

# HILTI

## PMP 45

**Operating instructions**

**en**

**Brugsanvisning**

**da**

**Bruksanvisning**

**sv**

**Bruksanvisning**

**no**

**Käyttöohje**

**fi**

**Kasutusjuhend**

**et**

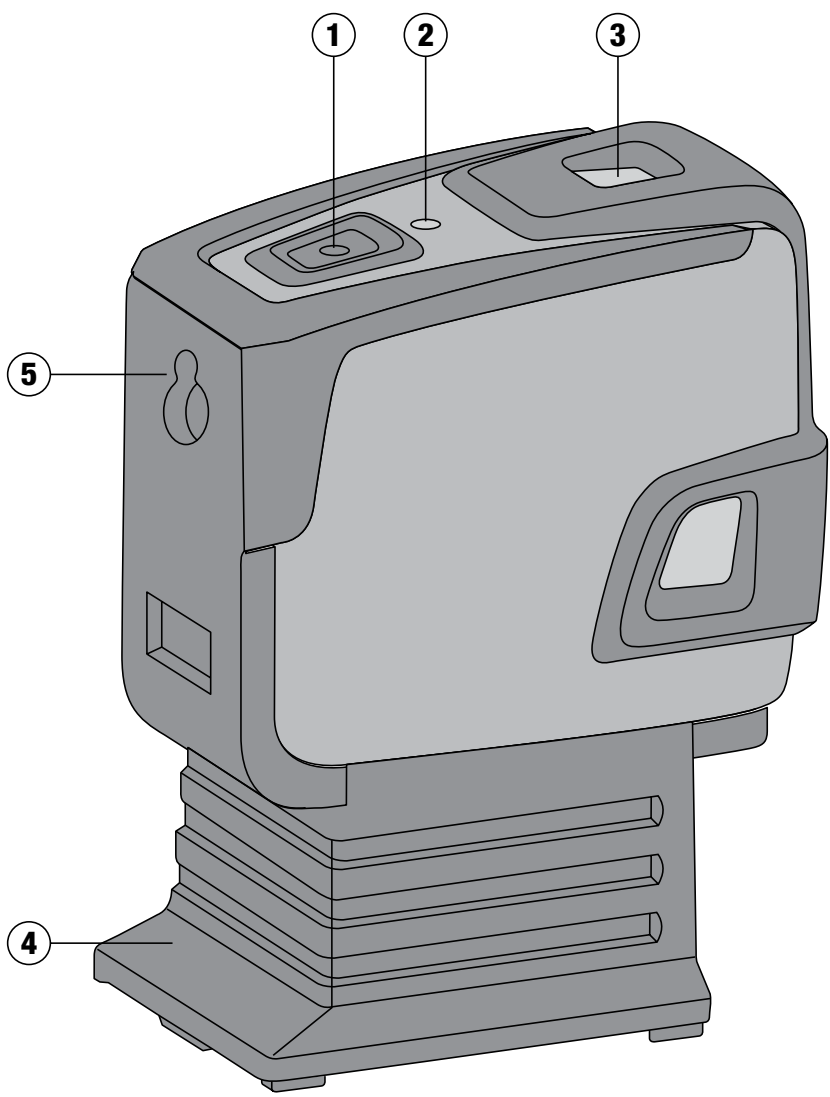
**Instrukcija**

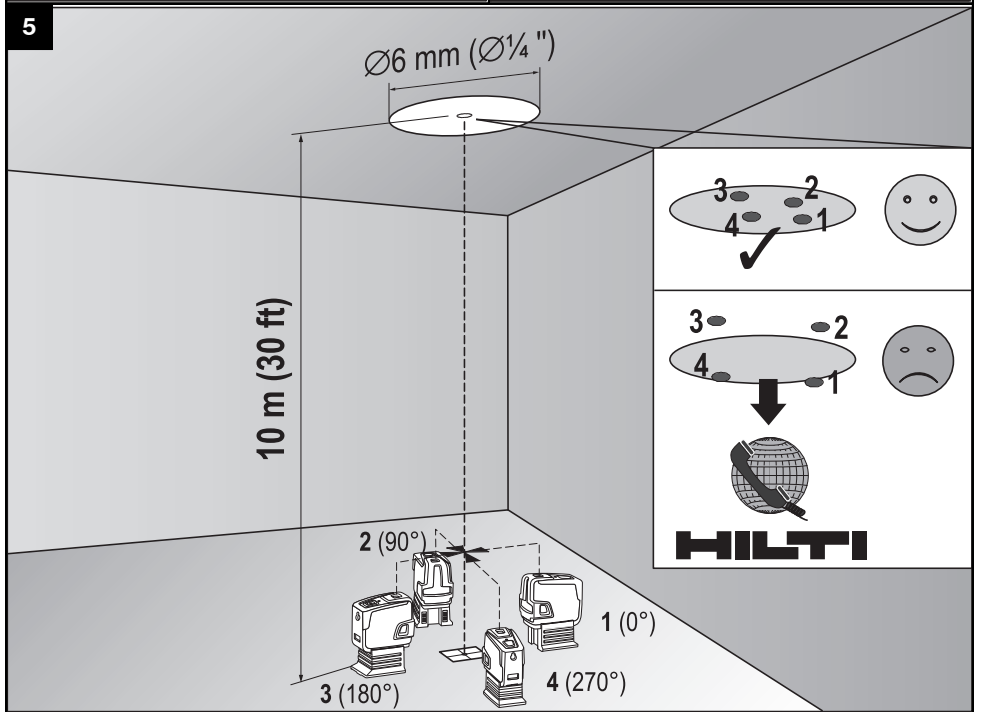
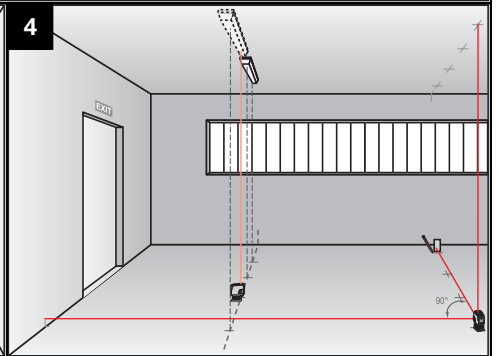
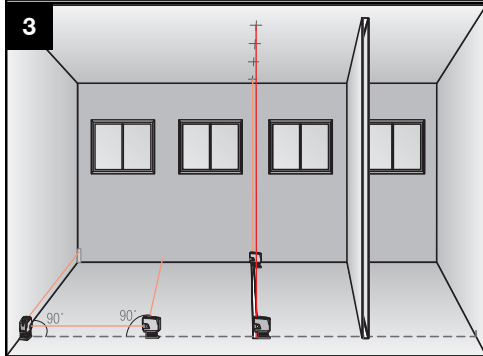
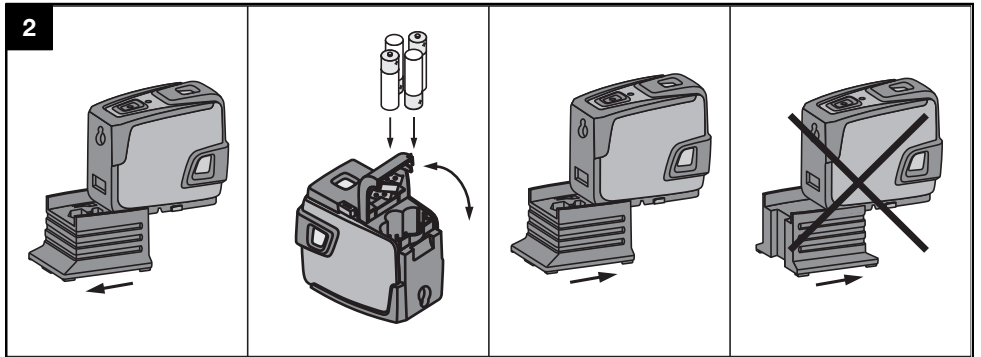
**lt**

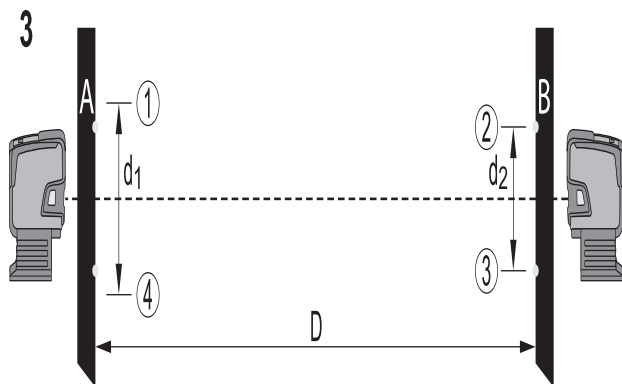
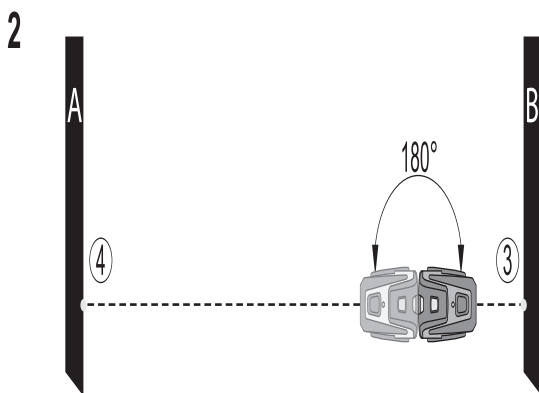
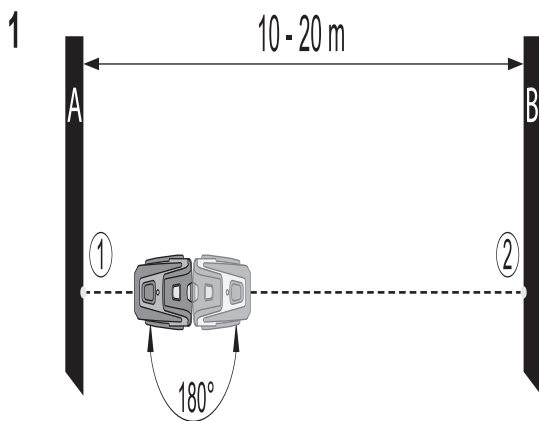
**Lietošanas pamācība**

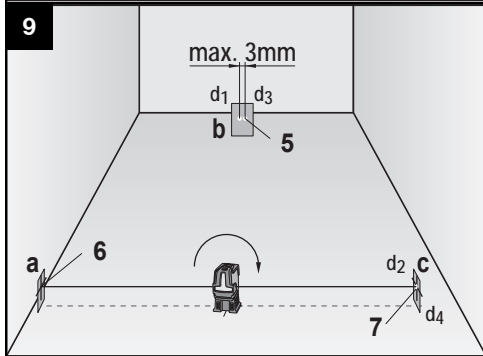
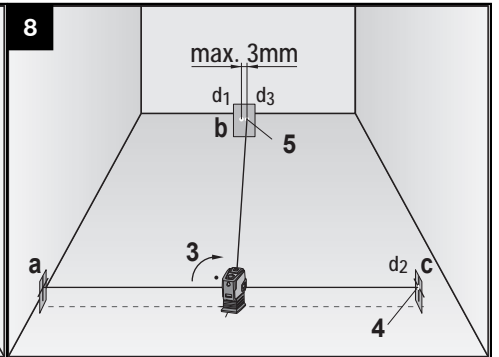
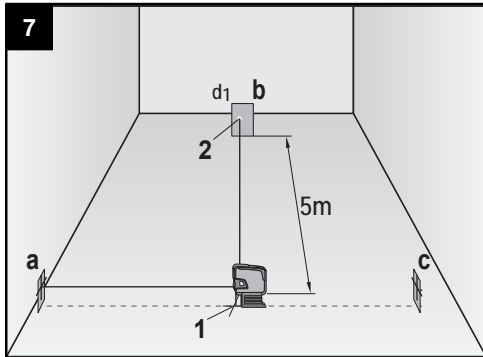
**lv**











## PMP 45 Punktlaser

Det är ett absolut krav att du läser igenom bruksanvisningen innan du tar instrumentet i bruk.

Förvara alltid denna bruksanvisning tillsammans med instrumentet.

Överlåt instrumentet till andra personer enbart tillsammans med bruksanvisningen.

Innehållsförteckning	Sidan
1 Allmän information	18
2 Beskrivning	19
3 Tillbehör	20
4 Teknisk information	20
5 Säkerhetsföreskrifter	21
6 Före start	22
7 Drift	22
8 Skötsel och underhåll	23
9 Felsökning	24
10 Avfallshantering	24
11 Tillverkargaranti verktyg	25
12 Försäkran om EU-konformitet (original)	25

1 Siffrorna hänvisar till bilderna. Bilderna hittar du i början av bruksanvisningen.

I texten till denna bruksanvisning avser "instrumentet" alltid punktlasern PMP 45.

### Instrumentets delar 1

- 1 Strömbrytare
- 2 Lysdiod
- 3 Pendel
- 4 Avtagbar fot
- 5 Fästhål

## 1 Allmän information

### 1.1 Riskindikationer och deras betydelse

#### FARA

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

#### VARNING

Anger en potentiell risksituation som skulle kunna leda till allvarlig personskada eller dödsolycka.

#### FÖRSIKTIGHET

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

#### OBSERVERA

Används för viktiga anmärkningar och annan praktisk information.

### 1.2 Förklaring av illustrationer och fler anvisningar

#### Varningssymboler



Varning för allmän fara

#### Övriga symboler



Läs bruksanvisningen före användning



Instrumentet och batterierna får inte sorteras som brännbart material



Laserklass II enligt CFR 21, § 1040 (FDA)



Laserklass 2 enligt EN 60825-3:2007

#### Placering av identifieringsdetaljer

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.

## 2 Beskrivning

### 2.1 Korrekt användning

PMP 45 är en självnivellerande punktlaser som gör det möjligt för en enda person att snabbt och exakt fastställa en lodlinje, överföra en vinkel på 90°, utföra horisontell nivellering och genomföra inriktningsarbeten. Instrumentet har fem överensstämmande laserstrålar (strålar med samma utgångspunkt). Alla strålarna har samma räckvidd på 30 m (räckvidden är beroende av omgivningens ljus).

Instrumentet är företrädesvis avsett för användning inomhus, för att bestämma och kontrollera vertikala linjer och kalibreringslinjer, samt för att markera lodpunkter.

Vid användning utomhus måste man vara noggrann med att ramförutsättningarna motsvarar inomhusanvändning. Exempel:

Markering av position för skiljeväggar (i rät vinkel och i vertikalplanet).

Inriktning längs tre axlar av anläggningsdelar/installationer och andra strukturelement.

Kontroll och överföring av räta vinklar.

Överföring till innertaket av punkter som markerats på golvet.

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 verktyg 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 Kännetecken

Hög precision hos de horisontella strålarna och lodstrålarna ( $\pm 3$  mm på 10 m).

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

Kort självnivelleringsstid: ~3 sekunder

När självnivelleringsområdet överskrids blinkar laserstrålarna som varning.

PMP 45 är enkel att sköta och att använda, har ett tåligt ytterhölje av plast och är lätt att transportera tack vare små dimensioner och låg vikt.

I normalläge stängs instrumentet automatiskt av efter 15 minuter. Man kan ställa in läget för kontinuerlig drift genom att under fyra sekunder trycka in strömbrytaren.

### 2.3 Driftmeddelanden

Lysdiod	Lysdioden lyser inte.	Instrumentet är avstängt.
	Lysdioden lyser inte.	Batterierna är slut.
	Lysdioden lyser inte.	Batterierna har satts in på felaktigt sätt.
	Lysdioden lyser konstant.	Laserstrålen är påkopplad. Instrumentet är i drift.
	Lysdioden blinkar två gånger var tionde sekund.	Batterierna är nästan slut.
Laserstråle	Laserstrålen blinkar två gånger var tionde sekund.	Batterierna är nästan slut.
	Laserstrålen blinkar snabbt.	Instrumentet kan inte självnivellera.

### 2.4 Leveransinnehåll för punktlaser i kartong

- 1 Punktlaser PMP 45
- 1 Väska
- 4 Batterier
- 1 Bruksanvisning
- 1 Tillverkarcertifikat

### 3 Tillbehör

Beteckning	Symbol	Beskrivning
Stativ	PMA 20	
Måltavla	PMA 54/55	
Magnetfäste	PMA 74	
Teleskopstång	PUA 10	
Snabbklämma	PMA 25	
Universaladapter	PMA 78	
Hiltiväska	PMA 62	
Laserglasögon	PUA 60	Detta är inga skyddsglasögon och skyddar inte ögonen från laserstrålarna. Glasögonen får inte användas i trafik på grund av att de begränsar färgseendet. De får bara användas vid arbete med PMP.

SV

### 4 Teknisk information

Med reservation för tekniska ändringar!

Räckvidd för punkter	30 m (98 ft)
Noggrannhet <sup>1</sup>	±2 mm på 10 m (±0,08 in på 33 ft)
Självnivellerings tid	3 s (normalt)
Laserklass	Klass 2, synlig, 620 - 690 nm, ±10 nm (EN 60825-3:2007 / IEC 60825 - 3:2007); klass II (CFR 21 §1040 (FDA))
Strålens diameter	Avstånd 5 m: < 4 mm Avstånd 20 m: < 16 mm
Självnivelleringsområde	±5° (normalt)
Automatisk avstängning	aktiveras efter: 15 min
Driftlägesindikering	Lysdioder och laserstrålar
Strömförsörjning	AA-batterier, Alkaliska batterier: 4
Drifttid	Alkaliskt batteri 2 500 mAh, Temperatur +25 °C (+77 °F): 30 h (normalt)
Drifttemperatur	Min. -10 °C / Max. +50 °C (+14 till 122 °F)
Förvaringstemperatur	Min. -25 °C / Max. +63 °C (-13 till 145°F)
Skydd mot damm och vattenstänk (utom batterifacket)	IP 54 enligt IEC 529
Stativgänga (instrument)	UNC1/4"
Stativgänga (fot)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Vikt	med fot och utan batterier: 0,413 kg (0,911 lbs)
Dimensioner	med fot: 140 mm X 73 mm X 107 mm utan fot: 96 mm X 65 mm X 107 mm

<sup>1</sup> Fenomen som särskilt höga temperatursvängningar, fuktighet, stötar, fall etc. kan påverka noggrannheten. Om inget annat anges, justeras resp. kalibreras instrumentet för standardmässiga omgivningsvillkor (MIL-STD-810F).



## 5 Säkerhetsföreskrifter

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

### 5.1 Allmänna säkerhetsföreskrifter

- a) Kontrollera instrumentets noggrannhet före mätning/användning.
- b) Instrumentet och dess tillbehör kan utgöra en risk om de används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.
- c) För att undvika skador bör du endast använda originaltillbehör från Hilti.
- d) Instrumentet får inte ändras eller byggas om på något sätt.
- e) Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.
- f) Säkerhetsanordningarna får inte inaktiveras och anvisnings- och varningsskyltarna får inte tas bort.
- g) Se till att barn inte befinner sig nära laserinstrumentet.
- h) Ta hänsyn till omgivningen. Utsätt inte instrumentet för regn och använd det inte i fuktiga och våta omgivningar. Använd inte instrumentet där det finns risk för brand eller explosioner.
- i) Kontrollera instrumentet innan du använder det. Om det skulle vara skadat på något sätt, lämna in det till Hiltis serviceverkstad för reparation.
- j) Om du har tappat instrumentet, eller om det har utsatts för annan mekanisk påverkan, måste dess precision provas.
- k) Låt alltid instrumentet anta omgivningens temperatur innan du använder det, om det har flyttats från stark kyla till ett varmare utrymme eller övnt.
- l) Vid användning med adapter, se till att instrumentet är ordentligt fastskruvat.
- m) För att undvika felmätning måste man alltid hålla laserfönstret rent.
- n) Även om instrumentet är konstruerat för användning på byggplatser bör det hanteras med varsamhet, i likhet med andra optiska och elektriska instrument (kikare, glasögon eller kamera).
- o) Instrumentet är skyddat mot fukt men bör ändå torkas av innan det placeras i transportväskan.
- p) Kontrollera förtlöpande precisionen under användningen.

### 5.2 Åtgärder för att göra arbetsplatsen säker

- a) Säkra arbetsområdet och se till att strålen inte riktas mot andra personer eller mot dig själv när instrumentet monteras.
- b) Undvik att stå i en onaturlig position vid arbete på stege. Se till att hela tiden stå stadigt och hålla balansen.
- c) Mätningar genom en glasskiva eller andra objekt kan förvanska mätresultatet.
- d) Se till att instrumentet är uppställt på ett stabilt (vibrationsfritt) underlag.

- e) Använd endast instrumentet inom det definierade driftsområdet.
- f) Om flera lasrar används i arbetsområdet bör du kontrollera att strålarna från ditt och de andra instrumenten inte stör varandra.
- g) Magneter kan påverka precisionen och får därför inte finnas i närheten. Om man använder instrumentet tillsammans med Hiltis universaladapter uppstår ingen påverkan.
- h) Instrumentet får inte användas i närheten av medicinska instrument.

### 5.3 Elektromagnetisk tålighet

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.

### 5.4 Laserklassificering för instrument i laserklass 2/ class II

Beroende på version motsvarar instrumentet laserklass 2 enligt IEC60825-3:2007/EN60825-3:2007 och Class II enligt 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 reflexen 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.

### 5.5 Elektriska uppgifter

- a) Isolera eller avlägsna batterierna före frakt.
- b) För att undvika skador på miljön måste instrumentet avfallshanteras enligt gällande landsspecifika riktlinjer. Vid osäkerhet, prata med tillverkaren.
- c) Batterierna måste förvaras oåtkomliga för barn.
- d) Batterierna får inte överhettas eller kastas i öppen eld. Batterierna kan explodera eller avge giftiga ångor.
- e) Ladda inte batterierna.
- f) Batterierna får inte laddas fast i instrumentet.
- g) Ladda inte ur batterierna genom att kortsluta dem, eftersom de då hettas upp kraftigt och du riskerar brännskador.
- h) Batterierna får inte öppnas eller utsättas för kraftig mekanisk belastning.
- i) Sätt aldrig i skadade batterier.
- j) Blanda inte gamla och nya batterier. Använd inte batterier från olika tillverkare eller med olika typbeteckning.

### 5.6 Vätskor

Vid felaktig användning kan syra rinna ut ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt, spola med vatten. Om du får syra i ögonen bör du

## 6 Före start



### 6.1 Sätta i batterier 2

#### FARA

Sätt bara i nya batterier.

1. Ta loss instrumentets fot.
2. Öppna batterifacket.
3. Ta ut batterierna ur förpackningen och sätt in dem direkt i instrumentet.  
**OBSERVERA** Instrumentet får endast drivas med de batterier som Hilti rekommenderar.
4. Kontrollera att polarnas riktning överensstämmer med anvisningarna på instrumentets undersida.
5. Stäng batterifacket. Kontrollera att spärren har gått i lås ordentligt.
6. Sätt i förekommande fall fast foten igen.

## 7 Drift



### 7.1 Hantering

#### 7.1.1 Koppla på laserstrålar

Tryck en gång på strömbrytaren.

#### 7.1.2 Stänga av instrument/laserstrålar

Tryck på strömbrytaren till dess att laserstrålen inte längre syns och lysdioden slöcknar.

#### **OBSERVERA**

Efter ca 15 minuter stängs instrumentet automatiskt av.

#### 7.1.3 Avaktivera den automatiska avstängningen.

Håll strömbrytaren intryckt i ca 4 sekunder tills laserstrålen blinkar tre gånger för att bekräfta avaktiveringen.

#### **OBSERVERA**

Instrumentet stängs av genom att man trycker på strömbrytaren eller när batterierna har tagit slut.

### 7.2 Användningsexempel

#### 7.2.1 Inriktning av regler för mellanväggsmontage. 3

#### 7.2.2 Inriktning av belysningsarmatur. 4

### 7.3 Kontroll

#### 7.3.1 Kontroll av lodpunkt 5

1. Sätt en markering (ett kors) på golvet i ett högt rum (t.ex. i ett trapphus med en höjd på 5-10 m).
2. Ställ instrumentet på en jämn och vågrät yta.
3. Koppla på instrumentet.
4. Placera instrumentet så att den undre lodstrålen hamnar i korsets centrum.

5. Markera den punkt där den vertikala lodstrålens träffar taket. Fäst i förväg ett papper i taket för detta ändamål.
6. Vrid instrumentet 90°.  
**OBSERVERA** Den undre lodstrålen måste vara kvar i korsets centrum.
7. Markera den punkt där den vertikala lodstrålen träffar taket.
8. Upprepa processen efter en vridning med 180° och en med 270°.  
**OBSERVERA** De 4 punkter som är resultatet av processen definierar en cirkel, där korsningspunkterna för diagonalerna d1 (1-3) och d2 (2-4) markerar den exakta lodpunkten.
9. Beräkna noggrannheten enligt beskrivningen i kapitel 7.3.1.1.

#### 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 nivelleringen hos den främre laserstrålen. 6

1. Placera instrumentet på en jämn och vågrät yta, ca 20 cm från väggen (A), och rikta laserstrålen mot väggen (A).
2. Markera laserpunkten med ett kors på väggen (A).
3. Vrid instrumentet 180° och markera laserpunkten med ett kors på väggen mitt emot (B).

- Placera instrumentet på en jämn och vågrät yta, ca 20 cm från väggen (B), och rikta laserstrålen mot väggen (B).
- Markera laserpunkten med ett kors på väggen (B).
- Vrid instrumentet 180° och markera laserpunkten med ett kors på väggen mitt emot (A).
- Mät avståndet d1 mellan 1 och 4, och avståndet d2 mellan 2 och 3.
- Markera mittpunkten mellan d1 och d2.  
Om referenspunkterna 1 och 3 befinner sig på olika sidor om mittpunkten, subtrahera d2 från d1.  
Om referenspunkterna 1 och 3 ligger på samma sida om mittpunkten, addera d1 till d2.
- Dividera resultatet med det dubbla värdet för rummets längd.  
Felet utgör maximalt 3 mm på 10 m.

### 7.3.3 Kontroll av rätvinklighet (horisontellt) 7 8 9

- Placera instrumentet med den undre lodstrålen i centrum av ett referenskors mitt i ett rum och med ett avstånd på ca 5 m från rummets väggar. Se till att den vertikala linjen till den första måltavlan a går rakt igenom laserpunktens mitt.
- Sätt fast en andra måltavla b eller ett styvt papper i mitten på halva sträckan. Markera mittpunkten (d1) för den högra vinklade strålen.
- Vrid instrumentet 90° medurs sett uppifrån. Den undre lodstrålen måste vara kvar i referenskorsets centrum, och centrum på den vänstra vinklade strålen måste gå exakt igenom den vertikala linjen för måltavla a.
- Markera mittpunkten (d2) för den högra vinklade strålen på måltavla c.
- Markera laserpunkten (d3) på måltavla b eller på papperet i steg 7.  
**OBSERVERA** Det horisontella avståndet mellan d1 och d3 får utgöra maximalt 3 mm vid ett mätavstånd på 5 m.
- Vrid instrumentet 180° medurs sett uppifrån. Den undre lodstrålen måste vara kvar i referenskorsets centrum, och centrum på den högra vinklade strålen måste gå exakt igenom den vertikala linjen för den första måltavlan a.
- Markera sedan mittpunkten (d4) för den vänstra vinklade strålen på måltavla c.  
**OBSERVERA** Det horisontella avståndet mellan d2 och d4 får utgöra maximalt 3 mm vid ett mätavstånd på 5 m.  
**OBSERVERA** Om d3 befinner sig till höger om d1 får summan av de horisontella avstånden d1-d3 och d2-d4 utgöra maximalt 3 mm vid ett mätavstånd på 5 m.  
**OBSERVERA** Om d3 befinner sig till vänster om d1 får skillnaden mellan de horisontella avstånden d1-d3 och d2-d4 utgöra maximalt 3 mm vid ett mätavstånd på 5 m.

## 8 Skötsel och underhåll

### 8.1 Rengöring och avtorkning

- Blås bort damm från linserna.
- Rör inte vid glaset med fingrarna.
- Använd endast rena och torra trasor vid rengöringen. Fukta lätt med ren alkohol eller lite vatten vid behov.  
**OBSERVERA** Använd inga andra vätskor, eftersom dessa kan angripa plastkomponenterna.
- Tänk på temperaturgränsvärdena vid förvaring av utrustningen, särskilt på vintern/sommaren om du förvarar utrustningen i din bil (-25 °C till +63 °C / -13 °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 aningen använda Hilti-verktygsådan eller en likvärdig förpackning.

#### FÖRSIKTIGHET

**Transportera alltid instrumentet utan batterier.**

### 8.4 Hiltis kalibreringsservice

Vi rekommenderar att du regelbundet lämnar in instrumentet till Hiltis kalibreringsservice för kontroll, så att du kan vara säker på att gällande normer och krav uppfylls. Hiltis kalibreringsservice står alltid till förfogande, och vi rekommenderar att du lämnar in instrumentet minst en gång om året.

Det ingår i Hiltis kalibreringsservice att se till att specifikationerna för det kontrollerade instrumentet motsvarar den tekniska informationen i bruksanvisningen den dag kontrollen utförs.

Vid avvikelser från tillverkarens uppgifter ställs det använda instrumentet in på nytt. När instrumentet har justerats och kontrollerats fästs en kalibreringsetikett på det. Det förses också med ett kalibreringscertifikat där det bekräftas att instrumentet fungerar enligt tillverkarens uppgifter.

Kalibreringscertifikat används alltid för processer som uppfyller ISO 900X.

Du får gärna mer information från Hiltis serviceverkstad.

## 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.
	Instrumentet eller strömbrytaren är 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.
	Lutningssensorn är defekt.	Låt Hilti-service reparera instrumentet.

SV

## 10 Avfallshantering

### VARNING

Om utrustningen inte avfallshandteras på rätt sätt kan det få följande konsekvenser:

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.



Hilti-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 uttjänta verktyg för återvinning. Fråga Hiltis kundservice eller din Hilti-säljare.



Gäller endast EU-länder

Elektriska verktyg får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt EG-direktivet som avser äldre elektrisk och elektronisk utrustning, och dess tillämpning enligt nationell lag, ska uttjänta elektriska verktyg sorteras separat och lämnas till återvinning som är skonsam mot miljön.



Källsortera batterierna enligt gällande nationella föreskrifter.

## 11 Tillverkargaranti verktyg

Vänd dig till din lokala HILTI-representant om du har frågor om garantivillkoren.

## 12 Försäkran om EU-konformitet (original)

Beteckning:	Punktlasar
Typbeteckning:	PMP 45
Konstruktionsår:	2009

Vi försäkrar under eget ansvar att produkten stämmer överens med följande riktlinjer och normer: till den 19 april 2016: 2004/108/EG, från och med den 20 april 2016: 2014/30/EU, 2011/65/EU, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan**



**Paolo Luccini**  
Head of BA Quality and Process Management  
Business Area Electric Tools & Accessories  
06/2015



**Edward Przybylowicz**  
Head of BU Measuring Systems  
BU Measuring Systems  
06/2015

### Teknisk dokumentation vid:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland

SV



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

[www.hilti.com](http://www.hilti.com)

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan  
Pos. 3 | 20151223

