Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-professional.com

PRO

GRL18V-4-34CVG



Sikkerhetsanvisninger



Alle anvisningene må leses og følges for at arbeidet skal kunne utføres uten fare og på en sikker måte. Hvis du ikke følger disse anvisningene, kan det svekke integrerte beskyttelsesfunksjoner. Du må aldri endre på varselskiltene eller gjøre dem uleselige. OPPBEVAR DISSE ANVISNINGENE PÅ ET TRYGT STED, OG LA DEM FØLGE MED HVIS PRODUKTENE SKAL BRUKES AV ANDRE.

- **Forsiktig! Ved bruk av andre betjenings- eller justeringsinnretninger enn de som er oppgitt her, eller andre prosedyrer, kan det oppstå farlig strålingseksponering.**
- **Måleverktøyet leveres med et laser-varselskilt (markert på bildet av måleverktøyet på illustrasjonssiden).**
- **Hvis teksten på laser-advarselsskiltet ikke er på ditt språk, må du lime en etikett på ditt språk over dette skiltet før du tar produktet i bruk.**



Rett aldri laserstrålen mot personer eller dyr, og se ikke selv rett inn i den direkte eller reflekterte laserstrålen. Det kan føre til blending, uhell og øyeskader.

- **Ved øyekontakt med laserstrålen må øyet lukkes bevisst og hodet straks beveges bort fra strålen.**
- **Det må ikke gjøres endringer på laserutstyret.** Du kan trygt bruke justeringsmulighetene som er beskrevet i denne bruksanvisningen.
- **Bruk ikke lasersiktebrillene (tilbehør) som beskyttelsesbriller.** Laserbrillene gjør det lettere å se laserstrålen, men de beskytter ikke mot laserstråling.
- **Bruk ikke lasersiktebrillene (tilbehør) som solbriller eller i veitrafikk.** Laserbrillene gir ingen fullstendig UV-beskyttelse og svekker fargeoppfattelsen.
- **Reparasjon av måleverktøyet må kun utføres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** På den måten opprettholdes sikkerheten til måleverktøyet.
- **Ikke la barn bruke lasermåleren uten tilsyn.** De kan uforvarende blende seg selv eller andre.
- **Ikke arbeid med måleverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** I måleverktøyet kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damp.
- **Beskytt måleverktøyet mot fuktighet og direkte sollys samt mot ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** La det for eksempel ikke ligge lenge i bilen. Ved store temperatursvingninger bør måleverktøyet tempereres før det brukes. Utfør alltid en kontroll av nøyaktigheten før du fortsetter å bruke måleverktøyet(se „Nøyaktighetskontroll og kalibrering av måleverktøyet“, Side 10).
- **Ikke gå fra måleverktøyet når det er slått på, og slå alltid av måleverktøyet etter bruk.** Andre personer kan bli blendet av laserstrålen.
- **Pass på at måleverktøyet ikke utsettes for harde slag eller fall.** Etter sterk ytre påvirkning på måleverktøyet bør du alltid kontrollere nøyaktigheten før du fortsetter arbeidet (se „Nøyaktighetskontroll og kalibrering av måleverktøyet“, Side 10).
- **Bruk ikke optisk samlende instrumenter som en kikkert eller lupe for å se på strålingskilden.** Det kan skade øynene.
- **Du må ikke endre og ikke åpne oppladbare batterier eller engangsbatterier.** Det er fare for kortslutning.
- **Det kan slippe ut damp ved skader på og ikke-forskriftsmessig bruk av batteriet. Batteriet kan brenne eller eksplodere.** Sørg for forsyning av friskluft, og oppsøk lege hvis du får besvær. Dampene kan irritere åndedrettsorganene.
- **Ved feil bruk eller skadet batteri kan brennbar væske lekke ut av batteriet. Unngå kontakt med væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege.** Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
- **Batteriet kan bli skadet av spisse gjenstander som spikre eller skrutrekkere eller på grunn av ytre påvirkning.** Resultat kan bli intern kortslutning, og det kan da komme røyk fra batteriet, eller batteriet kan ta fyr, eksplodere eller bli overopphetet.
- **Når batteriet ikke er i bruk, må det oppbevares i god avstand fra binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander, som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
- **Bruk Bosch-batteriet bare i produkter fra produsenten.** Kun slik beskyttes batteriet mot farlig overbelastning.
- **Lad batteriene bare med ladere som anbefales av produsenten.** Det medfører brannfare hvis en lader som er egnet for en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.



Beskytt batteriene mot sterk varme, for eksempel også langvarig sollys, ild, skitt, vann og fuktighet. Det er fare for eksplosjon og kortslutning.





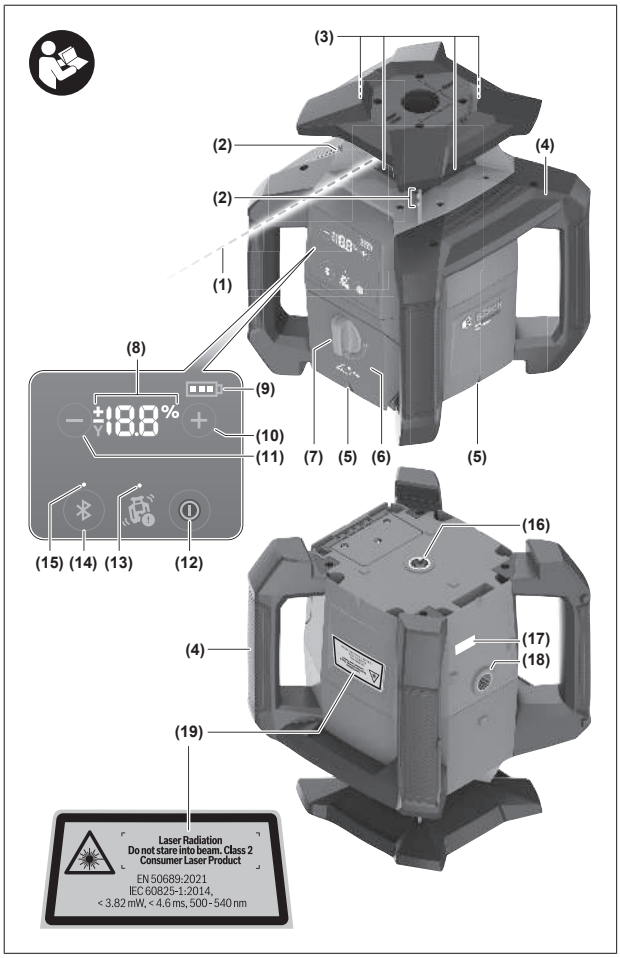
Måleverktøyet og det magnetiske tilbehøret må ikke komme i nærheten av implantater og annet medisinsk utstyr som for eksempel

pacemakere eller insulinpumper. Magnetene til måleverktøyet og tilbehøret genererer et felt som kan påvirke funksjonen til implantater og medisinsk utstyr.

- ▸ **Hold måleverktøyet og det magnetiske tilbehøret unna magnetiske datalagringsmedier og magnetfølsomt utstyr.** Virkningen til magnetene til måleverktøyet og tilbehøret kan føre til permanente tap av data.
- ▸ **Måleverktøyet er utstyrt med et radiogrensesnitt. Lokale restriksjoner for bruk av dette, for eksempel om bord på fly eller på sykehus, må overholdes.**

Navnet *Bluetooth*® og logoene er registrerte varemerker som tilhører Bluetooth SIG, Inc. Enhver bruk av navnet/logoen av Robert Bosch Power Tools GmbH skjer på lisens.

- ▸ **Forsiktig! Under bruk av måleverktøyet med *Bluetooth*® kan det oppstå forstyrrelse på andre apparater og anlegg, fly og medisinsk utstyr (f.eks. pacemakere og høreapparater). Skader på mennesker og dyr i umiddelbar nærhet kan heller ikke utelukkes helt. Bruk ikke måleverktøyet med *Bluetooth*® i nærheten av medisinsk utstyr, bensinstasjoner, kjemiske anlegg, steder med eksplosjonsfare eller på sprengningsområder. Bruk ikke måleverktøyet med *Bluetooth*® om bord på fly. Unngå langvarig bruk nær kroppen.**



Produktbeskrivelse og ytelsesspesifikasjoner

Forskriftsmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet til måling og kontroll av nøyaktige høydeforløp, loddrette linjer og fluktlinjer.

Måleverktøyet er egnet for bruk innen- og utendørs.

Dette produktet er et laserprodukt for forbrukere i samsvar med EN 50689.

Illustrerte komponenter

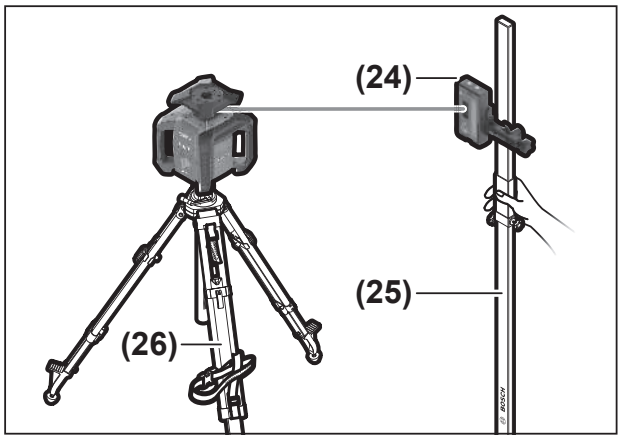
Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for figurene som inneholder illustrasjoner av måleverktøyet.

(1) Variabel laserstråle
(2) Hakk for innretting (vertikal drift)
(3) Laseråpning
(4) Bærehåndtak
(5) Hakk for innretting (horisontal drift)
(6) Batterideksel
(7) Lås for batterideksel
(8) Indikator for helningsvinkel Y-akse
(9) Ladenivå oppladbare batterier/engangsbatterier
(10) + Helningsknapp oppover
(11) − Helningsknapp nedover
(12) Av/på-knapp
(13) Indikator for støtvarslingsfunksjon
(14) Knapp *Bluetooth*®
(15) Indikator for forbindelse via *Bluetooth*®
(16) Stativfeste 5/8" (horisontalt)
(17) Serienummer
(18) Stativfeste 5/8" (vertikalt)
(19) Laservarselskilt
(20) Lås til batteriadapter-deksel[A)]
(21) Batteriadapter[A)]
(22) Opplåsingsknapp batteri/batteriadapter[A)]

(23) Batteri[A)]

A) **Dette tilbehøret inngår ikke i standard-leveransen.**

Tilbehør



(24) Lasermottaker[A)]
(25) Nivellerstang[A)]
(26) Stativ[A)]
(27) Veggholderens festehull[A)]
(28) Festeklemme for veggholder[A)]
(29) Trykknapp for grovinnstilling av veggholder[A)]
(30) Fininnstillingsskrue for veggholder[A)]
(31) Veggholderens 5/8"-skrue[A)]
(32) Festeskrue for justeringsenhet [A)]
(33) Veggholder/justeringsenhet[A)]
(34) Festehull for veggkonsoll[A)]
(35) Veggkonsoll[A)]
(36) 5/8"-skrue til salingsbordholder[A)]
(37) Festeskrue til salingsbordholder[A)]
(38) Salingsbordholder[A)]
(39) Magnet[A)]
(40) Laser-brille[A)]

A) **Dette tilbehøret inngår ikke i standard-leveransen.**

Tekniske data

Rotasjonslaser	GRL18V-4-34CVG
Artikkelnummer	**3 601 K61 H..**
Maks. brukshøyde over referansehøyde	5000 m
Relativ luftfuktighet maks.	90 %
Forurensningsgrad i henhold til IEC 61010-1	2[A)]
Laserklasse	2
Lasertype	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergens	< 1,5 mrad (full vinkel)
Energiforsyning måleverktøy	
– Oppladbart batteri (li-ion)	18 V
– Engangsbatterier (alkali-mangan) (med batteriadapter)	4× 1,5 V LR14 (C)
Arbeidsområde med lasermottaker (diameter) maks.[B)]	400 m
Nivelleringsnøyaktighet ved 30 m avstand[C)D)]	
– Horisontal	±1,5 mm
– Vertikal	±3 mm
Selvnivelleringsområde	±15 % (±8,5°)
Rotasjonshastighet[E)]	150/600 o/min
Utgangseffekt	
– roterende laserstråle	< 3,82 mW
– stasjonær laserstråle	< 1 mW
Pulsvarighet (roterende laserstråle)	< 4,6 ms
Repetisjonsfrekvens (roterende laserstråle)	150 rep./min
Enakset helningsdrift	±15 % (±8,5°)
Anbefalt lasermottaker	LR 45
Stativholder (horisontal/vertikal)	5/8"
Vekt[F)]	3,1 kg
Mål (lengde × bredde × høyde)	226 × 213 × 276 mm
Kapslingsgrad	IP66
Veltetesthøyde[G)]	1,5 m
A-vurdert lydtrykknivå	< 70 dB(A)
Bluetooth® måleverktøy	
– Driftsfrekvensområde	2402–2480 MHz
– Sendeeffekt maks.	3,3 mW
– Kompatibilitet[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
– Signalrekkevidde maks.[I)]	40 m
Bluetooth® smarttelefon	
– Kompatibilitet[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Anbefalt omgivelsestemperatur under lading	0 °C ... +35 °C
Tillatt omgivelsestemperatur	
– Under drift	–10 °C ... +50 °C
– Under lagring	–20 °C ... +50 °C
Kompatible oppladbare batterier	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Anbefalte ladere	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Rotasjonslaser	GRL18V-4-34CVG
	GAX 18… EXAL18…

A) Det oppstår bare ikke-ledende smuss, men det forventes nå og da forbigående ledeevne forårsaket av kondens.

B) Arbeidsområdet kan reduseres ved ugunstige forhold i omgivelsene (f.eks. direkte sollys).

C) Ved **20** °C

D) Langs aksene

E) Rotasjonshastigheten kan bare endres via **Bosch Levelling Remote App**.

F) Vekt uten oppladbart batteri/batteriadapter/engangsbatterier (batterivekten finner du under **www.bosch-professional.com**.)

G) Måleverktøyet, montert horisontalt på et stativ, tipper på flatt betonggulv.

H) I forbindelse med *Bluetooth*® Low Energy-enheter kan det, avhengig av modell og operativsystem, hende at det ikke er mulig å opprette forbindelse. *Bluetooth*®-enheter må støtte SPP-profilen.

I) Rekkevidden kan variere mye avhengig av ytre betingelser, inkludert mottaksenheten som brukes. Inne i lukkede rom, og ved metalliske hindringer (f.eks. vegger, hyller, skap osv.), kan *Bluetooth*®-rekkevidden være betydelig mindre.

Måleverktøyet identifiseres ved hjelp av serienummeret **(17)** på typeskiltet.

Batteri

Måleverktøyet kan brukes både med vanlige engangsbatterier og med Bosch li-ion-batteri.

Bruk ikke vanlige oppladbare batteriet (for eksempel nikkel-metallhydrid).

Drift med oppladbart batteri

▸ **Bruk bare laderne som er oppført i de tekniske dataene.** Kun disse laderne er tilpasset til Li-ion-batteriene som kan brukes i elektroverktøyet.

ⓘ Litium-ion-batterier leveres delvis ladet på grunn av internasjonale transportforskrifter. For å sikre full effekt fra batteriet må du lade det helt opp før første gangs bruk.

Batterinivåindikator på batteriet

Hvis batteriet tas ut av måleverktøyet, kan ladenivået vises av de grønne lysdiodene til ladenivåindikatoren på batteriet.

Trykk på knappen for indikatoren for batteriets ladenivå On eller for å se ladenivået.

Hvis ingen lysdiode lyser etter at knappen for indikatoren for batteriets ladenivå er trykt inn, er batteriet defekt og må skiftes ut.

ⓘ Ikke alle batterityper har en ladenivåindikator.

Batteritype GBA 18V… | GBA18V…

Lysdiode	Kapasitet
Lyser kontinuerlig 3 × grønt	60–100 %
Lyser kontinuerlig 2 × grønt	30–60 %
Lyser kontinuerlig 1 × grønt	5–30 %
Blinker 1 × grønt	0–5 %

Batteritype ProCORE18V… | EXPERT18V… | EXBA18V… | CORE18V…

Lysdiode	Kapasitet
Lyser kontinuerlig 5 × grønt	80–100 %
Lyser kontinuerlig 4 × grønt	60–80 %
Lyser kontinuerlig 3 × grønt	40–60 %
Lyser kontinuerlig 2 × grønt	20–40 %
Lyser kontinuerlig 1 × grønt	5–20 %
Blinker 1 × grønt	0–5 %

Oppdagelse av risiko for batteridefekter

EXPERT18V… | EXBA18V…

LED-ene til batteriets ladestatusindikatorer kan indikere risikoen for en batteridefekt i tillegg til batteriets ladestatus.

For å aktivere funksjonen trykker du på og holder inne knappen for ladestatusindikator i 3 sekunder. Analysen av batteriet signaliseres ved hjelp av en indikatorlampe på batteriets ladenivå. Resultatet vises på indikatoren for batteriets ladenivå.

1 LED-lys: Batteriet har høy risiko for defekt. Ytelse og driftstid allerede være redusert. Det anbefales å bytte ut batteriet.

5 LED-lys: Batteriet er i god stand med lav risiko for defekt.

Merk: Risikovurderingen av batteridefekt fungerer i to trinn og gir en forenklet tilstandsvurdering. Batteriet blir enten vurdert til å være i god stand eller å ha en økt risiko for defekter. Det vises ingen prosentandel av batteristatusen.

Regler for optimal bruk av oppladbare batterier

Beskytt batteriet mot fuktighet og vann.

Batteriet må oppbevares ved temperatur fra −20 °C til 50 °C. Du må for eksempel ikke la det ligge i bilen om sommeren.

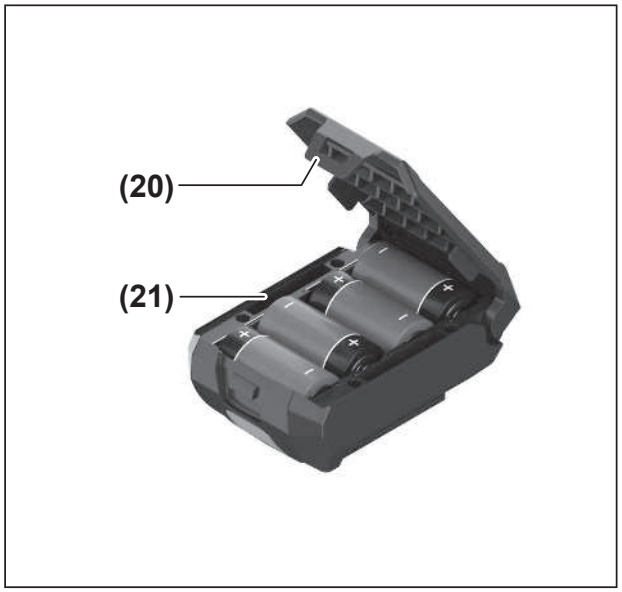
Rengjør ventilasjonsslissene på batteriet regelmessig med en myk, ren og tørr pensel.

En vesentlig kortere driftstid etter oppladingen er et tegn på at batteriet er oppbrukt og må skiftes ut.

Følg anvisningene om kassering.

Drift med engangsbatterier

Det anbefales å bruke alkaliske manganbatterier til måleverktøyet.



» Trykk på låsen **(20)** på batteriadapterdekselet og vipp opp dekselet.

» Sett engangsbatteriene inn i batteriadapteren **(21)**.

ⓘ Pass på riktig polaritet, som vist på batteriadapteren.

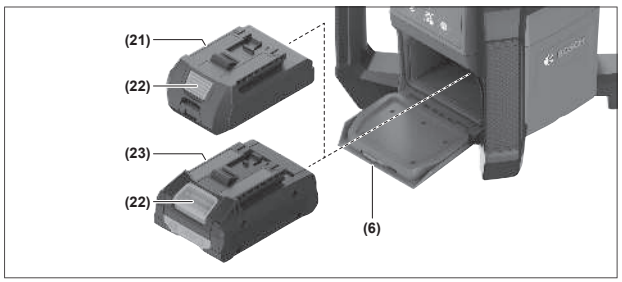
ⓘ Skift alltid ut alle batteriene samtidig. Bruk bare batterier fra samme produsent og med samme kapasitet.

» Lukk dekselet til batteriadapteren **(21)** og lå det gå i lås.

▸ **Ta batteriene ut av måleverktøyet hvis du ikke skal bruke det på lang tid.** Batteriene kan korrodere hvis de oppbevares lenge i måleverktøyet.

ⓘ Batteriadapteren er utelukkende beregnet på bruk av Bosch måleverktøy som er designet for dette.

Bytt batteri/batterier



» Drei låsen **(7)** på batteriromdekselet i posisjon 🔓 og vipp opp dekselet til batterirommet **(6)**.

» Trykk på opplåsingsknappen **(22)** og trekk det oppladbare batteriet **(23)** eller batteriadapteren **(21)** ut av batterirommet.
Ikke bruk makt når du gjør dette.

» Skyv enten et ladet oppladbart batteri **(23)** eller batteriadapteren **(21)** med isatte engangsbatterier helt inn i batterirommet til den går hørbart i lås.

» Lukk batteriromdekselet **(6)** og drei låsen **(7)** i posisjon 🔒.

Lådenivåindikator på måleverktøyet

Ladenivåindikatoren **(9)** viser ladenivået til det oppladbare batteriet eller engangsbatteriene:

Indikator	Kapasitet
	60–100 %
	30–60 %
	5–30 %
	0–5 %

Igangsetting rotasjonslaser

▸ **Hold arbeidsområdet fritt for hindringer som kan reflektere eller hindre laserstrålen. Tildekk for eksempel glinsende eller blanke overflater. Ikke mål gjennom glassruter eller lignende materialer.** Hvis laserstrålen reflekteres eller hindres, kan måleresultatene bli feil.

▸ **Bruk bare midten av laserlinjen når du markerer.** Bredden til laserlinjen endrer seg med avstanden.

Stille opp måleverktøyet


Horisontal posisjon

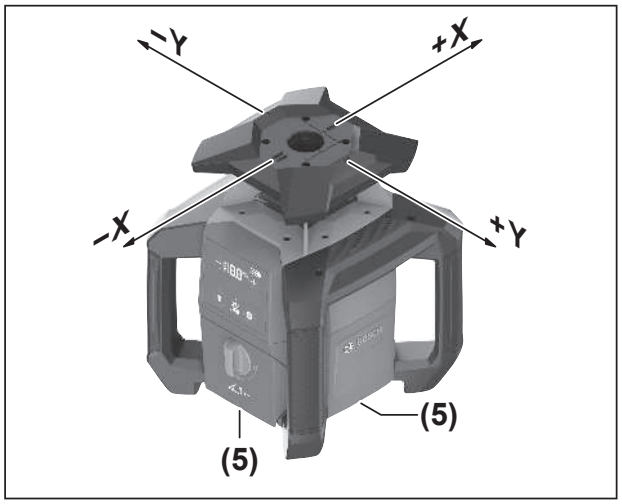

Vertikal posisjon

» Plasser måleverktøyet på et stabilt underlag horisontalt eller vertikalt, og monter det på stativet eller et festetilbehør.

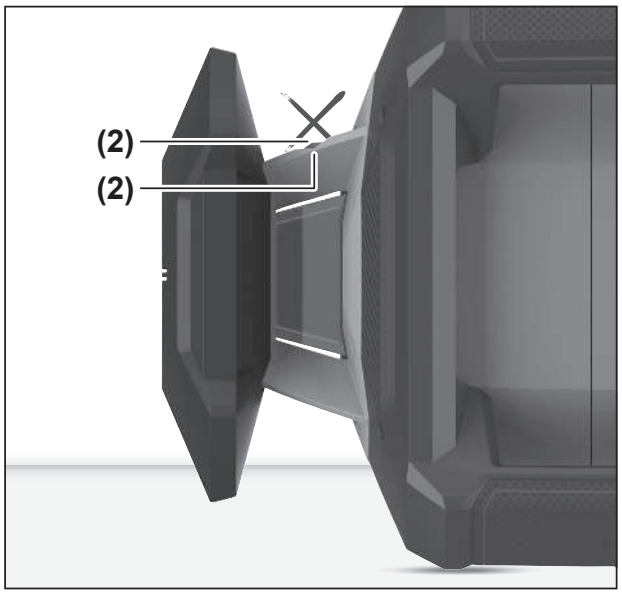
ⓘ Pass på at måleverktøyet har en stabil posisjon, slik at driften ikke må avbrytes på grunn av nye nivelleringer.

På grunn av den høye nivelleringsnøyaktigheten reagerer måleverktøyet svært ømfintlig på vibrasjoner og posisjonsendring.

Innrettingen av X- og Y-aksen er markert over rotasjonshodet på huset. Ved hjelp av hakkene for innretting på huset, kan måleverktøyet posisjoneres i henhold til aksene.



I horisontal drift kan måleverktøyet også justeres mot nedre kant av huset ved hjelp av hakkene **(5)**.



I vertikal drift kan du rette inn måleverktøyet ved hjelp av hakkene på siden **(2)**.

- ▸ **Slå av måleverktøyet når du retter inn ved hjelp av markeringene over rotasjonshodet eller hakkene på siden.** Ikke se inn i laserstrålen, dette kan skade øynene.

Inn-/utkobling

ⓘ Utfør alltid en kontroll av nøyaktigheten før første idriftsetting og hver gang du skal bruke verktøyet (se „Nøyaktighetskontroll og kalibrering av måleverktøyet“, Side 10).

Slå på

» Trykk på knappen ⏻ for å slå på måleverktøyet.
→ Måleverktøyet sender den variable laserstrålen **(1)** ut av utløpsåpningene **(3)**.

Nivelleringen starter automatisk. Under nivelleringen er laseren avslått og indikatoren for helningsvinkel **(8)** blinker grønt (se „Automatisk nivellering“, Side 8).

Etter vellykket nivellering slås laserstrålen seg på og rotasjonen begynner. Indikatoren for helningsvinkel **(8)** lyser nå konstant grønt.

Måleverktøyet arbeider i rotasjonsdrift med den høyeste rotasjonshastigheten.

Alle andre driftsmoduser kan utelukkende styres via **Bosch Levelling Remote App** (se „Fjernstyring via **Bosch Levelling Remote App**“, Side 8).

Utkobling

» Hold knappen ⏻ inntrykt.
» Slipp knappen ⏻ straks indikatoren for helningsvinkel **(8)** slukner (etter ca. 1,5 s).
→ Deretter slår måleverktøyet seg av.

Måleverktøyet er beskyttet mot ekstrem elektrostatisk utladning (ESD). Hvis måleverktøyet lades opp elektrostatisk (f.eks. gjennom berøring i omgivelser med lav luftfuktighet), slår det seg automatisk av.

» Slå av måleverktøyet som beskrevet over med knappen ⏻ og slå det på igjen.

En maskinvarefeil kan føre til at måleverktøyet slår seg av automatisk. Før utkoblingen blinker **<Er>** og **<03>** 3 s vekselvis i indikatoren for helningsvinkel **(8)**.

» Få måleverktøyet kontrollert av **Bosch**-kundeservice.

Måleverktøyet slår seg automatisk av under følgende forhold for å beskytte de oppladbare batteriene eller engangsbatteriene:

– Måleverktøyet befinner seg i mer enn 10 min utenfor selvnivelleringsområdet.
» Posisjoner måleverktøyet på nytt og slå det på igjen.
– Den maksimalt tillatte driftstemperaturen ble overskredet (alle indikatorene blinker 3 ganger før måleverktøyet slår seg av).
» La måleverktøyet avkjøles før du slår det på igjen.

Hvilemodus

Ved hjelp av **Bosch Levelling Remote App** kan du sette måleverktøyet i hvilemodus. Støtvarslingsfunksjonen forblir aktivert, alle innstillinger lagres.

Ved aktivert hvilemodus blinker indikatoren for helningsvinkel **(8)**, indikatoren for støtvarslingsfunksjon **(13)** og indikatoren for ladenivå **(9)** en gang hvert 5. sekund.

Indikatoren for forbindelse via *Bluetooth*® **(15)** lyser konstant blått, så lenge den tilkoblede smarttelefonen befinner seg innenfor rekkevidde. Hvis forbindelsen blir brutt, blinker indikatoren for forbindelse via *Bluetooth*® **(15)**. Du kan i dette tilfellet også avslutte hvilemodus ved å trykke kort på knappen ⏻ på måleverktøyet.

ⓘ Hvis posisjonen til måleverktøyet endres når det er i hvilemodus, utløses støtvarslingen etter avsluttet hvilemodus.

Fjernstyring via Bosch Levelling Remote App

Måleverktøyet er utstyrt med en *Bluetooth*®-modul som tillater fjernstyring via en smarttelefon med *Bluetooth*®-grensesnitt ved bruk av radioteknologi.

For at det skal være mulig å bruke denne funksjonen **Bosch Levelling Remote App**. Denne kan du laste ned fra appbutikken (Apple App Store, Google Play Store), avhengig av enheten. For å gjøre det, skann QR-koden vist nedenfor.

ⓘ Ved fjernstyring via *Bluetooth*® kan det forekomme tidsforsinkelser mellom smarttelefonen og måleverktøyet.

Ved hjelp av **Bosch Levelling Remote App** kan du styre følgende funksjoner på måleverktøyet:
- Endre rotasjonshastighet
- Slå på/av linjedrift/punktdrift og stille inn laserlinje/laserpunkt
- Slå på/av helningsdrift og endre helningen
- Slå på/av støtvarslingsfunksjon
- Slå på/av hvilemodus

I tillegg blir kalibreringen av måleverktøyet forenklet, når du utføres den ved hjelp av appen.

Funksjonen *Bluetooth*® kan slås på og av med knappen . Innstillingen lagres når måleverktøyet slås av.

Opprette/bryte forbindelsen til den mobile sluttenheten:

» Trykk kort på knappen for å slå på funksjonen *Bluetooth*®.
→ For å bekrefte blinker indikatoren for forbindelse via *Bluetooth*® **(15)** i langsom takt.

Hvis måleverktøyet allerede er koblet til en mobil sluttenhet, og denne mobile sluttenheten er innen rekkevidde (med aktivert grensesnitt *Bluetooth*®), gjenopprettes forbindelsen til denne mobile sluttenheten automatisk. Oppretting av forbindelsen er vellykket så lenge indikatoren for forbindelse via *Bluetooth*® **(15)** lyser konstant.

Forbindelsen via *Bluetooth*® kan bli brutt på grunn av for stor avstand eller hindringer mellom måleverktøy og mobil sluttenhet, pluss på grunn av elektromagnetiske forstyrrelser. I dette tilfellet blinker indikatoren for forbindelse via *Bluetooth*® **(15)**.

Ny oppretting av en forbindelse:

(første gangs forbindelse eller forbindelse til en annen mobil sluttenhet)

✓ Forviss deg om at grensesnittet *Bluetooth*® er aktivert på den mobile sluttenheten og at *Bluetooth*® er innkoblet på måleverktøyet.
» Start **Bosch Levelling Remote App**.
» Hvis flere aktive måleverktøy blir funnet, velger du det passende måleverktøyet.
» Trykk på knappen på måleverktøyet, og hold den inntrykt helt til indikatoren for forbindelse via *Bluetooth*® **(15)** blinker i rask takt.
» Bekreft forbindelsen til din mobile sluttenhet.
→ Lyser indikator for forbindelse via *Bluetooth*® **(15)** konstant, er forbindelsen opprettet.

Hvis det ikke er mulig å opprette noen forbindelse i løpet av 30 s, avbrytes prosedyren og indikatoren for forbindelse via *Bluetooth*® **(15)** blinker i langsom takt.

Slå av funksjonen *Bluetooth*®:

» Trykk kort på knappen .
→ Indikatoren for forbindelse via *Bluetooth*® **(15)** slukner.

Tilbakestill funksjonen *Bluetooth*® til fabrikkinnstilling:

Ved tilbakestilling til fabrikkinnstilling slettes alle forbindelsesdata i måleverktøyet.

» Hvis det befinner seg en mobil sluttenhet innen rekkevidde, som måleverktøyet allerede var forbundet med, da slår du enten av funksjonen *Bluetooth*® på denne sluttenheten, eller sletter forbindelsen til måleverktøyet på sluttenheten.
» Slå på måleverktøyet.
» Trykk kort på knappen på måleverktøyet.
→ For å bekrefte blinker indikatoren for forbindelse via *Bluetooth*® **(15)** i langsom takt.
» Trykk deretter samtidig på knappen og knappen i 5 s, til indikatoren for forbindelse via *Bluetooth*® **(15)** tennes en kort stund og deretter slukner igjen.

Programvareoppdateringsfunksjon *Bluetooth*®:

Hvis en programvareoppdatering for funksjonen *Bluetooth*® er tilgjengelig, vises et varsel i **Bosch Levelling Remote App**. For installasjon av oppdateringen følger du anvisningene i appen.

Under oppdateringen blinker indikatoren for forbindelse via *Bluetooth*® **(15)** i rytmisk takt. Frem til oppdateringen er installert, er alle knappene deaktivert og laserstrålen er slått av.

Automatisk nivellering

Oversikt

Etter at måleverktøyet har blitt slått på, kontrollerer det den vannrette eller loddrette posisjonen og utligner automatisk

ujevnheter innenfor selvnivelleringsområdet på ca. ±**15** % (±**8,5**°).

Under nivelleringen er laseren avslått og indikatoren for helningsvinkel **(8)** blinker grønt .

Etter vellykket nivellering slås laserstrålen seg på og rotasjonen begynner. I indikatoren for helningsvinkel **(8)** lyser måleverktøyet grønt ved horisontal stilling av måleverktøyet **<0.0%>** , ved vertikal stilling **<-->**.

Hvis måleverktøyet er mer enn **15** % skjevt, eller er posisjonert annerledes enn i horisontal eller vertikal stilling, er nivellering ikke mulig. I indikatoren for helningsvinkel **(8)** blinker halvparten av **<100>** vekselvis rødt.

» Posisjoner måleverktøyet på nytt og vent på nivelleringen.

ⓘ Hvis måleverktøyet ikke nivelleres automatisk etter den nye posisjoneringen, må du trykke kort på knappen ⏻, for å starte nivelleringen på nytt.

Hvis måleverktøyet er nivellert, kontrollerer det hele tiden vannrett eller loddrett stilling. Ved posisjonsendringer etternivelleres det automatisk. For å unngå feilmeldinger slås laseren av under nivelleringsprosessen. Indikatoren for helningsvinkel **(8)** blinker grønt.

Støtvarslingsfunksjon



Måleverktøyet har en støtvarslingsfunksjon. Ved posisjonsendringer eller vibrasjoner på måleverktøyet eller i bakken hindrer den nivellering i endret posisjon og dermed feil på grunn av forskyvning av måleverktøyet.

Aktivere støtvarslingen:

Støtvarslingsfunksjonen er som standard slått på. Den aktiveres cirka 15 s etter siste knappetrykk.
Under aktiveringen blinker indikatoren for støtvarslingsfunksjon **(13)** grønt. Etter aktiveringen lyser indikatoren for helningsvinkel konstant grønt.

Støtvarsling utløst:

Hvis posisjonen til måleverktøyet endres eller det registrerer en kraftig rystelse, utløses støtvarselet. Rotasjonen av laseren stoppes, laserstrålen slås av, indikatoren for helningsvinkel **(8)** og indikatoren for støtvarslingsfunksjon **(13)** blinker rødt.

» Trykk kort på knappen ⏻.
→ Støtvarslingsfunksjonen tilbakestilles, og måleverktøyet starter med nivelleringen. Da går den tilbake til nivelleringsinnstillingene som den hadde før utløsning av støtvarslingsfunksjonen.

Når måleverktøyet er ferdig nivellert, starter det automatisk i rotasjonsdrift.

» Kontroller nå posisjonen til laserstrålen mot et referansepunkt, og korriger eventuelt høyden eller innrettingen av måleverktøyet.

Slå av/på støtvarslingsfunksjonen:

» Hold knappen ⏻ inntrykt, til indikatoren for støtvarslingsfunksjon **(13)** skifter farge (etter ca. 3 s):
Under **utkobling** skifter støtvarslingsfunksjonen fra grønt til rødt,
under **innkobling** skifter støtvarslingsfunksjonen fra rødt til blinkende grønt.

ⓘ Ved utløst støtvarsel trykker du først kort på knappen ⏻ for å tilbakestille støtvarslingsfunksjonen, før du kan slå av støtvarslingsfunksjonen.

15 s etter innkobling blir støtvarslingsfunksjonen aktivert (indikator for støtvarslingsfunksjon **(13)** lyser konstant grønt).

Helningsmodus ved horisontal stilling

I horisontal stilling av måleverktøyet kan Y-aksen vippes i ett område på ±**15** %.

» Trykk på knappen — for å vippe laserplanet i retning **Y–** .
» Trykk på knappen + for å vippe laserplanet i retning **Y+** .

Ved langvarig trykk på knappen endres verdiene i indikatoren for helningsvinkel **(8)** raskere.

Noen sekunder etter det siste knappetrykket iverksettes den valgte helningen på måleverktøyet. Inntil avslutning av helningsinnstillingen blinker indikatoren for helningsvinkel **(8)** rødt. Hvis den innstilte verdien nås, lyser indikatoren for helningsvinkel **(8)** konstant rødt.

For å tilbakestille Y-aksen til 0 % kan du også samtidig trykke kort på knappene — og +.

Dreining av rotasjonsplanet i vertikal posisjon

I vertikal stilling av måleverktøyet kan du dreie laserpunkt, laserlinje eller rotasjonsplan i et område på ±**15** % rundt X-aksen. På den måten kan du justere laseren, uten å bevege måleverktøyet (f.eks. for enkel flukting eller parallell innretting).

For å dreie rotasjonsplanet trykker du på knappen — eller + helt til ønsket posisjon er nådd. Under dreiningen blinker **<-->** grønt i indikatoren for helningsvinkel **(8)**, etter avsluttet dreining lyser **<-->** konstant grønt.

ⓘ I vertikal stilling vises ingen helningsverdier på displayet.

Manuell modus

Nivelleringsautomatikken for måleverktøyet kan slås av (manuell drift).

» Trykk på knappen — og knappen + samtidig i 2 s, for å slå av nivelleringsautomatikken.

→ I indikatoren for helningsvinkel **(8)** vises hele tiden **<-->** i rødt.

I manuell modus er det mulig å stille måleverktøyet i enhver vinkel etter ønske.

I tillegg kan du vippe Y-aksen i et område på ±**15** %.

» Trykk på knappen **−** for å vippe laserplanet i retning **Y–** .

» Trykk på knappen **+** for å vippe laserplanet i retning **Y+** .

ⓘ I manuell drift vises ingen helningsverdier på displayet.

» For å slå på igjen nivelleringsautomatikken igjen trykker du på knappen **−** og knappen **+** samtidig i 2 s.

Nøyaktighetskontroll og kalibrering av måleverktøyet

Nøyaktighetskontroll og kalibrering bør kun utføres av fagpersonell med relevant opplæring. Vedkommende må være kjent med lover og bestemmelser vedrørende utførelse av nøyaktighetskontroll eller kalibrering av et måleverktøy.

For å sikre nøyaktige resultater, kalibrer minst en gang i året eller få måleverktøyet **Bosch** kontrollert av en kundeservice.

Faktorer som påvirker nøyaktigheten

Det er omgivelsestemperaturen som har størst innflytelse på nøyaktigheten. Spesielt temperaturforskjeller fra gulvet og oppover kan forstyrre laserstrålen.

For å minimere termisk påvirkning gjennom varme som stiger opp fra gulvet, anbefales bruk av måleverktøyet på et stativ. Hvis mulig bør du også sette måleverktøyet i midten av arbeidsflaten.

I tillegg til ekstern påvirkning kan også apparatspesifikk påvirkning (f.eks. fall eller harde slag) føre til avvik. Kontroller derfor alltid nivelleringsnøyaktigheten før du starter arbeidet.

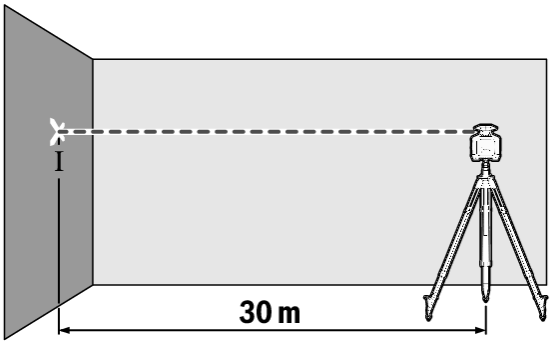
Hvis måleverktøyet overskrider maksimalt avvik ved kontroll av nivelleringsnøyaktigheten, utfør en kalibrering eller få måleverktøyet kontrollert av **Bosch**-kundeservice.

Kontrollere nivelleringsnøyaktigheten ved horisontal posisjon

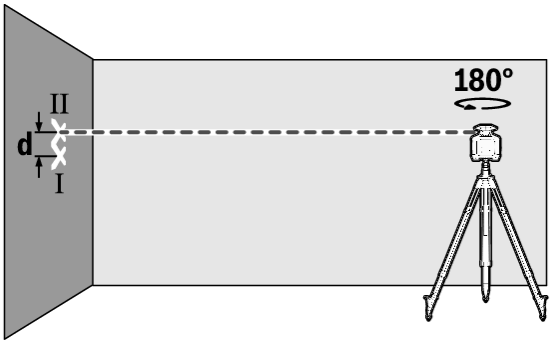
For at resultatet skal bli pålitelig og nøyaktig, anbefales det å kontrollere på en klar målestrekning på **30** m med fast underlag foran en vegg. Utfør en fullstendig måling for begge aksene.

» Monter måleverktøyet i horisontal stilling **30** m fra veggen på et stativ eller sett det på et fast, plant underlag.

» Slå på måleverktøyet.



» Marker midten til laserstrålen på veggen (punkt I) etter at nivelleringen er avsluttet.



» Drei måleverktøyet 180° uten å endre høyden til stativet.

» La måleverktøyet nivelleres.

» Marker midten av laserstrålen på veggen (punkt II).

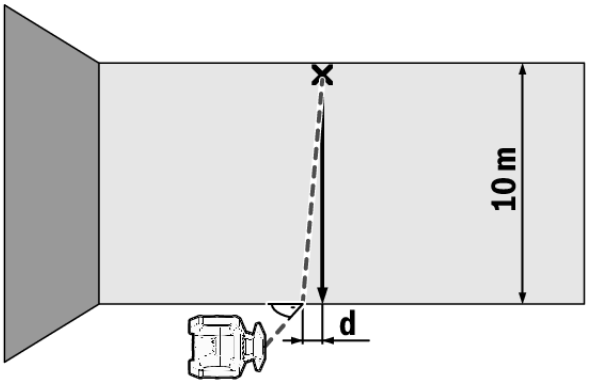
ⓘ Pass på at punkt II ligger loddrett over eller under punkt I.

» Drei måleverktøyet 90° og gjenta måleprosessen for den andre aksen.

På målestrekningen på **30** m er det maksimalt tillatte avviket ±**1,5** mm. Differansen **d** mellom punkt I og II kan dermed maksimalt være **3** mm ved hver av de to målingene.

Kontrollere nivelleringsnøyaktigheten ved vertikal posisjon

Når du skal kontrollere, trenger du en fri målestrekning med fast underlag foran en **10** m høy vegg.



» Fest en loddsnor på veggen.

» Sett måleverktøyet i vertikal stilling på et fast, plant underlag.

» Slå på måleverktøyet og la det nivelleres.

» Rett måleverktøyet opp slik at laserstrålen treffer midt på den øvre enden av loddsnoren.
→ Differansen **d** mellom laserstråle og loddsnor på nedre ende av snoren angir avviket til måleverktøyet fra loddrett posisjon.

På en **10** m høy målestrekning er det maksimalt tillatte avviket ±**1** mm. Differansen **d** kan dermed maksimalt være **1** mm.

Kalibrere måleverktøyet

Det videre arbeidet skal kun utføres av fagpersonell med relevant opplæring. Vedkommende må være kjent med lover og bestemmelser vedrørende utførelse av nøyaktighetskontroll eller kalibrering av et måleverktøy.

- **Du må foreta kalibreringen av måleverktøyet svært nøyaktig, eller få kontrollert måleverktøyet i et Bosch-serviceverksted.** Unøyaktig kalibrering fører til feil måleresultater.
- **Start kalibreringen kun hvis du må utføre en kalibrering av måleverktøyet.** Når måleverktøyet er i kalibreringsmodus, må kalibreringen gjennomføres helt nøyaktig, slik at det ikke oppstår feil måleresultater i etterkant.
- **Kontroller alltid nivelleringsnøyaktigheten etter kalibrering**. Hvis avviket ikke er innenfor det tillatte området, må du få inspisert måleverktøyet i et **Bosch**-verksted.

Merknad: Kalibreringen av Z-aksen er bare mulig via **Bosch**-kundeservice.

Kalibrering av X- og Y-akse

Kalibreringen av måleverktøyet bør (som beskrevet i det følgende) i størst mulig grad utføres ved hjelp av lasermottakeren LR 45. En kalibrering uten lasermottaker er bare mulig under gunstige lysforhold og har høyere feilrisiko.

Posisjonen til måleverktøyet og lasermottakeren må ikke endres under kalibreringen (med unntak av de beskrevne justeringene eller dreiingene). Du må derfor sette måleverktøyet på et fast, plant underlag og feste lasermottakeren sikkert.

Kalibreringen bør hvis mulig gjennomføres via **Bosch Levelling Remote App**. Under styring via appen bortfaller feilmulighetene, for ellers kan måleverktøyet ved uforsiktig trykk på knappen endre posisjon.
Under kalibrering uten app må de tilsvarende knappene på måleverktøyet trykkes inn.

Du trenger en fri målestrekning på **30** m med fast underlag. Hvis ingen slik målestrekning er tilgjengelig, kan kalibreringen også utføres med mindre nivelleringsnøyaktighet på en **15** m lang målestrekning.

Monter måleverktøy og lasermottaker til kalibreringen:

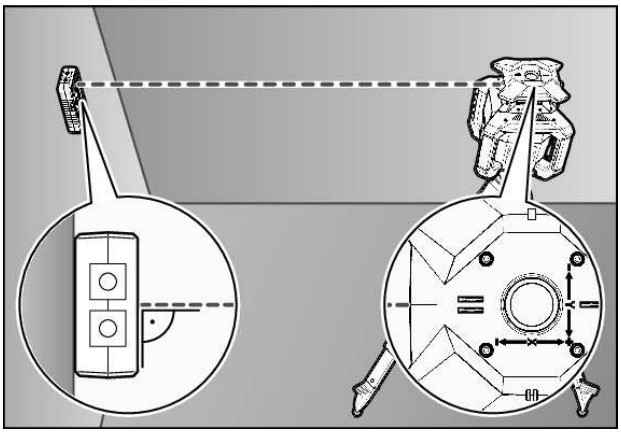
» Monter måleverktøyet i horisontal stilling **30** m eller **15** m fra lasermottaker til stativet **(26)**, eller plasser det på et fast og flatt underlag.

» Fest lasermottakeren trygt i passende høyde:

– Enten på en vegg eller på en annen flate med magnetene på lasermottakeren,
– Eller på et stabilt festet hjelpemiddel med holderen til lasermottakeren.

Følg brukerveiledningen til lasermottakeren under dette arbeidet.

Stille inn måleverktøyet for kalibreringen:



» Rett inn måleverktøyet slik at den innpregede X-akse-indikatoren på måleverktøyet peker med **"–"**-siden mot lasermottakeren. X-aksen må da stå loddrett i forhold til lasermottakeren.

Merknader om kalibreringen:

– Under kalibreringen er alle knapper på måleverktøyet som ikke trengs under kalibreringen, deaktivert.
– Hvis det under kalibreringen går mer enn 5 min uten at noen knapper trykkes på, eller det går mer enn 5 min uten at noe signal sendes via **Bosch Levelling Remote App**, blir kalibreringen av måleverktøyet avbrutt. Da lagres det ingen endringer. I indikatoren for helningsvinkel **(8)** blinker **<Er>** og **<01>** vekselvis rødt. For å komme tilbake til normal drift lukker du feilmeldingen i appen og trykker kort på knappen ⏻ på måleverktøyet.
– Kalibreringen av måleverktøyet kan når som helst avbrytes via appen eller med et langt trykk på knappen ⏻ på måleverktøyet. Da lagres det ingen endringer. Det er ikke mulig å gå tilbake til et tidligere trinn under kalibreringen.
– Hvis forbindelsen til måleverktøyet via appen blir brutt under kalibreringen, kan kalibreringen på måleverktøyet fortsette (se kalibreringsprosess uten app).

Starte kalibrering:

ⓘ Måleverktøyet må befinne seg i horisontal stilling. I vertikal stilling kan kalibreringen ikke startes, verken i appen eller på måleverktøyet.

Kalibrering via **Bosch Levelling Remote App**:

» Slå på måleverktøyet.

» Opprett forbindelse til den mobile sluttenheten med **Bosch Levelling Remote App**.

» Start kalibreringen i appen.

» Følg deretter anvisningene i appen.

Kalibrering uten app:

✓ Måleverktøyet må være slått av.

» Hold knappen — på måleverktøyet inntrykt. Trykk kort på knappen ⏻ og slipp den igjen for å starte kalibreringen.

→ Måleverktøyet nivelleres. Nivelleringen vises gjennom roterende segmenter i indikatoren for helningsvinkel **(8)**.

→ Etter avsluttet nivellering blinker **<C1>** rødt i indikatoren for helningsvinkel **(8)**.

Kalibrere uten app:

» Slå på lasermottakeren.

» Rett inn lasermottakeren i høyden slik at den variable laserstrålen **(1)** vises som midten på lasermottakeren. Følg brukerveiledningen til lasermottakeren under dette arbeidet.

» Fest lasermottakeren trygt i denne høyden.

Kalibrering av X- aksen:

» Kontroller at måleverktøyet og lasermottakeren er rettet inn korrekt i forhold til hverandre (**"–"**-siden på X-aksen er rettet inn etter lasermottakeren).

» Kontroller at den variable laserstrålen **(1)** vises som midt på lasermottakeren.

» Drei måleverktøyet 180°, slik at **"+"**-siden på X-aksen er rettet inn etter lasermottakeren.

ⓘ Pass på ved hver dreining at høyden og helningen til måleverktøyet ikke endres.

» Trykk kort på knappen ⏻ på måleverktøyet for å bekrefte dreiningen..

→ Etter avsluttet nivellering blinker **<C2>** rødt i indikatoren for helningsvinkel **(8)**.

» Kontroller i indikatoren for relativ høyde på lasermottakeren avstanden fra laserstrålen til midtmarkeringen.

På målestrekningen på **30** m er maksimalt tillatt avvik **3** mm. Hvis den viste verdien på lasermottakeren er større enn **3** mm, må innrettingen av laseren korrigeres:

» Trykk på knappen — eller knappen + på måleverktøyet helt til den viste verdien for den relative høyden på lasermottakeren er halvert.
Eksempel: Hvis en verdi på 10 mm vises på lasermottakeren, trykker du på knappene på måleverktøyet helt til verdien på lasermottakeren er 5 mm .

» Trykk kort på knappen ⏻ på måleverktøyet for å lagre kalibreringen av X-aksen.

→ Etter avsluttet nivellering blinker som bekreftelse **<C3>** rødt i indikatoren for helningsvinkel **(8)**.

Kalibrering av Y-aksen:

» Drei måleverktøyet cirka 90°, slik at **"–"**-siden på Y-aksen er innrettet etter lasermottakeren.

» Kontroller at den variable laserstrålen **(1)** vises som midt på lasermottakeren.

» Drei måleverktøyet 180°, slik at **"+"**-siden på Y-aksen er innrettet etter lasermottakeren.

» Trykk kort på knappen ⏻ på måleverktøyet for å bekrefte dreiningen.

→ Etter avsluttet nivellering blinker **<C4>** rødt i indikatoren for helningsvinkel **(8)**.

» Kontroller i indikatoren for relativ høyde på lasermottakeren avstanden fra laserstrålen til midtmarkeringen.

» Korriger ved behov avstanden som beskrevet ved X-aksen.

» Trykk deretter kort på knappen ⏻ på måleverktøyet for å lagre kalibreringen av Y-aksen..

→ I indikatoren for helningsvinkel **(8)** lyser det grønt i 2 s **<C>**.

Hvis kalibreringen er fullført, slås måleverktøyet automatisk av.

Kalibrering mislyktes:

Kan kalibreringen av X- eller Y-aksen ikke lagres, blinker i indikatoren for helningsvinkel **(8)** **<Er>** og **<02>** vekselvis rødt.

» Trykk kort på knappen ⏻ på måleverktøyet for å bekrefte meldingen.

→ Måleverktøyet går tilbake til normal drift uten endringer.

» Start kalibreringen på nytt.

Hvis kalibreringen mislykkes igjen, må du få inspisert måleverktøyet hos et **Bosch**-verksted.

Arbeide med tilbehør

Stativ

Et stativ gir et stabilt måleunderlag som kan justeres i høyden.

» For horisontal modus setter du måleverktøyet med 5/8"-stativfestet **(16)** på gjengene til stativet **(26)**.

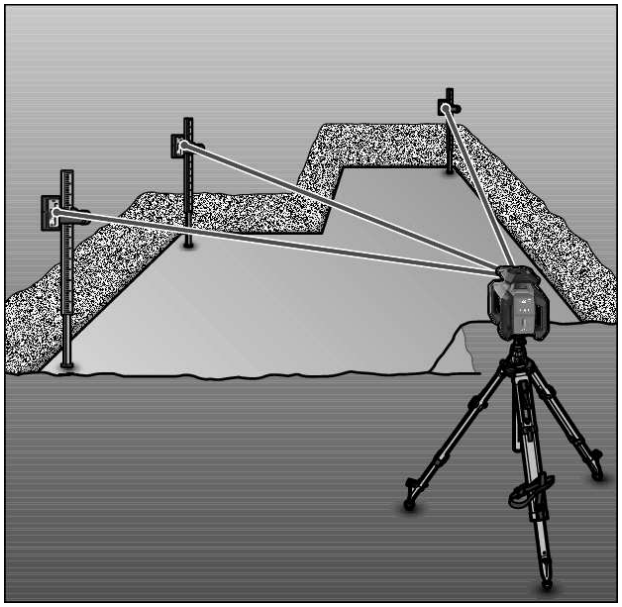
» For vertikal modus bruker du 5/8"-stativfestet **(18)**.

» Skru fast måleverktøyet med stativets festeskrue.

På et stativ med måleskala på uttrekket kan du stille inn høydeforskyvningen direkte.

» Grovjuster stativet før du slår på måleverktøyet.

Lasermottaker



Ved ugunstige lysforhold (lyse omgivelser, direkte solskinn) og på større avstander bør du bruke lasermottakeren **(24)** for lettere å finne laserlinjene.

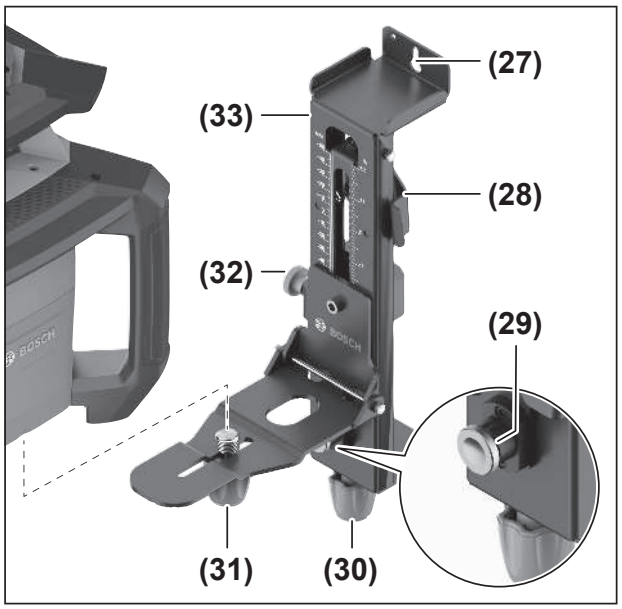
Hvis rotasjonslaseren har flere driftsmoduser, velger du horisontal eller vertikal modus med den høyeste rotasjonshastigheten.

Følg denne bruksanvisningen når du bruker lasermottakeren.

Lasersiktebrille

Lasersiktebrillen filtrerer ut omgivelseslyset. Dermed virker lyset til laseren sterkere for øyet.

Veggholder med justeringsenhet



Du kan feste måleverktøyet på en vegg ved bruk av veggholderen med justeringsenhet **(33)**. Montering av veggholderen anbefales for eksempel ved arbeid som ligger over uttrekkshøyden til stativet, eller ved arbeid på ustabilt underlag og uten stativ.

» Skru veggholderen **(33)** fast på en vegg med en skrue gjennom festehullet **(27)**.

» Alternativt kan du klemme fast veggholderen **(33)** med en festeklemme **(28)** f.eks. på taklistene.

» Monter veggholderen mest mulig loddrett og sørg for et stabilt feste.

» Alt etter bruksområde skrur du 5/8"-skruen **(31)** til veggholderen inn i den horisontale stativholderen **(16)** eller den vertikale stativholderen **(18)** på måleverktøyet.

Ved hjelp av justeringsenheten kan du forskyve måleverktøyet i et område på ca. ±45 mm i høyden.

» Løsne festeskruen **(32)** til justeringsenheten.

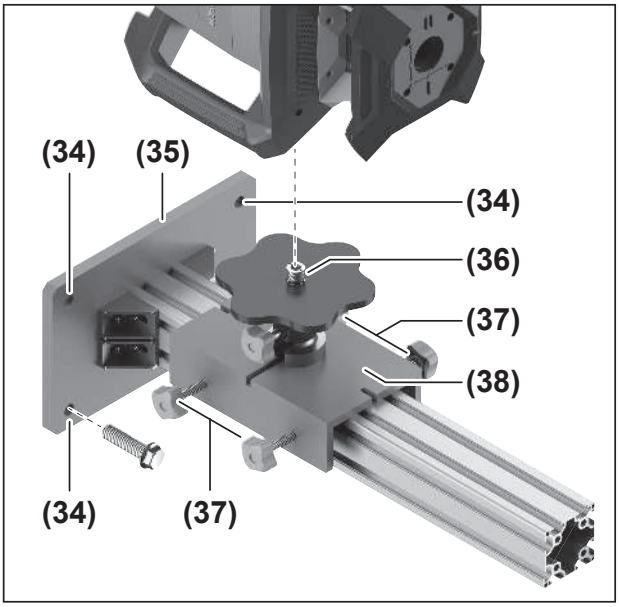
» Trykk på trykknappen **(29)**.

» Skyv justeringsenheten grovt opp til ønsket høyde.

» Rett laserstrålen nøyaktig med fininnstillingsskruen **(30)** mot ønsket referansehøyde.

» Trekk til festeskruen **(32)** igjen.

Veggkonsoll



Du kan feste måleverktøyet på en vegg ved hjelp av veggkonsollen **(35)**. Bruk av veggkonsollen anbefales f.eks. ved arbeid som ligger over uttrekkshøyden for stativene, eller ved arbeid på ustabilt underlag og uten stativ.

» Skru veggkonsollen **(35)** fast på en vegg med 4 skruer gjennom festehullene **(34)**..

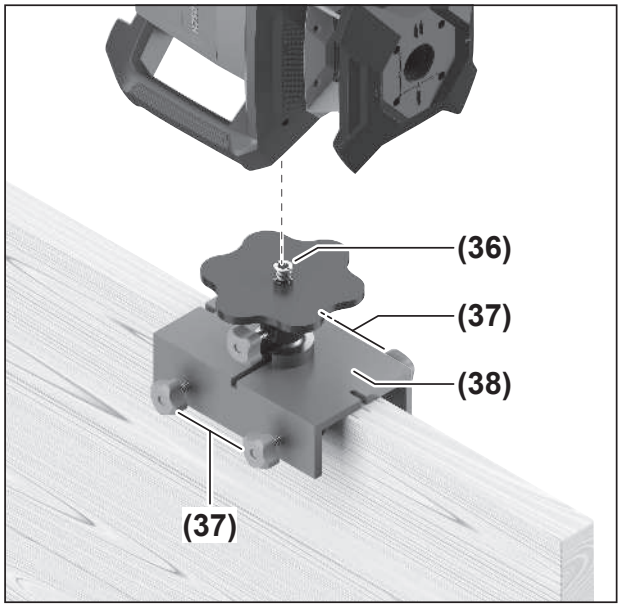
» Monter veggkonsollen mest mulig vannrett og sørg for et stabilt feste.

» Skru 5/8"-skruen **(36)** inn i den vertikale stativholderen **(18)** på måleverktøyet.

» Løsne ved behov festeskruene **(37)** og skyv det monterte måleverktøyet til ønsket posisjon.

» Trekk til festeskruene **(37)** igjen.

Salingsbordholder



Du kan feste måleverktøyet med salingsbordholderen **(38)** på 15–80 mm brede gjenstander.

» Sett salingsbordholderen **(38)** på planken til et salingsbord.

» Trekk til festeskruene **(37)**.

» Skru 5/8"-skruen **(36)** til salingsbordholderen inn i den vertikale stativholderen **(18)** på måleverktøyet.

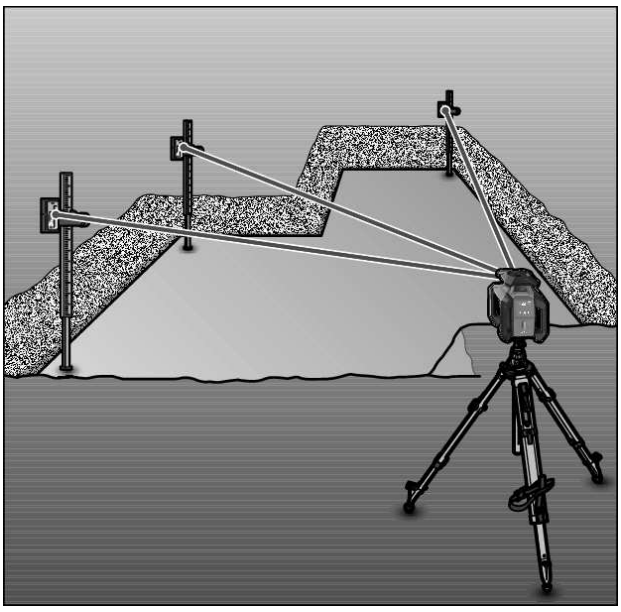
Nivellerstang



Det er viktig å være svært forsiktig under arbeid med målestaven i nærheten av høyspenningsledninger. Hvis målestaven nærmer seg høyspenningsledninger, kan det oppstå elektrisk støt, noe som kan føre til død.



Bruk ikke målestaven når det trekker opp til uvær.



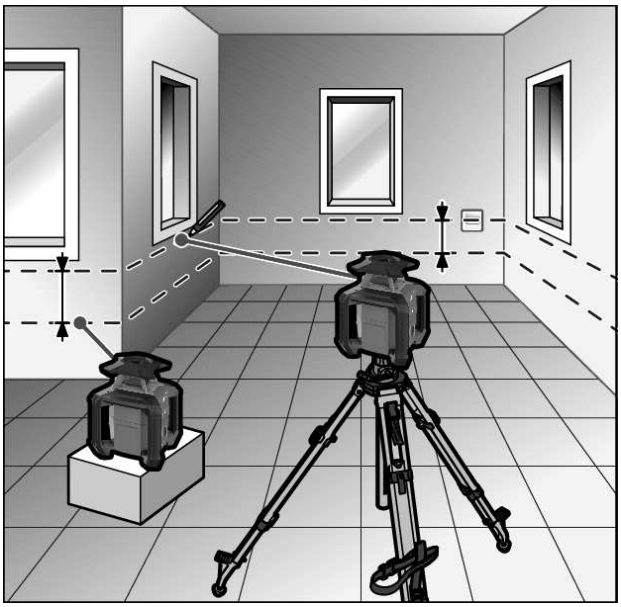
Til kontroll av om flaten er plan eller markering av helninger anbefales det å bruke nivellerstangen **(25)** sammen med lasermottakeren.

Oppe på nivellerstangen **(25)** er det en relativ måleskala. Nullhøyden kan du forhåndsinnstille nede på uttrekket. Slik kan avvik fra beregnet høyde avleses direkte.

Arbeidseksempler

Merknad: Linje- og punktdrift pluss endring av rotasjonshastigheten kan nå bare styres via **Bosch Levelling Remote App**.

Overføre/kontrollere høyder



» Still måleverktøyet i horisontal stilling på et fast underlag eller monter det på et stativ **(26)**.

Arbeide med stativ:

» Rett inn laserstrålen på ønsket høyde.

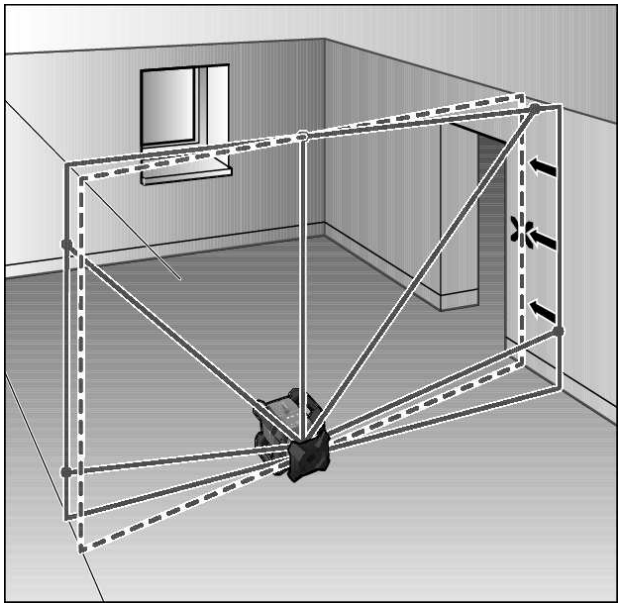
» Overfør eller kontroller høyden på målet.

Arbeide uten stativ:

» Mål høydeforskjellen mellom laserstrålen og høyden på referansepunktet.

» Overfør eller kontroller den målte høydeforskjellen i forhold til målet.

Juster vinkelrett/vertikalt plan



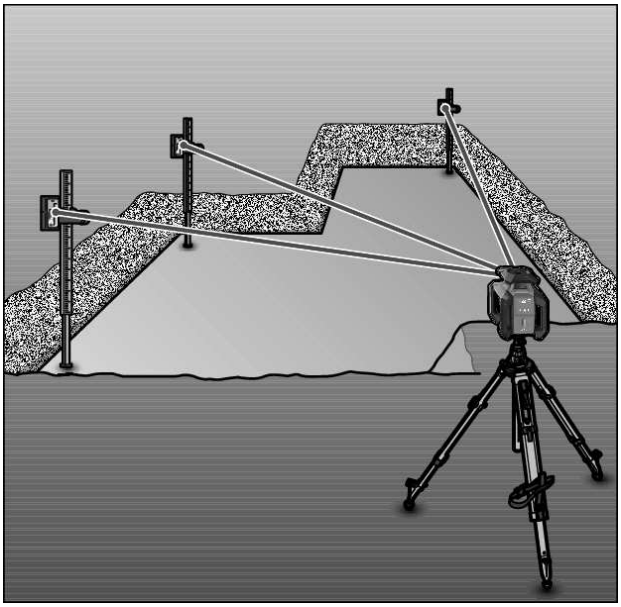
» Til oppretting av en loddrett laserlinje eller rotasjonsplan i forhold til et referansepunkt på veggen, plasserer du måleverktøyet i vertikal posisjon og retter laserlinjen hhv. rotasjonsplanet grovt opp i forhold til referansepunktet.

» For nøyaktig justering til referansepunktet dreier du rotasjonsplanet rundt X-aksen (se „Dreining av rotasjonsplanet i vertikal posisjon“, Side 9).

Arbeid uten lasermottaker

Under gunstige lysforhold (mørke omgivelser) og på korte avstander kan du arbeide uten lasermottaker. For bedre sikt over laserstrålen velger du enten rotasjonsdrift med laveste hastighet, eller linjedrift, eller du velger punktdrift og dreier laserstrålen rundt målet.

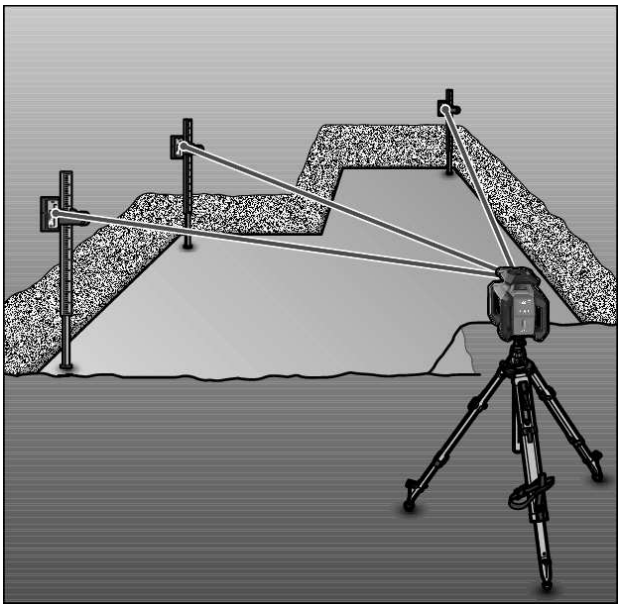
Arbeid med lasermottaker



Ved ugunstige lysforhold (lyse omgivelser, direkte sollys) og ved større avstander bruker du lasermottakeren **(24)**, slik at det blir lettere å se laserstrålen.

» Ved arbeid med lasermottakeren velger du rotasjonsmodus med høyeste rotasjonshastighet.

Utendørs arbeid

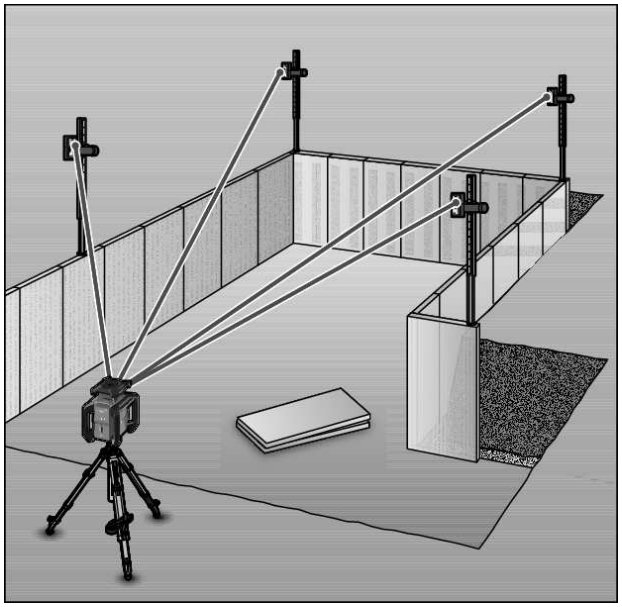


Du bør alltid bruke lasermottakeren utendørs **(24)**.

» Ved arbeid på usikkert underlag monterer du måleverktøyet på et stativ **(26)**.

Arbeid bare med aktivert støtvarslingsfunksjon, for å unngå feilmeldinger ved bevegelser i bakken eller vibrasjoner på måleverktøyet.

Sette opp forskaling



» Monter måleverktøyet i horisontal stilling på et stativ **(26)** og sett opp stativet utenfor forskalingsområdet.

» Velg rotasjonsdrift.

» Fest lasermottakeren **(24)** med holderen på en nivellerstang **(25)**.

» Sett nivellerstangen på et referansepunkt for forskalingen.

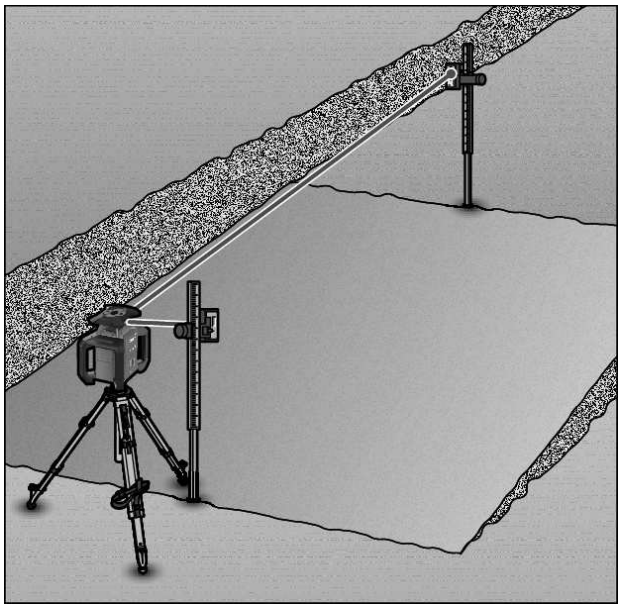
» Rett inn lasermottakeren på nivellerstangen i høyden slik at den variable laserstrålen **(1)** vises som midten på måleverktøyet.

» Sett deretter nivellerstangen med lasermottakeren etter hverandre på forskjellige teststeder på forskalingen.

ⓘ Pass på at posisjonen til lasermottakeren på nivellerstangen forblir uforandret.

» Korriger høyden på forskalingen til laserstrålen vises på midten på alle teststedene.

Kontroller helninger



» Monter måleverktøyet i horisontal stilling på et stativ **(26)**.

» Velg rotasjonsdrift.

» Sett opp stativet med måleverktøyet slik at Y-aksen i en linje flukter med helningen som skal kontrolleres.

» Still inn ønsket helning som helning på Y-aksen (se „Helningsmodus ved horisontal stilling“, Side 9).

» Fest lasermottakeren **(24)** med holderen på en nivellerstang **(25)**.

» Sett nivellerstangen ved foten av den hellende flaten.

» Rett inn lasermottakeren på nivellerstangen i høyden slik at den variable laserstrålen **(1)** vises som midten på måleverktøyet.

» Sett deretter nivellerstangen med lasermottakeren etter hverandre på forskjellige teststeder på den hellende flaten.

ⓘ Pass på at posisjonen til lasermottakeren på nivellerstangen forblir uforandret.

Hvis laserstrålen vises på midten på alle teststedene, er helningen av flaten korrekt.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

Sørg for at måleverktøyet alltid er rent.

Måleverktøyet må ikke senkes ned i vann eller andre væsker.

Tørk bort skitt med en myk, fuktig klut. Bruk ikke rengjørings- eller løsemidler.

Rengjør spesielt flatene på utløpsåpningen til laseren regelmessig. Vær oppmerksom på lo.

Lagre og transporter alltid måleverktøyet i kofferten.

Send måleverktøyet i kofferten hvis reparasjon er nødvendig.

Kundeservice og kundeveiledning

Norsk

Tel.: 64 87 89 50

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på produktets typeskilt.

Kassering

Måleverktøy, batterier, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.



Måleverktøy og oppladbare batterier / engangsbatterier må ikke kastes som vanlig husholdningsavfall!

Bare for land i EU:

Elektriske og elektroniske apparater eller brukte batterier som ikke lenger er brukbare, må samles inn separat og kasseres på en miljøvennlig måte. Bruk de anviste innsamlingssystemene. Feil avfallshåndtering kan være skadelig for miljø og helse på grunn av de farlige stoffene som avfallet kan inneholde.

Tilbehør

Ved å klikke på lenken finner du tilbehøret på Boschs nettside



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

1 608 M00 C4B



Stativ BT 160 **(26)**

0 601 091 200



Stativ BT 170 HD **(26)**

0 601 091 B00



Stativ BT 300 HD **(26)**

0 601 091 A00



Lasermottaker LR 45 **(24)**

0 601 069 L00



Lasersiktebrille (grønn) **(40)**

1 608 M00 05J



Veggholder WM5 **(33)**

0 601 092 J00



Veggkonsoll WF1 **(35)**

0 601 092 300



Salingsbordholder BB1 **(38)**

0 601 092 H00



Målestav GR 240 **(25)**

0 601 094 100



Nivellerstang GR 500 **(25)**

0 601 094 600