Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-professional.com

PRO

GRL18V-4-34CVG



Turvallisuusohjeet



Vaarattoman ja turvallisen käytön takaamiseksi kaikki annetut ohjeet tulee lukea ja huomioida. Jos näitä ohjeita ei noudateta, laitteiden turvallisuus saattaa heikentyä. Älä missään tapauksessa peitä/poista varoituskilpiä. PIDÄ NÄMÄ OHJEET HYVÄSSÄ TALLESSA JA ANNA NE LAITTEIDEN MUKANA SEURAAVALLE KÄYTTÄJÄLLE.

- **Varoitus – vaarallisen säteilyaltistuksen vaara, jos käytät muita kuin tässä mainittuja käyttö- tai säätölaitteita tai menetelmiä.**
- **Mittalaite toimitetaan laser-varoituskilven kanssa (merkitty kuvasivulla olevaan mittalaitteen piirrokseen).**
- **Jos laser-varoituskilven teksti ei ole käyttömaan kielellä, liimaa kilven päälle mukana toimitettu käyttömaan kielinen tarra ennen ensikäyttöä.**



Älä suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin äläkä katso sinua kohti näkyvään tai heijastuneeseen lasersäteeseen. Lasersäde voi aiheuttaa häikäistymistä, onnettomuuksia tai silmävaurioita.

- **Jos lasersäde osuu silmään, sulje silmät tarkoituksella ja käännä pää välittömästi pois säteen linjalta.**
- **Älä tee mitään muutoksia laserlaitteistoon.** Tässä käyttöohjekirjassa kuvattujen säätömahdollisuuksien käyttö on turvallista.
- **Älä käytä lasertarkkailulaseja (lisätarvike) suojalaseina.** Lasertarkkailulasit helpottavat lasersäteen havaitsemista; ne eivät kuitenkaan suojaa lasersäteilyltä.
- **Älä käytä lasertarkkailulaseja (lisätarvike) aurinkolaseina tai tieliikenteessä.** Lasertarkkailulasit eivät tarjoa sataprosenttista UV-suojausta ja ne heikentävät värien tunnistamista.
- **Anna vain valtuutetun ammattilaisen korjata viallinen mittaustyökalu ja vain alkuperäisillä varaosilla.** Siten varmistat, että mittaustyökalu säilyy turvallisena.
- **Älä anna lasten käyttää lasermittalaitetta ilman valvontaa.** Lapset saattavat aiheuttaa häikäistymisvaaran itselleen tai sivullisille.
- **Älä käytä mittaustyökalua räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on palonarkoja nesteitä, kaasuja tai pölyä.** Mittaustyökalussa voi muodostua kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- **Suojaa mittalaite kosteudelta ja suoralta auringonpaisteelta sekä äärimmäisiltä lämpötiloilta tai lämpötilavaihteluilta.** Älä esim. säilytä sitä pitkiä aikoja autossa. Anna suurten lämpötilavaihteluiden jälkeen mittalaitteen lämpötilan ensin tasaantua, ennen kuin otat sen käyttöön. Suorita aina tarkkuuden tarkistus ennen mittalaitteen käytön jatkamista (katso "Mittalaitteen tarkkuuden tarkistus ja kalibrointi", Sivu 10).
- **Älä jätä mittaustyökalua päälle ilman valvontaa ja sammuta mittaustyökalu käytön lopussa.** Muuten lasersäde saattaa häikäistä sivullisia.
- **Älä altista mittaustyökalua koville iskuille tai putoamiselle.** Jos mittaustyökaluun on kohdistunut kovia iskuja, sille täytyy tehdä aina tarkkuuden tarkistus (katso "Mittalaitteen tarkkuuden tarkistus ja kalibrointi", Sivu 10).
- **Älä käytä valoa kerääviä optisia kojeita, kuten kiikareita tai suurennuslasia, säteilylähteen katseluun.** Silmävammavaara.
- **Älä avaa akkuja/paristoja äläkä tee niihin mitään muutoksia.** Oikosulkuvaara.
- **Akusta saattaa purkautua höyryä, jos akku vioittuu tai jos akkua käytetään epäasianmukaisesti. Akku saattaa syttyä palamaan tai räjähtää.** Järjestä tehokas ilmanvaihto ja käänny lääkärin puoleen, jos havaitset ärsytystä. Höyry voi ärsyttää hengitysteitä.
- **Virheellisen käytön tai vaurioituneen akun yhteydessä akusta saattaa vuotaa herkästi syttyvää nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä pääsee vahingossa iholle, huuhtele kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, käänny lisäksi lääkärin puoleen.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ihon ärsytystä ja palovammoja.
- **Terävät esineet (esimerkiksi naulat ja ruuvitaltat) tai kuoreen kohdistuvat iskut saattavat vaurioittaa akkua.** Tämä voi johtaa akun oikosulkuun, tulipaloon, savuamiseen, räjähtämiseen tai ylikuumenemiseen.
- **Varmista, ettei laitteesta irrotettu akku kosketa paperinliittimiä, kolikoita, avaimia, nauloja, ruuveja tai muita pieniä metalliesineitä, koska ne voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa johtaa palovammoihin ja tulipaloon.
- **Käytä Bosch-akkua vain kyseisen valmistajan tuotteissa.** Vain tällä tavalla saat estettyä akun vaarallisen ylikuormituksen.
- **Lataa akut vain valmistajan suosittelemilla latauslaitteilla.** Latauslaite, joka soveltuu määrätyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.



Suojaa akut kuumuudelta, esimerkiksi pitkäaikaiselta auringonpaisteelta, tulelta, lialta, vedeltä ja kosteudelta. Räjähdys- ja oikosulkuvaara.





Älä pidä mittalaitetta tai magneettisia tarvikkeita implanttien tai muiden lääketieteellisten laitteiden (esimerkiksi sydämentahdisti-

men tai insuliinipumpun) lähellä. Mittalaitteen ja tarvikkeiden magneetit muodostavat kentän, joka voi haitata implanttien ja lääketieteellisten laitteiden toimintaa.

- ▸ **Pidä mittaustyökalu ja magneettiset tarvikkeet etäällä magneettisista tietovälineistä ja magneettisesti herkistä laitteista.** Mittaustyökalun ja tarvikkeiden magneettivoiman takia laitteiden tiedot saattavat hävitä pysyvästi.
- ▸ **Mittaustyökalu on varustettu radiosignaaliliitännällä. Paikallisia käyttörajoituksia (esimerkiksi lentokoneissa tai sairaaloissa) on noudatettava.**

***Bluetooth*®-tuotenimi sekä vastaavat kuvamerkit (logot) ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä ja Bluetooth SIG, Inc. -yhtiön omaisuutta. Robert Bosch Power Tools GmbH käyttää näitä tuotenimiä/kuvamerkkejä aina lisenssillä.**

- ▸ **Varoitus! Kun mittaustyökalua käytetään *Bluetooth*®-yhteydellä, siitä voi aiheutua häiriöitä muille laitteille ja järjestelmille, lentokoneille ja lääketieteellisille laitteille (esim. sydämentahdistin, kuulolaitteet). Lisäksi on mahdollista, että se aiheuttaa haittaa työkalun välittömässä läheisyydessä oleskeleville ihmisille ja eläimille. Älä käytä mittaustyökalua *Bluetooth*®-yhteydellä lääketieteellisten laitteiden, huoltoasemien, kemiallisten laitosten, räjähdysvaarallisten tilojen ja räjäytysalueiden läheisyydessä. Älä käytä mittaustyökalua *Bluetooth*®-yhteydellä lentokoneissa. Vältä pitkäkestoista käyttöä kehon välittömässä läheisyydessä.**

Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus

Määräystenmukainen käyttö

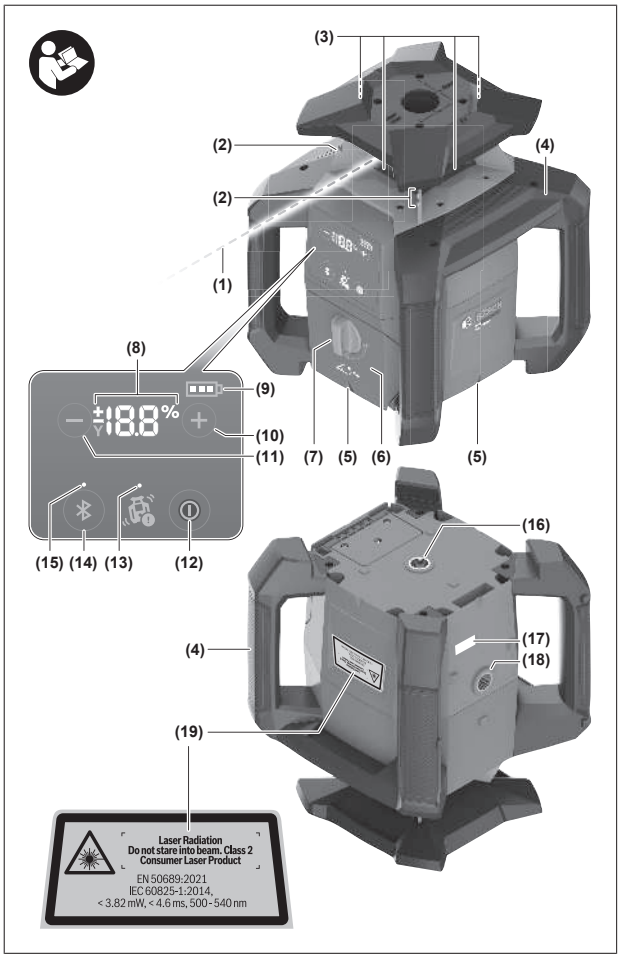
Mittalaite on tarkoitettu vaakasuorien korkeustasojen, pystysuorien linjojen ja kohdistuslinjojen tarkkaan määrittämiseen ja tarkistamiseen.

Se soveltuu käytettäväksi sisä- ja ulkotiloissa.

Tämä tuote on standardin EN 50689 mukainen kuluttajille tarkoitettu lasertuote.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa ohjeissa oleviin mittalaitteen kuviin.

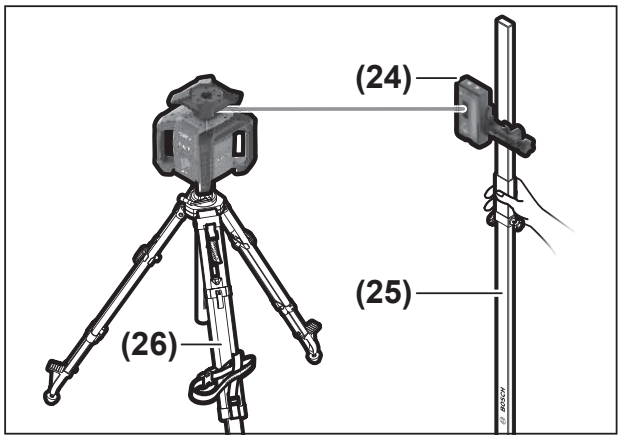


(1) Säädettävä lasersäde
(2) Kohdistuslovi (pystysuuntainen käyttö)
(3) Lasersäteen ulostuloaukko
(4) Kantokahva
(5) Kohdistuslovi (vaakasuuntainen käyttö)
(6) Paristokotelon kansi
(7) Paristokotelon kannen lukitsin
(8) Y-akselin kallistuskulman näyttö
(9) Akun/paristojen varaustaso
(10) + Kallistuspainike ylöspäin
(11) − Kallistuspainike alaspäin
(12) Käynnistyspainike
(13) Tärähdysvaroitustoiminnon näyttö
(14) *Bluetooth*®-painike
(15) *Bluetooth*®-yhteyden näyttö
(16) Jalustakiinnitin 5/8" (vaakasuuntainen)
(17) Sarjanumero
(18) Jalustakiinnitin 5/8" (pystysuuntainen)
(19) Laser-varoituskilpi
(20) Paristoadapterin kannen lukitsin[A)]
(21) Paristoadapteri[A)]
(22) Akun/paristoadapterin vapautuspainike[A)]

(23) Akku[A)]

A) **Nämä lisätarvikkeet eivät kuulu Tavanomainen toimitukseen.**

Lisätarvikkeet



(24) Laservastaanotin[A)]
(25) Mittatanko[A)]
(26) Jalusta[A)]
(27) Seinäpidikkeen kiinnitysreiät[A)]
(28) Seinäpidikkeen kiinnityspuristin[A)]
(29) Seinäpidikkeen karkeasäädön painike[A)]
(30) Seinäpidikkeen hienosäätöruuvi[A)]
(31) Seinäpidikkeen 5/8":n ruuvi[A)]
(32) Kohdistusyksikön lukitusruuvi[A)]
(33) Seinäpidike/suuntausyksikkö[A)]
(34) Seinäkonsolin kiinnitysreiät[A)]
(35) Seinäkonsoli[A)]
(36) Kohdistuskannattimen 5/8":n ruuvi[A)]
(37) Kohdistuskannattimen kiinnitysruuvi[A)]
(38) Kohdistuskannatin[A)]
(39) Magneetti[A)]
(40) Lasertarkkailulasit[A)]

A) **Nämä lisätarvikkeet eivät kuulu Tavanomainen toimitukseen.**

Tekniset tiedot

Pyörivä laser	GRL18V-4-34CVG
Tuotenumero	**3 601 K61 H..**
Suurin käyttökorkeus merenpinnan tasosta	5 000 m
Suhteellinen ilmankosteus enintään	90 %
Likaisuusaste standardin IEC 61010-1 mukaan	2[A)]
Laserluokka	2
Lasertyyppi	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergenssi	< 1,5 mrad (täysi kulma)
Mittalaitteen virtalähde	
– Akku (litiumioni)	18 V
– Paristot (alkali-mangaani) (paristoadapterilla)	4× 1,5 V LR14 (C)
Suurin kantama laservastaanottimella (halkaisija)[B)]	400 m
Tasaustarkkuus 30 metrin etäisyydellä[C)D)]	
– Vaakasuuntainen	±1,5 mm
– Pystysuuntainen	±3 mm
Itsetasausalue	±15 % (±8,5°)
Pyörimisnopeus[E)]	150/600 min^{-1}
Lähtöteho	
– Pyörivä lasersäde	< 3,82 mW
– Paikallaan pysyvä lasersäde	< 1 mW
Pulssin kesto (pyörivä lasersäde)	< 4,6 ms
Toistotaajuus (pyörivä lasersäde)	≥ 150 min^{-1}
Yksiakselinen kallistustoiminto	±15 % (±8,5°)
Suositeltu laservastaanotin	LR 45
Jalustan kiinnityskohta (vaakasuuntainen/pystysuuntainen)	5/8"
Paino[F)]	3,1 kg
Mitat (pituus × leveys × korkeus)	226 × 213 × 276 mm
Kotelointiluokka	IP66
Testissä käytetty kaatumiskorkeus[G)]	1,5 m
A-painotettu äänenpainetaso	< 70 dB(A)
Bluetooth®-mittalaite	
– Käyttötaajuusalue	2 402–2 480 MHz
– Suurin lähetysteho	3,3 mW
– Yhteensopivuus[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
– Suurin signaalin kantama[I)]	40 m
Bluetooth®-älypuhelin	
– Yhteensopivuus[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Suositeltu ympäristön lämpötila latauksen aikana	0…+35 °C
Sallittu ympäristön lämpötila	
– Käytössä	–10…+50 °C
– Säilytyksessä	–20…+50 °C
Yhteensopivat akut	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Suositellut latauslaitteet	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18...

Pyörivä laser	GRL18V-4-34CVG
	GAL 12V/18… GAX 18… EXAL18…

A) Kyseessä on vain johtamaton lika. Työkaluun voi kuitenkin syntyä joskus tilapäistä johtavuutta kasteen takia.

B) Epäedulliset ympäristöolosuhteet (esimerkiksi suora auringonpaiste) saattavat lyhentää kantamaa.

C) **20** °C lämpötilassa

D) akseleita pitkin

E) Pyörimisnopeutta voi muuttaa vain **Bosch Levelling Remote App** -sovelluksen kautta.

F) Paino ilman akkua/paristoadapteria/paristoja (akun painon voit katsoa osoitteesta **www.bosch-professional.com**.)

G) Jalustaan vaakasuoraan asentoon asennettu mittalaite kaatuu tasaiselle betonilattialle.

H) *Bluetooth*®-Low-Energy-laitteilla ei välttämättä voi muodostaa yhteyttä kyseisestä mallista ja käyttöjärjestelmästä riippuen. *Bluetooth*®-laitteiden on tuettava SPP-profiilia.

I) Kantavuus voi vaihdella voimakkaasti ulkoisten olosuhteiden ja käytettävän vastaanottimen mukaan. Suljetuissa tiloissa ja metallisten esteiden (esimerkiksi seinät, kaapit, laukut, yms.) takia *Bluetooth*®-kantavuus saattaa olla huomattavasti pienempi.

Mittaustyökalun tyyppikilvessä on yksilöllinen sarjanumero **(17)** tunnistusta varten.

Akku/paristo

Mittaustyökalussa voidaan käyttää joko saatavissa olevia paristoja tai Bosch-litiumioniakkua.

Älä käytä tavanomaisia akkuja (esim. nikkelimetallihybridiakkuja).

Akkukäyttö

▸ **Käytä vain teknisissä tiedoissa ilmoitettuja latauslaitteita.** Vain nämä latauslaitteet sopivat mittaustyökalussasi käytettävälle litiumioniakulle.

ⓘ Li-ion-akut toimitetaan osittain ladattuna kansainvälisten kuljetusmääräysten mukaisesti. Varmistaaksesi akun täyden suorituskyvyn lataa se täyteen ennen ensikäyttöä.

Akun lataustilan näyttö akussa

Jos akku irrotetaan mittalaitteesta, lataustilan voi näyttää akun lataustilan näytön vihreillä LED-valoilla.

Kun haluat nähdä lataustilan, paina lataustilan näytön painiketta On tai .

Jos lataustilan näytön painikkeen painaminen ei sytytä yhtään LED-valoa, akku on viallinen ja se täytyy vaihtaa.

ⓘ Kaikissa akuissa ei ole lataustilan näyttöä.

Akkutyyppi GBA 18V… | GBA18V…

LED-valo	Kapasiteetti
3 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	60–100 %
2 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	30–60 %
1 vihreä LED-valo palaa jatkuvasti	5–30 %
1 vihreä LED-valo vilkkuu	0–5 %

Akkutyyppi ProCORE18V… | EXPERT18V… | EXBA18V… | CORE18V…

LED-valo	Kapasiteetti
5 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	80–100 %
4 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	60–80 %
3 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	40–60 %
2 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	20–40 %
1 vihreä LED-valo palaa jatkuvasti	5–20 %
1 vihreä LED-valo vilkkuu	0–5 %

Akun vikavaaran havaitseminen

EXPERT18V… | EXBA18V…

Akun lataustilan LED-merkkivalot voivat ilmaista akun lataustilan lisäksi akun vikavaaraa.

Aktivoi toiminto painamalla lataustilan näytön painiketta kolmen sekunnin ajan. Akun analysoinnista ilmoitetaan akun lataustilan näytön juoksevalla merkkivalolla. Analysoinnin tulos näkyy akun lataustilan näytössä.

1 LED-valo: akussa on suuri vikavaara. Tämä on jo saattanut pienentää tehoa ja käyttöaikaa. Suosittelemme vaihtamaan akun.

5 LED-valoa: akku on hyvässä kunnossa ja sen vikavaara on pieni.

Huomaa: akun vikavaaran arviointi tapahtuu kaksivaiheisesti ja mahdollistaa akun kunnon yksinkertaistetun analysoinnin. Akku katsotaan joko hyväkuntoiseksi tai vikaherkäksi. Analyysi ei ilmoita akun kuntoa prosentteina.

Ohjeita akun optimaaliseen käsittelyyn

Suojaa akku kosteudelta ja vedeltä.

Säilytä akkua vain –20 … 50 °C lämpötilassa. Älä jätä akkua esimerkiksi kuumana kesäpäivänä pitkäksi ajaksi autoon.

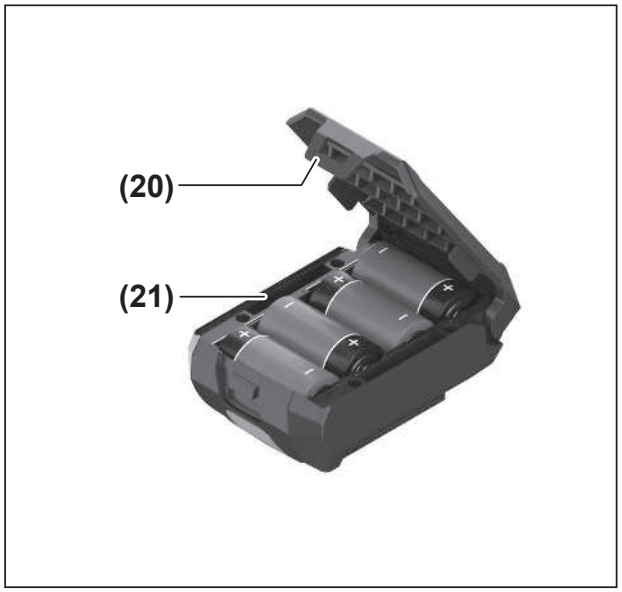
Puhdista akun tuuletusaukot säännöllisin väliajoin pehmeällä, puhtaalla ja kuivalla siveltimellä.

Huomattavasti lyhentynyt käyntiaika latauksen jälkeen osoittaa, että akku on elinikänsä lopussa ja täytyy vaihtaa uuteen.

Huomioi hävitysohjeet.

Paristokäyttö

Suosittelemme käyttämään mittalaitetta alkalimangaaniparistojen kanssa.



» Paina paristoadapterin kannen lukitsinta **(20)** ja avaa kansi.

» Asenna paristot paristoadapteriin **(21)**.

ⓘ Aseta paristot oikein päin paristoadapteriin merkityn kuvan mukaisesti.

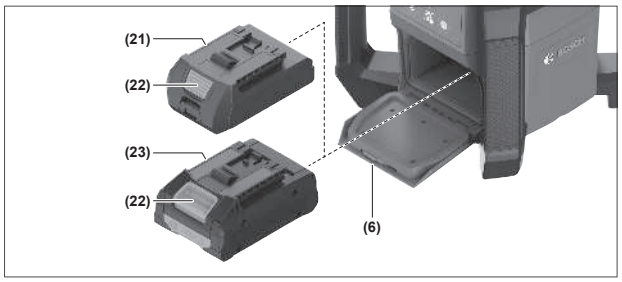
ⓘ Vaihda aina kaikki paristot samanaikaisesti. Käytä vain saman valmistajan ja saman kapasiteetin paristoja.

» Sulje ja lukitse paristoadapterin **(21)** kansi.

▸ **Ota paristot pois mittalaitteesta, jos et käytä sitä pitkään aikaan.** Paristot saattavat korrodoitua, jos niitä säilytetään pitkän aikaa mittalaitteen sisällä.

ⓘ Paristoadapteri on tarkoitettu käytettäväksi vain sille tarkoitetuissa Bosch-mittalaitteissa.

Akun/paristojen vaihtaminen



» Käännä paristoadapterin kannen lukitsin **(7)** asentoon 🔓 ja avaa paristoadapterin kansi **(6)**.

» Paina vapautuspainiketta **(22)** ja vedä akku **(23)** tai paristoadapteri **(21)** pois paristolokerosta.
Älä tee irrotusta väkisin.

» Työnnä joko ladattu akku **(23)** tai paristoilla täytetty paristoadapteri **(21)** paristolokeroon niin, että se napsahtaa kuuluvasti paikalleen.

» Sulje paristolokeron kansi **(6)** ja käännä lukitsin **(7)** asentoon 🔒.

Lataustilan näyttö mittalaitteessa

Varaustason näyttö **(9)** ilmoittaa akun tai paristojen varaustason:

Näyttö	Kapasiteetti
	60–100 %
	30–60 %
	5–30 %
	0–5 %

Pyörivän laserin käyttöönotto

▸ **Poista käyttöalueelta esteet, jotka saattavat heijastaa tai peittää lasersäteen. Peitä esimerkiksi heijastavat tai kiiltävät pinnat. Älä mittaa ikkunoiden tai vastaavan materiaalien läpi.** Lasersäteen heijastuminen tai peittyminen saattaa vääristää mittaustuloksia.

▸ **Käytä merkintään aina vain laserlinjan keskipistettä.** Laserlinjan leveys muuttuu etäisyyden myötä.

Mittalaitteen asettaminen käyttöalustalle



Vaakasuuntainen asento

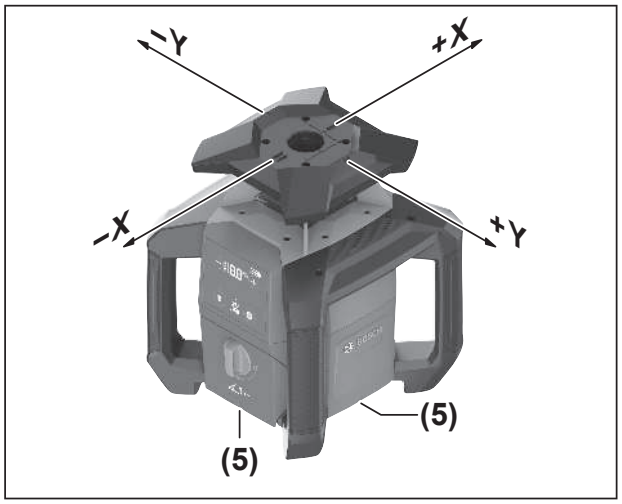


Pystysuuntainen asento

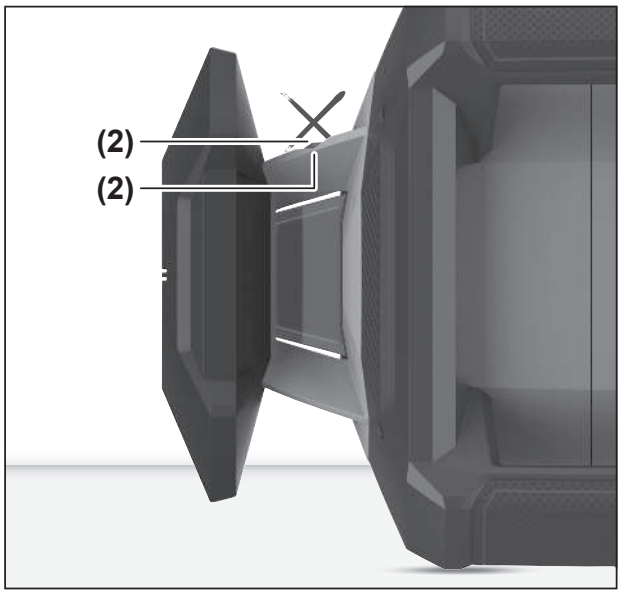
» Aseta mittalaite vakaalle alustalle vaaka- tai pystysuuntaiseen asentoon ja kiinnitä se jalustaan tai kiinnitystarvikkeeseen.

ⓘ Mittalaite tulee asentaa tukevaan asentoon, jotta sen toiminta ei keskeydy tasauskorjausten takia. Suuren taustarkkuuden takia mittalaite reagoi erittäin herkästi tärähdyksiin ja asennon muutoksiin.

X- ja Y-akseleiden suunnat on merkitty runkoon pyörivän pään päälle. Rungon kohdistuslovien avulla voit kohdistaa mittalaitteen akseleiden mukaan.



Vaakasuuntaisessa käytössä voit kohdistaa mittalaitteen myös rungon alareunassa olevien lovien **(5)** avulla.



Pystysuuntaisessa käytössä voit kohdistaa mittalaitteen sivuilla olevien lovien **(2)** avulla.

- ▸ **Sammuta mittalaite, kun kohdistat sitä pyörivän pään päällä olevien merkintöjen tai sivuilla olevien lovien avulla.** Lasersäteeseen katsominen saattaa vahingoittaa silmiäsi.

Käynnistys ja pysäytys

ⓘ Suorita ennen ensimmäistä käyttökertaa sekä aina ennen työn aloittamista tarkkuuden tarkistus (katso "Mittalaitteen tarkkuuden tarkistus ja kalibrointi", Sivu 10).

Kytkeminen päälle

» Kytke mittalaite päälle painamalla ⏻-painiketta.
→ Mittalaite lähettää säädettävää lasersädettä **(1)** ulostuloaukoista **(3)**.

Tasaustoiminto alkaa automaattisesti. Tasauksen aikana lasersäde on pois päältä ja kallistuskulman näyttö **(8)** vilkkuu vihreänä (katso "Tasausautomatiikka", Sivu 8).

Onnistuneen tasauksen jälkeen lasersäde kytkeytyy päälle ja pyöriminen alkaa. Kallistuskulman näyttö **(8)** palaa jatkuvasti vihreänä.

Mittalaite toimii pyörintätoiminnossa suurimmalla pyörimisnopeudella.

Kaikkia muita käyttötapoja voidaan ohjata vain **Bosch Levelling Remote App** -sovelluksen kautta (katso "Kaukoohjaus **Bosch Levelling Remote App** -sovelluksella", Sivu 8).

Sammutus

» Pidä ⏻-painiketta pohjassa.
» Vapauta ⏻-painike heti kun kallistuskulman näyttö **(8)** sammuu (noin 1,5 sekunnin kuluttua).
→ Mittalaite kytkeytyy sitten pois päältä.

Mittalaite on suojattu voimakkaalta sähköstaattiselta purkaukselta (ESD). Jos mittalaitteeseen muodostuu staattinen sähkövaraus (esim. jos sitä kosketetaan sellaisessa ympäristössä, jossa on alhainen ilmankosteus), se sammuu automaattisesti.

» Kytke mittalaite yllä kuvatulla tavalla pois päältä ja uudelleen päälle ⏻-painikkeella.

Laitteistovika voi aiheuttaa mittalaitteen automaattisen sammumisen. Ennen sammumista **<Er>** ja **<03>** vilkkuvat vuorotellen kolmen sekunnin ajan kallistuskulman näytössä **(8)**.

» Tarkistuta mittalaite **Bosch**-huollossa.

Mittalaite sammuu automaattisesti seuraavissa olosuhteissa akun tai paristojen suojaamiseksi:

– Mittalaite on itsetasausalueen ulkopuolella yli 10 minuutin ajan.
» Kohdista mittalaite uudelleen ja kytke se uudelleen päälle.
– Suurin sallittu käyttölämpötila on ylitetty (kaikki merkkivalot vilkkuvat kolme kertaa ennen sammumista).
» Anna mittalaitteen jäähtyä ennen sen uudelleenkäynnistämistä.

Lepotila

Bosch Levelling Remote App -sovelluksen avulla voit asettaa mittalaitteen lepotilaan. Tärähdysvaroitustoiminto pysyy aktivoituna ja kaikki asetukset tallennetaan.

Kun lepotila on aktivoitu, kallistuskulman näyttö **(8)**, tärähdysvaroitustoiminnon näyttö **(13)** sekä varaustason näyttö **(9)** välähtävät kerran viiden sekunnin välein.

Bluetooth® **(15)**-yhteyden merkkivalo palaa jatkuvasti sinisenä niin kauan kuin yhdistetty älypuhelin on laitteen kantaman sisällä. Jos yhteys katkeaa, *Bluetooth*® **(15)**-yhteyden merkkivalo vilkkuu. Tässä tapauksessa voit lopettaa lepotilan myös painamalla lyhyesti mittalaitteen ⏻-painiketta.

ⓘ Jos mittalaitteen asentoa muutetaan lepotilan aikana, tärähdysvaroitus laukeaa lepotilan päättymisen jälkeen.

Kauko-ohjaus Bosch Levelling Remote App -sovelluksella

Mittalaite on varustettu *Bluetooth*®-moduulilla, joka mahdollistaa kauko-ohjauksen *Bluetooth*®-liitännällä varustetulla älypuhelimella.

Toiminnon käyttöön tarvitaan sovellus **Bosch Levelling Remote App**. Sen voi ladata käytettävän mobiililaitteen mukaan vastaavasta sovelluskaupasta (Apple App Store, Google Play Store). Skannaa sitä varten oheinen QR-koodi.

ⓘ Kun käytät kauko-ohjausta *Bluetooth*®-yhteydellä, älypuhelimen ja mittalaitteen välillä saattaa ilmetä huonojen vastaanotto-olosuhteiden aiheuttamia aikaviiveitä.

Bosch Levelling Remote App -sovelluksen avulla voit ohjata seuraavia mittalaitteen toimintoja:
- Pyörimisnopeuden muuttaminen
- Linja-/pistekäytön kytkeminen päälle/pois päältä ja laserlinjan/laserpisteen säätäminen
- Kallistustoiminnon kytkeminen päälle/pois päältä ja kallistuksen säätäminen
- Tärähdysvaroitustoiminnon kytkeminen päälle/pois päältä
- Lepotilan kytkeminen päälle/pois päältä

Lisäksi mittalaitteen kalibrointi on helpompaa, kun se suoritetaan sovelluksen avulla.

Bluetooth®-toiminnon voi kytkeä päälle ja pois päältä ✱ -painikkeella. Asetus tallentuu muistiin, kun mittalaite sammutetaan.

Mobiililaitteen yhteyden muodostaminen/ katkaiseminen:

» Paina lyhyesti ✱ -painiketta kytkeäksesi *Bluetooth*®-toiminto päälle.
→ Vahvistamisen merkiksi *Bluetooth*® **(15)**-yhteyden merkkivalo vilkkuu hitaasti.

Jos mittalaite oli jo yhdistetty mobiililaitteeseen ja tämä mobiililaite on kantaman sisällä (*Bluetooth*®-liitäntä aktivoituna), yhteys tähän mobiililaitteeseen muodostetaan automaattisesti uudelleen. Jos yhteys saadaan muodostettua, *Bluetooth*® **(15)**-yhteyden merkkivalo palaa jatkuvasti.

Bluetooth®-yhteys saattaa katketa mittalaitteen ja mobiililaitteen liian suuren keskinäisen etäisyyden tai esteiden sekä sähkömagneettisten häiriöiden vuoksi. Tässä tapauksessa *Bluetooth*® **(15)**-yhteyden merkkivalo vilkkuu.

Uuden yhteyden muodostaminen:

(ensiyhteys tai yhdistäminen toiseen mobiililaitteeseen)

✓ Varmista, että *Bluetooth*®-liitäntä on aktivoitu mobiililaitteessa ja että mittalaitteen *Bluetooth*® on kytketty päälle.

» Käynnistä **Bosch Levelling Remote App**.

» Jos aktiivisia mittalaitteita löytyy useita, valitse sopiva mittalaite.

» Pidä mittalaitteen ✱ -painiketta pohjassa, kunnes *Bluetooth*® **(15)** -yhteyden merkkivalo vilkkuu nopeasti.

» Vahvista yhteys mobiililaitteellasi.
→ Jos *Bluetooth*® **(15)**-yhteyden merkkivalo palaa jatkuvasti, yhteyden muodostaminen onnistui.

Jos yhteyttä ei saada muodostettua 30 sekunnin kuluessa, toimenpide keskeytetään ja *Bluetooth*® **(15)**-yhteyden merkkivalo vilkkuu hitaasti.

Bluetooth®-toiminnon kytkeminen pois päältä:

» Paina lyhyesti painiketta ✱.
→ *Bluetooth*® **(15)**-yhteyden merkkivalo sammuu.

Bluetooth®-toiminnon palautus tehdasasetuksiin:

Tehdasasetuksiin palauttaminen poistaa kaikki mittalaitteen yhteystiedot.

» Jos mittalaitteen kantaman sisällä on mobiililaite, johon mittalaite on jo yhdistetty, kytke joko tämän mobiililaitteen *Bluetooth*®-toiminto pois päältä tai poista kyseisessä mobiililaitteessa oleva yhteys mittalaitteeseen.

» Kytke mittalaite päälle.

» Paina lyhyesti mittalaitteen painiketta ✱.
→ Vahvistamisen merkiksi *Bluetooth*® **(15)**-yhteyden merkkivalo vilkkuu hitaasti.

» Paina sitten ✱ -painiketta ja ▬ -painiketta samanaikaisesti viiden sekunnin ajan, kunnes *Bluetooth*® **(15)**-yhteyden merkkivalo syttyy hetkeksi ja sen jälkeen sammuu.

Bluetooth®-toiminnon ohjelmistopäivitys:

Jos *Bluetooth*®-toiminnolle on saatavilla ohjelmistopäivitys, **Bosch Levelling Remote App** -sovelluksen näyttöön tulee asiaankuuluva viesti. Asenna päivitys sovelluksen ohjeiden mukaan.

Päivityksen aikana *Bluetooth*® **(15)**-yhteyden merkkivalo vilkkuu jaksoittain. Kaikki painikkeet ovat deaktivoituja ja lasersäde on pois päältä, kunnes toiminnon päivitys on asennettu.

Tasausautomatiikka

Katsaus

Käynnistyksen jälkeen mittalaite tarkastaa vaakasuoran ja pystysuoran asennon ja tasaa automaattisesti epätasaisuudet n. ±**15** % (±**8,5**°) itsetasausalueen sisällä.

Tasauksen aikana lasersäde on pois päältä ja kallistuskulman näyttö **(8)** vilkkuu vihreänä.

Onnistuneen tasauksen jälkeen lasersäde kytkeytyy päälle ja pyöriminen alkaa. Kallistuskulman näytössä **(8)** palaa mittalaitteen vaaka-asennossa vihreä ilmoitus **<0.0%>**, pystyasennossa **<-->**.

Jos mittalaite on enemmän kuin **15** prosentin verran kallellaan tai muussa kuin vaaka- tai pystyasennossa, tasaus ei ole mahdollista. Kallistuskulman näytön **(8)** **<100>** -puoliskot vilkkuvat vuorotellen punaisina.

» Kohdista mittalaite uudelleen ja odota tasausta.

ⓘ Jos mittalaite ei suorita tasausta automaattisesti asennon muuttamisen jälkeen, paina lyhyesti painiketta ⏻ käynnistääksesi tasauksen uudelleen.

Kun mittalaite on tasattu, se tarkistaa jatkuvasti vaaka-/pystysuoran asentonsa. Jos asentoa muutetaan, laite suorittaa automaattisesti tasauksen. Mittausvirheiden välttämiseksi laser kytketään pois päältä tasauksen aikana. Kallistuskulman näyttö **(8)** vilkkuu vihreänä.

Tärähdysvaroitustoiminto



Mittalaitteessa on tärähdysvaroitustoiminto. Se estää mittalaitteen asennonmuutosten ja liikahdusten sekä alustan tärinän yhteydessä tasaustoiminnon muuttuneessa asennossa ja siten mittalaitteen siirtymisen aiheuttaman virheen.

Tärähdysvaroitustoiminnon aktivoiminen:
Tärähdysvaroitustoiminto on kytketty vakiona päälle. Se aktivoituu noin 15 sekunnin kuluttua viimeisestä näppäinpainalluksesta.
Tärähdysvaroitustoiminnon näyttö **(13)** vilkkuu vihreänä aktivoinnin aikana. Aktivoinnin jälkeen merkkivalo palaa jatkuvasti vihreänä.

Tärähdysvaroitustoiminto on lauennut toimintaan:
Jos mittalaitteen asentoa muutetaan tai toiminto havaitsee voimakkaan tärähdyksen, tärähdysvaroitus laukeaa. Laserin pyörintä pysähtyy, lasersäde sammuu, kallistuskulman näyttö **(8)** ja tärähdysvaroitustoiminnon näyttö **(13)** vilkkuvat punaisina.

» Paina lyhyesti painiketta ⏻.
→ Tärähdysvaroitustoiminto palaa alkutilaan ja mittalaite aloittaa tasauksen. Tällöin se palaa niihin tasausasetuksiin, jotka olivat voimassa ennen tärähdysvaroitustoiminnon laukeamista.

Kun mittalaite on tasattu, se alkaa pyöriä automaattisesti.

» Tarkista nyt lasersäteen sijainti vertailupisteessä ja korjaa tarvittaessa mittalaitteen korkeutta tai kohdistusta.

Tärähdysvaroitustoiminnon kytkeminen päälle / pois päältä:

» Pidä painiketta ⏻ pohjassa kunnes tärähdysvaroitustoiminnon näytön **(13)** väri vaihtuu (n. 3 sekunnin kuluttua):
Tärähdysvaroitustoiminnon **katkaisuhetkellä** väri vaihtuu vihreästä punaiseksi,
kytkiessäsi tärähdysvaroitustoiminnon päälle vilkkuvan merkkivalon väri vaihtuu punaisesta vihreäksi.

ⓘ Jos tärähdysvaroitus laukeaa, paina ensin lyhyesti painiketta ⏻ palauttaaksesi tärähdysvaroitustoiminnon alkutilaan, jotta voit kytkeä tärähdysvaroitustoiminnon pois päältä.

Tärähdysvaroitustoiminto aktivoituu 15 sekunnin kuluttua päälle kytkemisestä (tärähdysvaroitustoiminnon näyttö **(13)** palaa jatkuvasti vihreänä).

Kallistuskäyttö vaakasuuntaisessa asennossa

Kun mittalaite on vaaka-asennossa, Y-akselia voi kallistaa ±**15** prosentin alueella.

» Paina painiketta — kallistaaksesi lasertasoa suuntaan **Y–**.

» Paina painiketta + kallistaaksesi lasertasoa suuntaan **Y+**.

Jos pidät painiketta pidempään pohjassa, kallistuskulman näytön **(8)** arvoa muutetaan nopeammin.

Muutaman sekunnin kuluttua viimeisestä näppäinpainalluksesta valittu kallistus otetaan käyttöön mittalaitteessa. Kallistuskulman näyttö **(8)** vilkkuu punaisena, kunnes kallistuksen säätö on valmis. Kun asetettu arvo on saavutettu, kallistuskulman näyttö **(8)** palaa jatkuvasti punaisena.

Voit palauttaa Y-akselin arvoksi 0 % myös painamalla lyhyesti painikkeita — ja + samanaikaisesti.

Pyörimistason kääntäminen pystysuuntaisessa asennossa

Kun mittalaite on pysty-asennossa, voit kääntää laserpistettä, laserviivaa tai pyörimistasoa ±**15** prosentin alueella X-akselin ympärillä. Näin voit kohdistaa laserin siirtämättä mittalaitetta (esim. yksinkertaista kohdistamista tai rinnakkaiskohdistusta varten).

Pyörimistason kääntämiseksi paina painiketta — tai + toistuvasti, kunnes haluttu asento on saavutettu. Käännön aikana **<-->** vilkkuu vihreänä kallistuskulman näytössä **(8)**, käännön päätyttyä **<-->** palaa jatkuvasti vihreänä.

ⓘ Laitteen ollessa pystyasennossa näytössä ei näytetä mitään kallistusarvoja.

Manuaalinen käyttö

Mittalaitteen automaattisen tasaustoiminnon voi kytkeä pois päältä (manuaalinen käyttö).

» Paina painiketta — ja painiketta + samanaikaisesti kahden sekunnin ajan, jolloin automaattinen tasaustoiminto sammuu.
→ Kallistuskulman näytössä **(8)** näkyy jatkuvasti punaisena **<-->**.

Mittalaitteen voi asettaa manuaalista käyttöä varten mihin tahansa vinoon asentoon.

Lisäksi voit kallistaa Y-akselia ±**15** prosentin alueella.

» Paina painiketta **—** kallistaaksesi lasertasoa suuntaan **Y–**.

» Paina painiketta **+** kallistaaksesi lasertasoa suuntaan **Y+**.

ⓘ Manuaalisessa käytössä näytössä ei näytetä mitään kallistusarvoja.

» Kun haluat aktivoida automaattisen tasaustoiminnon uudelleen, paina painiketta **—** ja painiketta **+** samanaikaisesti kahden sekunnin ajan.

Mittalaitteen tarkkuuden tarkistus ja kalibrointi

Tarkkuuden tarkistuksen ja kalibroinnin saa suorittaa vain koulutettu ja pätevä henkilö. Mittalaitteen tarkkuustarkastuksen tai kalibroinnin suorittajan täytyy tuntea näitä tehtäviä koskevat lakimääräykset.

Jotta saat aina tarkkoja tuloksia, suorita kalibrointi vähintään kerran vuodessa tai tarkastuta mittalaite **Bosch**-huollossa.

Tarkkuuteen vaikuttavat seikat

Suurin vaikutus on ympäristön lämpötilalla. Varsinkin lattian ja huoneen yläosan väliset lämpötilaerot saattavat johtaa lasersäteen vinoon.

Suosittelemme käyttämään mittalaitetta jalustan kanssa, jotta lattiasta kohoavan lämmön vaikutukset saadaan minimoitua. Aseta mittalaite mieluiten keskelle työaluetta.

Ulkoisten vaikutusten lisäksi myös laitekohtaiset häiriöt (esim. putoaminen tai voimakkaat iskut) voivat aiheuttaa säätöpoikkeamia. Tarkasta sitä varten tasaustarkkuus aina ennen käyttöä.

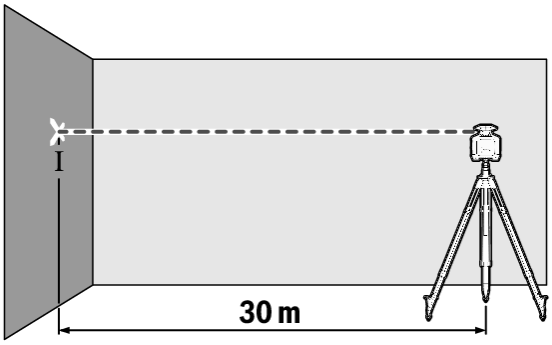
Jos mittalaite ylittää suurimman sallitun poikkeaman tasaustarkkuuden tarkastuksessa, suorita kalibrointi tai tarkastuta mittalaite **Bosch**-huollossa.

Vaakasuuntaisen asennon tasaustarkkuuden tarkastus

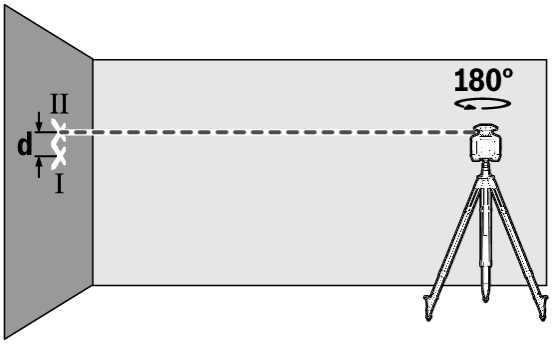
Luotettavaa ja tarkkaa tulosta varten suosittelemme tarkastamaan tasaustarkkuden esteettömällä **30** metrin mittausmatkalla tukevalla alustalla seinän edessä. Suorita koko mittaustoimenpide kummallekin akselille.

» Asenna mittalaite **30** m etäisyydelle seinästä vaakasuuntaiseen asentoon jalustaan tai tukevan ja tasaisen alustan päälle.

» Kytke mittalaite päälle.



» Merkitse tasauksen jälkeen laserpisteen keskikohta seinään (piste I).



» Käännä mittalaitetta 180° verran korkeutta muuttamatta.

» Anna mittalaitteen tasaantua.

» Merkitse lasersäteen keskikohta seinään (piste II).

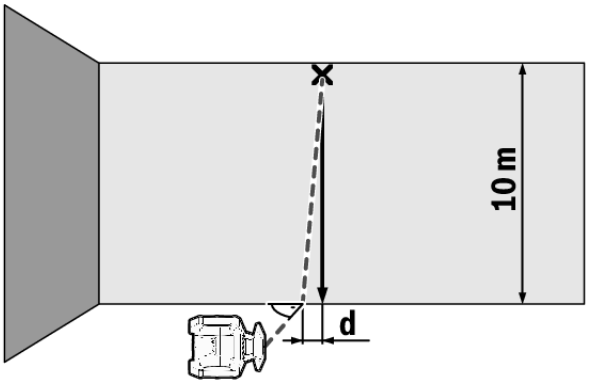
ⓘ Varmista, että piste II on pystysuoraan pisteen I yläpuolella/alapuolella.

» Käännä mittalaitetta 90° ja toista mittaus toisella akselilla.

30 metrin pituisella mittausmatkalla suurin sallittu poikkeama on ±**1,5** mm. Tämän mukaisesti pisteiden I ja II keskinäinen ero **d** saa olla kummassakin mittaustoimenpiteessä korkeintaan **3** mm.

Pystysuuntaisen asennon tasaustarkkuuden tarkastus

Tarkastusta varten tarvitset esteettömän mittausmatkan tukevalla alustalla **10** m korkuisen seinän edessä.



» Kiinnitä luotinuora seinään.

» Aseta mittalaite pystysuuntaiseen asentoon tukevalle ja tasaiselle alustalle.

» Käynnistä mittalaite ja anna sen tasaantua.

» Kohdista mittalaite niin, että lasersäde osuu täsmälleen luotinuoran yläpään keskelle.
→ Lasersäteen ja luotinuoran välinen ero **d** nuoran alapäässä ilmoittaa mittalaitteen poikkeaman pystysuorasta asennosta.

10 metrin pituisella mittausmatkalla suurin sallittu poikkeama on ±**1** mm. Keskinäinen ero **d** saa olla tämän mukaisesti enintään **1** mm.

Mittalaitteen kalibrointi

Seuraavat työt saa suorittaa vain koulutettu ja valtuutettu ammattihenkilö. Mittalaitteen tarkkuustarkastuksen tai kalibroinnin suorittajan täytyy tuntea näitä tehtäviä koskevat lakimääräykset.

- **Tee mittaustyökalun kalibrointi erittäin tarkasti tai tarkistuta mittaustyökalu Bosch-huollossa.** Epätarkka kalibrointi aiheuttaa virheellisiä mittaustuloksia.
- **Käynnistä kalibrointi vain, mikäli mittaustyökalulle täytyy suorittaa kalibrointi.** Heti kun mittaustyökalu on kalibrointimoodissa, kalibrointi täytyy tehdä erittäin tarkasti loppuun asti, jotta myöhemmin ei saada virheellisiä mittaustuloksia.
- **Tarkasta jokaisen kalibroinnin jälkeen tasaustarkkuus** . Jos poikkeama ylittää sallitut maksimiarvot, tarkastuta mittalaite **Bosch**-huollossa.

Huomautus: Z-akselin kalibrointi on mahdollista vain **Bosch**-huollossa.

X- ja Y-akselin kalibrointi

Mittalaitteen kalibrointi tulisi (kuten alla on kuvattu) suorittaa mieluiten LR 45 -laservastaanottimella. Kalibrointi ilman laservastaanotinta on mahdollista vain suotuisissa valo-olosuhteissa ja siihen liittyy suurempi virheriski.

Mittalaitteen ja laservastaanottimen asentoa ei saa muuttaa kalibroinnin aikana (poikkeuksena kuvauksen mukaiset suuntaus- ja kääntötoimet). Aseta mittalaite sitä varten tukevalle ja tasaiselle alustalle ja kiinnitä laservastaanotin kunnolla paikalleen.

Kalibrointi tulisi suorittaa mieluiten **Bosch Levelling Remote App** -sovelluksen kautta. Laitteen ohjaaminen sovelluksen kautta poistaa virheiden mahdollisuuden, sillä muuten mittalaitteen asento voi muuttua, jos painikkeita painetaan huolimattomasti.
Ilman sovellusta tehtävässä kalibroinnissa on painettava mittalaitteen asiaankuuluvia painikkeita.

Tarvitset **30** m pituisen esteettömän mittausmatkan tukevalla alustalla. Jos kyseistä mittausmatkaa ei ole käytettävissä, voit tehdä kalibroinnin myös pienemmällä tasaustarkkuudella **15** m pituisella mittausmatkalla.

Mittalaitteen ja laservastaanottimen asentaminen kalibrointia varten:

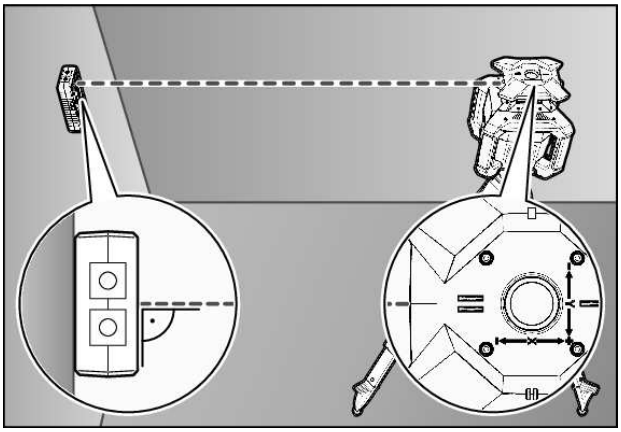
» Asenna mittalaite vaaka-asennossa **30** metrin tai **15** metrin etäisyydelle laservastaanottimesta jalustalle **(26)** tai aseta se tukevalle, tasaiselle alustalle.

» Kiinnitä laservastaanotin tukevasti sopivalle korkeudelle:

– seinälle tai muulle pinnalle laservastaanottimen magneettien avulla tai
– tukevasti kiinnitettyyn apuvälineeseen laservastaanottimen pidikkeen avulla.

Noudata laservastaanottimen käyttöohjeita.

Mittalaitteen suuntaaminen kalibrointia varten:



» Kohdista mittalaite niin, että mittalaitteen pinnalla oleva X-akselin merkintä osoittaa **"–"**-puolellaan laservastaanotinta kohti. Tällöin X-akselin on oltava kohtisuorassa laservastaanottimeen nähden.

Kalibrointiohjeita:

– Kalibroinnin aikana kaikki sellaiset mittalaitteen painikkeet, joita ei tarvita kalibroinnissa, ovat deaktivoituja.
– Jos kalibroinnin aikana ei paineta mitään painiketta yli viiteen minuuttiin tai **Bosch Levelling Remote App** -sovelluksen kautta ei lähetetä mitään signaalia yli viiteen minuuttiin, mittalaitteen kalibrointi keskeytyy. Tällöin ei tallenneta mitään muutoksia. Kallistuskulman näytössä **(8)** vilkkuu vuorotellen punaisena **<Er>** ja **<01>**. Palaa normaaliin toimintaan sulkemalla virheilmoitus sovelluksessa tai painamalla lyhyesti mittalaitteen painiketta .
– Mittalaitteen kalibroinnin voi keskeyttää milloin tahansa sovelluksen kautta tai pitämällä mittalaitteen painiketta pitkään pohjassa. Tällöin ei tallenneta mitään muutoksia. Kalibroinnin aikana ei ole mahdollista palata edelliseen vaiheeseen.
– Jos yhteys mittalaitteeseen katkeaa sovelluksen kautta suoritettavan kalibroinnin aikana, kalibrointia voi jatkaa itse mittalaitteesta käsin (katso Ilman sovellusta tehtävä kalibrointi).

Kalibroinnin käynnistäminen:

ⓘ Mittalaitteen on oltava vaaka-asennossa. Kalibrointia ei voi käynnistää pystyasennossa sovelluksen kautta eikä mittalaitteella.

Kalibrointi **Bosch Levelling Remote App** -sovelluksen kautta:

» Kytke mittalaite päälle.

» Muodosta yhteys mobiililaitteeseen **Bosch Levelling Remote App** -sovelluksella.

» Käynnistä kalibrointi sovelluksen kautta.

» Seuraa sitten sovelluksen ohjeita.

Ilman sovellusta tehtävä kalibrointi:

✓ Mittalaitteen on oltava pois päältä.

» Pidä mittalaitteen painiketta — pohjassa. Käynnistä kalibrointi painamalla lyhyesti painiketta ⏻ ja vapauta sitten painike.

→ Mittalaite suorittaa tasauksen. Tasauksesta ilmoitetaan kallistuskulman näytön **(8)** ympäröivillä segmenteillä.

→ Kun tasaus on valmis, ilmoitus **<C1>** vilkkuu punaisena kallistuskulman näytössä **(8)**.

Kalibroinnin suorittaminen ilman sovellusta:

» Kytke laservastaanotin päälle.

» Säädä laservastaanottimen korkeus niin, että säädettävä lasersäde **(1)** näkyy laservastaanottimen keskellä. Noudata laservastaanottimen käyttöohjeita.

» Kiinnitä laservastaanotin tukevasti tälle korkeudelle.

X-akselin kalibrointi:

» Tarkista, että mittalaite ja laservastaanotin on kohdistettu oikein toisiinsa nähden (X-akselin **”–”**-puoli on laservastaanotinta kohti).

» Varmista, että säädettävä lasersäde **(1)** näkyy laservastaanottimen keskellä.

» Käännä mittalaitetta 180 astetta niin, että X-akselin **”+”**-puoli on laservastaanotinta kohti.

ⓘ Varo jokaisella kääntökerralla, ettet muuta mittalaitteen korkeutta ja kallistusta.

» Vahvista käännön suoritus painamalla lyhyesti mittalaitteen painiketta ⏻.

→ Kun tasaus on valmis, ilmoitus **<C2>** vilkkuu punaisena kallistuskulman näytössä **(8)**.

» Tarkista lasersäteen etäisyys keskimerkkiin laservastaanottimen suhteellisen korkeuden näytöstä.

30 metrin mittausmatkalla suurin sallittu poikkeama on **3** mm. Jos laservastaanottimessa näkyvä arvo on yli **3** mm, laserin kohdistusta on korjattava:

» Paina mittalaitteen painiketta — tai painiketta + toistuvasti, kunnes laservastaanottimessa näkyvä suhteellisen korkeuden arvo on puolittunut.
Esimerkki: jos laservastaanottimessa näkyi arvo 10 mm, paina mittalaitteen painikkeita, kunnes laservastaanottimen ilmoittama arvo on 5 mm.

» Tallenna X-akselin kalibrointi painamalla lyhyesti mittalaitteen painiketta ⏻.

→ Tasauksen päättymisen vahvistamiseksi ilmoitus **<C3>** vilkkuu punaisena kallistuskulman näytössä **(8)**.

Y-akselin kalibrointi:

» Käännä mittalaitetta 90 astetta niin, että Y-akselin **”–”**-puoli on laservastaanotinta kohti.

» Varmista, että säädettävä lasersäde **(1)** näkyy laservastaanottimen keskellä.

» Käännä mittalaitetta 180 astetta niin, että Y-akselin **”+”**-puoli on laservastaanotinta kohti.

» Vahvista käännön suoritus painamalla lyhyesti mittalaitteen painiketta ⏻.

→ Kun tasaus on valmis, ilmoitus **<C4>** vilkkuu punaisena kallistuskulman näytössä **(8)**.

» Tarkista lasersäteen etäisyys keskimerkkiin laservastaanottimen suhteellisen korkeuden näytöstä.

» Korjaa tarvittaessa etäisyyttä X-akselin yhteydessä kuvatulla tavalla.

» Tallenna sitten Y-akselin kalibrointi painamalla lyhyesti mittalaitteen painiketta ⏻.

→ Kallistuskulman näytössä **(8)** palaa kahden sekunnin ajan vihreänä ilmoitus **<C>**.

Jos kalibrointi onnistui, mittalaite sammuu automaattisesti.

Kalibrointi epäonnistui:

Jos X- tai Y-akselin kalibrointia ei voi tallentaa, kallistuskulman näytössä **(8)** vilkkuu vuorotellen punaisena **<Er>** ja **<02>**.

» Kuittaa viesti painamalla lyhyesti mittalaitteen painiketta ⏻.

→ Mittalaite palaa normaaliin toimintaan ilman muutoksia.

» Käynnistä kalibrointi uudelleen.

Jos kalibrointi epäonnistuu uudelleen, tarkistuta mittalaite **Bosch**-huollossa.

Työskentely lisätarvikkeiden kanssa

Jalusta

Jalusta tarjoaa tukevan mittausalustan, jonka korkeutta voi säätää.

» Aseta mittalaite vaakasuuntaista käyttöä varten 5/8":n jalustakiinnittimen **(16)** avulla jalustan kierteeseen **(26)**.

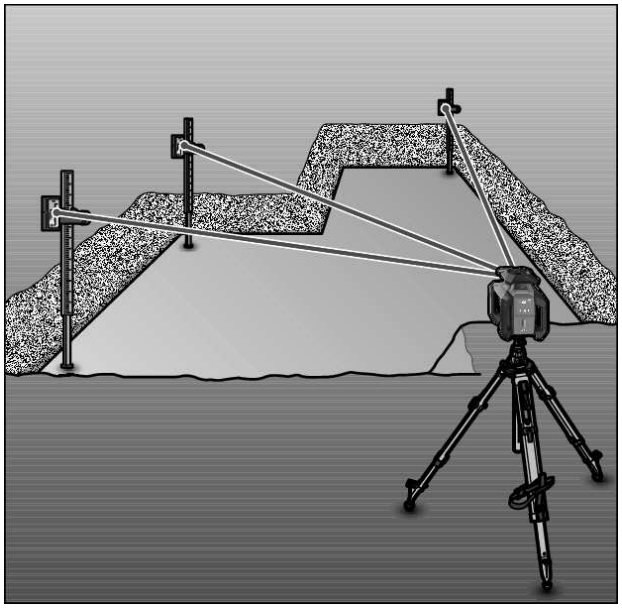
» Käytä pystysuuntaiseen käyttöön 5/8":n jalustakiinnitintä **(18)**.

» Lukitse mittalaite jalustan lukitusruuvilla.

Voit tehdä korkeudensäädön suoraan, jos jalustan ulosvedettävässä osassa on mitta-asteikko.

» Suuntaa jalusta karkeasti, ennen kuin käynnistät mittalaitteen.

Laservastaanotin



Käytä epäsuotuisissa valo-olosuhteissa (kirkas ympäristö, suora auringonpaiste) ja suuremmilla etäisyyksillä laservastaanotinta **(24)** laserlinjojen helpompaan paikantamiseen.

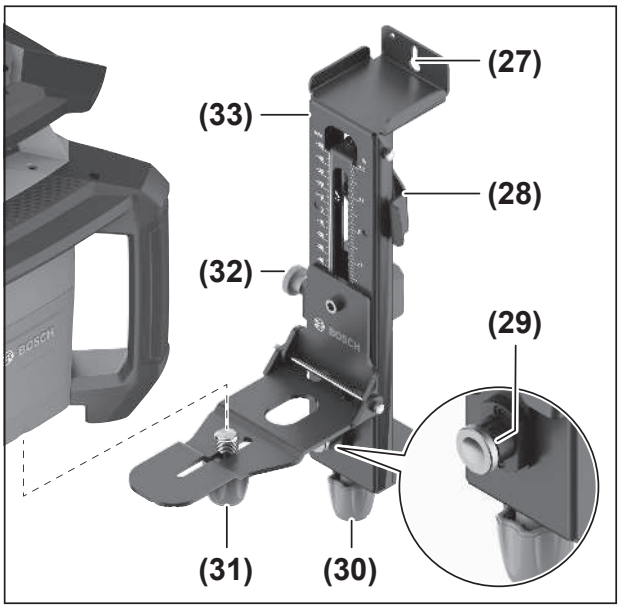
Jos pyörivässä laserissa on useita käyttötapoja, valitse vaakasuuntainen tai pystysuuntainen käyttö suurimman pyörimisnopeuden kanssa.

Jos haluat käyttää laservastaanotinta, lue ja huomioi sen käyttöohjeet.

Lasertarkkailulasit

Lasertarkkailulasit suodattaa pois ympäristön valon. Tällöin silmä näkee laserin valon kirkkaampana.

Kohdistusyksiköllä varustettu seinäpidike



Voit kiinnittää mittalaitteen seinäpidikkeen ja suuntausyksikön **(33)** kanssa seinään. Seinäkiinnikettä on suositeltavaa käyttää esimerkiksi sellaisissa työkohteissa, jotka ovat ylempänä kuin jalustan korkeus tai joissa on epävakaa alusta, ja kun työskennellään ilman jalustaa.

» Kiinnitä seinäpidike **(33)** seinään ruuvilla kiinnitysreiän **(27)** avulla.

» Vaihtoehtoisesti voit kiinnittää seinäpidikkeen **(33)** kiinnityspuristimella **(28)** esimerkiksi kattolistoihin.

» Asenna seinäpidike mahdollisimman pystysuoraan asentoon ja varmista, että se on tukevasti kiinni.

» Ruuvaa seinäpidikkeen 5/8":n ruuvi **(31)** käyttökohteesta riippuen mittalaitteen vaakasuuntaisen jalustakiinnikkeeseen **(16)** tai pystysuuntaiseen jalustakiinnikkeeseen **(18)**.

Kohdistusyksikön avulla voit siirtää mittalaitetta korkeussuunnassa noin ±45 mm:n alueella.

» Avaa kohdistusyksikön lukitusruuvi **(32)**.

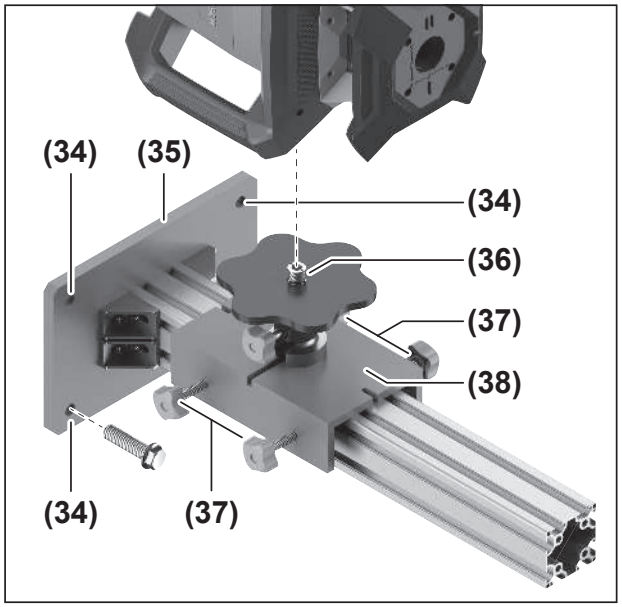
» Paina painiketta **(29)**.

» Siirrä kohdistusyksikkö suurin piirtein halutulle korkeudelle.

» Kohdista lasersäde tarkasti haluttuun vertailukorkeuteen hienosäätöruuvilla **(30)**.

» Kiristä lukitusruuvi **(32)**.

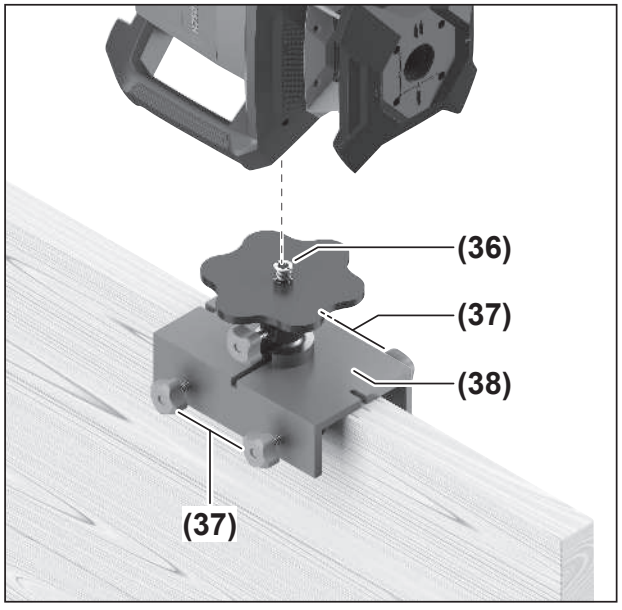
Seinäkonsoli



Voit kiinnittää mittalaitteen seinään seinäkonsolin **(35)** avulla. Seinäkonsolin käyttöä suositellaan esimerkiksi silloin, kun työskennellään jalustan enimmäiskorkeuden yläpuolella tai epävakaalla alustalla ilman jalustaa.

- » Kiinnitä seinäkonsoli **(35)** seinään neljän ruuvin ja kiinnitysreikien **(34)** avulla.
- » Asenna seinäkonsoli mahdollisimman vaakasuoraan asentoon ja varmista, että se on tukevasti kiinni.
- » Ruuvaa 5/8":n ruuvi **(36)** kiinni mittalaitteen pystysuuntaiseen jalustakiinnikkeeseen **(18)**.
- » Tarvittaessa löysää kiinnitysruuveja **(37)** ja siirrä asennettu mittalaite haluttuun asentoon.
- » Kiristä kiinnitysruuvit **(37)**.

Kohdistuskannatin



Voit kiinnittää mittalaitteen 15–80 mm levyisiin esineisiin kohdistuskannattimella **(38)**.

- » Aseta kohdistuskannatin **(38)** kohdistuslaudan päälle.
- » Kiristä kiinnitysruuvit **(37)**.
- » Ruuvaa kohdistuskannattimen 5/8":n ruuvi **(36)** kiinni mittalaitteen pystysuuntaiseen jalustakiinnikkeeseen **(18)**.

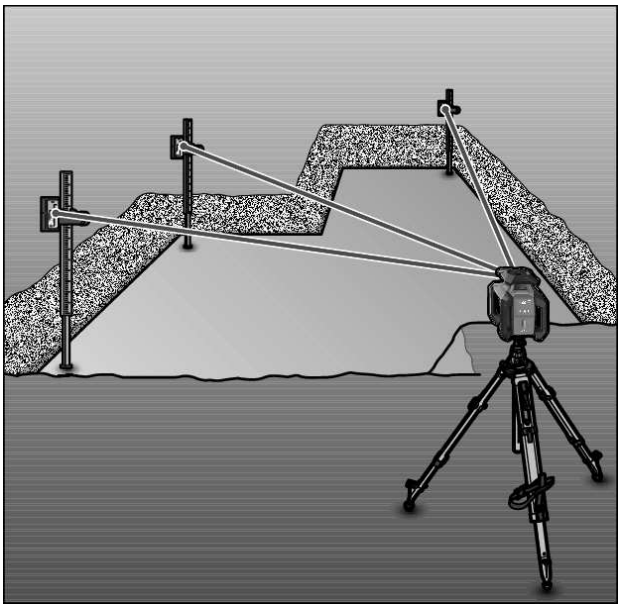
Mittatanko



Noudata erityistä varovaisuutta, jos käytät mittauslattaa voimajohtojen lähellä. Jos viet mittauslatan liian lähelle voimajohtoja, seurauksena voi olla jopa kuoleman aiheuttava sähköisku.



Älä käytä mittauslattaa ukonilmalla.



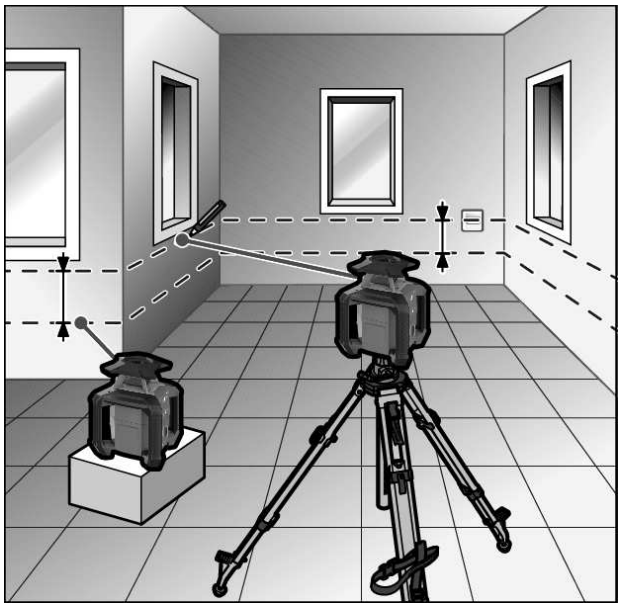
Kun haluat tarkastaa pintojen tasaisuuden tai merkitä kaltevuuksia, suosittelemme käyttämään mittatankoa **(25)** laservastaanottimen kanssa.

Mittatangon **(25)** yläosassa on suhteellinen mitta-asteikko. Sen nollakorkeuden voit valita alapuolen ulosvedettävästä osasta. Tämän avulla saat katsottua suoraan tavoitekorkeuden poikkeamat.

Käyttöesimerkkejä

Huomautus: linja- ja pistelaserkäyttöä sekä pyörimisnopeuden muutoksia voi ohjata vain **Bosch Levelling Remote App** -sovelluksen kautta.

Korkeuden merkitseminen/ tarkistaminen



» Aseta mittalaite vaaka-asennossa tukevalle alustalle tai kiinnitä se jalustaan **(26)**.

Työskentely jalustan kanssa:

» Kohdista lasersäde halutulle korkeudelle.

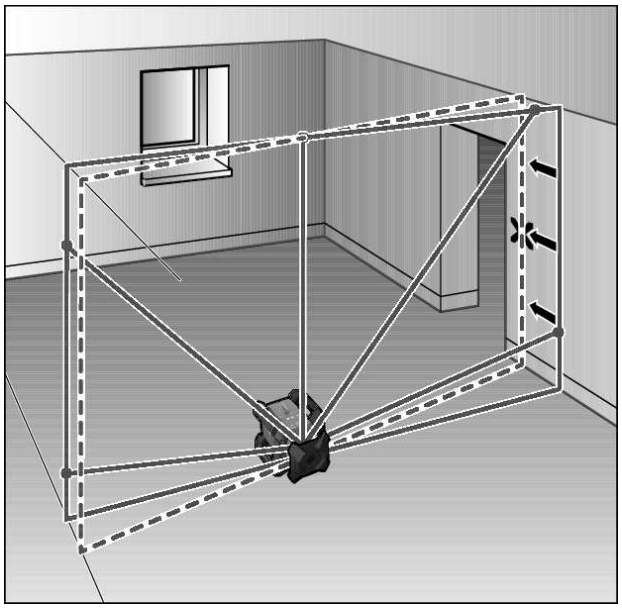
» Merkitse tai tarkista korkeus kohdistuskohteessa.

Työskentely ilman jalustaa:

» Määritä lasersäteen ja vertailupisteen korkeuden keskinäinen korkeusero.

» Merkitse tai tarkista mitattu korkeusero kohdistuskohteessa.

Pystysuoran säteen / pystysuuntaisen tason kohdistaminen



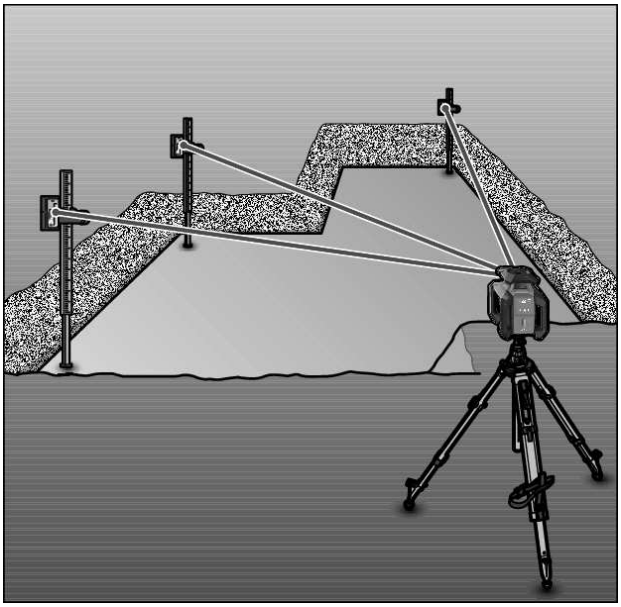
» Kun haluat suunnata pystysuoran laserlinjan tai pyörimistason seinässä olevaan vertailupisteeseen, aseta mittalaite pystysuuntaiseen asentoon ja suuntaa laserlinja tai pyörimistaso suurin piirtein vertailupisteeseen.

» Tarkkaa vertailupisteeseen suuntaamista varten käännä pyörimistasoa X-akselin suhteen (katso "Pyörimistason kääntäminen pystysuuntaisessa asennossa", Sivu 9).

Työskentely ilman laservastaanotinta

Suotuisissa valo-olosuhteissa (hämärässä valaistuksessa) ja lyhyillä etäisyyksillä voit työskennellä ilman laservastaanotinta. Lasersäteen näkyvyyden parantamiseksi valitse joko pyörimistoiminto hitaimmalla nopeudella, linjalaserkäyttö tai pistelaserkäyttö ja käännä lasersäde kohdistuskohteeseen.

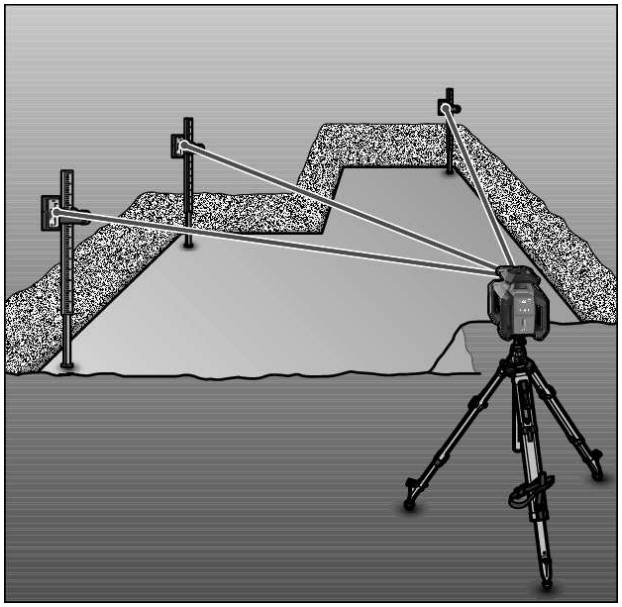
Työskentely laservastaanottimen kanssa



Epäedullisissa valaistusolosuhteissa (vaalea ympäristö tai suora auringonpaiste) ja suurissa etäisyyksissä kannattaa käyttää laservastaanotinta **(24)**, jotta näet lasersäteen helpommin.

» Valitse pyörivä käyttö suurimmalla pyörimisnopeudella, kun käytät laservastaanotinta.

Työskentely ulkona

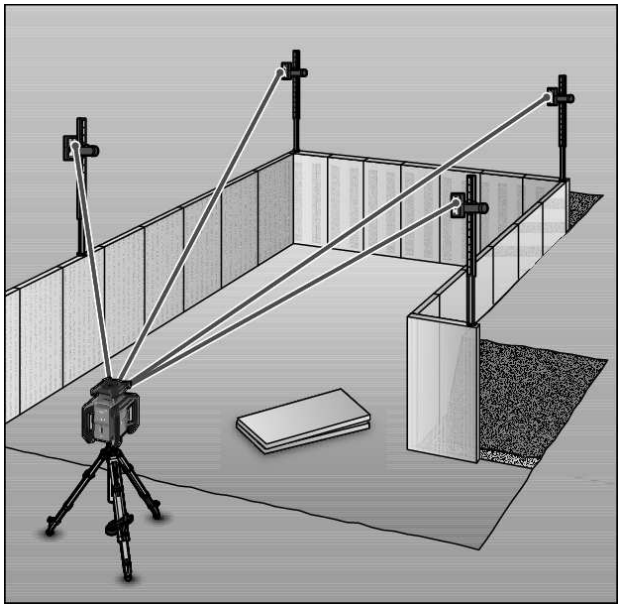


Ulkona kannattaa aina käyttää laservastaanotinta **(24)**.

» Asenna mittalaite jalustaan **(26)**, jos työskentelet epävakaalla alustalla.

Työskentele vain aktivoidun tärähdysvaroitustoiminnon kanssa, jotta saat vältettyä alustan liikkeistä tai mittalaitteen töytäisyistä aiheutuvat mittausvirheet.

Betonilaudoitusten suuntaaminen



» Asenna mittalaite vaaka-asennossa jalustalle **(26)** ja aseta jalusta muottilaudoituksen ulkopuolelle.

» Valitse pyörintätoiminto.

» Kiinnitä laservastaanotin **(24)** kannattimen kanssa mittalattaan **(25)**.

» Aseta mittalatta muottilaudoituksen vertailupisteen päälle.

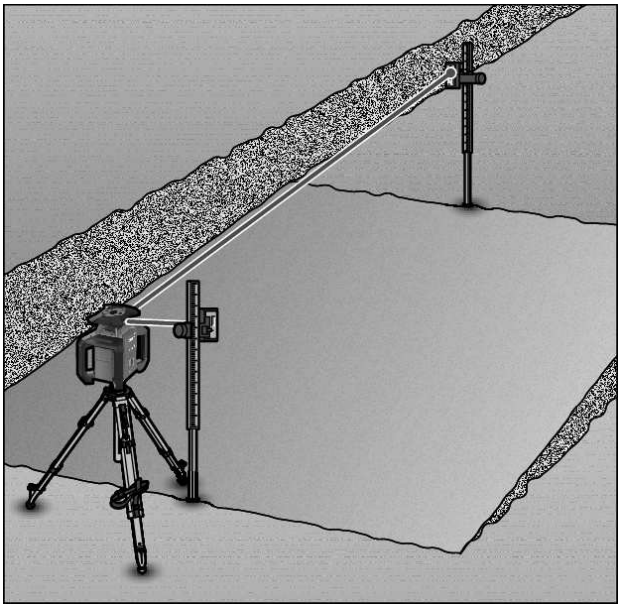
» Säädä mittalatan laservastaanottimen korkeus niin, että mittalaitteen säädettävä lasersäde **(1)** näkyy keskellä.

» Aseta sitten mittalatta laservastaanottimen kanssa muottilaudoituksen eri tarkistuskohtiin toinen toisensa perään.

ⓘ Varmista, että laservastaanottimen sijainti mittalatassa pysyy muuttumattomana.

» Korjaa muottilaudoituksen korkeutta, kunnes lasersäde näkyy keskellä kaikissa tarkistuspisteissä.

Kallistusten tarkastaminen



» Asenna mittalaite vaaka-asennossa jalustalle **(26)**.

» Valitse pyörintätoiminto.

» Aseta jalusta mittalaitteen kanssa niin, että Y-akseli on linjassa tarkistettavan kallistuksen kanssa.

» Aseta haluttu kaltevuus Y-akselin kaltevuudeksi (katso "Kallistuskäyttö vaakasuuntaisessa asennossa", Sivu 9).

» Kiinnitä laservastaanotin **(24)** kannattimen kanssa mittalattaan **(25)**.

» Aseta mittalatta kaltevan pinnan pohjaan.

» Säädä mittalatan laservastaanottimen korkeus niin, että mittalaitteen säädettävä lasersäde **(1)** näkyy keskellä.

» Aseta sitten mittalatta laservastaanottimen kanssa kaltevan pinnan eri tarkistuskohtiin toinen toisensa perään.

ⓘ Varmista, että laservastaanottimen sijainti mittalatassa pysyy muuttumattomana.

Jos lasersäde näkyy keskellä kaikissa tarkistuskohdissa, pinnan kaltevuus on oikea.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

Pidä aina mittaustyökalu puhtaana.

Älä koskaan upota mittaustyökalua veteen tai muihin nesteisiin.

Pyyhi lika pois kostealla ja pehmeällä liinalla. Älä käytä puhdistusaineita tai liuottimia.

Puhdista varsinkin laserin ulostuloaukon pinnat säännöllisin väliajoin ja poista mahdollinen nöyhtä.

Säilytä ja kuljeta mittauslaitetta vain laukussa.

Lähetä vioittunut mittalaite korjaamoon laukussa.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Suomi

Puh.: 0800 98044

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

Hävitys

Käytöstä poistetut mittaustyökalut, akut/paristot, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.



Älä heitä mittaustyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

Koskee vain EU-maita:

Sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä käytöstä poistetut akut/paristot, jotka eivät ole enää käyttökelpoisia, on kerättävä erikseen ja hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla. Toimita ne ohjeen mukaisiin keräyspisteisiin. Virheellinen hävittäminen voi olla haitallista ympäristölle ja terveydelle jätteiden mahdollisesti sisältämien vaarallisten aineiden vuoksi.

Lisätarvikkeet

Ilmoitetun linkin kautta löydät lisätarvikkeet Boschin verkkosivustolta



Paristoadapteri BA 18-C **(21)**

1 608 M00 C4B



Jalusta BT 160 **(26)**

0 601 091 200



Jalusta BT 170 HD **(26)**

0 601 091 B00



Jalusta BT 300 HD **(26)**

0 601 091 A00



Laservastaanotin LR 45 **(24)**

0 601 069 L00



Lasertarkkailulasit (vihreät) **(40)**

1 608 M00 05J



Seinäpidike WM5 **(33)**
0 601 092 J00



Seinäkonsoli WF1 **(35)**
0 601 092 300



Kohdistuskannatin BB1 **(38)**
0 601 092 H00



Mittatanko GR 240 **(25)**
0 601 094 100



Mittalatta GR 500 **(25)**
0 601 094 600