

## Inhoudsopgave

<b>Instrument Instellen</b> .....	<b>2</b>
Introductie .....	2
Overzicht - Laser .....	3
Overzicht - Detector .....	4
Overzicht - Afstandbediening .....	5
Accessoires .....	6
<b>Bediening</b> .....	<b>7</b>
Normaal gebruik .....	7
Inschakelen / Automatische modus .....	8
Uitschakelen .....	8
Handmatige modus .....	8
H.I. Waarschuwing .....	9
<b>Toepassingen</b> .....	<b>10</b>
Roteren .....	10
Scannen .....	10
<b>Toetsfuncties - Rechtop Modus</b> .....	<b>11</b>
<b>Toetsfuncties - Liggende Modus</b> .....	<b>12</b>
<b>Uitlijntoepassingen</b> .....	<b>13</b>
Plafondwerk .....	13
Uitzet- of vloerwerk .....	13
Uitlijnen bevestigingspunten .....	14
Montage afvoerleiding .....	14
Montage dubbele vloeren .....	15
Mallen voor gietbeton .....	15
<b>Controle van de nauwkeurigheid</b> .....	<b>16</b>
Vlaknauwkeurigheid .....	16
Verticale nauwkeurigheid .....	16
<b>Technische gegevens</b> .....	<b>17</b>

<b>Transport</b> .....	<b>18</b>
<b>Opslag</b> .....	<b>18</b>
<b>Onderhoud en Drogen</b> .....	<b>18</b>
<b>Veiligheidsvoorschriften</b> .....	<b>19</b>
Verantwoordelijkheidsgebieden .....	19
Gebruik volgens de bepalingen .....	19
Toepassingsgrenzen .....	19
Gebruik in strijd met de bepalingen .....	19
Gelduidsproductie (laserdetector) .....	20
Gebruiksrisico's .....	20
Verwijderen .....	20
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) .....	21
Laserclassificatie .....	21
Labeling .....	21

## Introductie



De veiligheidsinstructies en de handleiding dienen zorgvuldig te worden gelezen, voordat het instrument de eerste keer in gebruik wordt genomen.



De beheerder moet er op toezien, dat alle gebruikers deze aanwijzingen begrijpen en opvolgen.

De gebruikte symbolen hebben de onderstaande betekenis:



### **WAARSCHUWING**

Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de bepalingen, die ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.



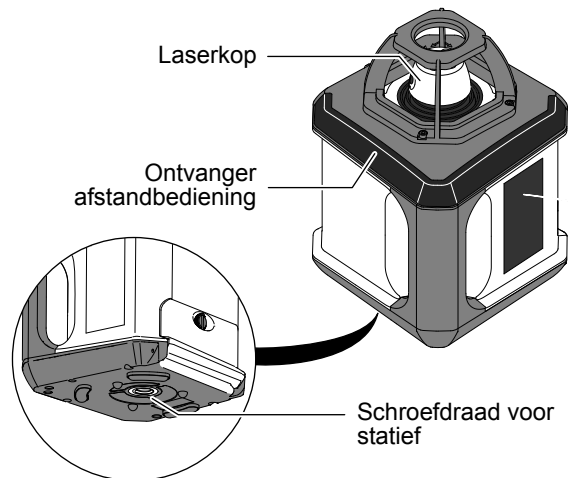
### **VOORZICHTIG**

Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de bepalingen, dat slechts gering letsel met zich meebrengt, maar aanzienlijke schade aan materiaal, bezittingen of milieu kan veroorzaken.

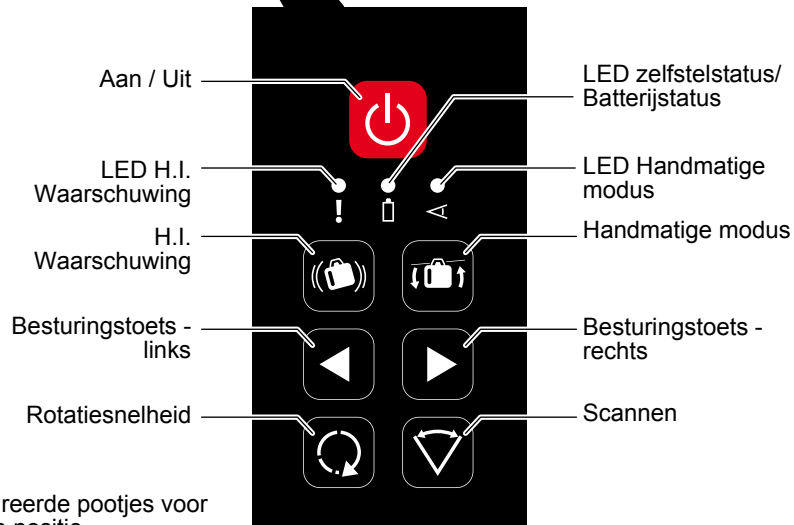
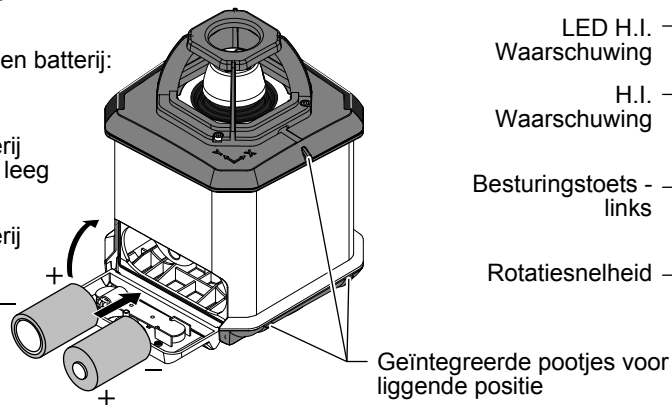
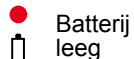


Belangrijke gebruiksinformatie, die de gebruiker helpt, het product technisch juist en efficiënt te gebruiken.

## Overzicht - Laser

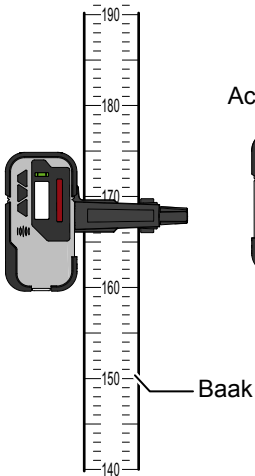
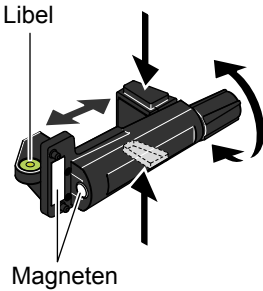


### Vervangen batterij:

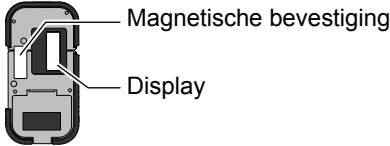


# Overzicht - Detector

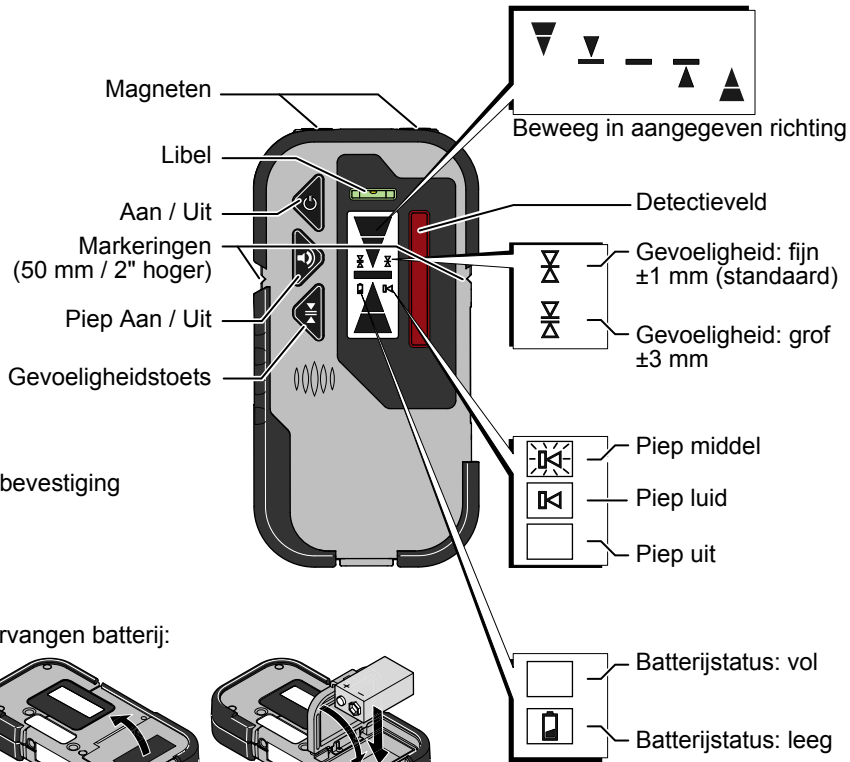
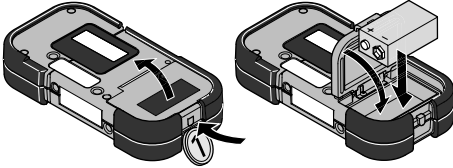
Klem voor bevestigen detector:



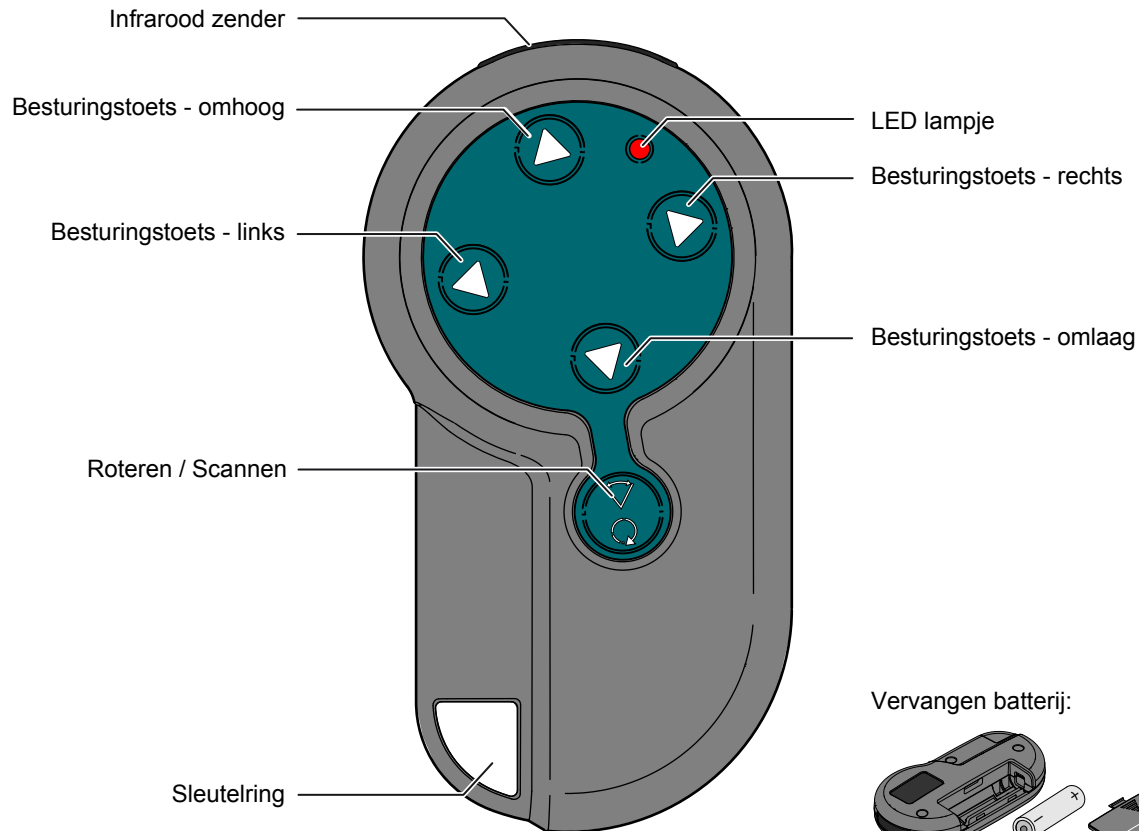
Achterzijde:



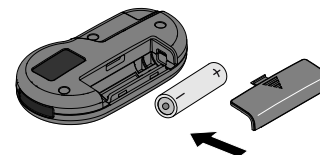
Vervangen batterij:



## Overzicht - Afstandbediening

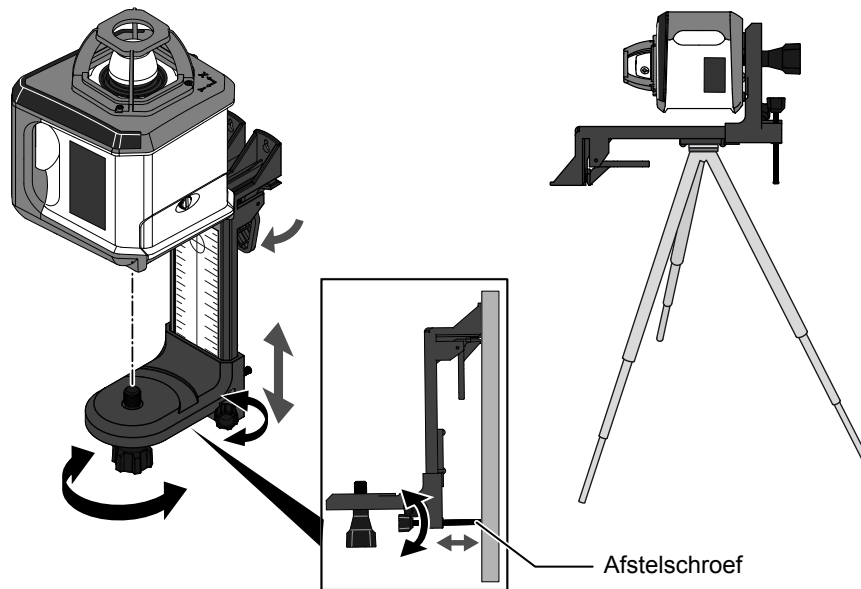
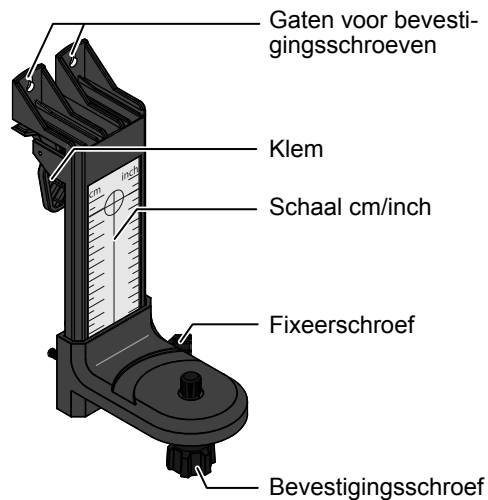


Vervangen batterij:

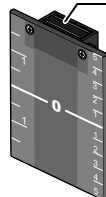


## Accessoires

Wandmodule:

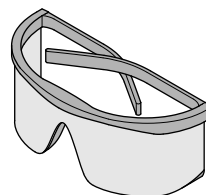


Richtplaat:



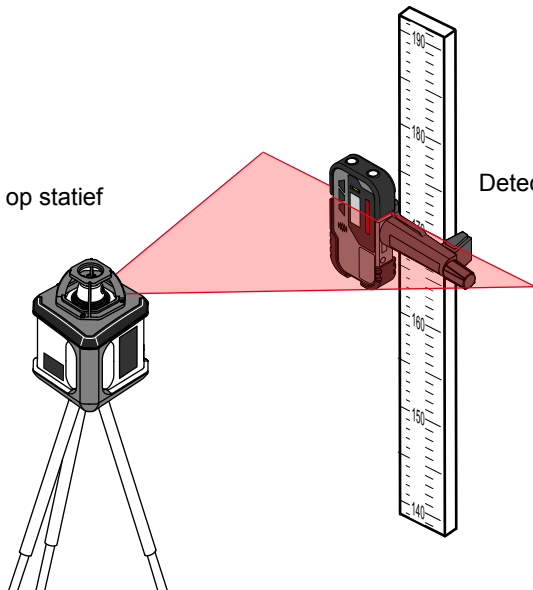
Magneten

Infraroodbril:

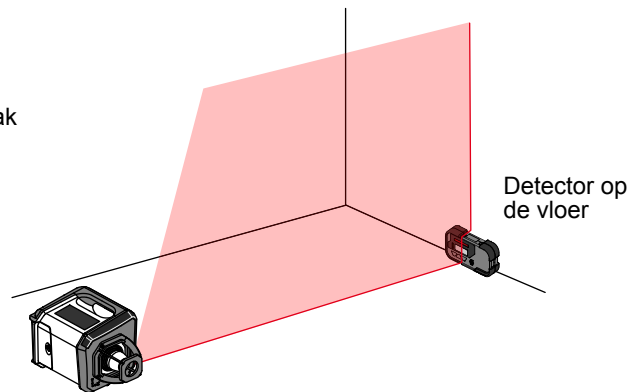
**WAARSCHUWING!**

De infraroodbril beschermt de ogen niet tegen de laserstraal. Hij wordt alleen gebruikt om de zichtbaarheid van de laserstraal te verbeteren.

Laser op statief

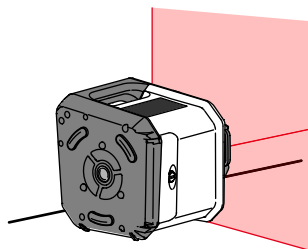


Detector aan de baak

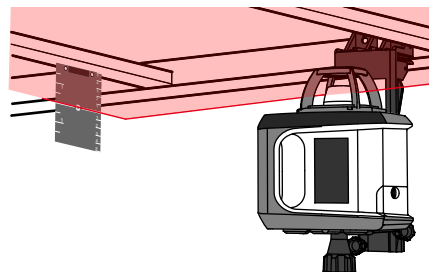


Detector op de vloer

Laser in liggende positie



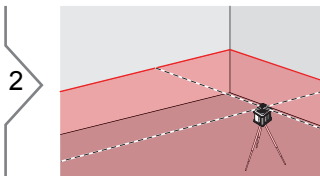
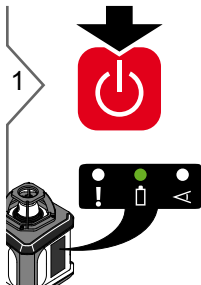
Liggend op de vloer:  
Toetsbord zit aan de  
bovenzijde



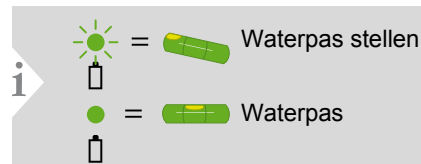
Gemonteerd op  
wandmodule, uitlij-  
nen met richtplaat

# Bediening

## Inschakelen / Automatische modus



Na inschakelen wordt de automatische modus geactiveerd. Als het instrument zichzelf waterpas heeft gesteld, dan gaat de kop roteren.

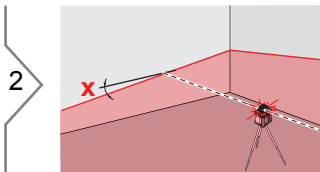
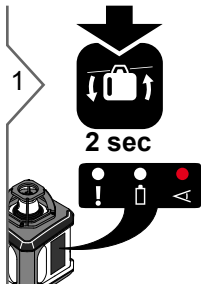


In automatische modus zal de laser altijd zichzelf waterpas stellen (LED stopt met knipperen).

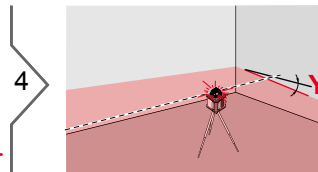
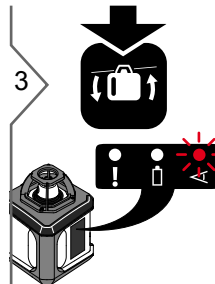
## Uitschakelen



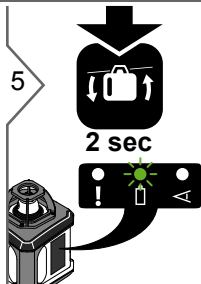
## Handmatige modus



Kantel de X-as van het laservlak met behulp van de afstandbediening.



Kantel de Y-as van het laservlak met behulp van de afstandbediening.



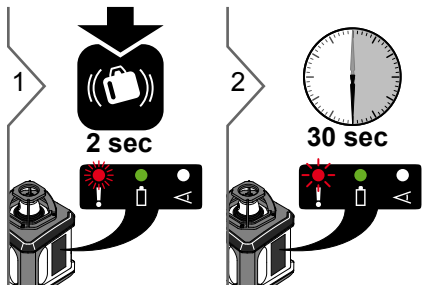
**Handmatige modus verlaten**

i In handmatige modus zal de laserstraal roteren, zelfs als de laser niet is ingespeeld. Handmatige modus kan worden toegepast op hellende vlakken, zoals trappen, plafonds en overal waar een helling handmatig moet worden ingesteld.

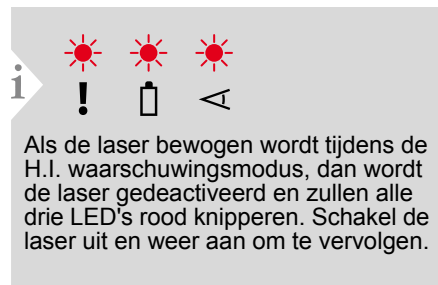


# Bediening

## H.I. Waarschuwing



Na 30 seconden gaat de LED langzaam knipperen en wordt de H.I. waarschuwing geactiveerd.



Als de laser bewogen wordt tijdens de H.I. waarschuwingsmodus, dan wordt de laser gedeactiveerd en zullen alle drie LED's rood knipperen. Schakel de laser uit en weer aan om te vervolgen.



Controleer de laserstraal en pas deze aan op de eerdere werkhogte. De H.I. waarschuwingsmodus moet iedere keer worden geactiveerd na inschakelen van de laser.

**i** De Hoogte Waarschuwing of Instrumenthoogtefunctie is bedoeld ter voorkoming van fouten in het werk ontstaan door plotselinge bewegingen of zetten van het statief, waardoor de instrumenthoogte verandert.

# Toepassingen

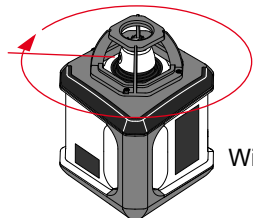
## Roteren

1



Start met  
roteren

2



Wijzig de rotatiesnelheid.



0 rpm



300 rpm



450 rpm



600 rpm

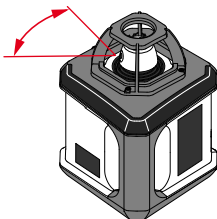
## Scannen

1

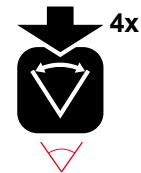
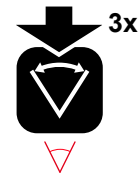
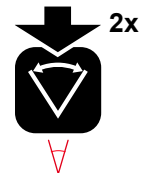
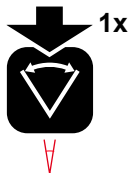


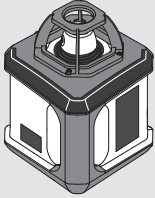



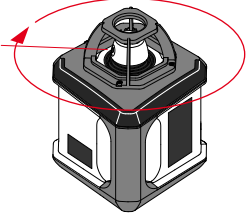
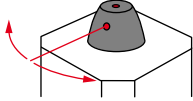
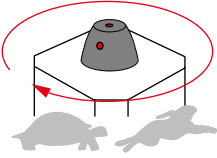
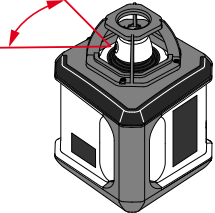
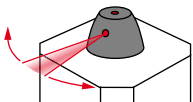
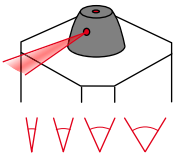
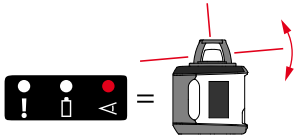
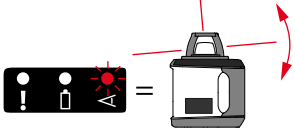
Start met  
scannen

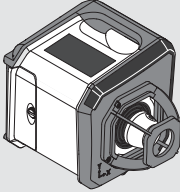
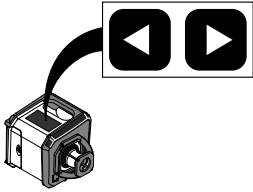
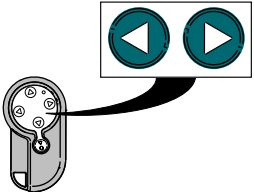
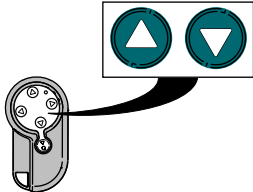
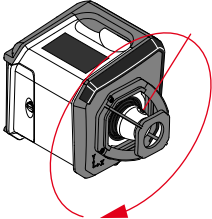
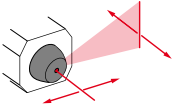
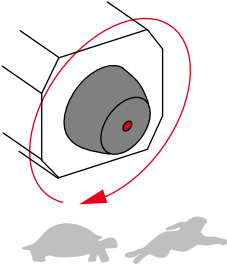
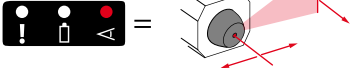
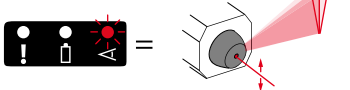
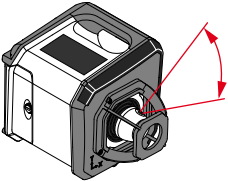
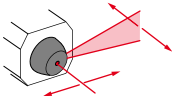
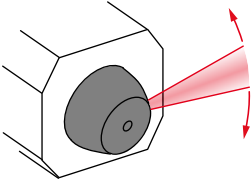
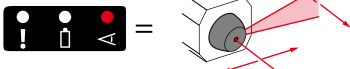
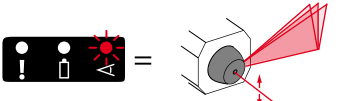
2



Wijzig de scanhoek.

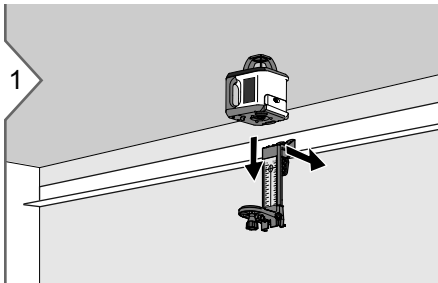


			
<p><b>Rotatiemodus</b></p> 	<p><b>Automatische Modus</b></p>		
<p><b>Scan Modus</b></p> 	<p><b>Automatische Modus</b></p>		
<p><b>Handmatige Modus</b></p>			

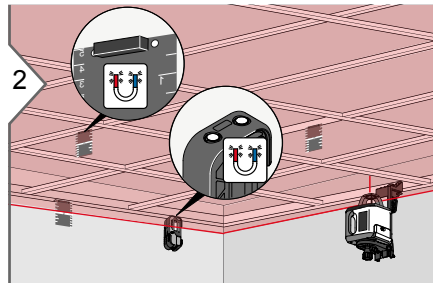
				
<p><b>Rotatiemodus</b></p> 	<p><b>Automatische Modus</b></p>			
<p><b>Handmatige Modus</b></p>				
<p><b>Scan Modus</b></p> 	<p><b>Automatische Modus</b></p>			
<p><b>Handmatige Modus</b></p>				

# Uitlijntoepassingen

## Plafondwerk

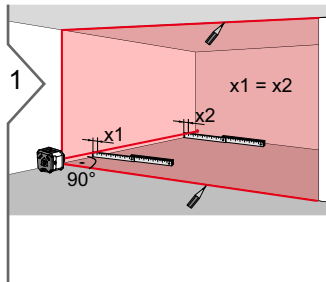


1 Monteer het eerste plafondprofiel. Monteer de laser op de wandmodule. Fixeer de wandmodule aan het plafondprofiel.

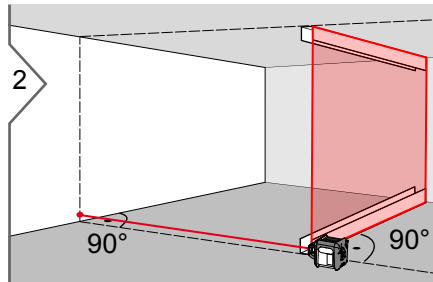


2 Schakel de laser in. Pas naar behoefte de hoogte van de laserstraal aan. Gebruik automatische modus of de H.I. waarschuwingsmodus en laat de laser zich inspelen. Gebruik een richtplaat of detector om het plafondraaster op hoogte af te stellen.

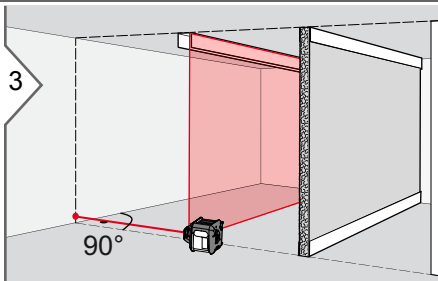
## Uitzet- of vloerwerk



1 Leg de laser op zijn kant met het toetsenbord naar boven. Lijn de laser grof uit langs de referentiewand. Schakel de laser in. Gebruik automatische modus of de H.I. waarschuwingsmodus en laat de laser zich inspelen. Gebruik de afstandbediening om de loodlijn laser parallel aan de wand af te stellen. Markeer relevante laserlijnen op plafond, wand en vloer.



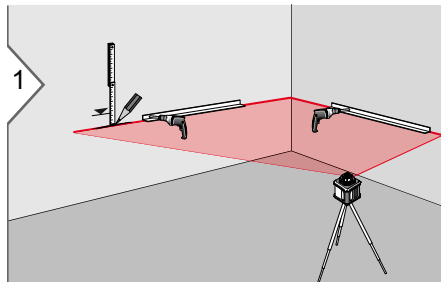
2 Verplaats de laser naar de volgende sectie. Herhaal stap 1 met behulp van de markeringen als referentie. Monteer de rails voor de tussenwanden.



3 Vervolg op dezelfde wijze voor de overige wanden.

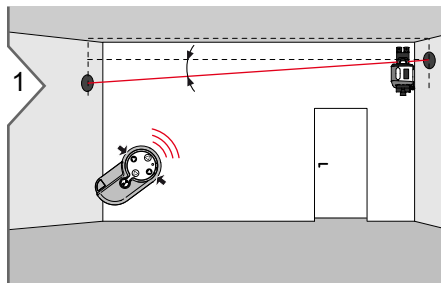
## Uitlijntoepassingen

### Uitlijnen bevestigingspunten

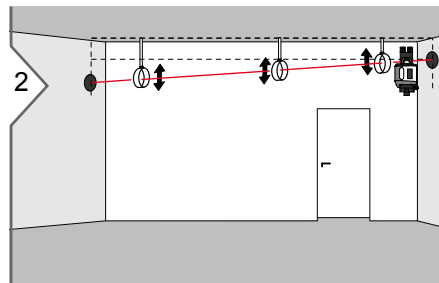


Schakel de laser in. Stem de hoogte van de laser af op de bekende referentiepunten. Gebruik automatische modus of de H.I. waarschuwingsmodus en laat de laser zich inspeelen.

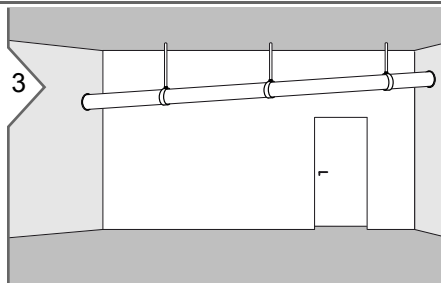
### Montage afvoerleiding



Bevestig de laser aan de wand met de wandmodule. Schakel naar handmatige modus. Stel de laser in volgens het gewenste afschot.



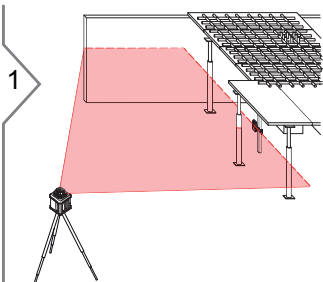
Monteer de leidingbevestigingen in de laserstraal.



Monteer en fixeer de afvoerleiding.

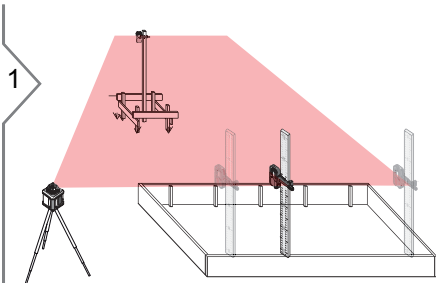
## Uitlijntoepassingen

### Montage dubbele vloeren



Schakel de laser in. Gebruik automatische modus of de H.I. waarschuwingsmodus en laat de laser zich inspelen. Bevestig de detector met de klem aan de baak. Bepaal de referentiehoogte. Stem de hoogte af op het gewenste vloerniveau. Stel de steunpoten voor de vloer.

### Mallen voor gietbeton



Schakel de laser in. Gebruik automatische modus of de H.I. waarschuwingsmodus en laat de laser zich inspelen. Bevestig de detector met de klem aan de baak. Bepaal de referentiehoogte. Stem de hoogte af op het gewenste niveau. Stel de mal waterpas.

**Vlakkennauwkeurigheid**

<p>1</p> <p>X<sub>1</sub></p> <p>30m (100ft)</p> <p>①</p>	<p>Plaats de laser op een ingespeeld statief op circa 30 m van een wand. Lijn de X-as uit loodrecht op de wand. Schakel de laser in. Gebruik automatische modus en laat de laser zich inspelen. Markeer de positie van de laserstraal met de detector (Positie ①).</p>	<p>2</p> <p>180°</p> <p>X<sub>2</sub></p> <p>30m (100ft)</p> <p>②</p>	<p>Draai de laser 180°, laat hem zich inspelen en markeer de tegenoverliggende zijde van de eerste as (Positie ②).</p>
<p>3</p> <p>90°</p> <p>y<sub>1</sub></p> <p>30m (100ft)</p> <p>③</p>	<p>Lijn de Y-as uit door de laser 90° te draaien, zodat deze als loodrecht op de wand staat. Laat de laser zich weer inspelen en markeer vervolgens de positie van de laserstraal (Positie ③).</p>	<p>4</p> <p>180°</p> <p>y<sub>2</sub></p> <p>30m (100ft)</p> <p>④</p>	<p>Draai de laser 180°, laat hem zich inspelen en markeer de positie van de laserstraal (Positie ④). De laser is binnen zijn nauwkeurigheidsspecificaties als de vier markeringen binnen ±3mm (± 1/8") van het midden liggen.</p>

**Verticale nauwkeurigheid**

<p>1</p> <p>10m (30ft)</p>	<p>Plaats de laser in liggende positie op een vlakke, horizontale vloer, circa 10 m van de wand. Hang een schietlood aan de wand. Schakel de laser in. Gebruik automatische modus en laat de laser zich inspelen. Lijn de verticale laserstraal uit met het schietlood. Gebruik de scanfunctie voor betere zichtbaarheid. Als de verticale laserstraal niet in het lood staat, dan is afstellen noodzakelijk.</p>	<p><b>i</b> Neem contact op met uw plaatselijke leverancier, als de laser buiten toleranties is.</p>
----------------------------	---	--



# Technische gegevens

Roterende Laser	
<b>Werkbereik (Roterende laserstraal)</b>	200 m (656 ft) diameter, met detector
<b>Werkbereik (Loodlaserstraal)</b>	tot 30m (100 ft)
<b>Zelfstel Nauwkeurigheid*</b>	±1 mm op 10 m ±1/16" op 50 ft
<b>Zelfstelbereik</b>	±6°
<b>Rotatiesnelheden</b>	0, 300, 450, 600 rpm
<b>Scannen</b>	ja, 4 standen
<b>Lasertype</b>	635 nm (rood), < 1 mW
<b>Laserklasse</b>	2
<b>Afmetingen (H x B x D)</b>	156 x 154 x 197 mm 6.1 x 6.1 x 7.8 in
<b>Gewicht (met batterijen)</b>	1.6 kg / 55 oz
<b>Batterijen</b>	2x 1.5V LR20 (D)***
<b>Levensduur batterijen **</b>	60 uur**
<b>Temperatuurbereik:</b>	
- Opslag	-20 tot 70 °C -4 tot 158 °F
- Werking	-10 tot 50 °C 14 tot 122 °F
<b>Beschermingsklasse</b>	IP54 (stof- en spatwaterdicht)
<b>Statiefschroefdraad</b>	5/8"-11

Afstandbediening	
<b>Bereik</b>	tot 30m (100 ft)
<b>Batterijen</b>	1x AA, 1.5V***
<b>Temperatuurbereik:</b>	
- Opslag	-20 tot 70 °C -4 tot 158 °F
- Werking	-10 tot 50 °C 14 tot 122 °F

Detector	
<b>Gevoeligheid (instelbaar)</b>	±1 mm / ±3 mm ±0.04 in / ±0.12 in
<b>Batterij</b>	1x 6LR61, 9V***
<b>Temperatuurbereik:</b>	
- Opslag	-20 tot 70 °C -4 tot 158 °F
- Werking	-10 tot 50 °C 14 tot 122 °F
<b>Beschermingsklasse</b>	IP65 (stof- en waterstraalbestendig)

\* Nauwkeurigheid bij 25°C

\*\* Batterijlevensduur is afhankelijk van externe factoren

\*\*\* Lekkrije alkaline batterijen worden sterk aanbevolen

## Transport

### Transport in het veld

Bij vervoer van de apparatuur in het veld, er altijd voor zorgen dat u

- het instrument draagt in de originele transportkoffer,
- of het statief draagt met de benen gespreid over uw schouders, terwijl het instrument rechtop wordt gehouden.

### Vervoer in een wegvoertuig

Vervoer het instrument nooit losliggend in een auto; het kan dan onderhevig zijn aan schokken en trillingen. Vervoer het instrument altijd in de transportkoffer en zet deze vast.

### Verschepen

Als het instrument per spoor, vliegtuig of schip wordt vervoerd, gebruik dan steeds de originele of gelijkwaardige verpakking om het te beschermen tegen schokken en trillingen.

### Verschepen, vervoer van batterijen

Als batterijen worden verscheept of vervoerd, moet de beheerder van het instrument er voor zorgen, dat aan de van toepassing zijnde nationale en internationale regels en voorschriften wordt voldaan. Neem vooraf contact op met uw plaatselijke agent of vrachtvervoersbedrijf.

## Opslag

### Product

Bij opslag van uw uitrusting de temperatuurgrenswaarden in acht nemen; vooral in de zomer wanneer u uw uitrusting in uw auto bewaart. Zie de "Technische Specificaties" voor informatie over temperatuurgrenswaarden.

### Alkaline Batterijen

Als de apparatuur langere tijd wordt opgeslagen moeten de alkaline batterijen worden verwijderd om het risico van lekkage te vermijden.

## Onderhoud en Drogen

### Instrument en Accessoires

- Blaas stof van optische onderdelen.
- Raak het glas nooit met de vingers aan.
- Gebruik alleen een schone, zachte, pluïsvrije doek om schoon te maken.
- Gebruik geen andere vloeistoffen; deze kunnen de polymeren componenten aantasten.

### Vochtige instrumenten

- Droog het instrument, de transportkoffer, de schuimrubberen inzetstukken en de accessoires bij een temperatuur niet hoger dan 40°C / 104°F en maak ze schoon.
- Niet opnieuw inpakken voordat alles goed droog is.

## Veiligheidsvoorschriften

De beheerder van het instrument moet er op toezien, dat alle gebruikers deze aanwijzingen begrijpen en opvolgen.

### Verantwoordelijkheidsgebieden

#### Verantwoordelijkheden van de fabrikant van de oorspronkelijke apparatuur:

Makita Corporation Anjo,  
Aichi 446-8502 Japan  
Internet: [www.makita.com](http://www.makita.com)

Bovenstaand bedrijf is verantwoordelijk voor de veiligheidstechnisch onberispelijke levering van het product, inclusief gebruiksaanwijzing. Het bedrijf is niet verantwoordelijk voor accessoires van derden.


#### Verantwoordelijkheden van de beheerder van het instrument:

- Hij begrijpt de veiligheidsinformatie voor het product en de instructies in de gebruiksaanwijzing.
- Hij is bekend met de plaatselijke veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van ongevallen.
- Hij voorkomt gebruik van het instrument door onbevoegden.

### Gebruik volgens de bepalingen

- Het instrument projecteert een horizontaal laservlak met als doel uit te kunnen lijnen.
- De eenheid kan worden opgesteld op de eigen basis, aan een wandmodule of op een statief.
- De laserstraal kan worden gedetecteerd met behulp van een laserdetector.
- Het product is bedoeld voor gebruik en toepassing binnenhuis.

### Toepassingsgrenzen

 Zie de "Technische gegevens". Het instrument is bedoeld voor toepassing in gebieden, die geschikt zijn voor permanente menselijke bewoning. Gebruik het instrument niet in gebieden met explosiegevaar of in agressieve omgevingen.

### Gebruik in strijd met de bepalingen

- Gebruik van het product zonder instructie
- Gebruik buiten de bedoelde limieten.
- Het uitschakelen van veiligheidsvoorzieningen.
- Het verwijderen van waarschuwingsstickers.
- Openen van het instrument met gereedschap (schroevendraaier, enz.), tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan voor bepaalde functies.
- Modificatie of aanpassing van het instrument.
- Gebruik na ontvreemding.
- Gebruik van instrumenten met duidelijk zichtbare schade of defecten.
- Gebruik van accessoires van andere fabrikanten zonder nadrukkelijke goedkeuring.
- Onvoldoende veiligheidsmaatregelen op de meetlocatie, bijvoorbeeld bij metingen op of langs wegen.
- Andere personen met opzet verblinden.
- Het besturen van machines, bewegende objecten en dergelijke monitortoeepassingen zonder aanvullende controle- en veiligheidsvoorzieningen.

## Veiligheidsvoorschriften

### Gelduidsproductie (laserdetector)

#### VOORZICHTIG

Het A-gewogen geluidsdruk-niveau van het geluidsignaal is > 80 db(A) op een afstand van 1 meter.

**Houdt de laserdetector niet direct tegen uw oor!**

### Gebruiksrisico's

#### WAARSCHUWING

Pas op voor foutieve meetresultaten nadat een instrument is gevallen, misbruikt, gemodificeerd, opgeslagen is geweest gedurende een langere periode of getransporteerd.

Verricht periodiek controlemetingen.

Vooral na overbelasting van het product, en voor en na belangrijke meettaken.

Zie hoofdstuk "Controle van de nauwkeurigheid".

#### WAARSCHUWING

Vanwege het risico op elektrocutie, is het zeer gevaarlijk om met meetstokken en baken te werken in de nabijheid van elektrische installaties, zoals hoogspanningskabels en spoorbovenleidingen.

#### **Vorzorgsmaatregelen:**

Blijf op een veilige afstand van elektrische installaties. Als het essentieel is om in een dergelijke omgeving te werken, neem dan contact op met de veiligheidsautoriteiten,

die voor de elektrische installatie verantwoordelijk zijn en volg hun instructies op.

#### WAARSCHUWING



Als het instrument wordt gebruikt met accessoires, bijvoorbeeld masten, baken, meetstokken, kan het risico van blikseminslag worden vergroot.

#### **Vorzorgsmaatregelen:**

Gebruik het instrument niet tijdens onweer.

#### WAARSCHUWING

Onvoldoende beveiliging van de werklocatie kan leiden tot gevaarlijke situaties, bijvoorbeeld in het verkeer, op bouwlocaties en op industriële installaties.

#### **Vorzorgsmaatregelen:**

Zorg er altijd voor, dat de werklocatie voldoende veilig is. Volg de voorschriften betreffende veiligheid en ter voorkoming van ongelukken en voor wegverkeer strikt op.

#### WAARSCHUWING

Als de met het instrument gebruikte accessoires onvoldoende worden vastgezet en het instrument bloot wordt gesteld aan mechanische schokken, bijvoorbeeld stoten of vallen, dan kan het instrument

beschadigd raken of kunnen mensen worden verwond.

#### **Vorzorgsmaatregelen:**

Zorg er bij het opstellen van het instrument voor, dat accessoires correct worden bevestigd, aangesloten en vastgezet. Vermijd het blootstellen van het instrument aan mechanische belasting.

#### WAARSCHUWING

Wijzigingen of modificaties, die niet nadrukkelijk zijn goedgekeurd, kunnen de gebruiker het recht ontnemen om het instrument te gebruiken.

#### VOORZICHTIG

Probeer nooit zelf het instrument te repareren. Neem contact op met uw dealer in geval van schade.

### Verwijderen

#### VOORZICHTIG

Lege batterijen mogen niet bij het huisvuil worden weggegooid. Denk aan het milieu en lever ze in bij de beschikbare verzamelpunten in overeenstemming met nationale en lokale regels.

Het product mag niet bij het huisvuil worden weggegooid.

Het product moet in overeenstemming met de nationale regelgeving van uw land worden verwijderd.

Houdt u aan de nationale en land-specifieke regelgeving.



## Veiligheidsvoorschriften

Productspecifieke informatie met betrekking tot behandeling en afvalverwerking kan worden gedownload van onze home page.

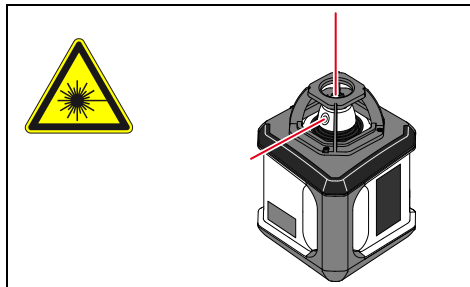
### Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

#### **WAARSCHUWING**

Het instrument voldoet aan de strengste eisen van de relevante normen en regelgeving.

Desondanks kan de mogelijkheid op storing in andere apparatuur niet volledig worden uitgesloten.

## Laserclassificatie



Het instrument produceert zichtbare laserstralen, die uit het apparaat naar buiten schijnen:

Het is een klasse 2 laserproduct volgens:

- IEC60825-1 : 2007 "Veiligheid van laserrichtingen"

#### **Laser Klasse 2 producten:**

Kijk niet in de laserstraal en richt niet onnodig op andere personen. Oogbescherming wordt gewoonlijk bewerkstelligd door afwendingsreacties inclusief knipperreflex.

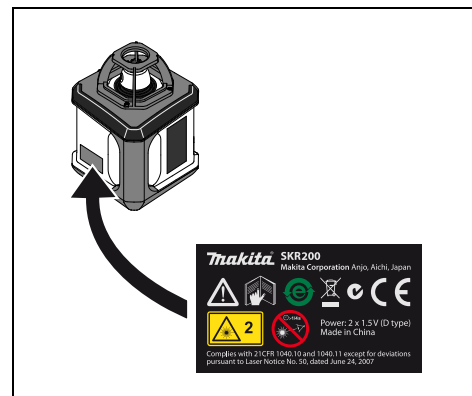
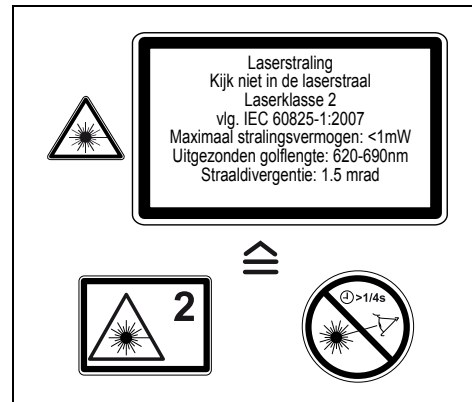
#### **WAARSCHUWING**

Direct in de laserstraal kijken met optische hulpmiddelen (zoals bijv. verrekijkers, telescopen) kan gevaarlijk zijn.

#### **VOORZICHTIG**

Het kijken in de laserstraal kan gevaarlijk zijn voor de ogen.

## Labeling



Kan worden gewijzigd (illustraties, beschrijvingen en technische details) zonder mededeling vooraf.