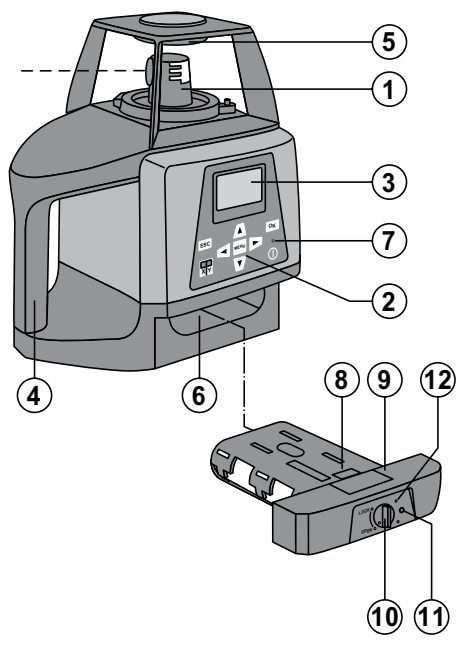
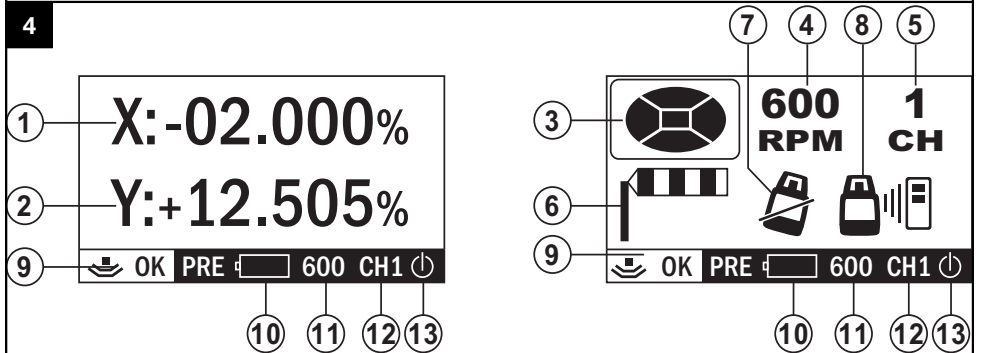
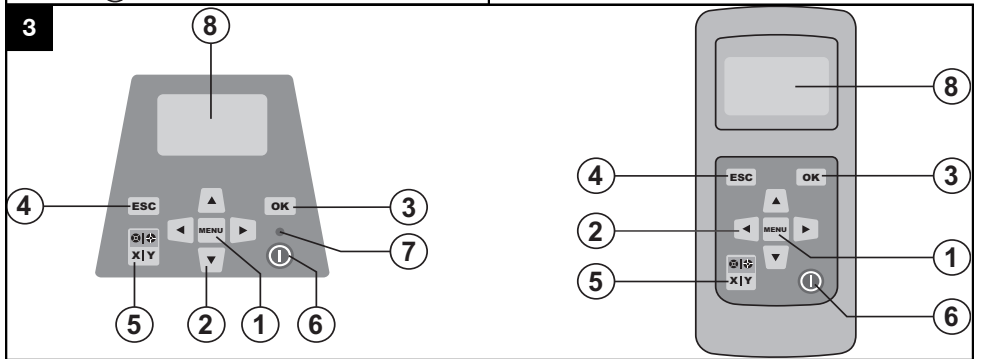
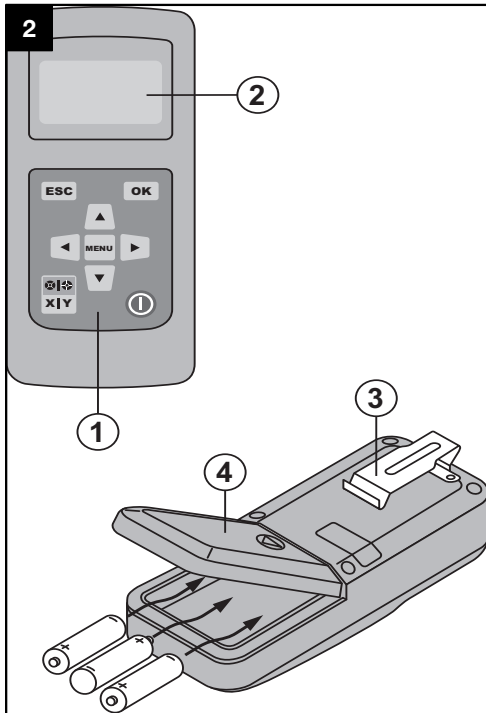
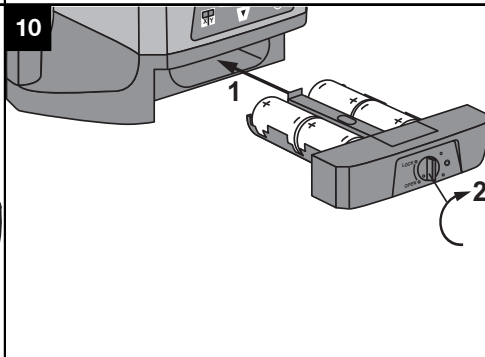
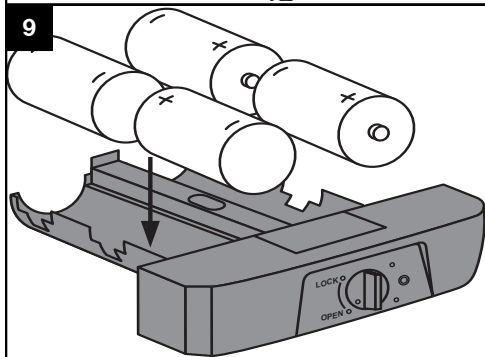
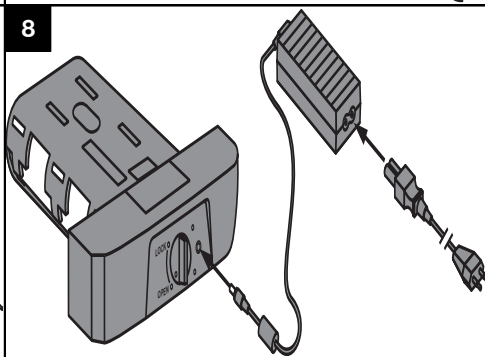
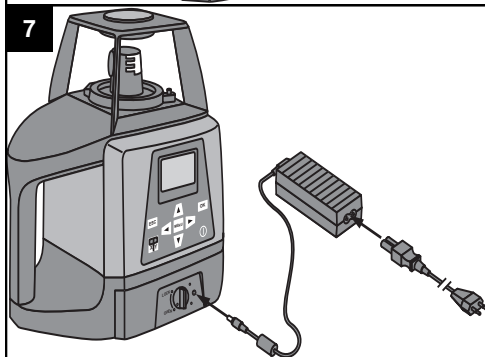
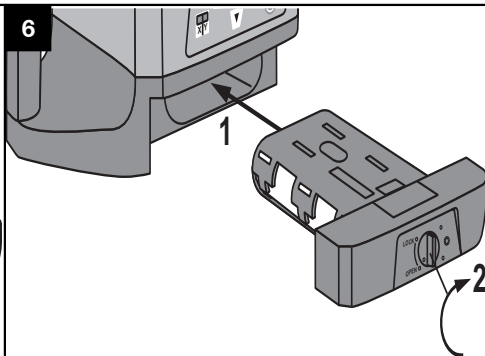
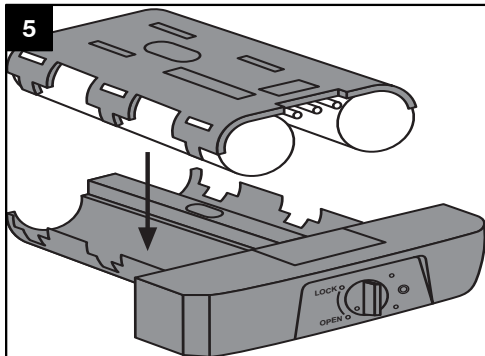


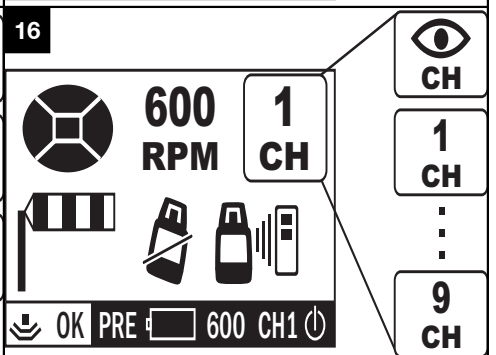
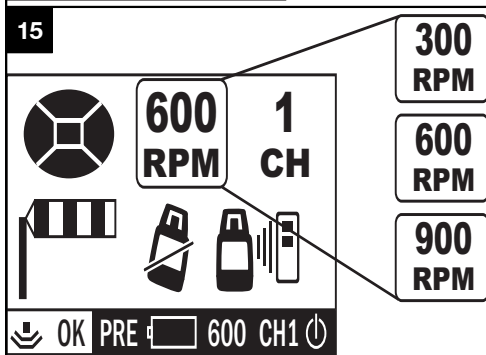
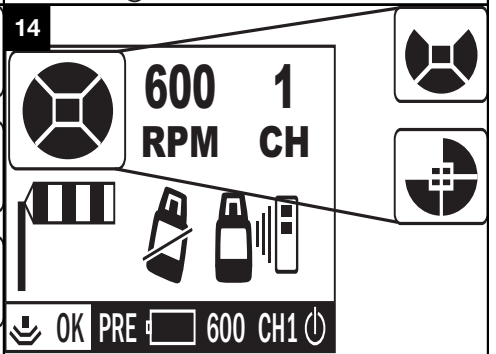
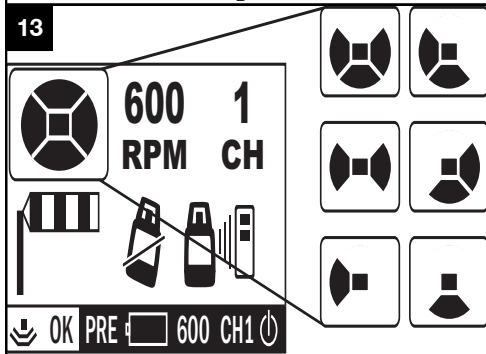
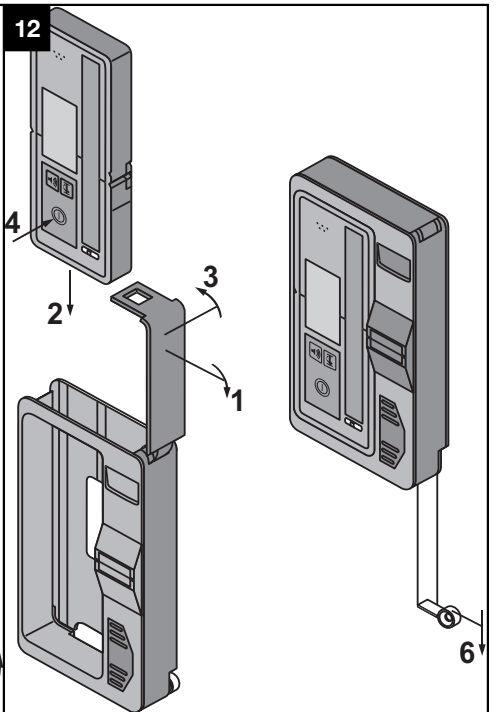
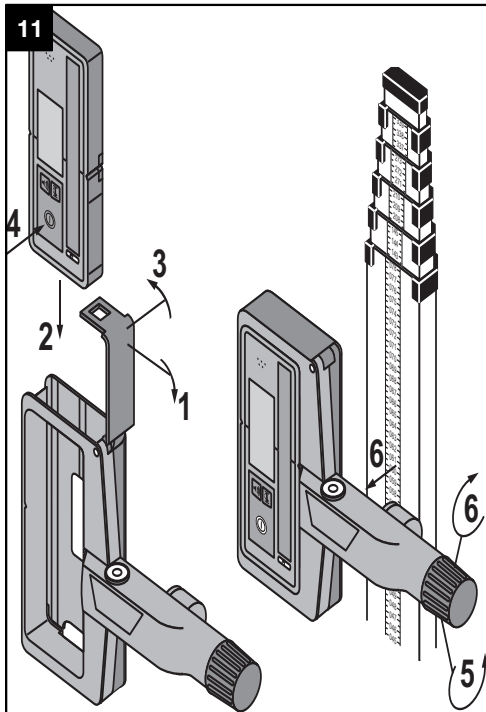
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk

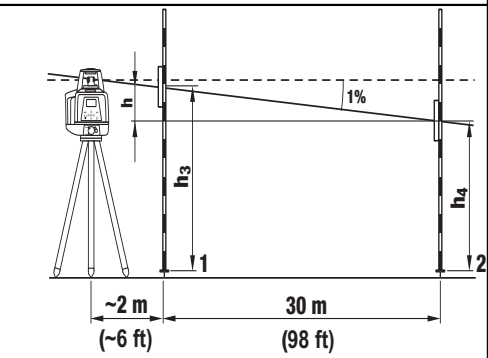
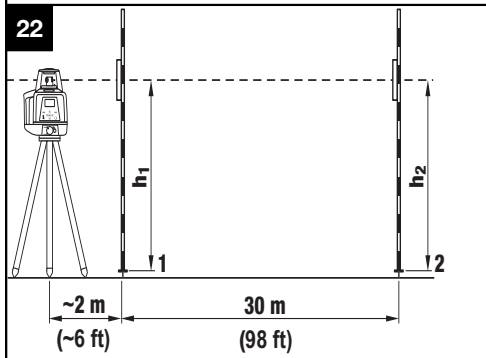
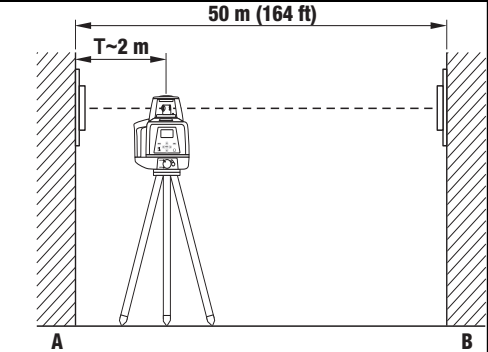
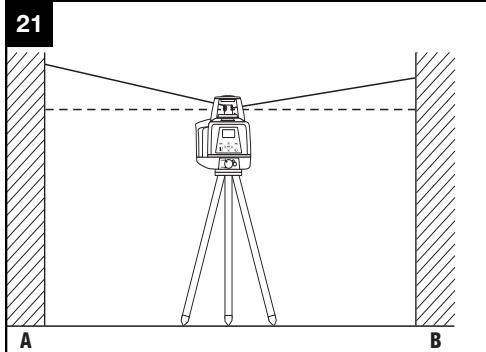
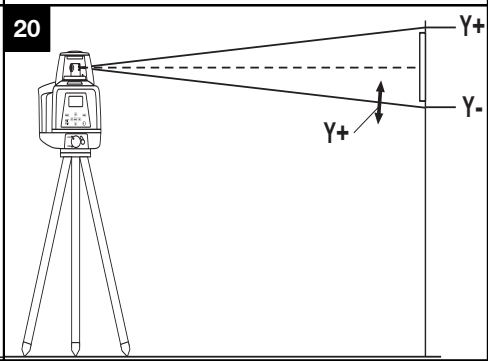
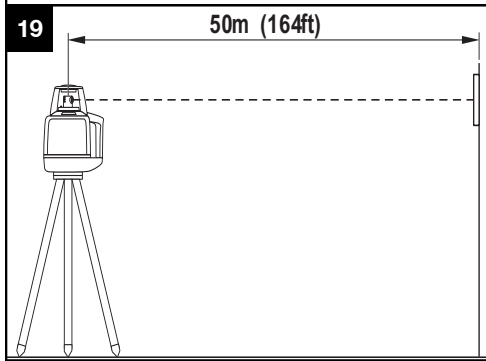
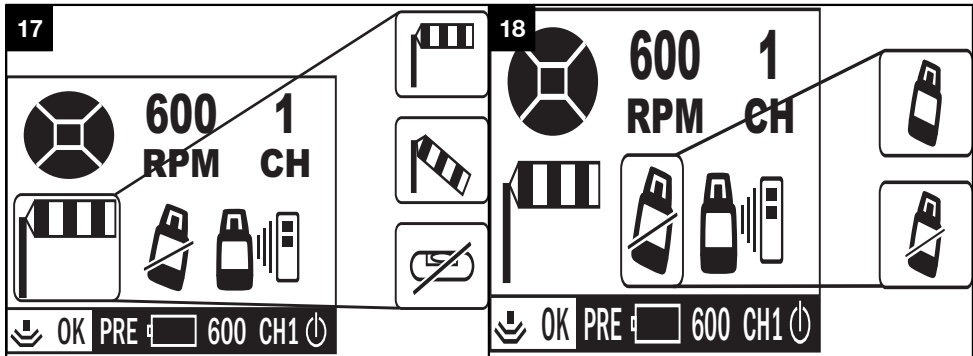












ALKUPERÄISET OHJEET

Kallistuslaser PRE 38

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 Yleisiä ohjeita	158
2 Kuvauus	158
3 Lisävarusteet	161
4 Tekniset tiedot	161
5 Turvallisuusohjeet	162
6 Käyttöönotto	163
7 Käyttö	164
8 Huolto ja kunnossapito	167
9 Vianmääritys	169
10 Hävittäminen	170
11 Laitteen valmistajan myöntämä takuu	171
12 FCC-ohje (vain USA) / IC-ohje (vain Kanada)	171
13 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)	171

1 Numerot viittaavat kuviin. Kuvat löydät käyttöohjeen alusta.

Tämän käyttöohjeen tekstissä sana »laite« tarkoittaa aina kallistuslaseria PRE 38.

Laitteen osat, käyttö- ja näyttöelementit, kallistuslaser PRE 38 1

- 1 Pyörivä pää
- 2 Käyttöpainikkeet
- 3 Näyttö
- 4 Käsikahva
- 5 Diopteri
- 6 Akku- / paristolokero
- 7 Automaattisen vaa'ituksen LED-merkkivalo
- 8 Akku
- 9 Paristolokero
- 10 Lukitsin

- 11 Latausliitäntä
- 12 Lataustilan LED-merkkivalo

Kauko-ohjain PRA 380 2

- 1 Käyttöpainikkeet
- 2 Näyttö
- 3 Vyöpidin
- 4 Akku- / paristolokero

Käyttöpainikkeet PRE 38 ja PRA 380 3

- 1 Valikkopainike (MENU)
- 2 Nuolipainike
- 3 Kuittauspainike (OK)
- 4 Takaisin-painike (ESC)
- 5 X/Y-painike
- 6 Käyttökytin
- 7 Automaattisen vaakasuoranäytön LED
- 8 Näyttö

Normaalinäyttö PRE 38 ja PRA 380 4

- 1 X-akselin kallistus
- 2 Y-akselin kallistus

Valikkonäyttö PRE 38 ja PRA 380 4

- 3 Virtuaalisten sädelevyjen haku näyttöön / poistaminen näytöstä
- 4 Pyörimisnopeus
- 5 Kommunikaatiokanava
- 6 Vaa'ituksen herkkyys
- 7 Tärähdysovaritus
- 8 Häilytysignaali

Tilanäyttöpalkki PRE 38 ja PRA 380 4

- 9 Tiedonsiirron näyttö
- 10 Akun kunnan näyttö
- 11 Pyörimisnopeus
- 12 Tiedonsiirtokanava
- 13 Vaa'itusnäyttö

1 Yleisiä ohjeita

1.1 Varoitustekstit 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 laitteen käyttämistä



Yleinen varoitus



Materiaalit ohjattava uusiokäyttöön



Älä katso säteeseen

Laserilaiteluokan III / class 3 symbolit



laserluokka IIIa
CFR 21, § 1040 (FDA)
mukaisesti



Älä katso säteeseen
äläkä katso laitteeseen suoraan optisilla laitteilla

Laitteessa



Älä katso säteeseen.

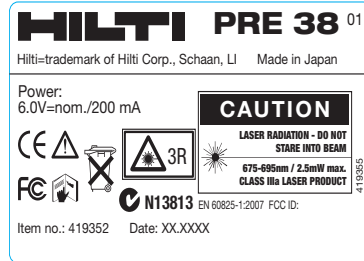
Laservaroitukset USA perustuen asetukseen CFR 21 § 1040 (FDA).

Laitteessa



Laservaroitukset perustuen normeihin IEC825 / EN60825-1:2007

Tyypikilpi



PRE 38

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:

Sukupolvi: 01

Sarjanumero:

2 Kuvaus

2.1 Määräystenmukainen käyttö

Hilti-laser PRE 38 on kallistuslaser, jossa on pyörivä lasersäde.

Laitte on tarkoitettu vaakasuuntaisten ja kallistettujen tasojen määrittämiseen, siirtämiseen ja tarkastamiseen. Käyttöesimerkkejä ovat metri- ja korkomerkkien siirtäminen.

Päältäpäin vaurioituneen laitteen tai verkkolaitteen käyttö ei ole sallittu.

Käyttötapa "Lataaminen käytön aikana" ei ole sallittu ulkona tai kosteassa ympäristössä tehtävän työn yhteydessä.

Laitteen monipuolisuutta ja käyttökelpoisuutta lisää runsas lisävarustevalikoima.

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

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

Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita. Ota ympäristötekijät huomioon. Älä käytä laitetta paikoissa, joissa on tulipalo- tai räjähdysvaara. Laitteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.

2.2 Ominaisuudet

Hiiti-laser PRE 38 on kallistuslaser, jossa on 3 eri pyörimisnopeutta: 300, 600 ja 900 1/min.

Tällä laitteella pystyt yksin nopeasti ja erittäin tarkasti vaa'ittamaan minkä tahansa (vaakasuoran tai kallistetun) tason (lasersäteensiippaajaa PRA 38 käytettäessä).

Tasaus tapahtuu automaattisesti laitteen päälle kytkemisen jälkeen (automaattinen vaa'itus (10° ($\pm 5^{\circ}$) kallistuksen rajoissa)).

Halutut X- ja Y-akselin kallistukset on säädettävä (kallistusalue X: -10 % ... +10 %; Y: -5 % ... +25 %). Laser kytkeytyy vasta, kun vastaava laitetarkkuus saavutetaan.

LED-merkkivalot näyttävät kulloisenkin toimintatilan.

PRE 38 on kevyt ja helppokäyttöinen, tukevakoteloinen laite. Laitetta käytetään ladattavalla NiMH-akulla jota voidaan ladata myös käytön aikana.

2.3 Vaakasuuntainen taso

Kun laite kytketään päälle, laitteen kaksi moottoria vaa'ittavat automaattisesti vaakatasoon, jos kumpikin akseli (X ja Y) on vastaavilla painikkeilla säädetty arvoon 0.000 %.

2.4 Kallistettu taso

Laitteen päälle kytkemisen jälkeen X- ja Y-akselin suuntaiset kallistukset säädetään vastaavilla painikkeilla. Tämän jälkeen laite säätyy jälleen 2 moottorinsa avulla.

2.5 Pyörimisnopeus

Laitteen optimaalisen toiminnan varmistamiseksi voit kaikille etäisyyksille säätää pyörimisnopeuden arvoon 300, 600 tai 900 1/min.

2.6 Tärähdysvaroitustoiminto

Tärähdysvaroitustoiminto aktivoituu automaattisesti, kun laite on ollut päällä 10 minuuttia. Jos tämän ajan jälkeen laitteeseen kohdistuu tärinää tai iskuja, se kytkeytyy varoitustilaan.

2.7 Virtuaaliset sädelevyt

Lasersäteen osuminen tietyistä sektoreista voidaan estää, jotta muiden laserlaitteiden säteet tai häiriösäteilyt eivät häiritse laitteen toimintaa.

2.8 Vaa'itusherkkyyys

Voit säätää sen herkkyyden tai tärinätason (voimakas tai vähäinen tärinä), jonka vaa'itusjärjestelmä sallii kallistus- tai vaakatasokäytössä.

2.9 Kommunikaatiokanavien asetukset

Voit valita tiedonsiirtokanavan, jota laitteen PRE 38 ja kauko-ohjaimen PRA 380 välisessä tiedonsiirrossa käytetään. Jos samalla työmaalla käytetään useampaa PRE 38 -laitetta, voit valita tiedonsiirtokanavat siten, etteivät laitteet häiritse toisiaan. Tällöin voit myös ohjata samalla kauko-ohjaimella eri tiedonsiirtokanavien kautta useampaa PRE 38 -laitetta.

HUOMAUTUS

Kun kytket laitteet päälle, viimeksi valittuna olleet asetukset ovat tallennettuna tai aktiivisena. Tarkasta nämä asetukset ja tarvittaessa muuta niitä.

2.10 Toimituksen sisältö

- 1 Kallistuslaser PRE 38
- 1 Lasersäteensiippaaja PRA 38
- 1 Lasersäteensiippaajan teline PRA 80
- 1 Kauko-ohjain PRA 380

- 1 Käyttöohje PRE 38 ja PRA 380
- 1 Käyttöohje PRA 38
- 1 Akku PRA 87
- 1 Paristolokero PRA 88
- 1 Verkkolaite PRA 89
- 6 Paristot (AA-koko)
- 3 Valmistajatodistukset
- 1 Hilti-laukku

2.11 Käytön merkkivalot

Laitteessa on seuraavat käytön merkkivalot: Automaattisen vaa'ituksen LED ja akun lataustilan LED.

2.12 LED-merkkivalot kallistuslaserissa PRE 38

LED (vihreä) palaa jatkuvasti	Kallistussäätö tapahtuu. Pyörivä pää pyörii ja lasersäde on päällä.
LED (vihreä) vilkkuu	Kallistussäätö on aktivoitu. Pyörivä pää ei pyöri ja lasersäde on sammuttu.

2.13 LED-merkkivalot paristolokerossa PRA 88

LED (punainen) palaa jatkuvasti	Akku PRA 87 latautuu.
LED (vihreä) palaa jatkuvasti	Akku PRA 87 täyteen ladattu.
LED (vihreä) vilkkuu	Akku PRA 87 ei kunnolla paikallaan.
LED (punainen) vilkkuu	Akun PRA 87 suojaus on kytkeytynyt ja laser on käyttövalmis.

2.14 Normaalinäyttö

X	X-akselin kallistuksen näyttö (numerot vilkkuvat kallistustilassa)
Y	Y-akselin kallistuksen näyttö (numerot vilkkuvat kallistustilassa)

2.15 Valikkonäyttö

Virtuaaliset sädelevyt	Katkoviivoitetut sektorit, lasersäteet pääsevät kulkemaan. Ei-katkoviivoitetut sektorit, lasersäteitä ei päästetä kulkemaan.
Pyörimisnopeus	300 / 600 / 900 1/min
Tiedonsiirtokanava	Kanava 1 - 9
Herkkyyden säätäminen	Vähäinen tärinä / Voimakas tärinä / Manuaalikäyttö
Tärähdysvaroitus	Aktiivinen / Ei-aktiivinen
Häilytysignaali	Aktiivinen / Ei-aktiivinen

2.16 Näyttöpalkki

Tiedonsiirron tila	Siirretään / päättynyt / puutteellinen
Paristojen tila	Lataustila >75 % / 35-75 % / 10-35 % / <10 %
Pyörimisnopeus	300 / 600 / 900 1/min
Tiedonsiirtokanava	Kanava 1 - 9
Vaa'itusnäyttö	Vilkkuu vaa'ituksen aikana

3 Lisävarusteet

Nimi	Lyhenn nimi
Erlaiset jalustat	PUA 20, PA 921, PUA 30 ja PA 931/2
Teleskoopitangot	PA 950/960, PA 951/961, PA 962 ja PUA 50
Korkomerkkien siirtolaite	PRA 81

4 Tekniset tiedot

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!

Kallistuslaser PRE 38

Vastaanoton toimintaetäisyys (halkaisija)	Lasersäteensieppaajalla PRA 38: 2...800 m (6 ... 2624 ft)
Tarkkuus	10 m:n ($\pm 0,5$ mm) vaakaetäisyyttä kohti 0,5 mm (0.2" in 32.8 ft, +75 °F), lämpötila 24 °C
Laserluokka	Luokka 3R, näkyvä, 685 nm, <2,5 mW (EN 60825-3:2007 / IEC 60825 - 3:2007); class IIIa (CFR 21 § 1040 (FDA))
Pyörimisnopeus	300, 600, 900 1/min (säädettävissä)
Itsevaa'itusalue	$\pm 5^\circ$
Energiansaanti	4,8 V / 9,0 Ah NiMH-akku
Akun käyttökesto aika	Lämpötila +20 °C (+68 °F): ≥ 80 h
Käyttölämpötila	-20 ... +50 °C (-4 °F ... 122 °F)
Varastointilämpötila (kuiva)	-30 ... +60 °C (-22 °F ... 140 °F)
Suojausluokka	IP 66 (normina IEC 60529) (ei tilassa "Lataaminen käytön aikana")
Jalustakierre	5/8" x 11
Paino (sisältäen akun)	3,6 kg (7.9 lbs)
Mitat (P x L x K)	174 mm x 218 mm x 253 mm (6.9" x 8.6" x 10.0")

NiMH-akku PRA 87

Nimellisjännite (normaalitila)	4,8 V
Maksimijännite (käytön aikana tai ladattaessa käytön aikana)	12,0 V
Nimellisvirta	9000 mAh
Latausaika	7 h lämpötilassa 24 °C (74 °F)
Käyttölämpötila	-20 ... +50 °C (-4 °F - 122 °F)
Varastointilämpötila (kuiva)	-30 ... +60 °C (-22 °F - 140 °F)
Latauslämpötila (myös ladattaessa käytön aikana)	+10 ... +40 °C (50 °F ... +104 °F)
Paino (sis. paristolokero)	0,89 kg (1.97 lbs)
Mitat (P x L x K)	152 mm x 93 mm x 37 mm (5.9" x 3.7" x 1.4")

Verkkolaite PRA 89

Verkköjännite	100...240 V
Verkkovirran taajuus	50...60 Hz
Nimellistehonotto	36 W
Nimellisjännite	12 V
Käyttölämpötila	+10 ... +40 °C (50 °F ... +104 °F)

Varastointilämpötila (kuiva)	-10...+60 °C (14 °F ... 140 °F)
Paino	0,19 kg (0.42 lbs)
Mitat (P x L x K)	87 mm x 39 mm x 27 mm (3.4" x 1.5" x 1.1")

Kauko-ohjain PRA 380

Toiminta-alue (säde)	Max. 150 m (492 ft)
Energiansaanti	2x1,5 V (AA) LR03 alkaalimanganiparistoa
Paristojen (alkaalimangaani) kestoikä	Lämpötilassa +20 °C (68 °F): Vähintään 3 kuukautta
Käyttölämpötila	-20...+50 °C (-4 °F ... 122 °F)
Varastointilämpötila	-30...+60 °C (-22 °F ... 140 °F)
Suojausluokka	IP 56 normina IEC 60529
Paino (sis. paristot)	0,25 kg (0.50 lbs)
Mitat (P x L x K)	157 mm X 64 mm X 37 mm (6.8" X 2.5" X 1.4")

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 tai 3 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 mittauspaikan 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 tai muiden esineiden läpi voi vääristää mittaustulosta.
- Varmista, että pystytät laitteen vakaalle alustalle (tärinättömälle alustalle!).**
- Käytä laitetta vain teknisissä tiedoissa eritellyissä käyttöolosuhteissa.**
- Jos käytät tilaa "Lataaminen käytön aikana", kiinnitä verkkolaite tukevasti esimerkiksi jalustaan.**
- Käytä laitteita, koneita, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. niiden ohjeiden mukaisesti ja tavalla, joka**

on määrätty erityisesti kyseiselle laitteelle tai koneelle. Ota tällöin työolosuhteet ja suoritettava työtehtävä huomioon. Laitteiden ja koneiden käyttö muuhun kuin niiden suunniteltuun käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

- Mittatankoja ei saa käyttää korkeajännitejohtojen läheisyydessä.**

5.3.1 Sähkömagneettinen häiriökestävyys

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

5.3.2 Laserlaiteluokitus laserluokan / class III laitteille

- Myyntimallista riippuen laite vastaa laserluokkaa 3 normien IEC 825-1:2003 / EN60825-1:2003 mukaan ja CFR 21 § 1040 (FDA) mukaisesti luokkaa Class IIIa. Älä katso lasersäteeseen äläkä suuntaa sitä ihmisiä kohti.
- Laserluokan 3R ja Class IIIa laitteita saa käyttää vain koulutettu henkilö.
- Käyttöalueet on merkittävä laservaroitusmerkeillä.
- Lasersäteiden pitää kulkea selvästi silmien korkeuden ylä- tai alapuolella.
- Tarpeelliset suojatoimenpiteet on tehtävä, jotta varmistetaan, ettei lasersäde voi vahingossa osua pinnoille, jotka heijastavat peiliin lailla.
- Varmista, ettei kukaan katso suoraan lasersäteeseen.
- Lasersäde ei saa ulottua valvomattomille alueille.
- Kun laserlaitetta ei käytetä, se on varastoitava paikkaan, josta asiaankuulumattomat henkilöt eivät voi saada sitä käsiinsä.

5.4 Yleiset turvallisuustoimenpiteet

- Tarkasta laite aina ennen käyttöä. Jos laite on vaurioitunut, korjautta 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.
- Adaptoreita käyttäessäsäi varmista, että laite on tukevasti kiinnitetty.
- Jotta vältät virheelliset mittaustulokset, pidä la-sersäteen lähtöaukko puhtaana.
- Vaikka laite on suunniteltu kestämään rakennus-työmaan vaativia olosuhteita, sitä on käsiteltävä varoen kuten muitakin optisia ja elektronisia lait-teita (kiikarit, silmälasit, kamera).
- Vaikka laite on suunniteltu kosteustiviiksi, pyyhi laite kuivaksi aina ennen kuin laitat sen kanto-laukkuun.
- Tarkasta laite aina ennen tärkeitä mittauksia.
 - Tarkasta tarkkuus useita kertoja käytön aikana.
 - Käytä verkkolaitetta vain verkkovirtaan liittämi-seen.
- Varmista, etteivät laite ja verkkolaite muodosta estettä, joka aiheuttaa kompastumis- tai louk-kaantumisvaaran.
- Varmista työpaikan hyvä valaistus.
- Vältä koskettamasta sähköä johtaviin pintoihin kuten putkiin, pattereihin, liesiin ja jääkaappeihin. Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadotettu.
- Tarkasta mahdollisen jatkojohdon kunto säännöl-lisesti, ja vaihda johto, jos havaitset vaurioita. Jos verkkolaite tai jatkojohto vaurioituu työskente-lyn aikana, älä kosketa verkkolaitetta. Irrota pist-oke verkkopistorasiasta. Liitäntäjohdot ja jatko-johdot aiheuttavat sähköiskun vaaran, jos ne ovat vaurioituneet.
- Suojaa verkkojohto kuumuudelta, öljyltä ja terä-viltä reunoilta.

- 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 sään-nöllisin välein Hilti-huollossa, etenkin jos työsi usein kohdistuu sähköä johtaviin materiaaleihin.
- Vältä liitäntäpintojen koskettamista.

5.4.1 Akkukäyttöisten laitteiden käyttö ja käsittely

- Varmista ennen akun kiinnittämistä, että laite on kytketty pois päältä. Käytä aina vain laitteeseen hyväksyttyä Hilti-akkuja.
- Pidä akut suojassa korkeilta lämpötiloilta ja avo-tulelta. Räjähdystvaara on olemassa.
- Akkuja ei saa avata, puristaa, kuumentaa yli 75 °C:n lämpötilaan tai polttaa. Muutoin on olemassa tulipalo-, räjähdys- ja syöpymisvaara.
- Varo, ettei kosteutta pääse tunkeutumaan kotelon sisään. Sisään päässyt kosteus voi aiheuttaa oikosu-lun tai kemiallisen reaktion, minkä seurauksena laite saattaa syttyä palamaan.
- Käytä vain juuri kyseiseen laitteeseen hyväksyttyjä akkuja. Muiden akkujen tai muihin käyttökarkoituksiin tarkoitettujen akkujen käyttö aiheuttaa tulipalo- ja räjähdysvaaran.
- Ota litiumioniakkujen kuljettamisesta, varastoin-nista ja käyttämisestä annetut erityisohjeet huo-mioon.
- Älä oikosulje akkuja. Tarkasta aina ennen akun pai-kalleen laittamista, ettei akun liittimissä akussa ja laitteessa ole vieraita esineitä. Jos akun liittimiin tulee oikosulku, tulipalo-, räjähdys- ja syöpymisvaara on olemassa.
- Vaurioitunutta akkuja (esimerkiksi akkuja, jossa on murtumia tai josta on irronnut palasia tai jonka liit-timet ovat painuneet sisään tai vääntyneet ulos), ei saa ladata eikä käyttää.
- Käytä laitteessa ja akun lataamiseen vain verkko-laitetta PRA 89. Muutoin laite saattaa vaurioitua.

fi

6 Käyttöönotto

HUOMAUTUS

Laitteessa saa käyttää vain Hilti-akkuja PRA 87, joka on valmistettu normin IEC 60285 vaatimusten mukaisesti, tai 4 alkaalimanganiparistoa. Paristolokeroa PRA 88 on käytettävä ohjeiden mukaisesti.

6.1 LED-merkkivalot

Ks. kappale 2 Kuvuus

6.2 Akun oikea käsittely

Varastoi akku viileässä ja kuivassa paikassa. Älä koskaan varastoi akkuja auringonpaisteesta, lämmittimen päällä tai ikkunan vieressä. Käytetyt akut on hävitettävä ympä-ristönsuojelumääräysten mukaisesti.

6.3 Akun lataaminen



VAKAVA VAARA

Käytä vain Hilti-akkuja ja Hilti-verkkolaitteita, jotka on mainittu kohdassa "Lisävarusteet".

6.3.1 Uuden akun ensimmäinen lataaminen

Lataa akku täyteen ennen ensimmäistä käyttämistä.

HUOMAUTUS

Varmista tällöin, että ladattava laite on tukevalla alustalla.

6.3.2 Jo käytetyn akun lataaminen

Varmista, että akun ulkopinnat ovat puhtaat ja kuivat ennen kuin laitat akun laitteeseen. NiMH-akku on aina käyttövalmis, myös osittain ladattuna. Laitteen LED-merkkivalot ilmaisevat latauksen edistymistä.

6.4 Akun kiinnittäminen 5 6

VAKAVA VAARA

Käytä vain Hiili-akkuja ja Hiili-verkkolaitteita, jotka on mainittu kohdassa "Lisävarusteet".

VAROITUS

Ennen kuin laitat akun laitteeseen, varmista ettei akun liittimissä akussa ja laitteessa ole vieraita esineitä.

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

6.5 Akun irrottaminen

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

6.6 Akun lataamisen lisävarusteet

VAKAVA VAARA

Verkkolaitetta PRA 89 saa käyttää vain sisätiloissa. Varo, ettei kosteutta pääse sen sisään.

6.6.1 Akun lataaminen laitteessa 7

HUOMAUTUS

Varmista, että ladattavan akun lämpötila on suositelluissa lämpötilarajoissa (10-40 °C / 50-104 °F).

1. Poista muovisuojus, jotta akun latausliitäntä tulee näkyviin.
2. Liitä verkkolaitteen pistoke tai autonakkipistoke akkuun.
3. Lataamisen aikana laitteen akunäyttö ilmaisee akun lataustilan (laitteen pitää olla päällä).

6.6.2 Akun lataaminen laitteen ulkopuolella 8

HUOMAUTUS

Varmista, että ladattavan akun lämpötila on suositelluissa lämpötilarajoissa (10-40 °C / 50-104 °F).

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

6.6.3 Akun lataaminen käytön aikana

VAROITUS

Varo, ettei kosteutta pääse tunkeutumaan kotelon sisään. Sisään päässyt kosteus voi aiheuttaa oikosulun tai kemiallisen reaktion, minkä seurauksena laite saattaa syttyä palamaan.

1. Poista muovisuojus, jotta akun latausliitäntä tulee näkyviin.
2. Liitä verkkolaitteen pistoke akkuun.
3. Laite toimii latauksen aikana.
4. Lataamisen aikana laitteen LED-merkkivalot ilmaisevat akun lataustilan.

6.7 Alkaaliparistoja käytettäessä 9 10

VAKAVA VAARA

Älä laita laitteeseen sekaisin uusia ja käytettyjä paristoja.

VAKAVA VAARA

Käytä laitteessa vain saman valmistajan samanlaisia paristoja.

6.7.1 D-kokoisten paristojen laittaminen paikalleen

1. Irrota akku PRA 87 paristolokerosta, jos olet käyttänyt akkua.
2. Laita 4 kpl D-kokoista alkaalimanganparistoa paristolokeroon.
3. Kiinnitä paristolokero kallistuslaseriin ja kierrä lukitsin lukitusasentoon 'LOCK'.

6.7.2 D-kokoisten paristojen vaihtaminen

1. Kierrä paristolokeron lukitsin avausasentoon "OPEN" ja irrota laatikko laitteesta.
2. Irrota vanhat paristot ja laita tilalle uudet. Varmista, ettei laitat paristot paikoilleen oikeinpäin (+ / +) ja (- / -).
3. Kiinnitä paristolokero kallistuslaseriin ja kierrä lukitsin lukitusasentoon 'LOCK'.

7 Käyttö

7.1 Laitteen kytkeminen päälle

Paina käyttökytkintä.

HUOMAUTUS

Päälle kytkemisen jälkeen laite käynnistää automaattisen itsevaa'ituksen (automaattisen itsevaa'ituksen merkkivalo vilkkuu). Heti kun itsevaa'itustoiminto on päättynyt, pyörivät pää alkaa pyöriä ja lasersäde kytkeytyy päälle (automaattisen itsevaa'ituksen merkkivalo palaa).

7.2 Yleistä käytöstä

HUOMAUTUS

Jos käytät kauko-ohjainta PRA 380, kytke ensin laite ja sitten kauko-ohjain päälle.

HUOMAUTUS

Moitteettoman toiminnan varmistamiseksi laite on pystytettävä siten, että sen kotelo on $\pm 5^\circ$ rajoissa vaakasuoraan nähden.

VAKAVA VAARA

Kun laite on kytketty päälle, älä koskaan yritä suunnata sitä diopterilla.

1. Pystytä laite työtehtäväsi kannalta soveltuvaan paikkaan esimerkiksi jalustalle.
2. Suuntaa laite haluamasi kallistuksen suuntaan dioplerin avulla ja kytke laite päälle. Seuraavaksi säätävät X- ja Y-akselin suuntaiset kallistukset. Vihreä LED-merkkivalo vilkkuu laitteen säätämisen aikana. Laser kytkeytyy päälle ja alkaa pyöriä heti, kun laite on oikein säädynyt. Vihreä LED-merkkivalo palaa.
3. Kytke lasersäteensiippaaja käyttökytkimellä päälle.
4. Tarkasta lasersäteen korkeus lasersäteensiippaajaa käyttäen, kunnes jatkuva merkkiäänä kuuluu ja näyttöön ilmestyy yksiselitteinen vaakataso-merkki.

7.3 Säteensiippaajan käyttäminen

Lasersäteensiippaajaa PRA 38 voidaan käyttää enintään 200 metrin (650 ft) etäisyyksillä (ympyrän säde). Lasersäteiden ilmaisu tapahtuu optisesti ja akustisesti.

7.3.1 Lasersäteensiippaajan käsikäyttö

1. Paina käyttökytkintä.
2. Pidä lasersäteensiippaajan PRA 38 sädeaukko suoraan kohti lasersäteen pyörintätasoa. Lasersäde ilmaistaan optisesti ja akustisella signaalilla.

7.3.2 Lasersäteensiippaajan käyttö

lasersäteensiippaajan telineeseen PRA 80 kiinnitettynä

1. Avaa telineen PRA 80 lukitsin.
2. Aseta lasersäteensiippaaja PRA 38 telineeseen PRA 80.
3. Sulje telineen PRA 80 lukitsin.
4. Kytke lasersäteensiippaaja käyttökytkimellä päälle.
5. Avaa kiertokahva.
6. Kiinnitä lasersäteensiippaajan teline PRA 80 kunnolla teleskooppitankoon tai vaa'itustankoon kiertämällä kiertokahva kiinni.
7. Pidä lasersäteensiippaajan PRA 38 sädeaukko suoraan kohti lasersäteen pyörintätasoa. Lasersäde ilmaistaan optisesti ja akustisella signaalilla.

7.3.3 Korkomerkkien siirtolaitteen PRA 81 käyttäminen

1. Avaa siirtolaitteen PRA 81 lukitsin.
2. Aseta lasersäteensiippaaja PRA 38 korkomerkkien siirtolaitteeseen PRA 81.
3. Sulje siirtolaitteen PRA 81 lukitsin.

4. Kytke lasersäteensiippaaja käyttökytkimellä päälle.
5. Pidä lasersäteensiippaajan PRA 38 sädeaukko suoraan kohti lasersäteen pyörintätasoa. Lasersäde ilmaistaan optisesti ja akustisella signaalilla.
6. Mittaa haluttu etäisyys mittanauhalla.

7.3.4 Valikkokohdat

Kun kytket laitetta päälle, paina käyttökytkintä kahden sekunnin ajan.

Näyttöön ilmestyy vaiikonäyttö.

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

Käytä äänenvoimakkuuden painiketta, jos haluat kohdistaa korkeamman äänitaajuuden säteensiippauksen ylä-tai ala-alueelle.

Asetusten tallentamiseksi kytke PRA 38 pois päältä.

7.3.5 Osumaleveystarkkuuden säätäminen

Laitteen PRA 38 osumatarkkuuspainikkeella voit valita osumaleveystarkkuuden kolmesta vaihtoehdosta: Tiukka: $\pm 0,5$ mm ($\pm 0,02^\circ$); Vakio: $\pm 1,0$ mm ($\pm 0,04^\circ$); Karkea: $\pm 1,5$ mm ($\pm 0,06^\circ$).

7.3.6 Akustisen signaalin äänenvoimakkuuden säätäminen

Kun kytket säteensiippaajan päälle, äänenvoimakkuuden säätönä on "normaali". Kun painat painiketta "Akustinen signaali", voit muuttaa äänenvoimakkuutta normaalista kovaksi, seuraavan painalluksen myötä pois päältä ja sitä seuraavalla painalluksella hiljaiseksi.

7.4 Suuntaa laite kallistussuuntaan.

Jos käytät laseria määrättyssä kallistuksessa, laser pitää olla oikein pystytetty, jotta lasersäde kulkee samansuuntaisesti halutun laskusuunnan mukaisesti.

HUOMAUTUS

Laitteen kollimaattori on kalibroitu lasersäteen kallistus-akseliin nähden. Kun säädät laseria haluttuun laskusuuntaan, noudata seuraavia ohjeita:

1. Merkitse tähtäyslinja, joka kulkee halutun kallistus-suunnan kanssa samansuuntaisesti.
2. Pystytä laser tälle linjalle. Käytä tällöin pystyluotia: Anna pystyluodin riippua jalustan kiinnitysruuvista.
3. Säädä laite suurinpiirtein kallistussuuntaan. Varmista, että laite on oikein pystytetty positiivisen tai negatiivisen kallistusarvon syöttämistä varten.
4. Pystytä samansuuntaisuustanko tai muu kohde tähtäyslinjan toiseen päähän.
5. Tähtää kollimaattorin avulla ja säädä laite siten, että kollimaattori on kohdakkain tähtäyskohteen kanssa.

7.5 Kallistuskulman syöttäminen

Laitetta voidaan käyttää vaaka- ja pystysuuntaisille ver-tailutasoille säätämällä kummankin akselin X/Y halutut kallistusarvot.

7.5.1 Syöttäminen laitteen painikkeilla

1. Paina käyttökytkintä. Laitte aloittaa automaattisen vauituksen.
2. Paina X/Y-painiketta kallistuksen syötön aktivoimiseksi. Nuoli oikealla puolella näyttää aktiivisen akselin, tällöin +/- viikkuu. Kun painat X/Y-painiketta useamman kerran, akselin aktivointi vaihtuu X-akselista Y-akseliin ja päinvastoin.
3. Painamalla nuoli ylös- ja nuoli alas -painikkeita vaihdetaan positiivisesta (+) negatiiviseen (-) kallistusalueeseen ja päinvastoin.
4. Painamalla nuoli oikealle- ja nuoli vasemmalle -painikkeita siirrä syöttökohdistimen haluamaasi kohtaan. Nyt voit muuttaa arvoa.
5. Painamalla nuoli ylös- ja nuoli alas -painikkeita suurennat tai pienennät näytössä olevaa lukua.
6. Syötä muut arvot vastaavalla tavalla.
7. Vahvista tekemäsi asetukset ja lopeta tämä vaihe painamalla OK-painiketta.

HUOMAUTUS Kun olet syöttänyt kallistuksen, kestää noin 2 minuuttia kunnes kallistus on säätynyt ja laser pyörii. Jotta et vaikuta tarkkuuteen, älä koske laitteeseen tänä aikana.

HUOMAUTUS Pidä X/Y-painike painettuna, jos haluat säätää aktiivisen akselin kallistuksen suoraan arvoon 0.000 %.

7.5.2 Syöttäminen kauko-ohjaimesta

1. Noudata kappaleen 7.5.1 'Syöttäminen laitteen painikkeilla' vaiheita 1-7.
2. Tiedonsiirron lopuksi paina OK-painiketta. Jos näyttöön ilmestyy NG-merkki (tiedonsiirto puutteellinen), paina OK-painiketta uudelleen, kunnes näyttöön ilmestyy OK-merkki (tiedonsiirto päättynyt).

HUOMAUTUS Kun olet syöttänyt kallistuksen, kestää noin 2 minuuttia kunnes kallistus on säätynyt ja laser pyörii. Jotta et vaikuta tarkkuuteen, älä koske laitteeseen tänä aikana.

HUOMAUTUS Pidä X/Y-painike painettuna, jos haluat säätää aktiivisen akselin kallistuksen suoraan arvoon 0.000 %.

7.6 Virtuaalisten sädelevyjen haku näyttöön / poistaminen näytöstä **18**

Voit kytkeä laitteen PRE 38 lasersäteen pois päältä yhdeltä tai useammalta sivulta. Tämä toiminto on kätevä, jos samalla työmaalla käytetään useampaa laseria, ja haluat estää useamman kuin yhden lasersäteen vastaanoton. Sädetaso on jaettu neljään neljännekseen. Ne näkyvät sädelevynäytössä, ja niiden suunta voidaan määrittää seuraavasti.

7.6.1 Syöttäminen laitteen painikkeilla

1. Aktivoi näyttö valikkopainikkeella.
2. Siirry nuolipainikkeilla lasersäteiden varjostuksen symbolin kohdalle (näytössä vasemmalla ylhäällä) ja kuittaa valintasi painamalla OK-painiketta.

3. Valitse nuolipainikkeilla se sektori, johon haluat sädelevyn kohdistaa. Paina samaa nuolipainiketta, jotta pääset sektorista toiseen. Sektorisädelevy ei ole aktivoituna, jos kyseinen sektorisymboli on tummaksi katkoviivoitettu.
4. Ota tekemäsi asetukset käyttöön painamalla OK-painiketta.

7.6.2 Syöttäminen kauko-ohjaimesta **14**

1. Noudata kappaleen 7.6.1 'Syöttäminen laitteen painikkeilla' vaiheita 1-4.
 2. Tiedonsiirron lopuksi paina OK-painiketta. Jos näyttöön ilmestyy NG-merkki (tiedonsiirto puutteellinen), paina OK-painiketta uudelleen, kunnes näyttöön ilmestyy OK-merkki (tiedonsiirto päättynyt).
- HUOMAUTUS** Vaiheissa 2 ja 3 voit X/Y-painikkeilla kiertää kaikkia sektoreita 45° verran.

7.7 Pyörimisnopeuden säätäminen **15**

Voit muuttaa pyörimisnopeutta pyörimisnopeuspainikkeella, nuolipainikkeilla ja OK-painikkeella.

7.7.1 Syöttäminen laitteen painikkeilla

1. Aktivoi valikko valikkopainikkeella.
2. Siirry nuolipainikkeilla RPM-symbolin kohdalle ja kuittaa painamalla OK-painiketta.
3. Valitse haluamasi pyörimisnopeus nuolipainikkeilla.
4. Ota valitsemasi pyörimisnopeus käyttöön painamalla OK-painiketta.

7.7.2 Syöttäminen kauko-ohjaimesta

1. Noudata kappaleen 7.7.1 'Syöttäminen laitteen painikkeilla' vaiheita 1-4.
2. Tiedonsiirron lopuksi paina OK-painiketta. Jos näyttöön ilmestyy NG-merkki (tiedonsiirto puutteellinen), paina OK-painiketta uudelleen, kunnes näyttöön ilmestyy OK-merkki (tiedonsiirto päättynyt).

7.8 Tiedonsiirtokanavan valitseminen **16**

Samalla kauko-ohjaimella voidaan käyttää useampaa PRE 38 -laitetta. Kauko-ohjaimessa on tähän tarkoitukseen käytettävissä 9 kanavaa. Jotta kohdistat kauko-ohjaimen tiettyyn laitteeseen, valitse sama tiedonsiirtokanava sekä laitteesta että kauko-ohjaimesta.

7.8.1 Syöttäminen laitteen painikkeilla

1. Aktivoi valikko valikkopainikkeella.
2. Siirry nuolipainikkeilla CH-symbolin kohdalle ja kuittaa painamalla OK-painiketta.
3. Valitse vastaava tiedonsiirtokanava nuolipainikkeilla.
4. Ota valitsemasi tiedonsiirtokanava käyttöön painamalla OK-painiketta.

7.8.2 Syöttäminen kauko-ohjaimesta

1. Noudata kappaleen 7.8.1 'Syöttäminen laitteen painikkeilla' vaiheita 1-4.

2. Tiedonsiirron lopuksi paina OK-painiketta. Jos näyttöön ilmestyy NG-merkki (tiedonsiirto puutteellinen), paina OK-painiketta uudelleen, kunnes näyttöön ilmestyy OK-merkki (tiedonsiirto päättynyt).
- HUOMAUTUS** Kauko-ohjaimesta voit muuttaa vain kauko-ohjaimen kanavaa.
- Laitteen PRE 38 vastaava kanava asetetaan kauko-ohjaimella käyttämällä etsintätoimintoa kauko-ohjaimesta. Etsintätoiminnon aktivoit CH-symbolilla, jonka jälkeen etsitään laitteen PRE 38 kanavaa aktiivikäytössä tai Standby-käytössä. Vastaavassa kohdassa näytetään silmäkanavanumeron tilalla. Etsintävaiheen päätteeksi näytetään kaikki löydetty kanavat. Oikean kanavan valitset nuolipainikkeilla ja valitset kuittaat painamalla OK-painiketta.

7.9 Automaattisen vaa'itusvaiheen aikaisen herkkyyden säätäminen **17**

Eri herkkyyasetusten (vähäinen tärinä, voimakas tärinä, manuaalikäyttö) avulla voit sopeuttaa laitteen toiminnan ympäristön jatkuvaan tärinään. Jos tärinä on voimakasta, käytä voimakkaan tärinän asetusta, jotta estät laitteen jatkuvasti toistuvan automaattisen vaa'ittumisen ja siihen liittyvät laserin pyörimisen pysähtymiset.

7.9.1 Syöttäminen laitteen painikkeilla

1. Aktivoi valikko valikkopainikkeella.
2. Siirry nuolipainikkeilla lippusymbolin kohdalle ja kuittaa painamalla OK-painiketta.
3. Valitse haluamasi herkkyyسالue (vähäinen tärinä, voimakas tärinä, manuaalikäyttö) nuolipainikkeilla.
4. Ota valitsemasi herkkyy käyttöön painamalla OK-painiketta.

7.9.2 Syöttäminen kauko-ohjaimesta

1. Noudata kappaleen 7.9.1 'Syöttäminen laitteen painikkeilla' vaiheita 1-4.

2. Tiedonsiirron lopuksi paina OK-painiketta. Jos näyttöön ilmestyy NG-merkki (tiedonsiirto puutteellinen), paina OK-painiketta uudelleen, kunnes näyttöön ilmestyy OK-merkki (tiedonsiirto päättynyt).
- HUOMAUTUS** Manuaalikäytön valitseminen kytkee automaattisen vaa'itustoiminnon pois käytöstä (kalustusasetusta ei enää valvota eikä kallistusta siten enää voida taata. X/Y-painike on deaktivoitu).

7.10 Tärähdysherkkyys ja hälytysignaali pyörimiskäytössä **18**

Laitteen päälle kytkemisen jälkeen laite on automaattisesti asetettu toimimaan siten, että laite tekee itsevaaituksen ja käyttää parasta mahdollista tarkkuusasetusta. Tällöin laite reagoi herkästi tärähdykseen, ts. jos laite liikaahtaa tai sen toimintaa vahingossa häiritään, laser pyöri hitaasti, jos hälytysignaali on aktivoituna. Jos hälytysignaali on deaktivoitu, laser pysähtyy ja tärähdysovaroituksen merkivalo vilkkuu. Tässä tilanteessa kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle. Laite tekee itsevaaituksen ja alkaa pyöriä.

7.10.1 Tärähdysherkkyden deaktivointi

Kun tärähdysherkkyys deaktivoidaan, pyörimiskäyttö ei enää keskeydy silloinkaan, kun laite liikaahtaa tai sen toimintaa vahingossa häiritään.

7.10.1.1 Syöttäminen laitteen painikkeilla

1. Aktivoi valikko valikkopainikkeella.
2. Valitse nuolipainikkeilla tärähdysherkkyden symboli ja kuittaa painamalla OK-painiketta.
3. Valitse nuolipainikkeilla haluamasi asetus (tärähdysherkkyden aktivointi/deaktivointi).
4. Kuittaa tekemäsi asetus painamalla OK-painiketta.

7.10.1.2 Syöttäminen kauko-ohjaimesta

1. Noudata kappaleen 7.10.1.1 'Syöttäminen laitteen painikkeilla' vaiheita 1-4.
2. Tiedonsiirron lopuksi paina OK-painiketta. Jos näyttöön ilmestyy NG-merkki (tiedonsiirto puutteellinen), paina OK-painiketta uudelleen, kunnes näyttöön ilmestyy OK-merkki (tiedonsiirto päättynyt).

8 Huolto ja kunnossapito

8.1 Puhdistaminen ja kuivaaminen

1. Puhalla pöly pois lasipinnalta.
 2. Älä koske lasersäteen lähtöaukkoihin ja suodattimeen 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 laitteen varastointilämpötilat huomioon, etenkin talvisin ja kesäisin, jos säilytät laitetta varusteineen autossa (-25 °C ... +60 °C).

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.

Ennen kuin otat laitteen uudelleen käyttöön pitkäaikaisen säilytyksen tai kuljetuksen jälkeen, tee laitteelle tarkastusmittaus.

8.3 Kuljettaminen

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

VAROITUS

Lähätä laite aina ilman paristoja / akkua.

8.4 Hilti-kalibrointipalvelu

Suosittamme, että tarkastutat laitteet Hilti-kalibrointihuollossa 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 poikkeamia valmistajan tietoihin verrattuna ilmenee, tarkastettavat 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.

8.5 Tarkkuuden tarkastus

Teknisten spesifikaatioiden säilyttämiseksi laite on tarkastettava säännöllisin välein (vähintään aina ennen suurin tai tärkeitä työtehtäviä)!

8.6 Vaakasuuntavirhe

8.6.1 Vaakasuuntavirheen tarkastus 19

1. Pystytä kallistuslaser PRE 38 jalustalle noin 50 metrin (164 ft) etäisyydelle seinästä.
2. Suuntaa jalustan pää vesivaa'an avulla vaakasuoraan.
3. Suuntaa laserin yksi sivu seinään ja kiinnitä laite jalustaan.
4. Kytke laite päälle ja pidä samalla X/Y-painike painettuna. Vilkkuva akseli, X tai Y, on tarkastettava akseli.

HUOMAUTUS Voit muuttaa tarkastettavaa akselia painamalla nuolipainikkeita. Vahvista sitten valintasi painamalla ENT-painiketta.

Näyttöön ilmestyy vilkkuva teksti "POSITION 1" (asento 1) ja samalla laite vaa'ittuu. Automaattisen vaa'ituksen jälkeen laser kytkeytyy päälle ja laserpää alkaa pyöriä.

5. Tarkasta lasersäde lasersäteensieppaajan tiukimmalla tarkkuusasetuksella ja merkitse korkeus seinään.
6. Paina ENT-painiketta. Näyttöön ilmestyy vilkkuva teksti "POSITION 2" (asento 2).

7. Löystyä jalustan kiristysruuvi, kierrä laitetta 180° ja kiristä ruuvi takaisin kiinni. Odota sitten hetki, kunnes laite on taas vaa'ittunut.

Tämän jälkeen näytössä näytetään kaksi nuolipainiketta, laser on kytkeytynyt päälle ja laserpää pyörii.

8. Tarkasta lasersäde lasersäteensieppaajan tiukimmalla tarkkuusasetuksella ja merkitse korkeus.

Jos tekemäsi kahden merkinnän välinen korkeusero on alle 5 mm:iä, korjaus ei ole tarpeen. Kytke laite pois päältä ja käytä sitä normaalisti.

Jos korjaus on tarpeen, toimi kuten kappaleessa 8.5.2 'Vaakasuuntavirheen hienosäätö' on selostettu.

8.6.2 Vaakasuuntavirheen hienosäätö 20

HUOMAUTUS

Ennen hienosäätämistä tarkasta, onko hienosäätäminen tarpeen, ks. kappale 8.6.1.

1. Säädä lasersäde kummankin merkinnän keskelle. Käytä tähän nuoli ylös- ja nuoli alas -painikkeita.
2. Vahvista ENT-painiketta painamalla, että säätö on keskellä.

Tämän jälkeen näytössä vilkkuu 'CALCULATING' (lasketaan), ja tällöin laite laskee sisäiset kalibrointisäädöt.

Älä koske laitteeseen laskennan aikana, ennen kuin näytössä näkyy 'END' (loppu).

3. Paina ENT-painiketta vasta, kun näytössä näkyy 'END' (loppu).
Sitten näyttöön ilmestyy akselien valinnan näyttö.
4. Jos haluat tarkastaa toisen akselin, jatka kuten kappaleessa 8.6.1 'Vaakasuuntavirheen tarkastus' on selostettu.

5. Hienosäätämisen päätteeksi kytke laite pois päältä.
6. Toista tarkastusvaihe, jotta varmistat kaikkien säätöjen olevan kunnossa.

HUOMAUTUS Näyttöön ilmestyy 'CALCULATION OVER ERR' (laskennan ylitysvirhe), jos korjattavat arvot eivät ole sallitun arvoalueen rajoissa.

8.7 Kartiovirhe

8.7.1 Kartiovirheen tarkastus 21

HUOMAUTUS

Tee tämä tarkastus vain, jos olet juuri hienosäätänyt vaakasuuntainen virheen.

1. Pystytä kallistuslaser PRE 38 jalustalle kahden, toisistaan noin 50 metrin (164 ft) etäisyydellä olevan seinän väliin.
2. Suuntaa jalustan pää vesivaa'an avulla vaakasuoraan.
3. Kiinnitä laite jalustaan siten, että X- tai Y-akseli on suunnattu seinään.

- Tarkasta lasersäde lasersäteensiappaajan tiukimmalla tarkkuusasetuksella ja merkitse korkeus kumpaankin seinään.
- Kytke laite pois päältä ja vie se lähemmäs seinää (1-2 m / 3-6 ft). Säilytä tällöin laitteen suuntaus.
- Kytke laite taas päälle.
- Tarkasta lasersäde uudelleen lasersäteensiappaajan tiukimmalla tarkkuusasetuksella ja merkitse korkeus kumpaankin seinään.
- Mittaa mittanauhalla kumpaankin seinään tekemäsi kahden merkinnän välinen pystysuuntainen ero. Jos ero kummaltakin mitatulta etäisyydeltä on alle ± 5 mm:iä ($\pm 7/32$ in), virhe on spesifikaatioiden mukaisissa rajoissa. Hienosäätö ei ole tarpeen. Jos ero kummaltakin mitatulta etäisyydeltä on yli ± 5 mm:iä ($\pm 7/32$ in), virhe ei ole spesifikaatioiden mukaisissa rajoissa. Hienosäätö on tarpeen. Käännä lähimmän Hilti-huollon puoleen.

8.8 Kallistusvirhe

HUOMAUTUS

Käytä tarvittavan tarkkuuden vuoksi millimetriasteikkoa.

HUOMAUTUS

Tee tämä tarkastus vain, jos olet tarkastanut tai hienosäätänyt vaakasuuntaisen virheen ja jos kartiovirhe on spesifikaatioiden mukaisissa rajoissa.

8.8.1 Kallistusvirheen tarkastus 22

HUOMAUTUS

Tarkkuusvaatimusten vuoksi tässä tarkastuksessa on käytettävä millimetriasteikkoista mittatankoa.

- Lyö maahan tai lattiaan kaksi naulaa, joiden välinen etäisyys on tarkasti 30 m (98 ft). Merkitse naulat nimillä "Naula 1" ja "Naula 2".

- Pystytä laite jalustaan, jonka sijoitat 1-2 metrin etäisyydelle naulasta 1 naulan 1 ja naulan 2 väliselle linjalle. Sijoita laite siten, että X-akseli on tarkasti samansuuntainen naulan 1 ja naulan 2 välisen linjan kanssa.
- Kytke laite päälle. Tarkasta, että laskun asetuksena on 0,000 %. Kytke lasersäteensiappaaja PRA 38 päälle ja valitse tiukka asetus. Lue mittatangosta lasersäteen korkeus naulan 1 ja naulan 2 kohdalla millimetreinä ja merkitse korkeus naulan 1 kohdalla merkinnällä "h1" ja korkeus naulan 2 kohdalla merkinnällä "h2".
- Säädä X-akselin laskuksi 1,000 %. Lue uudelleen lasersäteen korkeus naulan 1 ja naulan 2 kohdalla millimetreinä ja merkitse korkeus naulan 1 kohdalla merkinnällä "h3" ja korkeus naulan 2 kohdalla merkinnällä "h4".
- Sijoita korkeusarvot h1, h2, h3 ja h4 seuraavaan kaavaan. Naulan 1 ja naulan 2 välinen etäisyys (30 m / 98 ft) on muutettu kaavassa 30 000 millimetriksi (1181 in).



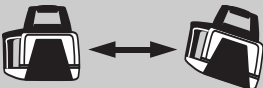
$$X(\%) = \frac{(h2 - h4) - (h1 - h3) \times 100}{30000 \text{ (mm)}}$$

- Sijoita laite siten, että Y-akseli on suoraan naulan 1 ja naulan 2 välisellä linjalla ja toista kappaleen 8.8.1 vaiheet 1-5.

Jos kummankin akselin laskettu tulos on rajoissa 0,990% ... 1,010%, tarkkuus on spesifikaatioiden mukaisissa rajoissa.

Jos kummankin akselin laskettu tulos ei ole rajoissa 0,990% ... 1,010%, ota yhteys lähimpään Hilti-huoltoon.

9 Vianmääritys

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
PRE 38 Paristo heikko 	Kallistuslaserin paristot ovat tyhjt.	Poista tyhjentyneet paristot ja laita tilalle uudet.
PRA 380 Paristo heikko 	Kauko-ohjaimen paristot ovat tyhjt.	Poista tyhjentyneet paristot ja laita tilalle uudet.
Laite liikautunut 	Laite liikautunut tärähdyksen vuoksi.	Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle, jotta automaattinen vaa'itus aktivoituu.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Laite pystytetty vinoon 	Laite pystytetty vinoon – laite ei itse- vaa'ituksen rajoissa.	Sijoita laite uudelleen, jotta saat sen suunnattua näytettyjen symboleiden mukaisesti.
Calibration Over ERR (lasken- nan ylitysvirhe)	Laitteen tarkastuksen tulos ei spesifi- kaatioiden mukaisissa rajoissa.	Uudelleen käynnistämiseksi kytke laite pois päältä ja takaisin päälle.
E-05	Pyörivä pää ei pyöri.	Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle.
E-51	Kauko-ohjaimen sisäinen muistivirhe.	Kytke kauko-ohjain pois päältä ja uu- delleen päälle.
E-60's	Kooderin järjestelmävirhe	Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle.
E-80's	Vaa'itusvaihe ei ole päättynyt.	Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle.
E-99	Sisäinen muistivirhe	Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle.
LCD Näytön valo vilkkuu	Ei näyttöä	Kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle.

fi

10 Hävittäminen

VAARA

Laitteen virheellinen hävittäminen saattaa aiheuttaa seuraavaa:

Muoviosien polttamisessa syntyy myrkyllisiä kaasuja, jotka voivat johtaa sairastumisiin.

Paristot saattavat vaurioitua tai kuumetua räjähdyksellä, jolloin ne saattavat aiheuttaa myrkytyksen, palovam-
moja, 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
materiaalin asianmukainen erottelu. Hilti (Suomi) Oy ottaa vanhat laitteet ja koneet kierrätettäviksi. Lisätietoja saat
Hilti-asiakaspalvelusta tai Hilti-myyntiedustajalta.



Koskee vain EU-maita

Älä hävitä elektronisia mittalaitteita tavallisen sekajätteen mukana!

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



Hävitä käytetyt akut ja paristot maakohtaisten lakimääräysten mukaisesti. Muista toimia ympäristöä
suojellen.

11 Laitteen valmistajan myöntämä takuu

Jos sinulla on takuuehtoihin liittyviä kysymyksiä, ota yhteys paikalliseen Hilti-edustajaan.

12 FCC-ohje (vain USA) / IC-ohje (vain Kanada)

VAROITUS

Tämä laite on testattu ja sen on todettu olevan luokan B digitaalilaitteelle asetettujen rajojen sisällä FCC-määräysten osan 15 mukaisesti. Nämä raja-arvot allittavissa laitteissa katsotaan olevan riittävä suoja häiritsevältä säteilyltä asutusalueilla käytettäessä. Tämän tyyppiset laitteet synnyttävät ja käyttävät korkeataajuuksia ja voivat myös säteillä niitä. Ne voivat siksi ohjelden vastaisesti asennettaessa tai käytettäessä aiheuttaa radio- ja televisiovastaanoton häiriöitä.

Häiriöttömyyttä ei voida taata kaikissa asennuksissa. Jos laite aiheuttaa radio- tai televisiovastaanotossa häiriöitä, jotka voidaan määrittää kytkemällä laite päälle ja pois, häiriön poistamiseen suositellaan seuraavia toimenpiteitä:

Suuntaa antenni uudelleen tai vaihda sen paikkaa.

Siirrä laite kauemmaksi vastaanottimesta.

Ota yhteys jälleenmyyjään tai radio-/TV-asentajaan.

HUOMAUTUS

Ilman Hiltin erillistä lupaa tehdyt muutokset voivat aiheuttaa laitteen käyttöhyväksynnän raukeamisen.

13 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)

Nimi:	Kallistuslaser
Tyypimerkintä:	PRE 38
Sukupolvi:	01
Suunnitteluvuosi:	2010

Vakuutamme, että tämä tuote täyttää seuraavien direktiivien ja normien vaatimukset: 19. huhtikuuta 2016 saakka: 2004/108/EY, alkaen 20. huhtikuuta 2016: 2014/30/EU, 2011/65/EY, 2006/42/EY, 2006/66/EY, EN ISO 12100, 1999/5/EY, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-3 V1.4.1, EN 300 440-1 V1.5.1, EN 300 440-2 V1.3.1.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan



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



Edward Przybyłowicz
Head of BU Measuring Systems

BU Measuring Systems

06/2015

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

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
Pos. 1 | 20151223



419375