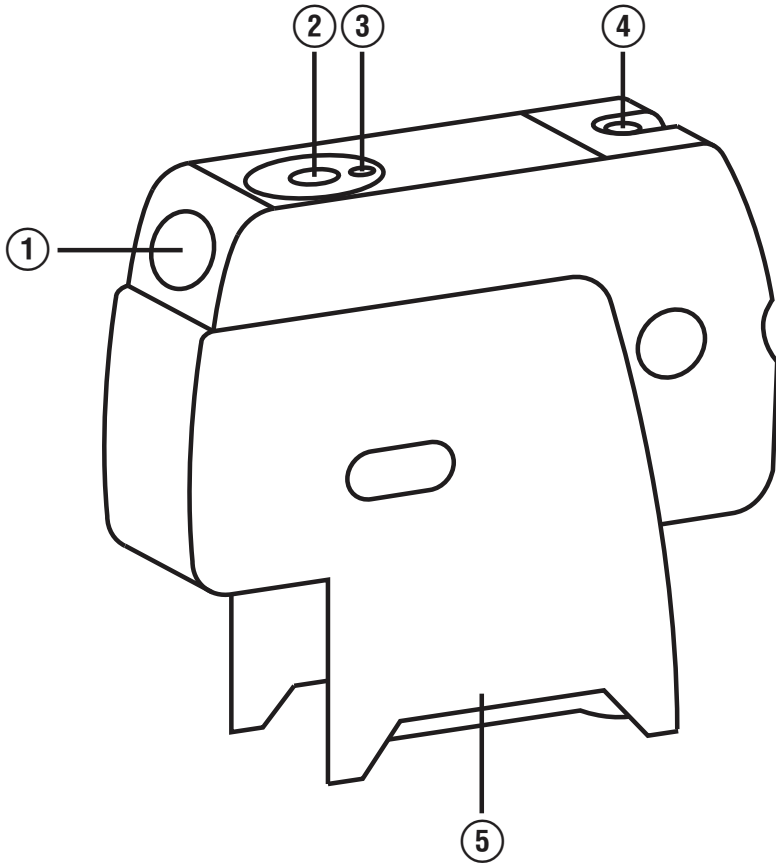


HILTI

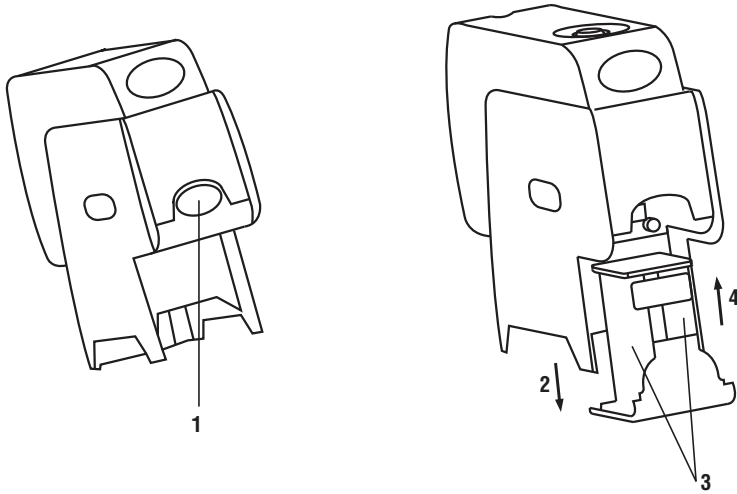
PMP 34-F

Operating instructions	en
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	no
Bruksanvisning	sv
Käyttöohje	fi
Инструкция по эксплуатации	ru
Lietošanas pamācība	lv
Instrukcija	lt
Kasutusjuhend	et

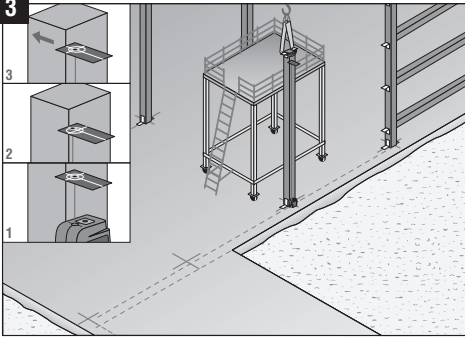




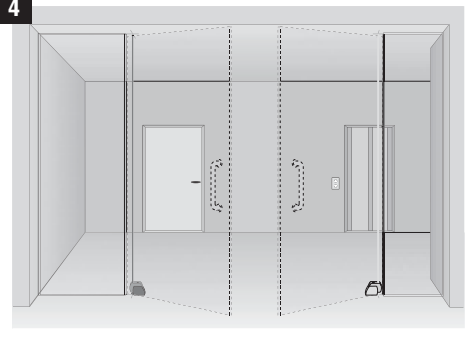
2



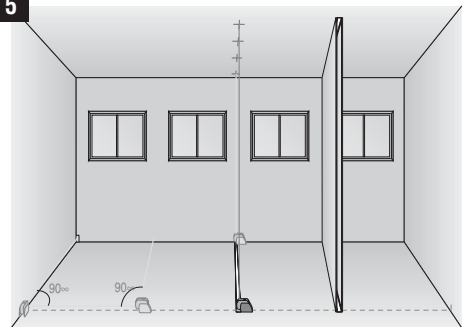
3



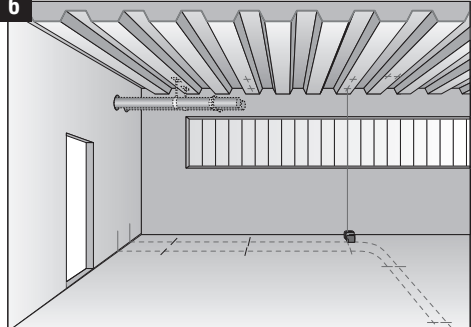
4



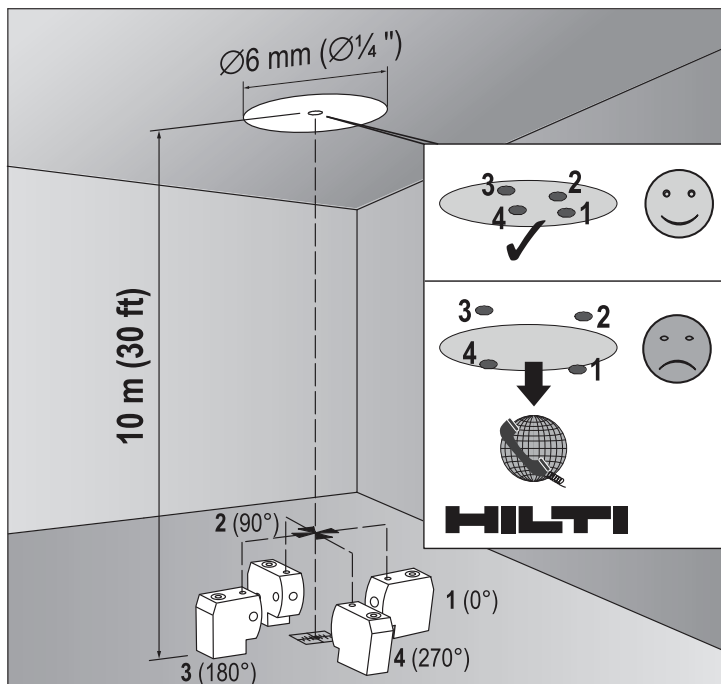
5



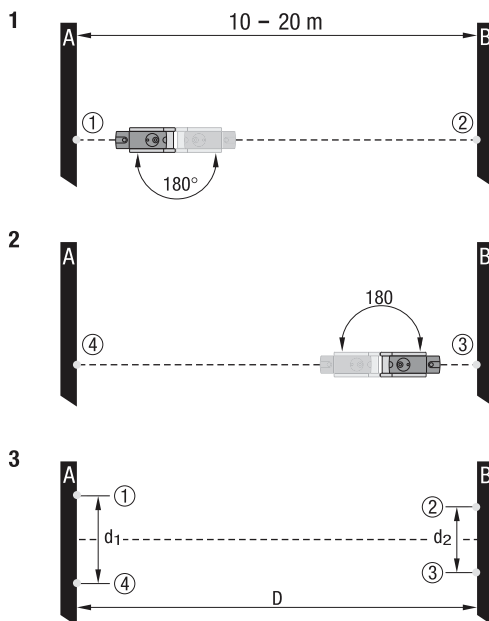
6

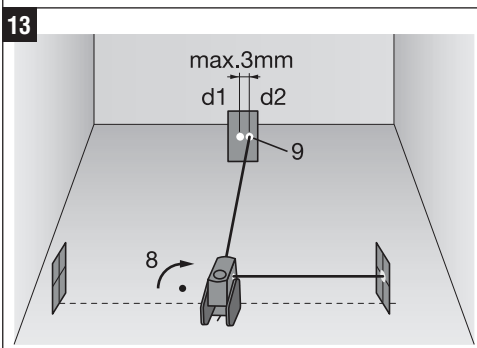
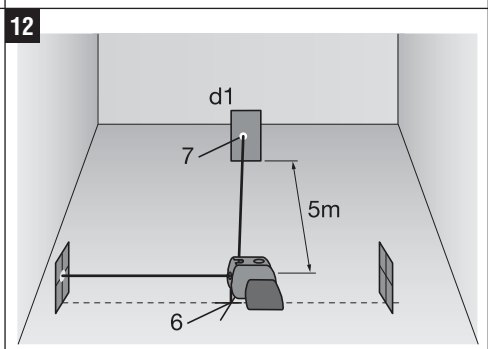
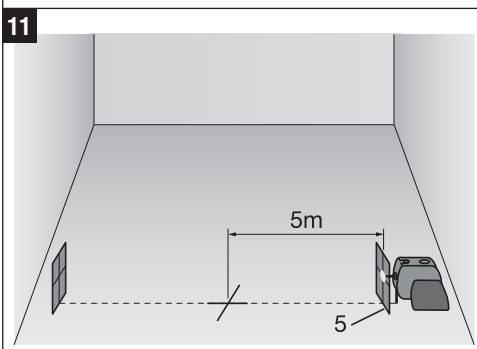
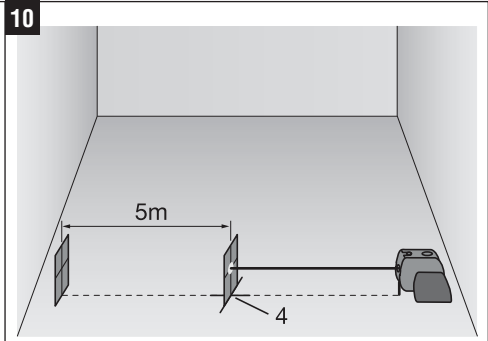
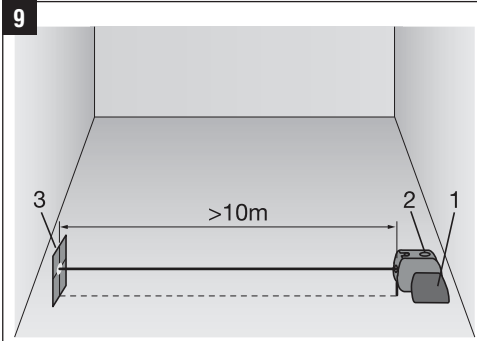


7



8





PMP 34-F point laser

It is essential that the operating instructions are read before the tool is operated for the first time.

Always keep these operating instructions together with the tool.

Ensure that the operating instructions are with the tool when it is given to other persons.

Contents	Page
1. General information	1
2. Description	2
3. Accessories	3
4. Technical data	4
5. Safety rules	4
6. Before use	5
7. Operation	6
8. Care and maintenance	8
9. Troubleshooting	8
10. Disposal	9
11. Manufacturer's warranty - tools	9
12. EC declaration of conformity	10

Component parts **1**

- ① Pendulum lockbutton
- ② On/off button
- ③ LED
- ④ Pendulum
- ⑤ Foot

en

1. General information

1.1 Safety notices and their meaning

DANGER

Draws attention to imminent danger that will lead to serious bodily injury or fatality.

CAUTION

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

NOTE

Draws attention to an instruction or other useful information.

1.2 Explanation of the pictograms and other information

Warning signs



General warning

Symbols



Read the operating instructions before use.



Return waste material for recycling.



Disposal of power tools or appliances and batteries together with household waste is not permissible.



Laser class 2 in accordance with EN 60825-1:2003

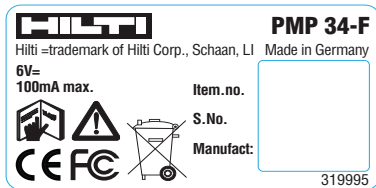


Do not look into the beam.



Laser class II according to CFR 21, § 1040

Type identification plate on the tool



PMP 34-F

1 These numbers refer to the corresponding illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while studying the operating instructions.

In these operating instructions, the designation “the tool” always refers to the PMP 34-F point laser.

Location of identification data on the tool

The type designation and serial number can be found on the type plate on the tool. Make a note of this data in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type:

Serial no.:

2. Description

2.1 Use of the product as directed

The PMP 34-F is a self-levelling point laser which allows a single person to level, plumb, align and transfer right angles quickly and accurately. The tool features four coincident laser beams (beams that originate from the same point). All beams have the same range of 30m (range depends on the brightness of ambient light). The tool is designed for use mainly in interiors, for determining and checking vertical lines, alignment lines, and for marking plumb points.

When the tool is used outdoors, care must be taken to ensure that the conditions correspond to working indoors. For example:

Marking the position of partition walls (at right angles and in the vertical plane).

Aligning components to be installed or sections of a structure in three axes.

Checking and transferring right angles.

Transferring points marked on the floor to the ceiling.

Modification of the tool is not permissible.

Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.

To avoid the risk of injury, use only genuine Hilti accessories and insert tools.

The tool and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or when used not as directed.

2.2 Features

Highly accurate horizontal and vertical beams (± 3 mm at 10 m).

Self-levelling to within $\pm 5^\circ$ in all directions.

Short self-levelling time: ~3 seconds

Warning signal “Out of self-levelling range” when the self-levelling range is exceeded (the laser beams blink).

Robust, impact-resistant plastic casing.

Small and light - easy to use and easily transportable.

Automatic cut-out: The tool switches itself off automatically after 15 minutes. Sustained operating mode may be selected if desired.

Easy to operate.

2.3 Information displayed during operation

LED	LED doesn't light.	The tool is switched off.
	LED doesn't light.	The batteries are exhausted.
	LED doesn't light.	The batteries are inserted incorrectly.
	The LED lights constantly.	The laser beam is switched on. The tool is in operation.
	The LED blinks.	The batteries are almost exhausted.
	The LED blinks.	The temperature of the tool is above 40 °C (104 °F) or below -10 °C (14 °F) (laser beam doesn't light.)
Laser beam	The laser beam blinks twice every 10 seconds.	The batteries are almost exhausted.
	The laser beam blinks rapidly.	Movement of the pendulum is blocked.
	The laser beam blinks rapidly.	The tool cannot level itself.

2.4 Items supplied with the point laser (cardboard box version)

- 1 PMP 34-F point laser
- 1 Soft pouch
- 4 Batteries
- 1 Operating instructions
- 2 Target plate
- 1 Manufacturer's certificate

3. Accessories

Target plate (CM)	PMA 50
Target plate (IN)	PMA 51
Soft pouch	PMA 60
Hilti toolbox	PMP 34-F
Laser visibility glasses	PUA 60

4. Technical data

Range	30 m Range depends on the brightness of ambient light. Right of technical changes reserved.
Accuracy of the front beam (horizontal)	Temperature 25°C: ±3 mm at 10 m (1/8" at 30 ft)
Accuracy of the perpendicular (horizontal) beam	Temperature 25°C: ±3 mm at 10 m (1/8" at 30 ft)
Angle accuracy (horizontal)	Temperature 25°C: 90° ±60"
Accuracy of the plumb beam	Temperature 25°C: ±3 mm at 10 m (1/8" at 30 ft)
Self-levelling time (approx.)	3 s
Laser class: Class 2	Temperature 25°C, Visible: 635 Nm IEC 825- 1:2003, EN 60825-01:2003, CFR 21 § 1040 (FDA)
Beam diameter	Temperature 25°C, Distance 5 m: ≤3 mm Temperature 25°C, Distance 20 m: ≤12 mm
Self-leveling range	±5°
Automatic cut-out	Activated after: 15 min
Operating status indicator	LED and laser beams
Power supply	AA-size batteries, Alkaline batteries: 4
Battery life	Alkaline battery, Temperature 25°C (+77°F): Min. 20 h
Operating temperature range	-10 - 40°C (+14 °F to 104 °F)
Storage temperature	-20 - 63°C (-4 °F to 145 °F)
Dust and water spray protection (except battery compartment)	IP 54 IEC 529
Weight	Without batteries: 660 g
Dimensions	138 mm X 51 mm X 126 mm

5. Safety rules

5.1 Basic information concerning safety

In addition to the information relevant to safety given in each of the sections of these operating instructions, the following points must be strictly observed at all times.

5.2 General safety rules

- a) Do not render safety devices ineffective and do not remove information and warning notices.
- b) The laser visibility glasses have no protective function and do not protect your eyes from laser light. As the laser visibility glasses restrict color vision, they should be worn only when working with this tool and must not be worn while driving a vehicle on a public road.
- c) Keep laser tools out of reach of children.
- d) Failure to follow the correct procedures when opening the tool may cause emission of laser radiation in excess of class 2. **Have the tool repaired only at a Hilti service center.**
- e) Do not open the casing of the tool.
- f) Check the condition of the tool before use. If the tool is found to be damaged, have it repaired at a Hilti service center.
- g) Check the accuracy of the tool before using it to take measurements.
- h) The tool must be checked at a Hilti service center after it has been dropped or subjected to other mechanical stresses.
- i) When the tool is brought into a warm environment from very cold conditions, or vice-versa, allow it to become acclimatized before use.

- j) If mounting on an adapter, check that the tool is screwed on securely.
 - k) Keep the laser exit aperture clean to avoid measurement errors.
 - l) Although the tool is designed for the tough conditions of jobsite use, as with other optical and electronic instruments (e.g. binoculars, spectacles, cameras) it should be treated with care.
 - m) Although the tool is protected to prevent entry of dampness, it should be wiped dry each time before being put away in its transport container.
 - n) Take the influences of the surrounding area into account. Do not expose the tool to rain or snow and do not use it in damp or wet conditions. Do not use the tool where there is a risk of fire or explosion.
- b) Avoid unfavorable body positions when working on ladders or scaffolding. Make sure you work from a safe stance and stay in balance at all times.
 - c) Measurements taken through panes of glass or other objects may be inaccurate.
 - d) Ensure that the tool is set up on a steady, level surface (not subject to vibration).
 - e) Use the tool only within its specified limits.

5.3 Electrical

- a) Always remove the batteries before shipping the tool.
- b) To avoid pollution of the environment, the tool must be disposed of in accordance with the currently applicable national regulations. Consult the manufacturer if you are unsure of how to proceed.

5.4 Proper organization of the work area

- a) Secure the area in which you are working and take care to avoid directing the beam towards other persons or towards yourself when setting up the tool.

5.5 Electromagnetic compatibility

Although the tool complies with the strict requirements of the applicable directives, Hilti cannot entirely rule out the possibility of the tool being subject to interference caused by powerful electromagnetic radiation, 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).

5.6 Laser classification

Depending on the version purchased, the tool conforms to laser class 2 in accordance with the IEC825-1 / EN60825-1:2003 standard and CFR 21 § 1040 (FDA). This tool may be used without need for further protective measures. The eyelid closure reflex protects the eyes when a person looks into the beam unintentionally for a brief moment. This eyelid closure reflex, however, may be negatively affected by medicines, alcohol or drugs. Nevertheless, as with the sun, one should not look directly into sources of bright light. Do not direct the laser beam toward persons.

6. Before use



6.1 Inserting the batteries 2

CAUTION

Do not use damaged batteries.

DANGER

Do not mix old and new batteries. Do not mix batteries of different makes or types.

1. Press the catch on the battery compartment.
2. Pull the battery holder downwards away from the tool.
3. Change the batteries.
NOTE Take care to ensure correct polarity.
4. Close the battery compartment.
NOTE Check that the catch engages properly.

7. Operation



en

7.1 Operation

7.1.1 Switching on the laser beams

Activate the tool by pressing the on/off button once. This switches on all laser beams (plumb beam, front beam and perpendicular beam).

7.1.2 Switching off the tool / laser beams

Press the on/off button until the laser beam is no longer visible and the LED goes out.

NOTE

The tool switches itself off automatically after approx. 15 min.

7.1.3 Deactivating the automatic cut-out

Press and hold the selector button down for approx. 4 sec. until the laser beams blink three times as confirmation.

NOTE

The tool is switched off when the selector button is pressed (between one and three times, depending on operating status) or when the batteries are exhausted.

7.2 Examples of applications

7.2.1 Vertical alignment of sections of a steel structure **3**

7.2.2 Vertical alignment of door and window frames **4**

7.2.3 Alignment of drywall track for a partition wall **5**

7.2.4 Alignment of pipe fastenings **6**

7.3 Checking

7.3.1 Checking the vertical (plumb) beam **7**

1. Make a mark on the floor (a cross) in a high room (e.g. in a stairwell or hallway with a height of 5–10 m).

2. Place the tool on a smooth, level (horizontal) surface.
3. Switch the tool on.
4. Position the tool with the lower beam on the center of the cross.
5. Mark the position of the vertical beam on the ceiling. Attach a piece of paper to the ceiling before making the mark.
6. Pivot the tool through 90°.

NOTE The reference beam must remain on the center of the cross.

7. Mark the position of the vertical beam on the ceiling.
8. Repeat the procedure after pivoting the tool through 180° and 270°.

NOTE The resulting 4 marks define a circle in which the intersection of the diagonals d1 (1 – 3) and d2 (2 – 4) marks the exact center of the plumb point.

7.3.1.1 Calculation of accuracy

$$R = \frac{10}{RH [m]} \times \frac{(d1 + d2) [mm]}{4} \quad (1)$$

$$R = \frac{30}{RH [ft]} \times \frac{(d1 + d2) [inch]}{4} \quad (2)$$

The result (R) provided by this formula (RH = room height) refers to the tool's accuracy "in mm at 10 m" (formula (1)). This result (R) should be within the specification for the tool (3 mm at 10 m).

7.3.2 Checking the forward beam and/or perpendicular beam for height deviation **8**

1. Place the tool on a smooth, level surface approx. 20 cm from the wall (A) with the laser beam directed toward the wall (A).
2. Mark the center of the laser beam on the wall (A) with a cross.

- Pivot the tool through 180° and mark the center of the laser beam (4) on the opposite wall (B) with a cross.
- Place the tool on an even, level surface approx. 20 cm from the wall (B) with the laser beam directed toward the wall (B).
- Mark the center of the laser beam on the wall (B) with a cross.
- Pivot the tool through 180° and mark the center of the laser beam on the opposite wall (A) with a cross.

7.3.2.1 Calculation of accuracy

$$\frac{6\text{ mm} - 4\text{ mm}}{10 \times 2} = \frac{2\text{ mm}}{20\text{ m}} = 1\text{ mm}/10\text{ m}$$

- Measure the distances d1 between 1 and 4 and d2 between 2 and 3.
- Mark the mid points of d1 and d2.
If the reference points 1 and 3 are located on different sides of the mid point, then subtract d2 from d1.
If the reference points 1 and 3 are located on the same side of the mid point, then add d1 and d2 together.
- Divide the result by twice the length of the room (room length x 2).
The maximum permissible error is 3 mm at 10 m.
Example d1 = 6 mm/ d2 = 4 mm/ room length (D) = 10 m
Points 1 and 3 are on different sides of the exact horizontal.

7.3.3 Checking the angle between the forward beam and the perpendicular beam 9 10 11 12 13

- Place the tool on a smooth, horizontal surface at the edge of a room with a length of at least 10 m and width of at least 5 m (or with the same 2:1 size ratio).
NOTE The floor surface must be smooth and level.

- Switch the tool on.
- Fix a target plate at a distance of at least 10 m from the tool so that the forward beam strikes exactly the center of the target plate.
- Using a second target plate, mark a reference cross on the floor at a distance of 5 m (measure the distance) from the first target plate.
The beam must strike the second target plate exactly in the center (cross-hairs).
- Fix the second target plate at a distance of 5 m from the reference cross (marked at step 4) so that the vertical line on the second target plate lies exactly in the center of the front laser beam.
- Now position the tool with the lower plumb beam exactly on the center of the reference cross (from step 4) so that the vertical line on the first target plate (from step 3) lies exactly in the center of the front beam.
- Fix another target plate or a piece of stout paper at a distance of 5 m from the perpendicular beam, half-way, in the middle. Mark the center point (d1) of the perpendicular beam.
- Pivot the tool clockwise through 90° (as seen from above). The lower plumb beam must remain in the center of the reference cross and the center of the perpendicular beam must lie exactly on the vertical line on the second target plate (from step 5).
- Mark the center point (d2) of the front beam on the target plate or paper (from step 7).
NOTE The horizontal distance between d1 and d2 must be no greater than 3 mm at a working distance of 5 m.

7.3.4 Calculation of accuracy (g) at a working distance other than 5 m

$g = (3\text{ mm} \times \text{working distance (m)}) / 5\text{ m}$.
In this case, the horizontal distance between d1 and d2 must not exceed the value (g) at the defined working distance (m).

8. Care and maintenance

8.1 Cleaning and drying

1. Blow dust off the lenses.
2. Do not touch the glass with the fingers.
3. Use only a clean, soft cloth for cleaning. If necessary, moisten the cloth slightly with pure alcohol or a little water.

NOTE Do not use any other liquids as these may damage the plastic components.

4. Observe the temperature limits when storing your equipment. This is particularly important in winter / summer if the equipment is kept inside a motor vehicle (-20°C to +63°C / -4°F to 145°F).

8.2 Storage

Remove the tool from its case if it has become wet. The tool, its carrying case and accessories should be cleaned and dried (at maximum 40°C / 104°F). Repack the equipment only once it is completely dry. Check the accuracy of the equipment before it is used after a long period of storage or transportation. Remove the batteries from the tool before storing it for a long period. Leaking batteries may damage the tool.

8.3 Transport

Use the Hilti toolbox or packaging of equivalent quality for transporting or shipping your equipment.

CAUTION

Always remove the batteries before shipping the tool.

9. Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
The tool can't be switched on.	The battery is exhausted.	Replace the battery.
	The battery is inserted the wrong way round (incorrect polarity).	Insert the battery correctly.
	The battery compartment is not closed.	Close the battery compartment.
	The tool or selector switch is faulty.	If necessary, have the power tool repaired by Hilti Service.
Individual laser beams don't function.	The laser source or laser control unit is faulty.	If necessary, have the power tool repaired by Hilti Service.
The tool can be switched on but no laser beam is visible.	The laser source or laser control unit is faulty.	If necessary, have the power tool repaired by Hilti Service.
	The temperature is too high or too low.	Allow the tool to cool down or warm up.
Automatic leveling doesn't function.	The tool is set up on an excessively inclined surface.	Set up the tool on the level.
	The pendulum is locked.	Release the pendulum.
	Extraneous light is too bright.	Reduce extraneous light.
	The tilt sensor is faulty.	If necessary, have the power tool repaired by Hilti Service.

10. Disposal

CAUTION

Improper disposal of the equipment may have serious consequences: The burning of plastic components generates toxic fumes which may present a health hazard. Batteries may explode if damaged or exposed to very high temperatures, causing poisoning, burns, acid burns or environmental pollution. Careless disposal may permit unauthorized and improper use of the equipment. This may result in serious personal injury, injury to third parties and pollution of the environment.



Most of the materials from which Hilti tools or machines are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back old tools and appliances for recycling. Ask Hilti customer service or your Hilti representative for further information.



For EC countries only

Disposal of electric tools together with household waste is not permissible.

In observance of European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric tools that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.



Dispose of the batteries in accordance with national regulations.

11. Manufacturer's warranty - tools

Hilti warrants that the tool supplied is free of defects in material and workmanship. This warranty is valid so long as the tool is operated and handled correctly, cleaned and serviced properly and in accordance with the Hilti Operating Instructions, and the technical system is maintained. This means that only original Hilti consumables, components and spare parts may be used in the tool.

This warranty provides the free-of-charge repair or replacement of defective parts only over the entire lifespan of the tool. Parts requiring repair or replacement as a result of normal wear and tear are not covered by this warranty.

Additional claims are excluded, unless stringent national rules prohibit such exclusion. In particular, Hilti is not obligated for direct, indirect, incidental or consequential damages, losses or expenses in connection with, or by reason of, the use of, or inability to use the tool for any purpose. Implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose are specifically excluded.

For repair or replacement, send the tool or related parts immediately upon discovery of the defect to the address of the local Hilti marketing organization provided.

This constitutes Hilti's entire obligation with regard to warranty and supersedes all prior or contemporaneous comments and oral or written agreements concerning warranties.

12. EC declaration of conformity

Designation:	Point laser
Type:	PMP 34-F
Year of design:	2006

en

We declare, on our sole responsibility, that this product complies with the following directives and standards: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, 89/336/EEC.

Hilti Corporation



Bodo Baur
Quality Manager
BA Electric Tools & Accessories
08 2006



Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08 2006

PMP 34-F Punktlaser

Læs brugsanvisningen grundigt igennem, inden maskinen/instrumentet tages i brug.

Opbevar altid brugsanvisningen sammen med maskinen/instrumentet.

Sørg for, at brugsanvisningen altid følger med ved overdragelse af maskinen/instrumentet til andre.

Indholdsfortegnelse	side
1. Generelle anvisninger	11
2. Beskrivelse	12
3. Tilbehør	13
4. Tekniske specifikationer	13
5. Sikkerhedsanvisninger	14
6. Ibrugtagning	15
7. Anvendelse	16
8. Rengøring og vedligeholdelse	17
9. Fejlsøgning	18
10. Bortskaffelse	18
11. Producentgaranti - Produkter	19
12. EF-overensstemmelseserklæring	19

Apparatets dele **1**

- ① Tast til pendullås
- ② Tænd/sluk-tast
- ③ Lysdiode
- ④ Pendul
- ⑤ Stillefod

da

1. Generelle anvisninger

1.1 Signalord og deres betydning

FARE

Står ved en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

FORSIGTIG

Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskader eller materielle skader.

BEMÆRK

Står ved anvisninger om brug og andre nyttige oplysninger.

1.2 Forklaring af piktogrammer og yderligere anvisninger

Advarselssymboler



Generel fare

Symboler



Læs brugsanvisningen før brug



Affald skal indleveres til genvinding på en genbrugsstation.



Instrumenter og batterier må ikke bortskaffes som almindeligt affald.



Laser, klasse 2 iht. EN 608251:2003



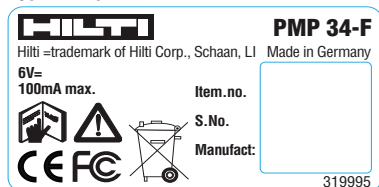
Undgå at se ind i laseren



Laserklasse II iht. CFR 21, § 1040

da

Typeskilt på instrumentet



PMP 34-F

1 Disse tal henviser til illustrationer. Illustrationerne kan du finde på udfoldssiderne på omslaget. Kig på disse sider, når du læser brugsanvisningen.

I denne brugsanvisning betegner »instrumentet« altid punktlaser PMP 34-F.

Placering af identifikationsoplysninger på maskinen/instrumentet

Typebetegnelse og serienummer fremgår af instrumentets typeskilt. Skriv disse oplysninger i brugsanvisningen, og henvis til disse, når du henvender dig til vores kundeservice eller værksted.

Type:

Serienummer:

2. Beskrivelse

2.1 Anvendelsesformål

PMP 34-F er en selvnivellerende punktlaser, som kan betjenes af én person. Med denne punktlaser kan man hurtigt og præcist foretage pejlinger, overføre en vinkel på 90°, nivellere horisontalt og gennemføre justeringsarbejde. Instrumentet har fire laserstråler, som stemmer overens med hinanden (stråler med det samme udgangspunkt). Alle stråler har samme rækkevidde på 30 m (rækkevidden er afhængig af lysstyrken i omgivelserne).

Instrumentet er først og fremmest beregnet til indendørs brug, til beregning og kontrol af vertikale linjer, udligningslinjer samt til markering af pejlepunkter.

Ved udendørs anvendelse skal rammebetingelserne være de samme som ved indendørs arbejde. For eksempel: Markering af position for skillevægge (i ret vinkel og vertikalt plan).

Justering af anlægsdele/installationer og andre strukturelementer i tre akser.

Kontrol og overførsel af rette vinkler.

Overførsel af punkter, der er markeret på gulvet, til loftet.

Det er ikke tilladt at modificere eller tilføje ekstra dele til instrumentet.

Overhold forskrifterne i denne brugsanvisning med hensyn til drift, pleje og vedligeholdelse.

Brug kun originalt Hilti-tilbehør og -ekstraudstyr for at undgå ulykker.

Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af instrumentet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dets brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

2.2 Egenskaber

Stor nøjagtighed for de horisontale stråler og pejlestrålerne (± 3 mm pr. 10 m).

Selvnivellerende i alle retninger inden for $\pm 5^\circ$.

Kort selvnivelleringsstid: ~3 sekunder

Advarselssignal "Uden for nivelleringsområdet", når selvnivelleringsområdet overskrides (laserstrålerne blinker).

Robust, slagfast kunststofhus.

Lille og let - let at bruge og transportere.

Automatisk frakobling: Maskinen kobler selv fra efter 15 minutter. Det er muligt at vælge en tilstand med permanent drift.

Let at betjene.

2.3 Driftsmeddelelser

Lysdiode	Lysdioden lyser ikke.	Instrumentet er slukket.
	Lysdioden lyser ikke.	Batterierne er flade.
	Lysdioden lyser ikke.	Batterierne er sat forkert i.
	Lysdioden lyser permanent.	Der er tændt for laserstrålen. Der er tændt for instrumentet.
	Lysdioden blinker.	Batterierne er næsten flade.
Laserstråle	Lysdioden blinker.	Temperaturen på instrumentet er over 40° C (104° F) eller lavere end -10° C (14° F) (Laserstrålen lyser ikke.).
	Laserstrålen blinker to gange hvert 10. sekund.	Batterierne er næsten flade.
	Laserstrålen blinker hurtigt.	Pendulet er blokeret.
	Laserstrålen blinker hurtigt.	Laseren kan ikke selvnivellere.

da

2.4 Leveringsomfang, punktlaser i en papkasse

- 1 Punktlaser PMP 34-F
- 1 Taske
- 4 Batterier
- 1 Brugsanvisning
- 2 Måltavler
- 1 Producentcertifikat

3. Tilbehør

Måltavle (CM)	PMA 50
Måltavle (IN)	PMA 51
Taske	PMA 60
Hilti-kuffert	PMP 34-F
Laserbriller	PUA 60

4. Tekniske specifikationer

Rækkevidde	30 m Rækkevidden afhænger af omgivelsernes lysstyrke. Ret til tekniske ændringer forbeholdes!
Nøjagtighed for frontstråle (horisontalt)	Temperatur 25 °C: ±3 mm pr. 10 m (1/8" pr. 30ft)
Nøjagtighed for vinklet stråle (horisontalt)	Temperatur 25 °C: ±3 mm pr. 10 m (1/8" pr. 30ft)
Nøjagtighed for vinkel (horisontalt)	Temperatur 25 °C: 90° ±60"
Nøjagtighed for pejlestråler	Temperatur 25 °C: ±3 mm pr. 10 m (1/8" pr. 30ft)

Selvnivellerings tid (ca.)	3 S
Laserklasse: Klasse 2	Temperatur 25 °C, synlig: 635 Nm IEC 825- 1:2003, EN 60825-01:2003, CFR 21 § 1040 (FDA)
Strålediameter	Temperatur 25 °C, Afstand 5 m: ≤3 mm Temperatur 25 °C, Afstand 20 m: ≤12 mm
Selvnivelleringsområde	±5 °
Deaktiveringsautomatik	aktiveres efter: 15 min
Driftstilstandsvisning	Lysdiode og laserstråler
Strømforsyning	Batterier type AA, Alkalimangan-batterier: 4
Driftstid	Alkalimangan-batteri, Temperatur 25 °C (+77°F): Min. 20 h
Arbejdstemperatur	-10 - 40 °C (+14 °F til 104 °F)
Opbevaringstemperatur	-20 - 63 °C (-4 °F til 145 °F)
Støv- og stænkvangsbeskyttet (undtagen batteri-dæksel)	IP 54 IEC 529
Vægt	uden batterier: 660 g
Mål	138 mm X 51 mm X 126 mm

5. Sikkerhedsanvisninger

5.1 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

Ud over de sikkerhedstekniske forskrifter i de enkelte afsnit i denne brugsanvisning skal følgende retningslinjer altid overholdes.

5.2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

- a) Undlad at deaktivere sikkerhedsanordninger og fjerne advarselsskilte af nogen art.
- b) Laserbrillerne er ikke laserbeskyttelsesbriller, og de beskytter ikke øjnene mod laserstråler. Brillerne må ikke bruges i trafikken, da de begrænser farvesynet. Brillerne må kun bruges ved arbejde med dette instrument.
- c) Opbevar laseren utilgængeligt for børn.
- d) Der kan forekomme højere stråling end klasse 2, hvis de korrekte procedurer ikke overholdes, når kabinettet åbnes. Fjernbetjeningen må kun repareres af Hiltis kundeservice.
- e) Adskil ikke instrumentet.
- f) Kontrollér fjernbetjeningen før brug. Hvis fjernbetjeningen er beskadiget, skal den sendes til reparation hos Hilti.
- g) Kontrollér instrumentets nøjagtighed, før du foretager målinger eller tager instrumentet i brug.

- h) Hvis instrumentet er blevet tabt eller har været udsat for andre mekaniske påvirkninger, skal det efterses hos et Hilti-servicecenter.
- i) Hvis instrumentet flyttes fra en meget lav temperatur ind i varmere omgivelser, eller omvendt, skal det have tid til at akklimatisere, inden det tages i brug.
- j) Ved brug af adaptere/holdere skal det kontrolleres, at instrumentet er skruet ordentligt på.
- k) For at undgå unøjagtige målinger skal laserstrålevinduerne altid holdes rene.
- l) Selv om fjernbetjeningen er konstrueret til den krævende anvendelse på en byggeplads, skal den behandles forsigtigt som ethvert andet optisk og elektrisk instrument (kikkert, briller, kamera).
- m) Selvom fjernbetjeningen er modstandsdygtig over for fugt, bør den tørres af, så den er tør, inden den lægges i transportbeholderen.
- n) Tag hensyn til påvirkning fra omgivelserne. Udsæt ikke instrumentet for nedbør, brug ikke instrumentet i fugtige eller våde omgivelser. Brug ikke fjernbetjeningen, hvis der er risiko for brand eller eksplosion.

5.3 Elektrisk

- a) Instrumentet skal altid sendes uden batterier/akku i.
- b) Af miljøhensyn skal instrumentet bortskaffes i overensstemmelse med gældende national lovgivning. Er du i tvivl, så spørg producenten.

5.4 Formålstjenlig indretning af arbejdspladserne

- a) Sørg for at sikre det sted, hvor instrumentet benyttes. Sørg ved opstilling af instrumentet for, at strålen ikke er rettet mod andre personer eller mod dig selv.
- b) Undgå at stå i akavede stillinger, når du arbejder på en stige. Sørg for at have et sikkert fodfæste, og hold balancen.
- c) Målinger foretaget gennem glasplader eller andre objekter kan være unøjagtige.
- d) Sørg for, at instrumentet er opstillet med god støtte og på et jævnt, stabilt underlag (vibrationsfrit).

- e) Anvend kun fjernbetjeningen inden for de definerede driftsgrænser.

5.5 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om instrumentet opfylder de strenge krav i gældende direktiver, kan Hilti ikke udelukke muligheden for, at instrumentet forstyrres af stærk stråling, hvilket kan medføre en fejl. Hvis det er tilfældet eller i tilfælde af usikkerhed, skal der foretages kontrolmålinger. Hilti kan ligeledes ikke udelukke, at andre instrumenter (f.eks. navigationsudstyr i fly) forstyrres.

5.6 Laserklassificering

Afhængigt af den solgte version er instrumentet i overensstemmelse med lasersikkerhedsklasse 2 baseret på standarderne IEC825-1 / EN60825-1 2003 og CFR 21 § 1040 (FDA). Disse instrumenter kan betjenes uden yderligere beskyttelsesforanstaltninger. Øjenlågets lukkereflex beskytter øjet, hvis man kommer til at kigge kortvarigt ind i laserstrålen. Medicin, alkohol eller narkotika kan dog forringe øjets lukkereflex. Dog bør man, ligesom med solen, undgå at kigge direkte ind i lyskilden. Undlad at pege på andre personer med laserstrålen.

6. Ibrugtagning



6.1 Isætning af batterier 2

FORSIGTIG

Brug aldrig beskadigede batterier.

FARE

Brug ikke nye og gamle batterier sammen. Undgå at bruge batterier af forskellige mærker eller med forskellige typebetegnelser.

1. Tryk på lukkehagen til batterirummet.
2. Træk batteriholderen nedad og ud af laseren.
3. Udskift batterierne.
BEMÆRK Vær opmærksom på, at batterierne vender rigtigt.
4. Luk for batterirummet.
BEMÆRK Sørg for, at batterirummet er lukket ordentligt.

7. Anvendelse



da

7.1 Anvendelse

7.1.1 Tilkobling af laserstråler

Tryk en enkelt gang på tænd/sluk-knappen for at aktivere instrumentet. Derved tilkobles alle laserstråler (pejlestråler, frontstråle og vinklet stråle).

7.1.2 Frakobling af instrument/laserstråler

Tryk på tænd/sluk-knappen, indtil laserstrålen ikke længere er synlig, og lysdioden slukkes.

BEMÆRK

Laseren slukkes automatisk efter ca. 15 minutter.

7.1.3 Deaktivering af frakoblingsautomatikken

Hold vælgerkontakten nede i ca. 4 sekunder, indtil laserstrålerne blinker 3 gange som bekræftelse.

BEMÆRK

Instrumentet kobles fra, når der trykkes på vælgerkontakten (en til tre gange, alt efter driftstilstand), eller når batteriet er fladt.

7.2 Anvendelseksemppler

7.2.1 Pejling af stålelementer **3**

7.2.2 Vertikal justering af dør- og vinduesrammer **4**

7.2.3 Justering af profiler til ruminddeling med lette vægge **5**

7.2.4 Justering af rørfastgørelser **6**

7.3 Kontrol

7.3.1 Kontrol af den vertikale pejlestråle **7**

1. Anbring en gulvmarkering (et kryds) i et højt rum (f.eks. i et trappehus med en højde på 5-10 m).
2. Stil instrumentet på en plan og vandret overflade.
3. Tænd instrumentet.
4. Stil instrumentet, så den nederste pejlestråle peger mod krydsets centrum.

5. Markér punktet for den vertikale pejlestråle på loftet. Fastgør til dette formål et stykke papir på loftet.
6. Drej maskinen 90°. **BEMÆRK** Referencestrålen skal fortsat pege mod centrum af krydset.
7. Markér punktet for den vertikale pejlestråle på loftet.
8. Gentag forløbet med en vinkel på 180° og 270°. **BEMÆRK** De 4 punkter, der frembringes herved, tegner en cirkel, hvor skæringspunktet for den diagonale akse d1 (1-3) og d2 (2-4) markerer det nøjagtige pejlepunkt.

7.3.1.1 Beregning af nøjagtighed

$$R = \frac{10}{RH [m]} \times \frac{(d1 + d2) [mm]}{4} \quad (1)$$

$$R = \frac{30}{RH [ft]} \times \frac{(d1 + d2) [inch]}{4} \quad (2)$$

Resultatet (R) af formelen (RH=rumhøjde) refererer til nøjagtigheden i "mm pr. 10 m" (formel(1)). Dette resultat (R) skal ligge inden for instrumentets specifikationer på 3 mm pr. 10 m.

7.3.2 Kontrollér frontstrålen og/eller den vinklede laserstråle for højdeafvigelse **8**

1. Stil instrumentet på en plan og vandret flade, ca. 20 cm. fra væggen (A), og ret laserstrålen mod væggen (A).
2. Markér laserstrålsens centrum med et kryds på væggen (A).
3. Drej instrumentet 180°, og markér laserstrålsens centrum med et kryds på væggen overfor (B).
4. Stil instrumentet på en plan og vandret flade, ca. 20 cm fra væggen (B), og ret laserstrålen mod væggen (B).
5. Markér laserstrålsens centrum med et kryds på væggen (B).
6. Drej instrumentet 180°, og markér laserstrålsens centrum med et kryds på væggen overfor (A).

7.3.2.1 Beregning af nøjagtighed

$$\frac{6\text{ mm} - 4\text{ mm}}{10 \times 2} = \frac{2\text{ mm}}{20\text{ m}} = 1\text{ mm}/10\text{ m}$$

1. Mål afstand d1 mellem 1 og 4 og afstand d2 mellem 2 og 3.
2. Markér midterpunktet for d1 og d2.
Hvis referencepunkterne 1 og 3 befinder sig på forskellige sider af midterpunktet (se eksempel), skal du trække d2 fra d1.
Hvis referencepunkterne 1 og 3 befinder sig på samme side af midterpunktet, skal du lægge d1 og d2 til.
3. Divider resultatet med rumlængden gange 2.
Den maksimale fejl udgør 3 mm pr. 10 m.
Eksempel: $d1 = 6\text{ mm}/d2 = 4\text{ mm}/\text{rumlængde (D)} = 10\text{ m}$
Punkterne 1 og 3 befinder sig på forskellige sider af den nøjagtige horisontale akse.

7.3.3 Kontrol af vinklen mellem frontstråle og vinklet laserstråle 9 10 11 12 13

1. Stil instrumentet i udkanten af et rum med en længde på mindst 10 m og en bredde på mindst 5 m (eller med samme rumforhold på 2:1).
BEMÆRK Gulvarealet skal være jævnt og plant.
2. Tænd instrumentet.
3. Fastgør en måltavle mindst 10 m fra instrumentet, så frontstrålen afbildes i måltavlens skæringspunkt.

4. Markér ved hjælp af endnu en måltavle et referencekryds på gulvet i en afstand af 5 m (måleafstand) fra måltavle 1.
Den vertikale linje på den anden måltavle skal løbe præcist igennem centrum på frontstrålen.
5. Fastgør den anden måltavle mindst 5 m fra det i punkt 4 fastlagte referencepunkt, så den vertikale linje på den anden måltavle løber præcist igennem centrum på frontstrålen.
6. Anbring nu instrumentet med den nederste pejlestråle på referencekrydsets centrum fra punkt 4, så den vertikale linje for den første måltavle (fra punkt 3) løber lige igennem centrum på frontstrålen.
7. Fastgør endnu en måltavle eller et stykke robust papir i en afstand på 5 m fra den vinklede stråle, halvvejs mod midten. Markér midtpunktet (d1) for den vinklede stråle.
8. Drej instrumentet med 90° med uret set ovenfra. Den nederste pejlestråle skal forblive på referencekrydsets centrum, og centrum for den vinklede stråle skal løbe lige igennem den vertikale linje for den anden måltavle (fra punkt 5).
9. Markér derefter frontstrålens midtpunkt (d2) på måltavlen/det robuste stykke papir fra punkt 7.
BEMÆRK Den horisontale afstand mellem d1 og d2 må maksimalt være 3 mm ved en måleafstand på 5 m.

7.3.4 Beregning af målenøjagtighed (g) med en anden måleafstand end 5 m:

$g = (3\text{ mm} \times \text{måleafstand (m)})/5\text{ m}$.
I dette tilfælde må den horisontale afstand mellem d1 og d2 maksimalt udgøre værdien (g) ved en defineret måleafstand (m).

8. Rengøring og vedligeholdelse

8.1 Rengøring og aftørring

1. Pust støv af linserne.
2. Undlad at berøre glasset med fingrene.
3. Der må kun anvendes rene og bløde klude; de kan om nødvendigt vædes med ren alkohol eller lidt vand.
BEMÆRK Undlad at anvende andre væsker, da de kan angribe plastdelene.
4. Vær opmærksom på temperaturgrænseværdierne ved opbevaring af udstyret, særligt i vinter- og sommerperioden, hvis det opbevares i en bil (-20 °C til +63 °C).

8.2 Opbevaring

Instrumenter, der er blevet våde, bør pakkes ud. Tør maskine, transportbeholder og tilbehør af (ved maks. 40 °C/104°F), og rengør dem. Udstyret må først pakkes ned igen, når det er helt tørt.
Hvis instrumentet har ligget ubrugt hen i længere tid eller er blevet transporteret langt, skal der gennemføres en kontrolmåling, inden det tages i brug igen.
Tag batterierne ud af instrumentet før længere tids opbevaring. Batterier, som lækker, kan beskadige instrumentet.

8.3 Transport

Til transport eller forsendelse af udstyret bør der benyttes enten en Hilti-forsendelseskasse eller tilsvarende egnet emballage.

FORSIGTIG

Instrumentet skal altid sendes uden batterier/akku i.

da

9. Fejlsøgning

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Det er ikke muligt at tænde for instrumentet.	Batteriet er tomt.	Udskift batteriet.
	Batteriet vender forkert.	Ilæg batteriet, så det vender korrekt.
	Batterirummet er ikke lukket.	Luk batterirummet.
	Maskinen eller vælgerkontakten er defekt.	Lad et Hilti-serviceværksted reparere maskinen.
Nogle af laserstrålerne fungerer ikke.	Laserkilden eller laseraktiveringen er defekt.	Lad et Hilti-serviceværksted reparere maskinen.
Det er muligt at tænde for instrumentet, men der kan ikke ses nogen laserstråle.	Laserkilden eller laseraktiveringen er defekt.	Lad et Hilti-serviceværksted reparere maskinen.
	Temperaturen er for høj eller for lav.	Lad maskinen køle af eller varme op.
Den automatiske nivellering fungerer ikke.	Instrumentet er opstillet på et for skråt underlag.	Stil instrumentet plant.
	Pendulet låser.	Aktivér pendulet.
	For stærkt lys fra fremmede lyskilder.	Reducer mængden af lyset fra fremmede lyskilder.
	Hældningssensor defekt.	Lad et Hilti-serviceværksted reparere maskinen.

10. Bortskaffelse

FORSIGTIG

Hvis udstyret ikke bortskaffes korrekt, kan der ske følgende: Ved afbrænding af plastikdele kan der opstå giftig røggas, som man kan blive syg af at indånde. Ved beskadigelse eller kraftig opvarmning kan batteriet eksplodere og dermed forårsage forgiftning, forbrænding, ætsning eller forurening af miljøet. Ved en skødesløs bortskaffelse kan udstyret havne i hænderne på ukyndige personer, som ikke ved, hvordan udstyret håndteres korrekt. Dette kan medføre, at du eller andre kommer slemt til skade, eller at miljøet forurenes.



Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af Hilti-produkter, kan genbruges. Materialerne skal sorteres, før de kan genbruges. I mange lande findes der allerede ordninger, hvor Hilti samler sine brugte produkter ind til genbrug. Yderligere oplysninger får du hos Hilti-kundeservice eller din lokale Hilti-konsulent.



Kun for EU-lande

Elværktøj må ikke bortskaffes som almindeligt affald!

I henhold til det europæiske direktiv 2002/96/EF om bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter og gældende national lovgivning skal brugt elværktøj indsamles separat og bortskaffes på en måde, der skåner miljøet mest muligt.



Bortskaffelse af batterierne skal ske i overensstemmelse med de nationale forskrifter.

da

11. Producentgaranti - Produkter

Hilti garanterer, at det leverede produkt er fri for materiale- og fabrikationsfejl. Garantien forudsætter, at produktet anvendes og håndteres samt vedligeholdes og rengøres i henhold til Hilti-brugsanvisningen, og at den tekniske enhed er bevaret, dvs. at der udelukkende er anvendt originale Hilti-forbrugsmaterialer, -tilbehørsdele og -reservedele til produktet.

Garantien omfatter reparation uden beregning eller udskiftning af defekte dele uden beregning i hele produktets levetid. Dele, der som følge af normalt slid trænger til at blive udskiftet eller repareret, er ikke omfattet af garantien.

Hilti afviser alle yderligere krav, medmindre den nationale lovgivning forbyder en sådan afvisning.

Hilti påtager sig således intet ansvar for direkte eller indirekte skader, samtidige eller efterfølgende skader, tab eller omkostninger, som er opstået i forbindelse med eller på grund af anvendelsen af produktet, eller som er opstået på grund af produktets uegnethed til et bestemt formål. Stiltiende garantier for anvendelse eller egnethed til et bestemt formål udelukkes udtrykkeligt.

I forbindelse med reparation eller udskiftning af produktet eller dele deraf, forudsættes det, at produktet eller de pågældende dele indsendes til Hilti, umiddelbart efter at skaden er konstateret.

Nærværende garanti omhandler samtlige garantiforpligtelser fra Hiltis side og erstatter alle tidligere eller samtidige garantierklæringer, såvel skriftlige som mundtlige.

12. EF-overensstemmelseserklæring

Betegnelse:	Punktlaser
Typebetegnelse:	PMP 34-F
Produktionsår:	2006

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, 89/336/EØF.

Hilti Corporation

Bodo Baur
Quality Manager
BA Electric Tools & Accessories
08 2006

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08 2006

PMP 34-F Punktlaser

Det er viktig at bruksanvisningen leses før apparatet brukes for første gang.

Oppbevar alltid bruksanvisningen sammen med apparatet.

Pass på at bruksanvisningen ligger sammen med apparatet når det overlates til andre personer.

Innholdsfortegnelse	Side
1. Generell informasjon	21
2. Beskrivelse	22
3. Tilbehør	23
4. Tekniske data	23
5. Sikkerhetsregler	24
6. Ta maskinen i bruk	25
7. Betjening	25
8. Service og vedlikehold	27
9. Feilsøking	28
10. Avhending	28
11. Produsentgaranti apparater	29
12. EF-samsvarserklæring	29

Delene på apparatet

- 1 Pendellåseknapp
- 2 På-/av-knapp
- 3 Lysdiode
- 4 Pendel
- 5 Regulerbar fot

no

1. Generell informasjon

1.1 Indikasjoner og deres betydning

FARE

For en umiddelbart truende fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.

FORSIKTIG

Dette ordet brukes for å rette fokus på potensielt farlige situasjoner som kan føre til mindre personskader eller skader på utstyret eller annen eiendom.

INFORMASJON

For brukshenvisninger og andre nyttige informasjoner.

1.2 Forklaring på piktogrammer og ytterligere opplysninger.

Varselskilt



Generell
advarsel

Symboler



Les bruks-
anvisningen
før bruk



Avfall bør
resirkuleres



Apparater og
batterier skal
ikke kastes
sammen med
vanlig avfall.



Laser klasse 2
iht. EN
60825-1:2003

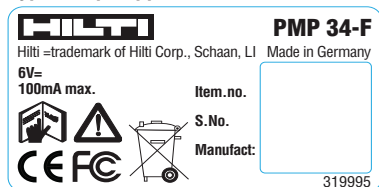


Ikke se inn i strålen



laser class II according CFR 21, § 1040

Typeskilt på apparatet



PMP 34-F

1 Disse numrene refererer til tilhørende bilde. Bildene finnes på omslaget. La disse sidene være framme ved gjennomgåelse av bruksanvisningen.

I denne bruksanvisningen brukes betegnelsen "apparatet" alltid om PMP 34-F punkt laser.

Plassering av identifikasjonsdata på apparatet

Typebetegnelsen og serienummeret finnes på apparatets typeskilt. Skriv ned disse dataene i bruksanvisningen, og referer alltid til dem ved henvendelse til din salgsrepresentant eller til Motek senter.

Type:

Serienummer:

2. Beskrivelse

2.1 Forskriftsmessig bruk

PMP 3-F er en selvnivellerende punkt laser. Med denne laseren kan man arbeide helt alene og lodde raskt og nøyaktig, overføre en vinkel på 90° nivellere vannrett og utføre innrettingsoppgaver. Apparatet har fire samordnede laserstråler (stråler fra samme utgangspunkt). Alle strålene har samme rekkevidde på 30 m (rekkevidden er avhengig av lysforholdene i omgivelsene).

Apparatet er i første rekke konstruert for innendørs bruk og skal brukes til beregning og kontroll av loddrette linjer, siktelinjer og merking av peilepunkter.

Ved utendørs bruk må bruksforholdene være de samme som ved innendørs bruk. For eksempel:

Markere plasseringen av skillevekker (i rett vinkel og loddrett).

Nivellering av anleggsdeler / installasjoner og andre strukturelementer i tre akser.

Kontroll og overføring av rette vinkler.

Overføring av punkter som er markert på gulvet, til taket.

Manipulering eller modifisering av apparatet er ikke tillatt.

Følg informasjonen i bruksanvisningen ang. bruk, stell og vedlikehold.

For å unngå risiko for skade, bruk kun originalt Hilti tilbehør og verktøy.

Apparatet og tilleggsutstyret kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personell eller det benyttes feil.

2.2 Egenskaper

Ekstremt nøyaktige vannrette stråler og loddstråler (± 3 mm på 10 m).

Selvnivellerende i alle retninger innenfor $\pm 5^\circ$.

Kort selvnivelleringsstid: ~3 sekunder

Brukeren varsles med signalet "utenfor nivelleringsområdet" hvis selvnivelleringsområdet overskrides (laserstrålene blinker).

Robust, støtsikkert plastdeksel.

Liten og lett - enkel å bruke og ta med seg.

Automatisk utkobling: Apparatet kobler seg ut automatisk etter 15 minutter. Det er mulig å velge en modus for kontinuerlig drift.

Lett å bruke.

2.3 Driftsmeldinger

Lysdiode	Lysdioden lyser ikke.	Apparatet er slått av.
	Lysdioden lyser ikke.	Batteriene er tømt.
	Lysdioden lyser ikke.	Batteriene er satt inn feil.
	Lysdioden lyser konstant.	Laserstrålen er slått på. Apparatet er i drift.
	Lysdioden blinker.	Batteriene er nesten tømt.
	Lysdioden blinker.	Temperaturen i apparatet er over 40 °C (104 °F) eller lavere enn -10 °C (14 °F) (laserstrålen lyser ikke).
Laserstråle	Laserstrålen blinker to ganger hvert 10. sekund.	Batteriene er nesten tømt.
	Laserstrålen blinker med høy frekvens.	Pendelen er blokkert.
	Laserstrålen blinker med høy frekvens.	Apparatet kan ikke foreta selvnivellering.

2.4 Dette følger med punktlaseren (versjon i kartongeske)

- 1 Punkt laser PMP 34-F
- 1 Bæreveske
- 4 Batterier
- 1 Bruksanvisning
- 2 Måleplater
- 1 Produsentsertifikat

3. Tilbehør

Måleplate (CM)	PMA-50
Måleplate (IN)	PMA 51
Bæreveske	PMA 60
Hilti-koffert	PMP 34-F
Laserstrålebrille*	PUA 60

4. Tekniske data

Rekkevidde	30 m Rekkevidden er avhengig av lysforholdene i omgivelsene. Med forbehold om løpende tekniske forandringer !
Nøyaktighet for frontstråle (vannrett)	Temperatur 25 °C: ±3 mm på 10 m (1/8" på 30 ft)
Nøyaktighet for vinklet stråle (vannrett)	Temperatur 25 °C: ±3 mm på 10 m (1/8" på 30 ft)
Nøyaktighet for vinkel (vannrett)	Temperatur 25 °C: 90° ±60"
Nøyaktighet for loddstråler	Temperatur 25 °C: ±3 mm på 10 m (1/8" på 30 ft)

Selvnivelleringsstid (ca.)	3 s
Laserklasse: Klasse 2	Temperatur 25 °C, Synlig: 635 Nm IEC 825- 1:2003, EN 60825-01:2003, CFR 21 § 1040 (FDA)
Strålediameter	Temperatur 25 °C, Avstand 5 m: ≤3 mm Temperatur 25 °C, Avstand 20 m: ≤12 mm
Selvnivellerende	±5 °
Avbruddsautomatikk	Aktivert etter: 15 min
Driftsmodusindikator	Lysdiode og laserstråler
Strømtilførsel	AA-batterier, Alkalimanganbatterier: 4
Driftsvarighet	Alkalimanganbatterier, Temperatur 25 °C (+77 °F): Min. 20 h
Driftstemperatur	-10 - 40 °C (+14 °F til 104 °F)
Lagringstemperatur	-20 - 63 °C (-4 °F til 145 °F)
Støv- og sprutbeskyttet (gjelder ikke batterirommet)	IP 54 IEC 529
Vekt	uten batterier: 660 g
Mål	138 mm X 51 mm X 126 mm

5. Sikkerhetsregler

5.1 Grunnleggende sikkerhetsinformasjon

I tillegg til sikkerhetstipsene som er beskrevet i de ulike avsnittene i bruksanvisningen, må følgende punkter følges.

5.2 Generelle sikkerhetstiltak

- Ikke sett verneanordninger ut av drift og ikke fjern informasjons- og varselskilt.
- Laserbrillen er ikke en laserbeskyttelsesbrille og beskytter ikke øynene mot laserstråling. På grunn av det begrensede fargesynet brillen gir, kan den ikke brukes i offentlig veitrafikk. Den skal bare brukes ved arbeid med dette apparatet.
- Hold barn unna laserverktøy.
- Ved ukyndig åpning av apparatet kan det oppstå laserstråling som overstiger klasse 2. **Apparatet må bare repareres av et Motek senter.**
- Ikke åpne verktøyet.
- Kontroller maskinen før bruk. Dersom apparatet er skadet, må det repareres av et Motek senter.
- Kontroller at apparatet er nøyaktig før måling/bruk.
- Hvis apparatet har falt i bakken eller blitt utsatt for andre mekaniske påkjenninger, må apparatet kontrolleres hos Motek service.

- Hvis apparatet blir flyttet fra sterk kulde til varmere omgivelser eller omvendt, må du la apparatet akklimatiseres før bruk.
- Ved bruk av adaptere må det kontrolleres at apparatet er skrudd forsvarlig fast.
- For å unngå feilmeldinger må du holde laser-vinduet rent.
- Selv om apparatet er konstruert for krevende bruk på byggeplasser, må det behandles forsiktig på lik linje med andre optiske og elektriske apparater (kikkerter, briller, fotoapparat).
- Selv om apparatet er beskyttet mot inntrengning av fuktighet, må det hver gang tørkes rent før det settes inn i transportesken.
- Ta hensyn til påvirkning fra omgivelsene. Ikke utsett apparatet for nedbør, ikke benytt det i fuktige eller våte omgivelser. Ikke benytt apparatet på steder hvor det er brann- eller eksplosjonsfare.

5.3 Elektrisk

- Verktøyet må alltid sendes uten batterier.
- For å unngå skader på miljøet må apparatet avhendes iht. gjeldende nasjonale regler. Ta i tilvilstifeller kontakt med produsenten.

5.4 Riktig oppstilt og organisert arbeidsplass

- Sikre arbeidsplassen.** Ved oppstilling må du sørge for at strålen ikke rettes mot andre personer eller mot deg selv.
- Unngå å innta unormale kroppsposisjoner ved nivellering i stiger.** Sørg for at du står støtt og behold alltid balansen.
- Målinger gjennom glassruter eller andre gjenstander kan føre til feil måleresultat.
- Sørg for at verktøyet blir satt på et jevnt, stabilt underlag (vibrasjonsfritt).**
- Apparatet må bare brukes innenfor definerte bruksgrenser.**

5.5 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om apparatet oppfylder de strenge kravene i de berørte direktivene, kan ikke Hilti utelukke muligheten

for at apparatet blir påvirket av kraftig stråling, noe som kan føre til feilfunksjon. I slike tilfeller eller ved andre usikre forhold må det foretas kontrollmålinger. Hilti kan heller ikke utelukke at annet utstyr (f.eks. navigasjonsutstyr for fly) forstyrres.

5.6 Laserklassifisering

Alt etter salgsversjon tilsvarer apparatet laserklasse 2, basert på normen IEC825-1 / EN60825-1:2003 og CFR 21 § 1040 (FDA). Dette apparatet kan brukes uten ytterligere beskyttelseiltak. Øyelukkerefleksen gir beskyttelse hvis en person ser uforvarende og kortvarig inn i laserstrålen. Denne refleksjonen kan imidlertid reduseres av medikamenter, alkohol eller narkotiske stoffer. Likevel må man ikke se inn i lyskilden, på samme måte som man ikke må se direkte mot solen. Ikke rett laserstrålen mot personer.

no

6. Ta maskinen i bruk



6.1 Sette inn batterier 2

FORSIKTIG

Bruk ikke skadde batterier.

FARE

Ikke bland nye og gamle batterier. Ikke bruk batterier fra ulike produsenter eller med ulik typebetegnelse.

- Trykk på låseknappen for batterierommet.
- Trekk batteriholderen nedover og ut av apparatet.
- Bytt batteriene.
INFORMASJON Ta hensyn til polariteten.
- Lukk batterirommet.
INFORMASJON Kontroller at det smekker i lås riktig.

7. Betjening



7.1 Betjening

7.1.1 Slå på laserstrålen

Trykk én gang på på/av-knappen for å aktivere apparatet. Da slås alle laserstrålene på (loddstråler, frontstråle og vinklet stråle).

7.1.2 Slå av apparatet/laserstrålene

Trykk på på/av-knappen inntil laserstrålen ikke er synlig lenger og lysdioden slukkes.

INFORMASJON

Etter ca. 15 minutter slås apparatet automatisk av.

7.1.3 Deaktivere utkoblingsautomatikken

Hold velgeren inne i ca. 4 sekunder inntil laserstrålene blinker tre ganger som bekreftelse.

INFORMASJON

Apparatet slås av når du trykker på velgeren (en til tre ganger avhengig av driftsmodus) eller batteriene er tomme.

7.2 Brukseksempler

7.2.1 Vatre stålelementer **3**

7.2.2 Loddrett nivellering av dør- og vindusrammer **4**

7.2.3 Nivellering av profiler i tørrbygg for rominndeling **5**

7.2.4 Nivellering av rørfester **6**

7.3 Kontroll

7.3.1 Kontroll av loddrett loddstråle **7**

1. Marker (kryss) et punkt på gulvet i et høyt rom (for eksemplet en trappeoppgang som er 5-10 m høy).
2. Plasser apparatet på et jevnt og vannrett underlag.
3. Slå på apparatet.
4. Plasser apparatet med den nederste loddstrålen på midten av krysset.
5. Marker punktet fra den loddrette loddstrålen på taket. Fest først et papirark der du skal markere.
6. Drei apparatet 90°.
7. Marker punktet fra den loddrette loddstrålen på taket.
8. Gjenta operasjonen med en vinkel på 180° og 270°.

INFORMASJON Referansestrålen må være i sentrum av krysset.

7. Marker punktet fra den loddrette loddstrålen på taket.

8. Gjenta operasjonen med en vinkel på 180° og 270°.

INFORMASJON De 4 punktene definerer en sirkel der krysningspunktene til diagonalene d1 (1-3) og d2 (2-4) markerer det nøyaktige loddpunktet.

7.3.1.1 Beregne nøyaktigheten

$$R = \frac{10}{RH [m]} \times \frac{(d1 + d2) [mm]}{4} \quad (1)$$

$$R = \frac{30}{RH [ft]} \times \frac{(d1 + d2) [inch]}{4} \quad (2)$$

Resultatet (R) av formelen (RH = romhøyde) er angitt i "mm på 10 m" (formel(1)). Dette resultatet (R) bør ligge innen for spesifikasjonen, 3 mm på 10 m, for apparatet.

7.3.2 Kontrollere frontstrålen og/eller den vinklede laserstrålen for høydeavvik **8**

1. Sett apparatet på et jevnt og vannrett underlag, ca 20 cm fra veggen (A), og rett laserstrålen mot veggen (A).
2. Marker senteret for laserstrålen med et kryss på veggen (A).
3. Drei apparatet 180° og marker sentrum for laserstrålen med et kryss på veggen overfor (B).
4. Sett apparatet på et jevnt og vannrett underlag, ca 20 cm fra veggen (B), og rett laserstrålen mot veggen (B).
5. Marker sentrumet for laserstrålen med et kryss på veggen (B).
6. Drei apparatet 180° og marker sentrum for laserstrålen med et kryss på veggen overfor (A).

7.3.2.1 Beregne nøyaktigheten

$$\frac{6 \text{ mm} - 4 \text{ mm}}{10 \times 2} = \frac{2 \text{ mm}}{20 \text{ m}} = 1 \text{ mm}/10 \text{ m}$$

1. Mål avstanden d1 mellom 1 og 4 og d2 mellom 2 og 3.
2. Marker midtpunktet på d1 og d2. Hvis referansepunkt 1 og 3 er på hver sin side av midtpunktet, trekker du d2 fra d1. Hvis referansepunkt 1 og 3 er på samme side av midtpunktet, legger du d1 til d2.
3. Del resultatet på den doble verdien for lengden på rommet. Maksimal tillatt feil er 3 mm på 10 m. Eksempel: d1 = 6 mm/ d2 = 4 mm/ lengde på rommet (D) = 10 m. Punkt 1 og 3 ligger på hver sin side av den nøyaktige vannrette linjen.

7.3.3 Kontrollere vinkelen mellom frontstrålen og den vinklede laserstrålen **9 10 11 12 13**

1. Plasser apparatet i enden av et rom på minst 10 m x 5 m (eller i et rom med andre mål men fortsatt forholdet 2 : 1). **INFORMASJON** Gulvet må være jevnt og vannrett.
2. Slå på apparatet.

3. Fest en måleplate minst 10 m fra apparatet slik at frontstrålen treffer i krysningspunktet på måleplaten.
4. Bruk den andre måleplaten til å markere et referansekryss på gulvet 5 m (måleavstand) fra måleplate 1.
Den lodrette linjen fra den andre måleplaten må gå nøyaktig gjennom sentrum av frontstrålen.
5. Fikser den andre måleplaten minst 5 m fra referansepunktet som du fant i trinn 4 slik at den lodrette linjen fra den andre måleplaten går nøyaktig gjennom sentrum av frontstrålen.
6. Nå plasserer du apparatet med den nederste loddstrålen på sentrum av referansekrysset fra trinn 4 slik at den lodrette linjen fra den første måleplaten (fra trinn 3) går nøyaktig gjennom sentrum av frontstrålen.
7. Fest en annen måleplate eller et stivt papirark 5 m fra den vinklede strålen halvveis sentrert. Marker midtpunktet (d1) for den vinklede strålen.
8. Vri apparatet 90° med klokken sett ovenfra. Den nederste loddstrålen må bli stående på midten av referansekrysset og sentrum av den vinklede strålen må gå nøyaktig gjennom den lodrette linjen fra den andre måleplaten (fra trinn 5).
9. Marker midtpunktet (d2) til frontstrålen på måleplaten / det stive papirarket fra trinn 7.

INFORMASJON Den horisontale avstanden mellom d1 og d2 kan være maksimalt 3 mm ved en måleavstand på 5 m.

7.3.4 Beregne målnøyaktigheten (g) med en annen måleavstand enn 5 m:

$$g = (3 \text{ mm} \times \text{måleavstand (m)})/5 \text{ m.}$$

Her kan den horisontale avstanden mellom d1 og d2 være maksimalt verdien (g) ved en definert måleavstand (m).

no

8. Service og vedlikehold

8.1 Rengjøring og tørking

1. Blås bort støv fra glasset.
2. Ikke berør glasset med fingrene.
3. Må bare rengjøres med rene og myke kluter; fukt om nødvendig med ren alkohol eller litt vann.
INFORMASJON Ikke bruk andre væsker, siden dette kan angripe plastdelene.
4. Ta hensyn til temperaturrensene for oppbevaring av utstyret, især om vinteren/sommeren hvis du oppbevarer utstyret i en bil (-20 °C til +63 °C/ -4 °F til 145 °F)

8.2 Lagring

Apparater som er blitt våte, må pakkes ut. Apparater, transportbeholdere og tilbehør tørkes (ved maks. 40 °C / 104 °F) og rengjøres. Utstyret må først pakkes inn igjen når det er helt tørt.

Etter lengre tids oppbevaring eller langvarig transport må det foretas en kontrollmåling før bruk.

Ved lengre tids oppbevaring må du ta batteriene ut av apparatet. Batterier som går tomme, kan skade apparatet.

8.3 Transport

Til transport/frakt av utstyret brukes enten Hilti frakt-koffert eller lignende emballasje.

FORSIKTIG

Verktøyet må alltid sendes uten batterier.

9. Feilsøking

Feil	Mulig årsak	Løsning
Apparatet kan ikke slås på.	Batteriet er tomt.	Bytt batteri.
	Feil polaritet i batteriet.	Legg batteriet inn riktig.
	Batterirommet er ikke lukket riktig.	Lukk batterirommet.
	Maskinen eller velgeren er defekt.	La et Motek servicesenter foreta reparasjonen.
Enkelte laserstråler fungerer ikke.	Laserkilden eller laserstyringen er defekt.	La et Motek servicesenter foreta reparasjonen.
Maskinen kan slås på, men ingen laserstråle er synlig.	Laserkilden eller laserstyringen er defekt.	La et Motek servicesenter foreta reparasjonen.
	Temperaturen er for høy eller for lav.	Varm opp eller avkjøl maskinen.
Automatisk nivellering fungerer ikke.	Enheten er satt på et skrått underlag.	Sett maskinen på et plant underlag.
	Pendelen er stanset.	Sett pendelen i gang.
	For sterkt fremmed lys.	Reduser fremmedlyset.
	Hellingssensoren er defekt.	La et Motek servicesenter foreta reparasjonen.

no

10. Avhending

FORSIKTIG

Ved ukyndig avhending av utstyret kan følgende skje: Ved forbrenning av plastdeler kan det oppstå giftige gasser som kan gjøre personer syke. Batterier kan eksplodere og dermed forårsake forgiftninger, forbrenninger, etse-skader eller miljøskader dersom de skades eller varmes sterkt opp. Ved ukyndig avhending kan uvedkommende få tak i utstyret og bruke det på uønskede måter. Dette kan føre til at de skader seg selv og tredjepart samt skader miljøet.



De fleste Hilti-verktøy og -apparater er laget av resirkulerbare materialer. En forutsetning for resirkulering er at delene tas fra hverandre. Norge har en ordning for å ta apparater tilbake for resirkulering. Trenger du mer informasjon, kontakt Motek.



Kun for EU-land

Kast aldri elektroverktøy i husholdningsavfall!

I henhold til EU-direktiv 2002/96/EF om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.



Avhend batteriene i tråd med nasjonale forskrifter.

11. Produsentgaranti apparater

Motek garanterer levering av et apparat som er fritt for material- eller fabrikkasjonsfeil i et år fra fakturadato. Garantien gjelder under forutsetning av at apparatet er korrekt benyttet og vedlikeholdt i henhold til bruksanvisningen og at det kun brukes originalt Hilti forbruksmateriale, tilbehør og deler med apparatet.

Denne garantien omfatter gratis reparasjon eller utskiftning av defekte deler i hele apparatets levetid. Defekter som skyldes naturlig slitasje av/på apparatet faller ikke inn under garantibestemmelsene.

Så fremt ikke nasjonale forskrifter tilsier noe annet, er ytterligere krav utelukket. Motek garanterer ikke under noen omstendighet for direkte, indirekte skader, følgeskader, tap eller kostnader i forbindelse med bruken av apparatet eller uriktig bruk av apparatet, uavhengig av årsak. Indirekte løfter om apparatets bruksmuligheter ligger ettertrykkelig utenfor garantiens bestemmelser.

Reparasjoner eller endringer skal kun utføres av Moteks servicesentra.

Dette er Moteks garantiforpliktelse. Denne er overordnet tidligere og samtidige forpliktelser, det være seg skriftlige eller muntlige.

no

12. EF-samsvarserklæring

Betegnelse:	Punktlaser
Typebetegnelse:	PMP 34-F
Produksjonsår:	2006

Vi erklærer herved at dette produktet overholder følgende normer og retningslinjer: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, 89/336/EØF.

Hilti Corporation



Bodo Baur
Quality Manager
BA Electric Tools & Accessories
08 2006



Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08 2006

no

PMP 34-F Punktlaser

Läs noga igenom bruksanvisningen innan du använder verktyget/instrumentet.

Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med verktyget/instrumentet.

Se till att bruksanvisningen följer med verktyget/instrumentet, om detta lämnas till en annan användare.

Innehållsförteckning	Sidan
1. Allmän information	31
2. Beskrivning	32
3. Tillbehör	33
4. Teknisk information	34
5. Säkerhetsföreskrifter	34
6. Före start	35
7. Drift	36
8. Skötsel och underhåll	37
9. Felsökning	38
10. Avfallshantering	38
11. Tillverkarens garanti	39
12. Försäkran om EU-konformitet	39

Instrumentets delar **1**

- ① Pendellåsingsknapp
- ② På/av-knapp
- ③ Lysdiod
- ④ Pendel
- ⑤ Ställfot

SV

1. Allmän information

1.1 Riskindikationer

FARA

Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

FÖRSIKTIGHET

Används vid situationer som kan vara farliga och leda till skador på person eller utrustning.

OBSERVERA

Används för anmärkningar och annan nyttig information.

1.2 Förklaring av illustrationer och fler anvisningar

Varningssymboler



Varning:
Allmän fara

Övriga symboler



Läs bruksanvisningen före användning



Återvinn avfallet



Verktyget/instrumentet och batterierna får inte sorteras som brännbart material



Laser klass 2 enligt EN 60825-1:2003

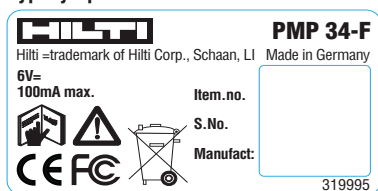


Titta inte in i strålen



laser klass II enligt CFR 21, § 1040

Typskylt på instrumentet



PMP 34-F

1 Siffrorna hänvisar till olika bilder. Bilderna som hör till texten hittar du på det utvikbara omslaget. Ha alltid detta uppslaget vid genomgång av bruksanvisningen. I bruksanvisningen innebär "instrumentet" alltid punktlasern PMP 34-F.

Här hittar du identifikationsdata på verktyget/instrumentet

Typbeteckningen och serienumret finns på instrumentets typskylt. Skriv in dessa uppgifter i bruksanvisningen så att du alltid kan ange dem om du vänder dig till vår representant eller verkstad.

Typ:

Serienr:

2. Beskrivning

2.1 Korrekt användning

PMP 34-F är en självnivellerande punktlaser, med vilken en person utan assistans snabbt och exakt kan loda, överföra en vinkel av 90°, nivellera horisontellt och genomföra riktningssarbeten. Instrumentet har fyra laserstrålar med samma utgångspunkt. Alla strålar har samma räckvidd om 30 m (räckvidden är beroende av omgivningsljuset).

Instrumentet är främst avsett att användas inomhus för att bestämma och kontrollera vertikala linjer och balanslinjer, samt för att markera lodpunkter.

Vid användning utomhus måste man se till att ramvillkoren motsvarar dem som föreligger inomhus. Till exempel:

Markering av position för skiljeväggar (i rät vinkel och på vertikal nivå).

Riktning av anläggningsdelar/installationer och andra strukturelement på tre axlar.

Kontroll och överföring av räta vinklar.

Överföring av punkter markerade på golvet till taket.

Instrumentet får inte ändras eller byggas om på något sätt.

Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.

För att undvika skador bör du endast använda originaltillbehör och instrument från Hilti.

Instrumentet och dess tillbehör kan utgöra en risk om de används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.

2.2 Egenskaper

Hög precision på de horisontella strålarna och lodstrålarna (± 3 mm vid 10 m).

Självnivellerande i alla riktningar inom $\pm 5^\circ$.

Snabb självnivelleringsområde: ~3 sekunder

Varningssignalen "Utanför nivelleringsområdet" ges när självnivelleringsområdet överskrids (laserstrålarna blinkar).

Robust, slagtåligt plasthölje.

Litet och lätt - enkel att använda och transportera.

Automatisk frångkoppling: Instrumentet kopplas automatiskt från efter 15 minuter. Det går att välja kontinuerligt driftläge.

Lätt att hantera.

SV

2.3 Driftsignaler

Lysdiod	Lysdioden lyser inte.	Instrumentet är frångkopplat.
	Lysdioden lyser inte.	Batterierna är uttömda.
	Lysdioden lyser inte.	Batterierna är felaktigt isatta.
	Lysdioden lyser konstant.	Laserstrålen är inkopplad. Instrumentet är igång.
	Lysdioden blinkar.	Batterierna är nästan slut.
	Lysdioden blinkar.	Temperaturen på instrumentet är över 40°C (104°F) eller lägre än -10°C (14°F) (laserstrålen lyser inte).
Laserstråle	Laserstrålen blinkar två gånger var 10 sekund.	Batterierna är nästan slut.
	Laserstrålen blinkar snabbt.	Pendeln är blockerad.
	Laserstrålen blinkar snabbt.	Instrumentet kan inte nivellera sig självt.

2.4 Punktlasern levereras komplett i kartong

- 1 Punktlasern PMP 34-F
- 1 Väska
- 4 Batterier
- 1 Bruksanvisning
- 2 Måltavla
- 1 Tillverkarcertifikat

3. Tillbehör

Måltavla (CM)	PMA 50
Måltavla (IN)	PMA 51
Väska	PMA 60
Hilti-verktygslåda	PMP 34-F
Lasersiktesglasögon	PUA 60

4. Teknisk information

Räckvidd	30 m Räckvidden är beroende av omgivningsljuset. Med reservation för tekniska ändringar!
Precision för frontstråle (horisontell)	Temperatur 25 °C: ±3 mm vid 10 m (1/8" vid 30 fot)
Precision för rätvinklig stråle (horisontell)	Temperatur 25 °C: ±3 mm vid 10 m (1/8" vid 30 fot)
Precision för vinkel (horisontell)	Temperatur 25 °C: 90° ±60"
Precision för lodstrålar	Temperatur 25 °C: ±3 mm vid 10 m (1/8" vid 30 fot)
Självnivellerings tid (ca)	3 s
Laserklass: klass 2	Temperatur 25 °C, synlig: 635 nm IEC 825- 1:2003, EN 60825-01:2003, CFR 21 § 1040 (FDA)
Stråldiameter	Temperatur 25 °C, Avstånd 5 m: ≤ 3 mm Temperatur 25 °C, Avstånd 20 m: ≤ 12 mm
Självnivelleringsområde	±5°
Automatisk frånkoppling	aktiveras efter: 15 min
Driftindikator	Lysdiod och laserstrålar
Strömförsörjning	AA-batteri, Alkali-mangan-batterier: 4
Batterilivslängd	Alkali-mangan-batteri, Temperatur 25 °C (+77 °F): Min. 20 h
Drifttemperatur	-10 - 40 °C (+14 °F till 104 °F)
Förvaringstemperatur	-20 - 63 °C (-4 °F till 145 °F)
Damm- och stänkvattenskydd (utom batterifack)	IP 54 IEC 529
Vikt	utan batterier: 660 g
Mått	138 mm X 51 mm X 126 mm

5. Säkerhetsföreskrifter

5.1 Grundläggande säkerhetsföreskrifter

Förutom de säkerhetstekniska anvisningarna i bruksanvisningens olika kapitel måste följande föreskrifter alltid följas.

5.2 Allmänna säkerhetsåtgärder

- Säkerhetsanordningarna får inte inaktiveras och anvisnings- och varningsskyltarna får inte tas bort.
- Lasersiktglasögon är inga laserskyddsglasögon och skyddar inte ögonen mot laserstrålar. Eftersom glasögonen ger nedsatt färgsyn, får de inte användas vid bilkörning utan endast vid arbeten med laserinstrumentet
- Se till att barn inte befinner sig nära laserinstrumentet.

- Om instrumentet skruvas isär på ett felaktigt sätt kan de laserstrålar som skickas ut överstiga klass 2. **Låt endast auktoriserad personal från Hilti-service reparera instrumentet.**
- Öppna inte instrumentet.
- Kontrollera instrumentet innan du använder det. Om det skulle vara skadat på något sätt, lämna in det till Hiltis serviceverkstad för reparation.
- Kontrollera instrumentets noggrannhet före mätning/användning.
- Om du har tappat instrumentet eller efter annan mekanisk påverkan måste det kontrolleras vid ett Hilti-servicecenter.
- Låt alltid instrumentet anta omgivningens temperatur innan du använder det, om det har

- flyttats från stark kyla till ett varmare utrymme eller omvänt.
- j) Vid användning med adapter, se till att instrumentet är ordentligt fastskruvat.
 - k) För att undvika felmätning måste man alltid hålla laserfönstret rent.
 - l) Även om instrumentet är konstruerat för användning på byggsplatser bör det hanteras med varsamhet i likhet med andra optiska och elektriska instrument (kikare, glasögon eller kamera).
 - m) Instrumentet är skyddat mot fukt men bör ändå torkas av innan det placeras i transportväskan.
 - n) Ta hänsyn till omgivningen. Utsätt inte verktyget för regn och använd det inte i fuktiga och våta omgivningar. Använd inte verktyget/instrumentet där det finns risk för brand eller explosioner.

5.3 Electricitet

- a) Transportera alltid instrumentet utan batterier.
- b) För att undvika skador på miljön måste instrumentet avfallshanteras enligt gällande landspecifika riktlinjer. Vid osäkerhet, prata med tillverkaren.

5.4 Åtgärder för att göra arbetsplatsen säker

- a) Säkra arbetsområdet och se till att strålen inte rikts mot andra personer eller mot dig själv när instrumentet monteras.

- b) Undvik att stå i en onaturlig position om du använder en stege vid arbetet. Se till att hela tiden stå stadigt och hålla balansen.
- c) Mätningar genom en glasskiva eller andra objekt kan förvansa mätresultatet.
- d) Se till att instrumentet är uppställt på ett stabilt (vibrationsfritt) underlag.
- e) Använd endast instrumentet inom det definierade gränsområdet.

5.5 Elektromagnetisk kompatibilitet

Även om instrumentet uppfyller de höga kraven i gällande normer kan Hilti inte utesluta möjligheten att det kan störas av stark strålning, vilket kan leda till felaktiga resultat. I dessa och andra fall då osäkerhet råder bör kontrollmätningar utföras. Hilti kan inte heller utesluta att andra instrument (t.ex. navigeringsutrustning i flygplan) störs.

5.6 Laserklassificering

Beroende på version motsvarar instrumentet laserklass 2, baserat på normerna IEC825-1/EN60825-1:2003 och CFR 21 § 1040 (FDA). Instrumentet kan användas utan att speciella skyddsåtgärder vidtas. Om ögat kortvarigt skulle utsättas för laserstrålen skyddas det av ögonlocksreflexen. Denna reflex påverkas dock av mediciner, alkohol och droger. Trots detta bör man inte titta direkt in i ljuskällan (det är skadligt på samma sätt som att titta rakt på solen). Rikta aldrig laserstrålen mot någon person.

6. Före start



6.1 Sätta i batterier 2

FÖRSIKTIGHET

Sätt aldrig i skadade batterier.

FARA

Blanda inte gamla och nya batterier. Använd inte batterier från olika tillverkare eller med olika typbeteckning.

1. Tryck på batterifackets spärr.
2. Dra ut batteribehållaren nedåt ur instrumentet.
3. Byt ut batterierna.
OBSERVERA Kontrollera polariteten.
4. Stäng batterifacket.
OBSERVERA Se till att det inte kommer in någon smuts när du hakar i spärren.

7. Drift



7.1 Drift

7.1.1 Koppla till laserstrålarna

Tryck en gång på till/från-knappen för att aktivera instrumentet. Då kopplas alla laserstrålar (lodstrålar, frontstrålar och rätvinklig stråle) till.

7.1.2 Koppla från instrumentet/laserstrålarna

Tryck på till/från-knappen tills laserstrålen inte syns längre och lysdioden släcks.

OBSERVERA

Efter ca 15 minuter kopplas instrumentet från automatiskt.

7.1.3 Avaktivera automatisk frånkoppling

Håll omkopplaren intryckt i ca 4 sekunder tills laserstrålarna blinkar tre gånger som bekräftelse.

OBSERVERA

Instrumentet kopplas från när man trycker på omkopplaren (en till tre gånger, beroende på drifttillstånd) eller batterierna är uttömda.

7.2 Exempel på användning

7.2.1 Loda stålkomponenter **3**

7.2.2 Vertikal riktning av dörr- och fönsterramar **4**

7.2.3 Utsättning av regler för mellanväggsmontage **5**

7.2.4 Utsättning av rörfästen **6**

7.3 Kontroll

7.3.1 Kontroll av vertikal lodstråle **7**

1. Gör en markering (ett kryss) på golvet i ett rum med hög takhöjd (till exempel i ett trapphus med en höjd av 5-10 m).
2. Ställ instrumentet på en jämn och vågrät yta.
3. Slå på instrumentet.

4. Rikta instrumentets nedre lodstråle mot kryssets centrum.
5. Markera den vertikala lodstrålens punkt i taket. Se till att först ha satt dit ett papper för detta ändamål.

6. Vrid instrumentet 90°.

OBSERVERA Referensstrålen måste vara kvar i kryssets centrum.

7. Markera den vertikala lodstrålens punkt i taket.
8. Upprepa proceduren med en vinkel av 180° och 270°.

OBSERVERA De 4 punkterna som erhålls bildar en cirkel, där korsningspunkterna för diagonalerna d1 (1-3) och d2 (2-4) markerar den exakta lodpunkten.

7.3.1.1 Beräkning av precision

$$R = \frac{10}{RH [m]} \times \frac{(d1 + d2) [mm]}{4} \quad (1)$$

$$R = \frac{30}{RH [ft]} \times \frac{(d1 + d2) [inch]}{4} \quad (2)$$

Resultatet (R) för formeln (RH = rumshöjd) avser precisionen i "mm vid 10 m" (Formel(1)). Detta resultat (R) bör ligga inom specifikationen för instrumentet, 3 mm vid 10 m.

7.3.2 Kontroll av höjdavvikelse för frontstråle och/eller rätvinklig laserstråle **8**

1. Ställ instrumentet på en jämn och vågrät yta, ca 20 cm från väggen (A), och rikta laserstrålen mot väggen (A).
2. Markera laserstrålens centrum med ett kryss på väggen (A).
3. Vrid instrumentet 180° och markera laserstrålens centrum med ett kryss på väggen mitt emot (B).
4. Ställ instrumentet på en jämn och vågrät yta, ca 20 cm från väggen (B), och rikta laserstrålen mot väggen (B).
5. Markera laserstrålens centrum med ett kryss på väggen (B).

6. Vrid instrumentet 180° och markera laserstrålens centrum med ett kryss på väggen mitt emot (A).

7.3.2.1 Beräkning av precision

$$\frac{6\text{ mm} - 4\text{ mm}}{10 \times 2} = \frac{2\text{ mm}}{20\text{ m}} = 1\text{ mm}/10\text{ m}$$

1. Mät avståndet d1 mellan 1 och 4 och d2 mellan 2 och 3.
2. Markera centrpunkten för d1 och d2. Skulle referenspunkterna 1 och 3 befinna sig på olika sidor av centrpunkten, subtrahera d2 från d1. Om referenspunkterna 1 och 3 ligger på samma sida om centrpunkten, addera d1 till d2.
3. Dividera resultatet med rumslängdens dubbla värde. Maxfel uppgår till 3 mm vid 10 m. Exempel: d1 = 6 mm/d2 = 4 mm/rumslängd (D) = 10 m Punkterna 1 och 3 befinner sig på olika sidor om de exakta horisontalerna.

7.3.3 Kontroll av vinkeln mellan frontstråle och rätvinklig laserstråle 9 10 11 12 13

1. Ställ instrumentet i ena änden av ett rum som är minst 10 m långt och 5 m brett (eller som också har rumsförhållandet 2:1). **OBSERVERA** Golvytan måste vara jämn och vågrät.
2. Slå på instrumentet.

3. Fixera en måltavla minst 10 m från instrumentet, så att frontstrålen avbildas i måltavlans korsningspunkter.
4. Markera med en andra måltavla ett referenskryss på golvet 5 m (mätavstånd) från måltavla 1. Den andra måltavlans vertikala linje måste gå rakt igenom frontstrålens centrum.
5. Fixera den andra måltavlan minst 5 m från den referenspunkt som bestämts i steg 4, så att den andra måltavlans vertikala linje går rakt igenom frontstrålens centrum.
6. Placera nu instrumentet med den nedre lodstrålen på centrum för referenskrysset från steg 4, så att den första måltavlans vertikala linje (från steg 3) går rakt igenom frontstrålens centrum.
7. Fixera ytterligare en måltavla, eller ett stadigt papper, på ett avstånd av 5 m från den rätvinkliga strålen, halvvägs till centrum. Markera den rätvinkliga strålens centrpunkt (d1).
8. Vrid instrumentet 90°, sett uppifrån medurs. Den nedre lodstrålen måste vara kvar på referenskrysets centrum och den rätvinkliga strålens centrum måste gå rakt igenom den andra måltavlans vertikala linje (från steg 5).
9. Markera sedan frontstrålens centrpunkt (d2) på måltavlan/det stadiga papperet från steg 7. **OBSERVERA** Det horisontala avståndet mellan d1 och d2 får uppgå till max 3 mm vid ett mätavstånd om 5 m.

7.3.4 Beräkning av målprecisionen (g) med annat mätavstånd än 5 m:

$$g = (3\text{ mm} \times \text{mätavstånd (m)})/5\text{ m.}$$

I detta fall får det horisontella avståndet mellan d1 och d2 max uppgå till värdet (g) vid ett definierat mätavstånd (m).

8. Skötsel och underhåll

8.1 Rengöring och avtorkning

1. Blås bort damm från linserna.
2. Rör inte vid glaset med fingrarna.
3. Använd endast rena och torra trasor vid rengöringen. Fukta lätt med ren alkohol eller lite vatten vid behov. **OBSERVERA** Använd inga andra vätskor. Det kan skada plastdelarna.

4. Observera temperaturbegränsningarna vid förvaring, särskilt vid förvaring i fordon på vintern eller sommaren (-20 °C till +63 °C/ -4 °F till 145 °F).

8.2 Förvaring

Ta ut våta instrument. Torka av och rengör instrument, transportväska och tillbehör (vid högst 40 °C / 104 °F). Lägg inte tillbaka utrustningen innan den är helt torr. Om utrustningen har legat oanvänd ett längre tag eller transporterats en lång sträcka, bör du utföra en kontrollmätning innan du använder den.

Ta ut batterierna om instrumentet inte kommer att användas under en längre tid. Instrumentet kan skadas av batterier som blivit otäta.

8.3 Transport

För transport eller leverans av utrustningen bör du använda antingen Hilti-verktygslådan eller en likvärdig förpackning.

FÖRSIKTIGHET

Transportera alltid instrumentet utan batterier.

SV

9. Felsökning

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Det går inte att slå på instrumentet	Batteriet är slut.	Byt ut batteriet.
	Felaktig polaritet hos batteriet.	Sätt in batteriet korrekt.
	Batterifacket är inte stängt.	Stäng batterifacket.
	Verktyg eller omkopplare defekt.	Låt Hilti-service reparera instrumentet.
Enstaka laserstrålar fungerar inte.	Laserkälla eller laserstyrning är defekt.	Låt Hilti-service reparera instrumentet.
Det går att slå på instrumentet, men ingen laserstråle syns.	Laserkälla eller laserstyrning är defekt.	Låt Hilti-service reparera instrumentet.
	Temperaturen är för hög eller för låg.	Kyl ner resp. värm upp instrumentet.
Automatisk nivellering fungerar inte.	Instrumentet har ställts på ett ojämnt underlag.	Ställ instrumentet på ett jämnt underlag.
	Pendeln har stoppats.	Frigör pendeln.
	För starkt ljus från omgivningen.	Minska omgivningsljuset.
	Lutningssensorn defekt.	Låt Hilti-service reparera instrumentet.

10. Avfallshantering

FÖRSIKTIGHET

Om utrustningen inte avfallshandteras på rätt sätt kan följande inträffa: Vid förbränning av plast uppstår giftiga och hälsovådliga gaser. Om batterierna skadas eller utsätts för stark hetta kan de explodera och därigenom orsaka förgiftning, bränder, frätskador eller ha annan negativ inverkan på miljön. Om du underlåter att avfallshandtera utrustningen korrekt kan obehöriga personer få tillgång till den och använda den på ett felaktigt sätt. Därigenom kan både du och andra skadas och miljön utsättas för onödiga påfrestningar.



Hiltis verktyg är till stor del tillverkade av återvinningsbart material. En förutsättning för återvinning är att materialet separeras på rätt sätt. I många länder tar Hilti emot sina uttjänta produkter för återvinning. Fråga Hiltis kundservice eller din Hilti-säljare.



Gäller endast EU-länder

Elektriska verktyg får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt direktivet 2002/96/EG som avser äldre elektrisk och elektronisk utrustning och dess tillämpning enligt nationell lagstiftning ska uttjänta elektriska verktyg sorteras separat och lämnas till miljövänlig återvinning.



Källsortera batterierna enligt de nationella föreskrifterna

SV

11. Tillverkarens garanti

Hilti garanterar att produkten inte har några material- eller tillverkningsfel. Garantin gäller under förutsättning att produkten används och hanteras, sköts och rengörs enligt Hiltis bruksanvisning samt att den tekniska enheten bevarats intakt, d.v.s. att endast originaldelar, tillbehör och reservdelar från Hilti har använts.

Garantin omfattar kostnadsfri reparation eller kostnadsfritt utbyte av felaktiga delar under hela produktens livslängd. Delar som normalt slits omfattas inte av garantin.

Ytterligare anspråk är uteslutna, såvida inte annat strikt föreskrivs i nationella bestämmelser. Framför

allt kan Hilti inte hållas ansvarigt för direkta eller indirekta tillfälliga skador eller följdskador, förluster eller kostnader i samband med användningen eller p.g.a. att produkten inte kan användas för en viss uppgift. Indirekt garanti avseende användning eller lämplighet för något bestämt ändamål är uttryckligen utesluten.

När felet fastställts ska produkten tillsammans med den aktuella delen skickas för reparation och/eller utbyte till Hiltis serviceverkstad.

Denna garanti omfattar Hiltis samtliga skyldigheter och ersätter alla tidigare eller samtida uttalanden, skriftliga eller muntliga överenskommelser vad gäller garanti.

12. Försäkran om EU-konformitet

Beteckning:	Punktlasers
Typbeteckning:	PMP 34-F
Konstruktionsår:	2006

Vi försäkrar under eget ansvar att produkten stämmer överens med följande riktlinjer och normer: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, 89/336/EWG.

Hilti Corporation

Bodo Baur
Quality Manager
BA Electric Tools & Accessories
08 2006

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08 2006

Pistelaser PMP 34-F

Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen laitteen käyttämistä.

Säilytä käyttöohje aina laitteen mukana.

Varmista, että käyttöohje on laitteen mukana, kun luovutat laitteen toiselle henkilölle.

Sisällysluettelo	Sivu
1. Yleistä	41
2. Kuvaus	42
3. Lisävarusteet	43
4. Tekniset tiedot	43
5. Turvallisuusohjeet	44
6. Käyttöönotto	45
7. Käyttö	46
8. Huolto ja kunnossapito	48
9. Vianmääritys	48
10. Hävittäminen	49
11. Laitteiden valmistajan myöntämä takuu	49
12. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	50

Laitteen osat 1

- ① Heilurin lukituspainike
- ② ON / OFF-painike
- ③ Merkkivalodiodi
- ④ Heiluri
- ⑤ Tukijalka

fi

1. Yleistä

1.1 Varoitustekstit ja niiden merkitys

VAKAVA VAARA

Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.

VAROITUS

Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla loukkaantuminen, vaurioituminen tai aineellinen vahinko.

HUOMAUTUS

Antaa toimintaohjeita tai muuta hyödyllistä tietoa.

1.2 Symboleiden ja muiden huomautusten merkitys

Varoitussymbolit



Yleinen varoitus

Symbolit



Lue käyttöohje ennen laitteen käyttämistä



Jätteet toimitettava kierrätykseen



Koneita, laitteita ja akkuja ei saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana.



Normin EN 60825-1:2003 mukainen luokan 2 laserilaite

fi

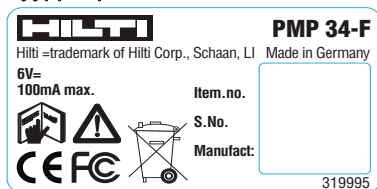


Älä katso säteeseen



CFR 21, § 1040 mukainen laserluokka II

Tyypikilpi laitteessa



PMP 34-F

1 Numerot viittaavat kuviin. Tekstiin liittyvät kuvat löydät auki taitettavilta kansisivuilta. Pidä nämä kansisivut auki, kun luet käyttöohjetta. Tämän käyttöohjeen tekstissä sana »laite« tarkoittaa aina pistelaseria PMP 34-F.

Laitteen tunnistetietojen sijainti

Tyypimerkinnän ja sarjanumeron löydät laitteen tyypikilvestä. Merkitse nämä tiedot myös käyttöohjeeseen ja ilmoita nämä tiedot aina kun otat yhteyttä Hilti-myyntiedustajaan tai Hilti-asiakaspalveluun.

Tyypinumero:

Sarjanumero:

2. Kuvaus

2.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

PMP 34-F on itsetasautuva pistelaser, jolla yksi henkilö voi nopeasti ja tarkasti tarkastaa linjat, korkeustasot ja korkomerkit, siirtää 90° kulman, vaa'ittaa vaakasuunnassa ja tehdä suuntaustyöt. Laitteessa on neljä toisiaan vastaavaa lasersädettä (säteillä sama lähtöpiste). Kaikkien säteiden kantomatka on 30 metriä (kantomatka riippuu ympäristön valoisuudesta).

Laitte on tarkoitettu käytettäväksi ensisijaisesti sisätiloissa määrittäessä ja tarkastettaessa vaakasuoria linjoja ja suuntauslinjoja sekä merkittäessä korkomerkkejä.

Jos laitetta käytetään ulkona, on varmistettava, että työskentelyolosuhteet vastaavat sisätilaa. Esimerkiksi:

Väliseiniä sijaintien merkitseminen (suorassa kulmassa ja pystytasossa).

Asennettavien osien ja laitteiden sekä muiden rakennosien suuntaus kolmen akselin suuntaisesti. Suorien kulmien tarkastaminen ja siirtäminen.

Lattiaan merkittyjen pisteiden siirtäminen kattoon.

Laitteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.

Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.

Loukkaantumiskehityksen välttämiseksi käytä laitteessa vain alkuperäisiä Hilti-lisävarusteita ja -lisälaiteita.

Laitte ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät laitetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

2.2 Ominaisuudet

Vaakasäteiden ja suuntaussäteiden erittäin suuri tarkkuus (± 3 mm 10 m:n matkalla).

Kaikkiin suuntiin itsetasautuva $\pm 5^\circ$:n rajoissa

Nopea itsetasautuminen: ~ 3 sekuntia

Varoitussignaali "Ei tasausalueen rajoissa", jos itsetasausalue on ylittynyt (lasersäteet vilkkuvat).

Vankkarakenteinen, iskunkestävä muovikotelo.

Pieni ja kevyt – helppo käyttää ja kuljettaa.

Automaattinen poiskytkentä: Laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä 15 minuutin kuluttua.

Mahdollista valita jatkuva käyttö.

Vaivaton käyttää.

2.3 Käyttöviestit

Merkkivalodiodi	Merkkivalodiodi ei pala.	Laite on kytketty pois päältä.
	Merkkivalodiodi ei pala.	Paristot ovat tyhjt.
	Merkkivalodiodi ei pala.	Paristot on asennettu väärin.
	Merkkivalodiodi palaa jatkuvasti.	Lasersäde on kytketty päälle. Laite on käytössä.
	Merkkivalodiodi vilkkuu.	Paristot ovat lähes tyhjt.
	Merkkivalodiodi vilkkuu.	Laitteen lämpötila on yli 40°C (104°F) tai alle -10°C (14°F) (lasersäde ei syty).
Lasersäde	Lasersäde vilkkuu kaksi kertaa 10 sekunnin välein.	Paristot ovat lähes tyhjt.
	Lasersäde vilkkuu tiheästi.	Heiluri on lukittu.
	Lasersäde vilkkuu tiheästi.	Laitteen itsetasauusta ei tapahdu.

2.4 Pistelaserin toimituslaajuus pahvipakkauksessa

- 1 Pistelaser PMP 34-F
- 1 Laitepussi
- 4 Paristot
- 1 Käyttöohje
- 2 Tähtäinlevyt
- 1 Valmistajatodiste

3. Lisävarusteet

Tähtäinlevy (CM)	PMA 50
Tähtäinlevy (IN)	PMA 51
Laitepussi	PMA 60
Hilti-kantolaukku	PMP 34-F
Laserlasit	PUA 60

4. Tekniset tiedot

fi

Kantomatka	30 m Kantomatka riippuu ympäristön valoisuudesta. Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!
Etusäteen (vaakasuuntainen) tarkkuus	Lämpötila 25 °C: ±3 mm 10 m:n matkalla (1/8" 30ft matkalla)
Taivutetun säteen (vaakasuuntainen) tarkkuus	Lämpötila 25 °C: ±3 mm 10 m:n matkalla (1/8" 30ft matkalla)
Kulman (vaakasuuntainen) tarkkuus	Lämpötila 25 °C: 90° ±60"
Suuntaussäteiden tarkkuus	Lämpötila 25 °C: ±3 mm 10 m:n matkalla (1/8" 30ft matkalla)
Itsetasausaika (n.)	3 s
Laserluokka: Luokka 2	Lämpötila 25 °C, Näkyvä: 635 nm IEC 825- 1:2003, EN 60825-01:2003, CFR 21 § 1040 (FDA)
Säteen halkaisija	Lämpötila 25 °C, Etäisyys 5 m: ≤3 mm Lämpötila 25 °C, Etäisyys 20 m: ≤12 mm
Itsetasausalue	±5 °
Poiskytkentäautomaattikka	aktivoituu kun kulunut: 15 min
Käyttötilan näyttö	LED ja lasersäteet
Virtalähde	AA-paristot, Alkaalimanganiparistot: 4
Käyttöaika	Alkaalimanganiparisto, Lämpötila 25 °C (+77°F): Min. 20 h
Käyttölämpötila	-10 - 40 °C (+14 °F - 104 °F)
Varastointilämpötila	-20 - 63 °C (-4 °F - 145 °F)
Pöly- ja roiskevesisuojuattu (ei paristokotelo)	IP 54 IEC 529
Paino	ilman paristoja: 660 g
Mitat	138 mm X 51 mm X 126 mm

5. Turvallisuusohjeet

5.1 Yleisiä turvallisuusohjeita

Tämän käyttöohjeen eri kappaleissa annettujen turvallisuusohjeiden lisäksi on aina ehdottomasti noudatettava seuraavia ohjeita.

5.2 Yleiset turvallisuustoimenpiteet

- a) Älä poista turvalaitteita käytöstä tai irrota laitteessa olevia huomautus- ja varoitus-tarroja.
- b) Laserlasit eivät ole suojalasit; ne eivät suo-jaa silmiä lasersäteiltä. Koska lasit haittaavat värinäköä, niitä ei saa käyttää liikenteessä ja niitä saa käyttää vain käytet-täessä tätä laserlaitetta.
- c) Älä jätä laserlaitteita lasten ulottuville.
- d) Laitteen asiantuntemattoman avaamisen yhteydessä saattaa syntyä lasersäteilyä, jonka teho ylittää laserlaiteluokan 2 rajat. Korjauta laite aina vain valtuutetussa Hilti-huollossa.
- e) Älä avaa laitteen koteloa.
- f) Tarkasta laite aina ennen käyttöä. Jos laite on vaurioitunut, korjauta se Hilti-huollossa.
- g) Tarkasta laitteen tarkkuus ennen mittauksia / laitteen käyttämistä.
- h) Jos laite on pudonnut tai siihen on kohdis-tunut jokin muu mekaaninen vaikutus, laite on tarkastutettava Hilti-huollossa.
- i) Jos laite tuodaan kylmästä tilasta lämpi-mään tai päinvastoin, laitteen lämpötilan on annettava tasoittua ennen käyttämistä.
- j) Adaptereita käyttäessäsi varmista, että laite on tukevasti kiinnitetty.
- k) Jotta vältät virheelliset mittaustulokset, pidä lasersäteen lähtöaukko puhtaana.
- l) Vaikka laite on suunniteltu kestävämmän rakennustyömaan vaativia olosuhteita, sitä on käsiteltävä varoen kuten muitakin opti-sia ja elektronisia laitteita (kikarit, silmä-lasit, kamera).
- m) Vaikka laite on suunniteltu kosteustiiviksi, pyyhi laite kuivaksi aina ennen kuin laitat sen kantolaukkuun.
- n) Ota ympäristötekijät huomioon. Älä jätä laitetta sateeseen äläkä käytä laitetta kosteassa tai märässä ympäristössä. Älä

käytä laitetta paikoissa, joissa on tulipalo-tai räjähdysvaara.

5.3 Sähkön aiheuttamat vaaratekijät

- a) Lähetä laite aina ilman paristoja / akkua.
- b) Ympäristönsuojelun vuoksi vanha laite on aina hävitettävä maakohtaisten ohjeiden mukaisesti. Lisätietoja saat Hilti-asiakaspalvelusta.

5.4 Työpaikan asianmukaiset olosuhteet

- a) Varmista mittauspaikean turvallisuus ja var-mista laitetta käyttökuntoon asettaessasi, ettei lasersäde suuntaudu kohti muita ih-misiä tai kohti itseäsi.
- b) Vältä hankalia työskentelyasentoja; eten-kin jos teet suuntausta tikkailta. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.
- c) Mittaaminen lasilevyn läpi tai muiden esinei-den läheisyydessä voi vääristää mittaustu-lostta.
- d) Varmista, että pystytät laitteen vakaalle alustalle (tärinättömälle alustalle!).
- e) Käytä laitetta vain teknisissä tiedoissa eri-tellyissä käyttöolosuhteissa.

5.5 Sähkömagneettinen häiriökestävyys

Vaikka laite täyttää voimassa olevien määräys-ten tiukat vaatimukset, Hilti ei pysty sulkemaan pois mahdollisuutta, että voimakas häiriösäteily häiritsee laitetta, jolloin seurauksena on vir-heellisiä toimintoja. Tässä tapauksessa, tai jos olet muuten epävarma, on tehtävä tarkastusmit-tauksia. Hilti ei myöskään pysty sulkemaan pois mahdollisuutta, että muihin laitteisiin (esimer-kiksi lentokoneiden navigointilaitteet) aiheutuu häiriöitä.

5.6 Laserlaiteluokitus

Myyntimallista riippuen laite vastaa laser-luokkaa 2 perustuen normeihin IEC825-1 / EN60825-1:2003 ja CFR 21 § 1040 (FDA). Laitteen käyttö ei edellytä erityisiä suojavarusteita. Silmäluomien sulkemisrefleksi

suojaa silmiä, jos henkilö katsoo hetkellisesti suoraan säteeseen. Lääkkeet, alkoholi ja muut huumaavat aineet saattavat heikentää tätä

sulkemisrefleksiä. Vältä kuitenkin katsomasta suoraan säteeseen kuten et katsoisi suoraan aurinkoonkaan. Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä kohti.

6. Käyttöönotto



fi

6.1 Paristojen asennus 2

VAROITUS

Älä laita laitteeseen vaurioituneita paristoja.

VAKAVA VAARA

Älä käytä sekaisin uusia ja vanhoja paristoja.
Älä käytä sekaisin eri valmistajien paristoja tai tyypiltään erilaisia paristoja.

1. Paina paristolokeron lukitsinta.
2. Vedä paristoteline alaspäin irti laitteesta.
3. Vaihda paristot.

HUOMAUTUS Huomaa paristojen napaisuus.

4. Sulje paristolokero.

HUOMAUTUS Varmista, että lukitsin lukittuu kunnolla kiinni.

7. Käyttö



7.1 Käyttö

7.1.1 Lasersäteiden kytkeminen päälle

Paina virtakytkintä kerran aktivoidaksesi laitteen. Tällöin kaikki lasersäteet (suuntaussäteet, etusäde ja taivutettu säde) kytkettyvät päälle.

7.1.2 Laitteen/lasersäteiden kytkeminen pois päältä

Paina virtakytkintä niin kauan, kunnes lasersäde ei enää näy ja merkivalodiodei sammuu.

HUOMAUTUS

Laite kytketty automaattisesti pois päältä noin 15 minuutin kuluttua.

7.1.3 Poiskytkentäautomaatiikan kytkeminen pois käytöstä

Pidä valintakatkaisin painettuna (noin 4 sekunnin ajan), kunnes lasersäteet kuittaukseksi vilkahtavat kolme kertaa.

HUOMAUTUS

Laite kytketty pois päältä, kun painat valintakatkaisinta (kerran, kaksi tai kolme kertaa käyttötilasta riippuen) tai kun paristot tyhjentyvät.

7.2 Käyttöesimerkkejä

7.2.1 Teräselementin suuntaaminen korkeussuunnassa 3

7.2.2 Oven tai ikkunan karmin suuntaaminen pystysuunnassa 4

7.2.3 Sisärakenneprofiilien suuntaaminen tilan jakamisessa 5

7.2.4 Putkien kiinnikkeiden suuntaaminen 6

7.3 Tarkastus

7.3.1 Pystysuuntaisen suuntaussäteen tarkastus 7

1. Tee korkean tilan lattiaan merkki (risti, esim. merkiksi 5 - 10 m korkeaan portaikkoon).
2. Aseta laite tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle.
3. Kytke laite päälle.
4. Aseta laite alempi suuntaussäde ristin keskelle.
5. Merkitse pystysuuntaisen suuntaussäteen piste kattoon. Tätä varten kiinnitä ensin paperinpala kattoon.
6. Käännä laitetta 90°.

HUOMAUTUS Vertailusäteen pitää pysyä ristin keskellä.

7. Merkitse pystysuuntaisen suuntaussäteen piste kattoon.
8. Toista sama kääntämällä kulmiin 180° ja 270°.

HUOMAUTUS 4 saamaasi pistettä määrittävät ympyrän, jonka halkaisijan d1 (1-3) ja halkaisijan d2 (2-4) leikkauspiste merkitsee tarkkaa suuntauspistettä.

7.3.1.1 Tarkkuuden laskenta

$$R = \frac{10}{RH [m]} \times \frac{(d1 + d2) [mm]}{4} \quad (1)$$

$$R = \frac{30}{RH [ft]} \times \frac{(d1 + d2) [inch]}{4} \quad (2)$$

Kaavan (RH = huoneen korkeus) tulos (R) tarkoittaa tarkkuutta "mm:iä 10 metrin matkalla" (kaava (1)). Tämän tuloksen (R) pitää laitteen ohjeenmukaisten rajojen puitteissa olla 3 mm:iä 10 m matkalla.

7.3.2 Etusäteen tarkastus ja / tai taitetun lasersäteen korkeuspoikkeaman tarkastus 8

1. Aseta laite tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle noin 20 cm:n etäisyydelle seinästä (A) ja suuntaa lasersäde seinään (A).

2. Merkitse lasersäteen keskipiste ristillä seinään (A).
3. Käännä laitetta 180° ja merkitse lasersäteiden keskipiste ristillä vastapäiseen seinään (B).
4. Aseta laite tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle noin 20 cm:n etäisyydelle seinästä (B) ja suuntaa lasersäde seinään (B).
5. Merkitse lasersäteiden keskipiste ristillä seinään (B).
6. Käännä laitetta 180° ja merkitse lasersäteiden keskipiste ristillä vastapäiseen seinään (A).

7.3.2.1 Tarkkuuden laskenta

$$\frac{6\text{ mm} - 4\text{ mm}}{10 \times 2} = \frac{2\text{ mm}}{20\text{ m}} = 1\text{ mm}/10\text{ m}$$

1. Mittaa etäisyys d1 pisteiden 1 ja 4 välillä ja etäisyys d2 pisteiden 2 ja 3 välillä.
2. Merkitse linjojen d1 ja d2 keskipiste. Jos vertailupisteet 1 ja 3 ovat keskipisteen eri puolilla, vähennä arvo d2 arvosta d1. Jos vertailupisteet 1 ja 3 ovat keskipisteen samalla puolella, laske arvot d1 ja d2 yhteen.
3. Jaa tulos huoneen pituuden kaksinkertaisella arvolla. Suurin sallittu virhe on 3 mm:iä 10 m:n matkalla. Esimerkki: d1 = 6 mm/ d2 = 4 mm/ huoneen pituus (D) = 10 m Pisteet 1 ja 3 ovat tarkan vaakalinjan eri puolilla.

7.3.3 Etusäteen ja taitetun lasersäteiden välisen kulman tarkastus 9 10 11 12 13

1. Aseta laite huoneeseen, jonka mitat ovat vähintään pituus 10 m ja leveys 5 m (tai huoneeseen, jonka mittojen suhde myös on 2:1). **HUOMAUTUS** Lattian pitää olla tasainen ja vaakasuora.
2. Kytke laite päälle.
3. Kiinnitä tähtäinlevy vähintään 10 metrin päähän laitteesta siten, että etusäde osuu tähtäinlevyn ristipisteeseen.

4. Merkitse toisella tähtäinlevyllä 5 metrin päähän (mittausetäisyys) tähtäinlevystä 1 vertailuristipiste lattiaan.
Toisen tähtäinlevy pystysuoran linjan pitää kulkea tarkasti etusäteen keskikohdan kautta.
5. Kiinnitä toinen tähtäinlevy vähintään 5 metrin päähän vaiheessa 4 määritetystä vertailuristipisteestä siten, että toisen tähtäinlevyn pystysuora linja kulkee tarkasti etusäteen keskikohdan kautta.
6. Sijoita laite nyt alempi suuntaussäde vaiheessa 4 määritetyn vertailuristin kohdalle siten, että ensimmäisen tähtäinlevyn pystysuora linja (vaiheesta 3) kulkee tarkasti etusäteen keskikohdan kautta.
7. Kiinnitä seuraava tähtäinlevy tai tukeva paperinpala 5 metrin päähän taivutetusta säteestä puoliväliin keskelle. Merkitse taivutetun säteen keskipiste (d1).
8. Käännä laitetta 90° ylhäältä päin katsottuna myötäpäivään. Alemman suuntaussäteen pitää pysyä vertailuristin keskellä, ja taivutetun säteen keskikohdan pitää kulkea tarkasti toisen tähtäinlevyn pystysuoran linjan (vaiheesta 5) kautta.
9. Merkitse sitten etusäteen piste (d2) vaiheen 7 tähtäinlevyyn / tukevaan paperipalaan.

HUOMAUTUS Vaakasuuuntainen etäisyys välillä d1 ja d2 saa olla enintään 3 mm mittausetäisyyden ollessa 5 metriä.

7.3.4 Kohdistustarkkuuden (g) laskenta jollakin toisella mittausetäisyydellä kuin 5 m:

$$g = (3 \text{ mm} \times \text{mittausetäisyys (m)}) / 5 \text{ m.}$$

Tässä tapauksessa vaakasuuntainen etäisyys välillä d1 ja d2 saa olla enintään arvon (g) verran määritetyllä mittausetäisyydellä (m).

8. Huolto ja kunnossapito

8.1 Puhdistaminen ja kuivaaminen

1. Puhalla pöly pois linssipinnoilta.
2. Älä koske lasipintoihin sormilla.
3. Käytä puhdistamiseen vain puhdasta ja pehmeää kangasta; tarvittaessa kostuta kangas puhtaalla alkoholilla tai vähällä vedellä.

HUOMAUTUS Älä käytä muita nesteitä, sillä ne saattavat vaurioittaa muoviosia.

4. Ota huomioon laitteen varastointilämpötilat, etenkin talvisin ja kesäisin, jos säilytät laitetta autossa (-20 °C ... +63 °C / -4 °F ... 145 °F).

8.2 Varastointi

Poista kostunut laite laatikosta tai laukusta. Anna laitteen, kuljetuslaukun ja lisävarusteiden

kuivua (enintään lämpötilassa 40 °C / 104 °F) ja puhdista ne. Pakkaa laite ja varusteet laatikkoonsa tai laukkuunsa vasta kun ne ovat kuivuneet.

Tarkasta laitteen tarkkuus tarkastusmittauksella pitkäaikaisen säilytyksen tai kuljetuksen jälkeen.

Jos jätät laitteen pitemmäksi aikaa käyttämättä, poista paristot laitteesta. Paristojen vuodot saattavat vaurioittaa laitetta.

8.3 Kuljettaminen

Kuljeta tai lähetä kone aina Hilti-kuljetuslaukussa tai muussa vastaavan laatuissa pakkauksessa.

VAROITUS

Lähetä laite aina ilman paristoja / akkua.

9. Vianmääritys

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Laitetta ei saa kytkettyä päälle.	Paristo on tyhjä.	Vaihda paristo.
	Paristo on liitetty väärinpäin.	Liitä paristo oikein.
	Paristolokeroa ei ole suljettu.	Sulje paristolokero.
	Laitte tai valintakytkin rikki.	Korjauta laite Hilti-huollossa.
Yksittäiset lasersäteet eivät toimi.	Laserlähde tai laserohjaus ei toimi.	Korjauta laite Hilti-huollossa.
Laitteen saa kytkettyä päälle, mutta lasersädettä ei näy.	Laserlähde tai laserohjaus ei toimi.	Korjauta laite Hilti-huollossa.
	Lämpötila on liian korkea tai alhainen.	Anna laitteen jäähtyä tai lämmentä.
Automaattinen tasaus ei toimi.	Laitte on asetettu liian viistolle pinnalle.	Aseta laite suoraan.
	Heiluri lukittu.	Vapauta heiluri.
	Liian suuri ulkopuolinen valo.	Himmenna muuta valoa.
	Kallistustunnistin rikki.	Korjauta laite Hilti-huollossa.

fi

10. Hävittäminen

VAROITUS

Laitteen virheellinen hävittäminen saattaa aiheuttaa seuraavaa: Muoviosien polttamisessa syntyy myrkyllisiä kaasuja, jotka voivat johtaa sairastumisiin. Paristot saattavat vaurioitua kuumentuaan räjähtää, jolloin ne saattavat aiheuttaa myrkytyksen, palovammoja, syöpymisvammoja ja ympäristön saastumisen. Huolimattomasti hävitetty laite tai kone saattaa joutua asiattomien henkilöiden käyttöön, jotka voivat käyttää sitä väärin. He saattavat aiheuttaa vammoja itselleen tai toisille ja saastuttaa ympäristöä.



Hilti-laitteet on pääosin valmistettu kierrätyskelpoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen erottelu. Hilti (Suomi) Oy ottaa vanhat koneet ja laitteet kierrätettäviksi. Lisätietoja saat Hilti-asiakaspalvelusta tai Hilti-myyntiedustajalta.



Koskee vain EU-maita

Älä hävitä sähkötyökalua tavallisen kotitalousjätteen mukana!

Vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EU-direktiivin 2002/96/ETY ja sen maakohtaisten sovellusten mukaisesti käytetyt sähkötyökalut on toimitettava ongelmajätteen keräyspisteeseen ja ohjattava ympäristöstävälliseen kierrätykseen.



Hävitä käytetyt paristot maakohtaisten lakimääräysten mukaisesti

11. Laitteiden valmistajan myöntämä takuu

Hilti takaa, ettei toimitetussa tuotteessa ole materiaali- tai valmistusvikoja. Tämä takuu on voimassa edellyttäen, että tuotetta käytetään, käsitellään, hoidetaan ja puhdistetaan Hiltin käyttöohjeen mukaisesti oikein, ja että tuotteen tekninen kokonaisuus säilyy muuttumattomana, ts. että tuotteessa käytetään ainoastaan alkuperäisiä Hilti-kulutusaineita ja -lisävarusteita sekä -varaosia.

fi

Tämä takuu kattaa viallisten osien veloitukset-toman korjauksen tai vaihdon tuotteen koko käyttöiän ajan. Osat, joihin kohdistuu normaalia kulumista, eivät kuulu tämän takuun piiriin.

Mitään muita vaateita ei hyväksytä, paitsi silloin kun tällainen vastuun rajoitus on laillisesti tehoton. Hilti ei vastaa suorista, epäsuorista, satunnais- tai seurausvahingoista, menetyksistä tai kustannuksista, jotka aiheutuvat tuotteen käytöstä tai soveltumattomuudesta käytötarkoitukseen. Hilti ei myöskään takaa tuotteen myyntikelpoisuutta tai sopivuutta tiettyyn tarkoitukseen.

Korjausta tai vaihtoa varten tuote ja/tai kyseiset osat on viipymättä vian toteamisen jälkeen toimitettava lähimpään Hilti-huoltoon.

Tämä takuu kattaa kaikki takuuveloitteet Hiltin puolelta ja korvaa kaikki takuita koskevat aikaisemmat tai samanaikaiset selvitykset ja kirjalliset tai suulliset sopimukset.

12. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Nimi:	Pistelaser
Tyypimerkintä:	PMP 34-F
Suunnitteluvuosi:	2006

Vakuutamme, että tämä tuote täyttää seuraavien direktiivien ja normien vaatimukset: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, 89/336/ETY.

Hilti Corporation



Bodo Baur
Quality Manager
BA Electric Tools & Accessories
08 2006



Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08 2006

Точечный лазер РМР 34-Ф

Перед началом работы обязательно прочтите руководство по эксплуатации.

Всегда храните данное руководство по эксплуатации рядом с инструментом.

При смене владельца обязательно передайте руководство по эксплуатации вместе с инструментом.

Содержание	с.
1. Общая информация	51
2. Описание	52
3. Принадлежности	54
4. Технические характеристики	54
5. Указания по технике безопасности	55
6. Подготовка к работе	56
7. Эксплуатация	56
8. Уход и техническое обслуживание	58
9. Устранение неисправностей	59
10. Утилизация	59
11. Гарантия производителя	60
12. Декларация соответствия нормам ЕС	60

Компоненты инструмента 1

- 1 Кнопка фиксатора маятника
- 2 Кнопка "Вкл/Выкл"
- 3 Светодиод
- 4 Маятник
- 5 Регулирующая ножка

ru

1. Общая информация

1.1 Условные обозначения и их значение

ОПАСНО

Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжелые травмы или представлять угрозу для жизни.

ОСТОРОЖНО

Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой легкие травмы или повреждение инструмента.

УКАЗАНИЕ

Указания по эксплуатации инструмента и другая полезная информация.

1.2 Обозначение пиктограмм и другие обозначения

Предупреждающие знаки



Опасность

Символы



Перед началом работы прочтите руководство по эксплуатации



Направьте отработанные материалы на переработку



Пришедшие в негодность инструменты и использованные аккумуляторы запрещается утилизировать вместе с бытовым мусором



Лазер класса 2 по EN 60825-1:2003

ru

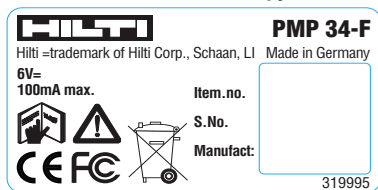


Не смотрите на луч лазера



Лазер класса II согласно CFR 21, § 1040

Заводская табличка на инструменте



PMP 34-F

1 Цифрами обозначены иллюстрации. Иллюстрации к тексту расположены на разворотах. При знакомстве с инструментом откройте их для наглядности.

В тексте данного руководства по эксплуатации "инструмент" всегда обозначает точечный лазер PMP 34-F.

Расположение идентификационных данных на инструменте

Тип и серийный номер инструмента указаны на заводской табличке. Занесите эти данные в настоящее руководство по эксплуатации. Они необходимы при сервисном обслуживании инструмента и консультациях по его эксплуатации.

Тип:

Серийный номер:

2. Описание

2.1 Использование инструмента по назначению

PMP 34-F представляет собой точечный лазер с автоматическим самовыравниванием. С его помощью один человек может быстро и точно определить вертикаль, перенести угол 90°, выполнить горизонтальное нивелирование и произвести выравнивание объектов. Инструмент может испускать четыре взаимосвязанных лазерных луча, исходящих из одной точки. Все лучи имеют одинаковую дальность действия 30 м (она зависит от яркости окружающего освещения).

Инструмент предназначен для использования преимущественно во внутренних помещениях для определения и проверки вертикальных и выравнивающих линий, а также для выполнения вертикальной разметки.

При использовании инструмента вне помещения необходимо обратить внимание на то, чтобы общие параметры выполняемых работ были такими же, как и при использовании внутри помещения. Например, разметка расположения перегородок (под прямым углом и в вертикальной плоскости);

выравнивание частей сооружения/монтажного оборудования и других структурных элементов по трем осям;

проверка и перенос прямых углов;

перенос точек разметки с пола на потолок.

Вносить изменения в конструкцию инструмента и модернизировать его запрещается.

Соблюдайте предписания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию инструмента, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации.

Во избежание травм персонала и повреждения инструмента используйте только оригинальные принадлежности и инструменты производства Hilti.

Использование инструмента не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом опасны.

2.2 Особенности

высокая точность горизонтальных и вертикальных лучей (отклонение ± 3 мм на 10 м);
 автоматическое выравнивание по всем осям в пределах отклонения плоскости установки $\pm 5^\circ$ от горизонтали;
 ускоренное время автоматического выравнивания: ~3 секунды;
 сигнал предупреждения „Вне пределов выравнивания“ в случае превышения пределов автоматического выравнивания (лазерные лучи мигают);
 крепкий, ударопрочный пластмассовый корпус;
 легкий и малогабаритный, прост в обращении и удобен при транспортировке;
 автоматическое отключение: инструмент автоматически выключается после 15 минут работы; имеется возможность работы в непрерывном режиме;
 прост в обслуживании.

2.3 Рабочие сообщения

Светодиод	Светодиод не горит.	Инструмент выключен.
	Светодиод не горит.	Истощены элементы питания.
	Светодиод не горит.	Элементы питания установлены неправильно.
	Светодиод горит постоянно.	Включен лазерный луч. Инструмент работает.
	Светодиод мигает.	Истощены элементы питания.
	Светодиод мигает.	Температура инструмента выше 40 °C (104 °F) или ниже -10 °C (14 °F) (лазерный луч не загорается).
Лазерный луч	Лазерный луч мигает два раза каждые 10 секунд.	Истощены элементы питания.
	Лазерный луч мигает с высокой частотой.	Маятник заблокирован.
	Лазерный луч мигает с высокой частотой.	Инструмент не самовыравнивается.

2.4 Комплект поставки точечного лазера в картонной коробке

- 1 Точечный лазер PMP 34-F
- 1 Сумка для инструмента
- 4 Элементы питания
- 1 Руководство по эксплуатации
- 2 Мишени
- 1 Сертификат производителя

ru

3. Принадлежности

Мишень (CM)	PMA 50
Мишень (IN)	PMA 51
Сумка для инструмента	PMA 60
Чемодан Hilti	PMP 34-F
Лазерные очки	PUA 60

4. Технические характеристики

Радиус действия	30 м Дальность действия зависит от яркости окружающего освещения. Производитель оставляет за собой право вносить технические изменения.
Точность прямого луча (горизонтальная)	±3 мм на 10 м (1/8 дюйма на 30 футов) (температура 25 °C)
Точность бокового луча (горизонтальная)	±3 мм на 10 м (1/8 дюйма на 30 футов) (температура 25 °C)
Точность угла (горизонтальная)	90° ±60" (температура 25 °C)
Точность вертикального луча	±3 мм на 10 м (1/8 дюйма на 30 футов) (температура 25 °C)
Время автоматического выравнивания (прим.)	3 с
Класс лазера: класс 2	635 Нм (температура 25 °C, видимый) IEC 825- 1:2003, EN 60825-01:2003, CFR 21 § 1040 (FDA)
Диаметр луча	≤3 мм (температура 25 °C, расстояние 5 м) ≤12 мм (температура 25 °C, расстояние 20 м)
Диапазон самовыравнивания	±5 °
Автоматическое отключение	15 мин (включение через)
Индикация рабочего состояния	светодиод и лазерные лучи
Электропитание	4 (элементы питания AA, диоксид-марганцевые элементы питания)
Срок службы	Мин. 20 ч (щелочно-марганцевый элемент питания, температура 25 °C (+77 °F))
Рабочая температура	-10 - 40 °C (от +14 °F до 104 °F)
Температура хранения	-20 - 63 °C (от -4 °F до 145 °F)
Пыле- и водозащищенный корпус (кроме отсека для элементов питания)	IP 54 IEC 529
Масса	660 г (без элементов питания)
Габаритные размеры	138 мм X 51 мм X 126 мм

5. Указания по технике безопасности

5.1 Общие указания по безопасности

Наряду с общими указаниями по технике безопасности, приведенными в отдельных главах настоящего руководства по эксплуатации, следует строго соблюдать следующие ниже указания.

5.2 Общие меры безопасности

- a) Не отключайте предохранительные устройства и не удаляйте предупреждающие надписи и знаки.
- b) * Лазерные очки не защищают глаза от лазерного излучения. Из-за недостаточной цветопередачи очками нельзя пользоваться при передвижении по улицам и управлении транспортными средствами. Использовать их можно только при работе с данным инструментом.
- c) Храните инструмент в недоступном для детей месте.
- d) При неквалифицированном вскрытии инструмента может возникнуть лазерное излучение, превышающее класс 2. Ремонт инструмента должен производиться только в сервисных центрах Hilti.
- e) Не вскрывайте инструмент.
- f) Проверяйте инструмент перед использованием. При обнаружении повреждений отправьте инструмент в сервисный центр компании Hilti для проведения ремонта.
- g) Перед использованием прибора проверьте его точность.
- h) В случае падения инструмента или других механических воздействий на него, отправьте инструмент в сервисный центр Hilti на проверку.
- i) В случае резкого изменения температуры подождите, пока инструмент не примет температуру окружающей среды.
- j) При использовании адаптеров обязательно убедитесь в надежном креплении инструмента.
- k) Во избежание неточности измерений следует следить за чистотой окон выхода лазерного луча.
- l) Хотя инструмент предназначен для использования в сложных условиях на строительных площадках, с ним, как и с другими оптическими и электрическими приборами (полевыми биноклями, очками, фотоаппаратами), нужно обращаться бережно.

- m) Невзирая на то, что инструмент защищен от проникновения влаги, его следует вытереть насухо перед тем, как положить в переносную сумку.
- n) Учитывайте влияние окружающей среды. Избегайте образования конденсата на инструменте, не проводите работ с ним во влажных и сырых помещениях. Не используйте инструмент там, где существует опасность пожара или взрыва.

5.3 Электронные компоненты

- a) Перед отправкой инструмента извлеките элементы питания/аккумулятор.
- b) Чтобы не нанести ущерба окружающей среде, утилизируйте инструмент и элементы питания в соответствии с местными нормами. В случае возникновения сомнений свяжитесь с производителем.

5.4 Правильная организация рабочего места

- a) Оборудуйте рабочее место и обратите внимание при установке инструмента на то, чтобы луч лазера не был направлен на людей и на Вас самих.
- b) Будьте осторожны при использовании лестниц и стремянок. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.
- c) Измерения, сделанные через оконное стекло или другие объекты, могут привести к неверному результату.
- d) Помните, что инструмент должен устанавливаться на ровной неподвижной поверхности (не подвергаясь вибрациям).
- e) Используйте инструмент только в пределах его технических характеристик.

5.5 Электромагнитная совместимость

Хотя инструмент отвечает строгим требованиям соответствующих директив, Hilti не исключает возможности появления помех при его эксплуатации вследствие воздействия сильных полей, способных привести к ошибочным измерениям. В этих или иных случаях должны проводиться контрольные измерения. Hilti также не исключает возможности появления помех при эксплуатации инструмента из-за воздействия других

инструментов (например, навигационных устройств, используемых в самолетах).

5.6 Классификация лазеров

В зависимости от модели данный инструмент соответствует классу лазера 2 на основе стандарта IEC825-1/EN60825-1:2003 и классу II на основе стандарта CFR 21 § 1040 (FDA). Эксплуатация данного инструмента не требует использования дополнительных защитных

средств. Рефлекторное закрытие век позволяет защитить глаза при случайном кратковременном взгляде на источник лазерного луча. Действенность данного рефлекса может быть значительно снижена при употреблении медицинских препаратов, алкоголя или наркотических средств. Несмотря на это, нельзя смотреть на источник лазерного излучения, как не рекомендуется смотреть на солнце. Запрещается направлять лазерный луч на людей.

6. Подготовка к работе

ru



6.1 Установка элементов питания 2

ОСТОРОЖНО

Не используйте поврежденные элементы питания.

ОПАСНО

Не используйте совместно новые и старые элементы питания. Не используйте элементы питания разных изготовителей или разных типов.

1. Нажмите на фиксатор отсека с элементами питания.
2. Вытащите вниз отсек с элементами питания из инструмента.
3. Замените элементы питания.
4. Закройте отсек для элементов питания.

УКАЗАНИЕ Обращайте внимание на полярность.

УКАЗАНИЕ Убедитесь, что фиксатор надежно закрыт.

7. Эксплуатация



7.1 Эксплуатация

7.1.1 Включение лазерного луча

Для включения инструмента однократно нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ. При этом включаются все лазерные лучи (вертикальные лучи, передний и боковой лучи).

7.1.2 Выключение инструмента/лазерных лучей

Нажимайте кнопку ВКЛ/ВЫКЛ до тех пор, пока лазерный луч не исчезнет и не погаснет светодиод.

УКАЗАНИЕ

По истечении примерно 15 минут инструмент выключится сам.

7.1.3 Выключение функции автоматического отключения

Держите нажатым переключатель режимов (около 4 секунд) до тех пор, пока лазерные лучи не мигнут три раза в подтверждение выключения функции.

УКАЗАНИЕ

Инструмент выключается при нажатии на переключатель режимов (от одного до трех раз в зависимости от режима, в котором он работал) или при разряде элементов питания.

7.2 Примеры использования

7.2.1 Проверка глубины закладки стальных конструкций 3

7.2.2 Выравнивание по вертикали дверных коробок и оконных рам 4

7.2.3 Выравнивание металлопрофилей для монтажа перегородок внутри помещения 5

7.2.4 Выравнивание крепежных анкеров при монтаже труб 6

7.3 Проверка

7.3.1 Проверка вертикального лазерного луча 7

1. Сделайте отметку на полу (крест) в каком-нибудь высоком помещении (напр. на лестничной клетке высотой 5–10 м).
2. Установите инструмент на ровную горизонтальную поверхность.
3. Включите инструмент.
4. Установите инструмент так, чтобы нижний вертикальный луч был направлен в центр креста.
5. Отметьте точку падения вертикального луча на потолке. Для этой цели прикрепите к потолку кусок бумаги.
6. Поверните инструмент на 90°.

УКАЗАНИЕ Контрольный луч снизу должен оставаться при этом в центре креста.

7. Отметьте точку падения вертикального луча на потолке.
8. Повторите процедуру при повороте на 180° и 270°.

УКАЗАНИЕ В результате получаются 4 отметки, через которые можно провести окружность. Точка пересечения диагоналей d1(1–3) и d2 (2–4) и является итоговой отметкой для расчета.

7.3.1.1 Расчет точности

$$R = \frac{10}{RH [m]} \times \frac{(d1 + d2) [mm]}{4} \quad (1)$$

$$R = \frac{30}{RH [ft]} \times \frac{(d1 + d2) [inch]}{4} \quad (2)$$

Результат (R) расчета по формуле (RH = высота потолка) отражает показатель точности в "мм на 10 м" (формула (1)). Этот показатель согласно специфика-

ции инструмента должен составлять не более 3 мм на 10 м.

7.3.2 Проверка отклонения прямого и/или бокового луча по высоте 8

1. Установите инструмент на ровную горизонтальную поверхность на удалении ок. 20 см от стены (A) и направьте на эту стену (A) лазерный луч.
2. Отметьте крестом центр лазерного луча на стене (A).
3. Поверните инструмент на 180° и отметьте крестом центр лазерного луча на противоположной стене (B).
4. Установите инструмент на ровную горизонтальную поверхность на удалении ок. 20 см от стены (B) и направьте на эту стену (B) лазерный луч.
5. Отметьте крестом центр лазерного луча на стене (B).
6. Поверните инструмент на 180° и отметьте крестом центр лазерного луча на противоположной стене (A).

7.3.2.1 Расчет точности

$$\frac{6 \text{ mm} - 4 \text{ mm}}{10 \times 2} = \frac{2 \text{ mm}}{20 \text{ m}} = 1 \text{ mm}/10 \text{ m}$$

1. Измерьте расстояние d1 между точками 1 и 4 и d2 между точками 2 и 3.
2. Отметьте центры отрезков d1 и d2.
Если точки отсчета 1 и 3 расположились по разные стороны от центров отрезков, то значение d2 необходимо вычесть из значения d1.
В случае расположения точек отсчета 1 и 3 на одной и той же стороне от центров отрезков, сложите значения d1 и d2.
3. Разделите полученный результат на удвоенную длину помещения.
Максимально допустимая погрешность составляет 3 мм на 10 м.
Например, d1 = 6 мм/ d2 = 4 мм/ длина помещения (D) = 10 м.
Точки 1 и 3 расположены по разные стороны точной горизонтали.

7.3.3 Проверка угла между прямым и боковым лазерным лучом 9 10 11 12 13

1. Установите инструмент возле стены помещения, минимальные размеры которого составляют 10 x 5 м (или с тем же соотношением длины и ширины 2:1).

УКАЗАНИЕ Пол должен быть ровным, горизонтальным.

2. Включите инструмент.
3. Закрепите мишень на расстоянии не менее 10 м от инструмента, чтобы прямой луч совместился с перекрестием мишени.
4. С помощью другой мишени отметьте на полу контрольный крест на удалении 5 м (интервал измерения) от мишени 1. Вертикальная линия второй мишени должна проходить точно через центр переднего луча.
5. Закрепите вторую мишень на расстоянии не менее 5 м от опорной точки, определенной в шаге 4, чтобы вертикальная линия второй мишени проходила точно через центр переднего луча.

6. Теперь расположите инструмент так, чтобы нижний вертикальный луч был направлен на центр опорной точки (см. шаг 4), а вертикальная линия первой мишени (шаг 3) проходила точно через центр переднего луча.
7. Зафиксируйте еще одну мишень или кусок бумаги на расстоянии 5 м от бокового луча, на полпути по центру. Промаркируйте среднюю точку (d1) бокового луча.
8. Поверните инструмент на 90° по часовой стрелке, если смотреть сверху. Нижний вертикальный луч должен оставаться в центре опорного перекрестия, а центр бокового луча должен проходить точно через вертикальную линию второй мишени (шаг 5).
9. Затем промаркируйте среднюю точку (d2) переднего луча на мишени/ куске бумаги (шаг 7).

УКАЗАНИЕ Допустимое горизонтальное расстояние между точками d1 и d2 составляет 3 мм при величине интервала измерения в 5 м.

7.3.4 Расчет точности (g) при другом значении интервала измерения:

$g = (3 \text{ мм} \times \text{интервал измерения (м)})/5 \text{ м}$.

В этом случае горизонтальное расстояние между d1 и d2 не должно превышать максимального значения (g) при определенном интервале измерения.

8. Уход и техническое обслуживание

8.1 Очистка и сушка

1. Сдуйте пыль с линз.
2. Не касайтесь стекла пальцами.
3. Пользуйтесь для чистки только чистой и мягкой тканью; в случае необходимости слегка смочите ткань чистым спиртом или небольшим количеством воды.

УКАЗАНИЕ Не применяйте никаких других жидкостей, поскольку они могут повредить пластмассовые детали.

4. При хранении оборудования соблюдайте температурный режим, особенно зимой/летом, если Ваше оборудование хранится в автомобиле (от -20 °C до +63 °C).

8.2 Хранение

Выньте инструмент, который хранился во влажном месте. Высушите и очистите инструмент, переносную сумку и принадлежности (при температуре не более 40 °C). Заново упакуйте оборудование, но только после того, как оно полностью высохнет.

После длительного хранения или транспортировки инструмента проведите пробное измерение перед его использованием.

Перед длительным хранением выньте элементы питания из инструмента. Протекшие элементы питания могут повредить инструмент.

8.3 Транспортировка

Используйте для транспортировки или отправки оборудования транспортные контейнеры фирмы Hilti либо упаковку аналогичного качества.

ОСТОРОЖНО

Перед отправкой инструмента извлеките элементы питания/аккумулятор.

9. Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Инструмент не включается.	Элементы питания разряжены.	Замените элементы питания.
	Ошибка в полярности при подключении элемента питания.	Правильно вставьте элементы питания.
	Не закрыт отсек для элементов питания.	Закройте отсек для элементов питания.
	Неисправны инструмент или переключатель рабочих режимов.	При необходимости обратитесь в сервисный центр Hilti.
Не включаются отдельные лазерные лучи.	Неисправны источник лазерных лучей или управляющее устройство.	При необходимости обратитесь в сервисный центр Hilti.
Инструмент включается, но лазерных лучей нет.	Неисправны источник лазерных лучей или управляющее устройство.	При необходимости обратитесь в сервисный центр Hilti.
	Слишком высокая или слишком низкая температура инструмента.	Соответственно охладите или согрейте инструмент.
Не работает автоматическое выравнивание.	Инструмент установлен на основании, имеющем слишком большой уклон.	Выровняйте инструмент.
	Застопорен маятник.	Освободите маятник.
	Слишком сильная внешняя освещенность.	Уменьшите посторонний свет.
	Неисправен определитель уклона.	При необходимости обратитесь в сервисный центр Hilti.

ru

10. Утилизация

ОСТОРОЖНО

Нарушение правил утилизации оборудования может иметь следующие последствия: при сжигании деталей из пластмассы образуются токсичные газы, которые могут представлять угрозу для здоровья. Если аккумуляторы повреждены или подвержены воздействию высоких температур, они могут взорваться и стать причиной отравления, возгораний, химических ожогов или загрязнения окружающей среды. При нарушении правил утилизации оборудование может быть использовано посторонними лицами, не знакомыми с правилами обращения с ним. Это может стать причиной серьезных травм, а также причиной загрязнения окружающей среды.



Большинство материалов, из которых изготовлены изделия Hilti, подлежат вторичной переработке. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы. Во многих странах компания Hilti уже заключила соглашения о приеме использованных инструментов для их утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у технического консультанта компании Hilti.



Только для стран ЕС

Не выбрасывайте электроприборы вместе с обычным мусором!

В соответствии с европейской директивой 2002/96/EG об утилизации старых электрических и электронных приборов и в соответствии с местными законами электроприборы, бывшие в эксплуатации, должны утилизироваться отдельно безопасным для окружающей среды способом.



Утилизируйте источники питания согласно национальным требованиям.

11. Гарантия производителя

Компания Hilti гарантирует отсутствие в поставляемом инструменте производственных дефектов (дефектов материалов и сборки). Настоящая гарантия действительна только в случае соблюдения следующих условий: эксплуатация, обслуживание и чистка инструмента проводятся в соответствии с указаниями настоящего руководства по эксплуатации; сохранена техническая целостность инструмента, т. е. при работе с ним использовались только оригинальные расходные материалы, принадлежности и запасные детали производства Hilti.

Настоящая гарантия предусматривает бесплатный ремонт или бесплатную замену дефектных деталей в течение всего срока службы инструмента. Действие настоящей гарантии не распространяется на детали, требующие ремонта или замены вследствие их естественного износа.

Все остальные претензии не рассматриваются, за исключением тех случаев, когда этого требует местное законодательство. В частности, компания Hilti не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб, убытки или затраты, возникшие вследствие применения или невозможности применения данного инструмента в тех или иных целях. Нельзя использовать инструмент для выполнения не упомянутых работ.

При обнаружении дефекта инструмент и/или дефектные детали следует немедленно отправить для ремонта или замены в ближайшее представительство Hilti.

Настоящая гарантия включает в себя все гарантийные обязательства компании Hilti и заменяет все прочие обязательства и письменные или устные соглашения, касающиеся гарантии.

12. Декларация соответствия нормам ЕС

Обозначение:	Точечный лазер
Тип инструмента:	PMP 34-F
Год выпуска:	2006

Компания Hilti со всей ответственностью заявляет, что данная продукция соответствует следующим директивам и нормам: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, 89/336/EWG.

Hilti Corporation

Bodo Baur
Quality Manager
BA Electric Tools & Accessories
08 2006

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08 2006

PMP 34-F Punktveida lāzers

Pirms iekārtas lietošanas noteikti izlasiet šo instrukciju.

Vienmēr uzglabājiet instrukciju kopā ar iekārtu.

Ja iekārta tiek nodota citai personai, iekārtai obligāti jāpievieno arī instrukcija.

Saturs	Lappuse
1. Vispārēja informācija	61
2. Apraksts	62
3. Piederumi	63
4. Tehniskie parametri	63
5. Drošība	64
6. Lietošanas uzsākšana	65
7. Lietošana	66
8. Apkope un uzturēšana	68
9. Traucējumu diagnostika	68
10. Nokalpojušo instrumentu utilizācija	69
11. Iekārtu ražotāja garantija	69
12. EK atbilstības deklarācija	70

Iekārtas sastāvdaļas **1**

- 1 Svārstību fiksācijas taustiņš
- 2 Ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņš
- 3 Gaismas diode
- 4 Svārsts
- 5 Regulējama kāja

iv

1. Vispārēja informācija

1.1 Signālvārdi un to nozīme

BRIESMAS

Pievērš uzmanību draudošām briesmām, kas var izraisīt smagus miesas bojājumus vai nāvi.

UZMANĪBU

Šo uzrakstu lieto, lai pievērstu uzmanību iespējami bīstamai situācijai, kas var izraisīt traumas vai materiālus zaudējumus.

NORĀDĪJUMS

Šo uzrakstu lieto lietošanas norādījumiem un citai noderīgai informācijai.

1.2 Piktogrammu skaidrojums un citi norādījumi

Brīdinājuma zīmes



Brīdinājums par vispārēju bīstamību

Simboli



Pirms lietošanas izlasiet instrukciju



Nododiet otrreizējai pārstrādei



Nokalpojušās iekārtas un baterijas nedrīkst izmest atkritumos.



2. klases lāzers saskaņā ar EN 60825-1:2003

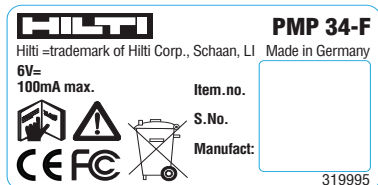


Nestāvēt
lāzera staru
darbības
zonā



2. klases lāzers
saskaņā ar
CFR 21, § 1040

Iekārtas identifikācijas datu plāksnīte



PMP 34-F

1 Skaitļi norāda uz attiecīgajiem attēliem. Attēli ir atrodami lietošanas pamācības vāka atvērumā. Lasot lietošanas pamācību, turiet šo atvērumu priekšā.

Šīs lietošanas instrukcijas tekstā ar vārdu "iekārta" vienmēr jāsaprot punktveida lāzers PMP 34-F.

Identifikācijas dati uz iekārtas

Izstrādājuma tips un sērijas numurs vienmēr ir norādīti uz identifikācijas plāksnītes. Ierakstiet šos datus lietošanas instrukcijā un vienmēr norādiet, griežoties pie Hilti pārstāvja vai servisā.

Tips:

Sērijas Nr.:

2. Apraksts

2.1 Izmantošana atbilstoši paredzētajiem mērķiem

PMP 34-F ir pašlīmeņojošs punktveida lāzers, ar kuru, arī strādājot vienatnē, iespējams ātri un precīzi iezīmēt vertikāli, pārņest 90° leņķi, veikt horizontālo līmeņošanu un novietojuma izlīdzināšanu. Iekārtai ir četri savstarpēji atbilstoši lāzera stari (stari ar vienu izejas punktu). Visiem stariem ir vienāds darbības rādiuss - 30 m (tas ir atkarīgs no apkārtnes apgaismojuma). Iekārta paredzēta galvenokārt lietošanai iekštelpās, lai noteiktu un pārbaudītu vertikālas līnijas un izlīdzināšanas līnijas, kā arī atzīmētu punktus uz vertikāles.

Lietojot iekārtu ārpus telpām, jānodrošina tādi paši pamatnosacījumi kā telpās. Piemēri: Starpsienu novietojuma atzīmēšana (taisnā leņķī un vertikālā plaknē).

Iekārtu / instalāciju daļu un citu struktūras elementu novietojuma izlīdzināšana pa trim asīm.

Taisnu leņķu pārbaudīšana un pārvešana.

Uz grīdas atzīmētu punktu pārvešana uz griestiem.

Aizliegts veikt nepieļautas manipulācijas vai izmaiņas iekārtā.

Ievērojiet informāciju par instrumenta izmantošanu, kopšanu un uzturēšanu labā tehniskajā kārtībā, kas ir norādīta lietošanas instrukcijā.

Lai izvairītos no savainošanās, izmantojiet tikai oriģinālos "Hilti" piederumus un iekārtas.

Ierīce un tās aprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja to neatbilstoši lieto neapmācīts personāls vai tās izmantojums neatbilst paredzētajam mērķim.

2.2 Īpašības

Augsta horizontālo un vertikālo staru precizitāte (± 3 mm uz 10 m).

Pašlīmeņošanās visos virzienos $\pm 5^\circ$ diapazonā.

Īss pašlīmeņošanās laiks: ~3 sekundes

Brīdinājuma signāls "Ārpus līmeņošanās zonas", ja pārsniegtas pašlīmeņošanās diapazona robežas (lāzera stari mirgo).

Robusts, triecienizturīgs plastmasas korpuss.

Neliels un viegls - vienkārši lietojams un pārvietojams.

Automātiskā izslēgšanās: pēc 15 minūtēm iekārta izslēdzas pati. Iespējams izvēlēties nepārtrauktas darbības režīmu.

Viegla apkalpošana.

2.3 Darbības ziņojumi

Gaismas diode	Gaismas diode nedeg.	Iekārta ir izslēgta.
	Gaismas diode nedeg.	Tukšas baterijas.
	Gaismas diode nedeg.	Nepareizi ieliktas baterijas.
	Gaismas diode deg nepārtraukti.	Lāzera stars ir ieslēgts. Iekārta darbojas.
	Gaismas diode mirgo.	Gandrīz tukšas baterijas.
	Gaismas diode mirgo.	Temperatūra pie iekārtas pārsniedz 40 °C (104 °F) vai ir zemāka nekā -10 °C (14 °F) (lāzera stars neiedegas).
Lāzera stars	Lāzera stars nomirgo divreiz 10 sekundēs.	Gandrīz tukšas baterijas.
	Lāzera stars strauji mirgo.	Bloķēts svārsts.
	Lāzera stars strauji mirgo.	Iekārta nevar veikt pašlīmeņošanu.

iv

2.4 Punktveida lāzera piegādes komplektācija kartona etvijā

- 1 Punktveida lāzers PMP 34-F
- 1 Iekārtas soma
- 4 Baterijas
- 1 Lietošanas instrukcija
- 2 Mērķa plāksnes
- 1 Ražotāja sertifikāts

3. Piederumi

Mērķa plāksne (CM)	PMA 50
Mērķa plāksne (IN)	PMA 51
Iekārtas soma	PMA 60
Hilti koferis	PMP 34-F
Lāzera brilles	PUA 60

4. Tehniskie parametri

Darbības rādiuss	30 m Darbības rādiuss ir atkarīgs no apkārtnes apstākļiem. Rezervētas tiesības veikt tehniska rakstura izmaiņas!
Frontālā stara precizitāte (horizontāli)	Temperatūra 25 °C: ±3 mm uz 10 m (1/8" uz 30 pēdām)
Leņķveida stara precizitāte (horizontāli)	Temperatūra 25 °C: ±3 mm uz 10 m (1/8" uz 30 pēdām)

Leņķa precizitāte (horizontāli)	Temperatūra 25 °C: 90° ±60"
Vertikālo staru precizitāte	Temperatūra 25 °C: ±3 mm uz 10 m (1/8" uz 30 pēdām)
Pašnoļimeņošanās ilgums (aptuveni)	3 s
Lāzera klase: klase 2	Temperatūra 25 °C, redzams: 635 Nm IEC 825- 1:2003, EN 60825-01:2003, CFR 21 § 1040 (FDA)
Stara diametrs	Temperatūra 25 °C, Atstatums 5 m: ≤3 mm Temperatūra 25 °C, Atstatums 20 m: ≤12 mm
Pašlīmeņošanās diapazons	±5 °
Automātiskā izslēgšanās	aktivējas pēc: 15 min.
Darbības režīma indikācija	LED un lāzera stari
Barošana	AA baterijas, Sārnu mangāna baterijas: 4
Darbības ilgums	Sārnu mangāna baterija, Temperatūra 25 °C (+77 °F): Min. 20 h
Darba temperatūra	-10 - 40 °C (+14 °F līdz 104 °F)
Uzglabāšanas temperatūra	-20 - 63 °C (-4 °F līdz 145 °F)
Aizsardzība pret putekļiem un ūdens šļakatām (izņemot bateriju nodalījumu)	IP 54 IEC 529
Svars	bez baterijām: 660 g
Izmēri	138 mm X 51 mm X 126 mm

5. Drošība

5.1 Galvenās drošības atzīmes

Līdzās atsevišķajās nodaļās ietvertajiem drošības tehnikas norādījumiem obligāti jāņem vērā šādi papildu drošības noteikumi.

5.2 Vispārīgie drošības pasākumi

- Nepadariet neefektīvas iekārtas drošības ierīces un nenoņemiet norādījumu un brīdinājuma plāksnītes.
- Lāzera brilles nav aizsargbrilles un neno drošina acu aizsardzību pret lāzera staru iedarbību. Sakarā ar to, ka šīs brilles ietekmē spēju izšķirt krāsas, tās nedrīkst valkāt, piedaloties satiksmē, un tās ir paredzētas tikai un vienīgi lietošanai darbā ar šo iekārtu
- Neļaujiet bērniem atrasties lāzera iekārtu tuvumā.
- Ja iekārta tiek nepareizi pieskrūvēta, var rasties lāzera starojums, kas pārsniedz 2. klases robežas. **Uzdodiet veikt iekārtas remontu Hilti servisa speciālistiem.**
- Nemēģiniet atvērt iekārtas korpusu.

- Pirms izmantošanas pārbaudiet iekārtu. Ja tiek konstatēti bojājumi, tā jānodod Hilti servisa centrā, lai veiktu remontu.
- Pirms mērījumu uzsākšanas / iekārtas lietošanas pārbaudiet tās precizitāti.
- Ja iekārta ir nokritusi zemē vai bijusi pakļauta cita veida mehāniskai slodzei, tā jānodod pārbaudīt Hilti servisa centrā.
- Ja iekārta no liela aukstuma tiek pārvietota siltā telpā vai otrādi, tai pirms lietošanas jāļauj aklimatizēties.
- Ja tiek lietoti adapteri, jānodrošina, lai iekārta būtu stingri pieskrūvēta.
- Lai izvairītos no kļūdainiem mērījumiem, lāzera lodziņš vienmēr jātur tīrs.
- Neskatoties uz to, ka iekārta ir paredzēta lietošanai skarbos būvobjekta apstākļos, ar to jāapietas tikpat rūpīgi kā ar jebkuru citu optisko un elektrisko aprīkojumu (tālskati, brillēm, fotoaparātu u.c.).
- Kaut arī iekārta ir izolēta un pasargāta pret mitruma iekļūšanu, tā pirms ievietošanas transportēšanas kārbā jānosusina.

- n) **Nemiet** vērā apkārtējās vides ietekmi. **Nepakļaujiet** iekārtu nokrišņu ietekmei, **nelietojiet** to mitrā vai slapjā vidē. **Nelietojiet** iekārtu vietās, kur ir paaugstināts aizdegšanās vai eksplozijas risks.

5.3 Elektrisks

- a) **Pirms** iekārtas nosūtīšanas vienmēr jāizņem baterijas/akumulatora bloks.
- b) **Lai** izvairītos no nelabvēlīgas ietekmes uz vidi, iekārtas utilizācijā jāievēro specifiskie nacionālie normatīvi. Šaubu gadījumā jākonsultējas ar ražotāju.

5.4 Pareiza darba vietas iekārtošana

- a) **Nodrošiniet** mērījumu veikšanas vietu un **uzstādiet** iekārtu tā, lai lāzera stars nebūtu pavērsts ne pret citām personām, ne Jums pašiem.
- b) **Ja Jūs strādājat** pakāpušies uz kāpnēm vai paaugstinājumiem, vienmēr **ieņemiet** stabilu pozu. **Rūpējieties** par stingru pozīciju un vienmēr **saglabājiet** līdzsvara stāvokli.
- c) **Mērīšana** caur stikla rūfīm vai citiem objektiem var dot kļūdainus mērījumu rezultātus.
- d) **Pievērsiet uzmanību tam, lai iekārta būtu uzstādīta uz līdzenas un stabilas pamatnes, kas nepieļauj** vibrāciju.

- e) **Lietojiet** iekārtu tikai paredzētajā diapazonā.

5.5 Elektromagnētiskā savietojamība

Neskatoties uz to, ka iekārta atbilst visstingrākajām relevanto direktīvu prasībām, Hilti nevar izslēgt iespēju, ka iekārtas darbību traucē spēcīgs starojums, izraisot kļūdainas operācijas. Šādā gadījumā, kā arī tad, ja citu iemeslu dēļ rodas šaubas par mērījumu rezultātiem, jāveic kontroles mērījumi. Bez tam Hilti nevar izslēgt arī iespēju, ka tiek radīti traucējumi citu iekārtu (piemēram, lidmašīnu navigācijas aprīkojuma) darbībā.

5.6 Lāzera klasifikācija

Atkarībā no iekārtas pārdošanas versijas tā atbilst lāzera klasei 2 saskaņā ar standartu IEC825-1 / EN60825-1:2003 un CFR 21 § 1040 (FDA). Šādas iekārtas var lietot bez papildu drošības pasākumiem. Nejauši un īslaicīgi ieskatoties lāzera starojumā, aci pasargā dabīgs plakstiņa aizvērsšanās reflekss. Taču šo refleksu var mazināt medikamentu, alkohola vai narkotiku iedarbība. Jebkurā gadījumā skatīšanās tieši gaismas avotā - tāpat kā saulē - nav vēlama. Lāzera staru nedrīkst vērst pret cilvēkiem.

iv

6. Lietošanas uzsākšana



6.1 Bateriju ievietošana 2

UZMANĪBU

Neizmantojiet bojātas baterijas.

BRIESMAS

Neizmantojiet vienlaicīgi jaunas un vecas baterijas. Neizmantojiet dažādu ražotāju un atšķirīgu modeļu baterijas.

1. Nospiediet bateriju nodalījuma vāciņa fiksatoru.
2. Virzienā uz leju izvelciet bateriju turētāju no iekārtas.
3. Nomainiet baterijas.
NORĀDĪJUMS Ievērojiet pareizu polaritāti.
4. Aizveriet bateriju nodalījumu.
NORĀDĪJUMS Pievērsiet uzmanību nevainojamai vāciņa fiksācijai.

7. Lietošana



7.1 Lietošana

7.1.1 Lāzera staru ieslēgšana

Vienreiz nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu, lai aktivētu iekārtu. Līdz ar to tiek ieslēgti visi lāzera stari (vertikālie stari, frontālais stars un leņķa stars).

7.1.2 Iekārtas / lāzera staru izslēgšana

Spiediet ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu, līdz lāzera stars vairs nav redzams un gaismas diode nodziest.

NORĀDĪJUMS

Pēc apmēram 15 minūtēm iekārta automātiski izslēdzas.

7.1.3 Automātiskās izslēgšanās deaktivēšana

Apmēram 4 sekundes turiet nospiestu izvēles slēdzi, līdz lāzera stari trīs reizes nomirgo, apstiprinot komandu.

NORĀDĪJUMS

Iekārta izslēdzas, tiek nospiests izvēles slēdzis (vienu līdz trīs reizes - atkarībā no darbības režīma) vai ja ir tukša baterija.

7.2 Lietošanas piemēri

7.2.1 Tērauda būvdetaļu vertikāles noteikšana 3

7.2.2 Durvju aiju un logu rāmju vertikāles noteikšana 4

7.2.3 Sausās būves nesošo profilu nolīmeņošana starpsienu ierīkošanai 5

7.2.4 Cauruļvadu stiprinājumu nolīmeņošana 6

7.3 Pārbaude

7.3.1 Vertikālā stara pārbaude 7

1. Telpā ar augstiem griestiem (piemēram, kāpņu telpā ar augstumu 5-10 m) izdariet uz grīdas atzīmi (krustiņu).
2. Novietojiet iekārtu uz līdzenas, horizontālas virsmas.
3. Ieslēdziet iekārtu.
4. Iestatiet iekārtu tā, lai apakšējais vertikālais stars atbilstu krustiņa centram.
5. Atzīmējiet punktu, kurā vertikālais stars krīt uz griestiem. Šim nolūkam iepriekš piestipriniet pie griestiem papīra lapu.
6. Pagrieziet iekārtu par 90°.

NORĀDĪJUMS Atsauces staram jāpaliek krustiņa centrā.

7. Atzīmējiet punktu, kurā vertikālais stars krīt uz griestiem.
8. Atkārtojiet procedūru pie leņķa 180° un 270°.

NORĀDĪJUMS 4 rezultējošie punkti veido apli, kurā diagonāļu d1 (1-3) un d2 (2-4) krustpunkti atbilst precīzam punktam uz vertikāles.

7.3.1.1 Precizitātes aprēķināšana

$$R = \frac{10}{RH [m]} \times \frac{(d1 + d2) [mm]}{4} \quad (1)$$

$$R = \frac{30}{RH [ft]} \times \frac{(d1 + d2) [inch]}{4} \quad (2)$$

Formulas (RH=telpas augstums) rezultāts (R) atspoguļo precizitāti "mm uz 10 m" (formula(1)). Šim rezultātam (R) atbilstoši iekārtas specifikācijai jābūt 3 mm uz 10 m.

7.3.2 Frontālā stara un / vai leņķa lāzera stara augstuma novirzes pārbaude **8**

1. Novietojiet iekārtu uz līdzenas, horizontālas virsmas, apmēram 20 cm atstatumā no sienas (A) un iestatiet lāzera staru tā, lai tas būtu pavērsts pret sienu (A).
2. Punktu, kurā lāzera stars krīt uz sienas (A), atzīmējiet ar krustiņu.
3. Pagrieziet iekārtu par 180° un atzīmējiet ar krustiņu lāzera stara centru uz pretējās sienas (B).
4. Novietojiet iekārtu uz līdzenas, horizontālas virsmas, apmēram 20 cm atstatumā no sienas (B) un iestatiet lāzera staru tā, lai tas būtu pavērsts pret sienu (B).
5. Punktu, kurā lāzera stars krīt uz sienas (B), atzīmējiet ar krustiņu.
6. Pagrieziet iekārtu par 180° un atzīmējiet ar krustiņu lāzera stara centru uz pretējās sienas (A).

7.3.2.1 Precizitātes aprēķināšana

$$\frac{6\text{mm} - 4\text{mm}}{10 \times 2} = \frac{2\text{mm}}{20\text{m}} = 1\text{mm}/10\text{m}$$

1. Izmēriet atstatumu d1 starp 1 un 4 un atstatumu d2 starp 2 un 3.
2. Atzīmējiet d1 un d2 viduspunktu.
Ja atsaucē punkti 1 un 3 atrodas dažādās viduspunkta pusēs, atņemiet d2 no d1.
Ja atsaucē punkti 1 un 3 atrodas vienā un tajā pašā viduspunkta pusē, pieskaitiet d1 pie d2.
3. Izdaliet rezultātu ar divkārtu telpas garuma vērtību.
Maksimālā kļūda ir 3 mm uz 10 m.
Piemērs: d1 = 6 mm/ d2 = 4 mm/ telpas garums (D) = 10 m
Punkti 1 un 3 atrodas uz dažādām pusēm no precīzās horizontāles.

7.3.3 Leņķa starp frontālo staru un leņķa lāzera staru pārbaude **9 10 11 12 13**

1. Novietojiet iekārtu telpas malā, kuras garums ir vismaz 10 m un platums 5 m (vai citi izmēri, kas nodrošina proporciju 2:1).
NORĀDĪJUMS Grīdas virsmai ir jābūt līdzenai un horizontālai.
2. Ieslēdziet iekārtu.
3. Nofiksējiet mērķa plāksni vismaz 10 m attālumā no iekārtas tā, lai frontālais stars reflektētos mērķa plāksnes krustpunktos.
4. Ar otru mērķa plāksni 5 m (mērījumu atstatumā) no 1. mērķa plāksnes atzīmējiet uz grīdas atsaucē krustiņu.
Otrās mērķa plāksnes vertikālajai līnijai precīzi jākrustojas ar frontālā stara centru.
5. Nofiksējiet otru mērķa plāksni vismaz 5 m attālumā no saskaņā ar 4. punktu noteiktā atsaucē punkta, lai otrās mērķa plāksnes vertikālā līnija virzītos precīzi caur frontālā stara centru.
6. Pēc tam novietojiet iekārtu tā, lai apakšējais vertikālais stars būtu vērsts uz saskaņā ar 4. punktu noteikto atsaucē punktu un lai pirmās mērķa plāksnes vertikālā līnija (skat. 3. punktu) virzītos precīzi caur frontālā stara centru.
7. 5 m atstatumā no leņķa stara, vidū nofiksējiet vēl vienu mērķa plāksni vai stingru papīra lapu. Atzīmējiet leņķa stara viduspunktu (d1).
8. Pagrieziet iekārtu par 90° - pulksteņa rādītāja kustības virzienā, skatoties no augšas. Apakšējam vertikālajam staram jāpaliek atsaucē krusta centrā, un leņķa stara centram precīzi jāatbilst otrās mērķa plāksnes vertikālajam staram (skat. 5. punktu).
9. Pēc tam atzīmējiet frontālā stara viduspunktu (d2) uz 7. punktā minētās mērķa plāksnes / nofiksētā papīra.
NORĀDĪJUMS Pie mērījumu atstatuma 5 m horizontālais atstatums starp d1 un d2 nedrīkst pārsniegt 3 mm.

7.3.4 Mērķa precizitātes (g) aprēķins, ja mērījumu atstatums nav 5 m:

$g = (3 \text{ mm} \times \text{mērījumu atstatums (m)}) / 5 \text{ m}$.
Šajā gadījumā horizontālais atstatums starp d1 un d2 pie atšķirīga mērījumu atstatuma (m) nedrīkst pārsniegt vērtību (g).

8. Apkope un uzturēšana

8.1 Tīrīšana un žāvēšana

1. No lēcām jānopūš putekļi.
2. Stiklu nedrīkst aizskart ar pirkstiem.
3. Tīrīšanai jāizmanto tikai tīra un mīksta drāniņa; nepieciešamības gadījumā to var nedaudz samērcēt tīrā spirtā vai ūdenī.
NORĀDĪJUMS Nedrīkst izmantot nekādas citus šķidrums, kas var kaitīgi iedarboties uz plastmasas daļām
4. Jāievēro noteiktā iekārtas uzglabāšanas temperatūra, sevišķi ziemā / vasarā, ja aprīkojums tiek uzglabāts transportlīdzekļu salonā (-20 °C līdz +63 °C/ -4 °F līdz 145 °F).

8.2 Uzglabāšana

Ja iekārta saslāpusi, tā jāizsaiņo. Iekārta, transportēšanas kārbā un piederumi jāizžāvē (mak-

simāli 40 °C / 104 °F) un jānotīra. Aprīkojumu drīkst iepakot no jauna tikai tad, kad tas ir pilnībā sauss.

Ja aprīkojums ir ilgstoši uzglabāts vai transportēts, pirms darba uzsākšanas jāveic kontrolmērījums.

Lūdzu, pirms ilgstošas iekārtas uzglabāšanas izņemiet no tās baterijas. Ja bateriju šķidrums izplūst, iespējami iekārtas bojājumi.

8.3 Transportēšana

Lūdzu, izmantojiet savas iekārtas transportēšanai vai pārsūtīšanai Hilti koferi vai līdzvērtīgu iepakojumu.

UZMANĪBU

Pirms iekārtas nosūtīšanas vienmēr jāizņem baterijas/akumulatora bloks.

9. Traucējumu diagnostika

Problēma	Iespējamais iemesls	Risinājums
Iekārtu nav iespējams ieslēgt.	Tukša baterija.	Nomainiet bateriju.
	Nepareiza baterijas polaritāte.	Ievietojiet bateriju pareizi.
	Nav aizvērts bateriju nodalījums.	Aizveriet bateriju nodalījumu.
Iekārtas vai izvēles slēdža bojājums.	Iekārtas vai izvēles slēdža bojājums.	Uzdodiet veikt iekārtas remontu Hilti servisam.
	Nefunkcionē atsevišķi lāzera stari.	Lāzera avota vai lāzera vadības bojājums.
Iekārta ieslēdzas, taču lāzera stari nav redzami.	Lāzera avota vai lāzera vadības bojājums.	Uzdodiet veikt iekārtas remontu Hilti servisam.
	Pārāk zema vai pārāk augsta temperatūra.	Jāļauj iekārtai atdzist vai uzsilt līdz vajadzīgajai temperatūrai.
Nedarbojas automātiskā līmeņošana.	Iekārta novietota uz pārāk slīpas virsmas.	Novietojiet iekārtu uz līdzenas virsmas.
	Nobloķēts svārsts.	Atbloķējiet svārstu.
	Pārāk spēcīgs ārējs gaismas avots.	Samaziniet apgaismojumu.
Bojāts slīpuma sensors.	Bojāts slīpuma sensors.	Uzdodiet veikt iekārtas remontu Hilti servisam.

10. Nokalpojušo instrumentu utilizācija

UZMANĪBU

Ja aprīkojuma utilizācija netiek veikta atbilstoši priekšrakstiem, iespējamas šādas sekas: plastmasas daļu sadedzināšanas rezultātā izdalās toksiskas gāzes, kas var kaitēt cilvēku veselībai. Ja baterijas tiek mehāniski bojātas vai spēcīgi sakarsētas, tās var eksplodēt un izraisīt saindēšanos, termiskos vai ķīmiskos apdegumus un vides piesārņojumu. Viegļprātīgi izmetot aprīkojumu atkritumos, Jūs dodat iespēju nepiederošām personām izmantot to nesankcionētos nolūkos. Tā rezultātā šīs personas var savainoties pašas vai savainot citus, vai radīt vides piesārņojumu.



Hilti iekārtas ir izgatavotas galvenokārt no otrreiz pārstrādājamiem materiāliem. Priekšnosacījums otrreizējai pārstrādei ir atbilstoša materiālu šķirošana. Daudzās valstīs Hilti ir izveidojis sistēmu, kas pieļauj veco ierīču pieņemšanu otrreizējai pārstrādei. Jautājiet Hilti klientu apkalpošanas servisā vai savam pārdevējam – konsultantam.



Tikai ES valstīm

Neizmetiet elektroiekārtas sadzīves atkritumos!

Saskaņā ar Eiropas Direktīvu 2002/96/EK par nokalpojušām elektroiekārtām un elektroniskām ierīcēm un tās īstenošanai paredzētajām nacionālajām normām nolietotie elektroinstrumenti jāsavāc atsevišķi un jānodod utilizācijai saskaņā ar vides aizsardzības prasībām.



Utilizējiet baterijas saskaņā ar nacionālo normatīvu prasībām.

iv

11. Iekārtu ražotāja garantija

Hilti garantē, ka piegādātajai iekārtai nepiemīt ar materiālu un izgatavošanas procesu saistīti defekti. Šī garantija ir spēkā ar nosacījumu, ka iekārta tiek pareizi lietota, kopta un tīrīta saskaņā ar Hilti lietošanas instrukcijas noteikumiem un ka tiek ievērota tehniskā vienotība, respektīvi, kombinācijā ar iekārtu lietoti tikai oriģinālie Hilti patēriņa materiāli, piederumi un rezerves daļas.

Šī garantija ietver bojāto daļu bezmaksas remontu vai nomaiņu visā iekārtas kalpošanas laikā. Uz daļām, kas ir pakļautas dabīgam nodilumam, šī garantija neattiecas.

Tālākas pretenzijas netiek pieņemtas, ja visas nav pretrunā ar saistošiem nacionāliem

normatīviem. Sevišķi Hilti neuzņemas nekādu atbildību par tiešiem vai netiešiem bojājumiem vai to sekām, zaudējumiem vai izmaksām, kas rodas saistībā ar iekārtas izmantošanu noteiktiem mērķiem vai šādas izmantošanas neiespējamību. Neatrunātas garantijas par iekārtas izmantošanu vai piemērotību noteiktiem mērķiem tiek izslēgtas.

Lai veiktu remontu vai daļu nomaiņu, iekārta vai bojātās daļas uzreiz pēc defekta konstatēšanas nekavējoties jānosūta Hilti tirdzniecības organizācijai.

Šī garantija aptver pilnīgi visas garantijas saistības, ko uzņemas Hilti, un aizstāj jebkādus agrākos vai paralēlos paskaidrojumus un mutiskas vai rakstiskas vienošanās saistībā ar garantiju.

12. EK atbilstības deklarācija

Apzīmējums:	Punktveida lāzers
Tips:	PMP 34-F
Konstruēšanas gads:	2006

Mēs uz savu atbildību deklarējam, ka šis produkts atbilst šādām direktīvām un normām: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, 89/336/EEK.

Hilti Corporation



Bodo Baur
Quality Manager
BA Electric Tools & Accessories
08 2006



Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08 2006

PMP 34-F Taškinis lazeris

Prieš pradėdant naudotis įrankiu pirmą kartą, labai svarbu perskaityti jo eksploatacijos instrukciją.

Šią instrukciją visuomet laikykite kartu su įrankiu.

Perduodami įrankį kitiems asmenims, būtina pridėti ir šią instrukciją.

Turinys	Puslapis
1. Bendrojo pobūdžio informacija	71
2. Aprašymas	72
3. Priedai	73
4. Techniniai duomenys	74
5. Saugumo taisyklės	74
6. Prieš pradėdant naudotis	75
7. Darbas	76
8. Techninė priežiūra ir remontas	78
9. Gedimų aptikimas ir šalinimas	78
10. Utilizacija	79
11. Gamintojo teikiama garantija	80
12. ES atitikties deklaracija	80

Konstruktiniai elementai

- ① Švytuoklės fiksavimo mygtukas
- ② Įjungimo/išjungimo mygtukas
- ③ Šviesos diodas
- ④ Švytuoklė
- ⑤ Stovėlis

It

1. Bendrojo pobūdžio informacija

1.1 Įspėjamieji žodžiai ir jų reikšmė

-PAVOJINGA-

Šis įspėjimas vartojamas norint atkreipti dėmesį į pavojingą situaciją, kai galite susižaloti ar net žūti.

ATSARGIAI

Šis žodis vartojamas norint atkreipti dėmesį į pavojingą situaciją, kuri gali tapti lengvo žmogaus sužalojimo, prietaiso gedimo ar kito turto pažeidimo priežastimi.

PATARIMAS

Patarimai, kaip naudoti prietaisą, ir kita naudinga informacija.

1.2 Piktogramų ir kitų nurodymų paaiškinimai

Įspėjamieji ženklai



Bendro pobūdžio įspėjimas

Simboliai



Prieš naudodami perskaitykite instrukciją



Gražinkite atliekas perdirbimui



Prietaisų ir baterijų negalima utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis.



Lazerio klasė 2 pagal EN 60825-1:2003

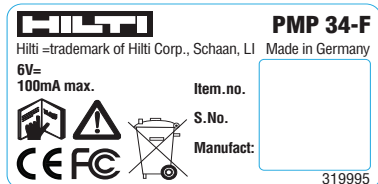


Nežiūrėkite į
spindulius



Lazerio klasė II pagal
CFR 21, § 1040

Prietaiso tipo skydelis



PMP 34-F

1 Šiais numeriais žymimos nuorodos į atitinkamas iliustracijas. Iliustracijos pateiktos viršelio atlenkiamuose lapuose. Studijuodami instrukciją, žiūrėkite iliustracijas.

Šios naudojimo instrukcijos tekste vartojamas žodis „prietaisas“ visada reiškia taškinį lazerį PMP 34-F.

Identifikaciniai prietaiso duomenys

Prietaiso tipas ir serijos numeris yra nurodyti gaminio tipo lentelėje. Užsirašykite šiuos duomenis savo instrukcijoje ir visuomet juos nurodykite kreipdamiesi į mūsų atstovybę ar klientų aptarnavimo skyrių.

Tipas:

Serijos Nr.:

2. Aprašymas

2.1 Naudojimas pagal paskirtį

PMP 34-F yra automatiškai susiniveliuojantis taškinis lazeris, kuriuo vienas asmuo yra pajėgus greitai ir tiksliai nustatyti vertikalumą, perkelti 90° kampą, horizontaliai niveliuoti ir vykdyti išlyginimo darbus. Prietaisas turi keturis sutampančius lazerio spindulius (spinduliai išeina iš vieno taško). Visi spinduliai turi vienodą 30 m veikimo nuotolį (veikimo nuotolis priklauso nuo aplinkos apšviestumo). Prietaisas pirmiausia skirtas naudoti patalpose vertikalių ar išlyginimo linijų radimui bei tikrinimui, o taip pat vertikalės pagrindo žymėjimui.

Prietaisą naudojant lauke, reikia atkreipti dėmesį, kad naudojimo sąlygos atitiktų tipines naudojimo patalpose sąlygas. Pavyzdžiui:

Pertvarų padėties žymėjimas (status kampas ir vertikali plokštuma).

Montuojamų dalių / įrenginių ir kitų struktūrinių elementų išlyginimas trijose ašyse.

Stačių kampų tikrinimas ir perkėlimas.

Grindyse pažymėtų taškų perkėlimas ant lubų.

Draudžiama keisti ar modifikuoti prietaisą.

Laikytės naudojimo instrukcijoje pateiktų nurodymų dėl darbo su įrenginiu ir jo priežiūros.

Norėdami išvengti pavojaus susižeisti, naudokite tik originalius „Hilti“ priedus ir įstatomus įrankius.

Neteisingai arba ne pagal paskirtį naudojamas prietaisas gali būti pavojingas.

2.2 Išskirtinės savybės

Didelis horizontaliųjų ir statmenųjų spindulių tikslumas (± 3 mm / 10 m).

Susiniveliuojantis visomis kryptimis $\pm 5^\circ$ ribose.

Trumpas susiniveliavimo laikas: ~3 sekundės

Įspėjimo signalas „Už niveliavimo diapazono ribų“, jeigu susiniveliavimo diapazonas peržengtas (lazerio spinduliai mirksi).

Tvirtas, atsparus smūgiams plastmasinis korpusas.

Mažas ir lengvas – paprasta naudoti ir transportuoti.

Automatinis išjungimas: prietaisas pats išsijungia po 15 minučių. Galima pasirinkti nuolatinio veikimo režimą.

Prietaisą lengva valdyti.

2.3 Darbiniai signalai

Šviesos diodas	Šviesos diodas nešviečia.	Prietaisas yra išjungtas.
	Šviesos diodas nešviečia.	Maitinimo elementai iškrauti.
	Šviesos diodas nešviečia.	Neteisingai įdėti maitinimo elementai.
	Šviesos diodas šviečia nuolat.	Lazerio spindulys įjungtas. Prietaisas veikia.
	Šviesos diodas mirksi.	Maitinimo elementai beveik iškrauti.
	Šviesos diodas mirksi.	Prietaiso temperatūra viršija 40 °C (104 °F) arba yra žemesnė nei -10 °C (14 °F) (lazerio spindulio nėra.)
Lazerio spindulys	Lazerio spindulys kas 10 sekundžių du kartus sumirksi.	Maitinimo elementai beveik iškrauti.
	Lazerio spindulys mirksi dideliu dažniu.	Užblokuota švytuoklė.
	Lazerio spindulys mirksi dideliu dažniu.	Prietaisas negali susiniveliuoti.

It

2.4 Taškinis lazeris tiekiamas kartoninėje dėžutėje

- 1 Taškinis lazeris PMP 34-F
- 1 Krepšys prietaisui
- 4 Maitinimo elementai
- 1 Naudojimo instrukcija
- 2 Taikiniai
- 1 Gamintojo sertifikatas

3. Priedai

Taikinys (CM)	PMA 50
Taikinys (IN)	PMA 51
Krepšys prietaisui	PMA 60
„Hilti“ krepšys	PMP 34-F
Apsauginiai akiniai	„PUA 60“

4. Techniniai duomenys

Veikimo nuotolis	30 m Veikimo nuotolis priklauso nuo aplinkos apšviestumo. Gamintojas pasilieka teisę vykdyti techninius pakeitimus!
Priekinio spindulio (horizontalaus) tikslumas	Temperatūra 25 °C: ±3 mm / 10 m (1/8" / 30ft)
Pasukto kampu spindulio (horizontalaus) tikslumas	Temperatūra 25 °C: ±3 mm / 10 m (1/8" / 30ft)
Kampo (horizontalaus) tikslumas	Temperatūra 25 °C: 90° ±60"
Statmenų spindulių tikslumas	Temperatūra 25 °C: ±3 mm / 10 m (1/8" / 30ft)
Susiniveliavimo laikas (apytikslis)	3 s
Lazerio klasė: 2 klasė	Temperatūra 25 °C, matomas: 635 Nm IEC 825-1:2003, EN 60825-01:2003, CFR 21 § 1040 (FDA)
Spindulio skersmuo	Temperatūra 25 °C, Nuotolis 5 m: ≤3 mm Temperatūra 25 °C, Nuotolis 20 m: ≤12 mm
Susiniveliavimo diapazonas	±5 °
Išjungimo automatika	įsijungia po: 15 min.
Darbinės būklės indikacija	Šviesos diodai ir lazerio spinduliai
Elektros maitinimas	AA tipo maitinimo elementai, Mangano hidrok-sido akumulatoriai: 4
Tarnavimo laikas	Mangano hidrok-sido akumulatorius, Tempe-ratūra 25 °C (+77 °F): Min. 20 h
Darbinė temperatūra	-10 - 40 °C (nuo +14 °F iki 104 °F)
Laikymo temperatūra	-20 - 63 °C (nuo -4 °F iki 145 °F)
Apsaugos nuo dulkių ir vandens klasė (išskyrus maitinimo elementų dėklą)	IP 54 IEC 529
Svoris	be maitinimo elementų: 660 g
Matmenys	138 mm X 51 mm X 126 mm

5. Saugumo taisyklės

5.1 Pagrindinė informacija apie saugų darbą

Būtina griežtai laikytis ne tik darbo saugos taisyklių, pateiktų atskiruose šios instrukcijos skyriuose, bet ir toliau pateiktų nurodymų.

5.2 Bendrosios saugos priemonės

- Neatjunkite jokių apsauginių įtaisų, nenuimkite skydelių su įspėjimo ženklais ar kita svarbia informacija.
- Lazerio akiniai nėra apsauginiai akiniai ir neapsaugo akių nuo lazerinio spinduliavimo. Dėl spalvinio matomumo ribojimo šių akinių negalima naudoti važiuojant bend-

rojo naudojimo keliais, jie tinka naudoti tik dirbant su šiuo prietaisu.

- Užtikrinkite, kad prietaiso negalėtų pasiekti vaikai.
- Netinkamai atidarant prietaiso korpusą, lazeris gali apšvitinti savo spinduliais, kurių stiprumas didesnis už nustatytąjį 2-ai klasei. Sugedus prietaisui, patikėkite jį remontuoti tik „Hilti“ klientų aptarnavimo skyriaus specialistams.
- Neatidarykite prietaiso korpuso.
- Prieš naudojimą patikrinkite, ar prietaisas nėra sugedęs. Jei sugedęs, atiduokite jį

remontuoti „Hilti“ techninės priežiūros centru.

- g) Prieš naudodami / matuodami patikrinkite prietaiso tikslumą.
- h) Jei prietaisas nukrito arba kitaip buvo paveiktas mechaniškai, jį reikia patikrinti „Hilti“ techninės priežiūros centre.
- i) Jei prietaisas iš šaltos aplinkos pernešamas į šiltesnę arba atvirkščiai, prieš naudodami šiek tiek palaukite.
- j) Jei naudojate adapterius, įsitikinkite, kad prietaisas yra gerai pritvirtintas.
- k) Siekdami išvengti neteisingų matavimų, saugokite lazerio langelį nuo nešvarumų.
- l) Nors prietaisas yra pritaikytas naudoti statybų aikštelėse, juo, kaip ir kitais optiniais bei elektriniais prietaisais (žiūronais, akiniais, fotoaparatais), reikia naudotis atsargiai.
- m) Nors prietaisas yra apsaugotas nuo drėgmės, prieš dėdami į transportavimo konteinerį, jį gerai nusausinkite.
- n) Atsižvelkite į aplinkos sąlygas. Saugokite prietaisą nuo kritulių, nenaudokite jo drėgnoje ar šlapioje aplinkoje. Nenaudokite prietaiso tokiose vietose, kur kyla gaisro arba sprogdimo pavojus.

5.3 Elektrinis

- a) Prieš siųsdami prietaisą, visuomet išimkite maitinimo elementus/bateriją.
- b) Kad nepadarytumėte žalos aplinkai, prietaisą utilizuokite pagal savo šalyje galiojančius teisės aktus. Iškilus abejonėms, pasikonsultuokite su gamintoju.

5.4 Tinkamas darbo vietų įrengimas

- a) Aptverkite matavimo vietą ir pastatydami prietaisą atkreipkite dėmesį, kad spindulys nebūtų nukreiptas į kitus asmenis ar į jus patį.
- b) Jei atlikdami derinimo darbus stovite ant kopėčių, venkite neįprastos kūno laikyenos. Visuomet dirbkite stovėdami ant stabilaus pagrindo ir nepraraskite pusiausvyros.
- c) Matuojant pro stiklą ar kitus objektus, rezultatas gali būti netikslus.
- d) Atkreipkite dėmesį į tai, kad prietaisas būtų pastatytas ant plokščio ir stabilaus pagrindo (nevibruojančio!).
- e) Prietaisą naudokite tik pagal paskirtį.

5.5 Elektromagnetinis suderinamumas

Nors prietaisas atitinka griežčiausius direktyvų reikalavimus, „Hilti“ negali atmesti galimybės, kad dėl stipraus spinduliavimo prietaisui gali būti sukelti trukdžiai ir jis gali veikti netinkamai. Tokiais arba panašiais atvejais reikėtų atlikti kontrolinius matavimus. Taip pat „Hilti“ negali garantuoti, kad prietaisas neskleis trukdžių kitiems prietaisams (pvz., lėktuvų navigacijos įtaisams).

5.6 Lazerio klasifikacija

Priklausomai nuo parduotos versijos, prietaisas atitinka 2 lazerio klasę pagal normas IEC825-1 / EN60825-1:2003 ir CFR 21 § 1040 (FDA). Šiuos prietaisus leidžiama naudoti, nesiimant jokių kitų saugos priemonių. Atsitiktinai trumpai pažvelgus į lazerio spindulį, akys apsaugo refleksyškai užsimerkdamos. Tačiau šį refleksą gali sulėtinti vaistai, alkoholis arba narkotikai. Todėl nereikia žiūrėti tiesiai į lazerio šviesos šaltinį, lygiai kaip ir į saulę. Draudžiama lazerio spindulį nukreipti į žmones.

6. Prieš pradėdami naudotis



6.1 Maitinimo elementų įdėjimas 2

ATSARGIAI

Nenaudokite pažeistų maitinimo elementų.

-PAVOJINGA-

Nesupainiokite naujų maitinimo elementų su senais. Nenaudokite skirtingų gamintojų ir skirtingų tipų maitinimo elementų.

- 1. Paspauskite maitinimo elementų dėklo užrakto fikساتorių.

2. Traukdami žemyn, maitinimo elementų laikiklį išimkite iš prietaiso.

3. Pakeiskite maitinimo elementus.

PATARIMAS Atkreipkite dėmesį į jų poliarškumą.

4. Maitinimo elementų dėklą uždarykite.

PATARIMAS Kontroliuokite, kad fiksatoriai būtų švarūs.

7. Darbas



7.1 Naudojimas

7.1.1 Lazerio spindulių įjungimas

Norėdami prietaisą įjungti, vieną kartą paspauskite įjungimo/išjungimo mygtuką. Taip įjungiami visi lazerio spinduliai (statmenieji, priekinis ir pasuktas kampų).

7.1.2 Prietaiso / lazerio spindulių išjungimas

Spauskite įjungimo/išjungimo mygtuką, kol lazerio spindulio nebebus matyti, o šviesos diodas užges.

PATARIMAS

Po maždaug 15 minučių prietaisas išsijungs automatiškai.

7.1.3 Išjungimo automatikos išaktyvinimas

Pasirinkimo jungiklį laikykite nuspaustą maždaug 4 sekundes, kol lazerio spinduliai tris kartus sumirksės, patvirtindami išjungimą.

PATARIMAS

Prietaisas išsijungia, paspaudus pasirinkimo jungiklį (priklausomai nuo darbo režimo, vieną, du ar tris kartus) arba išsikrovus maitinimo elementams.

7.2 Panaudojimo pavyzdžiai

7.2.1 Metalinių konstrukcinių elementų išlyginimas **3**

7.2.2 Vertikalūs durų ir langų rėmų išlyginimas **4**

7.2.3 Sausos statybos elementų išlyginimas, pertveriant patalpas **5**

7.2.4 Vamzdžių tvirtinimo elementų išlyginimas **6**

7.3 Tikrinimas

7.3.1 Statmeno spindulio vertikalumo tikrinimas **7**

1. Aukštoje patalpoje (pavyzdžiui, 5-10 m aukščio laiptinėje) ant grindų pažymėkite kryžių.

2. Prietaisą pastatykite ant lygaus ir horizontalaus paviršiaus.

3. Prietaisą įjunkite.

4. Prietaisą apatiniu statmenu spinduliu pastatykite į kryžiaus centrą.

5. Pažymėkite vertikalų statmeno spindulio tašką lubose. Tuo tikslu prieš tai prie lubų pritvirtinkite popieriaus lapą.

6. Pasukite prietaisą 90° kampu.

PATARIMAS Etaloninis spindulys turi likti kryžiaus centre.

7. Pažymėkite vertikalų statmeno spindulio tašką lubose.

8. Procedūrą pakartokite, prietaisą pasukę 180° ir 270° kampu.

PATARIMAS 4 gautieji taškai apibrėžia apskritimą, kuriame įstrižainių d1 (1-3) ir d2 (2-4) susikirtimo taškas žymi tikslų vertikalus pagrindą.

7.3.1.1 Tikslumo skaičiavimas

$$R = \frac{10}{RH [m]} \times \frac{(d1 + d2) [mm]}{4} \quad (1)$$

$$R = \frac{30}{RH [ft]} \times \frac{(d1 + d2) [inch]}{4} \quad (2)$$

Formulės (RH = patalpos aukštis) rezultatas (R) reiškia tikslumą "mm / 10 m" (formulė (1)). Šis rezultatas (R) neturi viršyti nurodytos prietaiso charakteristikos, t.y. 3 mm / 10 m.

7.3.2 Priekinio ir / arba pasukto kampu lazerio spindulio aukščio nuokrypio tikrinimas **8**

1. Prietaisą pastatykite ant lygaus ir horizontalaus paviršiaus, maždaug 20 cm nuo sienos (A), ir lazerio spindulį nukreipkite į sieną (A).
2. Sienoje (A) kryžiuoku pažymėkite lazerio spindulio centrą.
3. Pasukite prietaisą 180° kampu ir kryžiuoku pažymėkite lazerio spindulio centrą priešingoje sienoje (B).
4. Prietaisą pastatykite ant lygaus ir horizontalaus paviršiaus, maždaug 20 cm nuo sienos (B), ir lazerio spindulį nukreipkite į sieną (B).
5. Sienoje (B) kryžiuoku pažymėkite lazerio spindulio centrą.
6. Pasukite prietaisą 180° kampu ir kryžiuoku pažymėkite lazerio spindulio centrą priešingoje sienoje (A).

7.3.2.1 Tikslumo skaičiavimas

$$\frac{6\text{mm} - 4\text{mm}}{10 \times 2} = \frac{2\text{mm}}{20\text{m}} = 1\text{mm}/10\text{m}$$

1. Išmatuokite atstumą d1 tarp taškų 1 ir 4 bei atstumą d2 tarp taškų 2 ir 3.
2. Pažymėkite d1 ir d2 vidurinius taškus. Jeigu etaloniniai taškai 1 ir 3 yra skirtingose vidurinio taško pusėse, tuomet iš d1 atimkite d2. Jeigu etaloniniai taškai 1 ir 3 yra vienoje vidurinio taško pusėje, tuomet d1 ir d2 sumuokite.

3. Rezultatą padalinkite iš dvigubo patalpos ilgio. Didžiausia paklaida gali būti 3 mm / 10 m. Pavyzdys: d1 = 6 mm/ d2 = 4 mm/ patalpos ilgis (D) = 10 m
Taškai 1 ir 3 yra skirtingose tikslios horizontalės pusėse.

7.3.3 Kampo tarp priekinio ir pasukto kampu lazerio spinduliu tikrinimas **9 10 11 12 13**

1. Pastatykite prietaisą mažiausiai 10 m ilgio ir 5 m pločio patalpos (arba didesnės, tačiau išlaikant matmenų santykį 2:1) krašte. **PATARIMAS** Grindys turi būti lygios ir horizontalios.
2. Prietaisą įjunkite.
3. Mažiausiai 10 m nuotolyje nuo prietaiso padėkite taikinį taip, kad priekinio spindulio vaizdas būtų taikinio susikirtimo taške.
4. Antruoju taikiniu, nuo pirmojo taikinio nutolusiu per 5 metrus (matavimo atstumas), ant grindų pažymėkite etaloninį kryžių. Antrojo taikinio vertikaloji linija turi būti tiksliai priekinio spindulio centre.
5. Antrąjį taikinį fiksuokite mažiausiai už 5 m nuo 4 žingsnyje nustatyto etaloninio taško taip, kad vertikaloji antrojo taikinio linija būtų tiksliai priekinio spindulio centre.
6. Dabar prietaisą su apatiniu statmenu spinduliu padėkite 4 žingsnyje pažymėto etaloninio kryžiaus centre taip, kad pirmojo taikinio (iš 3 žingsnio) vertikaloji linija būtų tiksliai priekinio spindulio centre.
7. Dar vieną taikinį (arba kieto popieriaus lapą) fiksuokite pasuktame kampu spindulioje, 5 m atstumu nuo prietaiso. Pažymėkite pasukto kampu spindulio vidurinį tašką (d1).
8. Pasukite prietaisą 90° kampu pagal laikrodžio rodyklę (žiūrint iš viršaus). Apatinis statmenas spindulys turi likti etaloninio kryžiaus centre, o pasukto kampu spindulio centras turi būti tiksliai antrojo taikinio (iš 5 žingsnio) vertikalojoje linijoje.
9. Tuomet priekinio spindulio vidurinį tašką (d2) pažymėkite taikinyje/ popieriaus lape iš 7 žingsnio. **PATARIMAS** 5 m matavimo atstume horizontalus nuotolis tarp d1 ir d2 neturi viršyti 3 mm.

7.3.4 Taikinio tikslumo (g) skaičiavimas, kai matavimo atstumas nėra lygus 5 m:

$g = (3 \text{ mm} \times \text{matavimo atstumas, m}) / 5 \text{ m}$.

Šiuo atveju horizontalus nuotolis tarp d1 ir d2, esant apibrėžtam matavimo atstumui (m), neturi viršyti reikšmės (g).

8. Techninė priežiūra ir remontas

8.1 Valymas ir nusausinimas

1. Nuo lęšių nuvalykite dulkes.
2. Nelieskite stiklo pirštais.
3. Valykite tik švaria minkšta šluoste; jei reikia, galite ją sudrėkinti grynu spiritu ar nedideliu kiekiu vandens.

PATARIMAS Nenaudokite jokių kitų skysčių, nes jie gali pakenkti plastikinėms dalims.

4. Atkreipkite dėmesį į aplinkos, kurioje laikote prietaisą (ypač žiemą ir vasarą, jei prietaisus laikote automobilio salone) leistiną temperatūrą (nuo 20 °C iki +63 / nuo -4 °F iki 145 °F).

8.2 Laikymas

Išpakuokite prietaisą, jei jis sušlapo. Prietaisą, transportavimo dėžę ir priedus išdžiovinkite (ne aukštesnėje nei 40 °C / 104 °F temperatūroje) ir išvalykite. Vėl supakuokite tik tada, kai jie bus visiškai išdžiūvę.

Nenaudoję prietaiso ilgesnį laiką ar po ilgesnio jo transportavimo, prieš naudodamiesi atlikite prietaiso kontrolinį matavimą.

Jei prietaiso nenaudosite ilgesnį laiką, išimkite baterijas. Iš nesandarių baterijų ištekejęs skystis gali sugadinti prietaisą.

8.3 Transportavimas

Norėdami transportuoti arba išsiųsti įrangą, naudokite „Hilti“ krepšį arba panašią pakuotę.

ATSARGIAI

Prieš siūsdami prietaisą, visuomet išimkite maitinimo elementus/bateriją.

9. Gedimų aptikimas ir šalinimas

Gedimas	Galima priežastis	Gedimo šalinimas
Prietaisas neįsijungia.	Maitinimo elementai išsikrovę.	Pakeisti maitinimo elementus.
	Netinkamas maitinimo elementų poliariškumas.	Maitinimo elementus įdėti teisingai.
	Neuždarytas maitinimo elementų dėklas.	Uždaryti maitinimo elementų dėklą.
	Prietaiso arba pasirinkimo jungiklio gedimas.	Jeigu reikia, nuneškite prietaisą remontuoti į „Hilti“ aptarnavimo centrą.
Nėra kai kurių lazerio spindulių.	Lazerio šviesos šaltinio arba lazerio valdymo schemos gedimas.	Jeigu reikia, nuneškite prietaisą remontuoti į „Hilti“ aptarnavimo centrą.

Gedimas	Galima priežastis	Gedimo šalinimas
Prietaisą galima įjungti, tačiau nėra lazerio spindulių.	Lazerio šviesos šaltinio arba lazerio valdymo schemos gedimas.	Jeigu reikia, nuneškite prietaisą remontuoti į „Hilti“ aptarnavimo centrą.
	Temperatūra per aukšta arba per žema.	Prietaisui leisti atvėsti arba įšilti.
Neveikia automatinis susiniveliavimas.	Prietaisas pastatytas ant nelygaus paviršiaus.	Prietaisą pastatyti horizontaliai.
	Švytuoklė užfiksuota.	Atlaisvinti švytuoklę.
	Per stipri pašalinė šviesa.	Sumažinti pašalinę šviesą.
	Polinkio jutiklio gedimas.	Jeigu reikia, nuneškite prietaisą remontuoti į „Hilti“ aptarnavimo centrą.

10. Utilizacija

ATSARGIAI

Jei įranga utilizuojama netinkamai, gali kilti šie pavojai: degant plastikams susidaro nuodingos, žmogaus sveikatai kenkiančios dujos. Pažeisti ar labai įkaitę maitinimo elementai gali sprogti ir apnuodyti, sudirginti, nudeginti odą arba užteršti aplinką. Lengvabūdiškai ir neapgalvotai utilizuodami sudarote sąlygas neįgaliojiems asmenims naudoti įrangą ne pagal taisykles. Todėl galite smarkiai susižaloti ir Jūs pats, ir kiti asmenys arba gali būti padaryta žala aplinkai.



„Hilti“ prietaisai pagaminti iš perdirbamų medžiagų. Prieš utilizuojant perdirbamas medžiagas, jas reikia teisingai išrūšiuoti. Daugelyje šalių „Hilti“ jau priima perdirbimui iš savo klientų nebereikalingus senus prietaisus. Apie tai galite pasiteirauti artimiausiame „Hilti“ klientų aptarnavimo skyriuje arba prietaiso pardavėjo.



Tik ES valstybėse

Neišmeskite elektros įrenginių į buitinius šiukšlynus!

Pagal ES Direktyvą 2002/96/EG dėl naudotų įrenginių, elektros įrenginių ir jų įtraukimo į valstybinius įstatymus naudotus įrenginius būtina surinkti atskirai ir nugabenti į antrinių žaliavų perdirbimo vietas aplinkai nekenksmingu būdu.



Baterijas utilizuokite laikydamiesi Jūsų šalyje galiojančių taisyklių

11. Gamintojo teikiama garantija

„Hilti“ garantuoja, kad pristatytas prietaisas neturi medžiagos arba gamybos trūkumų. Ši garantija taikoma, jei prietaisas naudojamas, prižiūrimas ir valomas vadovaujantis „Hilti“ naudojimo instrukcijos nurodymais ir užtikrinamas jo konstrukcijos techninis vieningumas, t.y. naudojamos tik originalios „Hilti“ ar panašios kokybės dalys, eksploatacinės medžiagos, priedai ir atsarginės dalys.

Ši garantija apima nemokamą remontą arba nemokamą sugedusių dalių keitimą visu prietaiso tarnavimo laikotarpiu. Natūraliai susidėvinčioms dalims garantija netaikoma.

Kitos pretenzijos nepriimamos, jei jų priimti nereikalaujama pagal šalies įstatymus. „Hilti“ neatsako už tiesioginę arba netiesioginę materialinę ir dėl jos atsiradusią žalą, nuostolius arba išlaidas, atsiradusias naudojant prietaisą, arba dėl negalėjimo panaudoti prietaiso pagal paskirtį. Nepriimamos numanomos garantijos dėl prietaiso naudojimo pagal tam tikrą paskirtį.

Jei prietaisą reikia remontuoti arba pakeisti, nustatę gedimą nedelsdami nusiųskite jį atsakingai „Hilti“ prekybos atstovybei.

Ši garantija apima visus „Hilti“ garantinius įsipareigojimus ir pakeičia iki šiol galiojusius ir galiojančius pareiškimus, raštiškus arba žodinius susitarimus dėl garantijos.

It

12. ES atitikties deklaracija

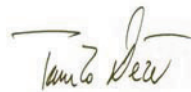
Pavadinimas:	Taškinis lazeris
Tipas:	PMP 34-F
Pagaminimo metai:	2006

Prisiimdami visą atsakomybę pareiškiame, kad šis gaminys atitinka šių direktyvų ir normų reikalavimus: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, 89/336/EEB.

Hilti Corporation



Bodo Baur
Quality Manager
BA Electric Tools & Accessories
08 2006



Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08 2006

Punktlaser PMP 34-F

Enne seadme esmakordset kasutamist lugege tingimata läbi käesolev kasutusjuhend.

Kasutusjuhend peab olema alati seadme juures.

Juhend peab jääma seadme juurde ka siis, kui annate seadme edasi teistele isikutele.

Sisukord	Lk
1. Üldised juhised	81
2. Kirjeldus	82
3. Lisatarvikud	83
4. Tehnilised andmed	83
5. Ohutusnõuded	84
6. Kasutuselevõtt	85
7. Töötamine	86
8. Hooldus ja korrashoid	87
9. Veotsing	88
10. Utiliseerimine	88
11. Tootja garantii seadmetele	89
12. EÜ-vastavusdeklaratsioon	89

Seadme osad

- 1 Pendlilukustusnupp
- 2 Lüliti (sisse/välja)
- 3 Valgusdiood
- 4 Pendel
- 5 Reguleerimisjalg

et

1. Üldised juhised

1.1 Märksõnad ja nende tähendus

OHT

Viidatakse vahetult ähvardavatele ohtudele, millega kaasnevad rasked kehalsed vigastused või inimeste hukkumine.

ETTEVAATUST

Viidatakse võimalikele ohtlikele olukordadele, millega võivad kaasneda kergemad kehalsed vigastused või varaline kahju.

JUHIS

Soovitisi seadme kasutamiseks ja muu kasulik teave.

1.2 Piktogrammide selgitus ja täiendavad juhised

Hoiatavad märgid



Üldine
hoiautus

Sümbolid



Enne
kasutamist
lugege kasu-
tusjuhendit.



Jäätmed
suunata üm-
bertöötlusse



Seadmeid ja
akusid ei tohi
käteldada
koos olme-
jätmetega.



Laseriklass 2
vastavalt
standardile
EN 60825-
1:2003

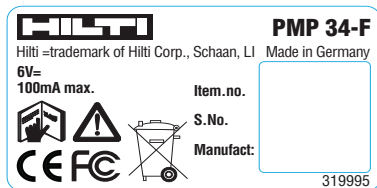


Ärge
vaadake
laserkiire
sisse



Laseri klass II
CFR 21, § 1040
kohaselt

Seadme andmesilt



PMP 34-F

1 Numbrid viitavad vastavatele joonistele. Joonised leiata kasutusjuhendi lahtivolditavalt ümbriselt. Kasutusjuhendi lugemise ajal hoidke ümbris avatuna.

Käesolevas kasutusjuhendis tähistab sõna »seade« alati punktlaserit PMP 34-F.

Identifitseerimisandmete koht seadmel

Seadme tüübitähis ja seerianumber on toodud seadme andmesildil. Märkige need andmed oma kasutusjuhendisse ning tehke teatavaks alati, kui pöörduate Hilti müügikeskusesse või hooldekeskusesse.

Tüüp:

Seerianumber:

2. Kirjeldus

2.1 Nõuetekohane kasutamine

PMP 34-F on isenivelleeruv punktlaser, mis võimaldab kasutajal kiiresti ja täpselt loodida, kanda üle 90° nurka, horisontaalselt nivelleerida ja teha rihtimistöid. Teiste inimeste abi ei ole vajalik. Seadmel on neli kattuvat laserkiirt (sama lähtepunktiga kiirt). Kõikidel kiirtel on üks ja sama ulatus - 30m (ulatus sõltub ümbritseva keskkonna valgustusest).

Seade on mõeldud kasutamiseks eelkõige siseruumides; seade on ette nähtud vertikaaljoonte, võrdlusjoonte, märgistuste ja loodipunktide kindlakstegemiseks ja kontrollimiseks.

Välitingimustes kasutamisel tuleb veenduda, et üldtingimused vastavad siseruumide tingimustele. Näiteks:

Vaheseinte asendi märgistus (täisnurga all ja vertikaaltasandil).

Mitmesuguste detailide ja struktuurielementide kolmemõõtmeline väljarihtimine.

Täisnurkade kontrollimine ja ülekandmine.

Põrandale märgitud punktide ülekandmine lakke.

Seadme modifitseerimine ja ümberkujundamine on keelatud.

Pidage kinni kasutusjuhendis toodud kasutus- ja hooldusjuhistest.

Vigastuste vältimiseks kasutage ainult Hilti originaalvarvikuid.

Seade ja sellega ühendatavad abitööriistad võivad osutada ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.

2.2 Omadused

Horisontaalsete kiirte ja loodikiirte suur täpsus (± 3 mm 10 m kohta).

Isenivelleeruv kõikides suunades vahemikus $\pm 5^\circ$.

Lühike isenivelleerumisaeg: ~3 sekundit

Isenivelleerumispiirkonnast väljumisel hoiatussignal "Väljaspool nivelleerumispiirkonda" (laserkiired vilguvad).

Vastupidav, löögikindel plastkorpus.

Väike ja kerge - lihtsalt käsitsetav ja transporditav.

Automaatne väljalülitus: Seade lülitub 15 minuti pärast automaatselt välja. Võimalik on valida pideva töö režiimi.

Kergesti käsitsetav.

2.3 Signaalid

Valgusdiod	Valgusdiod ei põle.	Seade on välja lülitatud.
	Valgusdiod ei põle.	Patareid on tühjad.
	Valgusdiod ei põle.	Patareid on valesti sisse pandud.
	Valgusdiod põleb pidevalt.	Laserkiir on sisse lülitatud. Seade töötab.
	Valgusdiod vilgub.	Patareid on peaaegu tühjad.
Laserkiir	Valgusdiod vilgub.	Seadme temperatuur on üle 40 °C (104 °F) või madalam kui -10 °C (14 °F) (laserkiir ei põle.)
	Laserkiir vilgub kaks korda iga 10 sekundi järel.	Patareid on peaaegu tühjad.
	Laserkiir vilgub topeltsagedusega.	Pendel on blokeerunud.
	Laserkiir vilgub topeltsagedusega.	Seade ei suuda ise nivelleeruda.

et

2.4 Tarnekomplekt Punktlaser kartongkarbis

- 1 Punktlaser PMP 34-F
- 1 Seadme kott
- 4 Patareid
- 1 Kasutusjuhend
- 2 Sihttahvlid
- 1 Tootja sertifikaat

3. Lisatarvikud

Sihttahvel (CM)	PMA 50
Sihttahvel (IN)	PMA 51
Seadme kott	PMA 60
Hilti kohver	PMP 34-F
Laserkiire nähtavust parandavad prillid	PUA 60

4. Tehnilised andmed

Ulatus	30 m Ulatus sõltub ümbritseva keskkonna valgustatusest. Tootja jätab endale õiguse tehniliste andmete muutmiseks!
Frontaalkiire täpsus (horisontaalne)	Temperatuur 25 °C: ±3 mm 10 m kohta (1/8" 30 jala kohta)
Diagonaalkiire täpsus (horisontaalne)	Temperatuur 25 °C: ±3 mm 10 m kohta (1/8" 30 jala kohta)

Nurga täpsus (horisontaalne)	Temperatuur 25 °C: 90° ±60"
Loodikiirte täpsus	Temperatuur 25 °C: ±3 mm 10 m kohta (1/8" 30 jala kohta)
Isenivelleerumisaeg (ca)	3 s
Laseri klass: klass 2	Temperatuur 25 °C, nähtav: 635 Nm IEC 825- 1:2003, EN 60825-01:2003, CFR 21 § 1040 (FDA)
Kiire läbimõõt	Temperatuur 25 °C, Vahekaugus 5 m: ≤3 mm Temperatuur 25 °C, Vahekaugus 20 m: ≤12 mm
Isenivelleerumiskiir	±5 °
Automaatne väljalülitus	aktiveerub pärast: 15 min
Töörežiimi indikaator	LED ja laserkiired
Toide	AA-elementid, Alkaline-patareid: 4
Tööaeg	Alkaline-patarei, Temperatuur 25 °C (+77 °F): min 20 h
Töötemperatuur	-10 - 40 °C (+14 °F kuni 104 °F)
Hoiutemperatuur	-20 - 63 °C (-4 °F kuni 145 °F)
Tolmu- ja pritsmekaitse (välja arvatud patarei-korpus)	IP 54 IEC 529
Kaal	ilma patareideta: 660 g
Mõõtmed	138 mm X 51 mm X 126 mm

5. Ohutusnõuded

5.1 Üldised ohutusnõuded

Lisaks käesoleva kasutusjuhendi üksikutes punktides esitatud ohutusalastele juhiste tuleb alati rangelt järgida ka järgmisi nõudeid.

5.2 Üldised ohutusnõuded

- Ärge kõrvaldage ühtegi ohutusseadist ega eemaldage seadme küljest silte juhiste või hoiatustega.
- Laserkiire nähtavust parandavad prillid ei ole kaitseprillid ega kaitse silmi laserkiirguse eest. Prille ei tohi värvide eristamise võime kitsendamise tõttu kasutada tänavaliikluses. Prillid on ette nähtud kasutamiseks üksnes käesoleva seadmega.
- Hoidke lapsed laserseadmetest eemal.
- Seadme nõuetevastasel ülespanekul võib tekkida laserkiirgust, mis ületab laserklassi 2 kiirguse. Laske seade parandada üksnes Hilti hooldekeskuses.
- Ärge avage seadet.

- Enne kasutamist veenduge, et seade ei ole kahjustatud. Kahjustused laske parandada Hilti hooldekeskuses.
- Enne seadme kasutamist / seadmega tehtavaid mõõtmisi kontrollige seadme täpsust.
- Pärast kukkumist või muid mehaanilisi mõjutusi tuleb seade Hilti hooldekeskuses üle kontrollida lasta.
- Kui seade tuuakse väga külmast keskkonnast soojemasse keskkonda või vastupidi, tuleks seadmel enne töölerakendamist temperatuuriga kohaneda lasta.
- Adapterite kasutamisel veenduge, et adapter on seadme külge kindlalt kinnitatud.
- Ebaõigete mõõtetulemuste vältimiseks tuleb laserkiire väljumisava hoida puhas.
- Kuigi seade on välja töötatud kasutamiseks ehitustöodel, tuleks seda nagu ka teisi optilisi ja elektrilisi seadmeid (prille, fotoaparaati) käsitseda ettevaatlikult.

- m) Kuigi seade on kaitstud niiskuse sissetungimise eest, tuleks seade enne pakendisse asetamist kuivaks pühkida.
- n) Arvestage ümbritseva keskkonna mõjudega. Ärge jätke seadet vihma kätte, ärge kasutage seda niiskes ega märjas keskkonnas. Ärge kasutage seadet tule- ja plahvatusohtlikus kohas.

5.3 Elektrialane ohutus

- a) Seadme saatmisel posti teel peavad patareid/aku olema seadmest eemaldatud.
- b) Keskkonnakahjude vältimiseks tuleb kasutusressursi ammendanud seadmed utiliseerida vastavalt kehtivatele eeskirjadele. Kahtluste korral pöörduge tootja poole.

5.4 Töökoha nõuetekohane sisseseadmine

- a) Piirake mõõtmiskoht ära ja seadme ülespanekul veenduge, et kiir ei ole suunatud teiste inimeste ega Teie enda poole.
- b) Redelil töötades vältige ebatavalist kehasendit. Veenduge oma asendi ohutuses ja säilitage alati tasakaal.
- c) Läbi klaasi või teiste objektide läbiviidud mõõtmiste tulemused võivad olla ebatäpsed.

- d) Veenduge, et seade paikneb tasasel stabiilsel alusel (ilma vibratsioonita!).
- e) Kasutage seadet üksnes ettenähtud otstarbel.

5.5 Elektromagnetiline ühilduvus

Kuigi seade vastab asjaomaste direktiivide rangetele nõuetele, ei saa Hilti välistada võimalust, et tugev kiirgus tekitab seadme töös häireid, mille tagajärjel muutuvad mõõtetulemused ebaõigeks. Sellisel juhul või teiste mõõtevõrgude korral tuleks läbi viia kontrollmõõtmised. Samuti ei saa Hilti välistada häireid teiste seadmete (nt lennukite navigeerimiseseadmete) töös.

5.6 Laseri klassifikatsioon

Sõltuvalt müüdavast mudelist vastab seade laseri klassile 2, mis põhineb standardil IEC825-1 / EN60825-1:2003 ja CFR 21 § 1040 (FDA). Seadmeid tohib kasutada ilma täiendavate kaitsemeetmeteta. Juhusliku, lühiajalise laserkiirguse vaatamise puhul kaitseb silmi silmade sulgemise refleksi võivad aga mõjutada ravimid, alkohol ja narkootikumid. Siiski ei ole nagu ka päikese puhul soovitatav vaadata otse valgusallikasse. Ärge suunake laserkiirt inimeste poole.

et

6. Kasutuselevõtt



6.1 Patareide sissepanek 2

ETTEVAATUST

Ärge kasutage kahjustatud patareid.

OHT

Ärge kasutage korruga uusi ja vanu patareid. Ärge kasutage korruga erinevaid patareimudeleid ja -tüüpe.

1. Vajutage patareikorpuse küljes olevale sulgurile.
2. Tõmmake patareihoidik suunaga alla seadmest välja.
3. Vahetage patareid välja.
JUHIS Jälgige polaarsust.
4. Sulgege patareikorpust.
JUHIS Veenduge, et lukustus korralikult sulgub.

7. Töötamine



7.1 Töötamine

7.1.1 Laserkiirte sisselülitamine

Seadme aktiveerimiseks vajutage üks kord nupule (sisse/välja). See lülitab sisse kõik laserkiired (loodikiired, frontaalkiire ja diagonaalkiire).

7.1.2 Seadme / laserkiire väljalülitamine

Vajutage nupule (sisse/välja), kuni laserkiirt ei ole enam näha ja valgusdiodid kustub.

JUHIS

Seade lülitub umbes 15 minuti pärast automaatselt välja.

7.1.3 Automaatse väljalülituse väljalülitamine

Hoidke lülitit umbes 4 sekundit all, kuni laserkiired kinnituseks kolm korda vilguvad.

JUHIS

Seade lülitub välja, kui vajutatakse lülitile (üks kuni kolm korda) või kui patarei on tühi.

7.2 Kasutusnäited

7.2.1 Teraselementide väljaloodimine 3

7.2.2 Ukse- ja aknaraamide vertikaalne väljarihtimine 4

7.2.3 Profiilide väljarihtimine ruumi jagamiseks 5

7.2.4 Torukinnituste väljarihtimine 6

7.3 Kontrollimine

7.3.1 Vertikaalse loodikiire kontrollimine 7

1. Tehke kõrges ruumis märk (rist) pöradale (näiteks 5-10 m kõrguses trepikojas).
2. Asetage seade siledale ja horisontaalsele pinnale.
3. Lülitage seade sisse.
4. Asetage seade alumise loodikiirega risti keskele.

5. Märkige vertikaalse loodikiire punkt lakke. Selleks kinnitage lakke eelnevalt tükk paberit.
6. Keerake seadet 90°.
JUHIS Võrdluskiir peab jääma risti keskpunkti.
7. Märkige vertikaalse loodikiire punkt lakke.
8. Korrake protsessi 180° ja 270° nurga all.
JUHIS 4 saadud punkti määravad ringi, milles diagonaalide d1 (1-3) ja d2 (2-4) ristumispunktid märgivad täpset loodipunkti.

7.3.1.1 Täpsuse arvutamine

$$R = \frac{10}{RH [m]} \times \frac{(d1 + d2) [mm]}{4} \quad (1)$$

$$R = \frac{30}{RH [ft]} \times \frac{(d1 + d2) [inch]}{4} \quad (2)$$

Valemi (RH=ruumi kõrgus) tulemus (R) on seotud täpsusega "mm 10 m kohta" (valem (1)). See tulemus (R) peaks seadme spetsifikatsiooni piires jääma vahemikku 3 mm 10 m kohta.

7.3.2 Frontaalkiire ja /või diagonaalse laserkiire kontrollimine kõrguse kõrvalekalde suhtes 8

1. Asetage seade siledale ja horisontaalsele pinnale, umbes 20 cm kaugusele seinast (A), ja suunake laserkiir seinale (A).
2. Märkige laserkiire keskpunkt ristiga seinale (A).
3. Keerake seadet 180° ja märkige laserkiire keskpunkt ristiga vastasasuvalle seinale (B).
4. Asetage seade siledale ja horisontaalsele pinnale, umbes 20 cm kaugusele seinast (B) ja suunake laserkiir seinale (B).
5. Märkige laserkiire keskpunkt ristiga seinale (B).
6. Keerake seadet 180° ja märkige laserkiire keskpunkt ristiga vastasasuvalle seinale (A).

7.3.2.1 Täpsuse arvutamine

$$\frac{6\text{ mm} - 4\text{ mm}}{10 \times 2} = \frac{2\text{ mm}}{20\text{ m}} = 1\text{ mm}/10\text{ m}$$

1. Mõõtkte ära vahemaa d1 1 ja 4 ning vahemaa d2 2 ja 3 vahel.
2. Märkige ära d1 ja d2 keskpunkt. Kui võrdluspunktid 1 ja 3 peaksid olema keskpunkti erinevatel külgedel, siis lahutage d2 d1-st. Kui võrdluspunktid 1 ja 3 on keskpunktiga samal pool, liitke d1 d2-le.
3. Jagage tulemus ruumi kahekordse pikkusega. Maksimaalne viga on 3 mm 10 m kohta. Näide: d1 = 6 mm/ d2 = 4 mm/ ruumi pikkus (D) = 10 m Punktid 1 ja 3 asuvad täpsete horisontaalide erinevatel pooltel.

7.3.3 Frontaalkiire ja diagonaalkiire vahelise nurga kontrollimine **9 10 11 12 13**

1. Asetage seade vähemalt 10 m pikkuse ja 5 m laiuse (või sama ruumala suhtega 2:1) ruumi seina äärde. **JUHIS** Põrandapind peab olema sile ja horisontaalne.
2. Lülitage seade sisse.
3. Kinnitage sihttahvel seadmest vähemalt 10 m kaugusele, nii et frontaalkiir on näha sihttahvli ristumispunktis.

4. Märkige teise sihttahvliga, mis asub 1. sihttahvlist 5 m kaugusel (mõõtekaugus), põrandale võrdlusrist. Teise sihttahvli vertikaaljoon peab kulgema täpselt läbi frontaalkiire keskpunkti.
5. Kinnitage teine sihttahvel 4. etapis määratud võrdluspunktist vähemalt 5 m kaugusele, nii et teise sihttahvli vertikaaljoon frontaalkiire keskpunkti täpselt läbib.
6. Asetage nüüd seade alumise loodikiirega 4. etapis määratud võrdlusristi keskpunkti, nii et esimese sihttahvli (3. etapist) vertikaaljoon frontaalkiire keskpunkti täpselt läbib.
7. Fikseerige veel üks sihttahvel või tugev paber diagonaalkiirest 5 m kaugusele, umbes keskele. Märkige ära diagonaalkiire keskpunkt (d1).
8. Keerake seadet ülalt vaadatuna 90° päripäeva. Alumine loodikiir peab jääma võrdlusristi keskpunkti ja diagonaalkiire keskpunkt peab kulgema täpselt läbi teise sihttahvli (5. etapist) vertikaaljoone.
9. Seejärel märkige frontaalkiire keskpunkt (d2) 7. etapi sihttahvli / tugevale paberile. **JUHIS** d1 ja d2 vaheline horisontaalne vahemaa võib olla maksimaalselt 3 mm mõõtekaugusel 5 m.

7.3.4 Sihttäpsuse (g) arvutamine mõne teise mõõtekauguse kui 5 m puhul:

$$g = (3\text{ mm} \times \text{mõõtekaugus (m)}) / 5\text{ m}.$$

Sel juhul ei tohi horisontaalne vahemaa d1 ja d2 vahel olla kindlaksmääratud mõõtekauguse (m) puhul suurem väärtusest (g).

8. Hooldus ja korrashoid

8.1 Puhastamine ja kuivatamine

1. Pühkige läätсед tolmust puhtaks.
2. Ärge puudutage klaasi sõrmedega.
3. Puhastage seadet ainult puhta ja pehme lapiga; vajadusel niisutage lappi piirituse või vähese veega. **JUHIS** Ärge kasutage teisi vedelikke, sest need võivad seadme plastdetailide kahjustada.
4. Seadme hoidmisel pidage kinni temperatuuripiirangutest, iseäranis talvel/suvel, kui hoiate seadet sõiduki pagasiruumis (-20 °C kuni +63 °C/ -4 °F kuni 145 °F).

8.2 Hoidmine

Märjaks saanud seade pakkige lahti. Kuivatage seade, pakend ja lisatarvikud (temperatuuril kuni 40° C / 104 °F) ja puhastage. Pakkige seade uuesti kokku alles siis, kui see on täiesti kuiv. Pärast pikemaajalist seismist või transportimist viige seadmega enne kasutamist läbi kontrollmõõtmine. Enne pikemaks ajaks hoiulepanekut eemaldage seadmest patareid. Lekkivad patareid võivad seadet kahjustada.

8.3 Transport

Seadme transportimiseks või posti teel saatmiseks kasutage kas Hilti kohvrit või mõnda teist samaväärset pakendit.

ETTEVAATUST

Seadme saatmisel posti teel peavad patareid/aku olema seadmest eemaldatud.

9. Veatsing

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Seadet ei ole võimaik sisse lülitada.	Patarei on tühi.	Vahetage patarei välja.
	Patareid polaarsus on vale.	Paigaldage patareid õigesti.
	Patareikorpus ei ole suletud.	Sulgege patareikorpus.
	Seade või töörežiimi valiku lüliti on defektsed.	Laske seade parandada Hilti hooldekeskuses.
Üksikud laserkiired ei toimi.	Laseri allikas või juhtimine on defektsed.	Laske seade parandada Hilti hooldekeskuses.
Seadet saab sisse lülitada, aga ühtegi laserkiirt ei ole näha.	Laseri allikas või juhtimine on defektsed.	Laske seade parandada Hilti hooldekeskuses.
	Temperatuur on liiga kõrge või liiga madal.	Laske seadmel jahtuda või soojeneda.
Automaatne nivelleerimine ei toimi.	Seade on asetatud liiga suure kaldega pinnale.	Asetage seade horisontaalsele pinnale.
	Pendel on lukustunud.	Vabastage pendel.
	Liiga tugev kunstvalgustus.	Vähendage kunstvalgustust.
	Kaldesensor on defektne.	Laske seade parandada Hilti hooldekeskuses.

10. Utiliseerimine

ETTEVAATUST

Seadme nõuetevastane utiliseerimine võib kaasa tuua järgmist: Plastdetailide põlemisel tekivad mürgised gaasid, mis võivad põhjustada inimeste haigestumist. Kahjustatud või ülekuumenenud patareid võivad plahvatada ja põhjustada mürgitusi, põletusi, söövitusi või keskkonna saastumist. Hooletu utiliseerimine võimaldab kõrvalistel isikutel seadet mittesihparaselt kasutada. Sellega võivad nad tõsiselt vigastada ennast ja teisi inimesi ning reostada keskkonda.



Enamik Hilti seadmete valmistamisel kasutatud materjalidest on taaskasutatavad. Materjalid tuleb enne taaskasutust korralikult sorteerida. Paljudes riikides võetakse Hilti esindustes vanu seadmeid utiliseerimiseks vastu. Lisainfot saate Hilti klienditeenindusest või müügiesindusest.



Üksnes EL liikmesriikidele

Ärge käidelda kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu koos olmejäätmetega! Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2002/96/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi nõuete kohaldamisele liikmesriikides tuleb kasutusressursi ammendanud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnamäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.



Utiliseerige patareid vastavalt kohalikele nõuetele.

11. Tootja garantii seadmetele

Hilti garanteerib, et tarnitud seadmel ei esine materjali- ega tootmisvigu. Garantii kehtib tingimusel, et seadet kasutatakse, käsitsetakse, hooldatakse ja puhastatakse korrektselt vastavalt Hilti kasutusjuhendile ja et säilinud on seadme tehniline terviklikkus, s.t. et seadmes on kasutatud üksnes Hilti originaaltarvikuid, -varuosi ja -materjale.

Käesoleva garantii alusel parandatakse või asendatakse defektsed osad tasuta seadme kogu kasutusea jooksul. Detailide normaalne kulumine ei kuulu garantii alla.

Kõik teistsugused nõuded on välistatud, välja arvatud juhul, kui see on vastuolus kasutusriigis kehtivate seadustega. Eelkõige ei vastuta

Hilti otseste, kaudsete, juhuslike ega järgnevate kahjustuste, kahjude või kulutuste eest, mille põhjuseks on seadme kasutamine või kasutamise võimatus. Välistatud on kaudsed kasutatavuse või teatud otstarbeks sobivuse garantiid.

Parandamiseks või asendamiseks tuleb seade ja/või asjaomased osad saata kohe pärast puuduse avastamist Hilti müügiesinduse poolt näidatud aadressile.

Käesolev garantii hõlmab kõiki Hilti garanteerimise kohustusi ning asendab kõiki varasemaid või samal ajal tehtud garantiikohustusi käsitlevaid avaldusi ning kirjalikke ja suulisi kokkulepeid.

et

12. EÜ-vastavusdeklaratsioon

Nimetus:	Punktlaser
Tüübitähis:	PMP 34-F
Valmistusaasta:	2006

Kinnitame ainuvastutajana, et käesolev toode vastab järgmiste direktiivide ja normide nõuetele: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, 89/336/EMÜ.

Hilti Corporation

Bodo Baur
Quality Manager
BA Electric Tools & Accessories
08 2006

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08 2006

HILTI

Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com



224075