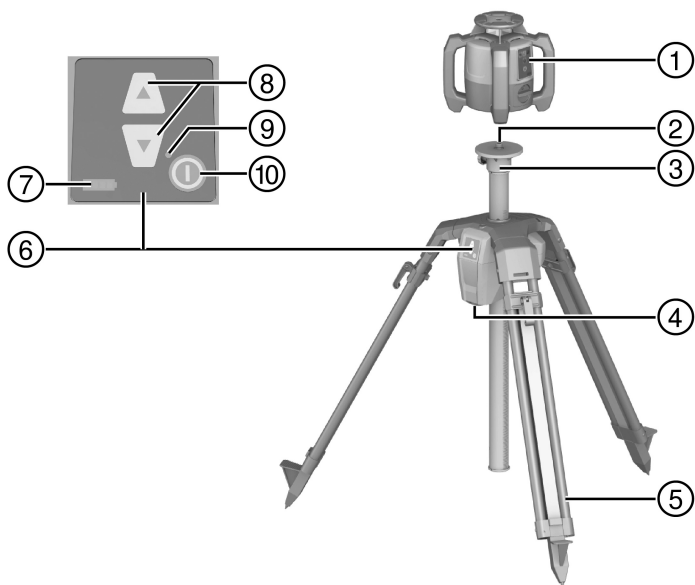


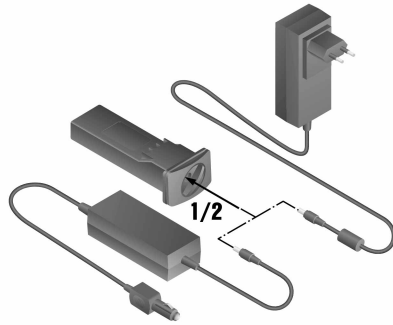


PRA 90

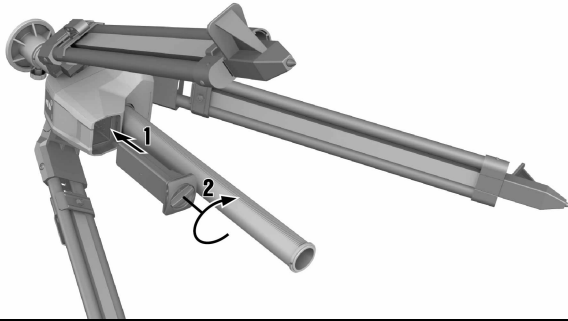
English	1
Français	10
Español	19



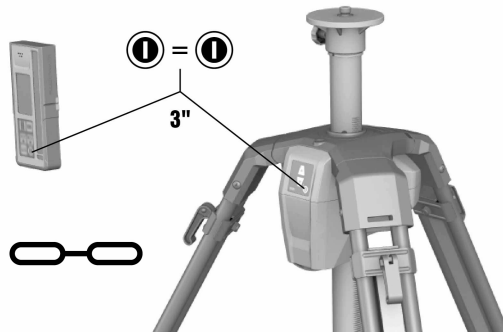
2



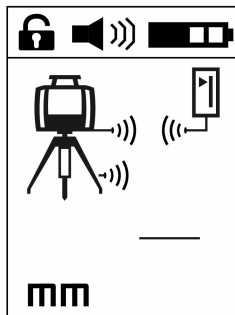
3



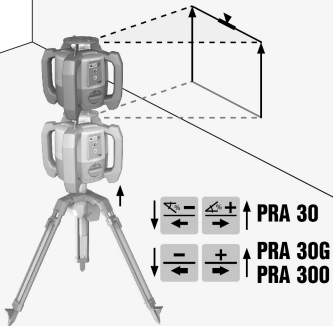
4



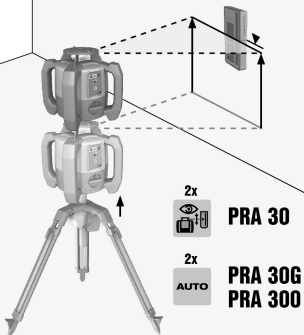
5



6



7



PRA 90

en	Original operating instructions	1
fr	Mode d'emploi original	10
es	Manual de instrucciones original	19

Original operating instructions

1 Information about the documentation

1.1 About this documentation

- Read this documentation before initial operation or use. This is a prerequisite for safe, trouble-free handling and use of the product.
- Observe the safety instructions and warnings in this documentation and on the product.
- Always keep the operating instructions with the product and make sure that the operating instructions are with the product when it is given to other persons.

1.2 Explanation of symbols used

1.2.1 Warnings

Warnings alert persons to hazards that occur when handling or using the product. The following signal words are used:

DANGER

DANGER !

- ▶ Draws attention to imminent danger that will lead to serious personal injury or fatality.

WARNING

WARNING !

- ▶ Draws attention to a potential threat of danger that can lead to serious injury or fatality.

CAUTION

CAUTION !

- ▶ Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to personal injury or damage to the equipment or other property.

1.2.2 Symbols in the documentation

The following symbols are used in this document:

	Read the operating instructions before use.
	Instructions for use and other useful information
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste

1.2.3 Symbols in the illustrations

The following symbols are used in illustrations:

	These numbers refer to the corresponding illustrations found at the beginning of these operating instructions
	The numbering reflects the sequence of operations shown in the illustrations and may deviate from the steps described in the text
	Item reference numbers are used in the overview illustrations and refer to the numbers used in the product overview section
	This symbol is intended to draw special attention to certain points when handling the product.



1.3 Product-dependent symbols

1.3.1 Symbols on the product

The following symbols are used on the product:



Only use in enclosed spaces

1.4 Product information

HILTI products are designed for professional users and only trained, authorized personnel are permitted to operate, service and maintain the products. This personnel must be specifically informed about the possible hazards. The product and its ancillary equipment can present hazards if used incorrectly by untrained personnel or if used not in accordance with the intended use.

The type designation and serial number are printed on the rating plate.

- ▶ Write down the serial number in the table below. You will be required to state the product details when contacting Hilti Service or your local Hilti organization to inquire about the product.

Product information

Automatic tripod	PRA 90
Generation	01
Serial no.	

2 Safety

2.1 Safety precautions



In addition to the information relevant to safety provided in the individual sections of these operating instructions and the information provided in the operating instructions of whichever type of rotating laser is being used, the following instructions must also be strictly observed at all times.

General safety instructions

Do not render safety devices ineffective and do not remove information and warning notices.

Proper preparation of the working area

- ▶ **Secure the site in which you are taking measurements and take care to avoid directing the beam towards other persons or towards yourself when setting up the appliance.**
- ▶ **When performing alignment work on ladders, avoid postures to which you are unaccustomed. Make sure you work from a safe stance and stay in balance at all times.**
- ▶ **Ensure that the tool is set up on a stable, level surface (not subject to vibration).**
- ▶ **Use the tool only within its specified limits.**
- ▶ **Take care to ensure that no parts of the body are located under the tripod when the tripod is set up or in operation.**
- ▶ **Do not use the tripod as a hoist or lifting aid.**
- ▶ Keep children away. Keep other persons away from the working area.
- ▶ **When setting up the tripod in enclosed spaces (indoor rooms), check the suitability of the floor on which it stands, as the tripod could gouge scratches into the floor.**

Electromagnetic compatibility

- ▶ Although the device complies with the strict requirements of the applicable directives, **Hilti** cannot entirely rule out the possibility of interference to the device caused by powerful electromagnetic radiation, possibly leading to incorrect operation. Check the accuracy of the tool by taking measurements by other means when working under such conditions or if you are unsure. Likewise, **Hilti** cannot rule out the possibility of interference with other devices (e.g. aircraft navigation equipment).

General safety measures

- ▶ Check the condition of the device before use. If the device is found to be damaged, have it repaired at a Hilti Service Center.
- ▶ **Always keep the PRA 90 threaded rod free from objects of any kind, including parts of the body or dirt.**
- ▶ **Do not put your fingers or other parts of the body into the tubes of the tripod legs or other points at which injuries may be caused.**



- ▶ Although the appliance is designed for use on job sites under tough conditions, it should be handled with care, in the same way as other electrical appliances.
- ▶ Although the device is protected to prevent entry of dampness, it should be wiped dry each time before being put away in its transport container.
- ▶ Only use the AC adapter for connecting to the power supply.
- ▶ Ensure that the appliance and AC adapter do not present an obstacle that could lead to a risk of tripping or personal injury.
- ▶ Ensure that the workplace is well lit.
- ▶ Check extension cords at regular intervals and replace them if found to be damaged. Do not touch the AC adapter if the extension cord or AC adapter are damaged while working. Disconnect the supply cord plug from the power outlet. Damaged supply cords or extension cords present a risk of electric shock.
- ▶ Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, cookers, stoves and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.
- ▶ Do not expose the supply cord to heat, oil or sharp edges.
- ▶ Never operate the AC adapter when it is dirty or wet. Dust (especially dust from conductive materials) or dampness adhering to the surface of the AC adapter may, under unfavorable conditions, lead to electric shock. Dirty or dusty tools or appliances should thus be checked by Hilti Service at regular intervals, especially if used frequently for working on conductive materials.
- ▶ Avoid touching the contacts.
- ▶ Use the carry strap supplied with the tripod to make it easier to carry the PRA 90. When transporting the PRA 90, take care not to allow the tripod to cause injury either to yourself or to other persons. Particular care should be taken in checking the position of the points at the ends of the legs during transportation.
- ▶ When you are finished using the PRA 90, always make sure that the threaded column is fully wound down before the tripod legs are folded together.

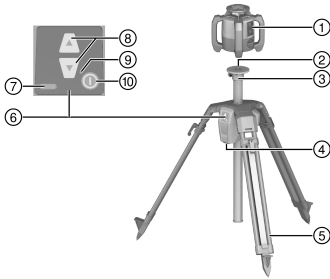
Use and care of battery-powered tools

- ▶ Use only batteries of the type approved for use with the applicable tool. Use of other batteries or use of the batteries for purposes for which they are not intended presents a risk of fire and explosion.
- ▶ Do not expose batteries to high temperatures and keep them away from fire. There is a risk of explosion.
- ▶ Do not disassemble, squash or incinerate batteries and do not subject them to temperatures over 80 °C (176 °F). This presents a risk of fire, explosion or injury through contact with caustic substances.
- ▶ Do not allow moisture to enter the battery. Moisture in the interior of the device may cause a short circuit and chemical reactions resulting in burns to the skin or fire.
- ▶ Observe the special guidelines applicable to the transport, storage and use of Li-ion batteries.
- ▶ Avoid short circuiting the battery terminals. Check that the battery terminals and the terminals in the power tool are free from foreign objects before inserting the battery in the tool. Short circuiting the battery terminals presents a risk of fire, explosion and chemical burns.
- ▶ Never continue to use or attempt to charge damaged batteries, e.g. batteries with cracks, broken parts, bent or pushed-in / pulled-out contacts).
- ▶ Only use the AC adapter PRA 85 or the motor vehicle power adapter PRA 86 for operating the appliance and charging the battery. The appliance may otherwise be damaged.



3 Description

3.1 Product overview



- ① Rotating laser
- ② Laser adapter 5/8"
- ③ Tripod head
- ④ Battery compartment
- ⑤ Extendable supports
- ⑥ Control panel
- ⑦ Charge state indicator
- ⑧ height regulation
- ⑨ LED display
- ⑩ On/off button

3.2 Intended use

The product described is an automatic tripod onto which a rotating laser can be fitted. The tripod can be moved in height using the control panel or a remote control unit. Using the tripod and the rotating laser fitted to it, a horizontal laser plane can be established which is directed onto a particular target height, meter marks can be transmitted and horizontal heights aligned and checked.

- ▶ Use only the **Hilti** PRA 84 Li-ion battery for this product.
- ▶ For these batteries, use only the **Hilti** PRA 85 AC adapter.

The tripod can be operated in two different ways: by means of the control panel directly on the tripod, or with a **Hilti** laser receiver/remote control unit (in combination with a **Hilti** rotating laser for automatic alignment and monitoring).

Compatible laser receivers/remote control units:

- PRA 30
- PRA 30G
- PRA 300

3.3 Automatic alignment

The tripod can be automatically aligned with the **Hilti**PR 30-HVS A12, PR 30-HVSG A12 or the PR 300-HV2S rotating laser. These rotating lasers are specifically matched to the PRA 90 and support three-device communication between tripod, rotating laser and associated laser receiver/remote control unit.

Using these three components together, a laser plane can be aligned onto a precise point automatically. Only the target height has to be indicated with the laser receiver/remote control unit and the PRA 90 moves the laser plane of the rotating laser exactly to this height.

Automatic alignment is not possible when other rotating lasers are used.

3.4 Charge state indicator

During charging in the device, during operation

Status	Meaning
4 LEDs light.	Charge state 100%
3 LEDs light, 1 LED blinks.	Charge state ≥ 75%
2 LEDs light, 1 LED blinks.	Charge state ≥ 50%
1 LED lights, 1 LED blinks.	Charge state ≥ 25%
1 LED blinks.	Charge state < 25%

During charging outside the device

Status	Meaning
Red LED on the battery lights.	Battery is charging
Red LED on the battery does not light.	Charge state 100%



3.5 Items supplied

Automatic tripod PRA 90, Li-ion battery PRA 84, AC adapter PRA 85, carry strap, operating instructions, manufacturer's certificate.

Other system products approved for use with this product can be found at your local **Hilti Store** or at: www.hilti.group

4 Technical data

4.1 Technical data PRA 90

Rated voltage	7.2 V
Rated current	1,500 mA
Communication range with PRA 30 in direction of the tripod control panel	164 ft
Communication range with PRA 30 to the side of, or in the opposite direction of, the tripod control panel	98.43 ft
Transportation length	37 in
Weight	18 lb
Carry weight	≤ 11 lb
Maximum height (with rotating laser)	6.4 ft
Minimum height (with rotating laser)	3.18 ft
Maximum site elevation above datum	6,561 ft - 10 in
Maximum relative humidity	80 %
Total travel	21 in
Smallest travel	0.010 in
Operating temperature	-4 °F ... 140 °F
Storage temperature	-13 °F ... 140 °F
Protection class	IP 56
Tripod thread	5/8" x 11 mm (0.43")

4.2 Technical data PRA 84

Rated voltage	7.2 V
Maximum voltage during operation or during charging while in operation	13 V
Charging time at 32 °C (+90 °F)	130 min
Operating temperature	-4 °F ... 122 °F
Storage temperature (dry)	-13 °F ... 140 °F
Charging temperature	32 °F ... 104 °F
Weight	0.7 lb


4.3 Technical data PRA 85

Mains power supply	115 V ... 230 V
AC frequency	47 Hz ... 63 Hz
Rated power	36 W
Rated voltage	12 V
Operating temperature	32 °F ... 104 °F
Storage temperature (dry)	-13 °F ... 140 °F
Weight	0.51 lb



5 Before use

5.1 Charging the battery 2

 This tripod must only be operated with the **Hilti** battery PRA 84.

- ▶ Charge the batteries fully before using them for the first time.


5.1.1 Charging the battery in the tool 2

WARNING

Electrical hazards. If liquids penetrate the tool, they may cause the AC adapter to short circuit and explode. This may result in serious injury and cause burns!

- ▶ The PRA 85 AC adapter is for indoor use only.

1. Place the battery into the battery compartment.
2. Rotate the socket cover so that the charging socket on the battery can be seen.
3. Plug the cord from the AC adapter or motor vehicle power adapter into the battery.
4. Connect the AC adapter or the motor vehicle power adapter to the power supply.

 The current charge status is shown by the battery display on the tripod when it is switched on.


5.1.2 Charging the battery externally (not in the tool) 2

WARNING

Electrical hazards. If liquids penetrate the tool, they may cause the AC adapter to short circuit and explode. This may result in serious injury and cause burns!

- ▶ The PRA 85 AC adapter is for indoor use only.


1. Remove the battery from the tripod and plug in the connector of the AC adapter or the motor vehicle power adapter.
2. Connect the AC adapter or the motor vehicle power adapter to the power supply.

 The red LED on the battery lights while charging is in progress.

5.1.3 Charging the battery while the tool is in operation 2

1. Turn the cover so that the charging socket on the battery can be seen.
2. Plug the connection of the AC adapter into the battery.
 - ▶ The tripod works during the charging operation and the charge state is displayed by the LEDs on the tripod.

5.2 Inserting the battery 3

 Check that the terminals on the battery and on the tripod are free from foreign objects before inserting the battery.

1. Slide the battery into the holder on the tripod.
2. Turn the catch two notches in a clockwise direction until the “locked” symbol appears.

5.3 Removing the battery

1. Turn the catch two notches in an counter-clockwise direction until the “unlocked” symbol appears
2. Remove the battery from the tool.



6 Operation

6.1 Fitting rotating laser to tripod



Only fit devices that weigh no more than 5 kg (11 lbs).

- ▶ Screw the rotating laser onto the tripod.

6.2 Working with the tripod without the remote control unit

1. Press the On/Off button on the tripod.
 - ▶ The tripod switches on.
2. On the control panel of the tripod, press the appropriate arrow buttons in order to move the tripod upwards or downwards.

6.3 Working with tripod and laser receiver/remote control unit



Before use, the laser receiver/remote control unit has to be paired with the tripod to enable communication between the two devices.

The rotating laser also has to be paired separately with the laser receiver/remote control unit. This establishes the three-device pairing that is essential for automatic alignment of the laser plane.

1. Press the On/Off button on the tripod and on the remote control unit and hold the buttons pressed simultaneously for at least 3 seconds.
 - ▶ Successful pairing is indicated by a chain symbol on the display of the laser receiver/remote control unit, accompanied by flashing of all the LEDs on the PRA 90. Both devices then switch off automatically.
2. Switch the tripod, the rotating laser and the laser receiver/remote control unit on.
 - ▶ The display of the laser receiver/remote control shows the rotating laser including tripod, with the active wireless connection depicted as a wave.
 - ▶ If there is no active radio connection, a warning triangle appears on the display instead of the wave.

6.4 Align using the automatic tripod PRA 90



When used for the first time, the laser receiver/remote control unit has to be paired with the tripod.

1. Screw the rotating laser onto the tripod. → page 7
2. Switch the tripod, the rotating laser and the laser receiver/remote control unit on. → page 7
3. Now align the height of the laser plane manually → page 7 or automatically → page 7.

6.4.1 Manual alignment

- ▶ On the laser receiver/remote control unit press the +/- buttons or on the PRA 90 press the arrow buttons to move the horizontal plane up or down in parallel.

6.4.2 Automatic alignment

1. Hold the receiver side of the laser receiver/remote control unit at the desired target height and facing toward the control panel of the PRA 90. Hold the laser receiver/remote control unit steady while alignment is in progress and make sure that the line of sight between laser receiver/remote control unit and rotating laser is clear.
2. Double-click the "Automatic alignment" button on the laser receiver/remote control unit. Double-click the button again to end the alignment procedure.
 - ▶ This double-click starts the process of bringing the laser plane into alignment, and the tripod moves up or down, as appropriate. An acoustic signal sounds continuously while this is in progress. As soon as the laser beam strikes the detection area of the laser receiver/remote control unit, the beam moves toward the position of the marking notch (reference plane). When the position is reached and the rotating laser has leveled itself, a signal tone of five seconds' duration sounds to indicate the conclusion of the process. The "Automatic alignment" symbol disappears.



3. Check the height settings in the display.
4. Remove the laser receiver/remote control unit.



If the automatic alignment process was not successful, short signal tones are emitted and the “Automatic alignment” symbol goes out.

7 Care and maintenance



Observe the temperature limits of -25 °C (-13 °F) to +60 °C (140 °F) if you keep your equipment inside a motor vehicle.

- Always keep the threaded rod free from coarse dirt and concrete residues.
- Use only a clean, soft cloth for cleaning. If necessary, moisten the cloth slightly with pure alcohol or water. Do not use any other liquids as these may affect the plastic parts.

8 Transport and storage

Transport

CAUTION

Unintentional start-up during transportation. If batteries are left inserted, the tool may start up unintentionally during transportation and the therefore may be damaged.

- ▶ Always transport the tool with the batteries removed.
- After use, wind the threaded rod down fully.
- Remove the battery.
- Only now fold in the tripod legs.
- For transporting or shipping your equipment, either use the **Hilti** shipping box, the **Hilti** transport pouch or an equivalent form of packaging.
- Always check the accuracy of the equipment before it is used after a prolonged period of transportation.

Storage

CAUTION

Unintentional damage caused by defective batteries. Leaking batteries may damage the tool.

- ▶ Always store the tool without the batteries inserted.
- Store tools and appliances in a dry place where they cannot be accessed by children or unauthorized persons.
- Remove the tool from its case if it has become wet. Tools, carrying cases and accessories should be dried and cleaned at a maximum temperature of 40 °C (104 °F).
- Repack and store the equipment only once it is completely dry.
- Always check the accuracy of the equipment before it is used after a prolonged period of storage.
- Store the battery in a place that is as cool and dry as possible.
Never store the battery where it is exposed to direct sunlight or sources of heat, e.g. on heaters / radiators or behind glass.

9 Troubleshooting

If the trouble you are experiencing is not listed in this table or you are unable to remedy the problem by yourself, please contact **Hilti** Service.

9.1 Troubleshooting

Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
Tripod does not respond.	Tripod not switched on.	▶ Switch on tripod.
	Tripod not paired.	▶ Pair the remote control unit with the tripod. → page 7



Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
Tripod cannot be switched on.	Battery not fully inserted or empty.	▶ Insert the battery so that a “click” is heard or charge the battery.
Automatic alignment not successful.	The desired height is outside the maximum possible setting height.	▶ Check the adjustment height.
	Excessive vibration from external influences.	▶ Completely unfold the tripod and check that it stands firmly.
	Tripod is out of range.	▶ Approach the tripod more closely with the remote control unit and/or align the control panel towards the remote control unit.
Setting the monitoring mode is not successful.	The desired height is outside the maximum possible setting height.	▶ Check the adjustment height.
	Excessive vibration from external influences.	▶ Completely unfold the tripod and check that it stands firmly.
	Tripod is out of range.	▶ Approach the tripod more closely with the remote control unit and/or align the control panel towards the remote control unit.

10 Disposal



WARNING

Risk of injury due to incorrect disposal! Health hazards due to escaping gases or liquids.

- ▶ DO NOT send batteries through the mail!
- ▶ Cover the terminals with a non-conductive material (such as electrical tape) to prevent short circuiting.
- ▶ Dispose of your battery out of the reach of children.
- ▶ Dispose of the battery at your **Hilti Store**, or consult your local governmental garbage disposal or public health and safety resources for disposal instructions.

Most of the materials from which **Hilti** products are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, your old tools, machines or appliances can be returned to **Hilti** for recycling. Ask **Hilti Service** or your Hilti sales representative for further information.



- ▶ Do not dispose of power tools, electronic equipment or batteries as household waste!

11 Manufacturer's warranty

- ▶ Please contact your local **Hilti** representative if you have questions about the warranty conditions.



 **CAUTION**

Interference to radio reception Use of the product in residential areas may cause interference to radio reception.

- ▶ This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause interference to radio communications.
- ▶ However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by taking the following measures: Re-orient or relocate the receiving antenna. Increase the distance between the equipment and receiver. Consult the dealer or an experienced TV/radio technician for assistance.

Changes or modifications not expressly approved by **Hilti** may restrict the user's authorization to operate the equipment.

This device is in compliance with paragraph 15 of the FCC Regulations RSS-210 of the IC Regulations.

Operation is subject to the following two conditions:

This device shall cause no harmful interference.

This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Mode d'emploi original

1 Indications relatives à la documentation

1.1 À propos de cette documentation

- Lire intégralement la présente documentation avant la mise en service. C'est la condition préalablement requise pour assurer la sécurité du travail et un maniement sans perturbations.
- Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements de la présente documentation ainsi que celles figurant sur le produit.
- Toujours conserver le mode d'emploi à proximité du produit et uniquement le transmettre à des tiers avec ce mode d'emploi.

1.2 Explication des symboles

1.2.1 Avertissements

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers liés à l'utilisation du produit. Les termes de signalisation suivants sont utilisés :

 **DANGER**

DANGER !

- ▶ Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

 **AVERTISSEMENT**

AVERTISSEMENT !

- ▶ Pour un danger potentiel qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

 **ATTENTION**

ATTENTION !

- ▶ Pour une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

1.2.2 Symboles dans la documentation

Les symboles suivants sont utilisés dans la présente documentation :



	Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil
	Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles
	Maniement des matériaux recyclables
	Ne pas jeter les appareils électriques et les accus dans les ordures ménagères

1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

	Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent mode d'emploi
	La numérotation détermine la séquence des étapes de travail dans l'image et peut se différencier de celles des étapes de travail dans le texte
	Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration Vue d'ensemble et renvoient aux numéros des légendes dans la section Vue d'ensemble du produit
	Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.

1.3 Symboles spécifiques au produit

1.3.1 Symboles sur le produit

Les symboles suivants sont utilisés sur le produit :

	Doit uniquement être utilisé à l'intérieur
--	--

1.4 Informations produit

Les produits sont destinés aux professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé. Ce personnel doit être spécialement instruit quant aux dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu. La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur sa plaque signalétique.

- ▶ Inscrivez le numéro de série dans le tableau suivant. Les informations produit vous seront demandées lorsque vous contactez nos revendeurs ou services après-vente.

Caractéristiques produit

Trépied motorisé	PRA 90
Génération	01
N° de série	

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité

- Outre les consignes de sécurité stipulées dans les différents chapitres du présent mode d'emploi ou les instructions de sécurité des notices d'utilisation correspondant aux lasers rotatifs utilisés, il importe de toujours bien respecter les directives suivantes.

Indications générales de sécurité

Ne pas neutraliser les dispositifs de sécurité ni enlever les plaquettes indicatrices et les plaquettes d'avertissement.

Installation appropriée du poste de travail

- ▶ **Délimiter le périmètre de mesures.** Lors de l'installation de l'appareil, veiller à ne pas diriger le faisceau contre soi-même ni contre de tierces personnes.
- ▶ **Si les opérations d'orientation sont faites à partir d'une échelle, éviter toute mauvaise posture. Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.**



- ▶ **Veiller à installer l'appareil sur un support plan et stable (pour éviter toutes vibrations !).**
- ▶ **Utiliser l'appareil uniquement dans les limites d'application définies.**
- ▶ **Lors de l'installation et de l'utilisation du trépied, veiller à ce qu'aucune partie du corps ne se trouve sous le trépied.**
- ▶ **Ne pas utiliser le trépied comme engin de levage ou auxiliaire de levage.**
- ▶ Tenir les enfants éloignés. Veiller à ce que personne ne se tienne à proximité de l'espace de travail.
- ▶ **Lors de l'installation du trépied en intérieur, faire attention à la surface du sol, le trépied risque de les rayer.**

Compatibilité électromagnétique

- ▶ Bien que l'appareil réponde aux sévères exigences des directives pertinentes, **Hilti** ne peut exclure la possibilité que l'appareil soit perturbé sous l'effet d'un fort rayonnement, ce qui pourrait provoquer un dysfonctionnement. Dans ce cas ou en cas d'autres incertitudes, il est conseillé d'effectuer des mesures de contrôle pour vérifier la précision de l'appareil. De même, **Hilti** ne peut exclure l'éventualité que d'autres appareils (p. ex. systèmes de navigation des avions) soient perturbés.

Consignes de sécurité générales

- ▶ Avant toute utilisation, l'appareil doit être contrôlé. Si l'appareil est endommagé, le faire réparer par le S.A.V. Hilti.
- ▶ **Toujours tenir la tige filetée du PRA 90 dégagée de tout objet / partie du corps et exempte de salissures.**
- ▶ **Ne pas introduire les doigts ou une autre partie du corps dans les tubes des pieds ou tout autre endroit du trépied, pour écarter tout risque de blessures.**
- ▶ **Bien que l'appareil soit conçu pour être utilisé dans les conditions de chantier les plus dures, en prendre soin comme de tout autre dispositif électrique.**
- ▶ **Bien que l'appareil soit parfaitement étanche, il est conseillé d'éliminer toute trace d'humidité en l'essuyant avant de le ranger dans son coffret de transport.**
- ▶ **Brancher le bloc d'alimentation uniquement au secteur.**
- ▶ **S'assurer que l'appareil et le bloc d'alimentation ne forment pas d'obstacle pouvant entraîner des chutes ou des blessures.**
- ▶ **Veiller à ce que l'espace de travail soit bien éclairé.**
- ▶ **Contrôler régulièrement les câbles de rallonge et les remplacer s'ils sont endommagés. Si le bloc d'alimentation ou le câble de rallonge est endommagé pendant le travail, ne pas le toucher. Débrancher la fiche de la prise.** Les cordons d'alimentation et câbles de rallonge endommagés représentent un danger d'électrocution.
- ▶ **Éviter le contact physique avec des surfaces mises à la terre telles que des tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- ▶ **Protéger le câble de la chaleur, de l'huile et des arêtes vives.**
- ▶ **Ne jamais faire fonctionner le bloc d'alimentation s'il est encrassé ou mouillé. Dans de mauvaises conditions d'utilisation, la poussière collée à la surface du bloc d'alimentation, surtout la poussière de matériaux conducteurs, ou l'humidité, peuvent entraîner une électrocution. C'est pourquoi il convient de faire réviser les appareils encrassés par le S.A.V. Hilti à intervalles réguliers, surtout s'ils sont utilisés sur des matériaux conducteurs.**
- ▶ Éviter de toucher les contacts.
- ▶ **Utiliser la sangle de transport fournie pour porter plus facilement le PRA 90. Ce faisant, lors du transport du PRA 90, faire attention à ne pas se blesser ni blesser une autre personne. Lors du transport, veiller en particulier à la position des pointes des pieds.**
- ▶ **Après utilisation du PRA 90, toujours s'assurer que la tige filetée est complètement descendue avant de refermer les pieds du trépied.**

Utilisation et emploi soigneux des appareils sans fil

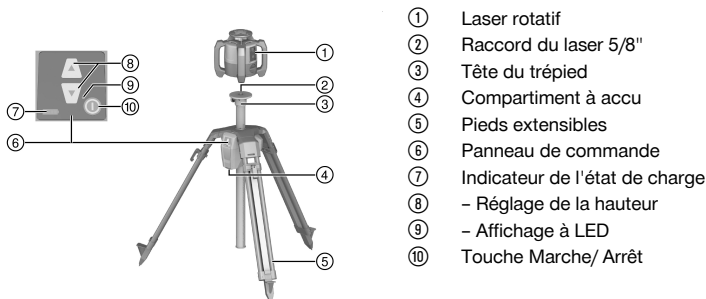
- ▶ **Utiliser uniquement les accus homologués pour l'appareil concerné.** En cas d'utilisation d'autres accus ou d'utilisation des accus à d'autres fins, il y a risque d'incendie et d'explosion.
- ▶ **Ne pas exposer les accus à des températures élevées ni au feu.** Il y a risque d'explosion.
- ▶ **Les accus ne doivent pas être démontés, écrasés, chauffés à une température supérieure à 80 °C (176 °F) ou jetés au feu.** Sinon, il y a risque d'incendie, d'explosion et de brûlure.
- ▶ **Éviter toute pénétration d'humidité dans les accus.** Toute infiltration d'humidité risque de provoquer un court-circuit ainsi que des réactions chimiques, susceptibles d'entraîner des brûlures ou de provoquer un incendie.
- ▶ **Respecter les directives spécifiques relatives au transport, au stockage et à l'utilisation des accus Li-Ion.**



- ▶ Éviter tout court-circuit sur l'accu. Avant de réinsérer l'accu dans l'appareil, s'assurer que les contacts de l'accu et dans l'appareil sont exempts de corps étrangers. Si les contacts d'un accu sont court-circuités, il y a risque d'incendie, d'explosion et de brûlure.
- ▶ Les accus endommagés (p. ex. accus fissurés, pièces cassées, contacts tordus, déformés vers l'intérieur et/ou l'extérieur) ne doivent plus être chargés ni utilisés.
- ▶ Pour faire fonctionner l'appareil et charger l'accu, utiliser uniquement le bloc d'alimentation PRA 85 ou la fiche pour allume-cigare PRA 86. Sinon, il y a risque d'endommager l'appareil.

3 Description

3.1 Vue d'ensemble du produit



3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est un trépied automatique qui peut être monté sur un laser rotatif. Le trépied peut être réglé en hauteur à l'aide du panneau de commande ou d'une télécommande. Le trépied et le laser rotatif qui est monté dessus permettent une mise à niveau d'un plan horizontal à une certaine hauteur cible, le report de repères métriques, la mise à niveau horizontale ou le contrôle des hauteurs horizontales.

- ▶ Pour ce produit, utiliser exclusivement les accus Li-Ion Hilti PRA 84.
- ▶ Pour ces accus, utiliser uniquement le bloc d'alimentation Hilti PRA 85.

Le trépied peut être commandé de deux façons différentes : via le panneau de commande directement sur le trépied ou avec un récepteur laser/une télécommande Hilti (en combinaison avec un laser rotatif Hilti pour mise à niveau et surveillance automatiques).

Récepteurs laser/commandes à distance compatibles :

- PRA 30
- PRA 30G
- PRA 300

3.3 Orientation automatique

Le trépied peut être orienté automatiquement avec les lasers rotatifs Hilti PR 30-HVS A12, PR 30-HVSG A12 ou PR 300-HV2S. Ces lasers rotatifs ont été spécialement adaptés au PRA 90 et sont dotés d'une communication 3 appareils entre le trépied, le laser rotatif et le récepteur laser/la télécommande correspondant(e). L'interaction de ces 3 composants permet d'orienter automatiquement un plan laser sur un point précis. Pour ce faire, il suffit d'indiquer la hauteur cible à l'aide du récepteur laser / de la télécommande et le PRA 90 oriente le plan laser du laser rotatif exactement à la bonne hauteur.

En cas d'utilisation d'autres lasers rotatifs, une orientation automatique n'est pas possible.

3.4 Indicateur de l'état de charge

Charge de l'accu dans l'appareil en cours de fonctionnement

État	Signification
4 LED allumées.	État de charge 100 %
3 LED sont allumées, 1 LED clignote.	État de charge ≥ 75 %
2 LED sont allumées, 1 LED clignote.	État de charge ≥ 50 %



État	Signification
1 LED est allumée, 1 LED clignote.	État de charge \geq 25 %
1 LED clignote.	État de charge $<$ 25 %

Pendant le processus de charge hors de l'appareil

État	Signification
LED rouge allumée sur l'accu.	L'accu est en cours de charge
LED rouge éteinte sur l'accu.	État de charge 100 %

3.5 Éléments livrés

Trépied motorisé PRA 90, accu Li-Ion PRA 84, bloc d'alimentation PRA 85, sangle de transport, mode d'emploi, certificat du fabricant.

D'autres produits système pour votre produit peuvent être trouvés dans votre **Hilti Store** ou à l'adresse : www.hilti.group

4 Caractéristiques techniques

4.1 Caractéristiques techniques PRA 90

Tension nominale	7,2 V
Courant nominal	1.500 mA
Portée de communication avec PRA 30 selon la direction du panneau de commande du trépied	164 ft
Portée de communication avec PRA 30 dans le sens latéral ou inverse du panneau de commande du trépied	98,43 ft
Longueur de transport	37 in
Poids	18 lb
Poids de portée	\leq 11 lb
Hauteur maximale (avec laser rotatif)	6,4 ft
Hauteur minimale (avec laser rotatif)	3,18 ft
Hauteur d'utilisation maximale au-dessus de la hauteur de référence	6.561 ft – 10 in
Humidité relative maximale de l'air	80 %
Chemin de déplacement total	21 in
Chemin de déplacement minimal	0,010 in
Température de service	-4 °F ... 140 °F
Température de stockage	-13 °F ... 140 °F
Classe de protection	IP 56
Trépied avec filetage	5/8" x 11 mm (0,43")

4.2 Caractéristiques techniques PRA 84

Tension nominale	7,2 V
Tension maximale en fonctionnement ou en charge en cours de fonctionnement	13 V
Durée de la charge à 32 °C (+90 °F)	130 min
Température de service	-4 °F ... 122 °F
Température de stockage (à sec)	-13 °F ... 140 °F
Température de charge	32 °F ... 104 °F
Poids	0,7 lb



4.3 Caractéristiques techniques PRA 85

Alimentation par secteur	115 V ... 230 V
Fréquence du secteur	47 Hz ... 63 Hz
Puissance de mesure	36 W
Tension de référence	12 V
Température de service	32 °F ... 104 °F
Température de stockage (à sec)	-13 °F ... 140 °F
Poids	0,51 lb

5 Mise en service

5.1 Recharge de l'accu 2



Ce trépied doit uniquement être mis en œuvre avec l'accu **Hilti** PRA 84.

- ▶ Les accus doivent être entièrement chargés avant la première mise en service.

5.1.1 Charge de l'accu dans l'appareil 2



AVERTISSEMENT

Danger d'électrocution. Une infiltration de liquides peut provoquer un court-circuit et une explosion du bloc d'alimentation. Il y a alors risque de blessures et de brûlures !

- ▶ Le bloc d'alimentation PRA 85 doit uniquement être utilisé à l'intérieur d'un bâtiment.

1. Insérer l'accu dans le compartiment des piles.
2. Tourner le dispositif de verrouillage de sorte que la prise de charge sur l'accu soit visible.
3. Brancher la fiche du bloc d'alimentation ou la fiche pour allume-cigare dans l'accu.
4. Brancher à l'alimentation électrique la fiche du bloc d'alimentation ou la fiche pour allume-cigare.



L'état de charge actuel est indiqué par l'indicateur de l'accu sur le trépied mis en marche.

5.1.2 Charge de l'accu hors de l'appareil 2



AVERTISSEMENT

Danger d'électrocution. Une infiltration de liquides peut provoquer un court-circuit et une explosion du bloc d'alimentation. Il y a alors risque de blessures et de brûlures !

- ▶ Le bloc d'alimentation PRA 85 doit uniquement être utilisé à l'intérieur d'un bâtiment.

1. Retirer l'accu hors du trépied et brancher la fiche du bloc d'alimentation ou la fiche pour allume-cigare.
2. Brancher à l'alimentation électrique la fiche du bloc d'alimentation ou la fiche pour allume-cigare.



Pendant le processus de charge, la LED rouge s'allume sur l'accu.

5.1.3 Charge de l'accu en cours de fonctionnement 2

1. Tourner le dispositif de fermeture de sorte que la prise de charge sur l'accu soit visible.
2. Insérer la fiche du bloc d'alimentation dans l'accu.
 - ▶ Pendant le processus de charge, le trépied est opérationnel et l'état de charge est indiqué par le biais des LED sur le trépied.

5.2 Introduction de l'accu 3



Avant de réinsérer l'accu dans l'appareil, s'assurer que les contacts de l'accu et dans le trépied sont exempts de corps étrangers.

1. Faire glisser l'accu dans le logement prévu à cet effet dans le trépied.



2. Tourner les deux encoches de verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le symbole de verrouillage apparaisse.

5.3 Retrait de l'accu

1. Tourner les deux encoches de verrouillage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le symbole de déverrouillage apparaisse.
2. Retirer l'accu hors de l'appareil.

6 Utilisation

6.1 Montage du laser rotatif sur le trépied



Les appareils montés ne doivent pas excéder un poids de 5 kg (11 lbs) maximum.

- ▶ Visser le laser rotatif sur le trépied.

6.2 Utilisation avec le trépied sans la télécommande

1. Appuyer sur la touche Marche / Arrêt sur le trépied.
 - ▶ Le trépied se met en marche.
2. Appuyer sur les touches fléchées du panneau de commande du trépied pour déplacer le trépied vers le haut ou vers le bas.

6.3 Utilisation avec le trépied et le récepteur laser/la télécommande 4, 5



Avant toute utilisation, le récepteur laser/la télécommande doit être appariée avec le trépied pour que la communication entre les deux appareils soit possible.

Le laser rotatif doit être apparié séparément avec le récepteur laser/la télécommande. Un appariement à trois appareils est ainsi obtenu, condition nécessaire à l'orientation automatique du plan laser.

1. Appuyer sur les touches Marche / Arrêt sur le trépied et la télécommande, tout en la maintenant enfoncée pendant 3 secondes au moins.
 - ▶ Un appariement réussi est brièvement signalé par une chaîne à l'écran du récepteur laser / télécommande ; sur le PRA 90, toutes les DEL clignotent. Les deux appareils s'éteignent automatiquement après l'affichage.
2. Mettre le trépied, le laser rotatif et le récepteur laser/la télécommande en marche.
 - ▶ Sur l'écran du récepteur laser/de la télécommande apparaît le laser rotatif avec le trépied, et la liaison radio est représentée sous forme d'onde.
 - ▶ Sans liaison radio active, un triangle d'avertissement s'affiche à l'écran à la place de l'onde.

6.4 Orientation avec le trépied motorisé PRA 90



Lors de la première utilisation, le récepteur laser/la télécommande doit être apparié avec le trépied.

1. Visser le laser rotatif sur le trépied. → Page 16
2. Mettre le trépied, le laser rotatif et le récepteur laser/la télécommande en marche. → Page 16
3. Régler alors manuellement → Page 16 ou automatiquement → Page 16 la hauteur du plan laser.

6.4.1 Orientation manuelle 6

- ▶ Appuyer sur les touches +/- du récepteur laser/de la télécommande ou les touches fléchées sur le PRA 90 pour déplacer le plan horizontal en parallèle vers le haut resp. le bas.

6.4.2 Orientation automatique 7

1. Tenir le côté récepteur du récepteur laser/de la télécommande à la hauteur cible souhaitée et en direction du panneau de commande du PRA 90. Tenir le récepteur laser/la télécommande immobile pendant



l'orientation et veiller à ce que le champ de vue reste libre entre le récepteur laser/la télécommande et le laser rotatif.

2. Double-cliquer sur la touche « Orientation automatique » sur le récepteur laser/la télécommande. Double-cliquer à nouveau pour terminer l'orientation.
 - ▶ Le double-clic démarre le processus d'orientation du plan laser et le trépied se déplace vers le haut resp. le bas. Lors de cette opération, un signal sonore retentit en continu. Dès que le faisceau laser atteint le champ de détection du récepteur laser / de la télécommande, le faisceau se déplace vers l'encoche de repère (plan de référence). Une fois que la position est atteinte et que le laser rotatif s'est mis à niveau, un signal sonore retentit pendant 5 secondes pour confirmer la fin du processus. Après quoi le symbole de l'orientation automatique n'apparaît plus.
3. Contrôler le réglage de la hauteur à l'écran.
4. Enlever le récepteur laser / la télécommande.



Si le processus d'orientation automatique n'aboutit pas, de brefs signaux sonores retentissent et le symbole « Orientation automatique » s'éteint.

7 Nettoyage et entretien



Respecter les plages de températures de -25 °C (-13 °F) à +60 °C (140 °F), en cas de stockage de le matériel à l'intérieur d'un véhicule.

- Toujours s'assurer que la tige filetée est exempte de salissures grossières et de restes de béton.
- Nettoyer uniquement avec un chiffon propre et doux. Si nécessaire, humidifier avec un peu d'eau ou d'alcool pur. N'utiliser aucun autre liquide, ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

8 Transport et entreposage

Transport



ATTENTION

Mise en marche inopinée lors du transport. Si les accus n'ont pas été retirés, il y a risque de mise en marche inopinée lors du transport de l'appareil, et que celui-ci soit alors endommagé.

- ▶ Toujours retirer les accus avant de transporter l'appareil.
- En fin d'utilisation, abaisser complètement la tige filetée.
- Retirer l'accu.
- Ce n'est qu'à ce moment que les pieds de trépied doivent être rentrés.
- Pour transporter ou renvoyer le matériel, utiliser soit le carton de livraison **Hilti**, soit le sac de transport **Hilti**, soit tout autre emballage de qualité équivalente.
- Si le matériel a été transporté pendant une période prolongée, toujours procéder à un contrôle de précision (mesure de contrôle) avant toute utilisation.

Stockage



ATTENTION

Endommagement involontaire du fait d'accus défectueux. Des accus qui coulent risquent d'endommager l'appareil.

- ▶ Toujours retirer les accus avant de stocker l'appareil.
- Sécher l'appareil et le stocker hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.
- Si votre appareil a été mouillé, le déballer. Sécher et nettoyer l'appareil, son coffret de transport et les accessoires jusqu'à une température max. de 40 °C (104 °F).
- Ne remballer et stocker le matériel qu'une fois complètement sec.
- Si le matériel est resté longtemps stocké, toujours procéder à un contrôle de précision (mesure de contrôle) avant toute utilisation.
- Stocker si possible l'accu dans un endroit sec et frais.
Ne jamais stocker l'accu exposé au soleil, sur des installations de chauffage ou derrière des vitres.



9 Aide au dépannage

En cas de défaillances non énumérées dans ce tableau ou auxquelles il n'est pas possible de remédier sans aide, contacter le S.A.V. **Hilti**.

9.1 Aide au dépannage

Défaillance	Causes possibles	Solution
Absence de réaction du trépied.	Trépied non mis en marche.	▶ Mettre le trépied en marche.
	Trépied non appareillé.	▶ Appairer le trépied et la télécommande. → Page 16
Mise en marche impossible du trépied.	L'accu n'est pas complètement encliqueté ou est vide.	▶ Encliqueter l'accu d'un clic audible resp. charger l'accu.
Orientation automatique non réussie.	La hauteur souhaitée est hors de la plage des hauteurs de réglage possibles.	▶ Contrôler la hauteur de réglage.
	Vibrations trop fortes sous l'effet d'influences extérieures.	▶ Déployer complètement le trépied et veiller à ce qu'il soit bien stable.
	Trépied hors de portée.	▶ Approcher la télécommande du trépied et/ou orienter le panneau de commande du trépied selon la direction de la télécommande.
Activation du mode Surveillance non réussie.	La hauteur souhaitée est hors de la plage des hauteurs de réglage possibles.	▶ Contrôler la hauteur de réglage.
	Vibrations trop fortes sous l'effet d'influences extérieures.	▶ Déployer complètement le trépied et veiller à ce qu'il soit bien stable.
	Trépied hors de portée.	▶ Approcher la télécommande du trépied et/ou orienter le panneau de commande du trépied selon la direction de la télécommande.

10 Recyclage

AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas d'élimination incorrecte ! Émanations possibles de gaz et de liquides nocives pour la santé.

- ▶ Ne pas envoyer ni expédier d'accus endommagés !
- ▶ Recouvrir les raccords avec un matériau non conducteur pour éviter tout court-circuit.
- ▶ Éliminer les accus en veillant à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants.
- ▶ Éliminer l'accu en le déposant auprès du **Hilti Store** local ou s'adresser à l'entreprise de collecte des déchets compétente.

Les produits **Hilti** sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables. Le recyclage présuppose un tri adéquat des matériaux. **Hilti** reprend les appareils usagés dans de nombreux pays en vue de leur recyclage. Consulter le service clients **Hilti** ou un conseiller commercial.



- ▶ Ne pas jeter les appareils électriques, électroniques et accus dans les ordures ménagères !

11 Garantie constructeur

- ▶ En cas de questions sur les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire **Hilti** local.



12 Déclaration FCC (valable aux États-Unis) / Déclaration IC (valable au Canada)

ATTENTION

Interférences dans la réception radiophonique L'utilisation du produit dans des zones d'habitation est susceptible d'engendrer des interférences perturbatrices de la réception radiophonique.

- ▶ Cet appareil a subi des tests qui ont montré qu'il était conforme aux limites définies pour un instrument numérique de la classe A, conformément à l'alinéa 15 des règlements FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection suffisante contre toutes interférences nuisibles dans les zones résidentielles. Des appareils de ce type génèrent et utilisent des radiations haute fréquence, et peuvent donc aussi en émettre. S'ils ne sont pas installés et utilisés conformément aux instructions, ils peuvent causer des interférences nuisibles dans les réceptions de radiodiffusion.
- ▶ L'absence de telles perturbations ne peut toutefois être garantie dans des installations de type particulier. Si cet appareil provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être constaté en l'arrêtant et en le remettant en marche, l'utilisateur est tenu d'éliminer ces perturbations en adoptant l'une ou l'autre des mesures suivantes : Réorienter l'antenne de réception ou la déplacer. Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur. Demander l'aide d'un revendeur ou d'un technicien spécialisé en radio/TV.

Toute modification ou tout changement subi(e) par l'appareil et non expressément approuvé(e) par **Hilti** peut limiter le droit de l'utilisateur à se servir de l'appareil.

Ce dispositif est conforme au paragraphe 15 des dispositions FCC et RSS-210 de IC.

La mise en service est soumise aux deux conditions suivantes :

Cet appareil ne devrait pas générer de rayonnements nuisibles.

L'appareil doit absorber toutes sortes de rayonnements, y compris les rayonnements entraînant des opérations indésirables.

Manual de instrucciones original

1 Información sobre la documentación

1.1 Acerca de esta documentación

- Lea detenidamente esta documentación antes de la puesta en servicio. Ello es imprescindible para un trabajo seguro y un manejo sin problemas.
- Respete las indicaciones de seguridad y las advertencias presentes en esta documentación y en el producto.
- Conserve este manual de instrucciones siempre junto con el producto y entregue el producto a otras personas siempre acompañado del manual.

1.2 Explicación de símbolos

1.2.1 Avisos

Las advertencias de seguridad advierten de peligros derivados del manejo del producto. Se utilizan las siguientes palabras de peligro:

PELIGRO

PELIGRO !

- ▶ Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA !

- ▶ Término utilizado para un posible peligro que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN !

- ▶ Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales.



1.2.2 Símbolos en la documentación

En esta documentación se utilizan los siguientes símbolos:

	Leer el manual de instrucciones antes del uso
	Indicaciones de uso y demás información de interés
	Manejo con materiales reutilizables
	No tirar las herramientas eléctricas y las baterías junto con los desperdicios domésticos

1.2.3 Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

	Estos números hacen referencia a la figura correspondiente incluida al principio de este manual
	La numeración describe el orden de los pasos de trabajo en la imagen y puede ser diferente de los pasos descritos en el texto
	Los números de posición se utilizan en la figura Vista general y los números de la leyenda están explicados en el apartado Vista general del producto
	Preste especial atención a este símbolo cuando utilice el producto.

1.3 Símbolos dependientes del producto

1.3.1 Símbolos en el producto

En el producto se utilizan los siguientes símbolos:

	Utilizar solo en espacios cerrados
--	------------------------------------

1.4 Información del producto

Los productos han sido diseñados para usuarios profesionales y solo personal autorizado y debidamente formado puede utilizarlos y llevar a cabo su mantenimiento y conservación. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La utilización del producto y sus dispositivos auxiliares puede conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.

La denominación del modelo y el número de serie están indicados en la placa de identificación.

- ▶ Escriba el número de serie en la siguiente tabla. Necesitará los datos del producto para realizar consultas a nuestros representantes o al Departamento de Servicio Técnico.

Datos del producto

Trípode automático	PRA 90
Generación	01
N.º de serie	

2 Seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad

Además de las indicaciones técnicas de seguridad que aparecen en los distintos capítulos de este manual de instrucciones, así como en el manual de instrucciones correspondiente del láser rotatorio que se esté empleando, también es imprescindible cumplir estrictamente las siguientes disposiciones.

Instrucciones generales de seguridad

No anule ninguno de los dispositivos de seguridad y no quite ninguna de las placas indicativas y de advertencia.



Organización correcta del lugar de trabajo

- ▶ **Asegure el puesto de medición y compruebe que el rayo no está orientado hacia Ud. u otras personas al colocar la herramienta.**
- ▶ **Durante el proceso de orientación de los conductores, procure no adoptar posturas forzadas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.**
- ▶ **Asegúrese de que la herramienta descansa sobre una base lisa y estable (exenta de vibraciones).**
- ▶ **Utilice la herramienta solo dentro de los límites de aplicación definidos.**
- ▶ **Al colocar y utilizar el trípode, asegúrese de que no tiene ninguna parte del cuerpo debajo del mismo.**
- ▶ **No utilice el trípode como herramienta elevadora ni para ayudarse para elevar objetos.**
- ▶ Mantenga a los niños alejados. Mantenga a terceras personas alejadas del área de trabajo.
- ▶ **Al colocar el trípode en interiores, preste atención a la superficie de trabajo, ya que el trípode podría rayarla.**

Compatibilidad electromagnética

- ▶ Si bien la herramienta cumple los estrictos requisitos de las directivas pertinentes, **Hilti** no puede excluir la posibilidad de que la herramienta se vea afectada por una radiación intensa que pudiera ocasionar un funcionamiento inadecuado. En este caso, o en aquellos casos en que existan otro tipo de dudas, deberán realizarse mediciones de control. **Hilti** tampoco puede excluir la posibilidad de que otras herramientas resulten afectadas (p. ej., los dispositivos de navegación de los aviones).

Medidas de seguridad generales

- ▶ Compruebe la herramienta antes de su utilización. Si presentara daños, acuda al Departamento de Servicio Técnico de Hilti para que la reparen.
- ▶ **Mantenga siempre la barra roscada del PRA 90 libre de objetos y partes del cuerpo, así como de suciedad.**
- ▶ **No introduzca los dedos u otras partes del cuerpo en las barras que conforman las patas del trípode ni en los apoyos, puesto que podría resultar herido.**
- ▶ **Si bien la herramienta está diseñada para un uso en condiciones duras de trabajo, como lugares de construcción, debe tratarla con sumo cuidado, al igual que las demás herramientas eléctricas.**
- ▶ **Aunque la herramienta está protegida contra la humedad, séquela con un paño antes de introducirla en el contenedor de transporte.**
- ▶ **Utilice el bloque de alimentación conectado únicamente a la red de alimentación eléctrica.**
- ▶ **Asegúrese de que tanto la herramienta como el bloque de alimentación no constituyan un obstáculo que pueda suponer riesgo de lesiones o caídas.**
- ▶ Procure que haya una buena iluminación en la zona de trabajo.
- ▶ **Inspeccione regularmente los alargadores y sustitúyalos en caso de que estuvieran dañados. Si se daña el bloque de alimentación o el alargador durante el trabajo, no toque el bloque de alimentación. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente. Los cables de conexión y los alargadores dañados suponen un peligro, pues pueden ocasionar una descarga eléctrica.**
- ▶ **Evite el contacto corporal con superficies que tengan puesta a tierra, como pueden ser tubos, calefacciones, cocinas y frigoríficos. El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.**
- ▶ **Proteja el cable de conexión del calor, aceite y cantos afilados.**
- ▶ **No utilice nunca el bloque de alimentación si está sucio o mojado. El polvo adherido a la superficie del bloque de alimentación, sobre todo el de los materiales conductores, o la humedad pueden producir descargas eléctricas en condiciones adversas. Por lo tanto, lleve con regularidad a revisar al Servicio Técnico de Hilti las herramientas sucias, sobre todo si se han usado con frecuencia para trabajar con materiales conductores.**
- ▶ Evite tocar los contactos.
- ▶ **Utilice la correa incluida para facilitar el transporte del PRA 90. Tenga cuidado de que durante el transporte del PRA 90 no sufran daños usted ni terceras personas. Al transportarlo, preste especial atención a la posición del extremo de las patas.**
- ▶ **Asegúrese de que, tras la utilización del PRA 90, la barra roscada se baja por completo antes de plegar las patas del trípode.**

Manipulación y utilización segura de las herramientas alimentadas por batería

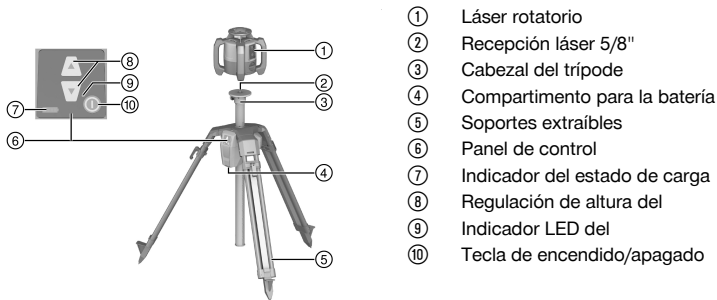
- ▶ **Utilice exclusivamente las baterías permitidas para la herramienta en cuestión. Si se utilizan otras baterías o si estas se utilizan para otros fines, existe peligro de incendio y explosión.**
- ▶ **Mantenga las baterías alejadas de altas temperaturas y fuego. Existe peligro de explosión.**
- ▶ **Las baterías no se deben destruir, comprimir, calentar por encima de 80 °C (176 °F) o quemar. En caso contrario existe peligro de abrasión, incendio y explosión.**



- ▶ **Evite que penetre humedad en la batería.** La humedad puede provocar un cortocircuito y reacciones químicas y, como consecuencia, quemaduras o fuego.
- ▶ **Tenga en cuenta las directivas especiales en materia de transporte, almacenamiento y manejo de las baterías de Ion-Litio.**
- ▶ **Evite que se produzcan cortocircuitos en la batería. Antes de insertar la batería en la herramienta, compruebe que no haya cuerpos extraños en los contactos de la batería.** Si se produce un cortocircuito en los contactos de la batería, existe peligro de causticación, incendio y explosión.
- ▶ **Las baterías dañadas (p. ej., baterías con grietas, piezas rotas o contactos doblados, metidos hacia dentro o extraídos) no deben cargarse ni seguir utilizándose.**
- ▶ **Para el funcionamiento de la herramienta y para cargar la batería utilice solo el bloque de alimentación PRA 85 o el conector de batería para el automóvil PRA 86.** De lo contrario existe peligro de dañar la herramienta.

3 Descripción

3.1 Vista general del producto



3.2 Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es un trípode automático sobre el que se puede colocar un láser rotatorio. El trípode puede desplazarse a la altura correspondiente a través del panel de control o mediante un control a distancia. Con el trípode y el láser rotatorio colocado sobre este se puede obtener una superficie de láser horizontal a determinada altura objetivo, transferir marcas métricas y alinear o comprobar superficies horizontales.

- ▶ Para este producto utilice únicamente la batería de Ion-Litio de **Hilti PRA 84**.
- ▶ Para esta batería utilice únicamente el bloque de alimentación de **Hilti PRA 85**.

El trípode se puede emplear de dos maneras distintas: Directamente a través del panel de control del trípode o con un receptor láser/control a distancia **Hilti** (en combinación con un láser rotatorio **Hilti** para la alineación y la supervisión automáticas).

Receptores láser/controles a distancia compatibles:

- PRA 30
- PRA 30G
- PRA 300

3.3 Alineación automática

El trípode puede alinearse automáticamente con los láseres rotatorios de **Hilti PR 30-HVS A12**, **PR 30-HVSG A12** o **PR 300-HV2S**. Estos láseres rotatorios están especialmente diseñados para su uso con el PRA 90 y cuentan con una comunicación de tres dispositivos entre el trípode, el láser rotatorio y el receptor láser/control a distancia asociado.

Mediante la interacción de estos tres componentes se puede alinear de forma automática un plano del láser con un punto exacto. Solo hay que indicar la altura objetivo con ayuda del receptor láser/control a distancia y el PRA 90 llevará el plano del láser del láser rotatorio exactamente a esa altura.

Si se utilizan otros láseres rotatorios no será posible realizar una alineación automática.



3.4 Indicador del estado de carga

En el proceso de carga en la herramienta durante el funcionamiento

Estado	Significado
4 LED encendidos.	Estado de carga 100 %
3 LED están encendidos y 1 LED parpadea.	Estado de carga \geq 75 %
2 LED están encendidos y 1 LED parpadea.	Estado de carga \geq 50 %
1 LED está encendido y 1 LED parpadea.	Estado de carga \geq 25 %
1 LED parpadea.	Estado de carga $<$ 25 %

Durante el proceso de carga fuera de la herramienta

Estado	Significado
El LED rojo de la batería se ilumina.	La batería se está cargando
El LED rojo de la batería no se ilumina.	Estado de carga 100 %

3.5 Suministro

Trípode automático PRA 90, batería de Ion-Litio PRA 84, bloque de alimentación PRA 85, correa de transporte, manual de instrucciones, certificado del fabricante.

Encontrará otros productos del sistema autorizados para su producto en su **Hilti Store** o en Internet, en: www.hilti.group

4 Datos técnicos

4.1 Datos técnicos PRA 90

Tensión nominal	7,2 V
Corriente nominal	1.500 mA
Alcance de la comunicación con PRA 30 en dirección del panel de control del trípode	164 ft
Alcance de la comunicación con PRA 30 en dirección paralela o contraria al panel de control del trípode	98,43 ft
Longitud de transporte	37 in
Peso	18 lb
Peso soportado	\leq 11 lb
Altura máxima (con láser rotatorio)	6,4 ft
Altura mínima (con láser rotatorio)	3,18 ft
Altura máxima de aplicación con respecto a la altura de referencia	6.561 ft - 10 in
Humedad máxima relativa del aire	80 %
Distancia total	21 in
Distancia mínima	0,010 in
Temperatura de servicio	-4 °F ... 140 °F
Temperatura de almacenamiento	-13 °F ... 140 °F
Clase de protección	IP 56
Rosca del trípode	5/8" x 11 mm (0,43")

4.2 Datos técnicos del PRA 84

Tensión nominal	7,2 V
Tensión máxima en funcionamiento o al cargar durante el funcionamiento	13 V
Tiempos de carga a 32 °C (+90 °F)	130 min
Temperatura de servicio	-4 °F ... 122 °F



Temperatura de almacenamiento (en lugar seco)	-13 °F ... 140 °F
Temperatura de carga	32 °F ... 104 °F
Peso	0,7 lb

4.3 Datos técnicos del PRA 85

Suministro de corriente	115 V ... 230 V
Frecuencia de red	47 Hz ... 63 Hz
Potencia de referencia	36 W
Tensión nominal	12 V
Temperatura de servicio	32 °F ... 104 °F
Temperatura de almacenamiento (en lugar seco)	-13 °F ... 140 °F
Peso	0,51 lb

5 Puesta en servicio

5.1 Carga de la batería

Este trípode solo se puede utilizar con la batería de **Hilti** PRA 84.

- Cargue por completo las baterías antes de la primera puesta en servicio.

5.1.1 Carga de la batería en la herramienta

ADVERTENCIA

Peligro por corriente eléctrica. Los líquidos que penetren en la herramienta pueden provocar cortocircuitos y que el bloque de alimentación explote. Ello puede producir como consecuencia lesiones y quemaduras.

- El bloque de alimentación PRA 85 solo puede utilizarse dentro de un edificio.

1. Coloque la batería en el compartimento.
2. Gire el bloqueo de tal forma que la hembra de carga de la batería quede a la vista.
3. Inserte el conector del bloque de alimentación o el conector de batería para automóvil en la batería.
4. Conecte el bloque de alimentación o el conector de batería para automóvil con la alimentación de tensión.

El estado de carga actual se muestra en el indicador de batería cuando el trípode está conectado.

5.1.2 Carga de la batería fuera de la herramienta

ADVERTENCIA

Peligro por corriente eléctrica. Los líquidos que penetren en la herramienta pueden provocar cortocircuitos y que el bloque de alimentación explote. Ello puede producir como consecuencia lesiones y quemaduras.

- El bloque de alimentación PRA 85 solo puede utilizarse dentro de un edificio.

1. Retire la batería del trípode e inserte el conector del bloque de alimentación o el conector de batería para automóvil.
2. Conecte el bloque de alimentación o el conector de batería para automóvil con la alimentación de tensión.

Durante el proceso de carga se enciende el LED rojo de la batería.

5.1.3 Carga de la batería durante el funcionamiento

1. Gire el cierre de modo que la hembra de carga de la batería quede visible.
2. Inserte el conector del bloque de alimentación en la batería.
 - El trípode trabaja durante el proceso de carga y el estado de carga se indica a través de los LED del mismo.



5.2 Colocación de la batería

Antes de insertarla, compruebe si los contactos de la batería y los del trípode están libres de cuerpos extraños.

1. Introduzca la batería en el alojamiento del trípode.
2. Gire el bloqueo dos muescas en sentido horario hasta que aparezca el símbolo de bloqueo.

5.3 Extracción de la batería

1. Gire el bloqueo dos muescas en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que aparezca el símbolo de desbloqueo.
2. Extraiga la batería de la herramienta.

6 Manejo

6.1 Montaje del láser rotatorio en el trípode

Monte únicamente herramientas con un peso máximo de 5 kg (11 lbs).

- ▶ Enrosque el láser rotatorio en el trípode.

6.2 Utilización del trípode sin control a distancia

1. Pulse la tecla de encendido/apagado en el trípode.
 - ▶ El trípode se conecta.
2. Pulse las teclas de dirección correspondientes en el panel de control del trípode para dirigirlo hacia arriba o hacia abajo.

6.3 Trabajo con trípode y receptor láser/control a distancia

Antes de utilizarlo se debe emparejar el receptor láser/control a distancia con el trípode para permitir la comunicación entre ambas herramientas.

El láser rotatorio se debe emparejar por separado con el receptor láser/control a distancia. De esta manera, se lleva a cabo un emparejamiento de las tres herramientas que permite desarrollar las condiciones necesarias para la alineación automática del plano del láser.

1. Pulse a la vez, durante al menos 3 s, la tecla de encendido/apagado del trípode y del control a distancia.
 - ▶ Si el emparejamiento se ha realizado correctamente, en la pantalla del receptor láser/control a distancia aparecerá una cadena, y en el PRA 90 parpadearán todos los LED. Tras la indicación, ambas herramientas se desconectan automáticamente.
2. Conecte el trípode, el láser rotatorio y el receptor láser/control a distancia.
 - ▶ En la pantalla del receptor láser/control a distancia se muestra el láser rotatorio con el trípode incluido, y la comunicación por radio activa se representa mediante una onda.
 - ▶ Si no hay comunicación por radio activa, en la pantalla se muestra un triángulo de advertencia en lugar de la onda.

6.4 Alineación con el trípode automático PRA 90

En el primer uso, el receptor láser/control a distancia debe emparejarse con el trípode.

1. Enrosque el láser rotatorio en el trípode. → página 25
2. Conecte el trípode, el láser rotatorio y el receptor láser/control a distancia. → página 25
3. Ajuste ahora la altura del plano del láser de forma manual → página 26 o automática → página 26.



6.4.1 Alineación manual

- ▶ Pulse las teclas +/- en el receptor láser/control a distancia o las teclas de dirección en el PRA 90 para desplazar los planos horizontales en paralelo hacia arriba o hacia abajo.

6.4.2 Alineación automática

1. Fije el lateral del receptor del receptor láser/control a distancia a la altura objetivo deseada y en la dirección del panel de control del PRA 90. Sostenga, sin realizar movimientos, el receptor láser/control a distancia durante la alineación y procure que haya visibilidad entre el receptor láser/control a distancia y el láser rotatorio.
2. Haga doble clic en la tecla de alineación automática del receptor láser/control a distancia. Al hacer doble clic nuevamente se finaliza la alineación.
 - ▶ Un doble clic inicia el proceso de alineación del plano del láser y el trípode se desplaza hacia arriba o hacia abajo. Mientras tiene lugar, suena constantemente una señal acústica. En el momento en que el rayo láser se encuentra con el receptor/control a distancia en el campo de detección, el rayo se mueve hacia la muesca de marcado (plano de referencia). Una vez alcanzada la posición y nivelado el láser rotatorio, la finalización del proceso se indica por medio de un pitido de cinco segundos de duración. Asimismo, ya no se muestra el símbolo de la «Alineación automática».
3. Compruebe el ajuste de la altura en la pantalla.
4. Retire el receptor láser/control a distancia.



En caso de que el proceso de alineación no salga bien, suenan señales cortas y desaparece el símbolo de «Alineación automática».

7 Cuidado y mantenimiento



Respete los valores límite de temperatura de -25 °C (-13 °F) a $+60\text{ °C}$ (140 °F) si guarda el equipo en el habitáculo del vehículo.

- Mantenga la barra roscada siempre limpia de suciedad y de restos de hormigón.
- En la limpieza, utilice solo paños limpios y suaves; en caso necesario, humedézcalos con alcohol puro o con un poco de agua. No utilice ningún otro tipo de líquido, ya que podría dañar las piezas de plástico.

8 Transporte y almacenamiento

Transporte



PRECAUCIÓN

Arranque accidental durante el transporte. Llevar las baterías puestas puede producir un arranque no controlado de la herramienta durante el transporte, lo que puede resultar en daños de la misma.

- ▶ Transporte la herramienta siempre sin las baterías.
- Baje por completo la barra roscada tras su uso.
- Extraiga la batería.
- Pliegue a continuación las patas del trípode.
- Para el transporte o el envío del equipo, utilice el cartón de embalaje de **Hilti**, la bolsa de transporte de **Hilti** o un embalaje similar.
- Tras un transporte prolongado debe realizar una medición de control con su equipo antes de utilizarlo.

Almacenamiento



PRECAUCIÓN

Daño accidental causado por baterías defectuosas. Si las baterías tienen fugas pueden dañar el aparato.

- ▶ Transporte la herramienta siempre sin baterías.
- Seque la herramienta y guárdela fuera del alcance de niños y personas no autorizadas.
- Desembale las herramientas que se hayan mojado. Seque las herramientas, el contenedor de transporte y los accesorios a una temperatura máxima de 40 °C (104 °F) y límpielas.
- No vuelva a empaquetar y almacenar el equipo hasta que esté completamente seco.
- Tras un almacenamiento prolongado debe realizar una medición de control con su equipo antes de utilizarlo.



- Conserve la batería en un lugar lo más fresco y seco posible.
No guarde nunca la batería en un lugar expuesto al sol, sobre un radiador o detrás de una luna de cristal.

9 Ayuda en caso de averías

Si se producen averías que no estén incluidas en esta tabla o que no pueda solucionar usted, diríjase al Servicio Técnico de **Hilti**.

9.1 Ayuda en caso de averías

Anomalía	Posible causa	Solución
El trípode no reacciona.	Trípode no conectado.	► Conecte el trípode.
	Trípode sin emparejar.	► Empareje el control a distancia con el trípode. → página 25
No se puede conectar el trípode.	La batería no se ha insertado completamente o está descargada.	► La batería debe encajar con un clic audible o debe cargarse.
La alineación automática no funciona.	La altura deseada queda fuera de la temperatura de ajuste posible.	► Compruebe la altura de ajuste.
	Vibración demasiado fuerte debida a condiciones externas.	► Despliegue el trípode por completo y compruebe que esté bien asentado.
	El trípode está fuera del alcance.	► Acerque el control a distancia más al trípode o alinee el panel de control del trípode en dirección al control a distancia.
No se activa el modo de supervisión.	La altura deseada queda fuera de la temperatura de ajuste posible.	► Compruebe la altura de ajuste.
	Vibración demasiado fuerte debida a condiciones externas.	► Despliegue el trípode por completo y compruebe que esté bien asentado.
	El trípode está fuera del alcance.	► Acerque el control a distancia más al trípode o alinee el panel de control del trípode en dirección al control a distancia.

10 Reciclaje

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por un reciclaje indebido. Riesgo para la salud debido a escapes de gases o líquidos.

- No envíe baterías dañadas bajo ningún concepto.
- Cubra las conexiones con un material no conductor para evitar cortocircuitos.
- Deshágase de las baterías de tal forma que no terminen en manos de niños.
- Elimine la batería en su **Hilti Store** o diríjase a su empresa de desechos.

Los productos **Hilti** están fabricados en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación adecuada de los materiales. En muchos países, **Hilti** recoge las herramientas usadas para su recuperación. Pregunte al Servicio de Atención al Cliente de **Hilti** o a su asesor de ventas.



- No deseche las herramientas eléctricas, los aparatos eléctricos ni las baterías junto con los residuos domésticos.

11 Garantía del fabricante

- Si tiene alguna consulta acerca de las condiciones de la garantía, póngase en contacto con su sucursal local de **Hilti**.



**PRECAUCIÓN**

Anomalías en la recepción radiofónica El uso del producto en zonas habitadas puede provocar anomalías en la recepción radiofónica.

- ▶ Esta herramienta ha cumplido, en las pruebas realizadas, los valores límite que se estipulan en el apartado 15 de la normativa FCC para herramientas digitales de la clase A. Estos valores límite implican una protección suficiente ante radiaciones por avería en instalaciones situadas en zonas industriales. Las herramientas de este tipo generan y utilizan altas frecuencias y pueden por tanto emitir las. Por esta razón pueden provocar anomalías en la recepción radiofónica, si no se ha instalado y puesto en funcionamiento según las especificaciones correspondientes.
- ▶ No puede garantizarse la ausencia total de anomalías en instalaciones específicas. En caso de que esta herramienta cause anomalías en la recepción radiofónica o televisiva (puede comprobarse mediante la conexión y desconexión de la herramienta), se ruega al usuario que subsane estas anomalías mediante las siguientes medidas: Oriente de nuevo o cambie de lugar la antena de recepción. Aumente la distancia entre la herramienta y el receptor. Solicite consejo a su proveedor o a un técnico de radio y televisión.

Los cambios o modificaciones que no cuenten con la autorización expresa de **Hilti** pueden limitar el derecho del usuario a poner la herramienta en funcionamiento.

Este dispositivo está sujeto al párrafo 15 de las disposiciones FCC y RSS-210 de la indicación IC.

La puesta en servicio está sujeta a las dos condiciones siguientes:

Esta herramienta no debe generar ninguna radiación nociva para la salud.

La herramienta debe absorber cualquier tipo de radiación, incluso las provocadas por operaciones no deseadas.







Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.com



2034574