

Quadrum DigiPlus



SENSOR
AUTOMATIC

ADS
Tilt

lock

IP 66

Laser
635/650 nm

auto



auto



auto x



auto y



man



DE

GB

NL

DK

FR

ES

IT

PL

FI 02

PT 13

SE 24

NO 35

TR 46

RU 57

UA 68

CZ 79

EE

LV

LT

RO

BG

GR

Laserliner®



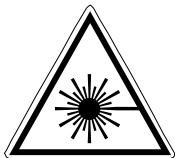
Lue käyttöohje kokonaan. Lue myös lisälehti Takuu- ja lisäohjeet. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne mukaan laserlaitteen seuraavalle käyttäjälle.

Kahden akselin kallistus -laserlaite

- Lisänä punainen luotilaser
- Lasertoiminnot: Piste, skannaus, pyörintä ja käsivastaanotto
- Voit säätää laser-toimintatiloja kauko-ohjaimella.
- lisävarusteena SensoLite 410: Laservastaanottimen toimintasäde jopa 400 m
- lisävarusteena SensoMaster 400: Laservastaanottimen toimintasäde jopa 400 m. Varusteena pitempi laserin vastaanottoyksikkö ja millimetrin tarkka lasertason etäisyyden näyttö.

Yleisiä turvaohjeita

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.



Lasersäteilyä!
Älä katso säteeseen!
Laser luokka 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

- Huomaa: Älä katso lasersäteeseen, älä myöskään heijastettuun säteeseen.
- Älä suuntaa lasersädettä kohti ihmisiä.
- Jos 2-laserluokan lasersäde osuu silmään, sulje ja pidä silmäsi kiinni ja käännä pääsi heti pois lasersäteestä.
- Älä katso lasersäteeseen tai sen heijastumaan optisella laitteella (esim. luuppi, mikroskooppi tai kaukoputki).
- Älä käytä laseria silmien korkeudella (1,40 - 1,90 m).
- Peitä heijastavat ja kiiltävät sekä peilipinnat, kun käytät laserlaitetta.
- Yleisellä kulkuväylällä työskennellessäsi rajaa lasersäde suluilla ja seinäkkeillä ja merkitse lasersäde varoituskilvin.
- Muutokset laserlaitteeseen on kielletty.
- Tämä laite ei ole lelu. Älä säilytä tätä lasten ulottuvilla.

Tuotteen erityisominaisuuksia



Pyörivä laser tasaa itse itsensä. Laite asetetaan perusasentoon – työskentelykulman $\pm 6^\circ$ sisällä. Automatiikka suorittaa heti tarkkuussäädön: Kolme elektronista mittaustunnistinta säätää X-, Y- ja Z-akselit.



Kuljetuslukitus (Transport LOCK): Laite suojataan kuljetuksen aikana erityisellä moottorijarrulla.



Pöly- ja vesisuojaus - laitteessa on erittäin tehokas pöly- ja vesisuojaus

ADS Tilt

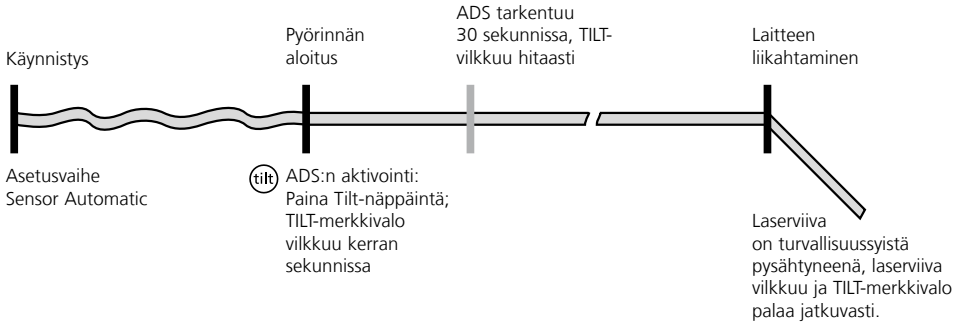
Anti-Drift-järjestelmä (ADS) estää virheelliset mittaukset. Toimintaperiaate: Laserlaite tarkistaa tasauksen ADS:n aktivoinnin jälkeen 30 sekunnin välein. Jos laite on siirtynyt pois paikaltaan tai laserviivan vertailukorkeutta ei ole, laserviiva pysähtyy ja jää vilkkumaan. Lisäksi TILT-merkkivalo palaa jatkuvasti, LC-näyttöön tulee varoituskolmio sekä kuuluu varoitusääni. Voit jatkaa käyttöä painamalla Tilt-painiketta tai sammuttamalla ja käynnistämällä laite. Tämä on helppo ja varma tapa estää mittausräppä.

(Tilt) Virran kytkemisen jälkeen ADS ei ole aktiivisena. ADS on aktivoitava Tilt-näppäintä painamalla, jotta valmiiksi kohdistettu laite on turvattu liikahtamisen, esim. tönäisyn varalta. LC-näytössä vilkkuva TILT-merkkivalo osoittaa, että ADS on toiminnassa, ks. kuva alla.



ADS kytkeytyy vasta 30 sekunnin kuluttua laserin itsetasauksen päättymisestä (tasausvaihe). Tasausvaiheen aikana TILT-merkkivalo vilkkuu kerran sekunnissa. ADS:n aktiivisena ollessa se vilkkuu hitaasti.

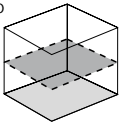
ADS-toiminto



Avaruushilat: Näyttävät lasertasot ja toiminnot.

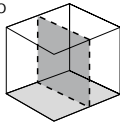
auto: automaattitasaus / man: manuaalitasaus

auto



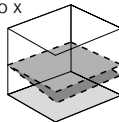
Vaakatasaus

auto



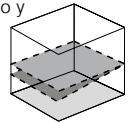
Pystytasaus

auto x



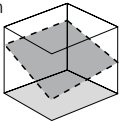
X-akselin kallistus

auto y

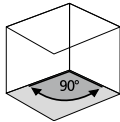


Y-akselin kallistus

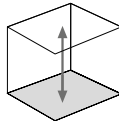
man



Kallistustoiminto



90° kulma



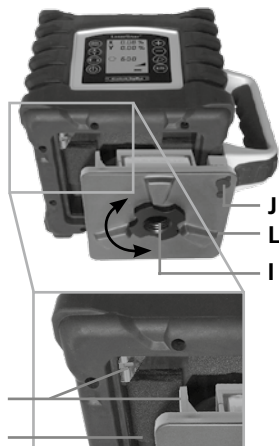
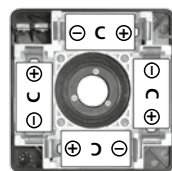
Luotuasuora-toiminto

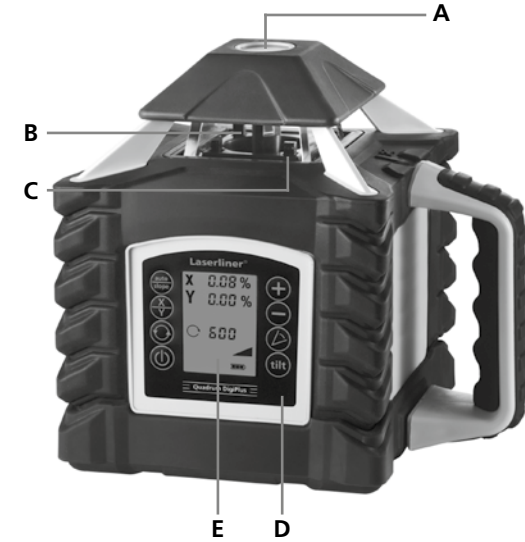
Akun lataaminen

- Lataa akku täyteen ennen laitteen käyttöä.
- Liitä laturi verkkoon ja akkulokeroon (L) akun (J) liittimeen. Käytä vain laitteen mukana toimitettavaa laturia. Jos käytät muita laitteita, takuu raukeaa. Akku voi ladata myös laitteen ulkopuolella.
- Laturin punainen merkkiledi (N) palaa akun latautumisen aikana ja vihreä ledi ilmoittaa, että akku on ladattu täyteen. Laturin merkkiledi vilkkuu, kun laite ei ole kytkettynä laturiin.
- Voit käyttää vaihtoehtoisesti myös alkaliparistoja (4 x tyyppi C). Aseta ne paristolokeroon (K). Huomaa asennusmerkinnät!
- Työnnä akku (L) tai paristolokero (K) lokeroon (G) ja kiinnitä ruuvilla (I). Kontaktikärkien (H) täytyy olla kytkettynä.
- Laite on käyttövalmis myös laitteessa olevan akun latauksen aikana.
- Jos LC-näytön paristosymboli (14) vilkkuu jatkuvasti, paristot on vaihdettava tai akut ladattava.

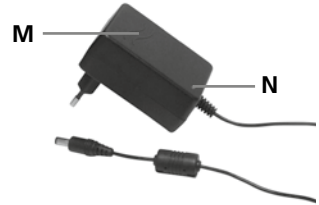
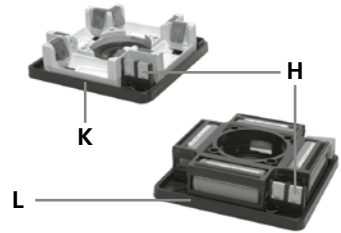
Aseta paristot kauko-ohjaimen

- Tarkista oikea napaisuus!





Pystykäyttö



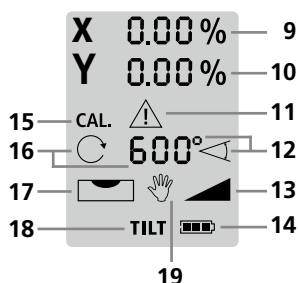
- A** Vertailu- / luotilaserin lähtö
- B** Prismapää / lasersäteen lähtö
- C** Kauko-ohjaimen vastaanottodiodit (4 x)
- D** Ohjaustaulu
- E** LC-näyttö
- F** 5/8" kierre /
Vertailu- / luotilaserin lähtö
- G** Ladattavan akun/paristojen lokero
- H** Sähkökoskettimet

- I** Paristolokeron tai akun kiinnitysmutteri
- J** Laturin liitin
- K** Paristolokero
- L** Akun lokero
- M** Verkkoalaite/laturi
- N** Toiminnan merkkivalot
punainen: akku latautuu
vihreä: lataus valmis

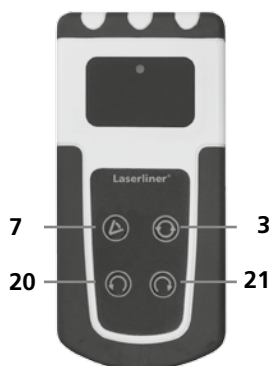
Quadrum DigiPlus-ohjaustaulu



LC-näyttö Quadrum DigiPlus



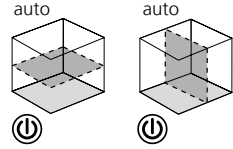
Kauko-ohjain



- 1 auto/slope-toiminto
- 2 X- ja Y-akselien vaihto
- 3 Pyörintänopeuden valinta
600 / 300 / 120 / 60 / 0 1/min
- 4 ON/OFF-painike
- 5 Plus-näppäin digitaalisen ja
manuaalisen kallistustoiminnon
kallistusasetuksia varten
- 6 Miinus-näppäin digitaalisen ja
manuaalisen kallistustoiminnon
kallistusasetuksia varten
- 7 Skannaus
- 8 Toiminnan näyttö
- 9 X-akselin kallistusasetuksen näyttö
- 10 Y-akselin kallistusasetuksen näyttö
- 11 Tilt-toiminnon varoitusmerkki
- 12 Scan-toimintatilan näyttö
- 13 DualGrade-toimintatilan näyttö
- 14 Pariston varaustilan näyttö
- 15 Kalibrointi-toimintatilan näyttö
- 16 Nopeuden näyttö
- 17 Kallistuksen näyttö
- 18 Tilt-toiminnon näyttö
- 19 Manuaalisen käyttötilan näyttö
- 20 Kohdistuspainike (kierto vasemmalle)
- 21 Kohdistuspainike (kierto oikealle)

Vaakaasuuntaus ja pystysuuntaus

- Vaaka: Aseta laite mahdollisimman tasaiselle alustalle tai kiinnitä se kolmijalkaan.
- Käyttö pystysuunnassa: Aseta laite sivulla olevien jalkojen varaan, ohjauspaneeli yläsivulla. Seinäteline (lisävaruste, tuotenro 080.70) mahdollistaa laitteen asennuksen pystykäyttöä varten kolmijalkaan.
- Paina ON/OFF-painiketta.



Pyörivä laser tasaa itsensä automaattisesti, kun virta on kytketty päälle.

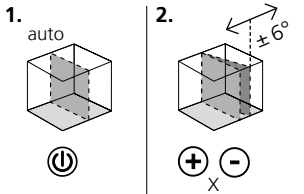
- Laite tasaa itsensä automaattisesti $\pm 6^\circ$ alueella. Tasausvaiheen aikana laser vilkkuu ja prismapää on paikallaan. Kun tasaus on valmis, laser palaa jatkuvasti ja pyörii maksiminopeudella. Ks. myös kappaleet „Sensoriautomatiikka” ja „ADS Tilt”



Jos asetat laitteen liian vinoon (kallistus yli 6°), prismapää ei liiku, laser vilkkuu ja kuuluu varoitussäni. Aseta laite tasaisemmalle alustalle.

Pystylasertason kohdistus

Pystykäytön lasertaso on tarkasti kohdistettavissa. ”Sensoriautomatiikka” pysyy aktiivisena ja suuntaa pystylasertason oikein. Ks. oheinen kuva

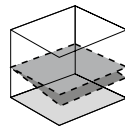


Kun laite saavuttaa maksimikallistuksen 6° , laserviiva pysähtyy, vilkkuu ja kuuluu merkkiääni. Pienennä silloin kallistusta.

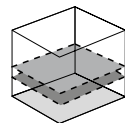
Digitaalinen kallistustoiminto (DualGrade-toiminto)

Vaakatason voi kallistaa digitaalisesti X- ja Y-akseleilla. Maksimikallistus yhdellä akselilla on $\pm 10\%$, kaiken kaikkiaan molempien akselien syöttöarvo pienenee akselia kohti. Arvot näytetään suuressa LC-näytössä. Voit syöttää ne toisistaan riippumatta.

Akseleiden asetus: Paina auto/slope -näppäintä (1). LC-näytössä vilkkuu X-akseli. Anna lukuarvot plus- ja miinusnäppäimillä (5/6). Vaihda Y-akselille painamalla X-/Y-näppäintä (2). Anna sitten Y-akselin lukuarvot plus- ja miinusnäppäimillä (5/6). Vahvista syöttämäsi arvot painamalla X-/Y-näppäintä (2) uudelleen. Sen jälkeen laite säätää itsensä antamiesi arvojen mukaisesti. Ks. seuraavat kuvat.



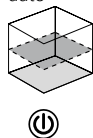
1 tasolla



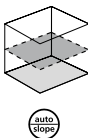
2 tasolla



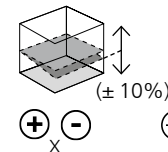
1. auto



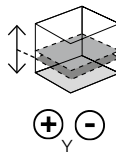
2.



3.



4.



5.



Tärkeää: Tasausvaiheen aikana ei voi syöttää uusia arvoja, LC-näytössä vilkkuu tasaus symboli (17). Kun tasaus symboli sammuu, tasaaminen on päättynyt ja voit syöttää uusia arvoja.



Digitaalisen tasaustoiminnon yhteydessä sensor-automaatiikka on aktiivisena.



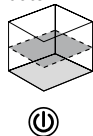
X- ja Y-akselit on merkitty laitteeseen.

Manuaalinen taso 6° saakka – vaakasuuntaan

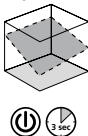
Kun aktivoit tasaustoiminnon, sensor-automaatiikka kytkeytyy pois toiminnasta. Kytke laser manuaaliseen toimintatilaan pitämällä ON/OFF-näppäin painettuna niin pitkään, että LC-näytössä näkyy käsisymboli (19). Säädä vaakataso X/Y -näppäintä painamalla. Nyt voit tehdä moottorikäyttöistä kallistusta plus/ miinus-painikkeilla. X- ja Y-akseli on säädettävissä erikseen. Ks. oheiset kuvat.



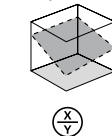
1. auto



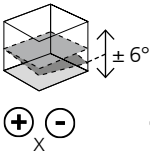
2. man



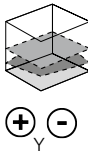
3. man



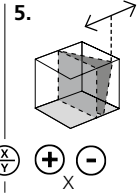
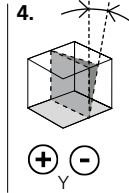
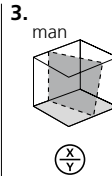
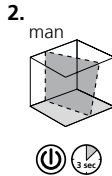
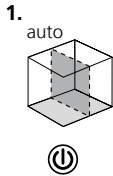
4.



5.



Manuaalinen tasaus 6° saakka – pystysuuntaan

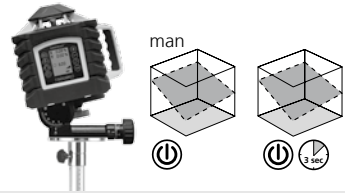


Kun saavutetaan maksimikallistus 6°, laseriivi pysähtyy, vilkkuu ja kuuluu merkkiäänä. Pienennä silloin kallistusta.

Manuaalinen tasaus > 6°

Suurissa kallistuksissa voit käyttää lisävarusteena saatavaa kulmalevyä, tuotenro 080.75.

VIHJE: Anna laitteen ensin tasata itsensä ja aseta kulmalevy nollaan. Kytke silloin sensor-automaatiikka pois toiminnasta, katso sitä varten: Manuaaliset tasaukset 6° saakka. Kallista sen jälkeen laite haluamaasi kulmaan.



Jos LC-näyttöön tulee käsisymboli, sensor-automaatiikka ei ole aktivoituna eikä vaaka- ja pystytasausta voi suorittaa.

Laserin käyttötavat

Pyörintä

Pyörinnän painikkeella valitaan seuraavat nopeudet:
0, 60, 120, 300, 60 1/min



Pistetoiminto

Siirry pistetoimintoon painelemalla pyörinnän painiketta, kunnes laser ei enää pyöri. Laser voidaan nyt siirtää kohdistuspainikkeilla haluttuun asentoon mittaustasolle.



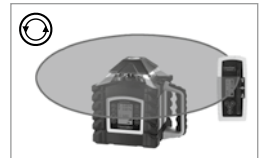
Skannaus

Skannauspainikkeella voit aktivoida ja säätää voimakkaan valosegmentin. Käytössäsi on 4 segmentin leveyttä. Segmentti suunnataan kohdistuspainikkeilla.



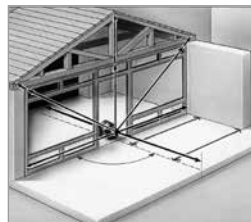
Käsivastaanotto

Laservastaanottimen (lisävaruste) käyttö: Säädä pyörivään laseriin maksiminopeus ja käynnistä laserin vastaanotin. Ks. laservastaanottimen käyttöohje.



Vertailu- tai luotilaserin käyttö

Laitteessa on kaksi vertailulaseria. Vaakakäytössä näitä voidaan käyttää luotilaserina. Pystykäytössä vertailusädettä käytetään laitteen tasaukseen, jolloin vertailusäde asetellaan seinän suuntaisesti. Pystysuora lasertaso on nyt oikeassa kulmassa seinään, ks. kuva.



Tekniset tiedot (Tekniset muutokset mahdollisia. 07.16)

Itsetasausalue	± 6°
Tarkkuus	± 0,75 mm / 10 m
Vaakatasaus / pystytasaus	Automaattinen, elektroniset libellit ja servot
Itse-tasauksen kesto	n. 30 s koko työkulman alueelle
Pysty vertailusäde	90° pyörintätasoon
Pyörimisnopeus	0, 60, 120, 300, 600 1/min
Kauko-ohjain	infrapuna
Laserin aallonpituus	635 nm
Laserin aallonpituus, luotilaser	650 nm
Laserluokka	2 (EN60825-1:2014)
Laserin lähtöteho	< 1 mW
Virtalähde	Tehoakku / paristot (4 x tyyppi C)
Akun käyttöaika	n. 35 h
Paristojen käyttöaika	n. 50 h
Akun latausaika	n. 6 h
Käyttölämpötila	-10°C ... + 50°C
Varaston lämpötila	-10°C ... + 70°C
Kotelointiluokka	IP 66
Mitat (L x K x S) / paino (sis. akun)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg

Kauko-ohjain

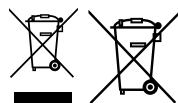
Virtalähde	2 x 1,5 V tyyppi AAA
Kauko-ohjaimen toimintasäde	max. 40 m (IR-ohjaus)
Mitat (L x K x S) / paino (sis. akun)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 kg

EY-määräykset ja hävittäminen

Laitte täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote on sähkölaite. Se on kierrätettävä tai hävitettävä vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EY-direktiivin mukaan.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita: www.laserliner.com/info

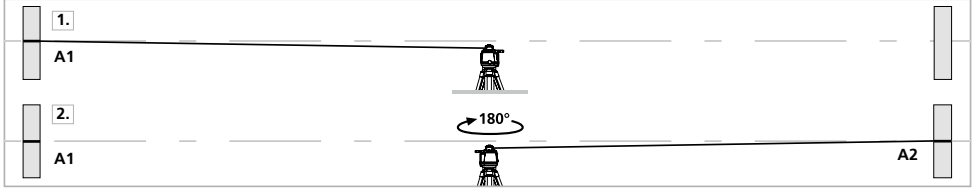


Kalibrointitarkistuksen valmistelutoimet

Laserin kalibrointi on tarkistettavissa. Aseta laite kahden vähintään 5 metrin etäisyydellä olevan seinän väliin keskikohdalle. Käynnistä laite. Optimaalinen tarkistustulos edellyttää kolmijalan käyttöä.

TÄRKEÄÄ: Sensoriautomaatiikan täytyy olla toiminnassa.

1. Merkitse piste A1 seinään. (Pistetoiminolla)
2. Käännä laite 180° ja merkitse piste A2. Pisteiden A1 ja A2 välille muodostuu vaakasuuntainen referenssilinja. Kalibroinnin tarkistus.



Kalibroinnin tarkistus

3. Aseta laite merkityn pisteen A1 korkeudella mahdollisimman lähelle seinää, suuntaa laite X-akselille.
4. Käännä laitetta 180° ja merkitse piste A3. Pisteiden A2 ja A3 välinen erotus on X-akselin toleranssi.
5. Toista Y- ja Z-akselin tarkistuksessa kohdat 3. ja 4.



! Uusi säätö on tarpeen, jos X-, Y- tai Z-akselien pisteiden A2 ja A3 välinen etäisyys on enemmän kuin 0,75 mm / 10 m. Ota yhteys paikalliseen laitetoimittajaan tai UMAREX-LASERLINER huolto-osastoon.

Säätötoiminto

1. Muista tasata pyörivä laser säätämisen yhteydessä. Säädä aina kaikki akselit.

2. Kytke laite säätötoimintoon:

Kytke pyörivä laser pois päältä. Kytke virta uudestaan päälle painamalla auto/slope -näppäintä. Pidä samalla auto/slope -näppäin painettuna, kunnes LC-näytössä vilkkuu X-akseli. Voit silloin vapauttaa myös auto/slope -näppäimen.



Vaakasuuattilassa (X- ja Y-akselit) vilkkuu ensin X-akselin näyttö. Pyörivän laserin XY -näppäimellä voit vaihtaa X- ja Y-akselin välillä.



Pystysuuntatilassa (Z-akseli) näytetään vain Y-akseli.

3. Säädön korjaaminen:

Aja laserviiva pyörivän laserin plus- ja miinusnäppäimellä senhetkisestä kohdasta vertailupisteen A2 korkeudelle. Laserviiva siirtyy vasta usean painalluksen jälkeen.



4. Säädön lopettaminen:

Keskeyty: Sääto keskeytyy kokonaan, kun painat pyörivän laserin ON/OFF-näppäintä. Laite palaa edelliseen tilaan.



Tallennus: Vahvasta uusi sääto auto/slope -näppäimellä.



Kohdistaminen: Käännä laseria kauko-ohjaimen kohdistusnäppäimellä.



Tarkista sääto säännöllisesti ennen käyttöä sekä kuljetuksen ja pitkän säilytyksen jälkeen. Tarkista aina samalla kertaa kaikki akselit.

