Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-professional.com

PRO

GRL18V-4-34CVG



Veiligheidsaanwijzingen



Alle aanwijzingen moeten gelezen en in acht genomen worden om zonder risico's en veilig te werken. Wanneer deze aanwijzingen niet in acht genomen worden, dan kunnen geïntegreerde veiligheidsvoorzieningen nadelig beïnvloed worden. Maak waarschuwingsbordjes nooit onleesbaar. BEWAAR DEZE AANWIJZINGEN ZORGVULDIG EN GEEF ZE BIJ HET DOORGEVEN VAN DE PRODUCTEN MEE.

- **Voorzichtig – wanneer andere dan de hier aangegeven bedienings- of afstelvoorzieningen gebruikt of andere methodes uitgevoerd worden, kan dit resulteren in een gevaarlijke blootstelling aan straling.**
- **Het meetgereedschap is voorzien van een laser-waarschuwingsplaatje (aangegeven op de weergave van het meetgereedschap op de pagina met afbeeldingen).**
- **Is de tekst van het laser-waarschuwingsplaatje niet in uw taal, plak dan vóór het eerste gebruik de meegeleverde sticker in uw eigen taal hieroverheen.**



Richt de laserstraal niet op personen of dieren en kijk niet zelf in de directe of gereflecteerde laserstraal. Daardoor kunt u personen verblinden, ongevallen veroorzaken of het oog beschadigen.

- **Als laserstraling het oog raakt, dan moeten de ogen bewust gesloten worden en moet het hoofd onmiddellijk uit de straal bewogen worden.**
- **Breng geen wijzigingen aan de laserinrichting aan.** De in deze gebruiksaanwijzing beschreven instelmogelijkheden kunt u zonder gevaar gebruiken.
- **Gebruik de laserbril (accessoire) niet als veiligheidsbril.** De laserbril dient voor het beter herkennen van de laserstraal; deze beschermt echter niet tegen de laserstraling.
- **Gebruik de laserbril (accessoire) niet als zonnebril of in het verkeer.** De laserbril biedt geen volledige UV-bescherming en vermindert het waarnemen van kleuren.
- **Laat het meetgereedschap alleen repareren door gekwalificeerd geschoold personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het meetgereedschap in stand blijft.
- **Laat kinderen het lasermeetgereedschap niet zonder toezicht gebruiken.** Zij zouden per ongeluk andere personen of zichzelf kunnen verblinden.
- **Werk met het meetgereedschap niet in een omgeving waar ontploffingsgevaar heerst en zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** In het meetgereedschap kunnen vonken ontstaan die het stof of de dampen tot ontsteking brengen.
- **Bescherm het meetgereedschap tegen natheid en direct zonlicht evenals tegen extreme temperaturen of temperatuurschommelingen.** Laat het bv. niet gedurende langere tijd in de auto liggen. Laat het meetgereedschap bij grotere temperatuurschommelingen eerst op temperatuur komen, voordat u het in gebruik neemt. Voer, voordat u doorwerkt met het meetgereedschap, altijd een nauwkeurigheidscontrole uit(zie „Nauwkeurigheidscontrole en kalibratie van het meetgereedschap“, Pagina 10).
- **Laat het ingeschakelde meetgereedschap niet onbeheerd achter en schakel het meetgereedschap na gebruik uit.** Andere personen kunnen door de laserstraal verblind worden.
- **Vermijd krachtige stoten of vallen van het meetgereedschap.** Na sterke invloeden van buitenaf op het meetgereedschap, moet u altijd vóór het opnieuw gebruiken hiervan een nauwkeurigheidscontrole uitvoeren (zie „Nauwkeurigheidscontrole en kalibratie van het meetgereedschap“, Pagina 10).
- **Gebruik geen optisch concentrerende instrumenten, zoals verrekijker of loep voor het bekijken van de stralingsbron.** U kunt hiermee uw ogen beschadigen.
- **Verander en open de accu resp. batterijen niet.** Er bestaat gevaar voor kortsluiting.
- **Bij beschadiging en verkeerd gebruik van de accu kunnen er dampen vrijkomen. De accu kan branden of exploderen.** Zorg voor de aanvoer van frisse lucht en zoek bij klachten een arts op. De dampen kunnen de luchtwegen irriteren.
- **Bij verkeerd gebruik of een beschadigde accu kan brandbare vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact daarmee. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties of verbrandingen leiden.
- **Door spitse voorwerpen, zoals bijv. spijkers of schroevendraaiers, of door krachtinwerking van buitenaf kan de accu beschadigd worden.** Er kan een interne kortsluiting ontstaan en de accu doen branden, roken, exploderen of oververhitten.
- **Houd de niet-gebruikte accu uit de buurt van paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven of andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten zouden kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- **Gebruik de Bosch-accu alleen in producten van de fabrikant.** Alleen zo wordt de accu tegen gevaarlijke overbelasting beschermd.
- **Laad de accu's alleen op met oplaadapparaten die door de fabrikant aangeraden worden.** Door een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat bij gebruik met andere accu's brandgevaar.



Bescherm accu's tegen hitte, bijvoorbeeld ook tegen voortdurend zonlicht, vuur, vuil, water en vocht. Er bestaat gevaar voor explosie en kortsluiting.





Houd het meetgereedschap en de magnetische accessoires uit de buurt van implantaten en andere medische apparaten, zoals pacemakers en insulinepompen. Door de magneten van meetgereedschap en accessoires wordt een veld opgewekt dat de werking van implantaten en medische apparaten kan verstoren.

- ▸ **Houd het meetgereedschap en de magnetische accessoires uit de buurt van magnetische gegevensdragers en magnetisch gevoelige toestellen.** Door de werking van de magneten van meetgereedschap en accessoires kan het tot onomkeerbaar gegevensverlies komen.
- ▸ **Het meetgereedschap is met een radio-interface uitgerust. Lokale gebruiksbeperkingen, bijv. in vliegtuigen of ziekenhuizen, moeten in acht genomen worden.**

Het woordmerk *Bluetooth*® evenals de beeldtekens (logo's) zijn geregistreerde handelsmerken en eigendom van Bluetooth SIG, Inc. Elk gebruik van dit woordmerk/deze beeldtekens door Robert Bosch Power Tools GmbH gebeurt onder licentie.

- ▸ **Voorzichtig! Bij het gebruik van het meetgereedschap met *Bluetooth*® kunnen storingen bij andere apparaten en installaties, vliegtuigen en medische apparaten (bijv. pacemakers, hoorapparaten) ontstaan. Eveneens kan schade aan mens en dier in de directe omgeving niet volledig uitgesloten worden. Gebruik het meetgereedschap met *Bluetooth*® niet in de buurt van medische apparaten, tankstations, chemische installaties, zones met explosiegevaar en in zones waar gebruik wordt gemaakt van explosieven. Gebruik het meetgereedschap met *Bluetooth*® niet in vliegtuigen. Vermijd het gebruik gedurende een langere periode heel dichtbij het lichaam.**

Beschrijving van product en werking

Beoogd gebruik

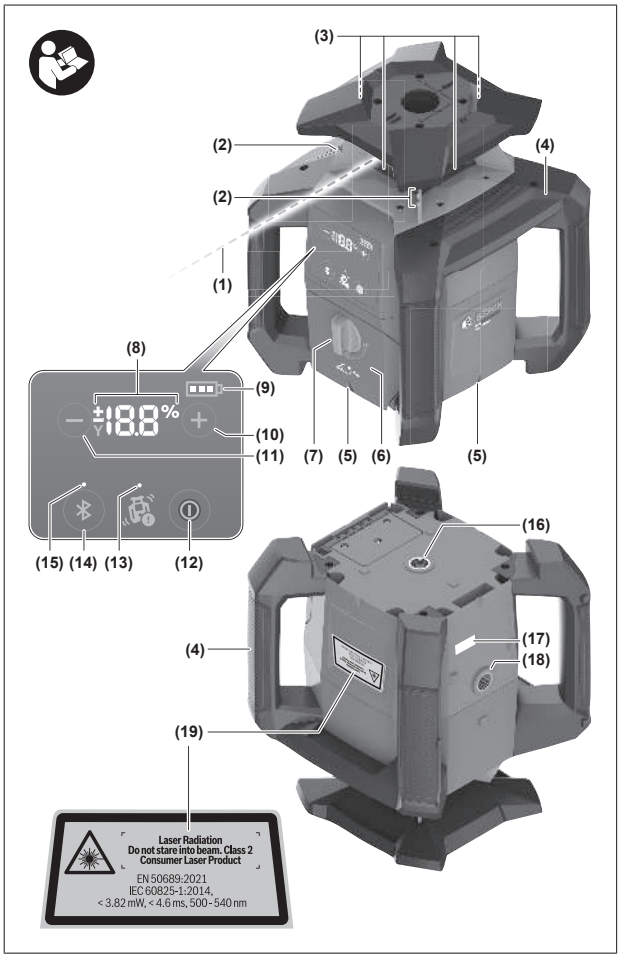
Het meetgereedschap is bestemd voor het bepalen en controleren van exact horizontale hoogteverlopen, verticale lijnen en rooilijnen.

Het meetgereedschap is geschikt voor gebruik binnenshuis en buitenshuis.

Dit product is een laserproduct voor consumenten in overeenstemming met EN 50689.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de weergave van het meetgereedschap in de afbeeldingen.



(1) Variabele laserstraal
(2) Sleuf voor uitlijning (verticale modus)
(3) Opening voor laserstraal
(4) Draaggreep
(5) Sleuf voor uitlijning (horizontale modus)
(6) Batterijvakdeksel
(7) Vergrendeling van het batterijvakdeksel
(8) Aanduiding hellingshoek Y-as
(9) Laadtoestand accu/batterijen
(10) + Hellingknop omhoog
(11) − Hellingknop omlaag
(12) Aan/uit-toets
(13) Aanduiding schokwaarschuwingsfunctie
(14) Toets *Bluetooth*®
(15) Aanduiding verbinding via *Bluetooth*®
(16) Statiefopname 5/8" (horizontaal)
(17) Serienummer

(18) Statiefopname 5/8" (verticaal)

(19) Laser-waarschuwingsplaatje

(20) Vergrendeling deksel batterijadapter[A)]

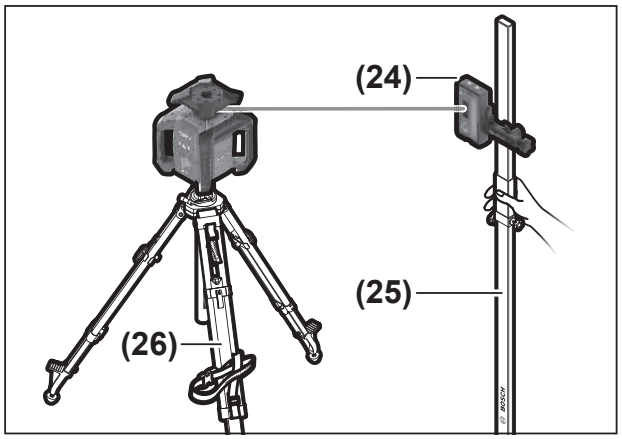
(21) Batterijadapter[A)]

(22) Ontgrendelingsknop accu/batterijadapter[A)]

(23) Accu[A)]

A) **Dit toebehoren wordt niet standaard meegeleverd.**

Accessoires



(24) Laserontvanger[A)]

(25) Meetlat[A)]

(26) Statief[A)]

(27) Bevestigingsgaten van wandhouder[A)]

(28) Bevestigingsklem van de wandhouder[A)]

(29) Druktoets voor grofinstelling van wandhouder[A)]

(30) Fijninstelschroef van wandhouder[A)]

(31) 5/8"-schroef van wandhouder[A)]

(32) Vastzetschroef van de uitlijneenheid[A)]

(33) Wandhouder/uitlijneenheid[A)]

(34) Bevestigingsgaten van de wandsteun[A)]

(35) Wandsteun[A)]

(36) 5/8"-schroef van bouwraamhouder[A)]

(37) Bevestigingsschroef van de bouwraamhouder[A)]

(38) Bouwraamhouder[A)]

(39) Magneet[A)]

(40) Laserbril[A)]

A) **Dit toebehoren wordt niet standaard meegeleverd.**

Technische gegevens

Rotatielaser	GRL18V-4-34CVG
Productnummer	**3 601 K61 H..**
Max. gebruikshoogte boven referentiehoogte	5000 m
Relatieve luchtvochtigheid max.	90 %
Vervuilingsgraad volgens IEC 61010-1	2[A)]

Rotatielaser	GRL18V-4-34CVG
Laserklasse	2
Lasertype	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergentie	< 1,5 mrad (hele hoek)
Energievoorziening meetgereedschap	
– Accu (Li-Ion)	18 V
– Batterijen (alkali-mangaan) (met batterijadapter)	4 × 1,5 V LR14 (C)
Werkbereik met laserontvanger (diameter) max.[B)]	400 m
Nivelleernauwkeurigheid bij een afstand van 30 m[C)D)]	
– horizontaal	±1,5 mm
– verticaal	±3 mm
Zelfnivelleerbereik	±15 % (±8,5°)
Rotatiesnelheid[E)]	150/600 min^{-1}
Uitgangsvermogen	
– roterende laserstraal	< 3,82 mW
– stilstaande laserstraal	< 1 mW
Impulsduur (roterende laserstraal)	< 4,6 ms
Herhalingsfrequentie (roterende laserstraal)	≥ 150 min^{-1}
Eenassige hellingmodus	±15 % (±8,5°)
Aanbevolen laserontvanger	LR 45
Statiefschroefdraad (horizontaal/verticaal)	5/8"
Gewicht[F)]	3,1 kg
Afmetingen (lengte × breedte × hoogte)	226 × 213 × 276 mm
Beschermklasse	IP66
Kanteltesthoogte[G)]	1,5 m
A-gewogen geluidsdrukniveau	< 70 dB(A)
Bluetooth® meetgereedschap	
– Werkfrequentiebereik	2402–2480 MHz
– Zendvermogen max.	3,3 mW
– Compatibiliteit[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
– Signaalbereik max.[I)]	40 m
Bluetooth® smartphone	
– Compatibiliteit[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Aanbevolen omgevingstemperatuur bij het opladen	0 °C ... +35 °C
Toegestane omgevingstemperatuur	
– Tijdens werking	–10 °C ... +50 °C
– Bij opslag	–20 °C ... +50 °C
Compatibele accu's	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah)

Rotatielaser	GRL18V-4-34CVG
	ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Aanbevolen opladers	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Er ontstaat slechts een niet geleidende vervuiling, waarbij echter soms een tijdelijke geleidbaarheid wort verwacht door bedauwing.

B) Het werkbereik kan door ongunstige omgevingsomstandigheden (bijv. direct zonlicht) verminderd worden.

C) bij **20** °C

D) langs de assen

E) De rotatiesnelheid kan alleen via de **Bosch Levelling Remote App** worden gewijzigd.

F) Gewicht zonder accu/batterijadapter/batterijen (het accugewicht is te vinden op **www.bosch-professional.com**.)

G) Het meetgereedschap, in horizontale positie gemonteerd op een statief, valt op een vlakke betonnen vloer.

H) Bij *Bluetooth*®-Low-Energy-toestellen kan, afhankelijk van model en besturingssysteem, eventueel het opbouwen van een verbinding niet mogelijk zijn. *Bluetooth*®-toestellen moeten het SPP-profiel ondersteunen.

I) Het bereik kan afhankelijk van externe omstandigheden, met inbegrip van de gebruikte ontvanger, sterk variëren. Binnen gesloten ruimten en door metalen barrières (bijv. muren, schappen, koffers, etc.) kan het *Bluetooth*®-bereik duidelijk worden beperkt.

Het productnummer **(17)** op het typeplaatje dient voor een ondubbelzinnige identificatie van uw meetgereedschap.

Accu/batterij

Het meetgereedschap kan met in de handel verkrijgbare batterijen of met een Bosch lithiumionaccu worden gebruikt.

Gebruik geen gangbare accu's (bijv. nikkel-metaalhydride).

Gebruik met accu

▸ **Gebruik alleen de in de technische gegevens vermelde oplaadapparaten.** Alleen deze oplaadapparaten zijn afgestemd op de Li-Ion-accu die bij uw meetgereedschap moet worden gebruikt.

ⓘ Lithium-Ion-accu's worden vanwege internationale transportvoorschriften gedeeltelijk geladen geleverd.

Om de volledige capaciteit van de accu te verkrijgen, laadt u vóór het eerste gebruik de accu volledig op.

Accu-oplaadaanduiding op de accu

Als de accu uit het meetgereedschap wordt genomen, kan de laadtoestand door de groene LED's van de oplaadaanduiding op de accu worden aangegeven.

Druk op de toets voor de oplaadaanduiding On of om de laadtoestand aan te geven.

Als er na het drukken op de toets voor de oplaadaanduiding geen LED brandt, dan is de accu defect en moet vervangen worden.

ⓘ Niet elk accutype beschikt over een oplaadaanduiding.

Accutype GBA 18V... | GBA18V...

LED	Capaciteit
Permanent licht 3 × groen	60–100 %
Permanent licht 2 × groen	30–60 %
Permanent licht 1 × groen	5–30 %
Knipperlicht 1 × groen	0–5 %

Accutype ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Capaciteit
Permanent licht 5 × groen	80–100 %
Permanent licht 4 × groen	60–80 %
Permanent licht 3 × groen	40–60 %
Permanent licht 2 × groen	20–40 %
Permanent licht 1 × groen	5–20 %
Knipperlicht 1 × groen	0–5 %

Risicoherkenning accudefect

EXPERT18V... | EXBA18V...

De LED's van de accu-oplaadaanduidingen kunnen naast de laadtoestand van de accu het risico voor een accudefect aangeven.

Om de functie te activeren houdt u de toets voor de oplaadaanduiding 3 seconden lang ingedrukt. De analyse van de accu wordt aangegeven door een looplicht van de accu-oplaadaanduiding. Het resultaat wordt aangegeven op de accu-oplaadaanduiding.

1 LED: de accu heeft een hoog defectrisico. Vermogen en looptijd kunnen al verminderd zijn. Er wordt aangeraden de accu te vervangen.

5 LED's: de accu bevindt zich in goede staat met een gering defectrisico.

Let op: de inschatting van een accudefect werkt in twee trappen en biedt een vereenvoudigde beoordeling van de toestand. De accu wordt ofwel beoordeeld als zijnde in goede staat of vertoont een verhoogd defectrisico. Er wordt geen percentage van de accutoestand aangegeven.

Aanwijzingen voor de optimale omgang met de accu

Bescherm de accu tegen vocht en water.

Bewaar de accu alleen bij een temperatuur tussen –20 °C en 50 °C. Laat de accu bijvoorbeeld in de zomer niet in de auto liggen.

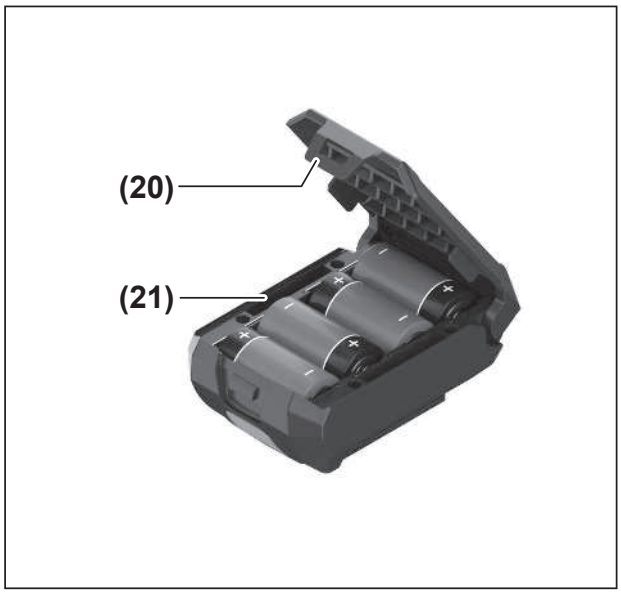
Reinig de ventilatieopeningen van de accu af en toe met een zachte, schone en droge doek.

Een duidelijk kortere gebruiksduur na het opladen duidt erop dat de accu versleten is en moet worden vervangen.

Neem de aanwijzingen met betrekking tot afvalverwijdering in acht.

Gebruik met batterijen

Voor het gebruik van het meetgereedschap wordt het gebruik van alkali-mangaanbatterijen aanbevolen.



» Druk op de vergrendeling **(20)** van het deksel van de batterijadapter en klap het deksel open.

» Plaats de batterijen in de batterijadapter **(21)**.

ⓘ Let er hierbij op dat de polen juist worden geplaatst volgens de afbeelding op de batterijadapter.

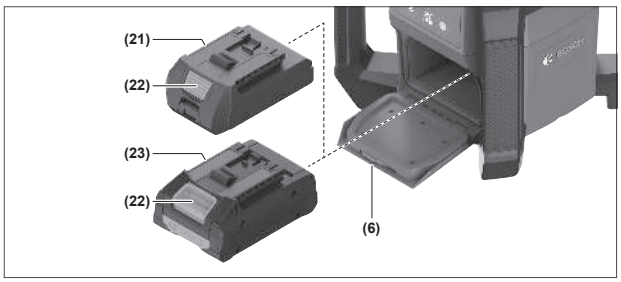
ⓘ Vervang altijd alle batterijen tegelijk. Gebruik alleen batterijen van één fabrikant en met dezelfde capaciteit.

» Sluit het deksel van de batterijadapter **(21)** en laat het vastklikken.

▸ **Haal de batterijen uit het meetgereedschap, wanneer u dit langere tijd niet gebruikt.** De batterijen kunnen bij een langere opslagduur in het meetgereedschap gaan corroderen.

ⓘ De batterijadapter is uitsluitend bestemd voor gebruik in daarvoor bestemde Bosch meetgereedschappen.

Accu/batterijen verwisselen



» Draai de vergrendeling **(7)** van het batterijvakdeksel in stand 🔓 en klap het batterijvakdeksel **(6)** open.

» Duw op de ontgrendelingsknop **(22)** en trek de accu **(23)** of de batterijadapter **(21)** uit het batterijvak. **Gebruik daarbij geen geweld.**

» Schuif een opgeladen accu **(23)** of de batterijadapter **(21)** met geplaatste batterijen zo ver in het batterijvak tot deze merkbaar vastklikt.

» Sluit het batterijvakdeksel **(6)** en draai de vergrendeling **(7)** in stand 🔒.

Oplaadaanduiding op het meetgereedschap

De oplaadaanduiding **(9)** geeft de laadtoestand van de accu of batterijen aan:

Aanduiding	Capaciteit
	60–100 %
	30–60 %
	5–30 %
	0–5 %

Ingebruikname rotatielaser

▸ **Houd de werkzone vrij van obstakels die de laserstraal zouden kunnen reflecteren of belemmeren. Dek bijv. spiegelende of glanzende oppervlakken af. Meet niet door glazen ruiten of soortgelijke materialen heen.** Door een gereflecteerde of belemmerde laserstraal kunnen de meetresultaten worden vervalst.

▸ **Gebruik bij het markeren altijd alleen het midden van de laserlijn.** De breedte van de laserlijn wijzigt met de afstand.

Meetgereedschap plaatsen



Horizontale positie

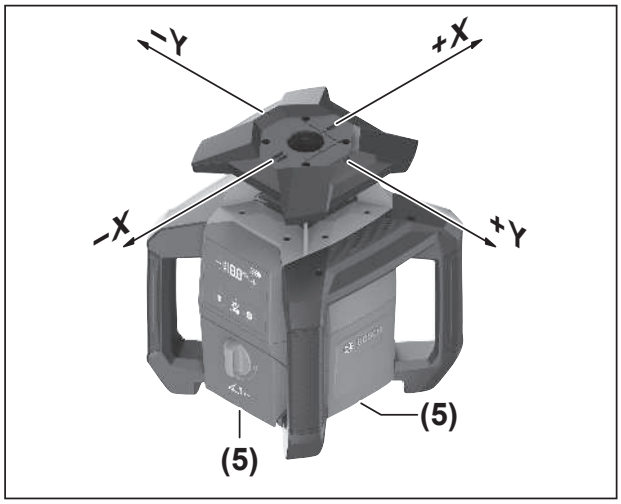


Verticale positie

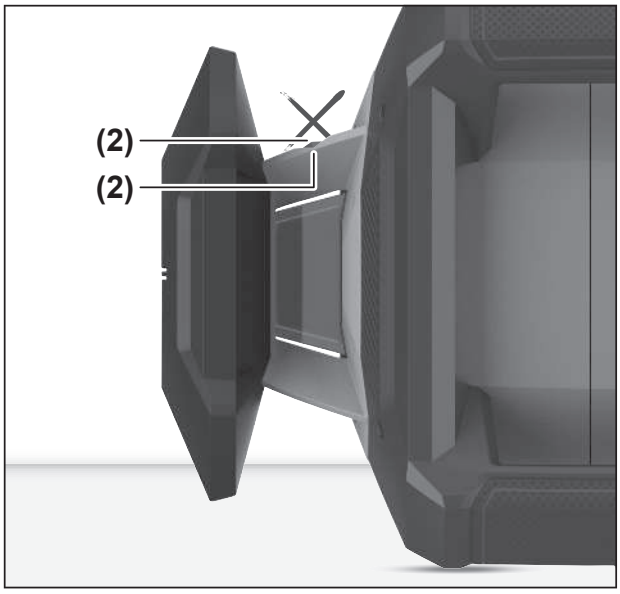
» Zet het meetgereedschap in een horizontale of verticale positie op een stabiele ondergrond, monteer het op het statief of een bevestigingsaccessoire.

ⓘ Let op een stabiele positie van het meetgereedschap om onderbrekingen van het gebruik door opnieuw nivelleren te vermijden. Vanwege de hoge nivelleernauwkeurigheid reageert het meetgereedschap zeer gevoelig op trillingen en veranderingen van positie.

De uitlijning van X- en Y-as is boven de rotatiekop op de behuizing gemarkeerd. Met behulp van de sleuven voor uitlijning op de behuizing kunt u het meetgereedschap overeenkomstig de assen in de juiste positie plaatsen.



Bij horizontale modus kunt u het meetgereedschap ook met behulp van de sleuven **(5)** op de onderste behuizingsrand uitlijnen.



Bij verticale modus kunt u het meetgereedschap met behulp van de sleuven **(2)** op de zijkant uitlijnen.

▸ **Schakel het meetgereedschap uit wanneer u het met behulp van de markeringen boven de rotatiekop of de sleuven op de zijkant uitlijnt.** Als u in de laserstraal kijkt kunnen uw ogen worden beschadigd.

In-/uitschakelen

ⓘ Voer vóór de eerste ingebruikname en telkens voordat u met het werk begint, een nauwkeurigheidscontrole uit (zie „Nauwkeurigheidscontrole en kalibratie van het meetgereedschap“, Pagina 10).

Inschakelen

» Druk op de knop ⏻ om het meetgereedschap in te schakelen.
→ Het meetgereedschap zendt de variabele laserstraal **(1)** uit de laseropeningen **(3)**.

Het nivelleren begint automatisch. Tijdens het nivelleren is de laser uitgeschakeld en de aanduiding hellingshoek **(8)** knippert groen (zie „Automatische nivellering“, Pagina 9).

Nadat het nivelleren geslaagd is, wordt de laserstraal ingeschakeld en de rotatie begint. De aanduiding hellingshoek **(8)** brandt permanent groen.

Het meetgereedschap werkt in de rotatiemodus met de hoogste rotatiesnelheid.

Alle andere modi kunnen uitsluitend via de **Bosch Levelling Remote App** worden geregeld (zie „Afstandsbediening via **Bosch Levelling Remote App**“, Pagina 8).

Uitschakelen

» Houd de knop ⏻ ingedrukt.

» Laat de knop ⏻ los zodra de aanduiding hellingshoek **(8)** uitgaat (na ca. 1,5 s).
→ Daarna schakelt het meetgereedschap uit.

Het meetgereedschap is beschermd tegen extreme elektrostatische ontlading (ESD). Wordt het meetgereedschap elektrostatisch opgeladen (bijv. door aanraking in een omgeving met een lage luchtvochtigheid) schakelt het automatisch uit.

» Schakel het meetgereedschap zoals hierboven beschreven met de knop uit en weer in.

Een hardewarefout kan ertoe leiden dat het meetgereedschap automatisch wordt uitgeschakeld. Vóór het uitschakelen knipperen **<Er>** en **<03>** 3 s lang afwisselend in de aanduiding hellingshoek **(8)**.

» Laat het meetgereedschap bij een **Bosch**-klantenservice controleren.

Het meetgereedschap schakelt onder de volgende omstandigheden automatisch uit om de accu of de batterijen te beschermen:

– Het meetgereedschap bevindt zich langer dan 10 min buiten het zelfnivelleerbereik.

» Plaats het meetgereedschap opnieuw in de juiste positie en schakel het weer in.

– De maximaal toegestane gebruikstemperatuur werd overschreden (alle aanduidingen knipperen 3 keer vóór het uitschakelen).

» Laat het meetgereedschap afkoelen voordat u het opnieuw inschakelt.

Rustmodus

Met behulp van de **Bosch Levelling Remote App** kunt u het meetgereedschap in de rustmodus zetten. De schokwaarschuwingsfunctie blijft geactiveerd, alle instellingen worden opgeslagen.

Bij geactiveerde rustmodus knipperen de aanduiding hellingshoek **(8)**, de aanduiding schokwaarschuwingsfunctie **(13)** en de aanduiding laadtoestand **(9)** om de 5 s één keer.

De aanduiding verbinding via *Bluetooth*® **(15)** brandt permanent blauw zo lang de verbonden smartphone zich binnen bereik bevindt. Als de verbinding wordt onderbroken, knippert de aanduiding verbinding via *Bluetooth*® **(15)**. U kunt in dit geval de rustmodus ook beëindigen door kort op de knop op het meetgereedschap te drukken.

ⓘ Als de positie van het meetgereedschap wordt veranderd terwijl het zich in de rustmodus bevindt, wordt de schokwaarschuwing na het beëindigen van de rustmodus getriggerd.

Afstandsbediening via Bosch Levelling Remote App

Het meetgereedschap is uitgerust met een *Bluetooth*®-module die de afstandsbediening via een smartphone met *Bluetooth*®-aansluiting mogelijk maakt.

Voor het gebruik van deze functie is de **Bosch Levelling Remote App** nodig. Deze kunt u afhankelijk van eindapparaat downloaden in de betreffende app-store (Apple App Store, Google Play Store). Scan hiervoor de QR-code hiernaast.

ⓘ Bij de afstandsbediening via *Bluetooth*® kunnen door slechte ontvangstomstandigheden vertragingen tussen smartphone en meetgereedschap optreden.

Met behulp van de **Bosch Levelling Remote App** kunt u de volgende functies op het meetgereedschap regelen:

– rotatiesnelheid veranderen
– lijnmodus/puntmodus in-/uitschakelen en laserlijn/laserpunt instellen
– hellingmodus in-/uitschakelen en helling wijzigen
– schokwaarschuwingsfunctie in-/uitschakelen
– rustmodus in-/uitschakelen

Bovendien wordt de kalibratie van het meetgereedschap gemakkelijker gemaakt wanneer deze met behulp van de app wordt uitgevoerd.

De functie *Bluetooth*® kan met de knop worden in- en uitgeschakeld. De instelling wordt bij het uitschakelen van het meetgereedschap opgeslagen.

Verbinding met het mobiele eindapparaat tot stand brengen/verbreken:

» Druk kort op de knop om de functie *Bluetooth*® in te schakelen.
→ Ter bevestiging knippert de aanduiding verbinding via *Bluetooth*® **(15)** in een langzaam ritme.

Was het meetgereedschap al met een mobiel eindapparaat verbonden en bevindt dit mobiele eindapparaat zich binnen bereik (met geactiveerde interface *Bluetooth*®), dan wordt de verbinding met dit mobiele eindapparaat automatisch tot stand gebracht. De verbinding is met succes tot stand gebracht zodra de aanduiding verbinding via *Bluetooth*® **(15)** permanent brandt.

De verbinding via *Bluetooth*® kan vanwege een te grote afstand of obstakels tussen meetgereedschap en mobiel eindapparaat evenals door elektromagnetische storingsbronnen worden verbroken. In dit geval knippert de aanduiding verbinding via *Bluetooth*® **(15)**.

Een nieuwe verbinding tot stand brengen:

(verbinding voor de eerste keer of verbinding met een ander mobiel eindapparaat)

✓ Overtuig u ervan dat de interface *Bluetooth*® op het mobiele eindapparaat geactiveerd en *Bluetooth*® bij het meetgereedschap ingeschakeld is.

» Start de **Bosch Levelling Remote App**.

» Als meerdere actieve meetgereedschappen worden gevonden, selecteert u het juiste meetgereedschap.

» Druk op de knop op het meetgereedschap en houd deze zo lang ingedrukt tot de aanduiding verbinding via *Bluetooth*® **(15)** in een snel ritme knippert.

» Bevestig de verbinding op uw mobiele eindapparaat.
→ Als de aanduiding verbinding via *Bluetooth*® **(15)** permanent brandt, is de verbinding met succes tot stand gebracht.

Kon er binnen 30 s geen verbinding tot stand worden gebracht, wordt de procedure afgebroken en de aanduiding verbinding via *Bluetooth*® **(15)** knippert in een langzaam ritme.

Functie *Bluetooth*® uitschakelen:

» Druk kort op de knop .
→ De aanduiding verbinding via *Bluetooth*® **(15)** gaat uit.

Functie *Bluetooth*® naar fabrieksinstelling terugzetten:

Bij het terugzetten naar de fabrieksinstelling worden alle verbindingsgegevens in het meetgereedschap verwijderd.

» Als zich een mobiel eindapparaat binnen bereik bevindt waarmee het meetgereedschap al was verbonden, schakel dan op dit eindapparaat de functie *Bluetooth*® uit of verwijder op het eindapparaat de verbinding met het meetgereedschap.

» Schakel het meetgereedschap in.

» Druk kort op de knop op het meetgereedschap.
→ Ter bevestiging knippert de aanduiding verbinding via *Bluetooth*® **(15)** in een langzaam ritme.

» Druk daarna tegelijkertijd 5 s lang op de knop en de knop tot de aanduiding verbinding via *Bluetooth*® **(15)** kort oplicht en weer uitgaat.

Software-update functie *Bluetooth*®:

Als een software-update voor de functie *Bluetooth*® beschikbaar is, dan verschijnt een melding in de **Bosch Levelling Remote App**. Voor de installatie van de update volgt u de instructies in de app.

Tijdens de update knippert de aanduiding verbinding via *Bluetooth*® **(15)** ritmisch. Tot het moment waarop de update met succes is geïnstalleerd, zijn alle knoppen gedeactiveerd en de laserstraal is uitgeschakeld.

Automatische nivellering

Overzicht

Na het inschakelen controleert het meetgereedschap de horizontale of verticale positie en compenseert oneffenheden binnen het zelfnivelleerbereik van ca. ±**15** % (±**8,5**°) automatisch.

Tijdens het nivelleren is de laser uitgeschakeld en de aanduiding hellingshoek **(8)** knippert groen.

Nadat het nivelleren geslaagd is, wordt de laserstraal ingeschakeld en de rotatie begint. In de aanduiding hellingshoek **(8)** brandt bij een horizontale positie van het meetgereedschap **<0.0%>** groen, bij een verticale positie **<-->**.

Als het meetgereedschap meer dan **15** % scheef staat of staat het in een andere positie dan een horizontale of verticale positie, dan is nivelleren niet mogelijk. In de aanduiding hellingshoek **(8)** knipperen de helften van **<100>** afwisselend rood.

» Plaats het meetgereedschap opnieuw in de juiste positie en wacht het nivelleren af.

ⓘ Als het meetgereedschap na het opnieuw positioneren niet automatisch wordt genivelleerd, druk dan kort op de knop om het nivelleren opnieuw te starten.

Als het meetgereedschap genivelleerd is, controleert het voortdurend de horizontale of verticale positie. Bij positieveranderingen wordt automatisch achteraf opnieuw genivelleerd. Om foutieve metingen te vermijden wordt de laser tijdens het nivelleren uitgeschakeld. De aanduiding hellingshoek **(8)** knippert groen.

Schokwaarschuwingsfunctie



Het meetgereedschap heeft een schokwaarschuwingsfunctie. Deze voorkomt bij positieveranderingen of trillingen van het meetgereedschap of bij trillingen van de ondergrond het nivelleren in veranderde positie en daarmee fouten door een verschuiving van het meetgereedschap.

Schokwaarschuwing activeren:

De schokwaarschuwingsfunctie is standaard ingeschakeld. Deze wordt ongeveer 15 s nadat voor het laatst op een knop werd gedrukt, geactiveerd.
Tijdens de activering knippert de aanduiding schokwaarschuwingsfunctie **(13)** groen. Na de activering brandt de aanduiding permanent groen.

Schokwaarschuwing geactiveerd:

Als de positie van het meetgereedschap wordt veranderd of als er een sterke schok wordt geregistreerd, dan wordt de schokwaarschuwing getriggerd. De rotatie van de laser wordt gestopt, de laserstraal uitgeschakeld, de aanduiding hellingshoek **(8)** en de aanduiding schokwaarschuwingsfunctie **(13)** knipperen rood.

» Druk kort op de knop .
→ De schokwaarschuwingsfunctie wordt gereset en het meetgereedschap begint met het nivelleren. Daarbij keert het terug naar de nivelleringsinstellingen die het had voordat de schokwaarschuwingsfunctie werd getriggerd.

Zodra het meetgereedschap genivelleerd is, start het automatisch in de rotatiemodus.

» Controleer nu de positie van de laserstraal op een referentiepunt en corrigeer de hoogte of uitlijning van het meetgereedschap eventueel.

Schokwaarschuwingsfunctie uit-/inschakelen:

» Houd de knop ⏻ ingedrukt tot de aanduiding schokwaarschuwingsfunctie **(13)** van kleur wisselt (na ca. 3 s):
bij het **uitschakelen** van de schokwaarschuwingsfunctie van groen naar rood,
bij het **inschakelen** van de schokwaarschuwingsfunctie van rood naar groen knipperend.

ⓘ Bij getriggerde schokwaarschuwing drukt u eerst kort op de knop ⏻ om de schokwaarschuwingsfunctie te resetten, voordat u de schokwaarschuwingsfunctie kunt uitschakelen.

15 s na het inschakelen wordt de schokwaarschuwingsfunctie geactiveerd (de aanduiding schokwaarschuwingsfunctie **(13)** brandt permanent groen).

Hellingmodus bij horizontale positie

Bij een horizontale positie van het meetgereedschap kan de Y-as in een bereik van ±**15** % schuin worden gezet.

» Druk op de knop **—** om het laservlak in richting **Y–** schuin te zetten.

» Druk op de knop **+** om het laservlak in richting **Y+** schuin te zetten.

Als er langer op de knop wordt gedrukt, wordt de waarde in de aanduiding hellingshoek **(8)** sneller gewijzigd.

Enkele seconden nadat voor het laatst op de knop is gedrukt, wordt de gekozen schuine stand bij het meetgereedschap gerealiseerd. Totdat de hellingsinstelling is voltooid, knippert de aanduiding hellingshoek **(8)** rood. Als de ingestelde waarde werd bereikt, brandt de aanduiding hellingshoek **(8)** permanent rood.

Om de Y-as terug te zetten naar 0 % kunt u ook tegelijkertijd kort op de knoppen **—** en **+** drukken.

Rotatievlak bij verticale positie draaien

Bij een verticale positie van het meetgereedschap kunt u laserpunt, laserlijn of rotatievlak in een bereik van ±**15** % om de X-as draaien. Daarmee kunt u de laser uitlijnen zonder het meetgereedschap te bewegen (bijv. voor eenvoudig in een lijn brengen of parallel uitlijnen).

Om het rotatievlak te draaien drukt u zo vaak op de knop **—** of **+** tot de gewenste positie is bereikt. Tijdens het draaien knippert **<-->** groen in de aanduiding hellingshoek **(8)**, na voltooiing van het draaien brandt **<-->** permanent groen.

ⓘ Bij een verticale positie verschijnen er geen hellingswaarden op het display.

Handmatige modus

De automatische nivellering van het meetgereedschap kan worden uitgeschakeld (handmatige bediening).

» Druk tegelijkertijd 2 s lang op de knop **—** en de knop **+** om de automatische nivellering uit te schakelen.
→ In de aanduiding hellingshoek **(8)** verschijnt permanent **<-->** in rood.

Bij handmatige modus is het mogelijk om het meetgereedschap in een willekeurige schuine stand te plaatsen.

Daarnaast kunt u de Y-as in een bereik van ±**15** % schuin zetten.

» Druk op de knop **—** om het laservlak in richting **Y–** schuin te zetten.

» Druk op de knop **+** om het laservlak in richting **Y+** schuin te zetten.

ⓘ Bij handmatige bediening verschijnen er geen hellingswaarden op het display.

» Om de automatische nivellering weer in te schakelen drukt u tegelijkertijd 2 s lang op de knop **—** en de knop **+**.

Nauwkeurigheidscontrole en kalibratie van het meetgereedschap

De nauwkeurigheidscontrole en de kalibratie dienen uitsluitend te worden uitgevoerd door goed opgeleide en gekwalificeerde personen. De wetmatigheden bij het uitvoeren van een nauwkeurigheidscontrole of kalibratie van een meetgereedschap moeten bekend zijn.

Om permanent nauwkeurige resultaten te verkrijgen, voert u ten minste 1 × per jaar een kalibratie uit of laat u het meetgereedschap bij een **Bosch**-klantenservice controleren.

Nauwkeurigheidsinvloeden

De grootste invloed oefent de omgevingstemperatuur uit. Vooral vanaf de grond naar boven toe verlopende temperatuurverschillen kunnen de laserstraal afbuigen.

Om thermische invloeden door van de vloer opstijgende warmte tot een minimum te beperken, wordt aangeraden om het meetgereedschap op een statief te gebruiken. Plaats het meetgereedschap bovendien indien mogelijk in het midden van het werkvlak.

Naast externe invloeden kunnen ook toestelspecifieke invloeden (zoals val of sterke stoten) leiden tot afwijkingen. Controleer daarom de nivelleernauwkeurigheid, telkens voordat u begint te werken.

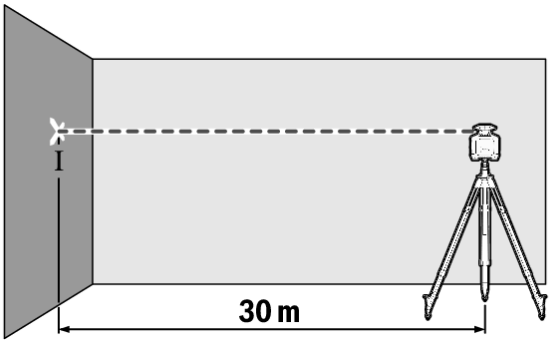
Mocht het meetgereedschap bij een controle van de nivelleernauwkeurigheid de maximale afwijking overschrijden, voer dan een kalibratie uit of laat het meetgereedschap bij een **Bosch**-klantenservice controleren.

Nivelleernauwkeurigheid bij horizontale positie controleren

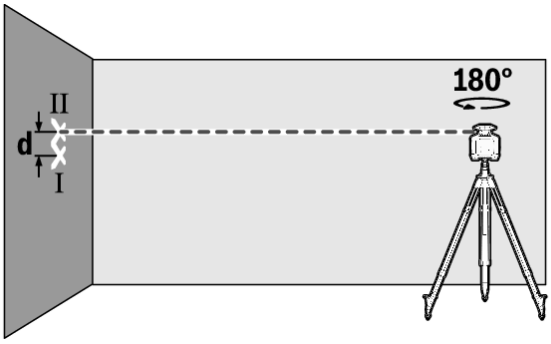
Voor een betrouwbaar en nauwkeurig resultaat wordt aangeraden om de nivelleernauwkeurigheid op een vrij meettraject van **30** m op een vaste ondergrond vóór een muur te controleren. Voer voor beide assen telkens een compleet meetproces uit.

» Monteer het meetgereedschap in horizontale positie op een afstand van **30** m van de muur op een statief of plaats het op een stevige, vlakke ondergrond.

» Schakel het meetgereedschap in.



» Markeer na voltooiing van het nivelleren het midden van de laserstraal op de muur (punt I).



» Draai het meetgereedschap 180°, zonder de hoogte te wijzigen.

» Laat het meetgereedschap nivelleren.

» Markeer het midden van de laserstraal op de muur (punt II).

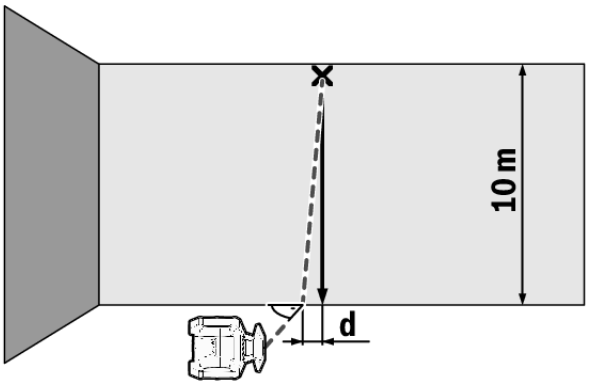
ⓘ Let erop dat punt II loodrecht boven of onder punt I ligt.

» Draai het meetgereedschap 90° en herhaal het meetproces voor de andere as.

Op het meettraject van **30** m bedraagt de maximaal toegestane afwijking ±**1,5** mm. Het verschil **d** tussen de punten I en II mag dus bij elk van de beide meetprocessen maximaal **3** mm bedragen.

Nivelleernauwkeurigheid bij verticale positie controleren

Voor de controle heeft u een vrij meettraject op een stevige ondergrond voor een **10** m hoge muur nodig.



» Bevestig een loodlijn aan de muur.

» Plaats het meetgereedschap in verticale positie op een stevige, vlakke ondergrond.

» Schakel het meetgereedschap in en laat het nivelleren.

» Lijn het meetgereedschap zodanig uit dat de laserstraal de loodlijn aan het bovenste uiteinde precies in het midden raakt.

→ Uit het verschil **d** tussen laserstraal en loodlijn aan het onderste uiteinde van de lijn blijkt de afwijking van het meetgereedschap van de loodlijn.

Bij een **10** m hoog meettraject bedraagt de maximaal toegestane afwijking ±**1** mm. Het verschil **d** mag dus maximaal **1** mm bedragen.

Meetgereedschap kalibreren

De volgende werkzaamheden mogen uitsluitend door goed geschoolde en gekwalificeerde personen worden uitgevoerd. De wetmatigheden bij het uitvoeren van een nauwkeurigheidscontrole of kalibratie van een meetgereedschap moeten bekend zijn.

- **Voer de kalibratie van het meetgereedschap uiterst nauwgezet uit of laat het meetgereedschap bij een Bosch-klantendienst controleren.** Een onnauwkeurige kalibratie leidt tot foute meetresultaten.
- **Start de kalibratie alleen, wanneer u een kalibratie van het meetgereedschap moet uitvoeren.** Zodra het meetgereedschap zich in de kalibratiemodus bevindt, moet u de kalibratie uiterst nauwkeurig tot aan het einde uitvoeren, om ervoor te zorgen dat achteraf geen foute meetresultaten worden verkregen.
- **Controleeer na elke kalibratie de nivelleernauwkeurigheid**. Als de afwijking buiten de maximaal toegestane waarden ligt, laat dan het meetgereedschap bij een **Bosch**-klantenservice controleren.

Aanwijzing: De kalibrering van de Z-as is alleen via de **Bosch**-servicedienst mogelijk.

Kalibratie X- en Y-as

De kalibrering van het meetgereedschap moet (zoals hierna beschreven) indien mogelijk met behulp van de laserontvanger LR 45 worden uitgevoerd. Een kalibrering zonder laserontvanger is alleen onder gunstige lichtcondities mogelijk en gaat gepaard met een groter risico op fouten.

De positie van meetgereedschap en laserontvanger mag tijdens het kalibreren niet worden veranderd (met uitzondering van de beschreven uitlijningen of draaiingen). Plaats daarom het meetgereedschap op een stevige, vlakke ondergrond en bevestig de laserontvanger goed.

De kalibrering moet indien mogelijk via de **Bosch Levelling Remote App** worden uitgevoerd. Bij regeling via de app vervallen mogelijke fouten, omdat anders het meetgereedschap bij onvoorzichtig drukken op de knoppen van positie kan worden veranderd.
Bij de kalibrering zonder app moet op de juiste knoppen op het meetgereedschap worden gedrukt.

U heeft een vrij meettraject van **30** m op een stevige ondergrond nodig. Als een dergelijk meettraject niet beschikbaar is, dan kan het kalibreren ook met een geringere nivelleernauwkeurigheid op een **15** m lang meettraject worden uitgevoerd.

Meetgereedschap en laserontvanger voor de kalibrering monteren:

» Monteer het meetgereedschap in horizontale positie op een afstand van **30** m of **15** m van de laserontvanger op het statief **(26)** of zet het op een stevige, vlakke ondergrond.

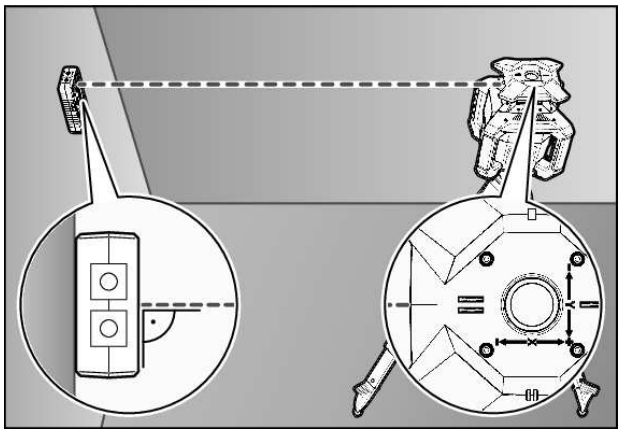
» Bevestig de laserontvanger veilig op de juiste hoogte:

– aan een muur of een ander oppervlak met de magneten van de laserontvanger,

– of aan een stabiel bevestigd hulpmiddel met de houder van de laserontvanger.

Neem hiervoor goed nota van de gebruiksaanwijzing van de laserontvanger.

Meetgereedschap voor het kalibreren uitlijnen:



» Lijn het meetgereedschap zodanig uit dat de inscriptie van de X-as-aanduiding op het meetgereedschap met de **"–"**-zijde naar de laserontvanger wijst. De X-as moet daarbij loodrecht t.o.v. de laserontvanger staan.

Aanwijzingen voor de kalibrering:

– Tijdens de kalibrering zijn alle knoppen op het meetgereedschap die niet voor de kalibrering nodig zijn, gedeactiveerd.

– Als tijdens de kalibrering langer dan 5 min op geen enkele knop wordt gedrukt of langer dan 5 min geen signaal via de **Bosch Levelling Remote App** verzonden, dan wordt de kalibrering op het meetgereedschap afgebroken. Daarbij worden geen wijzigingen opgeslagen. In de aanduiding hellingshoek **(8)** knipperen **<Er>** en **<01>** afwisselend rood. Om terug te keren naar de normale modus sluit u de foutmelding in de app of drukt u kort op de knop ⏻ op het meetgereedschap.

– De kalibrering van het meetgereedschap kan op elk moment via de app of door lang drukken op de knop ⏻ op het meetgereedschap worden geannuleerd. Daarbij worden geen wijzigingen opgeslagen. Het is niet mogelijk om tijdens de kalibrering terug te keren naar een vorige stap.

– Als tijdens de kalibrering via de app de verbinding met het gereedschap wordt verbroken, kan er op het meetgereedschap worden doorgegaan met de kalibrering (zie kalibreringsproces zonder app).

Kalibrering starten:

ⓘ Het meetgereedschap moet zich in horizontale positie bevinden. Bij een verticale positie kan de kalibrering noch via de app noch op het meetgereedschap worden gestart.

Kalibrering via de **Bosch Levelling Remote App**:

» Schakel het meetgereedschap in.

» Breng de verbinding met het mobiele eindapparaat met de **Bosch Levelling Remote App** tot stand.

» Start de kalibrering in de app.

» Volg verder de instructies in de app.

Kalibrering zonder app:

✓ Het meetgereedschap moet uitgeschakeld zijn.

» Houd op het meetgereedschap de knop ▬ ingedrukt. Druk kort op de knop ⏻ en laat deze weer los om de kalibrering te starten.

→ Het meetgereedschap wordt genivelleerd. Het nivelleren wordt door rondlopende segmenten in de aanduiding hellingshoek **(8)** aangegeven.

→ Na voltooiing van het nivelleren knippert **<C1>** rood in de aanduiding hellingshoek **(8)**.

Kalibratie zonder app uitvoeren:

» Schakel de laserontvanger in.

» Lijn de laserontvanger qua hoogte zodanig uit dat de variabele laserstraal **(1)** op de laserontvanger als in het midden

wordt aangegeven. Neem hiervoor goed nota van de gebruiksaanwijzing van de laserontvanger.

» Bevestig de laserontvanger veilig op deze hoogte.

Kalibratie van de X-as:

» Controleer of meetgereedschap en laserontvanger correct op elkaar zijn uitgelijnd (de **"–"**-zijde van de X-as is op de laserontvanger gericht).

» Overtuig u ervan dat de variabele laserstraal **(1)** op de laserontvanger als in het midden wordt aangegeven.

» Draai het meetgereedschap 180° zodat de **"+"**-zijde van de X-as op de laserontvanger gericht is.

ⓘ Let er telkens bij het draaien op dat de hoogte en helling van het meetgereedschap niet worden veranderd.

» Druk kort op de knop op het meetgereedschap om het draaien te bevestigen.
→ Na voltooiing van het nivelleren knippert **<C2>** rood in de aanduiding hellingshoek **(8)**.

» Controleer in de aanduiding relatieve hoogte op de laserontvanger de afstand van de laserstraal tot de middenmarkering.

Op de meetafstand van **30** m bedraagt de maximaal toegestane afwijking **3** mm. Als de op de laserontvanger aangegeven waarde groter is dan **3** mm, moet de uitlijning van de laser worden gecorrigeerd:

» Druk zo vaak op de knop **—** of de knop **+** op het meetgereedschap tot de op de laserontvanger aangegeven waarde van de relatieve hoogte werd gehalveerd.
Voorbeeld: Werd een waarde van 10 mm op de laserontvanger aangegeven, druk dan zo vaak op de knoppen op het meetgereedschap tot de waarde op de laserontvanger 5 mm bedraagt.

» Druk kort op de knop op het meetgereedschap om de kalibrering X-as op te slaan.
→ Na voltooiing van het nivelleren knippert ter bevestiging **<C3>** rood in de aanduiding hellingshoek **(8)**.

Kalibratie van de Y-as:

» Draai het meetgereedschap 90° zodat de **"–"**-zijde van de Y-as op de laserontvanger gericht is.

» Overtuig u ervan dat de variabele laserstraal **(1)** op de laserontvanger als in het midden wordt aangegeven.

» Draai het meetgereedschap 180° zodat de **"+"**-zijde van de Y-as op de laserontvanger gericht is.

» Druk kort op de knop op het meetgereedschap om het draaien te bevestigen.
→ Na voltooiing van het nivelleren knippert **<C4>** rood in de aanduiding hellingshoek **(8)**.

» Controleer in de aanduiding relatieve hoogte op de laserontvanger de afstand van de laserstraal tot de middenmarkering.

» Corrigeer indien nodig de afstand zoals beschreven bij de X-as.

» Druk daarna kort op de knop op het meetgereedschap om de kalibrering Y-as op te slaan.
→ In de aanduiding hellingshoek **(8)** brandt **<C>** 2 s lang groen.

Als de kalibratie met succes is voltooid, dan wordt het meetgereedschap automatisch uitgeschakeld.

Kalibratie mislukt:

Als de kalibrering van de X- of Y-as niet kan worden opgeslagen, knipperen in de aanduiding hellingshoek **(8) <Er>** en **<02>** afwisselend rood.

» Druk kort op de knop op het meetgereedschap om de melding te bevestigen.
→ Het meetgereedschap keert zonder wijzigingen naar de normale modus terug.

» Start de kalibrering opnieuw.

Mislukt de kalibratie opnieuw, laat dan het meetgereedschap bij een **Bosch**-klantenservice controleren.

Werken met accessoires

Statief

Een statief biedt een stabiele, in hoogte instelbare meetondergrond.

» Voor horizontale modus plaatst u het meetgereedschap met de 5/8"-statiefopname **(16)** op de schroefdraad van het statief **(26)**.

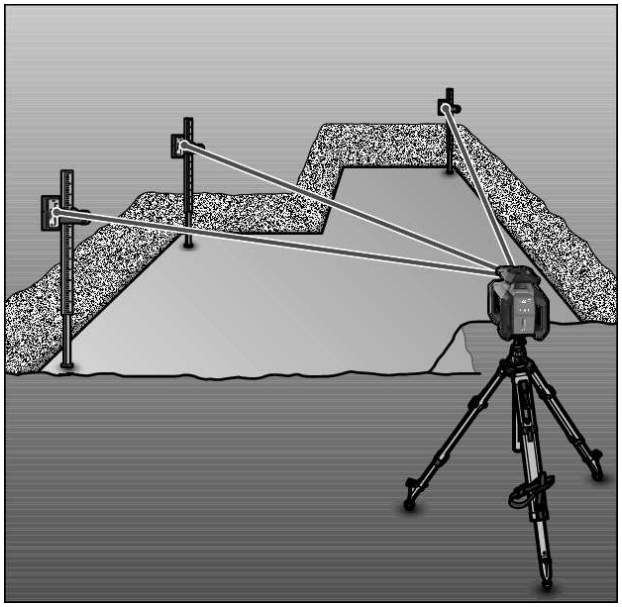
» Voor verticale modus gebruikt u de 5/8"-statiefopname **(18)**.

» Schroef het meetgereedschap met de vastzetschroef van het statief vast.

Bij een statief met schaalverdeling op het uittrekbare gedeelte kunt u de hoogteverplaatsing direct instellen.

» Stel het statief grof af voordat u het meetgereedschap inschakelt.

Laserontvanger



Bij ongunstige lichtcondities (fel verlichte omgeving, direct zonlicht) en op grotere afstanden gebruikt u de laserontvanger **(24)** om de laserlijnen beter te ontdekken.

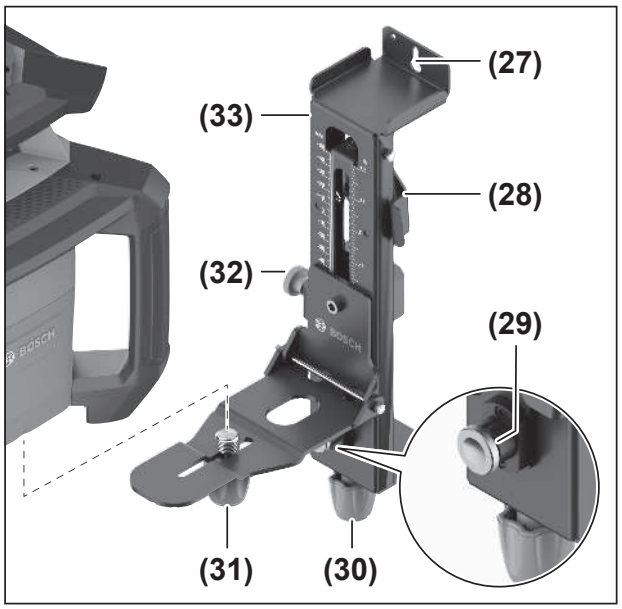
Bij rotatielasers met meerdere gebruiksmodi kiest u horizontale of verticale modus met de hoogste rotatiesnelheid.

Voor het werken met de laserontvanger leest en volgt u de instructies in de gebruiksaanwijzing ervan.

Laserbril

De laserbril filtert het omgevingslicht uit. Daardoor lijkt het licht van de laser voor het oog helderder.

Wandhouder met uitlijneenheid



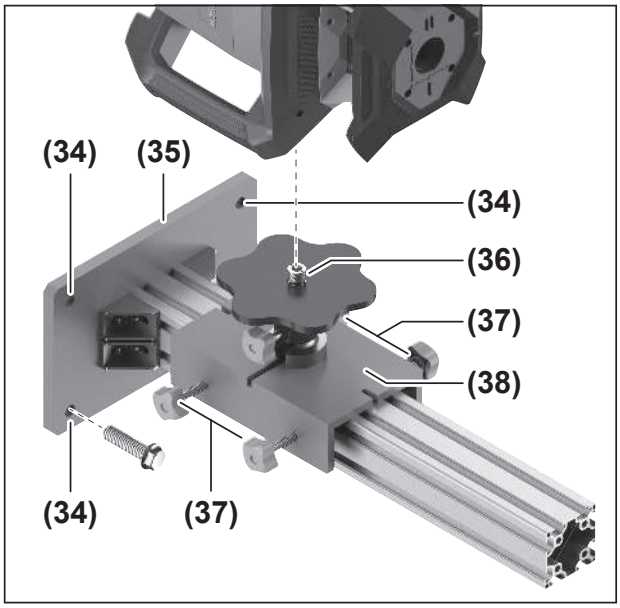
U kunt het meetgereedschap met behulp van de wandhouder met uitlijneenheid **(33)** aan een muur bevestigen. Het gebruik van de wandhouder wordt bijv. aangeraden bij werkzaamheden die boven de uittrekhoogte van statieven liggen, of bij werkzaamheden op een onstabiele ondergrond en zonder statief.

- Schroef de wandhouder **(33)** met een schroef door het bevestigingsgat **(27)** aan een muur vast.
- In plaats daarvan kunt u de wandhouder **(33)** met de bevestigingsklem **(28)** bijv. aan plafondprofielen vastklemmen.
- Monteer de wandhouder zo verticaal mogelijk en let op een stabiele bevestiging.
- Schroef de 5/8"-schroef **(31)** van de wandhouder afhankelijk van de toepassing in de horizontale statiefschroefdraad **(16)** of de verticale statiefschroefdraad **(18)** op het meetgereedschap.

Met behulp van de uitlijneenheid kunt u het meetgereedschap in een bereik van ca. ±45 mm in hoogte verschuiven.

- Draai de vastzetschroef **(32)** van de uitlijneenheid los.
- Druk op de drukknop **(29)**.
- Schuif de uitlijneenheid grof naar de gewenste hoogte.
- Lijn de laserstraal met de fijninstelschroef **(30)** exact op de gewenste referentiehoogte uit.
- Draai de vastzetschroef **(32)** weer vast.

Wandsteun



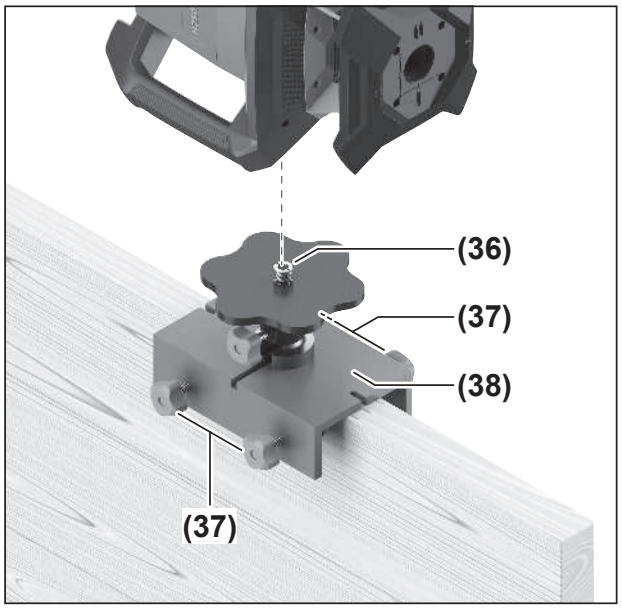
U kunt het meetgereedschap met behulp van de wandsteun **(35)** aan een muur bevestigen. Het gebruik van de wandsteun is bijv. aan te raden bij werkzaamheden die boven de uitschuifhoogte van statieven liggen, of bij werkzaamheden op een onstabiele ondergrond en zonder statief.

- Schroef de wandsteun **(35)** met 4 schroeven door de bevestigingsgaten **(34)** aan een muur vast.
- Monteer de wandsteun zo horizontaal mogelijk en let op een stabiele bevestiging.
- Schroef de 5/8"-schroef **(36)** in de verticale statiefschroefdraad **(18)** op het meetgereedschap.

» Draai indien nodig de bevestigingsschroeven **(37)** los en verschuif het gemonteerde meetgereedschap naar de gewenste positie.

» Draai de bevestigingsschroeven **(37)** weer vast.

Bouwraamhouder



U kunt het meetgereedschap met de bouwraamhouder **(38)** op voorwerpen met een breedte van 15 tot 80 mm bevestigen.

» Zet de bouwraamhouder **(38)** op de plank van een bouwraam.

» Draai de bevestigingsschroeven **(37)** vast.

» Schroef de 5/8"-schroef **(36)** van de bouwraamhouder in de verticale statiefschroefdraad **(18)** op het meetgereedschap.

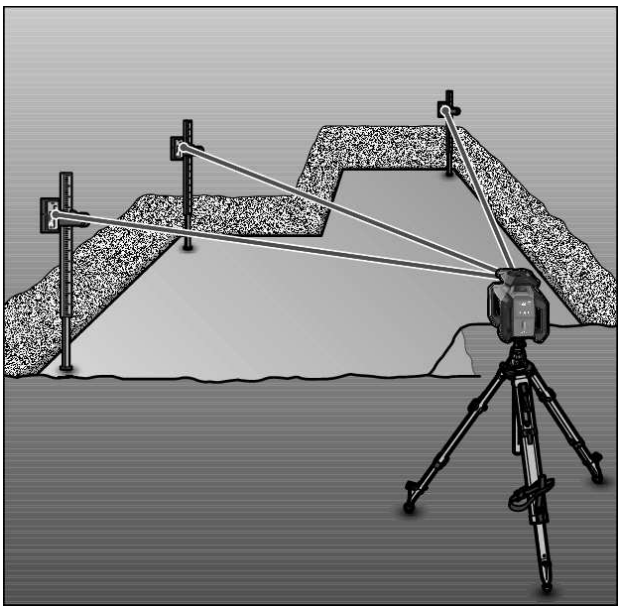
Meetlat



Bij werkzaamheden met de meetlat in de buurt van hoogspanningsleidingen moet zeer voorzichtig te werk worden gegaan. Als de meetlat hoogspanningsleidingen nadert, kan dit een elektrische schok veroorzaken; dit kan tot de dood leiden.



Werk niet met de meetlat als er onweer op komst is.



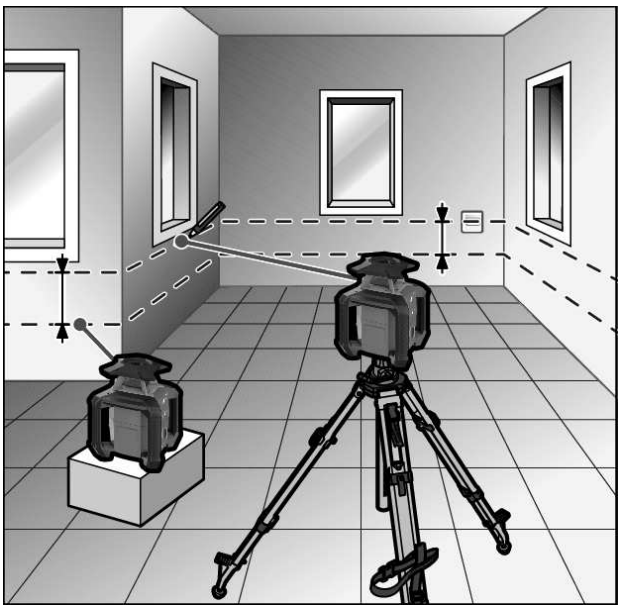
Voor het controleren van effenheden of het toepassen van verval wordt het gebruik van de meetlat **(25)** samen met de laserontvanger aangeraden.

Op de meetlat **(25)** is boven een relatieve verdeelschaal aangebracht. De nulhoogte daarvan kunt u onder op het uittrekbare gedeelte vooraf instellen. Daarmee kunnen afwijkingen van de gewenste hoogte rechtstreeks worden afgelezen.

Toepassingsvoorbeelden

Aanwijzing: Lijn- en puntmodus evenals de verandering van de rotatiesnelheid kunnen alleen via de **Bosch Levelling Remote App** worden geregeld.

Hoogtes overbrengen/controleren



» Zet het meetgereedschap in een horizontale positie op een stevige ondergrond of monteer het op een statief **(26)**.

Werken met statief:

» Lijn de laserstraal op de gewenste hoogte uit.

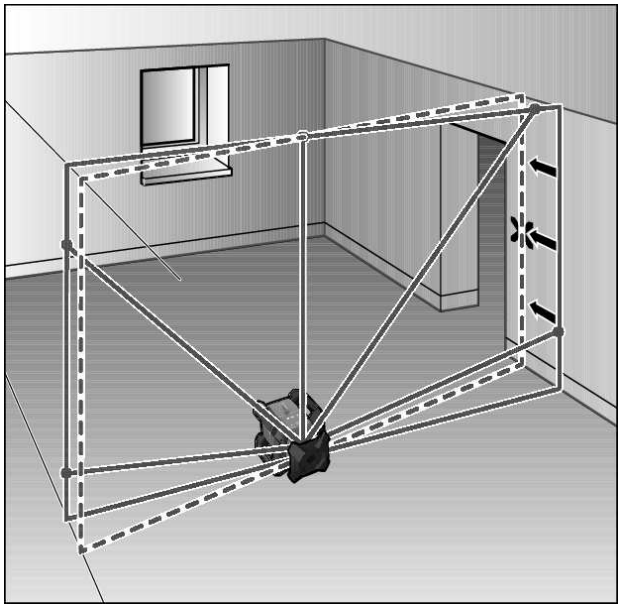
» Breng de hoogte naar de doellocatie over of controleer deze daar.

Werken zonder statief:

» Bepaal het hoogteverschil tussen laserstraal en hoogte op het referentiepunt.

» Breng het gemeten hoogteverschil naar de doellocatie over of controleer deze daar.

Loodlijn/verticaal vlak uitlijnen



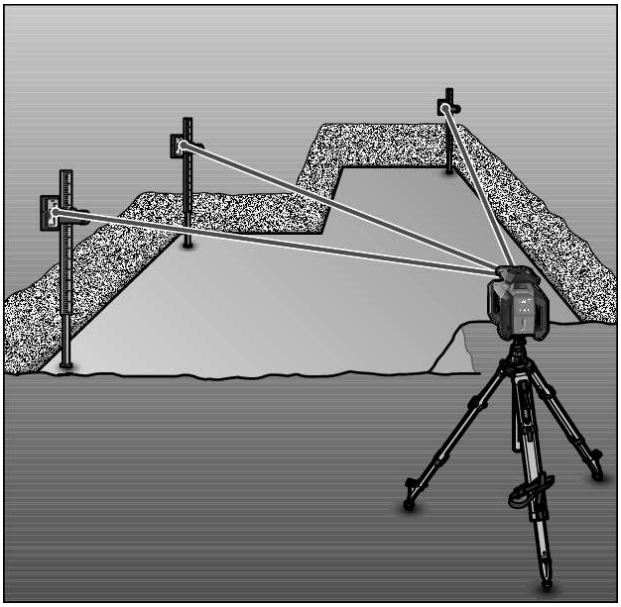
» Om de verticale laserlijn of het rotatievlak op een referentiepunt op een muur uit te lijnen, plaatst u het meetgereedschap in de verticale positie en lijnt u de laserlijn of het rotatievlak grof op het referentiepunt uit.

» Voor het nauwkeurig uitlijnen op het referentiepunt draait u het rotatievlak om de X-as (zie „Rotatievlak bij verticale positie draaien“, Pagina 10).

Werkzaamheden zonder laserontvanger

Bij gunstige lichtcondities (donkere omgeving) en op korte afstanden kunt u zonder laserontvanger werken. Voor een betere zichtbaarheid van de laserstraal kiest u ofwel de rotatiemodus met de laagste snelheid of de lijnmodus of u kiest de puntmodus en draai de laserstraal naar de doellocatie.

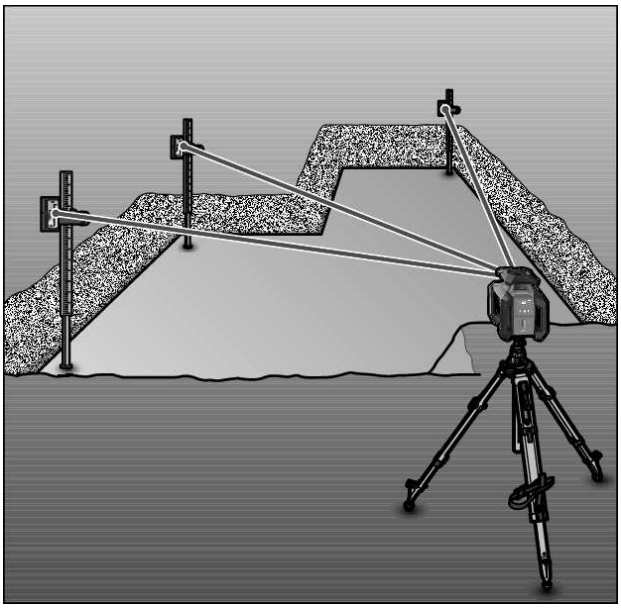
Werken met laserontvanger



Bij ongunstige lichtomstandigheden (lichte omgeving, direct zonlicht) en op grotere afstanden kunt u de laserontvanger **(24)** gebruiken om de laserstraal beter te kunnen vinden.

» Kies bij werkzaamheden met de laserontvanger de rotatiemodus met de hoogste rotatiesnelheid.

Buiten werken

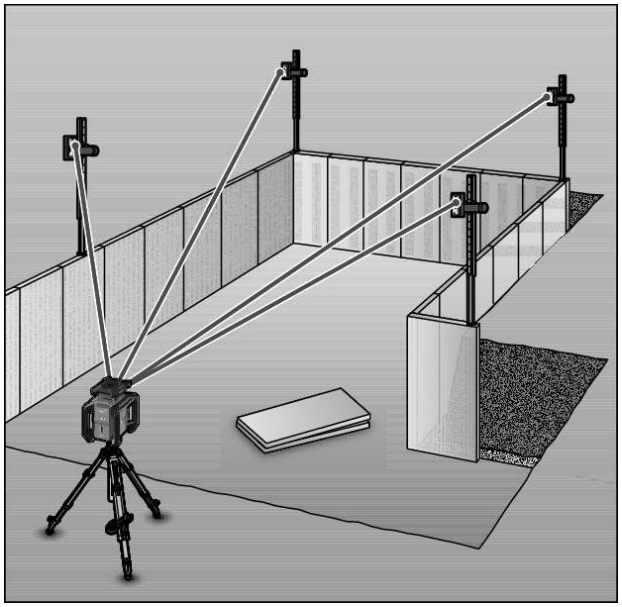


Buiten moet u altijd de laserontvanger **(24)** gebruiken.

» Monteer bij werkzaamheden op een onbetrouwbare ondergrond het meetgereedschap op het statief **(26)**.

Werk alleen met geactiveerde schokwaarschuwingsfunctie om foute metingen bij bodembewegingen of trillingen van het meetgereedschap te vermijden.

Bekistingen opstellen



» Monteer het meetgereedschap in een horizontale positie op een statief **(26)** en zet het statief buiten het bekistingsgebied.

» Kies de rotatiemodus.

» Bevestig de laserontvanger **(24)** met de houder op een meetlat **(25)**.

» Zet de meetlat op een referentiepunt voor de bekisting.

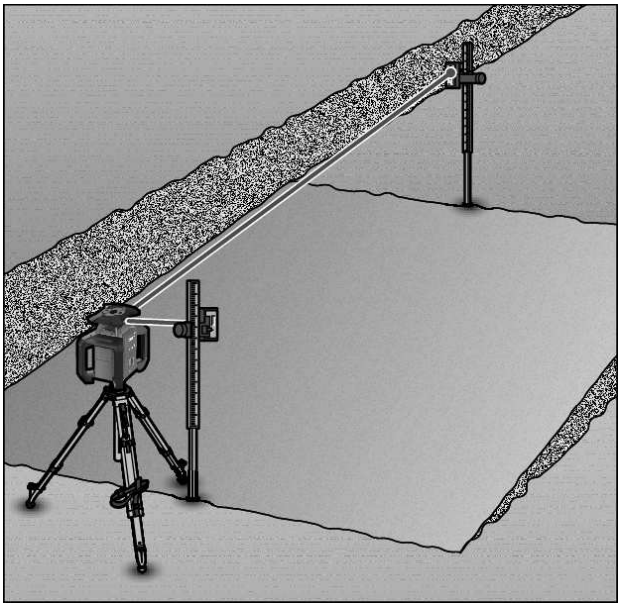
» Lijn de laserontvanger op de meetlat qua hoogte zodanig uit dat de variabele laserstraal **(1)** van het meetgereedschap als in het midden wordt aangegeven.

» Zet vervolgens de meetlat met de laserontvanger achtereenvolgens op verschillende controlepunten op de bekisting.

ⓘ Let erop dat de positie van de laserontvanger op de meetlat onveranderd blijft.

» Corrigeer de hoogte van de bekisting tot de laserstraal op alle controlepunten als in het midden wordt aangegeven.

Hellingen controleren



» Monteer het meetgereedschap in horizontale positie op een statief **(26)**.

» Kies de rotatiemodus.

» Zet het statief met het meetgereedschap zodanig neer dat de Y-as in een lijn met de te controleren helling is uitgelijnd.

» Stel de gewenste helling als helling van de Y-as in (zie „Hellingmodus bij horizontale positie“, Pagina 10).

» Bevestig de laserontvanger **(24)** met de houder op een meetlat **(25)**.

» Zet de meetlat aan de voet van het schuine vlak.

» Lijn de laserontvanger op de meetlat qua hoogte zodanig uit dat de variabele laserstraal **(1)** van het meetgereedschap als in het midden wordt aangegeven.

» Zet vervolgens de meetlat met de laserontvanger achtereenvolgens op verschillende controlepunten op het schuine vlak.

ⓘ Let erop dat de positie van de laserontvanger op de meetlat onveranderd blijft.

Als de laserstraal op alle controlepunten als in het midden wordt aangegeven, is de helling van het vlak correct.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

Houd het meetgereedschap altijd schoon.

Dompel het meetgereedschap niet in water of andere vloeistoffen.

Verwijder vuil met een vochtige, zachte doek. Gebruik geen reinigings- of oplosmiddelen.

Reinig in het bijzonder de opening van de laser regelmatig en let daarbij op pluizen.

Bewaar en transporteer het meetgereedschap alleen in de koffer.

Verstuur het meetgereedschap bij reparaties in de koffer.

Klantenservice en gebruiksadvies

Nederland

Tel.: (076) 579 54 54

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande productnummer volgens het typeplaatje van het product.

Afvalverwijdering

Meetgereedschappen, accu's/batterijen, accessoires en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden gerecycled.



Gooi meetgereedschappen en accu's/batterijen niet bij het huisvuil!

Alleen voor landen van de EU:

Afgedankte elektrische en elektronische apparaten of verbruikte accu's/batterijen moeten apart ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze afgevoerd worden. Maak gebruik van de hiervoor bestemde inzamelingssystemen. Een verkeerde afvoer kan vanwege mogelijk aanwezige gevaarlijke stoffen schadelijk voor het milieu en de gezondheid zijn.

Accessoires

Via de aangegeven link vindt u de accessoires op de Bosch website



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

1 608 M00 C4B



Statief BT 160 **(26)**

0 601 091 200



Statief BT 170 HD **(26)**

0 601 091 B00



Statief BT 300 HD **(26)**

0 601 091 A00



Laserontvanger LR 45 **(24)**

0 601 069 L00



Laserbril (groen) **(40)**

1 608 M00 05J



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



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



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



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



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