관하지 마십시오.
- 작업의 정확성을 유지하려면, 종종 레이저를 점검해 적절히 보정되었는지 확인하십시오.





- 교정 점검 및 기타 유지 보수 수리는 STANLEY 서비스 센터에서 수행할 수 있습니다.

문제 해결

레이저가 켜지지 않습니다

- AA 배터리를 확인해 다음을 확인하십시오.
 - 배터리 함 내부의 (+) 및 (-)에 따라 각 배터리가 정확하게 설치되어 있습니다.
 - 배터리 접촉 부위가 깨끗하고 녹이나 부식이 없어야 합니다.
 - 배터리 누출의 위험성을 낮추려면 유명 상표의 고품질 배터리(새 것)만 사용하십시오.
- AA 배터리가 적절한 작업 조건에 있는지 확인하십시오. 확실하지 않으면 새 배터리를 장착해 보십시오.
- 충전용 배터리를 사용할 때는 배터리가 완전히 충전되었는지 확인하십시오.
- 레이저를 건조한 상태로 유지하십시오.
- 레이저 장치가 50 °C (120 °F) 이상 뜨거워질 경우, 장치가 켜지지 않습니다. 레이저가 극도로 높은 온도에서 보관되었을 경우, 열을 식혀 주십시오. 적절한 작동 온도로 식히기 전에 전원/온반 잠금 스위치를 사용하면 레이저 레벨이 손상되지 않습니다.

레이저 빔이 깜박임

셀프 레벨링 모드에 있을 때는 레이저가 모든 방향에서 최대 평균 4°로 레이저가 자체 수평을 이루도록 설계되었습니다. 내부 기계 장치가 자체적으로 수평을 유지할 수 없을 정도로 레이저가 너무 많이 기울어진 경우(또는 **수동 모드**에 있을 때 레이저가 수평하지 않을 경우), 레이저 빔이 깜박거려서 기울기 범위가 초과되었음을 알려 줍니다.

레이저에서 생성되는 깜박이는 빔은 수평 또는 수직이 아니므로 수평 또는 수직을 알아내거나 표시하는 데 사용되어서는 안 됩니다. 레이저를 보다 수평한 표면으로 위치를 옮겨 보십시오.

레이저 빔의 움직임이 멈추지 않음

레이저는 정밀 기기입니다. 따라서, 안정되고 움직이지 않는 표면에 위치하지 않으면, 레이저가 계속해서 수평을 찾으려고 시도합니다. 빔의 움직임이 멈추지 않을 경우, 레이저를 보다 안정된 표면으로 옮겨 보십시오. 또한 레이저가 안정되도록 표면이 상대적으로 평평한지 확인해 보십시오.

정비 및 수리

참고: 레이저 레벨을 분해하면 제품에 대한 모든 보증이 무효화됩니다.

제품 안전 및 신뢰성을 보장하려면 수리, 유지 보수 및 조정은 공인 서비스 센터에서 수행해야 합니다. 무자격자가 수행한 정비 또는 유지 보수는 부상의 위험을 초래할 수 있습니다. 가까운 STANLEY 서비스 센터의 위치를 찾으려면, <http://www.STANLEYTOOLS.co.kr>에서 확인하십시오.

KR



KR 사양

	STHT77498	STHT77499
광원	레이저 다이오드	
레이저 파장	630 – 680 nm 가시	510 – 530 nm 가시
레이저 출력	≤1.5 mW 2등급 레이저 제품.	
동작 범위	10m (33')	15m (50')
정확도	±6 mm @ 10m (±0.25" @33')	
전원	2 AA (1.5V) 크기 배터리(3V DC)	
작동 온도	-10°C ~ 40°C (14°F ~ 104°F)	
보관 온도	-20°C ~ 60°C (-5°F ~ 140°F)	

공산품명 : 건전지

모델 : N474562

인증번호 : B052R299-6001

종류 : LR6

공칭전압 : 1.5V

극성 : 건전지에 표시

제조사명 : Changzhou Anyida Power Technology Co., Ltd

수입자명 : 블랙앤드데커아시아퍼시픽피티아리미티드

사용권장 기한 : 별도표기

제조국: 중국

소비자 상담실: 서울 강남구 역삼로 218 재승빌딩 1층 1577-0933

경고: 누액, 파열의 우려가 있으므로 +, - 를 바르게 넣을 것

충전, 분해, 단락, 가열하지 말 것

다른 전지와 혼용하여 사용하지 말 것





Notes





STANLEY

© 2018 STANLEY TOOLS
701 East Joppa Road
Towson, Maryland 21286
N593610 2018/05
<http://www.STANLEYTOOLS.co.kr>