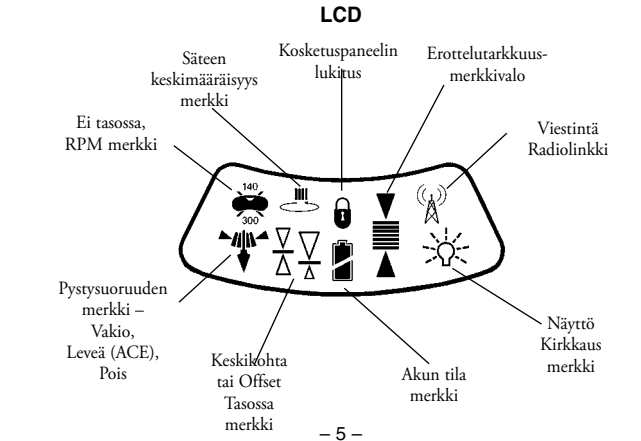
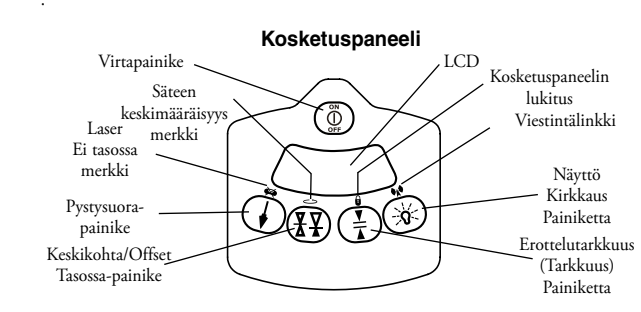


## LR60 & LR60W Laservastaanotin Käyttöohje



Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.



Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

### Esittely

Kiitos, että valitsit Spectra Precision® LR60 -laservastaanottimen. Tämä konevastaanotin on kestävä, monikäyttöinen, elektroninen mittalaite, joka havaitsee pyörivän säteen laserlähettimien luoman laservalon. Vastaanotin toimii miltei kaikkien pyörivän säteen lasereiden kanssa ja havaitsee sekä näkyvän että näkymättömän säteen.

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen vastaanottimen käyttöä. Käyttöohje sisältää ohjeet vastaanottimen asettamisesta, käyttämisestä ja huoltamisesta. Tässä käyttöohjeessa on myös VAROITUKSIA!, HUOMIO-ilmoituksia ja Huomautuksia. Jokainen näistä sanoista kuvaa vaaran tai tasoa. VAROITUS! kuvaa vaaraa tai vaarallista toimintatapaa, joka *saattaa* aiheuttaa vaarallisen loukkaantumisen tai kuoleman. HUOMIO kuvaa vaaraa tai vaarallista toimintatapaa, joka saattaa aiheuttaa vähäisen loukkaantumisen tai omaisuuden vahingoittumisen. **Huomautus** osoittaa tärkeitä tietoja, jotka eivät liity turvallisuuteen.

Kommenttisi ja ehdotuksesi ovat tervetulleita. Ota yhteyttä osoitteeseen: Trimble / Spectra Precision -liiketoimintaryhmä 5475 Kellenburger Road Dayton, Ohio 45424-1099 U.S.A. Puhelin(937) 245-5600 / (800) 538-7800 Faksi:(937) 233-9004

HUOM: LR60W toimitetaan tehdasasennetulla langattomalla (radio) yhteydellä RD20 etänäyttöön. Radiolinkki -symboli LCD-näytöllä osoittaa langattoman yhteyden toiminnan. Kun haluat muuttaa langallisen langattomaan (RS-485) etänäyttöön paina samanaikaisesti virta-, erottelutarkkuus- ja näytön kirkkauspainikkeita (varmista ensin, että vastaanotin on käynnistetty). Tämän kolmen painikkeen yhdistelmän painaminen vaihtaa vastaanotinta langattoman (radio) ja langallisen (RS-485) tilan välillä seuraavasti:

**Radioyhteys päällä:** Kaksi ulompaa tason LED-merkkivaloa välähtävät kaksi kertaa muutaman sekunnin välein **Langallinen (RS-485) yhteys päällä:** Keskikohta tasossa -LED välähtää kaksi kertaa muutaman sekunnin välein

Kun vastaanotin on konfiguroitu, se muistaa asetuksen uudelleen käynnistyksen jälkeen. Kun haluat lisätietoja langattoman RD20:n käyttöominaisuuksista, katso RD20-käyttöohjetta.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

- Irrota pölysuojus vastaanottimen lisäliittäimestä.
- Aseta sovitusliitin (lisävaruste) vastaanottimeen ja liitä laturin pistoke sovitusliittimeen.
- Varmista, että laturin runkoon on asennettu Suomessa käytettävä seinäpistoke. **Huom:** Jos haluat vaihtaa maakohtaista seinäpistoketta, paina vapautuspainiketta nuolen osoittamaan suuntaan ja poista seinäpistoke. Liitä oikea seinäpistoke ja vapautta painike.

- Liitä laturi sopivaan pistorasiaan. Vastaanotin ei toimi, kun se latautuu. **Huom:** Kotelon takana sijaitseva latauksen merkkivalo palaa tasaisena, kun akut latautuvat. Vasen LED vilkkuu, kun akut ovat latautuneet.
- Kun akut ovat latautuneet, irrota laturi pistorasiasta ja laita pölysuojus paikalleen..

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Näytön kirkkauspainike säätää LED-kirkkautta. Vaihtoehtoja ovat kirkas ja himmeä. Käytä himmeää normaaleissa ja vähäisen valon olosuhteissa ja kirkasta käytön aikana auringossa päivällä. Himmeä säästää akun käyttöaikää noin 50 %. Paina näytön kirkkauspainiketta ja selaa molempia valintoja. Valinta näytetään LCD-näytöllä. Tämän lisäksi jos vastaanotin on lasersäteen ulkopuolella, LED-merkkivalot näyttävät ympärään nykyisen asetuksen kohdalla.

**Lisäominaisuudet**  
Akun tilan osoitin

Akun tilan symboli näkyy LCD-näytöllä, kun vastaanotin toimii akkujen varassa. Näytöllä on kolme tasoa. Akkusymboli on täynnä, kun akut ovat hyvät. Akkusymboli on puolitäynnä ja vilkkuu, kun akkutaso on alhainen. Vastaanotin toimii silti lyhyen aikaa. Kun jäljellä on vain ääriviiva, akut ovat tyhjentyneet ja ne täytyy vaihtaa. Akkusymbolin ääriviiva ja neljä kulmassa olevaa LED-merkkivaloa vilkkuvat, kun akut täytyy vaihtaa tai ladata.



Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

### Turvallisuus

Noudata kaikkia tämän ohjeen ja laitteistosii käyttö- ja turvallisuusohjeita. Suorita tuotteen suorituskyvyn säännölliset tarkistukset. Trimble tai sen edustajat eivät ole vastuussa tuotteen käytöstä aiheutuvista vahingoista, mukaan lukien suorat, epäsuorat, välilliset vahingot ja tuottojen menetyt. Tarkista mittaukset säännöllisesti.

**VAROITUS:** Kun työskentelet lähellä rakennus- tai maatalouskoneita, noudata kaikkia koneen käyttöohjeissa kuvattuja turvallisuusvaroitimenpeiteitä.

**VAROITUS:** Noudata kaivettaessa kaikkia kaivuun ja ojankaivuun turvasäännöksiä ja turvatoimia.

**VAROITUS:** Huomioi kaikki yläpuoliset esteet ja sähkölinjat. Vastaanotin ja masto saattavat olla korkeampia kuin koneet. Irrota konetta kuljettaessa.

**VAARA:** Älä irrota vastaanottimen muita osia kuin vaihtaaksesi akut. Vastaanottimen saa huoltaa vain Trimblen valtuutettu huoltohenkilöstö.

### Ylläpito ja hoito

Vastaanotin toimitetaan suojalaukussa. Jos vastaanotin kuljetetaan työmaalta toiselle laukussaan ja normaaleja instrumenttien varotoimia noudatetaan, vastaanotin tarjoaa vuosien käyttöään. Kun säilytät vastaanotinta, säilytä se kantolaukussaan.

Älä pyyhi pölyä tai likaa vastaanottimesta kuivalla kankaalla, koska se voi aiheuttaa naarmuuntumista ja vahingoittaa laitteen pintaa. Käytä kaikkiin ulkosiin komponentteihin vain hyvälaatuisia lasinpuhdistinta ja pehmeää kangasta. Jos näillä pinoilla on kovettunutta betonia tai muuta materiaalia, vie järjestelmä valtuutettuun huoltopisteeseen puhdistusta varten.

Jos vastaanotinta ei käytetä yli 30 päivään, poista alkaliparistot tai akkukennot laitteesta. Muista toimittaa alkaliparistot ja akkukennot kierrätykseen.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

- Irrota pölysuojus, irrota kaksi peukaloruuvia ja poista virtakotelon kansi
- Poista vanhat akkukennot. Asenna uudet akkukennot aikaisemmin kuvatulla tavalla. Katso lisätietoja kohdasta "Alkaliparistot".

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Säteen ulkopuolella -ilmoitus voidaan haluttaessa ottaa pois päältä. Paina kahta ulompaa painiketta (Pystysuoruus ja näytön kirkkaus) samanaikaisesti ja ilmoitus otetaan pois käytöstä. Vastaanotin näyttää säteen ulkopuolella -LED-jakson päinvastaisessa järjestyksessä sekä ylhäältä että alhaalta. Kun toiminto on pois käytöstä, vastaanotin osoittaa säteen ulkopuolisuuden vilkkuvalla keskimmäisellä LED-valolla. Paina kahta ulompaa painiketta uudelleen ja ota osoitin käyttöön. Vastaanotin muistaa Säteen ulkopuolella -näytön tilan seuraavassa käynnistyksessä.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

**Huom:** Käyttöetäisyys riippuu pyörivän lasersäteen tehosta. Vastaanotin voi tunnistaa säteen kaikista suunnista (360°), mutta se vaatii esteettömän näkyvyyden lasersäteeseen.

Jos laserillasi on valittava pyörintänopeus, valitse suurin pyörintänopeus. Vastaanotin voi tunnistaa nopeuksia 1200 RPM:ään saakka.

Jos asennat vastaanottimen mastoon, käännä sekä ylä- että ala-asennusnuppeja vastapäivään, kunnes kiinnikkeet takana avautuvat tarpeeksi mahtuakseen maston ympärille. Kiinnitä vastaanotin mastoon. Kiristä kääntämällä nuppeja myötäpäivään.

**Huom:** Vastaanotin voidaan asentaa putkeen, jonka ulkohalkaisija on 42–50 mm tai 38 mm:n. neliömäiseen putkeen.

Poista vastaanotin mastosta löysämällä kiinnikkeitä. Vastaanottimella voidaan mitata ojen ja maanpinnan korkeuksia.

### Ominaisuudet ja toiminnot

- Alumiiniset ylä- ja alakotelot– suojaavat vastaanotinta.
- Polykarbonaattikotelo – suojaa elektroniikkaa.
- Vastaanottavat ikkunat– sisältävät neljä vastaanottokennoa, jotka on sijoitettu tasaisin välein mahdollistamaan 360 asteen vastaanoton.

**Erittäin kirkkaat LED-valot**– ovat erittäin näkyvät ja näyttävät graafisesti terän tai kauhhan sijainnin. Vihreät tasossa-LED-merkkivalot ja punaiset poissa tasosta -LED-valot tarjoavat nopean visuaalisen ilmoituksen.

**Aseta pituuden asteikko**– käytetään alkuasetukseen laajassa kulman kompensaatiotilassa (Angle Compensation for Excavation, ACE).

**Virtapainike** käynnistää ja sammuttaa vastaanottimen. Se toimii myös vaihto-näppäimenä (Shift) vastaanottimen toisjaisille toiminnoille.

**LCD-näyttö**– näyttää nykyiset vastaanottimen asetukset ja akun tilan.

**Kosketuspaneelin painikkeet**– mahdollistavat asetusten säädön

**Asennusnupit**– on kiinnitetty ruostumattomasta teräksestä valmistettuihin kiinnikkeisiin, jotka mahdollistavat nopean ja helpon asennuksen putkeen tai magneettimastoon.

**Ruuvit**– mahdollistavat helpon pääsyn virtakoteloon, jotta akkukennot voidaan vaihtaa.

**Lisävarustelitin**– mahdollista kaapelin liittämisen etänäytölle, virtalähteeseen tai automaattiseen korkeusautomaatiokeskukseen. Liittimen kautta voidaan ladata myös akkukennot. Pölysuoja peittää liittimen ja auttaa pitämään sen puhtaana

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Näytön LED- valot vilkkuvat nopeasti, kun puomi ja vastaanotin on käännetty eteenpäin pystysuoruden alueen ulkopuolelle ja vilkkuvat hitaasti, kun vastaanotin on käännetty taaksepäin alueen ulkopuolelle. Näytön valot palavat tasaisesti, kun puomi ja vastaanotin ovat pystysuoruden alueen rajoissa.

Kulman kompensaatiotila (Angle Compensation for Excavation, ACE)  
Vastaanotin näyttää pystysuoruden myös pystypuomin ±10–30°:een kaltevuksissa. Siirry tähän tilaan painamalla ja pitämällä pohjassa pystysuoruden painiketta noin 2 sekunnin ajan. Nollakohta vaihtuu automaattisesti vastaanottimen keskelle, laajempi pystysuoruden kulmasymboli tulee näkyviin LCD-näytöllä ja yksittäiset LED viivat syttyvät. LED viivan vieressä sijaitsevilla asennusmittalla ilmoitetaan vastaanottimelle etäisyys vastaanottimesta kauhahan kärkeen. Asetusmitta vaaditaan pystysuoruden tunnistukseen. Kun haluat lisätietoja pituuden määrittämisestä ja lisää asennustietoja, katso tämän oppaan "Asennus – yleistä" -osaa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Täsmällisin ja toistettava tapa tason korkeuden mittaamiseen on kauhhan sylinteri täysin taaksevedettynä. Vastaanottimen näytön tulee olla suunnattu niin että se osoittaa kauhhan hampaiden suuntaan tässä asetuksessa.

Kauha vaakatasossa (lapeella) asennossa mahdollistaa erittäin nopean karkean kaivuun. Vastaanotin mittaa tarkan tarkan kaivussyvyyden aina kauhhan nivelpisteestä vastaanottimen korkeudelle. Mittaa kaivuussyvyys aina samassa kauhhan asennossa!

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Ota lähtökorko tietyllä kauhhan kohdalla ja seuraavissa mittauksissa aina samalla kohdalla.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

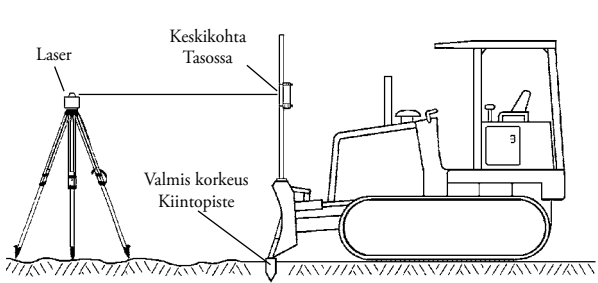
Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa.

Laservastaanotin on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään maanrakennuksessa ja maanmittauksessa. Se on tarkka ja luotettava työväline, jota käytetään

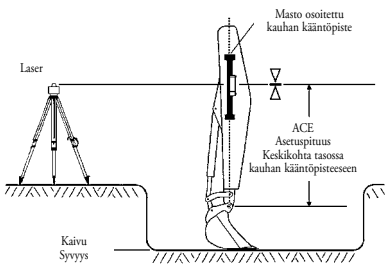
## Maantasoitus



- Aja työkone niin, että terä voidaan asettaa halutulle tavoitekorkeudelle (tyypillisesti kiintopiste tai keskeinen paalu).
  - Aseta laser sopivaan paikkaan, jotta vastaanotin on näkyvässä ja koneen tehokas käyttö on mahdollista. Käynnistä laser.
  - Käynnistä vastaanotin, valitse nollakohta keskellä tai "kaivutila" ja valitse pienin erottelutarkkuus.
  - Kiinnitä vastaanotin mastoon.
  - Liu'uta vastaanotin ylös tai alas, kunnes vastaanotin on lasertasossa (laserin korkeuden säätö voi olla tarpeen).
- Huom:** Vaihtoehtoisesti jos lasertason ja tavoitepinnan välinen korkeusero on tiedossa, vastaanotin voidaan asettaa mastoon suoraan mittaamalla etäisyys terän kärjestä ylöspäin ja kiinnittää vastaanotin tähän kohtaan.
- Kohdistaa LED-näyttö konetta päin ja kiristä kiinnikkeet.

– 13 –

## Asetus ojassa – kauha vaakatasossa



- Aja työkone sopivaan paikkaan ja kaiva haluttuun tavoitekorkeuteen.
- Tasaa kauha vaakatasoon ja aseta kauhan pohja viimeistellylle pinnalle.
- Aseta laser jalustalle ja käynnistä se.

### Vakio pystysuoruus

Vakio pystysuoruusprosessi on sama riippumatta riitä, onko kauha ojennettu vai vaakatasossa. Jos haluat ohjeita tämän prosessin suorittamisesta, katso "Asetus ojassa – kauha ojennettuna".

### ACE-tila

- Kiinnitä magneettimasto pystyvuomin sivulle niin, että se osoittaa kauhan nivelpisteeseen.
- Käynnistä vastaanotin ja valitse vakio pystysuoruustila, keskikohta tasossa ja tarkin erottelutarkkuus.
- Kiinnitä vastaanotin mastoon, kauha vaakatasoon ja liikuta vastaanotinta kunnes tämä on lasertason korkeudella.
- Mittaa turvallisesti etäisyys kauhan nivelpisteestä nollakohta -merkkiin vastaanottimen takana. Tämä on asetuspituus.

– 17 –

## Toissijaiset toiminnot

Kun vastaanotin on päällä, paina virtapainiketta ja pidä se painettuna ja paina sitten kosketuspaneelin painikkeita ja aktivoi toissijaiset tai "shift"-toiminnot, jotka näkyvät symbolina painikkeen yläpuolella.

### Laser ei tasossa

Tätä toimintoa käytetään lasereiden kanssa, joissa on mahdollisuus osoittaa, että ne ovat pois tasosta. Kaksi nopeutta, 140 RPM ja 300 RPM, on käytettävissä sekä Ei tasossa pois käytöstä. Paina virtapainiketta ja pidä se painettuna. Paina sitten pystysuora-painiketta ja selaa vaihtoehtojen läpi, 140 RPM, 300 RPM ja pois käytöstä. LCD osoittaa, mikä nopeus on valittu. "Ei näyttöä" LCD:llä osoittaa, että "Ei tasossa" on pois käytöstä. Kun laser RPM putoaa valittuun laser pois tasosta -nopeuteen, X-symboli tulee näkyviin LED-näytölle ja LCD-symboliin.



### Säteen keskiarvo

Paina virtapainiketta ja pidä se painettuna. Paina sitten Tasossa sijainti -painiketta ja vaihda lasersäteen keskiarvotoimintoa. Valinta "Pois käytöstä" – ei näyttöä – valitsee mukautuvan keskiarvon. Tässä tilassa vastaanotin käyttää korkeinta keskimääräisyyden tasoa, joka on sopiva joka laserin pyörintänopeudelle. Yhden valinta tarkoittaa, että jokainen säteen isku käsitellään. Kahden tai neljän valinta luo jokaisen kahden tai neljän säteen iskun vaihtelevan keskiarvon. Keskiarvon vaihto vakiinnuttaa LED-näytön epästabiileissa laser asetuksissa, kuten tuulissa olosuhteissa tai pitkällä etäisyyksillä.



– 21 –

- Valitse haluttu erottelutarkkuus ja kirkkaus.

**Huom:** LED-näyttö osoittaa, mihin suuntaan terää tulee liikuttaa tasassa-lukeman säilyttämiseksi.

- Liikuta terää ylös- alas suunnassa ja varmista, että korkeus on oikein.

## Kaivu

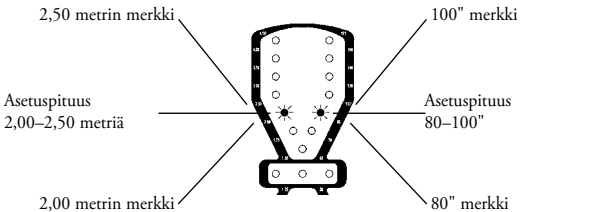
### Kulman kompensoatio (ACE)

- Käytä asetustoiminnolla määritettyä pituutta.
- Paina ja pidä pystysuoruuden painiketta painettuna, jotta siirryt ACE-tilaan ja asetuspituuden syöttötilaan.

**Huom:** Tasossa-sijainti vaihtuu automaattisesti keskikohta tasossa -tilaan ja laaja pystysuoruuden kulmasymboli (ACE) tulee näkyviin LCD-näytöllä. Yksittäinen LED - rivi syttyy ja liikkuu ylös asteikkoon, kun painiketta pidetään painettuna.

- Vapauta painike, kun LED-valot ovat lähinnä asetuskorkeutta. LED vilkkuu noin 2 sekuntia ja vahvistaa asetukset.

**Esimerkki:** Jos asetusmittaus on 2,13 metriä, vapauta painike 2,00 metrin ja 2,50 metrin merkkien välissä vasemmanpuoleisessa asteikossa. (Jos asetuspituusmittaus on 84", vapauta painike, kun LED-merkkivalopari syttyy 80" ja 100" merkkien välillä oikeanpuoleisella asteikolla.)



– 14 –

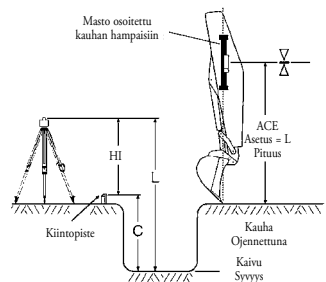
- Siirry ACE-tilaan.

- Paina ja pidä pystysuus-painiketta painettuna, valitse asetuskorkeus ja vapauta painike, kun LED- rivi on lähimpänä mitattua asetuskorkeutta. LED vilkkuu asetuksen vahvistamiseksi.

- Valitse haluttu erottelutarkkuus ja aloita kaivutyö.

- Mittaa kaivussyvyys, kun kauha on vaakatasossa ja LED-valot palavat tasaisina.

### Asetus pois ojasta – kauha ojennettuna



- Ojenna kauha ja sijoita työkone niin, että mitta voidaan saada turvallisesti kauhan kärjestä.
- Aseta laser jalustalle ja käynnistä se.
- Määritä etäisyys laserista ojan pohjaan (L). Tämä on asetuspituus. Pituus on instrumentin korkeus (height of the instrument, HI) plus leikkussyvyys kiintopisteestä ojan pohjalle (C).

### Vakio pystysuoruus

- Kiinnitä masto kauhan varren sivulle niin, että se osoittaa kauhan hampaisiin.

– 18 –

## Näppäinlukko

Paina virtapainiketta ja pidä se painettuna. Paina sitten tarkkuuspainiketta ja ota kosketuspaneelin lukitus toiminto päälle tai pois päältä. Kun toiminto on päällä, lukkosymboli tulee näkyviin LCD-näytölle. Painikkeita ei voi muuttaa ja vahingossa tapahtuvat muutokset lian tai painikkeisiin osuvien roskien vuoksi estetään. Kun haluat tehdä muutoksia vastaanottimeen, ota lukitus toiminto pois käytöstä.

## Yhdenmukaisuusvakuutus

Tämä vastaanotin, jota tämä vakuutus koskee, on yhdenmukainen direktiivin 2004/108/EC (EMC), direktiivin 2006/95/EC (LVD) ja neuvoston direktiivin 1999/5/EC R&TTE olennaisten vaatimusten ja muiden asiaankuuluvien vaatimusten kanssa.

Turvallisuus: (artikkeli 3.1a) BS EN60950-1: 2006/A12:2011  
EN 62311:2008

EMC: (artikkeli 3.1b) ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09), CISPR22 luokan A vaatimusten mukaisesti ETSI EN 301 489-17 V2.1.1 (2009-05)

Spektri: (artikkeli 3.2) ETSI EN 300 328 V1.7.1 (2006-10), EN61000-9-2, EN61000-9-3, EN61000-9-6, EN61000-9-8

Vakuutamme, että yllä määritetty laitteisto on yllä olevien direktiivien mukainen.

Trimble Navigation Ltd. 24.8.2012  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, OH 45424-1099 U.S.A.



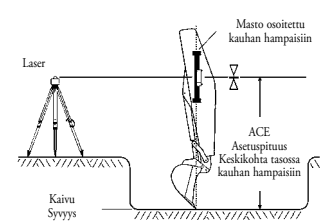
– 22 –

- Jos asetusnumero ohitetaan, jatka painikkeen painamista, kunnes se palaa oikeaan numeroon uudelleen. Numeron voi myös valita painamalla ja vapauttamalla painikkeen asetuspituuden syöttötilassa. LED-merkkivalot vaihtuvat yhden askeleen verran joka kerta, kun painiketta painetaan.

- Vapauta painike ja hyväksy näytetty asetuspituus. LED vilkkuu noin 2 sekuntia ja vahvistaa asetukset.

Jos asetusmitta ei ole täsmälleen sama kun lukema asteikolla, käytä seuraavaa korkeampaa lukemaa.

## Asetus ojassa – kauha ojennettuna



- Aja työkone sopivaan paikkaan ja kaiva haluttuun tavoitekorkeuteen.
- Ojenna kauha ja aseta kauhan hampaat viimeistelyyn korkeuteen.
- Aseta laser jalustalle ja käynnistä se.

### Vakio pystysuoruus

- Asenna magneettimasto pystyvuomin sivuun.
- Käynnistä vastaanotin ja valitse vakio pystysuoruustila, nollakohta keskellä vastaanotinta ja tarkin erottelutarkkuus.
- Aseta vastaanotin mastoon ja säädä kauhan vartta niin, että vastaanotin on pystysuoruusasetuksen puitteissa.

– 15 –

- Sijoita vastaanotin niin, että asetuspituus (L) on etäisyys kauhan hampaista offset tasossa -symboliin vastaanottimen takana. (Asetus keskikohdan tasossa -symboliin, jos keskikohta tasossa -asetusta käytetään).

- Käynnistä vastaanotin ja valitse vakio pystysuoruuden tilan, offset tasossa ja haluttu erottelutarkkuus. (Valitse keskikohta tasossa, jos asetettu keskikohta-symboliin).

- Aloita kaivu. Mittaa kaivussyvyys, kun kauha on sisään vedetynä ja LED-valot palavat tasaisina.

### ACE-tila

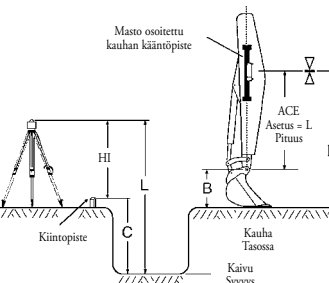
- Noudata Vakio pystysuoruus -toimintatapaa paitsi asetuspituus (L) on etäisyysmitta kauhan hampaista nollakohta merkkiin vastaanottimen takana.

- Siirry ACE-tilaan.

- Paina ja pidä pystysuora-painiketta painettuna ja selaa asetuspituusasteikkoja ja vapauta se, kun LED- rivi on lähimpänä mitattua asetuspituutta. LED vilkkuu asetuksen vahvistamiseksi.

- Valitse haluttu erottelutarkkuus ja aloita kaivutyö.

- Mittaa kaivussyvyys, kun suoritusten kauhan kärki on mittauskohdalla ja LED-valot palavat tasaisina.



– 19 –

## Tekniset tiedot

Säteen vastaanoton toiminta-alue	360 astetta
Käytön toiminta-alue	Yli 460 metrin toiminta-alue laserista riippuen
Laser RPM	Vähintään: 105; Enintään: 1200
Pystysuora vastaanotto	222 mm
Tarkkuus:	Tasossa-erottelutarkkuudet
Asetus	Maantasoitus
Hieno	5 mm
Vakio	10 mm
Karkea	20 mm
	40 mm
	50 mm
	ACE, kulman kompensoitotila
Hieno	12 mm
Vakio	25 mm
Pystysuoruuden tunnistus	
Vakio	± 2,5°
Kulman kompensoitotila	± 10...+30°
Valojen kirkkaus	Kirkas, himmeä
Korkeusautomaatio	Kyllä, CB20-, CB25- ja CB30-ohjauskeskuksilla
Kaukosäätö	Kyllä, RD20-etäinäytöllä
Virtavaihtoehdot	4x C-alkaliparistot 4x C-akukennot virtakaapeli ulkoiselle 10 – 30V akulle
LR60 käyttöikä – Alkali	75 tuntia, näyttö himmeä / 45 tuntia, näyttö kirkas
LR60W käyttöikä – Alkali	35 tuntia, näyttö himmeä / 25 tuntia, näyttö kirkas
(jatkuva säteessä)	
LR60 käyttöikä – Ni-MH	50 tuntia, näyttö himmeä / 40 tuntia, näyttö kirkas
LR60W käyttöikä – Ni-MH	25 tuntia, näyttö himmeä / 20 tuntia, näyttö kirkas
(jatkuva säteessä)	
Akkukennojen latausaika	3–4 tuntia
Automaattinen katkaisu	75 minuuttia kun ei lasersädetä
Säteen ulkopuolella -osoitin	Ylös/ Alas
Valinnainen etänäyttö	Kyllä
Mitat (p x l x s)	394 x 142 x 149 mm
Kiinnitysputki	
Pyöreä putki (ulkohalkaisija)	42-50 mm
Neliömäinen putki	38 mm
Käyttölämpötila	–20 °C...+60 °C

\*Teknisiiä tietoja voidaan muuttaa ilman ilmoitusta

– 23 –

- Liu'uta vastaanotinta ylös tai alas, kunnes vastaanotin on lasertason korkeudella.
- Valitse haluttu erottelutarkkuus ja aloita kaivutyö.

- Mittaa kaivussyvyys, kun kauha on ojennettuna ja LED-valot palavat tasaisina.

### ACE-tila

- Kiinnitä magneettimasto pystyvuomin sivulle niin, että se osoittaa kauhan hampaisiin.
- Käynnistä vastaanotin ja valitse vakio pystysuoruustila, keskikohta tasossa ja tarkin erottelutarkkuus.

- Kiinnitä vastaanotin mastoon, säädä kauhan varsi pystysuoraksi ja liu'uta vastaanotinta ylös tai alas, kunnes saat tasaisesti palavan tasossa-näytön.

- Mittaa turvallisesti etäisyys kauhan hampaista keskikohta tasossa -merkkiin vastaanottimen takana. Tämä on asetuspituus.

- Siirry ACE-tilaan.

- Paina ja pidä pystysuora-painiketta painettuna ja selaa asetuspituusasteikkoja ja vapauta painike, kun LED- rivi on lähimpänä mitattua asetuspituutta. LED vilkkuu asetuksen vahvistamiseksi.

- Valitse haluttu erottelutarkkuus ja aloita kaivu.

- Mittaa kaivussyvyys, kun kauha on ojennettuna ja LED-valot palavat tasaisina.

– 16 –

## Asetus pois ojasta – kauha vaakatasossa

- Tasaa kauha vaakatasoon ja aja työkone niin, että mittaus voidaan saada turvallisesti kauhan varresta.

- Aseta laser jalustalle ja käynnistä se.

- Määritä etäisyys lasertasosta ojan pohjaan (L). Pituus on lasertason korkeus (HI) plus kaivussyvyys kiintopisteestä ojan pohjalle (C).

### Vakio pystysuoruus

Vakio pystysuoruusprosessi on sama riippumatta riitä, onko kauha ojennettu vai vaakatasossa. Jos haluat ohjeita tämän prosessin suorittamisesta, katso "Asetus pois ojasta – kauha ojennettuna".

### ACE-tila

- Noudata Vakio pystysuoruus -toimintatapoja paitsi asetuspituudesta (L) vähennetään kauhan korkeuden pituus (B). (Asetuspituus = L - B)

- Siirry ACE-tilaan.

- Paina ja pidä pystysuora-painiketta painettuna ja selaa asetuspituusasteikkoja ja vapauta painike, kun LED- rivi on lähimpänä mitattua asetuspituutta. LED vilkkuu asetuksen vahvistamiseksi.

- Valitse haluttu erottelutarkkuus ja aloita kaivutyö.

- Mittaa kaivussyvyys, kun kauha on vaakatasossa ja LED-valot palavat tasaisina.

## Tärkeitä tietoja kaivuusta

**Huom:** Ota aina kaikissa kaivutoiminnoissa mallilukema kauha "tasossa" ja varmista, että asetuskorkeus on oikein.

Tee kaikilla asetustavoilla tarkistusmittaus varmistaaksesi, että asetuskorkeus on oikein.

Ojennettu kauha – jos magneettimasto on kiinnitetty pystyvuomin osaan, ja kauhan asentoa ei muuteta, kaivussyvyys voidaan tarkistaa pystyvuomi ojennettuna mihin tahansa asentoon. Jos masto on kiinnitetty kauhan varren osaan, joka ei liiku kauhan mukana, kaltevuus voidaan tarkistaa vain, kun kauhan varsi on täsmällisessä asetusasennossa.

– 20 –

## Takuu

Trimble takaa, että vastaanottimessa ei ole materiaali- ja työvikoja kahden vuoden aikana.

Trimble tai sen valtuuttama huoltopiste korjaa tai vaihtaa valintansa mukaan viallisen osan, josta on ilmoitettu takuukauden aikana. Asiakkaalta voidaan veloittaa tarpeen mukaan matkustus- ja päivärahakulut korjauspaikkaan ja sieltä pois voimassa olevien kulujen mukaan.

Asiakkaiden tulee lähettää tuote lähimpään valtuutettuun huoltopisteeseen takuukorjauksia varten. Rahti on valmiiksi maksettu. Maissa, joissa on Trimble Service Subsidiary Centers -huoltokeskus, korjatut tuotteet palautetaan asiakkaalle rahti valmiiksi maksettuna.

Näyttö huolimattomasta tai epätavallisesta käytöstä tai muun kuin tehtaan valtuuttaman henkilön yritys korjata laite tai muiden kuin Trimblen hyväksymien tai suosittelemien osien käyttö mitätöi automaattisesti takuun.

Edellä oleva sisältää Trimblen koko vastuun koskien laitteen ostoa ja käyttöä. Trimble ei ole vastuussa minkäänlaisista välillisistä menetyksistä tai vahingoista.

Tämä takuu on kaikkien muiden takuiden tilalla, lukuun ottamatta mitä yllä on esitetty, mukaan lukien epäsuora takuu kaupakelpoisuudesta tai sopivuudesta tiettyyn tarkoitukseen on tässä kiistetty. Tämä takuu on kaikkien muiden takuiden, suorien tai epäsuorien, tilalla.

Trimble  
Spectra Precision Division  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099  
U.S.A.  
+1-937-245-5600 Puhelin  
www.trimble.com



CE N324

© 2005-2013, Trimble Navigation Limited. Kaikki oikeudet pidätetään. Lisättilaus PN 0312-0460-FI (12/13)