

# HILTI

## PR 35

Bedienungsanleitung

de

Operating instructions

en

Brugsanvisning

da

Bruksanvisning

sv

Bruksanvisning

no

Käyttöohje

fi

取扱説明書

ja

사용설명서

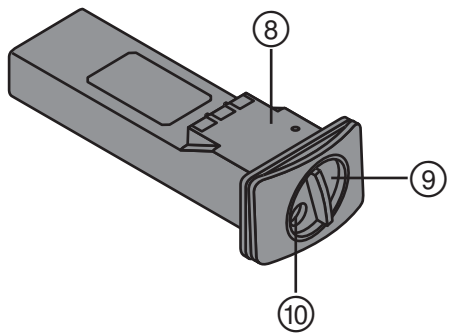
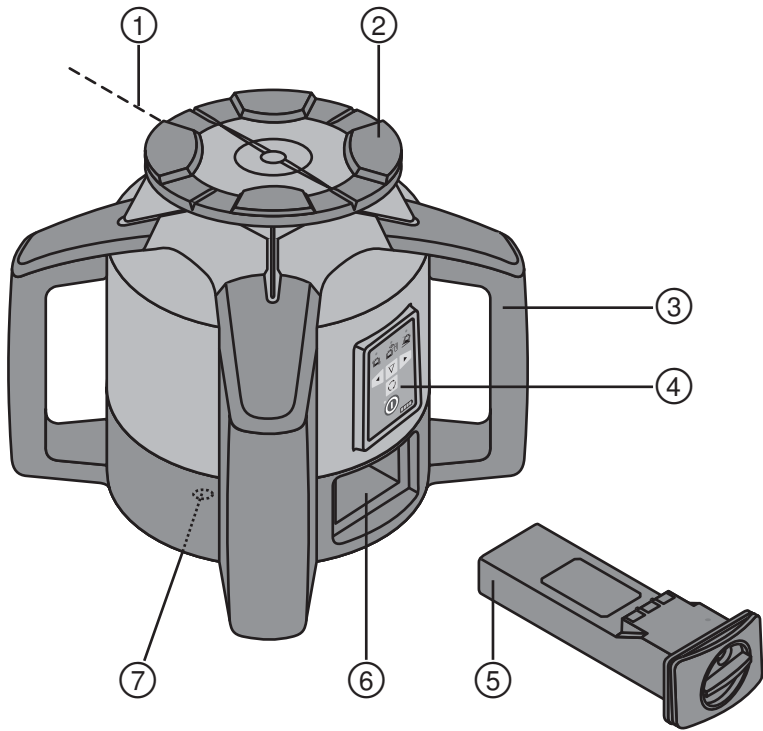
ko

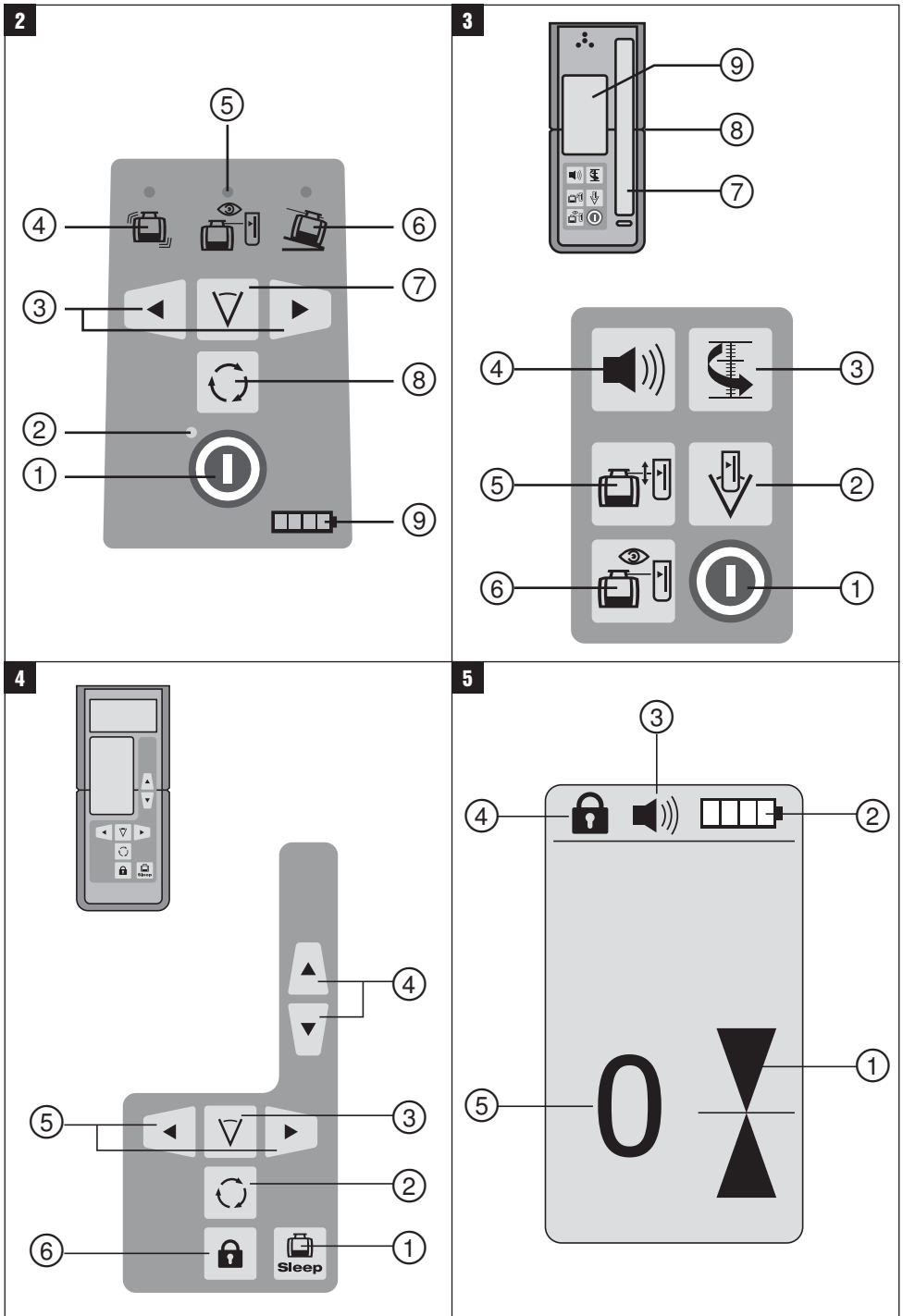
操作说明书

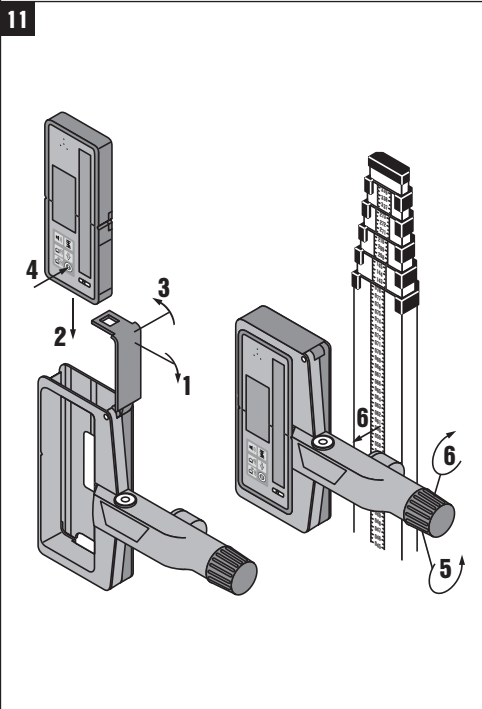
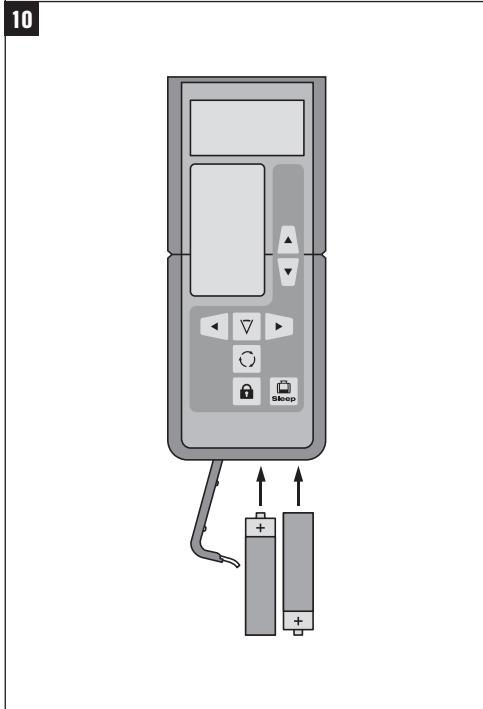
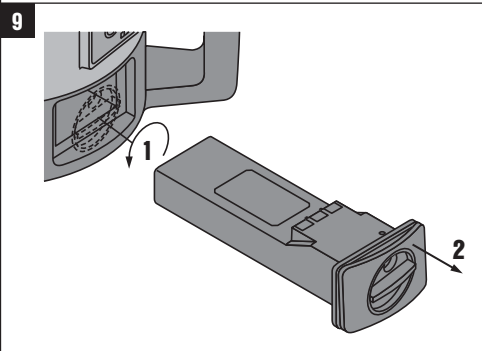
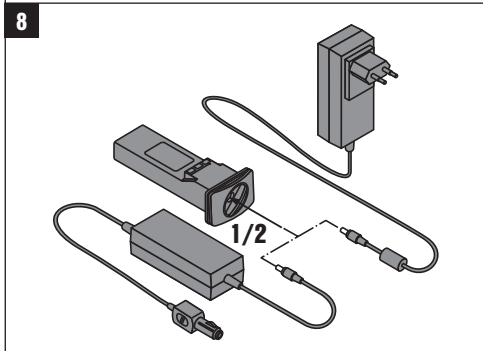
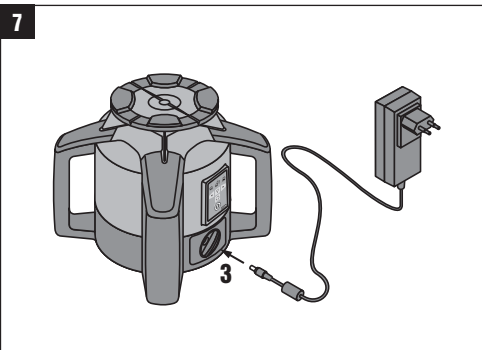
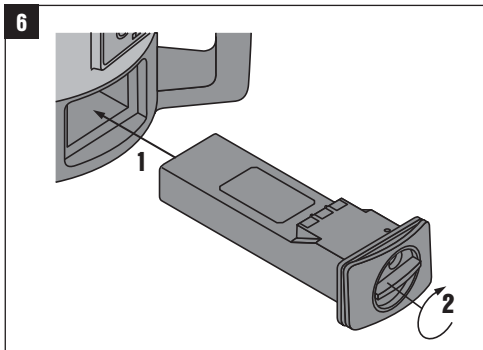
cn



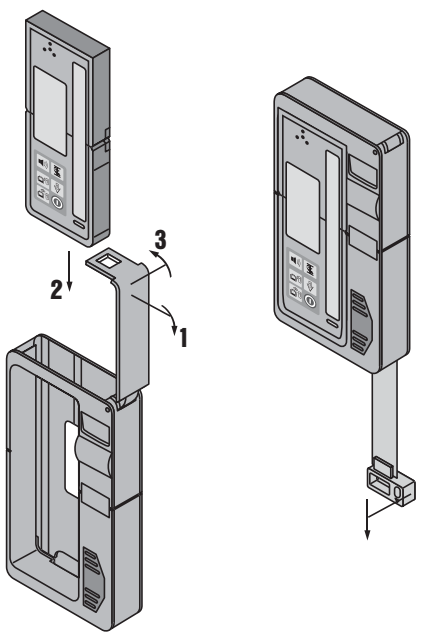
CE



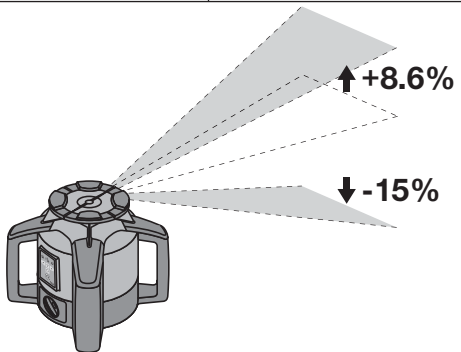




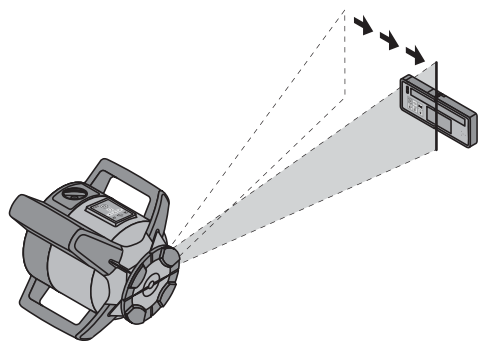
12



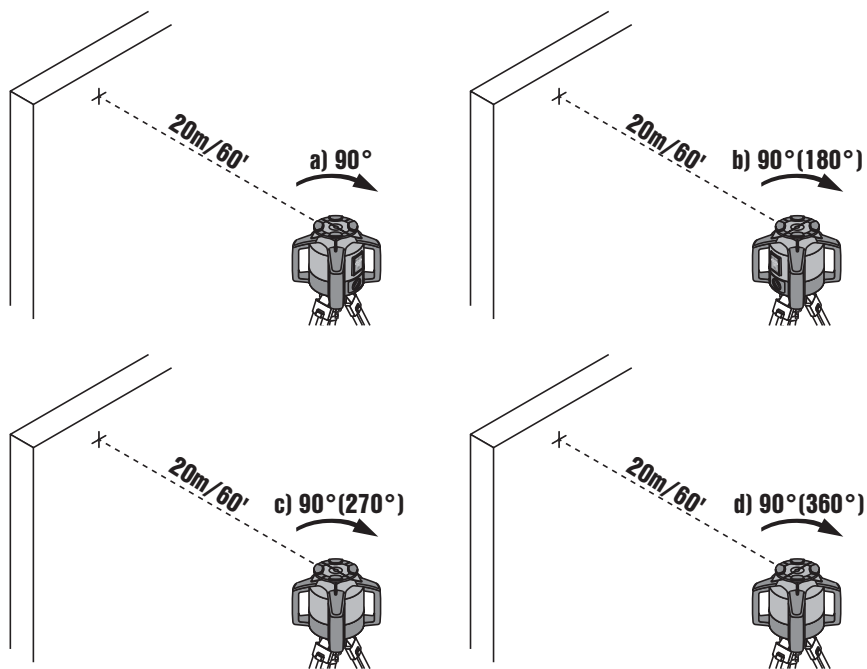
13



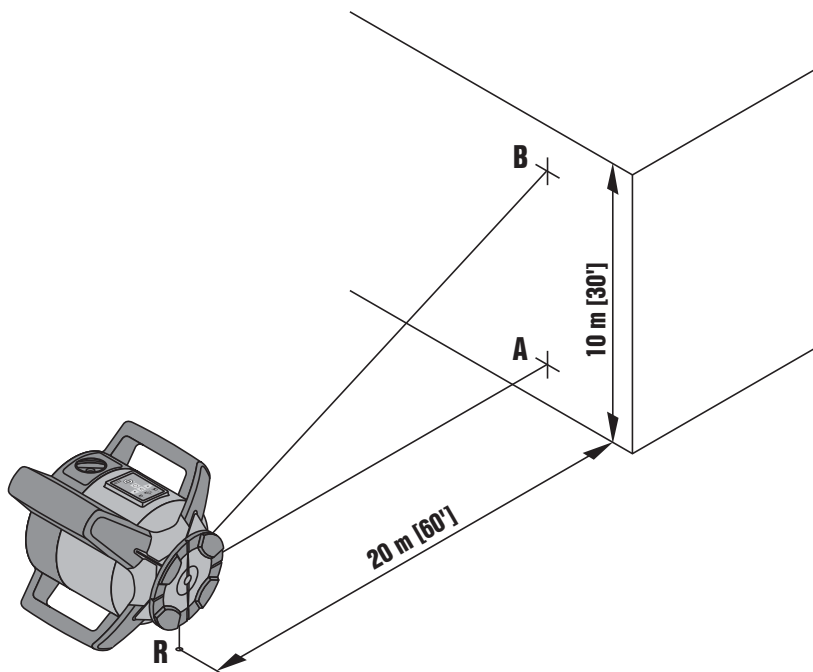
14

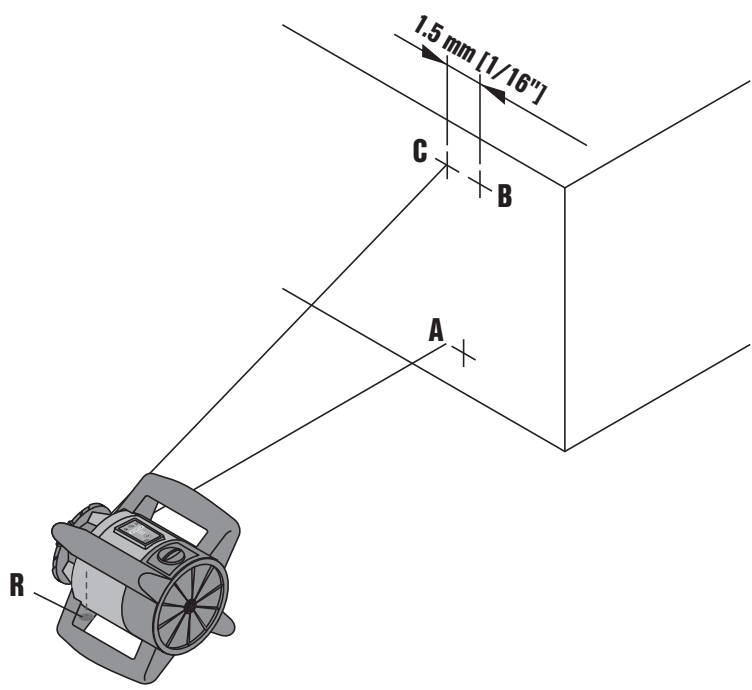


15



16





## Pyörivä tasolaser PR 35

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	74
2 Kuvaus	74
3 Lisävarusteet	76
4 Tekniset tiedot	77
5 Turvallisuusohjeet	78
6 Käyttöönotto	79
7 Käyttö	81
8 Huolto ja kunnossapito	83
9 Vianmäärittäminen	84
10 Hävittäminen	85
11 Laitteen valmistajan myöntämä takuu	86
12 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)	86

**I** Numerot viittaavat kuviin. Tekstiin liittyvät kuvat löydät auki taitettavilta kansisivuilta. Pidä nämä kansisivut auki, kun luet käyttöohjetta.

Tässä käyttöohjeessa sana »laite« tai »tasolaser« tarkoittaa aina laitetta PR 35. »Kauko-ohjain / lasersäteensieppaaja« tarkoittaa aina laitetta PRA 35.

### Tasolaser **I**

- ① Lasersäde (pyörintätaso)
- ② Pyörivä pää
- ③ Käsikahva
- ④ Käyttöpainikkeet
- ⑤ Akku
- ⑥ Akkulokero
- ⑦ Pohjalevy jossa 5/8"-kierre
- ⑧ Akun / pariston kunnan LED-merkkivalo
- ⑨ Lukitsin
- ⑩ Latausliitäntä

### Tasolaserin käyttöpainikkeet **2**

- ① Käyttökytin
- ② Automaattisen vaaituksen LED-merkkivalo
- ③ Suuntapainikkeet
- ④ Tärähdyshälytyksen deaktivoinnin LED-merkkivalo
- ⑤ Valvontatilain LED-merkkivalo
- ⑥ Kallistuksen LED-merkkivalo
- ⑦ Linjatoiminnon painike
- ⑧ Pyörintänopeuden painike
- ⑨ Pariston / akun kunnan näyttö

### PRA 35:n käyttöpainikkeet (säteensieppaajan etupuolella) **3**

- ① Käyttökytin
- ② Erikoislinjatoiminto (kaksoisnapsautus)
- ③ Yksikköpainike
- ④ Äänenvoimakkuuspainike
- ⑤ Automaattisen suuntauksen painike (kaksoisnapsautus)
- ⑥ Valvontatilain painike (kaksoisnapsautus)
- ⑦ Vastaanottokennä
- ⑧ Merkkiura
- ⑨ Näyttö

### PRA 35:n käyttöpainikkeet (säteensieppaajan takapuolella) **4**

- ① Sleep-tilan painike
- ② Pyörintänopeuden painike
- ③ Linjatoiminnon painike
- ④ Suuntapainikkeet (ylös / alas)
- ⑤ Suuntapainikkeet (vasen / oikea)
- ⑥ Painikelukko (kaksoisnapsautus)

### Näyttö PRA 35 **5**

- ① Säteensieppaajan sijainnin näyttö lasertason suhteelliseen korkeuteen nähden
- ② Pariston / akun kunnan näyttö
- ③ Äänenvoimakkuusnäyttö
- ④ Painikelukon näyttö
- ⑤ Säteensieppaajan etäisyysnäyttö lasertason nähden



# 1 Yleistä

## 1.1 Varoitus tekstit ja niiden merkitys

### VAKAVA VAARA

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

### VAARA

Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai 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

### Symbolit



Lue käyttöohje ennen käyttämistä



Yleinen varoitus



Vaara: syövyttäviä aineita



Vaara: vaarallisen korkeaa sähköjännite



Vain sisätiloissa käytettäväksi

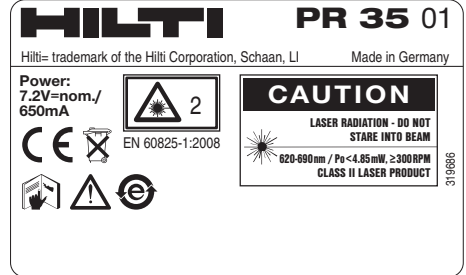


Jätteet toimitettava kierrätykseen



Älä katso säteeseen

## Tyypikilpi



PR 35

Po = Sykkivän laserin keskimääräinen säteilyteho, kun laserin aallonpituus 620-690 nm, modulaatiotaajuus 1MHz, pulssisykli 50 %, kootun lasersäteen halkaisija 5 mm Penta-prismassa ja pyörintänopeus 300/min. Yllä mainitun edellytyksin keskimääräinen lähtöteho on <4,85 mW.

### 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.

Tyyppi:

Sukupuoli: 01

Sarjanumero:

# 2 Kuvasu

## 2.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

Tämä laite on tarkoitettu vaakasuorien korkeuslinjojen, pystysuorien tai kallistettujen tasojen ja suorien kulmien määrittämiseen, siirtämiseen ja tarkastamiseen. Käyttöesimerkkejä ovat metri- ja korkomerkkien siirtäminen, seinien suorien kulmien määrittäminen, pystysuuntainen suuntaaminen vertailupisteisiin tai kallistettujen tasojen tekeminen. Päältäpäin vaurioituneen laitteen tai verkkolaitteen käyttö ei ole sallittu. Käyttötä "Lataaminen käytön aikana" ei ole sallittu ulkona tai kosteassa ympäristössä tehtävässä työssä.

Loukkaantumisvaaran välttämiseksi käytä laitteessa vain alkuperäisiä Hilti-lisävarusteita ja -lisälaitteita.

Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.

Ota ympäristökäytön huomioon. Älä käytä laitetta paikoissa, joissa on tulipalo- tai räjähdysvaara.

Laitteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.

## 2.2 Tasolaser PR 35

PR 35 on tasolaser, jossa on pyörivä näkyvä lasersäde ja 90°:n kulmassa oleva vertailusäde. PR 35 soveltuu pysty-, vaaka- ja kallistussuuntaisiin työtehtäviin.

## 2.3 Ominaisuudet

Tällä laitteella yksi henkilö pystyy nopeasti ja erittäin tarkasti vaaittamaan minkä tahansa tason.

Vaaitus tapahtuu automaattisesti laitteen päälle kytkemisen jälkeen. Säde kytkeytyy päälle vasta, kun määritetty tarkkuus on saavutettu.

LED-merkkivalot näyttävät kulloisenkin toimintatilan.

Laitetta käytetään ladattavalla litiumioniakulla, jota voidaan ladata myös käytön aikana.

#### **2.4 Käyttö yhdessä kauko-ohjaimen / lasersäteensiippajaan PRA 35 kanssa**

PRA 35 on sekä kauko-ohjain että lasersäteensiippaja. Sen avulla tasolaseria PR 35 voi kätevästi käyttää pitemmänkin etäisyyden päästä. Lisäksi PRA 35 toimii myös lasersäteensiippajana, jota voidaan käyttää lasersäteen havaitsemiseen pitemmänkin etäisyyden päässä.

#### **2.5 Etäisyyden digitaalinen mittaus**

PRA 35 näyttää digitaalisesti lasertason ja PRA 35:n merkkiuran välisen etäisyyden. Siten voidaan yhdellä työvaiheella määrittää millimetrin tarkkuudella missä ollaan.

#### **2.6 Pyörintänopeus / linjatoiminto**

Pyörintänopeuksia on kolme (300, 600 ja 1 500/min). Vaihtaminen eri toimintojen kuten pyörintätoiminnon ja linjatoiminnon välillä on mahdollista. Se on mahdollista sekä tasolaserista PR 35 että PRA 35:lla.

Linjatoiminnon avulla lasersäde näkyy paremmin, ja lasersäde voidaan rajoittaa tietyille työalueelle.

#### **2.7 Automaattinen suuntaus ja valvonta**

PR 35:lla ja PRA 35:lla yksi henkilö pystyy suuntaamaan lasertason automaattisesti tarkkaan pisteeseen. Suunnattu lasertaso voidaan lisäksi tarvittaessa tarkastaa PRA 35:n valvontatoiminnolla automaattisesti säännöllisin välein, mikä estää mahdollisia siirtymiä (esimerkiksi lämpötilan vaihteluiden, tuulen tms. seurauksena).

#### **2.8 Digitaalinen kallistusnäyttö ja akseleiden patentoitu elektroninen suuntaus**

Digitaalinen kallistusnäyttö voi näyttää kallistuksen enintään 15 %:iin saakka. Siten kallistukset voi tehdä ja tarkastaa ilman laskutoimituksia. Akseleiden suuntauksella kallistuksen tarkkuus saadaan optimoitua.

#### **2.9 Tärähdysovarustoiminto**

Jos laite käytön aikana siirtyy tasostaan (tärähdykset / isku), laite kytkeytyy varoitustilaan: Kaikki LED-merkkivalot vilkkuvat, lasersäde kytkeytyy pois päältä (pää ei enää pyöri).

#### **2.10 Poiskytkentäautomaatiikka**

Jos laite on pystytetty itsevaaitusalueen rajojen ulkopuolelle tai mekaanisesti jumissa, laser ei kytkeydy päälle ja LED-merkkivalot vilkkuvat.

Laitteen päälle kytkemisen jälkeen tärähdysovarustoiminto aktivoituu vasta, kun vaaitumisesta on kulunut 1 minuutti. Jos tämän minuutin aikana painat jotakin painiketta, 1 minuutin ajanlaskenta alkaa uudelleen.

#### **2.11 Toimituksen sisältö**

- 1 Tasolaser PR 35
- 1 Kauko-ohjain / lasersäteensiippaja
- 1 Lasersäteensiippajaan teline
- 1 Käyttöohje PR 35
- 1 Tähtäinlevy
- 1 Valmistajatodiste
- 1 Litiumioniakku PRA 84
- 1 Verkkolaite PRA 85
- 1 Hilti-laukku

#### **2.12 Käytön merkkivalot**

Seuraavat käyttötilat näytetään: Automaattinen vaaitus LED-merkkivalolla, paristojen kunto LED-merkkivalolla, tärähdysovaritus LED-merkkivalolla ja kallistus LED-merkkivalolla.

### 2.13 LED-merkkivalot

Automaattisen vaaituksen LED-merkkivalo (vihreä)	Vihreä LED-merkkivalo vilkkuu.	Laitte on vaaitusvaiheessa.
	Vihreä LED-merkkivalo palaa.	Laitte on vaaitettu / ohjeenmukaisesti käytössä.
Tärähdysvaroituksen LED-merkkivalo (oranssi)	Oranssi LED palaa jatkuvasti.	Tärähdysvaroitusta on deaktivoitu.
Valvonnan LED-merkkivalo (oranssi)	Oranssi LED-merkkivalo palaa.	Laitte on valvontatilassa.
Kallistusnäytön LED-merkkivalo (oranssi)	Oranssi LED-merkkivalo vilkkuu.	Kallistetun tason suuntaaminen.
	Oranssi LED palaa jatkuvasti.	Kallistustila on aktivoitu.
Useampi LED-merkkivalo	2 oranssia LED-merkkivaloa vilkkuu.	Laitte on akselien suuntauksen (kallistus) tilassa.
Kaikki LED-merkkivalot	Kaikki LED-merkkivalot vilkkuvat	Laitteeseen on kohdistunut isku tai tärähdys, laitteen vaaitus on kadonnut tai laitteessa on muu vika.

### 2.14 Litiumioniakun lataustila käytön aikana

LED palaa jatkuvasti	LED vilkkuu	Lataustila C
LED 1,2,3,4	-	$C \geq 75 \%$
LED 1,2,3	-	$50 \% \leq C < 75 \%$
LED 1,2	-	$25 \% \leq C < 50 \%$
LED 1	-	$10 \% \leq C < 25 \%$
-	LED 1	$C < 10 \%$

### 2.15 Litiumioniakun lataustila laitteessa lataamisen aikana

LED palaa jatkuvasti	LED vilkkuu	Lataustila C
LED 1, 2, 3, 4	-	$C = 100 \%$
LED 1, 2, 3	LED 4	$C \geq 75 \%$
LED 1, 2	LED 3	$50 \% \leq C < 75 \%$
LED 1	LED 2	$25 \% \leq C < 50 \%$
-	LED 1	$C < 25 \%$

### 2.16 Litiumioniakun lataustila laitteesta poistettuna lataamisen aikana

Akkua ladataan, kun punainen LED palaa jatkuvasti.  
Jos punainen LED ei pala, akku on täyteen ladattu.

## 3 Lisävarusteet

Nimi	Kuvaus
Kauko-ohjain / lasersäteensiappaaja	PRA 35
Lasersäteensiappaaja	PRA 38, PRA 30/31
Tähtäinlevy	PRA 50/51
Seinäkiinnike	PRA 70/71
Kallistuslaskin	PRA 52
Kallistusadapteri	PRA 78

Nimi	Kuvaus
Autulatauspistoke	PRA 86
Korkomerkkien siirtolaite	PRA 81
Verkkolaite	PRA 85
Akku	PRA 84
Pystykulma	PRA 770
Lasersäteensiippaajan telinekiinnike	PRA 751
Telinekiinnike	PRA 750
Julkisivuadapteri	PRA 760
Erilaiset jalustat	PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Teleskoopitangot	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

fi

## 4 Tekniset tiedot

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!

### PR 35

Vastaanoton toimintaetäisyys (halkaisija) PR 35	PRA 35:llä tyypillisesti: 2...300 m (6...900 ft)
Kauko-ohjaimen toiminta-alue (halkaisija)	PRA 35:llä tyypillisesti: 0...200 m (0...660 ft)
Tarkkuus	Lämpötila 25 °C, 10 m:n vaakaetäisyyttä kohti 0,75 mm (77 °F, 1/32" kun 32 ft)
Suuntaussäde	Jatkuvasti suorassa kulmassa pyörintätasoon nähden
Laserluokka PR 35	Luokka 2, (class II), 620-690 nm / Po < 4,85 mW, ≥ 300/min (EN 60825-1:2008 / IEC 825 - 1:2008); class II (CFR 21 § 1040 (FDA))
Pyörintänopeudet	300, 600, 1 500/min
Kallistusalue	yksi akseli, -15 % / +8,6 % (-8,6° / +5°)
Itsevaaitusalue	±5 °
Energiansaanti	7,2V/ 4,5 Ah litiumioniakku
Akun käyttökestoaika	Lämpötila +20 °C (+68°F), Litiumioniakku: ≥ 30 h
Käyttölämpötila	-20...+50 °C (-4 °F - 122 °F)
Varastointilämpötila (kuiva)	-25...+60 °C (-13 °F - 140 °F)
Suojausluokka	IP 56 (normina IEC 60529) (ei tilassa "Lataaminen käytön aikana")
Jalustakierre	5/8" X 11
Paino (sis. PRA 84)	2,4 kg (5.3 lbs)
Mitat (P x L x K)	252 mm X 252 mm X 209 mm (10 " x 10 " x 8 ")

### Litiumioniakku PRA 84

Nimellisjännite (normaalitila)	7,2 V
Maksimijännite (käytön aikana tai ladattaessa käytön aikana)	13 V
Nimellisvirta	160 mA
Latausaika	2 h / +32 °C / Akku 80 % ladattu
Käyttölämpötila	-20...+50 °C (-4 °F - 122 °F)
Varastointilämpötila (kuiva)	-25...+60 °C (-13 °F - 140 °F)
Latauslämpötila (myös ladattaessa käytön aikana)	+0...+40 °C (32° - +104°F)

Paino	0,3 kg (0.67 lbs)
Mitat (P x L x K)	160 mm X 45 mm X 36 mm (6.3 " x 1.8 " x 1.4 ")

## Verkkolaite PRA 85

Verkköjännite	115...230 V
Verkkovirran taajuus	47...63 Hz
Nimellistehonotto	40 W
Nimellisjännite	12 V
Käyttölämpötila	+0...+40 °C (32 °F - +104 °F)
Varastointilämpötila (kuiva)	-25...+60 °C (-13 °F - 140 °F)
Paino	0,23 kg (0.51 lbs)
Mitat (P x L x K)	110 mm X 50 mm X 32 mm (4.3 " x 2 " x 1.3 ")

fi

## 5 Turvallisuusohjeet

### 5.1 Yleisiä turvallisuusohjeita

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

### 5.2 Yleiset turvallisuusotoimenpiteet

- Älä poista turvalaitteita käytöstä tai irrota laitteesta olevia huomautus- ja varoitustarroja.**
- Älä jätä laserlaitteita lasten ulottuville.**
- Laitteen asiantuntemattoman avaamisen yhteydessä saattaa syntyä lasersäteilyä, jonka teho ylittää laserlaiteluokan 2 rajat. **Korjauta laite aina vain valtuutetussa Hilti-huollossa.**
- Ota ympäristökäyttäjät huomioon. Älä käytä laitetta paikoissa, joissa on tulipalo- tai räjähdysvaara.**
- (Huomautus FCC §15.21:n mukaan): Ilman Hiltin erillistä lupaa tehdyt muutokset voivat aiheuttaa laitteen käyttöhyväksynnän raukeamisen.

### 5.3 Työpaikan asianmukaiset olosuhteet

- Varmista mittaustilauksen turvallisuus ja varmista laitetta käyttökuntoon asettaessasi, ettei lasersäde suuntaudu kohti muita ihmisiä tai kohti itseäsi.**
- Vältä hankalia työskentelyasentoja; etenkin jos teet työtä tikkailta. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.**
- Mittaaminen lasilevyn läpi tai muiden esineiden läheisyydessä voi vääristää mittaustulosta.
- Varmista, että pystytät laitteen vakaalle alustalle (tärinättömälle alustalle!).**
- Käytä laitetta vain teknisissä tiedoissa eritellyissä käyttöolosuhteissa.**
- Tarkasta, että käyttämäsi PR 35 reagoi vain käyttämäsi PRA 35:een eikä muihin samalla työmaalla käytettäviin PRA 35 -laitteisiin.

### 5.3.1 Sähkömagneettinen häiriökestävyys

Vaikka laite täyttää voimassa olevien määräysten tiukat vaatimukset, Hilti ei pysty sulkemaan pois mahdollisuutta, että voimakas häiriösaiteily häiritsee laitetta, jolloin seurauksena on virheellisiä toimintoja. Tässä tapauksessa, tai jos olet muuten epävarma, on tehtävä tarkastusmitauksia. Hilti ei myöskään pysty sulkemaan pois mahdollisuutta, että muihin laitteisiin (esimerkiksi lentokoneiden navigointilaitteet) aiheutuu häiriöitä.

### 5.3.2 Laserlaiteluokitus laserluokan / class II laitteille

Tämä laite vastaa normien IEC825-1:2008 / EN60825-1:2008 mukaisesti ja Class II CFR 21 § 1040 (FDA) mukaisesti laserluokkaa 2. Laitteen käyttö ei edellytä erityisiä suojavarusteita. Silmäluomien sulkemisrefleksi suojaa silmiä, jos henkilö katsoo hetkellisesti suoraan säteeseen. Lääkkeet, alkoholi ja muut huumausaineet saattavat heikentää tätä sulkemisrefleksiä. Vältä kuitenkin katso- masta suoraan säteeseen kuten et katsoisi suoraan aurinkoonkaan. Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä kohti.

### 5.4 Yleiset turvallisuusotoimenpiteet



- Tarkasta laite aina ennen käyttöä. Jos laite on vaurioitunut, korjauta se Hilti-huollossa.**
- Putoamisen tai vastaavan mekaanisen rasituksen jälkeen laitteen tarkkuus on tarkastettava.**
- Jos laite tuodaan kylmästä tilasta lämpimään tai päinvastoin, laitteen lämpötilan on annettava ta- soittua ennen käyttämistä.**

- d) **Adaptereita käyttäessäsi varmista, että laite on tukevasti kiinnitetty.**
- e) **Jotta vältät virheelliset mittaustulokset, pidä la-  
sersäteen lähtöaukko puhtaana.**
- f) **Vaikka laite on suunniteltu kestämään rakennus-  
työmaan vaativia olosuhteita, sitä on käsiteltävä  
varoen kuten muitakin optisia ja elektronisia lait-  
teita (kiihkarit, silmälasit, kamera).**
- g) **Vaikka laite on suunniteltu kosteustiviiksi, pyyhi  
laite kuivaksi aina ennen kuin laitat sen kanto-  
laukkuun.**
- h) **Tarkasta laite aina ennen tärkeitä mittauksia.**
- i) **Tarkasta tarkkuus useita kertoja käytön aikana.**
- j) **Käytä verkkolaitetta vain verkkovirtaan liittäm-  
iseen.**
- k) **Varmista, etteivät laite ja verkkolaite muodosta  
estettä, joka aiheuttaa kompastumis- tai louk-  
kaantumisvaaran.**
- l) **Varmista työpaikan hyvä valaistus.**
- m) **Tarkasta mahdollisen jatkojohdon kunto säännöl-  
lisesti, ja vaihda johto, jos havaitset vaurioita. Jos  
verkkolaite tai jatkojohto vaurioituu työskente-  
lyn aikana, älä kosketa verkkolaitetta. Irrota pis-  
toke verkkopistorasiasta. Liitäntäjohdot ja jatko-  
johdot aiheuttavat sähköiskun vaaran, jos ne ovat  
vaurioituneet.**
- n) **Vältä koskettamasta sähköä johtaviin pintoihin  
kuten putkiin, pattereihin, liesiin ja jääkaappeihin.  
Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadotettu.**
- o) **Suojaa verkkojohto kuumuudelta, öljyiltä ja terä-  
viltä reunoilta.**
- p) **Älä käytä verkkolaitetta, jos se on likainen tai  
märkä. Verkkolaitteen pintaan kertynyt pöly, eten-  
kin sähköä johtavien materiaalien pöly, tai kos-  
teus saattavat epäsuotuisissa tilanteissa aiheut-**

taa sähköiskun. Tarkastuta likaantunut laite sää-  
nöllisin välein Hilti-huollossa, etenkin jos usein  
työstät sähköä johtavia materiaaleja.

- q) **Vältä liitäntäpintojen koskettamista.**

#### 5.4.1 Akkukäyttöisten laitteiden käyttö ja hoito

- a) **Ennen akun kiinnittämistä varmista, että laite on  
kytketty pois päältä.** Käytä aina vain laitteeseen  
hyväksyttyä Hilti-akkuja.
- b) **Pidä akut suojassa korkeilta lämpötiloilta ja avo-  
tulelta.** Räjähdysvaara on olemassa.
- c) **Akkuja ei saa avata, puristaa, kuumentaa yli  
75°C:n lämpötilaan tai polttaa.** Muutoin on  
olemassa tulipalo-, räjähdys- ja syöpymisvaara.
- d) **Varo, ettei kosteutta pääse kotelon sisään.** Kote-  
lon sisään päässyt kosteus voi aiheuttaa oikosulun,  
minkä seurauksena laite saattaa syttyä palamaan.
- e) **Älä käytä muita kuin juuri tähän laitteeseen hyväk-  
syttyjä akkuja.** Muiden akkujen käyttäminen tai mui-  
hin käyttötarkoituksiin tarkoitettujen akkujen käyttä-  
minen aiheuttaa tulipalo- ja räjähdysvaaran.
- f) **Ota litiumioniakkujen kuljettamisesta, varastoin-  
nista ja käyttämisestä annetut erityisohjeet huo-  
mioon.**
- g) **Varo akun oikosulkemista.** Varmista ennen akun  
laitteeseen laittamista, ettei akun liittimissä akussa  
ja laitteessa ole vieraita esineitä. Jos akun liittimiin  
tulee oikosulku, tulipalo-, räjähdys- ja syöpymisvaara  
on olemassa.
- h) **Vaurioitunutta akkuja (esimerkiksi akkuja, jossa  
on murtumia tai josta on irronnut palasia tai jonka  
liittimet ovat painuneet sisään tai vääntyneet ulos)  
ei saa ladata eikä käyttää.**
- i) **Käytä laitteen käyttämiseen ja akun lataamiseen  
vain verkkolaitetta PRA 85 tai autolatauspisto-  
ketta PRA 86.** Muutoin laite saattaa vaurioitua.

fi

## 6 Käyttöönotto

### HUOMAUTUS

PR 35:ssä saa käyttää vain Hilti-akkuja PRA 84.

#### 6.1 Akun lataaminen



### VAKAVA VAARA

Käytä vain Hilti-akkuja, autolatauspistoketta ja Hilti-  
verkkolaitteita, jotka on nimetty kohdassa "Lisäva-  
rusteet".

#### 6.1.1 Uuden akun ensimmäinen lataaminen

Lataa akku täyteen ennen ensimmäistä käyttämistä.

### HUOMAUTUS

Varmista tällöin, että ladattava laite on tukevalla alustalla.

#### 6.1.2 Jo käytetyn akun lataaminen

Varmista, että akun ulkopinnat ovat puhtaat ja kuivat  
ennen kuin laitat akun laitteeseen.

Litiumioniakku on aina käyttövalmis, myös osittain la-  
dattuna. Laitteen LED-merkkivalot ilmaisevat latauksen  
edistymistä.

#### 6.2 Akun lataamisen lisävarusteet



### VAKAVA VAARA

Verkkolaitetta PRA 85 saa käyttää vain sisätiloissa.  
Varo, ettei kosteutta pääse sen sisään.

### 6.2.1 Akun lataaminen laitteessa 6 7

#### HUOMAUTUS

Varmista, että ladattavan akun lämpötila on suositelluissa lämpötilarajoissa (0 - 40°C/ 32 - 104°F).

1. Laita akku paristolokeroon.
2. Kierrä lukitsinta siten, että akun latausliitäntä tulee näkyviin.
3. Liitä verkkolaitteen pistoke tai autolatauspistoke akkuun.
4. Lataamisen aikana laitteen akunäyttö ilmaisee akun lataustilan (laitteen pitää olla päällä).

### 6.2.2 Akun lataaminen laitteen ulkopuolella 8

#### HUOMAUTUS

Varmista, että ladattavan akun lämpötila on suositelluissa lämpötilarajoissa (0 - 40°C/ 32 - 104°F).

1. Vedä akku irti laitteesta ja liitä verkkolaitteen pistoke tai autolatauspistoke.
2. Akun punainen LED palaa latauksen aikana.

### 6.2.3 Akun lataaminen käytön aikana 8

#### VAROITUS

**Varo, ettei kosteutta pääse kotelon sisään.** Kotelon sisään päässyt kosteus voi aiheuttaa oikosulun, minkä seurauksena laite saattaa syttyä palamaan.

1. Kierrä lukitsinta siten, että akun latausliitäntä tulee näkyviin.
2. Liitä verkkolaitteen pistoke akkuun.
3. Laitte toimii latauksen aikana.
4. Lataamisen aikana laitteen LED-merkkivalot ilmaisevat akun lataustilan.

### 6.3 Akun oikea käsittely

Varastoi akku viileässä ja kuivassa paikassa. Älä koskaan varastoi akkua auringonpaisteessa, lämmittimen päällä tai ikkunan vieressä. Käytetyt akut on hävitettävä ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.

### 6.4 Akun kiinnittäminen 6

#### VAROITUS

**Varmista ennen akun laitteeseen laittamista, ettei akun liittimissä akussa ja laitteessa ole vieraita esineitä.**

1. Työnnä akku laitteeseen.
2. Kierrä lukitsinta kahden uran verran myötäpäivään siten, että lukitussymboli tulee näkyviin.

### 6.5 Akun irrottaminen 9

1. Kierrä lukitsinta kahden uran verran vastapäivään siten, että lukituksen vapautussymboli tulee näkyviin.
2. Vedä akku pois laitteesta.

### 6.6 Laitteen kytkeminen päälle

Paina käyttökytkintä.

#### HUOMAUTUS

Päälle kytkemisen jälkeen laite käynnistää automaattisen vaaituksen (max. 40 sekuntia). Kun vaaitus on valmis, lasersäde kytkeytyy pyörintä- ja normaalisuuntaan. Vaakasuurtaisen suuntauksen yhteydessä pyörivä laserpää pyörii automaattisesti keskimääräisellä nopeudella, pystysuurtaisen suuntauksen yhteydessä heijastetaan vertailupiste alas.

### 6.7 LED-merkkivalot

Ks. kappale 2 Kuvasu

### 6.8 Paristojen asettaminen PRA 35:een 10

#### VAROITUS

Älä laita laitteeseen vaurioituneita paristoja.

#### VAKAVA VAARA

Älä käytä sekaisin uusia ja käytettyjä paristoja. Älä käytä sekaisin eri valmistajien paristoja tai tyyppiltään erilaisia paristoja.

#### HUOMAUTUS

PRA 35:ssa saa käyttää vain paristoja, jotka on valmistettu kansainvälisten standardien mukaisesti.

### 6.9 Parittaminen

#### HUOMAUTUS

Tasolaser PR 35 ja kauko-ohjain/lasersäteensiappaaja PRA 35 toimitetaan toisiinsa parittamattomina, mutta niitä ei voi käyttää parittamattomina.

Jotta voit käyttää PR 35:tä PRA 35:n kanssa, laitteet on paritettava toisiinsa. Laitteiden parittaminen tarkoittaa, että tasolaser ja kauko-ohjain PRA 35 kohdistetaan toisiinsa yksiselitteisesti. Tasolaser PR 35 vastaanottaa siten vain paritetun PRA 35:n signaalit. Parittamisen ansiosta työtä voidaan tehdä myös muiden tasolaserien läheisyydessä ilman että vaarana on niiden asetusten muuttuminen.

1. Paina tasolaserista PR 35 ja PRA 35:sta yhtä aikaa käyttökytkintä ja pidä ne painettuna vähintään 3 sekunnin ajan.  
Parittamisen onnistumisen merkinä PRA 35 antaa akustisen merkkiäänän ja tasolaserin PR 35 kaikki LED-merkkivalot vilkkuvat.
2. Kytke paritetut laitteet pois päältä ja sitten takaisin päälle.  
Näyttöön ilmestyy nyt paritettu-symboli (ks. kappale Vianetsintä).



### 7.1 Laitteen kytkeminen päälle

Paina käyttökytkintä.

#### HUOMAUTUS

Päälle kytkemisen jälkeen laite käynnistää automaattisen vaaituksen.

### 7.2 PRA 35:n käyttäminen

PRA 35 on lasersäteensiippaaja (etupuoli) ja samalla myös kauko-ohjain (taustapuoli). Kauko-ohjain helpottaa tasolaserin käyttämistä, ja sitä tarvitaan laitteen joidenkin toimintojen käyttämiseen. Säteensiippaaja toimii parhaiten laserin pyörintänopeudella 600/min, eikä sitä ole syytä käyttää laserin pyörintänopeudella 1 500/min.

#### 7.2.1 Lasersäteensiippaajan käsikäyttö

1. Paina käyttökytkintä.
2. Pidä PRA 35 suoraan kohti lasersäteen pyörintäta-  
soa.  
Lasersäde ilmaistaan optisella ja akustisella merkki-  
äänellä.

#### 7.2.2 PRA 35:n käyttö säteensiippaajan telineessä PRA 80

1. Avaa PRA 80:n lukitsin.
2. Aseta PRA 35 säteensiippaajan telineeseen PRA 80.
3. Sulje PRA 80:n lukitsin.
4. Kytke lasersäteensiippaaja käyttökytkimellään  
päälle.
5. Avaa kiertokahva.
6. Kiinnitä lasersäteensiippaajan teline PRA 80 kun-  
nolla teleskooppitankoon tai vaaitustankoon kiertä-  
mällä kiertokahva kiinni.
7. Pidä PRA 35:n sädeaukko suoraan kohti lasersäteen  
pyörintätasoa.  
Lasersäde ilmaistaan optisella ja akustisella merkki-  
äänellä.

#### 7.2.3 Korkomerkkien siirtolaitteen PRA 81 käyttäminen

1. Avaa PRA 81:n lukitsin.
2. Aseta PRA 35 korkomerkkien siirtolaitteeseen  
PRA 81.
3. Sulje PRA 81:n lukitsin.
4. Kytke PRA 35 käyttökytkimellään päälle.
5. Pidä PRA 35:n sädeaukko suoraan kohti lasersäteen  
pyörintätasoa.
6. Sijoita PRA 35 siten, että etäisyysnäyttö näyttää  
arvoa "0".
7. Mittaa haluamasi etäisyys mittanauhalla.

#### 7.2.4 Valikkokohdat

Kun kytket PRA 35:n päälle, paina käyttökytkintä kahden  
sekunnin ajan.

Näyttöön ilmestyy valikkonäyttö.

Käytä yksikköpainiketta, jos haluat vaihtaa metristä mit-  
tayksiköistä angloamerikkalaisiin tai päinvastoin.

Paina äänenvoimakkuuden painiketta, jos haluat kohdis-  
taa tiheimmän äänen säteensiippauksen ylä- tai ala-  
alueelle.

PRA 35:n taustapuolella olevaa painikelukon painiketta  
pääset jatkavaan valikkoon. Suuntapainikkeilla (vasem-  
malle/oikealle) voit etsiä muita kohtia: esimerkiksi muut-  
taa PR 35:n tärahdysovaroituksen herkkyysojustusta, pois-  
taa laitteiden parituksen ja kytkeä kauko-ohjauksen pois  
toiminnasta.

Ne asetukset, jotka koskevat PR 35:tä, tulevat käyttöön  
vain, kun PR 35 on kytketty päälle ja radiotaajuusyhteys  
on olemassa. Asetuksia voit muuttaa suuntapainikkeilla  
(ylös/alas). Kukin valittuna näkyvä asetus on asetettuna,  
ja pysyy käytössä myös laitteen seuraavan päälle kytke-  
misen yhteydessä.

Asetusten tallentamiseksi kytke PRA 35 pois päältä.

#### 7.2.5 Yksikköasetukset

Yksikköpainikkeella voit valita käyttöön haluamasi mit-  
tayksiköt (mm / cm / off) tai (1/16in / 1/8in / off).

#### 7.2.6 Akustisen merkkiäänen voimakkuuden säätäminen

Kun kytket laitteen päälle, äänenvoimakkuuden asetuk-  
sena on normaali voimakkuus. Voit muuttaa äänenvoi-  
makkuutta painamalla akustisen merkkiäänen painiketta.  
Valittavana on 4 vaihtoehtoa: "hiljainen", "normaali",  
"kova" ja "pois päältä".

#### 7.2.7 Painikelukko ja kaksoisnapsautus

PRA 35:n painikelukko estää tekemästä syöttöjä vahin-  
gossa. Painikelukko ilmaistaan PRA 35:n kummallakin  
puolella näytössä vasemmalla ylhäällä. Lukkosymboli on  
joko auki (painikkeet käytettävissä) tai kiinni (painikkeiden  
käyttö estetty). Laitetta käytettäessä käskyt "Automaatti-  
nen suuntaus", "Valvonta" ja "Erikoislinjatoiminto" pitää  
antaa kaksoisnapsautuksella; näin vältetään näiden kä-  
sken antaminen vahingossa. Tekstin yksinkertaistami-  
seksi tätä ei erikseen mainita käyttöohjeessa tästä eteen-  
päin joka kerta.

#### 7.3 PR 35:n perustoiminnot

Perustoiminnot ovat vaakasuuntainen ja pystysuuntainen  
käyttö sekä kallistusnäyttö.

#### 7.3.1 Pyörintänopeuden säätäminen

##### HUOMAUTUS

Voit valita pyörintänopeuden painamalla pyörintäno-  
peuden painiketta (tasolaserin käyttöpainikkeissa tai  
PRA 35:ssä). Pyörintänopeudet ovat 300, 600 ja 1  
500/min. Säteensiippaaja toimii parhaiten käytettäessä  
pyörintänopeutta 600/min, eikä sitä ole syytä käyttää  
pyörintänopeuden 1 500/min yhteydessä.



### 7.3.2 Linjatoiminnon valitseminen

#### HUOMAUTUS

Linjatoiminnon painiketta painamalla tasolaser heijastaa linjan, joka painiketta edelleen painamalla suurenee tai pienenee.

#### HUOMAUTUS

Voit lasersäteensiippaajalla PRA 35 pysäyttää laserin pyörimisen ja tuottaa PRA 35:n sijaintikohtaan linjan. Tätä varten siirrä lasersäteensiippaaja PRA 35 pyörivän lasersäteen tasolle ja kaksoisnapsautta erikoislinjatoiminnon painiketta.

### 7.3.3 Laserlinjan liikuttaminen

Voit liikuttaa laserin linjaa suuntapainikkeilla vasemmalle tai oikealle (PR 35 tai PRA 35). Suuntapainikkeen painettuna pitäminen lisää nopeutta ja lasersäde liikkuu jatkuvasti.

### 7.4 Vaakasuntainen työskentely

#### 7.4.1 Pystyttäminen

1. Kiinnitä laite työtehtävästäsi riippuen esimerkiksi jalustaan. Tällaisen tuen kallistuskulma saa olla enintään  $\pm 5^\circ$ .
2. Paina käyttökytkintä.
3. Kun vaaitus on valmis, lasersäde syytty ja alkaa pyöriä pyörintänopeudella 300/min.

### 7.5 Pystysuuntainen työskentely

1. Pystysuuntaisen työn tekemistä varten aseta laite metallijaloille siten, että laitteen käyttöpainikkeet osoittavat ylöspäin. Vaihtoehdoisesti voit kiinnittää tasolaserin soveltuvaan jalustaan, seinätelineeseen, julkisivuadapteriin tai telineadapteriin.
2. Suuntaa laitteen pystysuuntainen akseli haluamaasi suuntaan.
3. Jotta säilytät laitteen teknisten tietojen mukaisen tarkkuuden, aseta laite tasaiselle pinnalle tai kiinnitä laite tarkasti jalustaan tai muuhun lisävarusteeseen.
4. Paina käyttökytkintä. Vaaituksen jälkeen laite käynnistää laserin ja ei-pyörivä lasersäde heijastuu pystysuoraan alaspäin. Tämä heijastettu piste on vertailupiste, ja sitä käytetään laitteen sijoittamiseen.

#### 7.5.1 Manuaalinen suuntaaminen

Paina PRA 35:n takapuolella olevia suuntapainikkeita (ylös/alas), jos haluat suunnata pystytason manuaalisesti.

#### 7.5.2 Automaattinen suuntaus (Auto Alignment)

Pidä haluamassasi suuntauskohdassa PRA 35:n vastaanottopuoli PR 35:tä kohti ja paina automaattisen suuntauksen painiketta.

Lasertason suuntausvaihe käynnistyy nyt. Sen aikana kuuluu jatkuva akustinen merkkiäni.

Voit muuttaa etsinnän suuntaa painamalla painiketta "Automaattinen suuntaus".

Suuntausvaiheen keskeyttämiseen riittää yksi kaksoisnapsautus.

Heti kun lasersäde osuu PRA 35:n vastaanottokenttään, säde liikkuu merkkiuran (vertailutaso) kohdalle. Kun tämä asento on saavutettu (merkkiura löytynyt), kuuluu lyhyt merkkiäni ilmaisten tämän vaiheen päätyneen.

### 7.6 Käyttäminen kallistukseen

#### HUOMAUTUS

Tarkkojen tulosten varmistamiseksi PR 35:n suuntaus kannattaa tarkastaa. Sen teet parhaiten valitsemalla laitteen akselin suuntaisesti kaksi pistettä 5 metrin etäisyydellä laitteesta vasemmalle ja oikealle. Merkitse vaaitetun vaakasuuntaisen tason korkeus ja merkitse sitten korkeudet kallistuksen jälkeen. Vain jos nämä korkeudet kummassakin pisteessä ovat identtiset, laitteen suuntaus on optimaalinen.

#### 7.6.1 Pystyttäminen

#### HUOMAUTUS

Kallistamisen voit tehdä joko manuaalisesti, automaattisesti tai käyttämällä kallistuspyötyä PRA 76/78.

1. Kiinnitä laite työtehtävästäsi riippuen esimerkiksi jalustaan.
2. Suuntaa PR 35 sen päässä olevan tähtäinuran avulla kallistustason suuntaiseksi.
3. Paina käyttökytkintä vähintään 8 sekunnin ajan, kunnes oranssi LED-merkkivalo syytty.
4. Kun vaaitus on valmis, lasersäde syytty ja voit kallistaa PRA 35:tä.

#### 7.6.2 Kallistuksen manuaalinen säätäminen

Paina suuntapainikkeita (ylös/alas) PRA 35:n kaukoohjainpuolella. Nuolipainikkeita pitkään painamalla arvot muuttuvat nopeammin.

PRA 35:n LED-merkkivalo näyttää kallistuskulman.

Jos et 3 sekuntiin paina mitään painiketta, viimeksi näytetty kallistus otetaan käyttöön.

#### 7.6.3 Kallistuksen automaattinen säätäminen

#### HUOMAUTUS

Automaattisen kallistuksen edellytyksenä on lasersäteensiippaaja PRA 35 ja että kallistustila on aktivoitu.

Kallista laseria kappaleessa 7.5.2 kuvatun mukaisesti, mutta kuitenkin vain kallistettua tasoa pitkin.

#### 7.6.4 Lisävarusteinen elektroninen suuntaus

Kallistuksen suuntauksen jälkeen (tehty edellä kuvatun mukaisesti) voit optimoida PR 35:n suuntauksen Hiltin patentoimalla elektronisella suuntauksella.

1. Sijoita PRA 35 vastapäätä PR 35:tä kallistustason päähän keskelle. Voit pitää sitä rauhallisesti paikallaan tai kiinnittää sen PRA 80:lla.
2. Kytke PRA 35 päälle.
3. Aktivoi PR 35:stä elektroninen suuntaus painamalla vasemmalle-nuolipainiketta.

- Jos tärahdysovaroituksen / kallistuksen LED-merkkivalot vilkkuvat, PRA 35 ei vastaanota lasersädettä PR 35:ltä.
- Jos tärahdysovaroituksen / valvonnan LED-merkkivalot vilkkuvat, suuntaa PR 35:tä vastapäivään.
- Jos kallistuksen / valvonnan LED-merkkivalot vilkkuvat, suuntaa PR 35:tä myötäpäivään.
- Kun valvonnan LED-merkkivalo vilkkuu, suuntaus on oikea.
- Elektronisen suuntaustilan lopetat painamalla oikealle-nuolipainiketta.

### 7.6.5 Kallistuksen säätäminen kallistuspyödan PRA 76/78 avulla

#### HUOMAUTUS

Varmista, että kallistuspyötyä on oikein asennettu jalustan ja laitteen väliin (ks. käyttöohje).

#### 7.7 Valvonta

Valvontatoiminto tarkastaa säännöllisin välein, että suunnattu taso (pysty- tai vaakasuuntainen tai kallistettu) ei ole siirtynyt (esimerkiksi värinän seurauksena). Jos taso on siirtynyt, heijastetun tason suuntaus korjataan 0-pisteeseen (ts. PRA 35:n merkkiuraan) (jos vastaanottokentän sisällä). Valvontatoiminnon käyttämiseen tarvitaan PRA 35. Kun lasersädettä valvotaan, toista lasersäteensieppaajaa voidaan käyttää lasersäteen havaitsemiseen.

- Valvontatoiminnon aktivoimisen valmistelutyöt vastaavat periaatteessa automaattisen suuntauksen aktivoimisen valmistelutyöt.
- Aseta laite haluamaasi lähtöpisteeseen 1 ja kytke laite päälle.
- Aseta ja kiinnitä lasersäteensieppaaja PRA 35 akselin suuntauspisteeseen (pisteeseen 2). Laite (piste 1) ja PRA 35 (piste 2) muodostavat nyt tason ankkurointipisteet. Varmista tällöin, että PRA 35:n merkkiura on täsmälleen sillä korkeudella, jolle tasolaserin myöhemmin pitää heijastaa laserinjä tai laserpiste. PRA 35:n punaisen lasersäteen vastaanottokentän pitää tällöin osoittaa tasolaserin suuntaan.

- Varmista, ettei tasolaserin ja lasersäteensieppaajan PRA 35 välillä ole esteitä, jotka saattaisivat häiritä yhteyttä. Lasi ja muut valoa läpäisevät materiaalit häiritsevät myös laitteiden välistä yhteyttä, kuten myös ikkunoiden aiheuttamat heijastumat.
- Kytke PR 35 ja PRA 35 päälle. Aktivoi valvontatoiminto kaksosnapsauttamalla PRA 35:n valvontatilan painiketta. Yksi seuraava painallus muuttaa etsintäsuuntaa, kaksosnapsautus lopettaa valvontatilan.
- Järjestelmä on nyt valvontatilassa. Toiminta näytetään PRA 35:n näyttökentässä.
- Säännöllisin välein tarkastetaan automaattisesti, onko lasertaso siirtynyt. Jos siirtymistä on tapahtunut, taso siirtyy takaisin merkkitasoon, mikäli mahdollista. Jos merkkitaso ei ole vaatusalueen  $\pm 5^\circ$  rajoissa tai jos suora näköyhteys tasolaserin ja lasersäteensieppaajan välillä on pitemmäksi aikaa estynyt, laite antaa virheilmoituksen.

#### 7.8 Palaaminen normaaliin käyttötilaan

Palataksesi takaisin normaaliin käyttötilaan, vaakasuuntainen työtehtävä, 300 1/min, sinun pitää kytkeä laite pois päältä ja käynnistää se uudelleen.

#### 7.9 Sleep-tila

Sleep-tilassa PR 35 säästää virtaa. Laser kytkeytyy pois päältä, mikä pidentää akun kestoa.

Sleep-tilan aktivoit painamalla PRA 35:n sleep-tilan painiketta.

Sleep-tilan kytket pois päältä painamalla PRA 35:n sleep-tilan painiketta uudelleen.

Kun olet kytkenyt PR 35:n uudelleen päälle, varmista laitteen tarkkuus tarkastamalla laserasetukset.

#### 7.10 Tähtäinlevyn käyttö

Tähtäinlevy parantaa lasersäteen näkyvyyttä. Erityisesti kirkaassa valossa, mutta myös muulloin kun lasersäteeseen halutaan näkyvän selvästi, tähtäinlevyn käyttäminen on järkevää. Liikuta tähtäinlevyä lasersäteeseen heijastusalueella. Tähtäinlevyn materiaali lisää lasersäteeseen näkyvyyttä.

## 8 Huolto ja kunnossapito

### 8.1 Puhdistaminen ja kuivaaminen

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

**HUOMAUTUS** Liian karkea laastipinta voi naarmuttaa lasia ja siten heikentää laitteen tarkkuutta.

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

- Ota huomioon laitteen varastointilämpötilat, etenkin talvisin ja kesäisin, jos säilytät laitetta autossa ( $-30^\circ\text{C}$  ...  $+60^\circ\text{C}$ ).

### 8.2 Varastointi

Poista kostunut laite laatikosta tai laukusta. Anna laitteen, kuljetuslaukun ja lisävarusteiden kuivua (enintään lämpötilassa  $40^\circ\text{C}$  /  $104^\circ\text{F}$ ) 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.

Varastoi laite kuivassa paikassa ja Hilti-laukussa.

### 8.3 Kuljettaminen

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

#### VAROITUS

**Lähetä laite aina ilman paristoja / akkua.**

### 8.4 Hilti-kalibrointipalvelu

Suosittelemme, että tarkastutat laitteet Hilti-kalibrointi-huollossa säännöllisin välein, jotta laitteiden normien mukainen luotettavuus ja vaatimustenmukaisuus on varmaa. Hilti-kalibrointihuollon voit teettää milloin vain, mutta suositamme kuitenkin sen teettämistä vähintään kerran vuodessa.

Kalibroinnin yhteydessä tarkastetaan, että tarkastettu laite tarkastuspäivänä vastaa käyttöohjeessa mainittuja spesifikaatioita ja teknisiä tietoja.

Jos laitteessa on poikkeamia valmistajan tiedoista, käytetyt mittauslaitteet säädetään uudelleen. Hienosäätämisen ja tarkastuksen jälkeen laitteeseen kiinnitetään kalibrointimerkki ja laitteen mukaan annetaan kalibrointitodistus, jossa kirjallisesti vakuutetaan laitteen olevan valmistajan tietojen mukainen.

Kalibrointitodistuksen tarvitsevat kaikki yritykset, jotka ovat saaneet ISO 900X -sertifikaatin.

Lisätietoja saat lähimmältä Hilti-edustajalta.

#### 8.4.1 Tarkkuuden tarkastus

Teknisen tarkkuustason säilyttämiseksi laite on tarkastettava säännöllisin välein (vähintään aina ennen suuria tai tärkeitä työtehtäviä!)

##### 8.4.1.1 Vaakasuntaisen pää- ja poikittaisakselin tarkastaminen **i6 i7**

1. Pystytä jalusta noin 20 metrin etäisyydelle seinästä ja suuntaa jalustan pää vesivaa'alla vaakasuoraan.




2. Kiinnitä laite jalustaan ja suuntaa laitteen pää tähänurran avulla seinään.
3. Sieppaa lasersädepieste (piste 1) säteensieppajaan avulla ja merkitse piste seinään.
4. Käännä laitetta akselinsa ympäri 90°. Laitteen korkeus ei tällöin saa muuttua.
5. Sieppaa toinen lasersädepieste (piste 2) säteensieppajaan avulla ja merkitse tämä piste seinään.
6. Toista vaiheet 4 ja 5 vielä kaksi kertaa, sieppaa piste 3 ja piste 4 lasersäteensieppajaan avulla ja merkitse nämä pisteet seinään.  
Kun teet edellä kuvatut vaiheet huolellisesti, merkittyjen pisteiden 1 ja 3 (pääakseli) tai pisteiden 2 ja 4 (poikittaisakseli) välisen pystysuuntaisen etäisyyden pitää olla < 3 mm:iä (kun matka oli 20 m). Jos poikkeama on tätä suurempi, toimita laite kalibroitavaksi Hilti-huoltoon.




##### 8.4.1.2 Pystysuuntaisen akselin tarkastaminen **i6 i7**

1. Pystytä laite vaakasuorassa mahdollisimman tasaiselle lattialle noin 20 metrin päähän seinästä.
2. Suuntaa laitteen kahvat seinän suuntaisiksi.
3. Kytke laite päälle ja merkitse vertailupiste (R) lattiaan.
4. Merkitse lasersäteensieppajaan avulla piste (A) seinän alareunaan. Valitse keskimääräinen pyörintänopeus.
5. Merkitse lasersäteensieppajaan avulla piste (B) noin 10 metrin korkeudelle.
6. Käännä laitetta 180° ja suuntaa laite vertailupisteeseen (R) lattiasa ja alempaan merkkipisteeseen (A) seinällä.
7. Merkitse lasersäteensieppajaan avulla piste (C) noin 10 metrin korkeudelle.

**HUOMAUTUS** Kun teet edellä kuvatut vaiheet huolellisesti, 10 metrin korkeudelle tekemäsi pisteen (B) ja pisteen (C) välisen vaakasuuntaisen etäisyyden pitää olla alle 1,5 mm:iä (kun matka oli 10 m). Jos poikkeama on suurempi: Toimita laite kalibroitavaksi Hilti-huoltoon.

## 9 Vianmääritys

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Näytössä näkyy symboli 	Painikelukko on päällä.	Vapauta painikelukko.
Näytössä näkyy symboli 	PRA 35:tä ei ole paritettu PR 35:n kanssa.	Parita laitteet (ks. kappale 6.9)
Näytössä näkyy symboli 	Painikkeilla tekemäsi syöttö ei kelpaa; käsky ei mahdollinen.	Paina kelpavaa painiketta.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Näytössä näkyy symboli 	Käskey on mahdollinen, mutta laite ei reagoi.	Kytke kaikki laitteet päälle ja siirry radiotaajuuden kantama-alueen sisäpuolelle. Varmista, ettei laitteiden välillä ole häiritseviä esteitä. Ota myös radiotaajuusyhteyden max. kantama huomioon. Hyvän radiotaajuusyhteyden varmistamiseksi sijoita PR 35 $\geq$ 10 cm:n (4 tuuman) etäisyydelle lattiasta.
Näytössä näkyy symboli 	Laite on sleep-tilassa (laite pysyy sleep-tilassa max. 4 tuntia).	Aktivoi laite painamalla sleep-painiketta. Aktivoinnin jälkeen aktivoi laitteen asetukset.
Näytössä näkyy symboli 	Häiriö.	Ota yhteys Hilti-huoltoon.

fi

## 10 Hävittäminen

### VAARA

Laitteen virheellinen hävittäminen saattaa aiheuttaa seuraavaa:

Muoviosien polttamisessa syntyy myrkyllisiä kaasuja, jotka voivat johtaa sairastumisiin.

Paristot saattavat vaurioituaessaan tai kuumentuessaan 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-työkalut, -koneet ja -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 sekajätteen mukana!

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan EU-direktiivin ja sen maakohtaisten sovellusten mukaisesti käytetyt sähkötyökalut on toimitettava erilliskeräyspisteeseen ja ohjattava ympäristöystävälliseen kierrätykseen.



Hävitä käytetyt paristot ja akut maakohtaisten lakimääräysten mukaisesti

## 11 Laitteen 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.

Tämä takuu kattaa viallisten osien veloituksettoman korjauksen tai vaihdon tuotteen koko käyttöajan 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 käyttötarkoitukseen. 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 takuuvaihto- ja korjauksia koskevat vaatimukset Hiltin puolelta ja korvaa kaikki takuita koskevat aikaisemmat tai samanaikaiset selvitykset ja kirjalliset tai suulliset sopimukset.

## 12 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)

Nimi:	Pyörivä tasolaser
Tyypimerkintä:	PR 35
Sukupolvi:	01
Suunnitteluvuosi:	2010

Vakuutamme, että tämä tuote täyttää seuraavien direktiivien ja normien vaatimukset: 2011/65/EY, 2006/95/EY, 2004/108/EY, 1999/5/EY, EN ISO 12100, EN 300 440-1 V1.5.1, EN 300 440-2 V1.3.1, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V1.3.2.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan



**Paolo Luccini**  
Head of BA Quality and Process Management  
Business Area Electric Tools & Accessories  
01/2012



**Matthias Gillner**  
Executive Vice President  
Business Area Electric Tools & Accessories  
01/2012

### Tekninen dokumentaatio:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland



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

W 3777 | 0313 | 00-Pos. 2 | 1

Printed in Germany © 2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

319135 / A2



319135