Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-professional.com

PRO

GRL18V-4-34CVG



Ohutusnõuded



Ohutu ja täpse töö tagamiseks lugege kõik juhised hoolikalt läbi ja järgige neid. Juhiste eiramise korral võivad integreeritud kaitseseadised kahjustada saada. Ärge muutke hoiatussilte kunagi loetamatuteks. HOIDKE NEED JUHISED HOOLIKALT ALLES JA PANGE NEED TOODETE EDASIANDMISE KORRAL KAASA.

- **Ettevaatust – käesolevas juhendis nimetatud käsitsus- või justeerimisseadmetest erinevate seadmete kasutamisel või muul viisil toimides võib laserkiirgus muutuda ohtlikuks.**
- **Mõõteseade tarnitakse koos laseri hoiatussildiga (tähistatud mõõteriista kujutisel jooniste leheküljel).**
- **Kui laseri hoiatussildi tekst ei ole teie riigis kõneldavas keeles, kleepige see enne tööriista esmakordset kasutuselevõttu üle kaasasoleva, teie riigikeeles oleva kleebisega.**



Ärge suunake laserkiirt inimeste ega loomade peale ja ärge vaadake ka ise otsese või peegelduva laserkiire sisse. Seetõttu võite te inimesi pimestada, õnnetusi põhjustada või silmi kahjustada.

- **Kui laserkiir tabab silma, tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea laserkiire tasandilt viivitamatult välja viia.**
- **Ärge tehke laserseadmes mingeid muudatusi.** Käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud seadistamisvõimalusi võite ohutult kasutada.
- **Ärge kasutage laserikiire nähtavust parandavaid prille (lisavarustus) kaitseprillidena.** Prillid teevad laserikiire paremini nähtavaks, kuid ei kaitse laserikiirguse eest.
- **Ärge kasutage laserikiire nähtavust parandavaid prille (lisavarustus) päikeseprillidena ega autot juhtides.** Laserikiire nähtavust parandavad prillid ei paku täielikku kaitset UV-kiirguse eest ja vähendavad värvide eristamise võimet.
- **Laske mõõteseadet parandada ainult kvalifitseeritud tehnikutel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate mõõteseadme ohutu töö.
- **Ärge laske lastel kasutada lasermõõteseadet ilma järelevalveta.** Lapsed võivad teisi inimesi või ennast kogemata pimestada.
- **Ärge töötage mõõteseadmega plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Mõõteseadmes võivad tekkida sädemed, mille toimel võib tolm või aur süttida.
- **Kaitske mõõteriista niiskuse ja otsese päikesekiirguse ning äärmuslike temperatuuride või temperatuurikõikumiste eest.** Ärge jätke seda nt pikemaks ajaks autosse. Suurte temperatuurikõikumiste korral laske mõõteriistal enne kasutuselevõtmist esmalt keskkonnatemperatuuriga kohaneda. Viige enne mõõteriistaga edasitöötamist alati (vaadake „Mõõteriista täpsuse kontrollimine ja kalibreerimine“, Lehekülg 10) abil läbi täpsusekontroll.
- **Ärge jätke sisselülitatud mõõteseadet järelevalveta ja lülitage mõõteseade pärast kasutamist välja.** Laserkiir võib teisi inimesi pimestada.
- **Vältige tugevaid lööke või mõõteseadme kukkumist.** Mõõteseadme tugevate väliste mõjutuste järel peate alati enne edasitöötamist viima läbi täpsusekontrolli (vaadake „Mõõteriista täpsuse kontrollimine ja kalibreerimine“, Lehekülg 10).
- **Kiirgusallika vaatlemiseks ärge kasutage optilisi instrumente, nagu binokkel, luup vms.** Nendega võite kahjustada oma silmi.
- **Ärge muutke ega avage akusid või patareisid.** On lühiseoht.
- **Aku vigastamise ja ebaõige käsitsemise korral võib akust eralduda aure. Aku võib põlema süttida või plahvatada.** Õhutage ruumi, halva enesetunde korral pöörduge arsti poole. Aurud võivad ärritada hingamisteid.
- **Väärkasutuse või kahjustatud aku korral võib süttiv vedelik välja voolata. Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge ka arsti poole.** Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.
- **Teravad esemed, näiteks naelad või kruvikeerajad, samuti löögid, põrutused jmt võivad akut kahjustada.** Akukontaktide vahel võib tekkida lühis ja aku võib süttida, suitsema hakata, plahvatada või üle kuumeneda.
- **Kasutusvälisel ajal hoidke akud eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metallesemetest, mis võivad kontaktid omavahel ühendada.** Akukontaktide vahel tekkiva lühise tagajärjeks võivad olla põletused või tulekahju.
- **Kasutage Bosch akut ainult valmistaja toodetes.** Ainult sellisel juhul on aku kaitstud ohtliku ülekoormuse eest.
- **Laadige akusid ainult tootja soovitatud laadimisseadmetega.** Laadimisseade, mis sobib teatud tüüpi akudele, muutub tuleohtlikuks, kui seda kasutatakse teiste akudega.



Kaitske akusid kuumuse eest, nt ka pideva päikesekiirguse eest, tule, mustuse, vee ja niiskuse eest. Tekib plahvatuse ja lühise oht.





Hoidke mõõteriist ja magnetiline lisavarustus eemal implantaatidest ja muudest meditsiinilistest seadmetest, nagu nt südamestimulaator või insuliinipump.

Mõõteriista ja lisavarustuse magnetite poolt tekitatakse väli, mis võib implantaatide ja meditsiiniliste seadmete talitlust mõjutada.

- ▸ **Hoidke mõõteseade ja magnettarvikud eemal magnetilistest andmekandjatest ja magnetiliselt tundlikest seadmetest.** Mõõteseadme ja tarvikute magnetite toime võib põhjustada andmete pöördumatu hävimise.
- ▸ **Mõõteseade on varustatud raadioliidesega. Järgida tuleb kohalikke tööpiiranguid, nt lennukites või haiglates.**

Sõnamärk *Bluetooth*® ja kujutismärgid (logod) on registreeritud kaubamärgid, mille omanik on Bluetooth SIG, Inc. Robert Bosch Power Tools GmbH kasutab seda sõnamärki/neid kujutismärke litsentsi alusel.

- ▸ **Ettevaatust! Mõõteseadme *Bluetooth*® abil kasutamisel võidakse segada teisi seadmeid ja süsteeme, lennukeid ja meditsiinilisi seadmeid (nt südamestimulaatorid, kuuldeaparaadid). Samuti ei saa täielikult välistada kahjulikku mõju vahetus läheduses viibivatele inimestele ja loomadele. Ärge kasutage mõõteseadet *Bluetooth*® abil meditsiiniliste seadmete, tanklate ja keemiliste süsteemide läheduses, plahvatusohtlikes ja lõhketööde tegemise piirkondades. Ärge kasutage mõõteseadet *Bluetooth*® abil lennukites. Vältige seadme pikemaajalist kasutamist oma keha vahetus läheduses.**

Toote kirjeldus ja kasutusjuhend

Nõuetekohane kasutamine

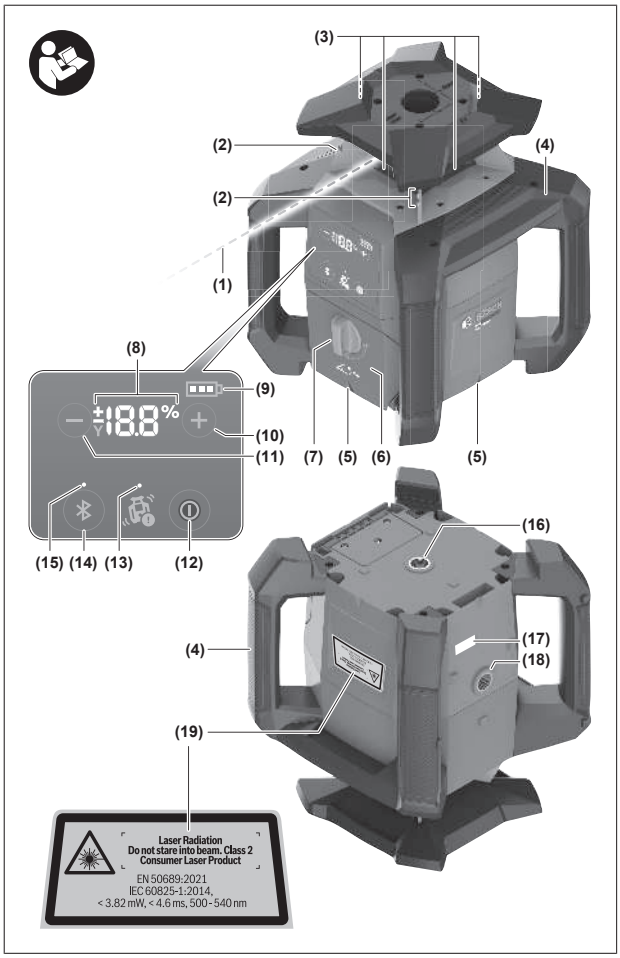
Mõõteriist on ette nähtud täpselt horisontaalsete kõrgusejoonte, vertikaalsete joonte ja joondusjoonte tuvastamiseks ning kontrollimiseks.

Mõõteriist sobib kasutamiseks sise- ja välistingimustes.

Käesolev toode on tarbijatele mõeldud lasertoode, mis vastab standardile EN 50689.

Kujutatud komponendid

Mõõteseadme komponentide numeratsiooni aluseks on joonistel olevad numbrid.

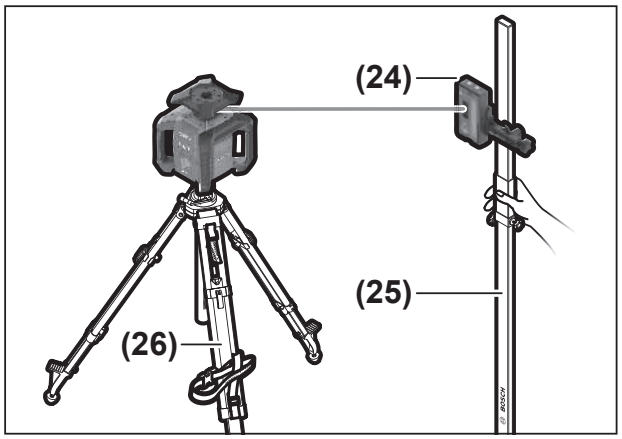


(1) Muutuv laserikiir
(2) Sälk suunamiseks (vertikaalrežiim)
(3) Laserikiire väljumisava
(4) Kandesang
(5) Sälk suunamiseks (horisontaalrežiim)
(6) Patareipesa kaas
(7) Patareipesa kaane fiksaator
(8) Näit Y-telje kaldenurk
(9) Aku/patareide laetuse tase
(10) + Ülespoole kallutamise nupp
(11) − Allapoole kallutamise nupp
(12) Sisse-/välja-nupp
(13) Löögihoiatusfunktsiooni näit
(14) Nupp *Bluetooth*®
(15) *Bluetooth*®-ühenduse näit
(16) Statiivi kinnituskoht 5/8" (horisontaalne)
(17) Seerianumber
(18) Statiivi kinnituskoht 5/8" (vertikaalne)
(19) Laseri hoiatussilt
(20) Patareiadapteri kaane fiksaator[A)]
(21) Patareiadapter[A)]
(22) Aku/patareiadapteri vabastusnupp[A)]

(23) Aku[A)]

A) **See tarvik ei kuulu standard-tarnekomplekti.**

Tarvikud



(24) Laserikiire vastuvõtja[A)]
(25) Mõõtelatt[A)]
(26) Statiiv[A)]
(27) Seinahoidiku kinnitusavad[A)]
(28) Seinahoidiku kinnitusklamber[A)]
(29) Surunupp seinahoidiku jämereguleerimiseks[A)]
(30) Seinahoidiku täppisreguleerimise kruvi[A)]
(31) Seinahoidiku kruvi, 5/8 tolli[A)]
(32) Joondamissõlme kinnituskruvi[A)]
(33) Seinahoidik/joondamissõlm[A)]
(34) Seinakonsooli kinnitusavad[A)]
(35) Seinakonsool[A)]
(36) Nööriraami hoidiku 5/8“ kruvi[A)]
(37) Nööriraami hoidiku kinnituskruvi[A)]
(38) Nööriraami hoidik[A)]
(39) Magnet[A)]
(40) Laseri vaateprillid[A)]

A) **See tarvik ei kuulu standard-tarnekomplekti.**

Tehnilised andmed

Pöördlaser	GRL18V-4-34CVG
Tootenumber	**3 601 K61 H..**
Maksimaalne kontrollkõrgust ületav töökõrgus	5000 m
Suhteline õhuniiskus max	90%
Määrdumisaste vastavalt standardile IEC 61010-1	2[A)]
Laseri klass	2
Laseri tüüp	< 3,82 mW, 500–540 nm
Hajumine	< 1,5 mrad (täispööre)
Mõõteriista energiavarustus	
– Aku (liitiumioon)	18 V
– Patareid (leelis-mangaan) (patareiadapteriga)	4× 1,5 V LR14 (C)
Tööpiirkond laserikiire vastuvõtjaga (läbimõõt) max[B)]	400 m
Nivelleerimistäpsus 30 m vahemaa korral[C)D)]	
– horisontaalne	±1,5 mm
– vertikaalne	±3 mm
Isenivelleerumispiirkond	±15% (±8,5°)
Pöörlemiskiirus[E)]	150/600 min^{-1}
Väljundvõimsus	
– Pöörlev laserikiir	< 3,82 mW
– Seisev laserikiir	< 1 mW
Impulsi kestus (pöörlev laserikiir)	< 4,6 ms
Kordumise sagedus (pöörlev laserikiir)	≥ 150 min^{-1}
Üheteljeline kalderežiim	±15% (±8,5°)
Soovitatav laserikiire vastuvõtja	LR 45
Statiivi kinnituskoht (horisontaalne/vertikaalne)	5/8"
Kaal[F)]	3,1 kg
Mõõtmed (pikkus × laius × kõrgus)	226 × 213 × 276 mm
Kaitseaste	IP66
Kaadumistesti kõrgus[G)]	1,5 m
A-korrigeeritud helirõhutase	< 70 dB(A)
Bluetooth® mõõteriist	
– Töösagedusala	2402–2480 MHz
– Max saatevõimsus	3,3 mW
– Ühilduvus[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
– Max signaaliulatus[I)]	40 m
Bluetooth® nutitelefon	
– Ühilduvus[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Soovitatav keskkonnatemperatuur laadimisel	0 °C ... +35 °C
Lubatud keskkonnatemperatuur	
– Töötamisel	–10 °C ... +50 °C
– Hoiustamisel	–20 °C ... +50 °C
Ühilduvad akud	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Soovitatavad laadimisseadmed	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18...

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

A) Esineb ainult mittejuhtiv määrdumine, mis võib aga ajutiselt kondensatsiooni tõttu juhtivaks muutuda.

B) Ebasoodsad keskkonnatingimused (nt otsene päikesekiirgus) võivad tööpiirkonda vähendada.

C) temperatuuril **20** °C

D) piki telgi

E) Pöörlemiskiirust saab muuta ainult **Bosch Levelling Remote App** kaudu.

F) Kaal ilma akuta/patareiadapterita/patareideta (Aku kaalu leiate veebiaadressilt **www.bosch-professional.com**.)

G) Horisontaalasendis statiivile paigaldatud mõõteriist kaadub tasasele betoonpinnale.

H) *Bluetooth*® Low Energy seadmete korral ei pruugi olenevalt mudelist ja operatsioonisüsteemist ühenduse loomine võimalik olla. *Bluetooth*®-seadmed peavad toetama SPP-profiili.

I) Ulatus võib olenevalt välistest tingimustest, sh kasutatavast vastuvõtuseadmest, tugevalt varieeruda. Suletud ruumides ja metallpiirete tõttu (nt seinad, riiulid, kohver jms) võib *Bluetooth*®-ulatus oluliselt väiksem olla.

Teie mõõteseadme ühetähenduslikuks identimiseks kasutatakse tüübisildil olevat seerianumbrit **(17)**.

Aku/patarei

Mõõteseade saab töötada standardsete patareidega või Boschi Li-ioonakuga.

Ärge kasutage standardseid (nt nikkel-metallhüdriid) akusid.

Akurežiim

▸ **Kasutage ainult tehnilistes andmetes toodud laadimisseadmeid.** Ainult need laadimisseadmed on ette nähtud teie mõõteriistas kasutatud Li-ioonaku laadimiseks.

ⓘ Liitiumioonakud tarnitakse rahvusvaheliste transpordieeskirjade tõttu osaliselt laetuna. Aku täisvõimsuse tagamiseks laadige aku enne esmakordset kasutamist täielikult.

Aku laetuse taseme näidik akul

Kui aku mõõteriistast välja võetakse, saab laetuse taset vaadata akul olevate roheliste LEDide järgi.

Laetusseisundi vaatamiseks vajutage laetusseisundi näidiku nuppu On või .

Kui laetusseisundi näidiku nupu vajutamisel ei sütti ükski LED, on aku defektne ja tuleb välja vahetada.

ⓘ Igal aku tüübil ei ole laetuse taseme näidikut.

Aku tüüp GBA 18V… | GBA18V…

LED	Mahtuvus
Pidev tuli 3 × roheline	60–100%
Pidev tuli 2 × roheline	30–60%
Pidev tuli 1 × roheline	5–30%
Vilkuv tuli 1 × roheline	0–5%

Aku tüüp ProCORE18V… | EXPERT18V… | EXBA18V… | CORE18V…

LED	Mahtuvus
Pidev tuli 5 × roheline	80–100%
Pidev tuli 4 × roheline	60–80%
Pidev tuli 3 × roheline	40–60%
Pidev tuli 2 × roheline	20–40%
Pidev tuli 1 × roheline	5–20%
Vilkuv tuli 1 × roheline	0–5%

Aku defekti riski tuvastus

EXPERT18V… | EXBA18V…

Aku laetuse taseme näidikute LEDid võivad kuvada lisaks aku laetuse tasemele aku defekti riski.

Funktsiooni aktiveerimiseks hoidke laetuse taseme näidiku nuppu 3 sekundit vajutatult. Aku analüüsist annavad märku aku laetuse taseme näidiku liikuvad tuled. Tulemust kuvatakse aku laetuse taseme näidikul.

1 LED: akul on kõrge defekti risk. Võimsus ja kasutusaeg võivad olla juba vähenenud. Soovitatav on aku välja vahetada.

5 LEDi: aku on heas seisukorras madala defekti riskiga.

Palun arvestage: aku defekti riski analüüs toimib kaheastmeliselt ja pakub lihtsustatud seisundihindamist. Akut hinnatakse kas heas seisundis või sellel on suurenenud defekti risk. Aku seisundi protsendimäära ei kuvata.

Juhised aku käsitsemiseks

Kaitske akut niiskuse ja vee eest.

Hoidke aku temperatuuril –20 °C kuni 50 °C. Ärge jätke akut suvel autosse.

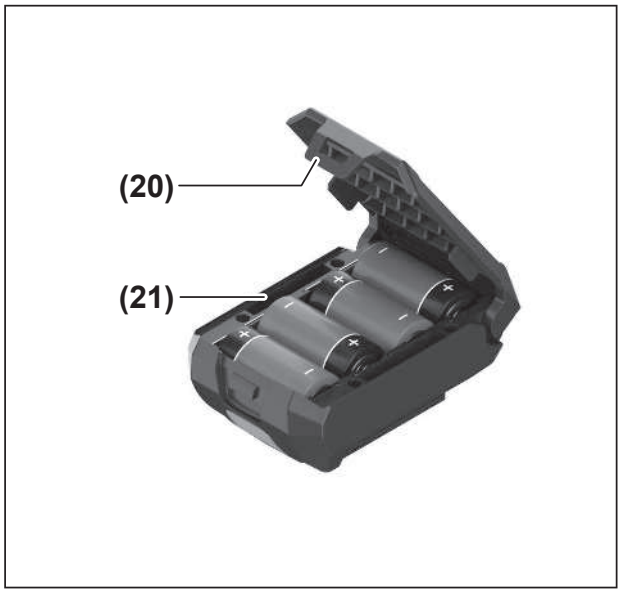
Puhastage aku ventilatsiooniavasid pehme, puhta ja kuiva pintsliga.

Oluliselt lühenenud kasutusaeg pärast laadimist näitab, et aku on muutunud kasutuskõlbmatuks ja tuleb välja vahetada.

Järgige ringlussevõtu juhiseid.

Patareirežiim

Mõõteseadmes on soovitatav kasutada leelismangaanpatareisid.



» Vajutage fiksaatorit **(20)** patareiadapteri kaanel ja pöörake kaas lahti.

» Asetage patareid patareiadapterisse **(21)**.

ⓘ Jälgige sealjuures patareide pooluste vastavust patareiadapteril olevale kujutisele.

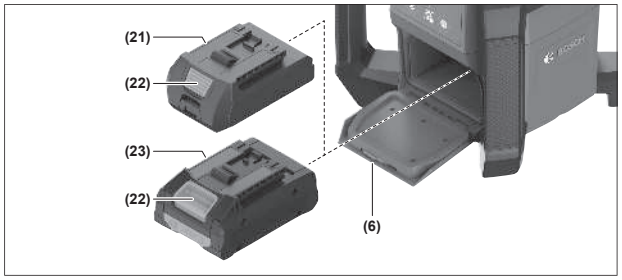
ⓘ Vahetage alati kõik patareid korraga. Kasutage ainult ühe tootja ja ühesuguse mahtuvusega patareisid.

» Sulgege patareiadapteri kaas **(21)** ja laske sel fikseeruda.

▸ **Kui te mõõteseadet pikemat aega ei kasuta, võtke patareid välja.** Patareid võivad pikemaajalisel mõõteseadmes seismisel korrodeeruda.

ⓘ Patareiadapter on mõeldud kasutamiseks ainult selleks ettenähtud Boschi mõõteseadmetes.

Aku/patareide vahetamine



» Keerake patareipesa kaane fiksaator **(7)** asendisse 🔓 ja pöörake patareipesa kaas **(6)** lahti.

» Vajutage vabastusnuppu **(22)** ja tõmmake aku **(23)** või patareiadapter **(21)** patareipesast välja.
Ärge rakendage seejuures jõudu.

» Lükake laetud aku **(23)** või sisseasetatud patareidega patareiadapter **(21)** nii kaugele patareipessa, et see tuntavalt fikseerub.

» Sulgege patareipesa kaas **(6)** ja pöörake fiksaator **(7)** asendisse 🔒.

Mõõteriista laetusseisundi näit

Laetuse taseme näidik **(9)** näitab aku või patareide laetuse taset:

Näit	Mahtuvus
	60–100%
	30–60%
	5–30%
	0–5%

Pöördlaseri kasutuselevõtt

▸ **Tööpiirkonnas ei tohi olla takistusi, mis peegeldavad või takistavad laserikiirt. Katke peegeldavad või läikivad pinnad kinni. Ärge mõõtke läbi klaaside või muude sarnaste materjalide.** Peegelduv või takistatud laserikiir võib mõõtmistulemusi moonutada.

▸ **Kasutage märgistamiseks alati ainult laseri joone keskpunkti.** Laseri joone laius muutub kaugusega.

Mõõteriista ülesseadmine

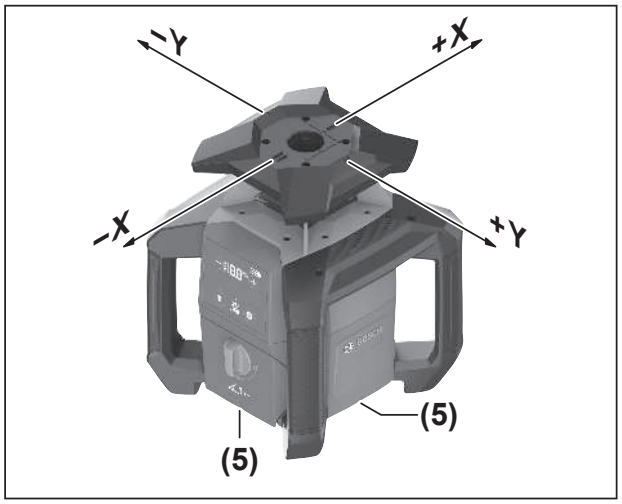

Horisontaalasend


Vertikaalasend

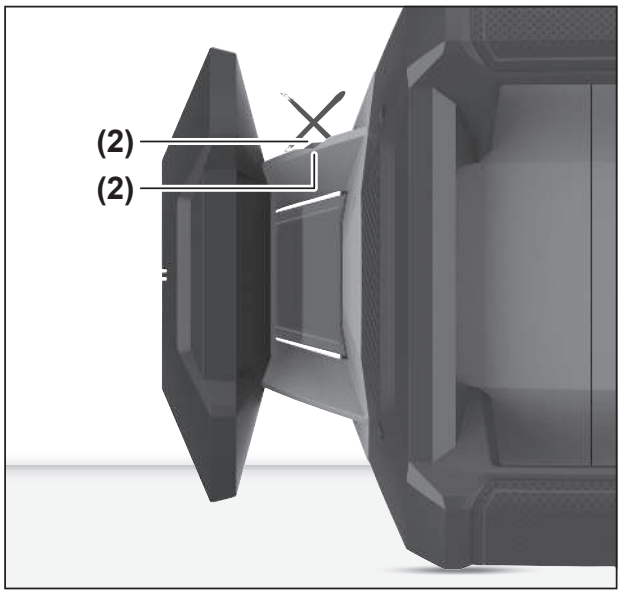
» Asetage mõõteriist horisontaal- või vertikaalasendis stabiilsele alusele, kinnitage statiivile või kinnitustarvikule.

ⓘ Jälgige järelnivelleerimisest põhjustatud töökatkestuste vältimiseks, et mõõteriista asend oleks stabiilne. Suure nivelleerimistäpsuse tõttu reageerib mõõteriist väga tundlikult põrutustele ja kohamuutustele.

X- ja Y-telje joondamine on märgistatud pöördpea korpusel. Korpusel olevate suunamise sälkude abil saate paigutada mõõteriista vastavalt telgedele.



Horisontaalrežiimis võite suunata mõõteriista ka korpuse alumise serva sälkude **(5)** abil.



Vertikaalrežiimis võite suunata mõõteriista külgmiste sälkude **(2)** abil.

▸ **Lülitage mõõteriist välja, kui suunate seda pöördpea kohal olevate märgistuste või külgmiste sälkude abil.** Laserikiirt vaadates võite oma silmi kahjustada.

Sisse-/väljalülitamine

ⓘ Tehke enne esmakordset kasutuselevõttu või iga kord enne töö alustamist täpsuskontroll (vaadake „Mõõteriista täpsuse kontrollimine ja kalibreerimine“, Lehekülg 10).

Sisselülitamine

» Vajutage nuppu ⏻, et lülitada mõõteriist sisse.
→ Mõõteriist saadab väljumisavadest **(3)** välja muutuva laserikiire **(1)**.

Nivelleerimine algab automaatselt. Nivelleerimise ajal on laser välja lülitatud ja kaldenurga näit **(8)** vilgub roheliselt (vaadake „Nivelleerimisautomaatika“, Lehekülg 8).

Pärast edukat nivelleerimist lülitatakse laserikiir sisse ja algab pöörlemine. Kaldenurga näit **(8)** põleb pidevalt roheliselt.

Mõõteriist töötab pöördrežiimis suurima pöörlemiskiirusega.

Kõiki teisi töörežiime saab juhtida üksnes **Bosch Levelling Remote App** kaudu (vaadake „Kaugjuhtimine rakenduse **Bosch Levelling Remote App** abil“, Lehekülg 8).

Väljalülitamine

» Hoidke nuppu ⏻ vajutatult.

» Laske nupp ⏻ lahti, niipea kui kaldenurga näit **(8)** kustub (umbes 1,5 s pärast).
→ Seejärel lülitub mõõteriist välja.

Mõõteriist on kaitstud äärmusliku elektrostaatilise lahenduse (ESD) eest. Kui mõõteriist on elektrostaatiliselt laetud (nt madala õhuniiskusega keskkonnas puudutamise tõttu), lülitub see automaatselt välja.

» Lülitage mõõteriist eespool kirjeldatud viisil nupuga ⏻ välja ja uuesti sisse.

Riistvara viga võib põhjustada mõõteriista automaatset väljalülitumist. Enne väljalülitust vilguvad kaldenurga näidul **(8)** **<Er>** ja **<03>** 3 s vaheldumisi.

» Laske mõõteriista **Bosch** klienditeeninduses kontrollida.

Mõõteriist lülitub aku või patareide kaitseks järgmistel tingimustel automaatselt välja.

– Mõõteriist on kauem kui 10 min väljaspool isenivelleerumispiirkonda.
» Seadke mõõteriist uude asendisse ja lülitage see uuesti sisse.
– Suurim lubatud töötemperatuur on ületatud (kõik näidikud vilguvad enne väljalülitamist 3 korda).
» Laske mõõteriistal enne uuesti sisselülitamist jahtuda.

Puhkerežiim

Bosch Levelling Remote App abil võite lülitada mõõteriista puhkerežiimi. Löögihoiatusfunktsioon jääb aktiveerituks, kõik seadistused salvestatakse.

Aktiveeritud puhkerežiimi korral vilguvad kaldenurga näit **(8)**, löögihoiatusfunktsiooni näit **(13)** ja laetuse taseme näit **(9)** iga 5 s järel üks kord.

Bluetooth®-ühenduse näit **(15)** põleb pidevalt siniselt, kuni ühendatud nutitelefon asub leviualtuses. Kui ühendus katkestatakse, vilgub *Bluetooth*®-ühenduse näit **(15)**. Võite sellisel juhul puhkerežiimi ka lõpetada, vajutades mõõteriistal lühidalt nuppu ⏻.

ⓘ Kui mõõteriista asendit muudetakse selle puhkerežiimis oleku ajal, rakendub pärast puhkerežiimi lõpetamist löögihoiatus.

Kaugjuhtimine rakenduse Bosch Levelling Remote App abil

Mõõteriist on varustatud *Bluetooth*®-mooduliga, mis võimaldab kaugjuhtimist *Bluetooth*®-liidesega nutitelefoni abil.

Selle funktsiooni kasutamiseks läheb vaja rakendust **Bosch Levelling Remote App**. Selle saate olenevalt lõppseadmest vastavast rakenduste poest (Apple App Store, Google Play Store) alla laadida. Skannige selleks kõrval olev QR-kood.

Bluetooth®-i abil kaugjuhtimise kasutamisel võivad halbade vastuvõtutingimuste korral esineda ajalised viivitused nutitelefoni ja mõõteriista vahel.

Bosch Levelling Remote App abil saate juhtida mõõteriistal järgmisi funktsioone.
- Pöörlemiskiiruse muutmine
- Joonrežiimi/punktrežiimi sisse-/väljalülitamine ja laserijoone/laseripunkti seadistamine
- Kalderežiimi sisse-/väljalülitamine ja kalde muutmine
- Löögihoiatusfunktsiooni sisse-/väljalülitamine
- Puhkerežiimi sisse-/väljalülitamine

Lisaks hõlbustatakse mõõteriista kalibreerimist, kui seda tehakse rakenduse abil.

Funktsiooni *Bluetooth*® saab nupuga sisse ja välja lülitada. Seadistus salvestatakse mõõteriista väljalülitamisel.

Ühenduse loomine/lõpetamine mobiilse lõppseadmega:

» Vajutage lühidalt nuppu , et funktsioon *Bluetooth*® sisse lülitada.
→ Kinnituseks vilgub *Bluetooth*®-ühenduse näit **(15)** aeglases taktis.

Kui mõõteriist oli juba mobiilse lõppseadmega ühendatud ja see (aktiivse *Bluetooth*® liidesega) mobiilne lõppseade on tööulatuses, taastatakse ühendus selle mobiilse lõppseadmega automaatselt. Ühendus on edukalt loodud, kui *Bluetooth*®-ühenduse näit **(15)** põleb pidevalt.

Bluetooth®-ühendus võib liiga pika vahemaa või takistuste korral mõõteriista ja mobiilse lõppseadme vahel ning elektromagnetiliste häireallikate korral katkeda. Sellisel juhul vilgub *Bluetooth*®-ühenduse näit **(15)**.

Ühenduse taasloomine:

(esmakordne ühendus või ühendus teise mobiilse lõppseadmega)

✓ Veenduge, et liides *Bluetooth*® oleks mobiilses lõppseadmes aktiveeritud ja *Bluetooth*® mõõteriistal sisse lülitatud.

» Käivitage **Bosch Levelling Remote App**.

» Kui leitakse mitu aktiivset mõõteriista, valige sobiv mõõteriist.

» Vajutage mõõteriistal nuppu ja hoidke seni vajutatult, kuni *Bluetooth*®-ühenduse näit **(15)** kiires taktis vilgub.

» Kinnitage ühendus oma mobiilsel lõppseadmel.
→ Kui *Bluetooth*®-ühenduse näit **(15)** põleb pidevalt, on ühendus edukalt loodud.

Kui 30 s jooksul ei olnud võimalik ühendust luua, katkestatakse toiming ja *Bluetooth*®-ühenduse näit **(15)** vilgub aeglases taktis.

Funktsiooni *Bluetooth*® väljalülitamine:

» Vajutage lühidalt nuppu .
→ *Bluetooth*®-ühenduse näit **(15)** kustub.

Funktsiooni *Bluetooth*® lähtestamine tehaseseadistustele:

Lähtestamisel tehaseseadetele kustutatakse mõõteriistas kõik ühendusandmed.

» Kui mobiilne lõppseade, millega mõõteriist oli juba ühendatud, asub tööulatuses, siis lülitage sellel lõppseadmel kas funktsioon *Bluetooth*® välja või kustutage lõppseadmel ühendus mõõteriistaga.

» Lülitage mõõteriist sisse.

» Vajutage mõõteriistal lühidalt nuppu .
→ Kinnituseks vilgub *Bluetooth*®-ühenduse näit **(15)** aeglases taktis.

» Vajutage seejärel samaaegselt nuppu ja nuppu 5 s, kuni *Bluetooth*®-ühenduse näit **(15)** korraks süttib ja uuesti kustub.

Funktsiooni *Bluetooth*® tarkvaravärskendus:

Kui funktsioonile *Bluetooth*® on saadaval tarkvaravärskendus, kuvatakse rakenduses **Bosch Levelling Remote App** teavitus. Värskenduse installimiseks järgige suuniseid rakenduses.

Värskenduse ajal vilgub *Bluetooth*®-ühenduse näit **(15)** rütmilises taktis. Kuni värskenduse eduka installimiseni on kõik nupud inaktiveeritud ja laserikiir välja lülitatud.

Nivelleerimisautomaatika

Ülevaade

Sisselülitamise järel kontrollib mõõteseade horisontaalset või vertikaalset asendit ja ühtlustab automaatselt ebatasasused isenivelleerumisvahemikus u ± **15**% (± **8,5**°).

Nivelleerimise ajal on laser välja lülitatud ja kaldenurga näit **(8)** vilgub roheliselt.

Pärast edukat nivelleerimist lülitatakse laserikiir sisse ja algab pöörlemine. Kaldenurga näidul **(8)** põleb mõõteriista horisontaalasendi korral **<0.0%>** roheliselt, vertikaalasendi korral **<-->**.

Kui mõõteriista kalle on suurem kui **15**% või see paikneb muus kui vertikaal- või horisontaalasendis, ei ole nivelleerimine võimalik. Kaldenurga näidul **(8)** vilguvad **<100>** pooled vaheldumisi punaselt.

» Seadke mõõteriist uude asendisse ja oodake ära nivelleerumine.

ⓘ Kui mõõteriist ei nivelleeru pärast uuesti paigutamist automaatselt, siis vajutage nivelleerimise uuesti käivitamiseks lühidalt nuppu ⏻.

Kui mõõteriist on nivelleeritud, kontrollib see pidevalt horisontaalset või vertikaalset asendit. Asendimuutuste korral nivelleeritakse automaatselt uuesti. Valede mõõtetulemuste vältimiseks lülitatakse laser nivelleerimistoimingu ajal välja. Kaldenurga näit **(8)** vilgub roheliselt.

Hoiatusfunktsioon



Mõõteriist on varustatud hoiatusfunktsiooniga. See takistab asendimuutuste või mõõteriista raputuste või aluspinna vibratsioonide korral muudetud asendis nivelleerumist ja seega mõõteriista nihkumisest põhjustatud vigade tekkimise.

Hoiatuse aktiveerimine:

Löögihoiatusfunktsioon on standardina sisse lülitatud. See aktiveeritakse umbes 15 s pärast viimast nupuvajutust. Aktiveerimise ajal vilgub löögihoiatusfunktsiooni näit **(13)** roheliselt. Pärast aktiveerimist põleb näit pidevalt roheliselt.

Vallandunud hoiatus:

Kui mõõteriista asendit muudetakse või registreeritakse tugev raputus, rakendub löögihoiatus. Laseri pöörlemine peatatakse, laserikiir lülitatakse välja, kaldenurga näit **(8)** ja löögihoiatusfunktsiooni näit **(13)** vilguvad punaselt.

» Vajutage lühidalt nuppu ⏻.
→ Löögihoiatusfunktsioon lähtestatakse ja mõõteriist alustab nivelleerimist. Seejuures pöördub see tagasi nivelleerimisseadistuste juurde, mis olid enne löögihoiatusfunktsiooni rakendumist.

Niipea kui mõõteriist on nivelleeritud, käivitub see automaatselt pöördrežiimis.

» Kontrollige nüüd laserikiire asendit mõnes kontrollpunktis ja korrigeerige vajaduse korral mõõteriista kõrgust ja joondamist.

Löögihoiatusfunktsiooni välja-/sisselülitamine:

» Hoidke nuppu ⏻ vajutatult, kuni löögihoiatusfunktsiooni näit **(13)** värvi vahetab (umbes 3 s pärast):
löögihoiatusfunktsiooni **väljalülitamisel** roheliselt punasele,
löögihoiatusfunktsiooni **sisselülitamisel** punaselt rohelisele vilkuv.

ⓘ Rakendunud löögihoiatuse korral vajutage esmalt lühidalt nuppu ⏻ löögihoiatusfunktsiooni lähtestamiseks, enne kui saate löögihoiatusfunktsiooni välja lülitada.

15 s pärast sisselülitamist aktiveeritakse löögihoiatusfunktsioon (löögihoiatusfunktsiooni näit **(13)** põleb pidevalt roheliselt).

Kalderežiim horisontaalasendi korral

Mõõteriista horisontaalasendi korral saab Y-telge kallutada piirkonnas ±**15**%.

» Vajutage nuppu —, et kallutada lasertasandit **Y–** suunas.

» Vajutage nuppu +, et kallutada lasertasandit **Y+** suunas.

Nupu pikemal vajutamisel muudetakse kaldenurga näidu **(8)** väärtust kiiremini.

Mõõteriist saavutab valitud kalde mõni sekund pärast viimast nupuvajutust. Kuni kalde seadistamise lõpuni vilgub kaldenurga näit **(8)** punaselt. Kui seadistatud väärtus on saavutatud, põleb kaldenurga näit **(8)** pidevalt punaselt.

Selleks et Y-telge tagasi 0% peale seada, võite vajutada ka samal ajal lühidalt nuppe — ja +.

Pöörlemistasapinna pööramine vertikaalasendi korral

Mõõteseadme vertikaalasendi korral saate laseripunkti, laserijoont või pöörlemistasandit vahemikus ±**15**% ümber X-telje pöörata. Sellega saate laserit joondada ilma mõõteriista liigutamata (nt lihtsaks joondamiseks või paralleelseks joondamiseks).

Pöörlemistasandi pööramiseks vajutage nuppu — või + korduvalt, kuni saavutatakse soovitud asend. Pööramise ajal vilgub **<-->** kaldenurga näidul **(8)** roheliselt, pärast pööramise lõpetamist põleb **<-->** pidevalt roheliselt.

ⓘ Vertikaalasendi korral ekraanil kaldeväärtusi ei kuvata.

Käsitsirežiim

Mõõteriista nivelleerimisautomaatika saab välja lülitada (käsitsirežiim):

» Vajutage nuppu — ja nuppu + samal ajal 2 s, et nivelleerimisautomaatika välja lülitada.
→ Kaldenurga näidul **(8)** kuvatakse pidevalt punaselt **<-->**.

Käsitsirežiimis saab mõõteriista üles seada suvalises kaldasendis.

Lisaks saate kallutada Y-telge piirkonnas ±**15**%.

» Vajutage nuppu —, et kallutada lasertasandit **Y–** suunas.

» Vajutage nuppu +, et kallutada lasertasandit **Y+** suunas.

ⓘ Käsitsirežiimi korral ekraanil kaldeväärtusi ei kuvata.

» Nivelleerimisautomaatika uuesti sisselülitamiseks vajutage nuppu − ja nuppu + samal ajal 2 s.

Mõõteriista täpsuse kontrollimine ja kalibreerimine

Täpsuskontrolli ja kalibreerimist tohivad teha vaid hästi koolitatud ja kvalifitseeritud isikud. Mõõteriista täpsuse kontrollimisel ja kaliibrimisel esinevad seaduspärasused peavad olema teada.

Pidevalt täpsete tulemuste saamiseks tehke vähemalt 1× aastas kalibreerimine või laske mõõteriista **Bosch** klienditeeninduses kontrollida.

Täpsust mõjutavad tegurid

Suurimat mõju avaldab ümbritseva keskkonna temperatuur. Eriti just maapinnalt ülespoole suunatud temperatuurierinevused võivad laserkiire kõrvale kallutada.

Maapinnast kerkiva soojuse termiliste mõjude vähendamiseks on soovitav mõõteriista kasutada statiivil. Lisaks paigaldage mõõteseade võimalikult tööpinna keskele.

Väliste mõjude kõrval võivad hälbeid tekitada ka seadmepõhised mõjud (nt kukkumised või tugevad löögid). Seepärast kontrollige nivelleerimistäpsust iga kord enne töö algust.

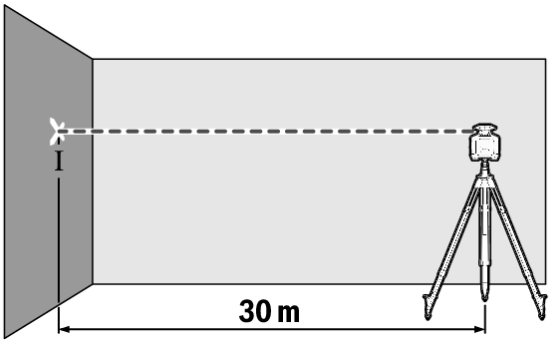
Kui mõõteriist peaks nivelleerimistäpsuse kontrollimisel ületama maksimaalset hälvet, siis tehke kalibreerimine või laske mõõteriista **Bosch** klienditeeninduses kontrollida.

Nivelleerimistäpsuse kontrollimine horisontaalasendi korral

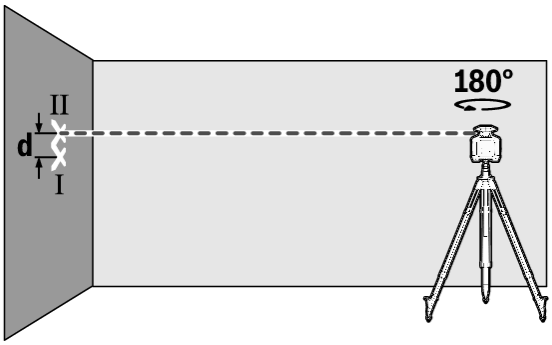
Usaldusväärse ja täpse tulemuse saamiseks on soovitav nivelleerimistäpsuse kontrollimine läbi viia **30** m vabal mõõtelõigul tugeval aluspinnal seina ees. Tehke mõlema teljega komplektne mõõtmistoiming.

» Paigaldage mõõteriist horisontaalasendis **30** m kaugusele seina ette statiivile või asetage tugevale, tasasele aluspinnale.

» Lülitage mõõteseade sisse.



» Märkige nivelleerumise lõpetamise järel seinale laserikiire keskpunkt (punkt I).



» Pöörake mõõteriista ilma kõrgust muutmata 180°.

» Laske mõõteriistal nivelleeruda.

» Märkige seinale laserikiire keskpunkt (punkt II).

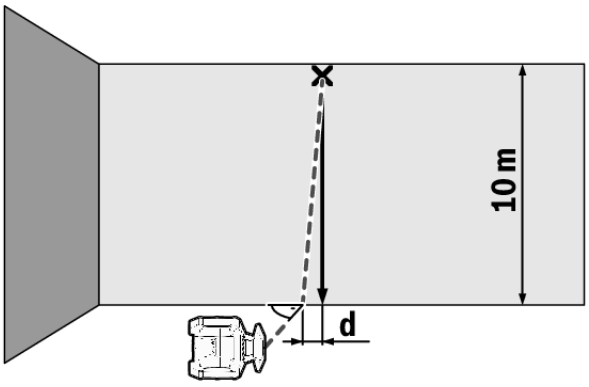
ⓘ Jälgige, et punkt II oleks vertikaalselt punkti I kohal või all.

» Pöörake mõõteriista 90° ja korrake mõõtmist teise telje jaoks.

30 m mõõtelõigul on maksimaalne lubatud hälve ±**1,5** mm. Punktide I ja II vahekaugus **d** tohib igal mõõtmistoimingul olla maksimaalselt **3** mm.

Nivelleerimistäpsuse kontrollimine vertikaalasendi korral

Kontrollimiseks vajate **10** m kõrguse seina ees tugeval aluspinnal vaba mõõtelõiku.



» Kinnitage seinale nöörlood.

» Paigaldage vertikaalasendis mõõteriist tugevale, tasasele aluspinnale.

» Lülitage mõõteriist sisse ja laske nivelleeruda.

» Joondage mõõteriist nii, et laserkiir tabab nöörloodi selle ülemises otsas täpselt keskel.

→ Vahekaugus **d** laserikiire ja nööri alumise otsa vahel näitab mõõteriista hälvet vertikaalist.

10 m kõrguse mõõtelõigu korral on maksimaalne lubatud hälve ±**1** mm. Vahekaugus **d** tohib järelikult olla kõige enam **1** mm.

Mõõteriista kaliibrimine

Järgnevaid töid tohivad teha vaid hästi koolitatud ja kvalifitseeritud isikud. Mõõteriista täpsuse kontrollimisel ja kaliibrimisel esinevad seaduspärasused peavad olema teada.

- ▸ **Kalibreerige mõõteseade väga täpselt või laske mõõteseadet kontrollida Bosch klienditeeninduses.** Ebatäpne kalibreerimine toob kaasa valed mõõtetulemused.
- ▸ **Alustage kalibreerimist vaid siis, kui mõõteseadme kalibreerimine on nõutav.** Kui mõõteseade on kalibreerimisrežiimil, peate kalibreerimistoimingu äärmise täpsusega lõpuni viima, et hiljem ei kuvataks valesid mõõtetulemusi.
- ▸ **Kontrollige iga kaliibrimise järel nivelleerimistäpsust**. Kui hälve on maksimaalsest lubatud väärtusest suurem, laske mõõteriista **Bosch** klienditeeninduses kontrollida.

Juhis: Z-telje kalibreerimine on võimalik ainult **Bosch** klienditeeninduses.

X- ja Y-telje kaliibrimine

Mõõteriista kalibreerimine tuleks (nagu järgnevalt kirjeldatud) võimalusel teha laserikiire vastuvõtja LR 45 abil. Kalibreerimine ilma laserikiire vastuvõtjata on võimalik ainult soodsates valgustingimustes ja see on seotud suurema veariskiga.

Mõõteriista ja laserikiire vastuvõtja asendit ei tohi kaliibrimise ajal muuta (välja arvatud kirjeldatud joondamised või pööramised). Paigaldage seepärast mõõteriist tugevale, tasasele aluspinnale ja kinnitage laserikiire vastuvõtja kindlalt.

Kalibreerimine tuleks võimalusel teha **Bosch Levelling Remote App** kaudu. Rakenduse kaudu juhtimisel jäävad ära veavõimalused, kuna nuppude ettevaatamatu vajutamisel korral võib muidu mõõteriista asend muutuda.
Ilma rakenduseta kalibreerimisel tuleb vajutada mõõteriistal vastavaid nuppe.

Vajate **30** m tugeval aluspinnal vaba mõõtelõiku. Kui ühtegi sellist mõõtelõiku ei saa kasutada, võib kaliibrimise läbi viia ka väiksema nivelleerimistäpsusega **15** m pikkusel mõõtelõigul.

Mõõteriista ja laserikiire vastuvõtja paigaldamine kalibreerimiseks:

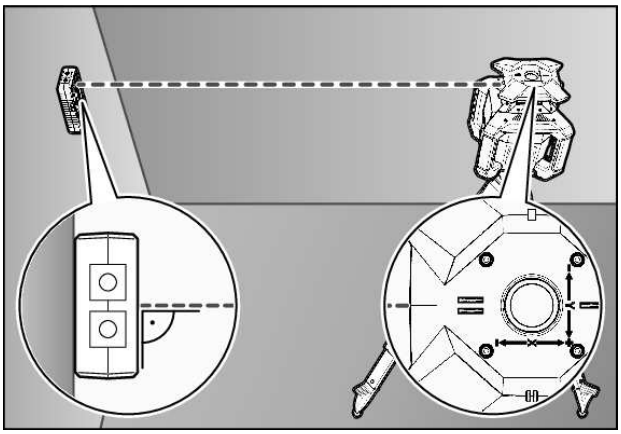
» Paigaldage mõõteriist horisontaalasendis **30** m või **15** m kaugusele laserikiire vastuvõtjast statiivile **(26)** või asetage tugevale, tasasele aluspinnale.

» Kinnitage laserikiire vastuvõtja kindlalt sobivale kõrgusele:

– seinale või muule pinnale laserikiire vastuvõtja magnetitega,
– või stabiilselt kinnitatud abivahendi külge laserikiire vastuvõtja hoidikuga.

Järgige sealjuures laserikiire vastuvõtja kasutusjuhendit.

Mõõteriista joondamine kaliibrimiseks:



» Joondage mõõteriist nii, et vermitud X-telje näit mõõteriistal oleks **"–"**-küljega suunatud laserikiire vastuvõtjale. X-telg peab olema sealjuures laserikiire vastuvõtja suhtes vertikaalne.

Kalibreerimise juhised:

– Kalibreerimise ajal on kõik kalibreerimise jaoks mittevajalikud nupud mõõteriistal inaktiveeritud.
– Kui kalibreerimise ajal ei vajutata kauem kui 5 min ühtegi nuppu ega saadeta kauem kui 5 min **Bosch Levelling Remote App** kaudu ühtegi signaali, siis katkestatakse mõõteriistal kalibreerimine. Seejuures muudatusi ei salvestata. Kaldenurga näidul **(8)** vilgub vaheldumisi punaselt **<Er>** ja **<01>**. Tavarežiimi tagasi pöördumiseks sulgege rakenduses veateade või vajutage mõõteriistal lühidalt nuppu ⏻.
– Mõõteriista kalibreerimise saab katkestada igal ajal rakenduse kaudu või vajutades mõõteriistal pikalt nuppu ⏻. Seejuures muudatusi ei salvestata. Kalibreerimise ajal ei ole võimalik eelmise sammu juurde tagasi pöörduda.
– Kui rakenduse kaudu kalibreerimisel katkeb ühendus mõõteriistaga, saab kalibreerimist mõõteriistal jätkata (vt ilma rakenduseta kalibreerimisprotsessi).

Kalibreerimise käivitamine:

ⓘ Mõõteriist peab olema horisontaalasendis. Vertikaalasendis ei saa kalibreerimist käivitada rakenduse kaudu ega mõõteriistal.

Kalibreerimine **Bosch Levelling Remote App** kaudu:

» Lülitage mõõteriist sisse.

» Looge **Bosch Levelling Remote App** abil ühendus mobiilse lõppseadmega.

» Käivitage rakenduses kalibreerimine.

» Järgige rakenduse antavaid suuniseid.

Kalibreerimine ilma rakenduseta:

✓ Mõõteriist peab olema välja lülitatud.

» Hoidke mõõteriistal nuppu — vajutatult. Kalibreerimise käivitamiseks vajutage korraks nuppu ⏻ ja laske uuesti lahti.
→ Mõõteriist nivelleerub. Nivelleerimist kuvatakse kaldenurga näidul **(8)** ümbritsevate segmentide kaudu.
→ Pärast nivelleerimise lõpetamist vilgub **<C1>** kaldenurga näidul **(8)** punaselt.

Kaliibrimine ilma rakendust kasutamata:

» Lülitage laserikiire vastuvõtja sisse.
» Joondage laserikiire vastuvõtja kõrguse suunas nii, et muutuv laserikiir **(1)** kuvatakse laserikiire vastuvõtjal keskmestatult. Järgige sealjuures laserikiire vastuvõtja kasutusjuhendit.
» Kinnitage laserikiire vastuvõtja kindlalt sellele kõrgusele.

X-telje kaliibrimine:

» Kontrollige, et mõõteriist ja laserikiire vastuvõtja oleks omavahel õigesti joondatud (X-telje **"–"**-pool on suunatud laserikiire vastuvõtjale).
» Veenduge, et muutuv laserikiir **(1)** kuvatakse laserikiire vastuvõtjal keskmestatult.
» Pöörake mõõteriista 180°, nii et X-telje **"+"**-külg oleks suunatud laserikiire vastuvõtjale.

ⓘ Jälgige igal pööramisel, et mõõteriista kõrgus ja kalle ei muutuks.

» Vajutage pööramise kinnitamiseks mõõteriistal lühidalt nuppu ⏻.
→ Pärast nivelleerimise lõpetamist vilgub **<C2>** kaldenurga näidul **(8)** punaselt.
» Kontrollige laserikiire vastuvõtjal suhtelise kõrguse näidul laserikiiri kaugust keskkoha märgistusest.

30 m mõõtelõigul on maksimaalne lubatud hälve **3** mm. Kui laserikiire vastuvõtjal kuvatav väärtus on suurem kui **3** mm, tuleb laseri joondamist korrigeerida:

» Vajutage mõõteriistal nuppu — või nuppu + korduvalt, kuni laserikiire vastuvõtjal kuvatav suhtelise kõrguse väärtus on poole väiksem.
Näide: kui laserikiire vastuvõtjal kuvatakse väärtust 10 mm, siis vajutage mõõteriistal nuppe korduvalt, kuni laserikiire vastuvõtjal on väärtus 5 mm.
» Vajutage X-telje kalibreerimise salvestamiseks mõõteriistal lühidalt nuppu ⏻.
→ Pärast nivelleerimise lõpetamist vilgub kinnituseks **<C3>** kaldenurga näidul **(8)** punaselt.

Y-telje kaliibrimine:

» Pöörake mõõteriista 90°, nii et Y-telje **"–"**-külg oleks suunatud laserikiire vastuvõtjale.
» Veenduge, et muutuv laserikiir **(1)** kuvatakse laserikiire vastuvõtjal keskmestatult.
» Pöörake mõõteriista 180°, nii et Y-telje **"+"**-külg oleks suunatud laserikiire vastuvõtjale.
» Vajutage pööramise kinnitamiseks mõõteriistal lühidalt nuppu ⏻.
→ Pärast nivelleerimise lõpetamist vilgub **<C4>** kaldenurga näidul **(8)** punaselt.
» Kontrollige laserikiire vastuvõtjal suhtelise kõrguse näidul laserikiiri kaugust keskkoha märgistusest.
» Korrigeerige vajaduse korral kaugust, nagu on kirjeldatud X-telje puhul.
» Vajutage seejärel Y-telje kalibreerimise salvestamiseks mõõteriistal lühidalt nuppu ⏻.
→ Kaldenurga näidul **(8)** põleb **<C>** 2 s roheliselt.

Kui kaliibrimine on edukalt lõpule viidud, lülitub mõõteseade automaatselt välja.

Kaliibrimine ei õnnestunud:

Kui X- või Y-telje kalibreerimist ei saa salvestada, vilgub kaldenurga näidul **(8)** **<Er>** ja **<02>** vaheldumisi punaselt.

» Vajutage teate kinnitamiseks mõõteriistal lühidalt nuppu ⏻.
→ Mõõteriist pöördub ilma muudatusteta tavarežiimi tagasi.
» Käivitage kalibreerimine uuesti.

Kui kaliibrimine jälle ei õnnestu, laske mõõteriista mõnes **Bosch**-klienditeeninduses kontrollida.

Töötamine lisavarustusega

Statiiv

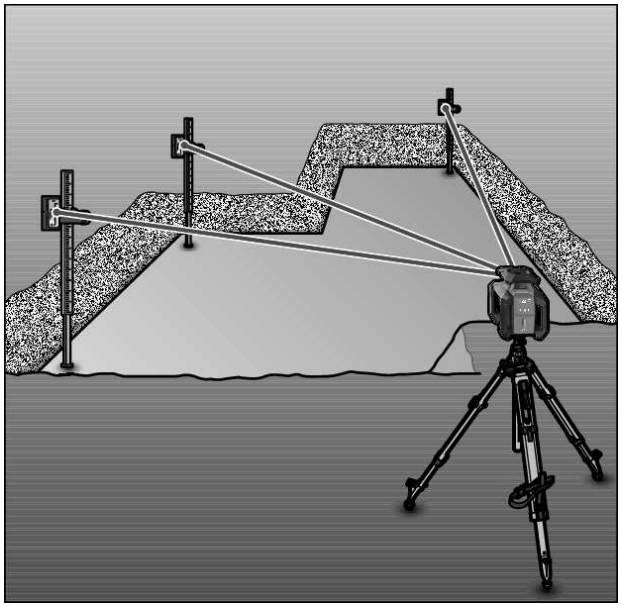
Statiiv on stabiilseks, reguleeritava kõrgusega mõõtmisaluseks.

» Horisontaalrežiimiks asetage mõõteriist 5/8" statiivi kinnituskohaga **(16)** statiivi **(26)** keermele.
» Vertikaalrežiimiks kasutage 5/8" statiivi kinnituskohta **(18)**.
» Kinnitage mõõteriist statiivi kinnituskruvi abil.

Väljatõmmataval osal oleva mõõteskaalaga statiivi korral saate kõrgusesuunalist nihet otse seada.

» Enne mõõteseadme sisselülitamist joondage statiiv esialgselt.

Laserikiire vastuvõtja



Ebasoodsate valgusolude (hele ümbrus, otsene päikesekiirgus) ja suurte vahemaade korral kasutage laserijoonte lihtsamaks leidmiseks laserikiire vastuvõtjat **(24)**.

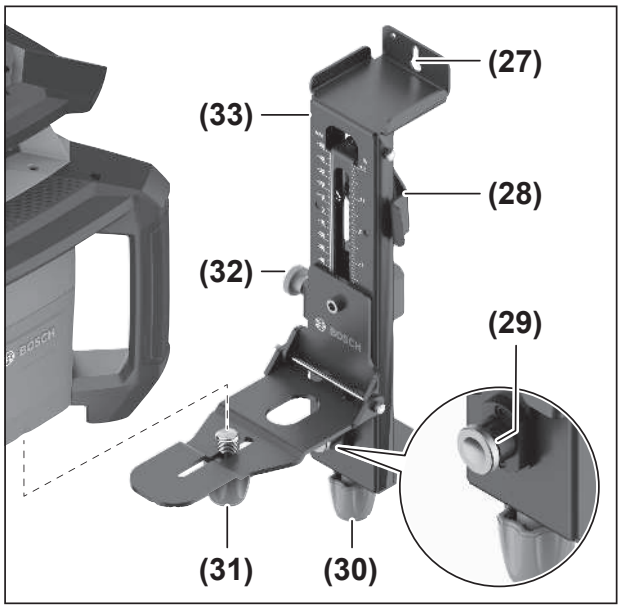
Mitme töörežiimiga pöördlaseril valige suurima pöörlemiskiirusega horisontaal- või vertikaalrežiim.

Laserikiire vastuvõtjaga töötamiseks lugege ja järgige selle kasutusjuhendit.

Laseri vaateprillid

Laseri prillid filtreerivad keskkonnavalgustust. Laseri valgus tundub seetõttu silmale heledam.

Joondamissõlmega seinahoidik



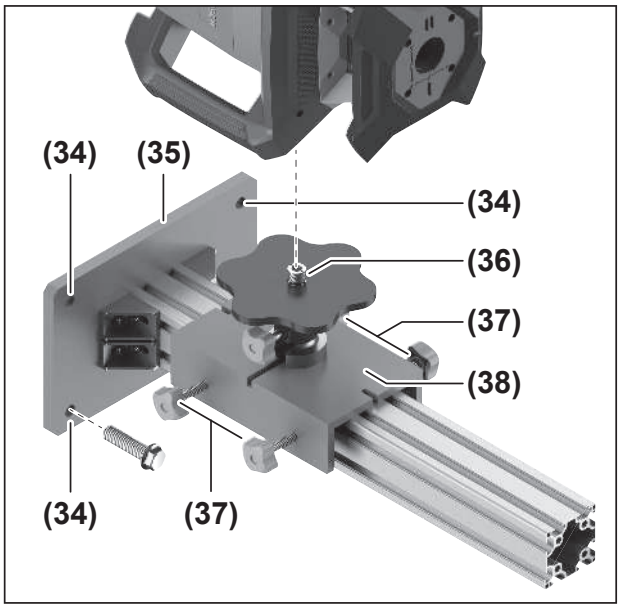
Mõõteriista saate joondamissõlmega seinahoidiku **(33)** abil seinale kinnitada. Seinahoidikut soovitatakse kasutada nt tööde korral, mis toimuvad statiivide väljatõmbekõrgusest kõrgemal või ebastabiilsel aluspinnal või ilma statiivita tehtavate tööde korral.

- » Keerake seinahoidik **(33)** kruviga läbi kinnitusava **(27)** seina külge kinni.
- » Alternatiivselt võite seinahoidiku **(33)** kinnitusklambriga **(28)** nt laeliistude külge kinnitada.
- » Paigaldage seinahoidik seinale võimalikult vertikaalselt ja kontrollige kinnituse stabiilsust.
- » Keerake seinahoidiku 5/8" kruvi **(31)** vastavalt rakendusele mõõteriista horisontaalsesse statiivi kinnituskohta **(16)** või vertikaalsesse statiivi kinnituskohta **(18)**.

Joondamissõlme abil saate mõõteriista u ±45 mm ulatuses kõrguse suunas nihutada.

- » Lõdvendage joondamissõlme kinnituskruvi **(32)**.
- » Vajutage surunuppu **(29)**.
- » Lükake joondamissõlm ligikaudselt soovitud kõrgusele.
- » Joondage laserikiir täppisseadmise kruviga **(30)** täpselt soovitud võrdluskõrgusele.
- » Keerake kinnituskruvi **(32)** uuesti kinni.

Seinakonsool

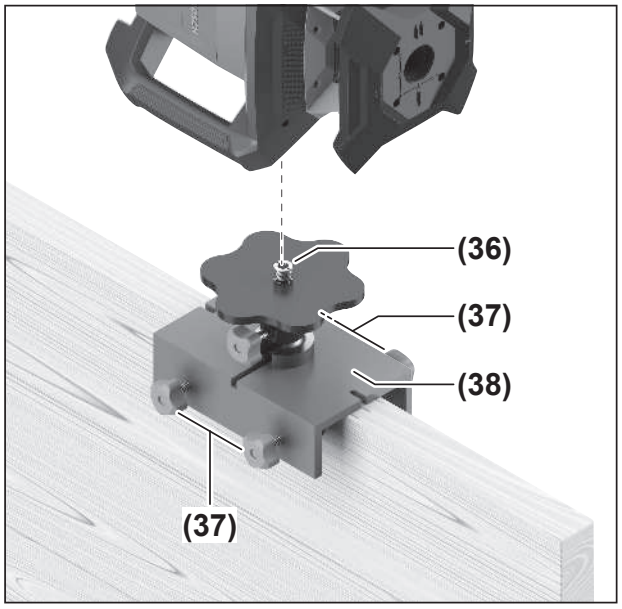


Mõõteriista saate seinakonsooli **(35)** abil seinale kinnitada. Seinakonsooli soovitatakse kasutada nt tööde korral, mis toimuvad statiivide väljatõmbekõrgusest kõrgemal või ebastabiilsel aluspinnal või ilma statiivita tehtavate tööde korral.

- » Keerake seinakonsool **(35)** 4 kruviga läbi kinnitusavade **(34)** seina külge kinni.
- » Paigaldage seinakonsool seinale võimalikult horisontaalselt ja kontrollige kinnituse stabiilsust.
- » Keerake 5/8" kruvi **(36)** vastavalt rakendusele mõõteriista vertikaalsesse statiivi kinnituskohta **(18)**.
- » Vabastage vajadusel kinnituskruvid **(37)** ja nihutage paigaldatud mõõteriist soovitud asendisse.

» Keerake kinnituskruvid **(37)** uuesti kinni.

Nööriraami hoidik



Võite kinnitada mõõteriista nööriraami hoidikuga **(38)** 15–80 mm laiustele esemetele.

» Asetage nööriraami hoidik **(38)** nööriraami lauale.

» Keerake kinnituskruvid **(37)** kinni.

» Keerake nööriraami hoidiku 5/8" kruvi **(36)** vastavalt rakendusele mõõteriista vertikaalsesse statiivi kinnituskohta **(18)**.

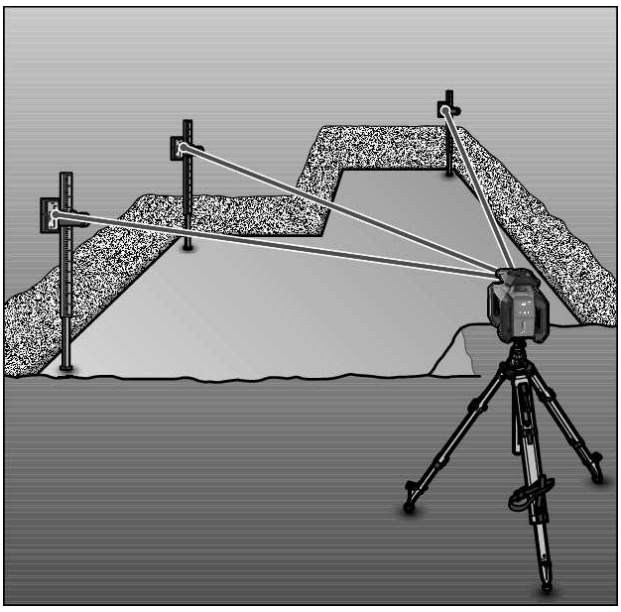
Mõõtelatt



Mõõtelatiga kõrgepingejuhtmete läheduses töötamisel palutakse erilist ettevaatlikkust. Mõõtelatiga kõrgepingejuhtmetele lähenedes võib tekkida elektrilöök, mis võib surma põhjustada.



Tekkiva äikeseilma korral ärge töötage mõõtelatiga.



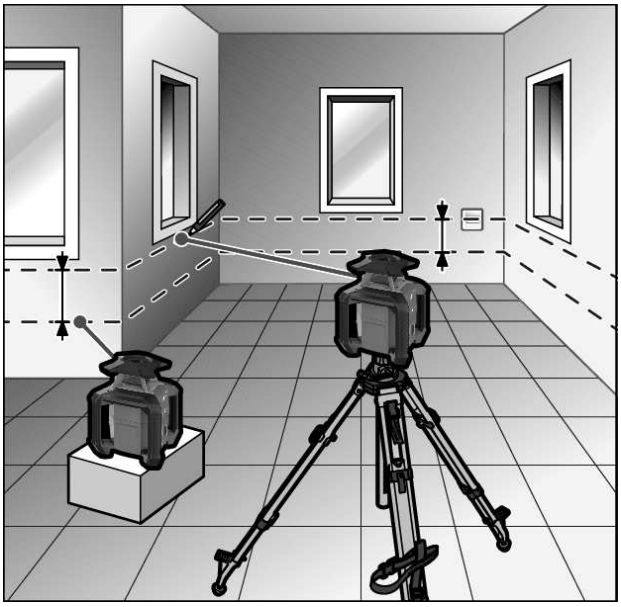
Tasapinnalisuse kontrollimiseks või kallete märkimiseks soovitatakse kasutada laserikiire vastuvõtjaga mõõtelatti **(25)**.

Mõõtelati **(25)** ülaosale on kantud suhteline mõõteskaala. Selle nullkõrguse saate alt väljatõmmatavalt osalt eelvalida. Seeläbi on hälbed nimikõrgusest kohe loetavad.

Kasutusnäited

Juhis: joon- ja punktrežiimi ning pöörlemiskiiruse muutust saab juhtida ainult **Bosch Levelling Remote App** kaudu.

Kõrguste ülekandmine/kontrollimine



» Asetage mõõteriist horisontaalasendis tugevale alusele või kinnitage statiivile **(26)**.

Töötamine statiiviga:

» Joondage laserikiir soovitud kõrgusele.

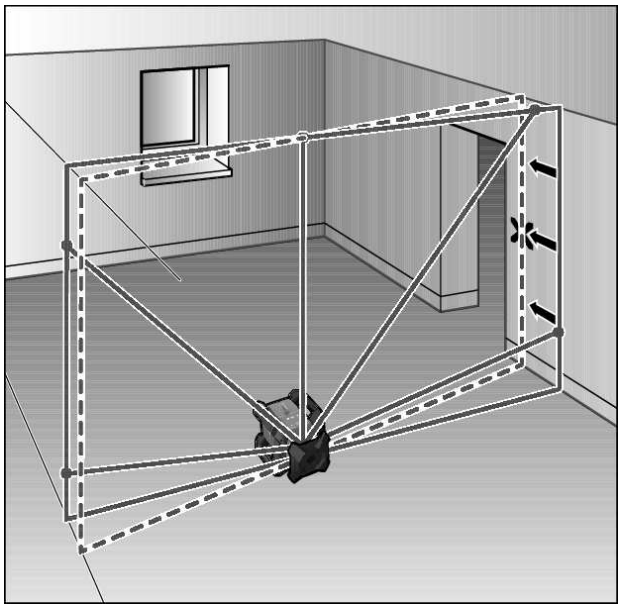
» Kandke kõrgus üle või kontrollige seda sihtkohas.

Töötamine ilma statiivita:

» Määrake kõrguste erinevus laserikiire ja võrdluspunkti vahel.

» Kandke mõõdetud kõrguste vahe üle või kontrollige seda sihtkohas.

Vertikaali/vertikaaltasapinna joondamine



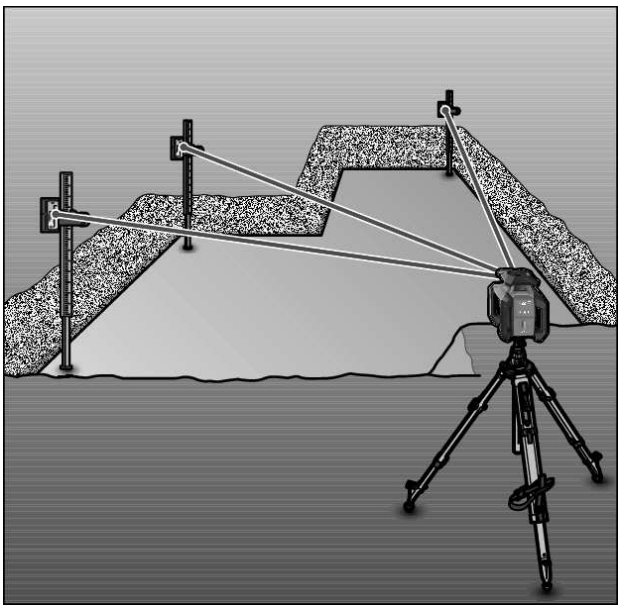
» Vertikaalse laserijoone või pöörlemistasandi joondamiseks seinal oleva võrdluspunktiga asetage mõõteseade vertikaalasendisse ja suunake laserijoon või pöörlemistasand ligikaudselt võrdluspunktile.

» Täpseks joondamiseks võrdluspunktiga keerake pöörlemistasapinda ümber X-telje (vaadake „Pöörlemistasapinna pööramine vertikaalasendi korral“, Lehekülg 9).

Töö ilma laserkiire vastuvõtjata

Soodsate valgusolude (hämar ümbrus) ja lühikeste vahemaade korral võite töötada ilma laserkiire vastuvõtjata. Laserikiire paremaks nägemiseks valige kas väikseima kiirusega pöördrežiim või joonrežiim või valige punktrežiim ja pöörake laserikiir sihtkohta.

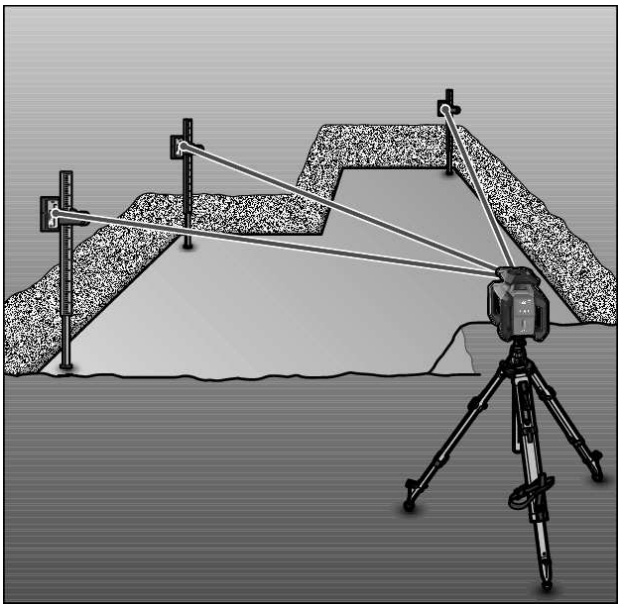
Töötamine laserkiire vastuvõtjaga



Ebasoodsate valgusolude (hele ümbrus, otsene päikesekiirgus) ja suurte vahemaade korral kasutage laserikiire lihtsamaks leidmiseks laserikiire vastuvõtjat **(24)**.

» Laserkiire vastuvõtjaga töötamisel valige suurima pöörlemiskiirusega pöördrežiim.

Töötamine välistingimustes

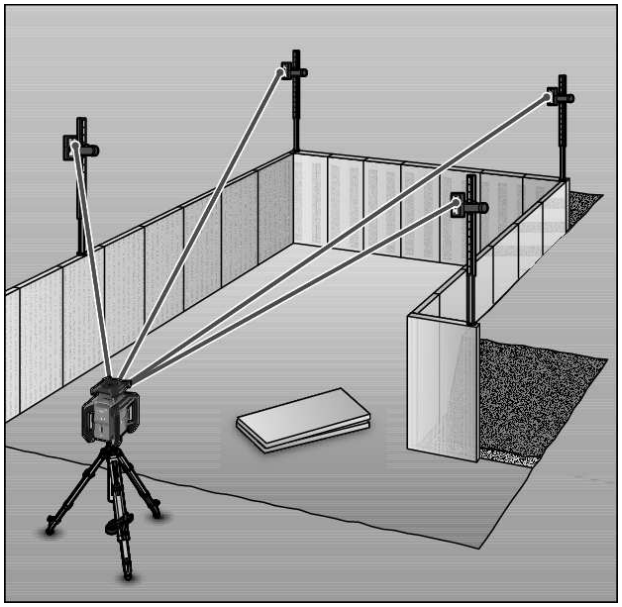


Väliskeskkonnas peaksite alati kasutama laserikiire vastuvõtjat **(24)**.

» Ebakindlal pinnasel töötamisel kinnitage mõõteriist alati statiivile **(26)**.

Pinnase liikumisest või mõõteriista raputusest põhjustatud mõõtmisvigade vältimiseks töötage alati ainult aktiveeritud hoiatusfunktsiooniga.

Raketiste paigaldamine



» Kinnitage horisontaalasendis mõõteriist statiivile **(26)** ja asetage statiiv väljapoole raketise piirkonda.

» Valige pöördrežiim.

» Kinnitage laserikiire vastuvõtja **(24)** hoidikuga mõõtelatile **(25)**.

» Asetage mõõtelatt mõnda raketise võrdluspunkti.

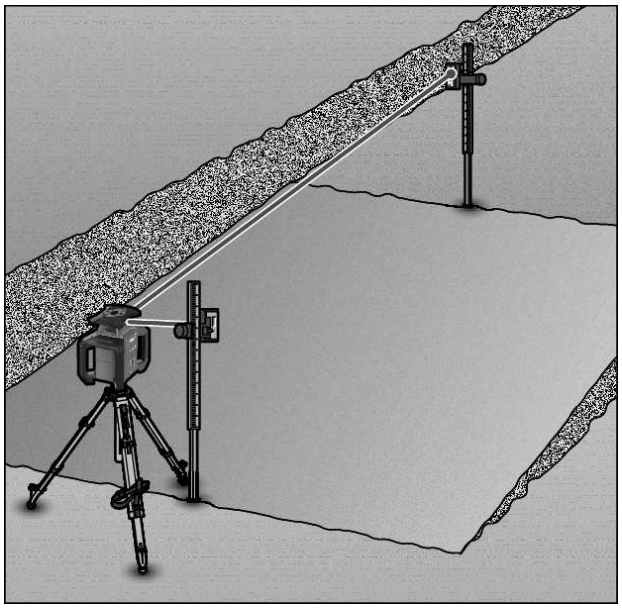
» Joondage laserikiire vastuvõtja mõõtelatil kõrguse suunas nii, et mõõteriista muutuvat laserikiirt **(1)** näidataks keskmestatult.

» Asetage seejärel laserikiire vastuvõtjaga mõõtelatt kordamööda raketise erinevatesse kontrollkohtadesse.

ⓘ Jälgige, et laserikiire vastuvõtja asukoht mõõtelatil ei muutuks.

» Korrigeerige raketise kõrgust, kuni laserikiirt näidatakse kõikides kontrollkohtades keskmestatult.

Kallete kontrollimine



» Kinnitage horisontaalasendis mõõteriist statiivile **(26)**.

» Valige pöördrežiim.

» Seadke mõõteriistaga statiiv nii üles, et Y-telg oleks kontrollitava kaldega samasuunaline.

» Seadke nimikalle Y-telje kaldeks (vaadake „Kalderežiim horisontaalasendi korral“, Lehekülg 9).

» Kinnitage laserikiire vastuvõtja **(24)** hoidikuga mõõtelatile **(25)**.

» Asetage mõõtelatt kaldse pinna jalamile.

» Joondage laserikiire vastuvõtja mõõtelatil kõrguse suunas nii, et mõõteriista muutuvat laserikiirt **(1)** näidataks keskmestatult.

» Asetage seejärel laserikiire vastuvõtjaga mõõtelatt kordamööda kaldse pinna erinevatele kontrollkohtadele.

ⓘ Jälgige, et laserikiire vastuvõtja asukoht mõõtelatil ei muutuks.

Kui laserikiirt näidatakse kõikidel kontrollkohtadel keskmestatult, on pinna kalle korrektne.

Hooldus ja korrashoid

Hooldus ja puhastamine

Hoidke mõõteriist alati puhas.

Ärge kastke mõõteriista vette ega muudesse vedelikesse.

Eemaldage määrdumised niiske, pehme riidelapiga pühkides. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid.

Puhastage regulaarselt eriti laseri väljumisava juures olevaid pindu ja jälgige, et sinna ei jääks puhastuslapist niidiotsakesi.

Hoidke ja transportige mõõteriista ainult kohvris.

Remondikohta saatke mõõteriist kohvris.

Klienditeenindus ja kasutusalane nõustamine

Eesti Vabariik
Tel.: (+372) 6549 575

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel teatage meile kindlasti toote tüübisildil olev 10-kohaline tootenumber.

Jäätmekäitlus

Mõõteseadmed, akud/patareid, lisavarustus ja pakendid tuleb suunata keskkonnasäästlikult taaskasutusse.



Ärge visake mõõteseadmeid ega patareisid olmejäätmete hulka!

Üksnes EL liikmesriikidele:

Elektri- ja elektroonikaseadmed või kasutatud akud/patareid, mis enam kasutuskõlblikud pole, peab eraldi kokku koguma

ning keskkonnasõbralikul viisil kasutusest kõrvaldama. Kasutage selleks ettenähtud kogumissüsteeme. Vale jäätmekäitlus võib nendes sisalduvate võimalike ohtlike ainete tõttu keskkonda ja tervist kahjustav olla.

Lisavarustus

Lisavarustuse leiate Boschi veebisaidilt antud lingi kaudu



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

1 608 M00 C4B



Statiiv BT 160 **(26)**

0 601 091 200



Statiiv BT 170 HD **(26)**

0 601 091 B00



Statiiv BT 300 HD **(26)**

0 601 091 A00



Laserikiire vastuvõtja LR 45 **(24)**

0 601 069 L00



Laserikiire nähtavust parandavad prillid (rohelised) **(40)**

1 608 M00 05J



Seinahoidik WM5 **(33)**

0 601 092 J00



Seinakonsool WF1 **(35)**

0 601 092 300



Nööriraami hoidik BB1 **(38)**

0 601 092 H00



Mõõtelatt GR 240 **(25)**

0 601 094 100



Mõõtelatt GR 500 **(25)**

0 601 094 600