

# Leica Rugby CLH/CLA/CLA-ctive/CLI



Handleiding  
Versie 2.0.1  
Nederlands

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

PART OF  
**HEXAGON**

## Introductie

### Aanschaf

Gefeliciteerd met de aanschaf van een Leica-product met roterende laser.



Deze handleiding bevat belangrijke veiligheidsrichtlijnen alsmede instructies voor het instellen en de bediening van het instrument. Zie hoofdstuk **1 Veiligheidsvoorschriften** voor meer informatie.

Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door, voor u het instrument in gebruik neemt.

### Productidentificatie

Het type en serienummer staan vermeld op het typeplaatje.

Raadpleeg altijd deze gegevens wanneer u contact opneemt met uw dealer of het Leica Geosystems geautoriseerde servicecentrum.

### Geldigheid van deze handleiding

Deze handleiding is van toepassing op de Rugby lasers. Verschillen tussen de modellen zijn gemarkeerd en beschreven.

### Beschikbare documentatie

Naam	Beschrijving/Formaat		
Korte handleiding Rugby	Geeft een overzicht van het product. Bedoeld als snelle naslaggids.	✓	✓
Gebruiksaanwijzing Rugby	Alle instructies die nodig zijn om het instrument op basisniveau te bedienen, staan in deze gebruikershandleiding. Geeft een overzicht van het product plus technische gegevens en veiligheidsvoorschriften.	-	✓

### Zie de onderstaande bronnen voor alle documentatie/software van Rugby:

- de Leica Rugby CD
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) is een ruim aanbod services, informatie en trainingsmateriaal beschikbaar.

Met directe toegang tot myWorld hebt u toegang tot alle relevante services wanneer het u uitkomt.

Service	Beschrijving
mijnProducten	Voeg al uw producten en van uw bedrijf toe en verkennen de wereld van Leica Geosystems: Bekijk gedetailleerde informatie over uw producten, update uw producten met de meest recente software en blijf op de hoogte met de meest recente documentatie.
mijnService	Bekijk de huidige servicestatus en volledige servicegeschiedenis van uw producten in de Leica Geosystems servicecentra. Bekijk gedetailleerde informatie over de uitgevoerde services en download uw laatste kalibratiecertificaten en serviceraporten.

Service	Beschrijving
mijnSupport	Maak nieuwe supportaanvragen aan voor uw producten die beantwoord kunnen worden door uw lokale Leica Geosystems Support Team. Bekijk de volledige geschiedenis van uw supportaanvragen en bekijk uitgebreide informatie van elke aanvraag voor als u wilt verwijzen naar eerdere supportaanvragen.
mijnLeeromgeving	Welkom bij de startpagina van de Leica Geosystems online leeromgeving! Er zijn verschillende online cursussen beschikbaar voor alle klanten met producten die over geldige CCP's (Customer Care Packages; Klantenservice-pakketten) beschikken.
mijnBeveiligdeServices	Voeg uw abonnementen toe en beheer gebruikers voor Leica Geosystems Trusted Services, de beveiligde softwareservices die u helpen uw workflow te optimaliseren en uw efficiency te verhogen.
mijnSmartNet	HxGN SmartNet is de GNSS-correctieservice die in het grootste basisstationnetwerk ter wereld is geïntegreerd, en die apparaten met GNSS in staat stelt om snel nauwkeurige posities te verkrijgen binnen een bereikafwijking van een tot twee centimeter. De service is 24/7 bereikbaar via een uiterst beschikbare infrastructuur en een professioneel ondersteuningsteam dat meer dan 10 jaar ervaring heeft in het op een betrouwbare manier aanbieden van de service.
mijnDownloads	Downloads van software, handleidingen, tools, trainingsmateriaal en nieuws voor Leica Geosystems-producten.

## Kalibratiecertificaat

Kalibratiecertificaten zijn beschikbaar in de volgende indelingen:

- Rugby CLH Het blauwe certificaat is afgedrukt in elke draagtas.
- Rugby CLA/CLA-ctive/CLI Het zilveren certificaat is afgedrukt in elke draagtas.

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Veiligheidsvoorschriften</b>	<b>6</b>
1.1	Algemeen	6
1.2	Definities voor gebruik	7
1.3	Beperkingen in het gebruik	7
1.4	Verantwoordelijkheden	7
1.5	Gebruiksrisico's	8
1.6	Laserclassificatie	12
1.6.1	Algemeen	12
1.6.2	Rugby CLH	13
1.6.3	Rugby CLA/CLA-ctive	13
1.6.4	Rugby CLI	14
1.7	Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)	15
1.8	FCC Verklaring (alleen van toepassing in de USA)	17
<b>2</b>	<b>Beschrijving van het systeem</b>	<b>20</b>
2.1	Systeem componenten	20
2.2	Functionaliteitspakketten	21
2.3	Lasercomponenten van de Rugby	25
2.4	Componenten in de koffer	27
2.5	Opstelling	27
<b>3</b>	<b>Bediening</b>	<b>29</b>
3.1	Bedieningspaneel	29
3.2	De Rugby in- en uitschakelen	30
3.3	Het LCD-display	30
3.4	Asidentificatie	31
3.5	Hellingen converteren naar hellingpercentage	32
3.6	Uitlijnen van de assen	32
3.7	Nauwkeurig uitlijnen van de assen	33
3.8	Invoer van de helling	34
3.8.1	Invoer van de helling met Combo	34
3.8.2	Invoer van de helling met Rugby CLA-ctive	36
3.9	Verticale werking (alleen Rugby CLA/CLA-ctive)	37
<b>4</b>	<b>Combo</b>	<b>39</b>
4.1	Beschrijving van de Combo	39
4.2	Verbindingsschermen voor de Combo	41
4.3	Combo Menu	42
4.3.1	Toegang en navigatie	42
4.3.2	Menuserie 1	44
4.3.3	Menuserie 2	51
4.3.4	Invoer van de helling	54
<b>5</b>	<b>De Rod Eye ontvangers (Receivers)</b>	<b>59</b>
5.1	Ontvanger Rod Eye 120	59
5.2	Rod Eye 140, Classic Receiver	60
5.3	Rod Eye 160, digitale ontvanger	61
<b>6</b>	<b>Toepassingen</b>	<b>63</b>
6.1	Bekistingen uitmeten	63
6.2	Hellingen controleren	63
6.3	Handmatige hellingen	65
6.3.1	Handmatige hellingen	65
6.3.2	Handmatige hellinginvoer met hellingsadapter	66
6.4	Profileringen	67
6.5	Gevels	69

6.6	Systeemplafonds	72
6.7	Uitzetten	74
6.8	Lay-out met Slope Catch	76
6.9		
	6.9.1 Helling afstellen met Combo	77
	6.9.2 Helling afstellen met Rugby CLA-ctive	78
6.10	Slope Catch	79
6.11	Slope Lock	80
6.12	Automatische asuitlijning	81
6.13	Asuitlijning plus Slope Lock	83
6.14	Opstellingen met twee Combo	83
6.15	Meer toepassingen	83
<b>7</b>	<b>Accu's</b>	<b>85</b>
7.1	Principes bediening	86
7.2	Accu voor de Rugby	86
7.3	Accu voor de Combo	88
<b>8</b>	<b>Afstelling van de nauwkeurigheid</b>	<b>89</b>
8.1	De automatische waterpasnauwkeurigheid controleren	89
8.2	De automatische waterpasnauwkeurigheid aanpassen	90
8.3	De verticale nauwkeurigheid afstellen	92
<b>9</b>	<b>Semi-automatische kalibratie</b>	<b>93</b>
<b>10</b>	<b>Foutzoeken</b>	<b>97</b>
<b>11</b>	<b>Verzorging en vervoer</b>	<b>104</b>
11.1	Vervoer	104
11.2	Opslag	104
11.3	Reinigen en drogen	105
<b>12</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>106</b>
12.1	Conformiteit met nationale regelgeving	106
12.2	Algemene technische gegevens van het product	106
<b>13</b>	<b>Levenslange fabrieksgarantie</b>	<b>109</b>
13.1	Rugby	109
13.2	Combo	109
<b>14</b>	<b>Accessoires</b>	<b>110</b>

# 1 Veiligheidsvoorschriften

## 1.1 Algemeen

### Beschrijving

Deze aanwijzingen dienen om beheerders en gebruikers van het instrument in staat te stellen om tijdig op eventuele gebruiksgevaaren in te spelen en zo mogelijk te vermijden.

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

### Over waarschuwingsbericht en





Waarschuwingsberichten zijn een essentieel onderdeel van het veiligheidsconcept van het instrument. Ze verschijnen wanneer er een gevaar of een gevaarlijke situatie kan optreden.

#### Waarschuwingsberichten...

- maken de gebruiker attent op de directe en indirecte gevaren met betrekking tot het gebruik van het product.
- bevatten algemene gedragsregels.

Voor de veiligheid van de gebruiker dienen alle veiligheidsinstructies en -berichten strikt in acht te worden genomen en opgevolgd te worden! Daarom moet de handleiding altijd beschikbaar zijn voor alle personen die hier beschreven taken uitvoeren.

**GEVAAR, WAARSCHUWING, VOORZICHTIG** en **LET OP** zijn gestandaardiseerde signaalwoorden voor het aangeven van de verschillende gevaar- en risiconiveaus gerelateerd aan lichamelijk letsel en eigendomsschade. Voor uw eigen veiligheid is het belangrijk om onderstaande tabel te lezen en de verschillende signaalwoorden en hun definities volledig te begrijpen! In een waarschuwingsbericht kunnen ook veiligheidssymbolen en aanvullende teksten zijn opgenomen.

Type	Beschrijving
 <b>GEVAAR</b>	Direct gevaar bij gebruik, dat beslist leidt tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.
 <b>WAARSCHUWING</b>	Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.
 <b>VOORZICHTIG</b>	Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot licht of middelzwaar lichamelijk letsel.
<b>LET OP</b>	Potentieel gevaarlijke situatie of onbedoeld gebruik dat, indien niet vermeden, kan leiden tot aanzienlijke materiële, financiële of milieuschade.
	Belangrijke informatie, die de gebruiker dient op te volgen om het instrument technisch juist en efficiënt toe te passen.

## 1.2

### Definities voor gebruik

---

#### Beoogd gebruik

- De Rugby CLH en Rugby CLI produceren een horizontaal laservlak of een laserbundel voor uitlijndoeleinden. De Rugby CLA en Rugby CLA-ctive produceren een horizontaal en verticaal laservlak of een laserstraal voor uitlijndoeleinden.
  - De laserstraal kan worden gedetecteerd door het te meten object of door een laserdetector.
  - Afstandbediening van het instrument
  - Datacommunicatie met externe apparatuur
- 

#### Mogelijk verkeerd gebruik

- Gebruik van het instrument zonder de noodzakelijke instructie.
  - Toepassing buiten de gebruiksgrenzen.
  - Het onklaar maken 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 zichtbare schade of defecten.
  - Gebruik van accessoires van andere fabrikanten zonder de nadrukkelijke toestemming vooraf van Leica Geosystems.
  - Onvoldoende veiligheidsmaatregelen op de werklocatie.
  - Opzettelijk verblinden van derden.
  - Besturen van machines, bewegende objecten of soortgelijke monitoring-toepassingen zonder extra controle- en veiligheidsvoorzieningen.
- 

## 1.3

### Beperkingen in het gebruik

---

#### Omgeving

Geschikt voor gebruik in omgevingen bestemd voor permanente menselijke bewoning. Niet geschikt voor gebruik bij corrosieve gevaarlijke stoffen of explosieve omgevingen.

---

#### WAARSCHUWING

#### Werken in gevaarlijke explosieve omgevingen of vlakbij elektrische installaties of soortgelijke situaties

Levensgevaar.

#### Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Plaatselijke veiligheidsautoriteiten en veiligheidsexperts moeten worden benaderd door de persoon die voor het product verantwoordelijk is alvorens te gaan werken in een dergelijke omgeving.
- 

## 1.4

### Verantwoordelijkheden

---

#### Fabrikant van het instrument

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, hierna Leica Geosystems genoemd, is verantwoordelijk voor de veiligheidstechnisch onberispelijke levering van het instrument inclusief handleiding en originele accessoires.

---

## Beheerder van het product

De beheerder van het instrument heeft de volgende taken:

- Begrijpt de beschermings-informatie op het product en de instructies in de gebruiksaanwijzing
- Zorgt ervoor dat het instrument gebruikt wordt volgens de instructies
- Is bekend met de plaatselijke voorschriften met betrekking tot veiligheid en preventie van ongelukken
- Stelt Leica Geosystems er onmiddellijk van op de hoogte, zodra veiligheidsgebreken aan de uitrusting optreden
- Zorgt ervoor dat de nationale wetgevingen, regelgeving en voorwaarden met betrekking tot de werking van het product worden nageleefd

## 1.5

### Gebruiksrisico's

#### LET OP

#### Het product verkeerd gebruiken, wijzigen, gedurende lange tijd opslaan of transporteren

Pas op voor foute meetresultaten.

#### Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Voer periodiek testmetingen uit en controleer de veldjustering zoals aangegeven in de handleiding, in het bijzonder nadat het instrument is blootgesteld aan abnormale omstandigheden en ook zowel voor als na belangrijke metingen.

#### GEVAAR

#### Risico op elektrocutie

Vanwege het risico van elektrocutie, is het gevaarlijk om in de nabijheid van elektrische installaties zoals hoogspanningskabels en bovenleiding van treinen (prisma)stokken, hoogtestaven of verlengingen te gebruiken.

#### Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Blijf op een veilige afstand van elektrische installaties. Als het noodzakelijk is om in een dergelijke omgeving te werken, neem dan eerst contact op met de betreffende veiligheidsautoriteiten en volg hun instructies op.



#### LET OP

#### Afstandsbediening van het instrument

Met de afstandsbediening van instrumenten, bestaat de mogelijkheid, dat op verkeerde prisma's wordt gericht en gemeten.

#### Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Als u meet met de afstandsbediening, controleer dan altijd uw resultaten op redelijkheid.



## **WAARSCHUWING**

### **Blikseminslag**

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

#### **Voorzorgsmaatregel:**

- ▶ Gebruik het instrument niet tijdens onweer.
- 

## **WAARSCHUWING**

### **Onvoldoende beveiliging op de werklocatie**

Dit kan leiden tot gevaarlijke situaties, bijvoorbeeld in het verkeer, op bouwlocaties en op industriële installaties.

#### **Voorzorgsmaatregel:**

- ▶ Zorg er altijd voor, dat de werklocatie voldoende is beveiligd.
  - ▶ Houd u aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften ter preventie van ongelukken en aan de lokale verkeersregels.
- 

## **VOORZICHTIG**

### **Accessoires die niet voldoende zijn vastgezet**

Als de met het instrument gebruikte accessoires onvoldoende worden vastgezet en het instrument wordt blootgesteld aan mechanische schokken, bijvoorbeeld stoten of vallen, dan kan het instrument beschadigd raken of kunnen mensen gewond raken.

#### **Voorzorgsmaatregel:**

- ▶ Let er bij het opstellen van het instrument goed op dat accessoires correct worden aangesloten, gemonteerd, vastgezet en in positie vergrendeld.
  - ▶ Vermijd het blootstellen van het instrument aan mechanische belasting.
- 

## **WAARSCHUWING**

### **Ongewenste mechanische invloeden op accu's**

Tijdens vervoer, vershippen of verwijderen van batterijen bestaat de mogelijkheid dat onvoorziene mechanische invloeden brandgevaar veroorzaken.

#### **Voorzorgsmaatregel:**

- ▶ Voor verzending of afvoeren van het product de accu's eerst ontladen door het product aan te laten staan tot de accu's leeg zijn.
  - ▶ Als batterijen worden verscheept of vervoerd, moet de beheerder van het instrument ervoor zorgen, dat aan de van toepassing zijnde nationale en internationale regels en voorschriften wordt voldaan.
  - ▶ Neem vooraf contact op met uw plaatselijke personen- of vrachtvervoersbedrijf.
-

## WAARSCHUWING

### Afleiding/aandachtsverlies

Tijdens het gebruik van dynamische applicaties, bijvoorbeeld uitzetprocedures, bestaat gevaar voor ongelukken als onvoldoende aandacht wordt geschonken aan de omgeving, zoals obstakels, ontgravingen of verkeer.

#### Voorzorgsmaatregel:

- ▶ De beheerder is verantwoordelijk voor het instrument en moet alle gebruikers wijzen op de bestaande risico's.

## WAARSCHUWING

### Onbevoegd openen van het product

Elk van onderstaande acties kan een elektrische schok opleveren:

- Het aanraken van componenten die onder stroom staan
- Gebruik van het product na onjuiste pogingen om reparaties uit te voeren

#### Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Maak het product niet open!
- ▶ Uitsluitend door Leica Geosystems geautoriseerde servicecentra zijn bevoegd deze instrumenten te repareren.

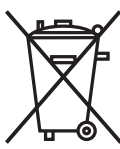
## WAARSCHUWING

### Onjuiste afvoer

Bij het ondeskundig verwijderen van het instrument kan het volgende zich voordoen:

- Het verbranden van polymeren onderdelen kan giftige gassen produceren, die de gezondheid kunnen schaden.
- Als accu's beschadigd raken of sterk worden verwarmd, dan kunnen zij exploderen en vergiftiging, brand, corrosie of besmetting van het milieu veroorzaken.
- Verwijdering van het instrument op een onverantwoorde wijze kan tot gevolg hebben, dat onbevoegden door incorrect gebruik de wet overtreden. Hierdoor kunnen zij zichzelf en derden blootstellen aan ernstige verwondingen en het milieu vervuilen..

#### Voorzorgsmaatregel:

- ▶  Het product mag niet samen met het huisvuil worden weggegooid. Zorg voor deskundig verwijderen van het product in overeenstemming met de regelgeving van uw land. Voorkom altijd de toegang tot het instrument door onbevoegden.

Productspecifieke informatie over afvoer en afvalverwerking is verkrijgbaar bij uw Leica Geosystems-dealer.

## WAARSCHUWING

### **Onjuist gerepareerde apparatuur**

Risico op verwondingen bij gebruikers en vernieling van de apparatuur vanwege te weinig reparatiekennis.

#### **Voorzorgsmaatregel:**

- ▶ Uitsluitend door Leica Geosystems geautoriseerde servicecentra zijn bevoegd deze instrumenten te repareren.

---

### **Voor de AC/DC-stroomvoorziening en de batterijlader:**

## WAARSCHUWING

### **Elektrische schok door gebruik in natte en zware omstandigheden**

U kunt een elektrische schok krijgen als de eenheid nat wordt.

#### **Voorzorgsmaatregel:**

- ▶ Gebruik het product nooit als het product vochtig is!
- ▶ Gebruik het product alleen in droge omgevingen, bijvoorbeeld in gebouwen of voertuigen.



- ▶ Bescherm het product tegen vocht.

---

### **Voor de AC/DC-stroomvoorziening en de batterijlader:**

## WAARSCHUWING

### **Onbevoegd openen van het product**

Elk van onderstaande acties kan een elektrische schok opleveren:

- Het aanraken van componenten die onder stroom staan
- Gebruik van het product na onjuiste pogingen om reparaties uit te voeren.

#### **Voorzorgsmaatregel:**

- ▶ Maak het product niet open!
- ▶ Uitsluitend door Leica Geosystems geautoriseerde servicecentra zijn bevoegd deze instrumenten te repareren.

---

## WAARSCHUWING

### **Blootstelling van batterijen vanwege hoge mechanische belasting, hoge omgevingstemperaturen of onderdompeling in vloeistoffen**

Dit kan lekkage, in brand raken of exploderen van de batterijen veroorzaken.

#### **Voorzorgsmaatregel:**

- ▶ Bescherm batterijen tegen mechanische invloeden en hoge omgevingstemperaturen. Laat accu's niet in vloeistoffen vallen en dompel ze niet onder.

## WAARSCHUWING

### Kortsluiting van batterijcontacten

Als batterijcontacten kortgesloten worden, bijv. door contact met sieraden, sleutels, metaalfolie of andere metalen voorwerpen door het bewaren of meedragen in broek- of jaszakken, dan kan de accu oververhit raken en letsel of brand veroorzaken.

#### Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Zorg er voor, dat accupolen niet in contact komen met metalen voorwerpen.

## WAARSCHUWING

### Kortsluiting van batterij

Gevaar voor brand, elektrische schok en schade.

#### Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Open de batterijbehuizing niet.
- ▶ Batterijverbinding weg houden van metalen of natte voorwerpen.

## WAARSCHUWING

### Het accupack van de signaalgenerator kan na langdurig gebruik heet worden.

Risico op brandwonden.

#### Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Raak het hete accupack niet aan.
- ▶ Laat het accupack afkoelen voordat u het verwijdert.

## 1.6

## Laserclassificatie

### 1.6.1

### Algemeen

#### Algemeen

In de volgende hoofdstukken staan instructies en trainingsinformatie vermeld over laserveiligheid volgens de internationale norm IEC 60825-1 (2014-05) en technisch rapport IEC TR 60825-14 (2004-02). De persoon die verantwoordelijk is voor het product, en de persoon die het product feitelijk gebruikt, zijn met behulp van deze informatie in staat om operationele gevaren te voorzien en te vermijden.

-  Volgens IEC TR 60825-14 (2004-02) vereisen producten die zijn geclassificeerd als laserklasse 1, klasse 2 en klasse 3R geen:
  - betrokkenheid van een laserveiligheidspersoon,
  - veiligheidskleding en veiligheidsbril,
  - speciale waarschuwingsborden in het werkbereik van de laser indien het product wordt gebruikt en bediend zoals beschreven in deze handleiding, als gevolg van het lage risico op oogschade.
-  Nationale wetgeving en lokale regelgeving kunnen strengere eisen opleggen voor het veilige gebruik van lasers dan IEC 60825-1 (2014-05) en IEC TR 60825-14 (2004-02).

## 1.6.2

### Rugby CLH

#### Algemeen

De roterende laser in dit instrument produceert een zichtbare laserbundel, die door de roterende kop naar buiten komt.

De in dit hoofdstuk beschreven laser is geclassificeerd als laser klasse 1 in overeenstemming met:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Veiligheid van laserproducten"

Deze instrumenten zijn veilig bij kortdurende blootstelling, maar kunnen gevaarlijk zijn bij opzettelijk staren in de laserstraal. De laserstraal kan verblinding, flitsblindheid en nabeelden veroorzaken, vooral onder omstandigheden met weinig omgevingslicht.

Beschrijving	Waarde
Maximum piek uitgezonden vermogen	0,6 mW / 3,5 mW
Pulsduur (effectief)	500 ms / 1,4 ms, 0,7 ms
Puls herhalingsfrequentie	10 Hz, 20 Hz
Straaldivergentie	0,2 mrad
Golflengte	635 nm

#### Labeling Rugby CLH



a Laserstraal

## 1.6.3

### Rugby CLA/CLA-ctive

#### Algemeen

De roterende laser in dit instrument produceert een zichtbare laserbundel, die door de roterende kop naar buiten komt.

De in dit hoofdstuk beschreven laser is geclassificeerd als laser klasse 2 in overeenstemming met:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Veiligheid van laserproducten"

Deze instrumenten zijn veilig bij kortdurende blootstelling, maar kunnen gevaarlijk zijn bij opzettelijk staren in de laserstraal. De laserstraal kan verblinding, flitsblindheid en nabeelden veroorzaken, vooral onder omstandigheden met weinig omgevingslicht.

Beschrijving	Waarde
Maximum piek uitgezonden vermogen	0,8 mW / 2,8 mW

Beschrijving	Waarde
Pulsduur (effectief)	Roterend: 500 ms / 5,6 ms, 2,9 ms, 1,4 ms, 1,0 ms, 0,7 ms Scanning: 34 ms, 36 ms, 40 ms
Puls herhalingsfrequentie	0 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 15 Hz, 20 Hz
Straaldivergentie	0,2 mrad
Golflengte	635 nm

### VOORZICHTIG

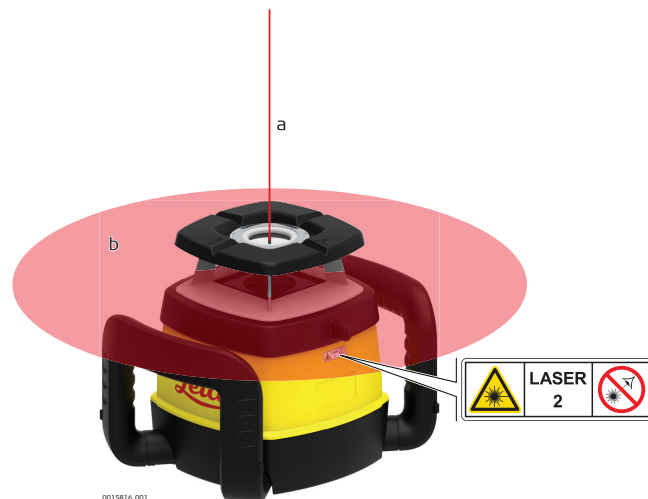
#### Klasse 2 laserproduct

Vanuit een veiligheidsperspectief zijn klasse 2 laserproducten niet altijd veilig voor de ogen.

#### Voorzorgsmaatregel:

- ▶ Vermijd het direct in de laserbundel kijken of het kijken naar de bundel door optische instrumenten.
- ▶ Richt de laserstraal niet op andere mensen of op dieren.

#### Labeling Rugby CLA/CLA-ctive



a Laserstraal, richtstraal

b Draaiende laserstraal

#### 1.6.4

#### Rugby CLI

#### Algemeen

De roterende laser in dit instrument produceert een onzichtbare laserstraal, die door de roterende kop naar buiten komt.

De in dit hoofdstuk beschreven laser is geclassificeerd als laser klasse 1 in overeenstemming met:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Veiligheid van laserproducten"

Deze instrumenten zijn veilig bij kortdurende blootstelling, maar kunnen gevaarlijk zijn bij opzettelijk staren in de laserstraal. De laserstraal kan verblin-

ding, flitsblindheid en nabebelden veroorzaken, vooral onder omstandigheden met weinig omgevingslicht.

Beschrijving	Waarde
Maximum piek uitgezonden vermogen	3,5 mW
Pulsduur (effectief)	1,4 ms, 1,0 ms, 0,7 ms
Puls herhalingsfrequentie	10 Hz, 15 Hz, 20 Hz
Straaldivergentie	0,2 mrad
Golflengte	780 nm

## Labeling Rugby CLI



a Onzichtbare laserstraal

## 1.7

### Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

#### Beschrijving

Onder elektromagnetische compatibiliteit wordt verstaan: de mogelijkheid van het instrument om zonder problemen te functioneren in een omgeving met elektromagnetische straling en elektrostatische ontladingen, zonder daarbij storingen in andere apparaten te veroorzaken.

#### **⚠ WAARSCHUWING**

#### **Elektromagnetische straling**

Elektromagnetische straling kan storingen veroorzaken in andere apparatuur.

#### **Voorzorgsmaatregel:**

- ▶ Hoewel het instrument voldoet aan strenge normen en richtlijnen op dit gebied, kan Leica Geosystems de kans op storing in andere apparatuur niet volledig uitsluiten.

## **VOORZICHTIG**

### **Gebruik van het product in combinatie met accessoires van andere fabrikanten. Bijvoorbeeld veldcomputers, pc's of andere elektronische apparatuur, niet-standaardkabels of externe accu's**

Dit kan storingen veroorzaken in andere apparatuur.

#### **Vorzorgsmaatregel:**

- ▶ Gebruik alleen de apparatuur en accessoires die zijn aanbevolen door Leica Geosystems.
- ▶ Deze voldoen in combinatie met de laser aan de strenge eisen van de desbetreffende richtlijnen en normen.
- ▶ Let bij gebruik van computers, portofoons en andere elektronische apparatuur goed op de informatie over elektromagnetische compatibiliteit, zoals verstrekt door de fabrikant.

## **VOORZICHTIG**

### **Sterke elektromagnetische straling. Bijvoorbeeld in de buurt van radiozenders, transponders, mobilofoons of dieselgeneratoren**

Hoewel het instrument voldoet aan strenge normen en richtlijnen op dit gebied, kan Leica Geosystems de kans niet volledig uitsluiten dat de werking van het product wordt gestoord in een dergelijke elektromagnetische omgeving.

#### **Vorzorgsmaatregel:**

- ▶ Controleer onder deze omstandigheden of de verkregen meetresultaten binnen de grenzen van redelijkheid liggen.

## **VOORZICHTIG**

### **Elektromagnetische straling vanwege onjuiste kabelverbinding**

Als het instrument wordt gebruikt terwijl verbindingkabels, zoals snoeren voor externe voedingen of interfacekabels, slechts aan een zijde zijn aangesloten, dan bestaat de mogelijkheid, dat de toegestane stralingsniveaus worden overschreden en het juist functioneren van het instrument negatief wordt beïnvloed.

#### **Vorzorgsmaatregel:**

- ▶ Terwijl het instrument in gebruik is, dienen de gebruikte verbindingkabels, bijvoorbeeld instrument naar externe voeding, instrument naar computer, aan beide zijden te zijn aangesloten.



## **WAARSCHUWING**

### **Het gebruik van dit product in combinatie met radio's en digitale telefonie.**

Elektromagnetische straling kan storingen veroorzaken in andere apparatuur, in installaties, in medische apparaten, zoals pacemakers, gehoor toestellen en in vliegtuigen. Elektromagnetische straling kan ook effect hebben op mensen en dieren.

#### **Voorzorgsmaatregel:**

- ▶ Hoewel het instrument voldoet aan strenge normen en richtlijnen op dit gebied, kan Leica Geosystems de mogelijkheid van storing in andere apparatuur niet volledig uitsluiten, noch dat er effect kan zijn op mens of dier.
- ▶ Gebruik het instrument samen met radio's of GSM telefoons niet in de nabijheid van tankstations of chemische installaties of in andere gebieden waar explosiegevaar bestaat;
- ▶ Gebruik het instrument samen met radio's of GSM telefoons niet in de nabijheid van medische apparatuur.
- ▶ Gebruik het instrument samen met radio's of GSM telefoons niet in vliegtuigen.
- ▶ Gebruik het product niet in combinatie met radio's of mobiele telefoons gedurende langere perioden direct tegen uw lichaam.

## **1.8**

### **FCC Verklaring (alleen van toepassing in de USA)**

## **WAARSCHUWING**

Dit apparaat heeft in tests de grenswaarden aangehouden voor digitale apparaten uit de klasse B, die zijn gedefinieerd in paragraaf 15 van de FCC-bepalingen.

Deze eisen zijn ontworpen om bescherming te bieden tegen schadelijke invloeden van installatie in de woonomgeving.

Dit product genereert en gebruikt stralingsenergie en kan deze uitzenden indien niet geïnstalleerd en gebruikt volgens de voorschriften. Dit kan schadelijke storingen veroorzaken bij radiocommunicatie. Echter er wordt geen garantie gegeven dat storingen niet voor zullen komen in een bepaalde installatie.

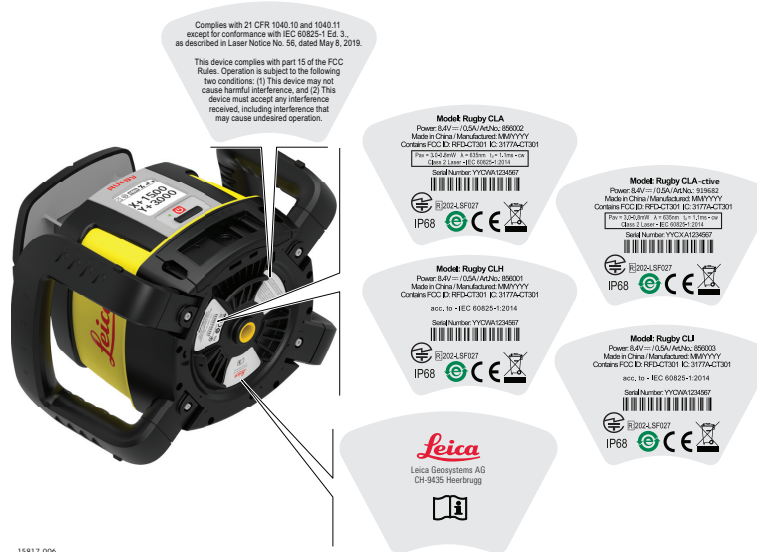
Als dit product schadelijke storingen veroorzaakt in radio of televisieontvangst, hetgeen kan worden vastgesteld door het product uit en aan te schakelen, wordt de gebruiker de volgende maatregelen aanbevolen om te pogen de storing te elimineren:

- De ontvangstantenne opnieuw richten of verplaatsen.
- De afstand tussen instrument en ontvanger vergroten.
- Het apparaat aansluiten op een stopcontact van een andere stroomkring, dan die waarop de ontvanger is aangesloten.
- Raadpleeg uw dealer of een ervaren radio/TV technicus.

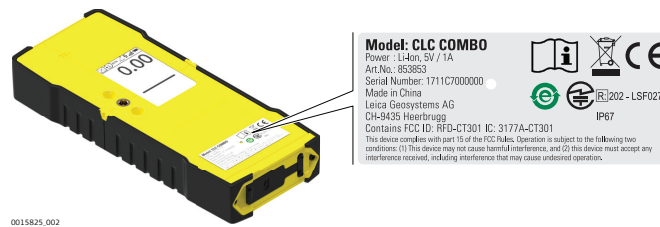
## **VOORZICHTIG**

Wijzigingen of modificaties die niet uitdrukkelijk door Leica Geosystems zijn toegestaan, kunnen het recht van de gebruiker beëindigen om het apparaat te gebruiken.

## Labelling Rugby

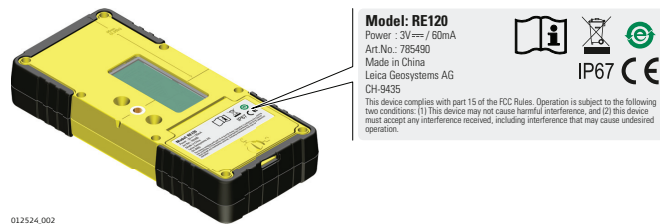


## Labelling Combo



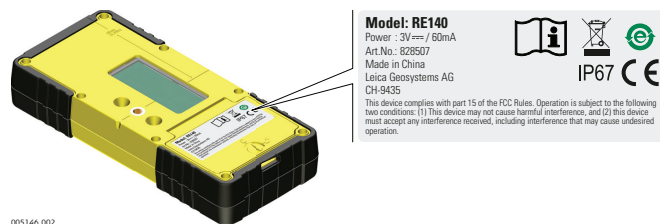
## Labelling Rod Eye

### Rod Eye 120:



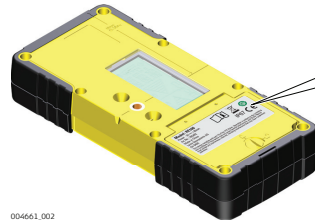
## Labelling Rod Eye

### Rod Eye 140:



## Labelling Rod Eye

### Rod Eye 160:



**Model: RE160**

Power : 3V / 60mA

Art.No.: 785492

Made in China

Leica Geosystems AG

CH-9435

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



IP67 CE

004661\_002

## 2

## Beschrijving van het systeem

---

### 2.1

### Systeem componenten

---

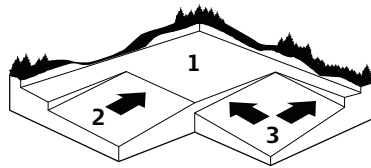
#### Algemene beschrijving

De Rugby-lasers zijn hulpmiddelen voor algemene bouwwerkzaamheden, waterpas stellen en toepassingen voor hellingen, zoals:

- Bekistingen uitmeten
- Waterpas stellen naar helling
- Diepte controleren bij uitgravingen

Indien ingesteld binnen het bereik van de automatische waterpas, zal de Rugby automatisch waterpas worden gezet en een nauwkeurig horizontaal, verticaal of hellend vlak van laserlicht creëren. Zodra de Rugby waterpas staat, begint de kop te roteren en is de Rugby klaar voor gebruik. 30 seconden nadat de Rugby het automatisch waterpas stellen heeft voltooid, wordt het instrumenthoogte alarm-systeem (HI-alarm) actief. Dit beschermt de Rugby tegen hoogteveranderingen veroorzaakt door beweging van het statief, om de nauwkeurigheid te waarborgen.

#### Toepassingsgebieden



De Rugby is, afhankelijk van de configuratie, een dubbele helling-laser. De laser produceert een nauwkeurige laserstraal als referentievlak voor toepassingen die een vlakke (1), enkele (2) of dubbele (3) helling vereisen.

---

## Beschikbare systeemcomponenten



15903\_002



De meegeleverde componenten hangen af van het bestelde pakket.

## 2.2

### Beschikbare functionaliteitspakketten

### Functionaliteitspakketten

Er is een brede keuze aan functionaliteitspakketten verkrijgbaar voor gebruik met de hardware van de Rugby. Afhankelijk van het geïnstalleerde pakket zijn bepaalde voorzieningen beschikbaar voor gebruik in een tijdelijke of permanente toestand. Neem voor meer informatie contact op met uw dealer/leverancier.

Beschikbaarheid	Functionaliteitspakket	
<b>Permanent</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLX001AG</li> <li>• CLX200</li> <li>• CLX250</li> <li>• CLX300</li> <li>• CLX400</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLX500</li> <li>• CLX600</li> <li>• CLX700</li> <li>• CLX800</li> <li>• CLX900</li> </ul>
<b>Tijdelijk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLX20</li> <li>• CLX25</li> <li>• CLX30</li> <li>• CLX40</li> <li>• CLX50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLX60</li> <li>• CLX70</li> <li>• CLX80</li> <li>• CLX90</li> </ul>

## Basiskenmerken van de software

De volgende basale softwarefuncties zijn inbegrepen in alle CLX functionaliteitspakketten:

Kenmerk	CLX functionaliteitspakketten
Horizontaal	✓
Automatische waterpas $\pm 6^\circ$	✓
Nauwkeurigheid $\pm 10''$	✓
Kalibratie	✓
Handmatige modus	✓
Instrumenthoogte-alarm (HI-alarm)	✓
Temperatuuralarm 50 °C	✓
Batterij-alarm	✓
Alarm stilvallen kop	✓
Kopsnelheid 10	✓
Werkbereik (diameter) communicatie Combo 600 m	✓
Werkbereik (diameter) ontvanger Combo 1300 m	✓
50 uur werkingsduur op één lading	✓
Kopsnelheid 7, batterij	✓

**Softwarekenmerken  
Rugby CLH**

Afhankelijk van het geïnstalleerde functionaliteitspakket zijn de volgende kenmerken bruikbaar:

<b>Kenmerk</b>	<b>CLX001AG</b>	<b>CLX200 CLX20</b>	<b>CLX300 CLX30</b>	<b>CLX400 CLX40</b>
<b>Handmatige helling DG ±8%</b>	-	✓	✓	✓
<b>Slope Catch en Slope Lock</b>	-	✓	✓	✓
<b>Straalafscherming</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Regeling stabiliteit temperatuur 2 °C, 5 °C, Uit</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Semi-automatische helling</b>	✓	-	✓	✓
<b>Helling afstemmen ±8%</b>	-	-	✓	✓
<b>Enkele helling</b>	-	-	✓	✓
<b>Dubbele helling</b>	✓	-	-	✓
<b>Helling afstemmen ±5%</b>	✓	-	-	-
<b>Kopsnelheid 15, 20</b>	✓	-	-	-
<b>Semi-automatische kalibratie</b>	✓	-	-	-

## Softwarekenmerken Rugby CLA/CLA-ctive

Afhankelijk van het geïnstalleerde functionaliteitspakket zijn de volgende kenmerken bruikbaar:

Kenmerk	CLX250 CLX25	CLX500 CLX50	CLX600 CLX60	CLX700 CLX70	CLX800 CLX80
Handmatige helling DG $\pm 8\%$	✓	✓	✓	✓	✓
Slope Catch en Slope Lock	✓	✓	✓	✓	✓
Straalafscherming	✓	✓	✓	✓	✓
Regeling stabiliteit temperatuur 2 °C, 5 °C, Uit	✓	✓	✓	✓	✓
Semi-automatische kalibratie	✓	✓	✓	✓	✓
Kopsnelheid 15	-	✓	✓	✓	✓
Vertikale werking	-	✓	✓	✓	✓
Scandetectie	-	✓	✓	✓	✓
Scannen op 10°, 45°, 90°	-	✓	✓	✓	✓
Kopsnelheid 0, 2, 5	-	✓	✓	✓	✓
Helling afstemmen $\pm 15\%$	-	-	✓	✓	✓
Automatische helling	-	-	✓	✓	✓
Enkele helling	-	-	✓	✓	✓
Asuitlijning	-	-	✓	✓	✓
Dubbele helling $\pm 15\%$	-	-	-	✓	✓
Oploodstraal	-	-	-	✓	✓
Kopsnelheid 20	-	-	-	-	✓
Gebruik van meerdere lasers, met Combo, max. 5 lasers	-	-	-	-	✓



## Softwarekenmerken Rugby CLI

CLX900 en CLX90 zijn de beschikbare functionaliteitspakketten voor Rugby CLI. De volgende kenmerken zijn bruikbaar:

Kenmerk	CLX900 CLX90
Handmatige helling DG $\pm 8\%$	✓
Slope Catch en Slope Lock	✓
Straalafscherming	✓
Regeling stabiliteit temperatuur 2 °C, 5 °C, Uit	✓
Semi-automatische kalibratie	✓
Kopsnelheid 15, 20	✓
Helling afstemmen $\pm 15\%$	✓
Automatische helling	✓
Semi-automatische helling	✓
Asuitlijning	✓
Oploodstraal	✓
Gebruik van meerdere lasers, met Combo, max. 5 lasers	✓
Dubbele helling IR $\pm 15\%$	✓

## 2.3

### Lasercomponenten van de Rugby

#### Rugby lasercomponenten

#### Rugby CLH



- a Draagbeugel
- b Scherm
- c Bedieningspaneel
- d USB-C-poort, alleen voor Rugby Manager software
- e Batterijcompartiment

#### Rugby CLA



- a Verticaal lood-venster
- b Plaat voor optionele functie
- c Draagbeugel
- d Scherm
- e Bedieningspaneel
- f USB-C-poort, alleen voor Rugby Manager software
- g Batterijcompartiment

## Rugby CLA-ctive



- a Verticaal lood-venster
- b Plaat voor optionele functie
- c Draagbeugel
- d Scherm
- e Toetsenblok
- f USB-C-poort, alleen voor Rugby Manager software
- g Batterijcompartiment

## Rugby CLI

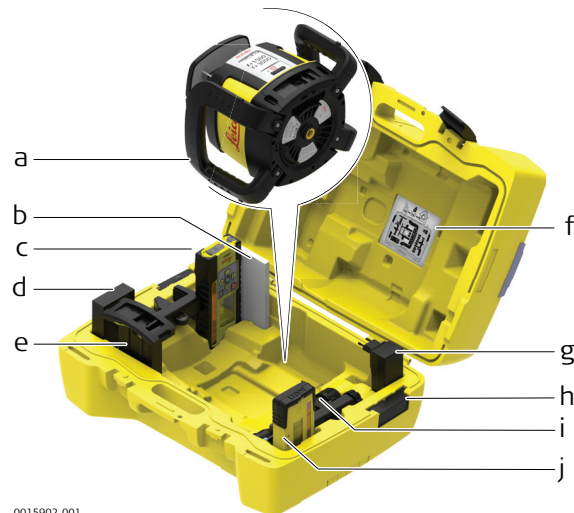


- a Plaat voor optionele functie
- b Draagbeugel
- c Scherm
- d Bedieningspaneel
- e USB-C-poort, alleen voor Rugby Manager software
- f Batterijcompartiment

## 2.4

## Componenten in de koffer

### Componenten in de koffer



0015902\_001

- a Rugby laser
  - b Gebruikershandleiding, cd, veiligheidsinstructies, beknopte handleiding, beschermingskaart
  - c Combo met beugel
  - d Powerbank en kabel\*
  - e Tweede batterij\*
  - f Caselabel
  - g Oplader
  - h Flexibel naamplaatje\*
  - i Vizier\*
  - j Rod Eye met beugel\*
- \*Optioneel

## 2.5

## Opstelling

### Locatie

- Houd de standplaats vrij van hindernissen die de laserstraal zouden kunnen blokkeren of reflecteren.
- Plaats de Rugby op een stabiele ondergrond. Bodemvibraties en harde wind kunnen de werking van de Rugby nadelig beïnvloeden.
- Plaats bij het werken in erg stoffige omgevingen de Rugby tegen de wind in, zodat vuil van de laser weg wordt geblazen.

## Opstellen op een statief



1. Zet het statief op.
  2. Plaats de Rugby op het statief.
  3. Draai de schroef aan de onderkant van het statief vast om de Rugby op het statief te fixeren.
- 
- Controleer het statief altijd voordat u de Rugby bevestigt. Let op, dat alle bouten, schroeven en moeren zijn aangedraaid.
  - Eventuele kettingen tussen de statiefpoten mogen niet helemaal strak staan, zodat deze kunnen uitzetten door de warmte in de loop van de dag.
  - Op erg winderige dagen dient u het statief vast te zetten.
-

### 3

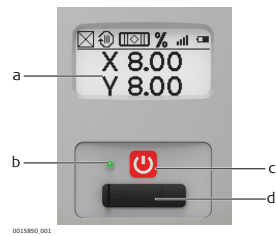
## Bediening

### 3.1

## Bedieningspaneel

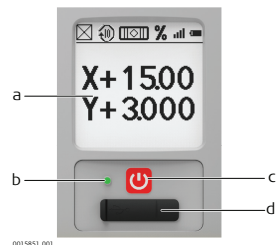
#### Overzicht

#### Rugby CLH



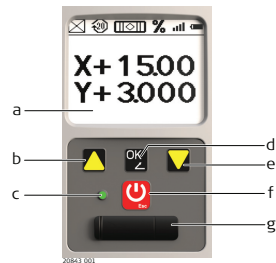
- a LCD-display
- b Status-LED
- c Aan/Uit-toets
- d USB-C-poort, alleen voor Rugby Manager software

#### Rugby CLA



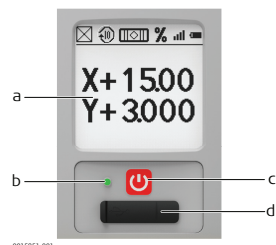
- a LCD-display
- b Status-LED
- c Aan/Uit-toets
- d USB-C-poort, alleen voor Rugby Manager software

#### Rugby CLA-ctive



- a LCD-display
- b Pijltoets omhoog
- c Status-LED
- d OK-/hellingstoets
- e Pijltoets omlaag
- f Aan/Uit-toets
- g USB-C-poort, alleen voor Rugby Manager software

#### Rugby CLI



- a LCD-display
- b Status-LED
- c Aan/Uit-toets
- d USB-C-poort, alleen voor Rugby Manager software

#### Functies

Component	Beschrijving
LCD-display	Toont de gebruiker alle benodigde informatie.
Aan/Uit-toets	Druk op deze toets om de Rugby aan of uit te zetten.
Status-LED	Geeft de waterpasstatus van de Rugby aan.

Component	Beschrijving
<b>Alleen Rugby CLA-ctive:</b>	
OK-/hellingstoets	Druk om selecties te bevestigen.
Pijltoets omhoog/omlaag	Druk om de waarden te selecteren en wijzigen.

## 3.2

### De Rugby in- en uitschakelen

#### In- en uitschakelen

Druk op de aan/uit-toets om de Rugby in en uit te schakelen.

#### Na het inschakelen:

- Het LCD-display gaat aan en geeft de huidige status van de Rugby weer.
- Indien ingesteld binnen het bereik van de automatische waterpas van +/- 6° (horizontaal of verticaal), zal de Rugby automatisch waterpas gezet worden en een nauwkeurig horizontaal referentievlak laserstraal creëren.
- Na waterpas gezet te zijn, begint de kop te roteren en is de Rugby gereed voor gebruik.
- 30 seconden na het automatisch waterpas stellen wordt het instrumenthoogte-alarm (HI-alarm) ingeschakeld. Het instrumenthoogte-alarm (HI-alarm) beschermt de Rugby tegen hoogteveranderingen ten gevolge van een verplaatsing of beweging van het statief.
- Het automatische waterpassysteem en het instrumenthoogte-alarm (HI-alarm) blijven de positie van de laserstraal monitoren om consistente en nauwkeurige resultaten te garanderen.



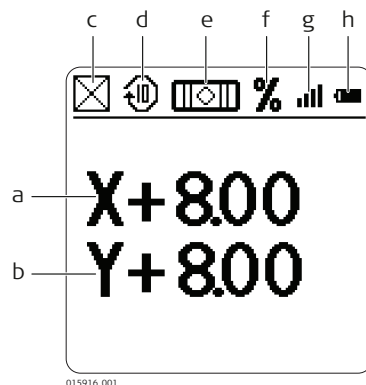
Het instrumenthoogte-alarm (HI-alarm) wordt automatisch ingeschakeld bij het inschakelen van de Rugby.

## 3.3

### Het LCD-display

#### Hoofdscherm

Het LCD-display toont alle informatie die nodig is voor het bedienen van de Rugby. Voor een uitgebreider display is een Combo vereist.



- a Hellingwaarde X-as
- b Hellingwaarde Y-as
- c Straalafscherming
- d Kopsnelheid
- e Handmatige/automatische waterpas
- f Procent
- g Gekoppelde status
- h Indicatie accuspanning



Wanneer het instrumenthoogte-alarm (HI-alarm) of temperatuurcontrole is uitgeschakeld, wordt er een klein pictogram weergegeven op de Combo en Rugby.

#### Opstartschermen

Wanneer u de Rugby inschakelt, toont het LCD het Leica welkomstschermb, het scherm met de naam van de klant en het informatiescherm.

### Leica welkomstscherm



Rugby CLH



Rugby CLA/  
CLA-ctive/CLI

### Leica Klantnaamscherm



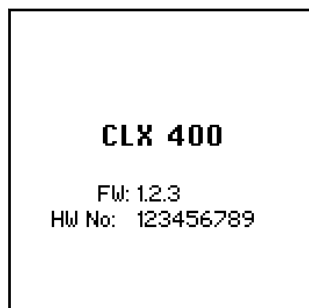
Het scherm verschijnt alleen als u dat heeft ingeschakeld in het menu. Zie [4.3.3 Menuserie 2-Naam klant](#). Het is alleen beperkt tot de Rugby CLA/CLA-ctive/CLI-modellen.



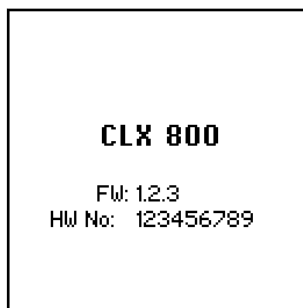
Rugby CLA/  
CLA-ctive/CLI

### Leica Informatiescherm

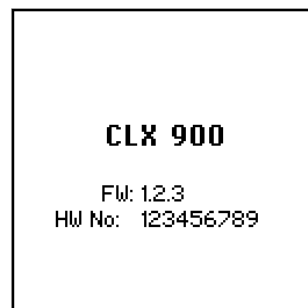
Op het informatiescherm wordt het functionaliteitspakket, de firmwareversie en het hardware-nummer weergegeven.



Rugby CLH



Rugby CLA/CLA-ctive



Rugby CLI

## 3.4

### Asidentificatie

#### Asidentificatie

Bij het invoeren van de helling is het belangrijk de juiste richting te weten waarin de helling wordt ingevoerd.

Raadpleeg onderstaande illustratie om de juiste richting van de assen vast te stellen.



### 3.5

### Hellingen converteren naar hellingpercentage

#### Hellingen converteren

Helling: De verandering in hoogte per lengte-eenheid (foot, meter, etc.)

Hellingpercentage: De verandering in hoogte per 100 lengte-eenheden (feet, meters, etc.)

#### Berekenen van hellingpercentage uit de helling:

$$[\text{Helling}] \times 100 = [\text{Hellingpercentage}]$$

Voorbeeld:

$$\text{Helling:} \quad \quad \quad = 0,0059$$

$$\text{Omrekening} \quad \quad \quad = 0,0059 \times 100$$

$$\text{Hellingpercentage:} \quad \quad \quad = 0,590\%$$

### 3.6

### Uitlijnen van de assen

#### De X- en Y-as uitlijnen

1. Lijn de X- en Y-as uit.

2. Stel de gewenste helling van het display in.



Let op dat u de eerst de assen uitlijnt en vervolgens de helling instelt, anders kan het instrumenthoogte-alarm (HI-alarm) van de Rugby worden geactiveerd.



Zorg dat de Rugby correct is gepositioneerd boven een aansluitpunt.



De richting van de X-as wordt gezien vanaf de voorzijde van de Rugby, kijkend over de bovenzijde van de Rugby.



- 
3. Draai de Rugby iets, totdat de zichtlijnen in lijn liggen met het tweede aansluitpunt.



Voor de Rugby CLA/CLA-ctive/CLI kan het vizier van de Rugby worden gebruikt als hulp bij het uitlijnen.

- 
4. Als de Rugby is uitgelijnd, kunt u aanvangen met de werkzaamheden.

### 3.7

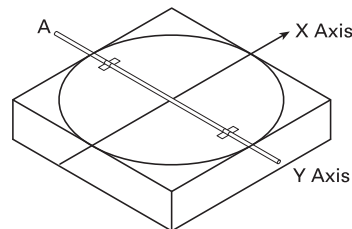
### Nauwkeurig uitlijnen van de assen

#### De X- en Y-as nauwkeurig uitlijnen

In de meeste gevallen zijn de hoger liggende uitlijnmarkeringen bovenop de Rugby geschikt voor het uitlijnen van de assen. Voor een nauwkeurigere uitlijning kunt u de volgende werkwijze volgen.

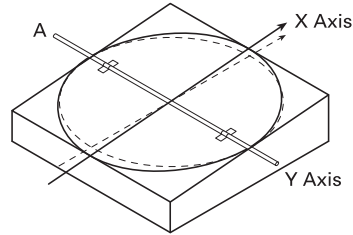
Doel van een nauwkeurige uitlijning:

- Punt A bepalen op de Y-as als referentie en een hoogtemeting uitvoeren.
  - Helling invoeren in de X-as en vervolgens de positie van de laser aanpassen, totdat de originele hoogte van punt A weer wordt gevonden.
1. Met 0,000% helling op beide assen stelt u de Rugby recht boven een hellingpunt op en lijnt de Y-as grof uit met een tweede hellingpunt (punt A).
  2. Voer een hoogtemeting uit bij punt A met behulp van een Combo en een meetstok.




- 
3. Voer een helling van +5,000% in voor de X-as. Wanneer een helling wordt ingevoerd voor de X-as, fungeert de Y-as als draaias.
-

4. Met de +5,000% voor de X-as voert u een tweede meting uit bij punt A.



5. Uitlijning:
- Als de tweede meting gelijk is aan de eerste meting, is de X-as correct uitgelijnd.
  - Als de tweede meting groter is dan de eerste meting, roteert u de Rugby met de klok mee (rechtsom) totdat de twee meetwaarden gelijk zijn.
  - Als de tweede meting kleiner is dan de eerste meting, roteert u de Rugby tegen de klok in (linksom) totdat de twee meetwaarden gelijk zijn.

 Richtvizier - Er is optioneel een richtvizier verkrijgbaar voor de Rugby CLA/CLA-ctive/CLI die de asuitlijning voor opstelling op de tweede dag verbetert. Het wordt aangeraden dat u eerst de nauwkeurige uitlijnprocedure volgt en vervolgens de scope aanpast aan deze assen.

 Automatische asuitlijning - Met de Rugby CLA/CLA-ctive/CLI in combinatie met de Combo is automatische uitlijning in de X-as mogelijk. (Zie [6.12 Automatische asuitlijning](#))

## 3.8 Invoer van de helling

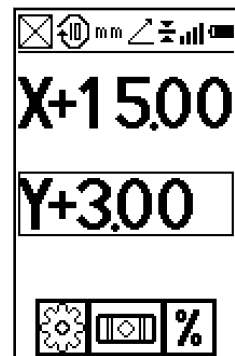
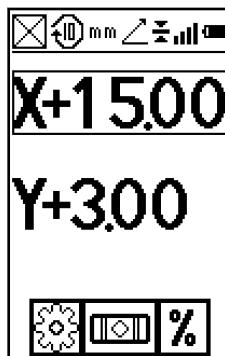
### 3.8.1 Invoer van de helling met Combo

#### Directe hellinginvoer

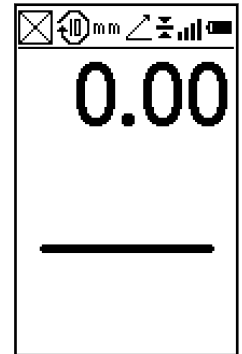
1. **Rugby CLA/CLA-ctive/CLI:**  
Druk eenmaal op de OK/helling-toets op de Combo om de invoermodus voor de helling te starten.  
De hellingwaarde van de X-as wordt gemarkeerd.



Selecteer de toets omlaag/slaapmodus om de hellingwaarde van de Y-as te selecteren.



2. Selecteer de hellingwaarde.
3. Druk op de toets omhoog/menu of de toets omlaag/slaapmodus om de hellingwaarde te wijzigen.
4. Druk op de OK/helling-toets om de selectie te bevestigen.
5. Druk korte tijd op de aan/uit-/ESC-toets om de invoermodus voor de helling te verlaten. Het hoofdscherm verschijnt.



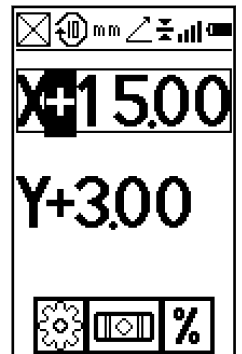
### Cijfermatige hellinginvoer



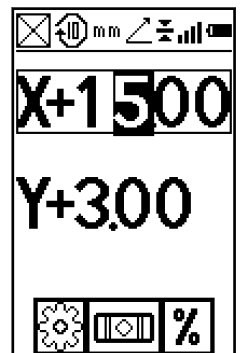
Druk eenmaal op de OK/helling-toets op de Combo om de invoermodus voor de helling te starten.



1. Selecteer de as en druk op de toets links/bandbreedte of de toets rechts/volume om een cursor aan te maken. De cursor verschijnt altijd op het plus/minteken.

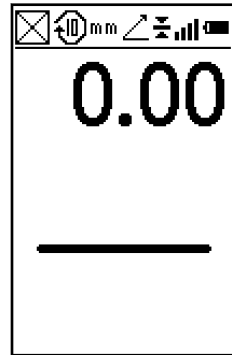


2. Selecteer de hellingwaarde.
3. Druk op de toets omhoog/menu of de toets omlaag/slaapmodus om de hellingwaarde te wijzigen. Druk op de toets links/bandbreedte of de toets rechts/volume om een cijfer te wijzigen.



4. Druk op de OK/helling-toets om de selectie te bevestigen.

5. Druk korte tijd op de aan/uit-/ESC-toets om de invoermodus voor de helling te verlaten. Het hoofdscherm verschijnt.



### 3.8.2

### Invoer van de helling met Rugby CLA-ctive

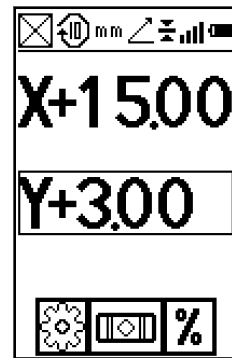
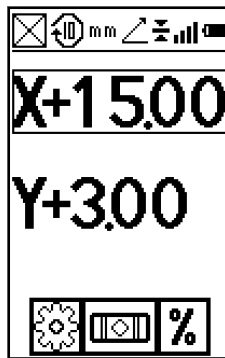
#### Directe hellinginvoer

1. Druk nogmaals op de OK/helling-toets om de invoermodus voor de helling te starten. De hellingwaarde van de X-as wordt gemarkeerd.

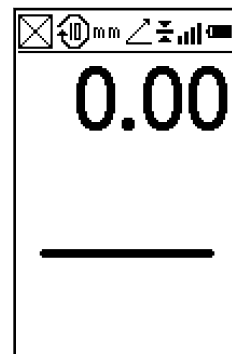


20823.001

Selecteer de pijltoets omlaag om de hellingwaarde van de Y-as te selecteren.



2. Selecteer de hellingwaarde.
3. Druk op de pijltoets omhoog of de pijltoets omlaag om de hellingwaarde te wijzigen.
4. Druk op de OK/helling-toets om de selectie te bevestigen of wacht 10 seconden om de selectie automatisch te bevestigen.
5. Druk korte tijd op de aan/uit-/ESC-toets om de invoermodus voor de helling te verlaten. Het hoofdscherm verschijnt.



## Hellingwaarde resetten naar nul

In de hellinginvoermodus kunt u de hellingwaarde snel terugzetten naar nul door de toets omhoog/menu en de toets omlaag/slaapmodus tegelijkertijd in te drukken.

## Hellingbereik

Laser	Hellingbereik gelijktijdig in beide assen	Hellingbereik in één as
Rugby CLH met CLX001AG functionaliteitspakket	tot 5%	-
Rugby CLH	tot 8%	tot 8%
Rugby CLA/CLA-ctive	tot 10%	tot 15%
Rugby CLI	tot 10%	tot 15%

De hellingfunctie hangt af van het functionaliteitspakket dat wordt gebruikt. Zie [2.2 Functionaliteitspakketten](#).

### Voorbeeld: Rugby CLA/CLA-ctive

In de Rugby CLA/CLA-ctive kunnen hellingen worden ingevoerd tot 10,00% voor de X-as en de Y-as tegelijk, of tot 15,00% voor één as.

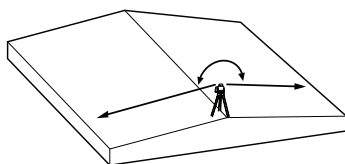
Het invoeren van hellingen groter dan 10,00% voor één as is alleen mogelijk als de dwarshelling  $\pm 3\%$  of kleiner is.

## Helling omkeren

De helling van de X- en Y-as kan worden omgekeerd van positief naar negatief door het plus/minteken te wijzigen in de hellinginvoermodus. Zie [3.8 Invoer van de helling-Cijfermatige hellinginvoer](#).

Een typische toepassing van deze functie is de wegebouw.

Voorbeeld: De Rugby wordt bovenop de weg opgesteld en één as wordt uitgelijnd op de centerlijn. Om de helling van de dwarsas naar rechts of links te laten vallen, verandert u simpelweg het plus/minteken in het hellingsscherm van Combo.



## 3.9

### Verticale werking (alleen Rugby CLA/CLA-ctive)

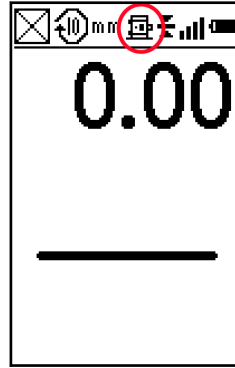
#### Verticaal referentievlak laserstraal

U kunt de Rugby CLA/CLA-ctive gebruiken terwijl deze op de zijkant ligt om een verticaal vlak van laserlicht te creëren voor taken waarvoor uitgezet en uitgelijnd moet worden.



16017.002

Rugby liggend op de zijkant



Combo-scherm wanneer u de Rugby vertikaal gebruikt.



Wanneer u de Rugby CLA/CLA-ctive liggend op de zijkant gebruikt, is alleen de Z-as waterpas. Daarnaast is het mogelijk om de helling handmatig in te stellen.

## 4

## Combo

### 4.1

### Beschrijving van de Combo

#### Beschrijving

De Combo communiceert met de Rugby via RF (radiofrequentie) en wordt gebruikt om de functies te bedienen van de Rugby.

#### Instrumentcomponenten, deel 1 van 2



- a Luidspreker
- b Scherm
- c Laserontvangstvenster
- d Middenmarkering
- e Toetsenblok

Component	Beschrijving
Luidspreker	Geeft de positie van de Combo aan: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hoog - snelle pieptoon</li><li>• Op niveau - één vaste toon</li><li>• Laag - langzame pieptoon</li></ul>
Scherm	De LCD-pijl voor en achter geven de positie van de Rugby-laserstraal aan.
Laserontvangstvenster	Detecteert de laserstraal. Het ontvangstvenster moet naar de laser gericht zijn. De LCD's aan de voor- en achterzijde geven de positie van de Combo ten opzichte van de laserstraal aan door middel van pijlen en de digitale uitleeswaarden.
Middenmarkering	Geeft de positie van de Rugby-laserstraal ten opzichte van waterpas aan.
Toetsenblok	Aan/uit-toets, nauwkeurigheid, volume, slaapmodus en menufuncties.

#### Instrumentcomponenten, deel 2 van 2

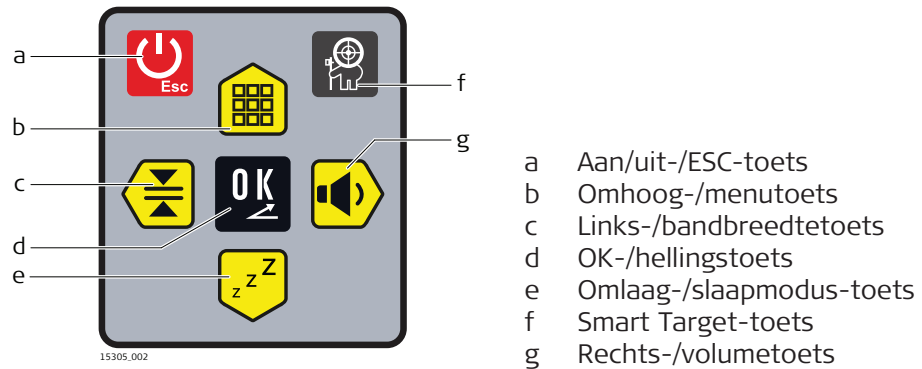


- a Montagegat voor beugel
- b Middengroef
- c Productlabel
- d Batterijdeksel

Component	Beschrijving
Montagegat voor beugel	Plaats om de beugel van de Combo te bevestigen voor standaard bediening.

Component	Beschrijving
Middengroef	Kan gebruikt worden om referentiemarkeringen over te zetten. De groef bevindt zich 85 mm (3,35") onder de bovenkant van de detector.
Productlabel	Het serienummer bevindt zich op het productetiket.
Batterijdeksel	Het batterijcompartiment kan alleen worden geopend door een geautoriseerde Leica servicepartner.


## Toetsenblok



## Beschrijving van de toetsen

Toets	Beschrijving
Aan/uit-/ESC-toets	Houd deze toets ingedrukt om de Combo aan of uit te zetten. Kort indrukken om een scherm te verlaten en terug te keren naar het hoofdscherm.
Omhoog-/menu-toets	Druk hierop in het hoofdscherm om naar het menu te gaan. Indrukken om omhoog te gaan in het menu.
Links-/bandbreedtoets	Druk hierop in het hoofdscherm om de bandbreedte in of uit te schakelen. Indrukken om naar links te gaan in het menu.
OK-/hellingstoets	Indrukken om een optie te selecteren of te bevestigen. Druk hierop in het hoofdscherm om de hellinginvoermodus te starten.
Omlaag-/slaapmodus-toets	Druk hierop in het hoofdscherm om het apparaat in de slaapmodus te zetten. Indrukken om omlaag te gaan in het menu. <ul style="list-style-type: none"> <li>In de slaapmodus zijn alle functies uitgeschakeld.</li> <li>Het LCD-scherm geeft aan dat de Rugby in de slaapmodus is.</li> <li>De Rugby slaapt 2 uur, schakelt dan automatisch uit en moet weer ingeschakeld worden bij de laser.</li> <li>Het indrukken van een willekeurige toets in de slaapmodus activeert de Rugby weer, waarna de normale werking wordt hervat.</li> </ul>



Toets	Beschrijving
Smart Target-toets	<p>Biedt toegang tot diverse speciale functies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slope Catch: Hiermee kunt u een bestaande helling overnemen.</li> <li>• Slope Lock: Monitort de positie van de helling om de hellingwaarde van de Rugby constant te houden.</li> <li>• Asuitlijning: Past de assen van de Rugby elektronisch aan.</li> <li>• Scan Catch: Zoekt naar de Combo en voert na het vinden hiervan een 10°-scan uit in de richting van de Combo.</li> </ul>
Rechts-/volume-toets	<p>Indrukken om het volume in of uit te schakelen. Indrukken om naar rechts te gaan in het menu.</p> <p> Druk tegelijkertijd links en rechts om het toetsenblok te vergrendelen en te ontgrendelen en om te voorkomen dat er in het hoofdscherm per ongeluk op toetsen wordt gedrukt.</p>

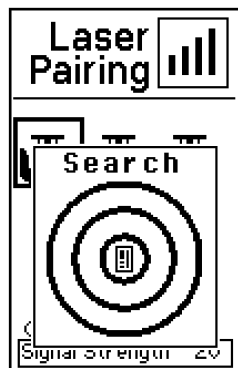
## 4.2

### Verbindingsschermen voor de Combo

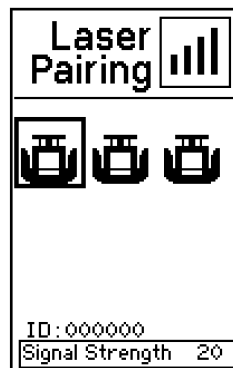
#### Informatieschermen tijdens het maken van de verbinding

De Combo heeft drie schermen die worden getoond tijdens het maken van verbinding met de Rugby.

#### Zoekanimatie



#### Lasersselectiescherm



#### Koppelen mislukt



Zorg dat u vrij zicht hebt op de Rugby en dat u het werkbereik niet overschrijdt.



Het aantal te detecteren Rugby-lasers hangt af van het functionaliteitspakket dat is geïnstalleerd op de Rugby-laser die het laatst werd gekoppeld aan de Combo.

## 4.3

## Combo Menu

### 4.3.1

### Toegang en navigatie

#### Beschrijving

De Combo heeft verschillende menu-opties waarmee u de prestaties van de Rugby voor een afzonderlijke applicatie kunt optimaliseren.

Om toegang te krijgen tot het menu van de Combo, drukt u, terwijl het hoofdscherm wordt weergegeven, tegelijkertijd op de toets Omhoog/menu.



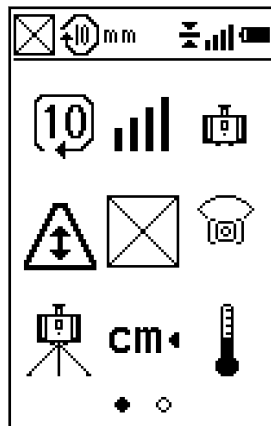
De hoeveelheid en plaatsing van opties is wellicht niet hetzelfde als bij uw product. Getoonde functies zijn afhankelijk van het functionaliteitspakket dat in gebruik is. Zie [2.2 Functionaliteitspakketten](#).

#### Navigatie in het menu:



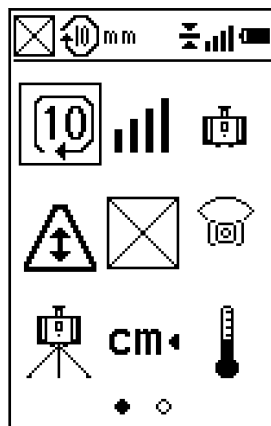
001403A.001

Toetsenblok van de Combo



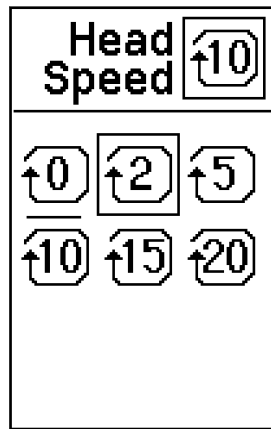
Gebruik in het menu de gele toetsen om te navigeren.

Gebruik de toetsen omhoog, omlaag, links en rechts om de cursor te verplaatsen en een pictogram of optie te selecteren.



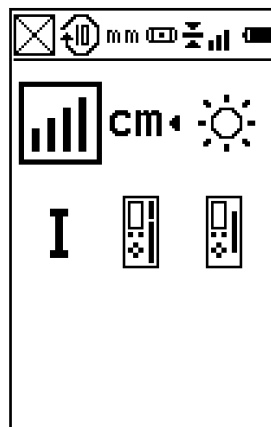
Een geselecteerd item wordt aangegeven met een vierkant blok eromheen.

Om naar de tweede menupagina te gaan, drukt u op de toets rechts/volume totdat pagina twee wordt getoond.



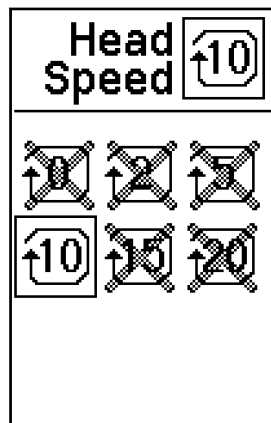
De momenteel actieve optie wordt onderstreept. Druk op de toets OK/helling om een pictogram te selecteren.

#### Navigatie binnen het menu zonder aangesloten of opgestarte Rugby:



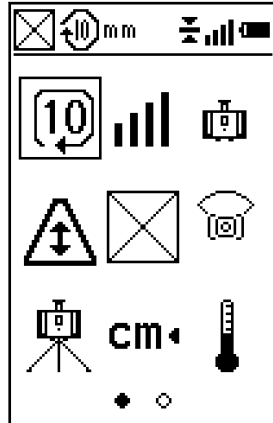
Als er geen Rugby is gekoppeld met de Combo, wordt een beperkt menuscherm getoond. Dit menu is beperkt tot functies die geen actieve verbinding met een Rugby vereisen.

#### Doorkruiste symbolen



De hoeveelheid en plaatsing van opties is wellicht niet hetzelfde als bij uw product. Getoonde functies zijn afhankelijk van het functionaliteitspakket dat in gebruik is. Zie [2.2 Functionaliteitspakketten](#).

## Overzicht



Menuserie 1

In Menuserie 1 kunt u de volgende opties selecteren, afhankelijk van het functionaliteitspakket dat in gebruik is:

- Kopsnelheid
- Koppelen
- Modus straal omlaag
- Instrumenthoogte-alarm (HI-alarm)
- Straalafscherming
- Scanmodus
  - Scanbreedte
  - Scanrichting
  - Scan-as
- Gevoeligheid
- Unit
- Temperatuur-gevoeligheid

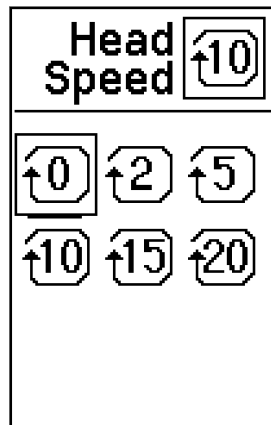


Houd de aan/uit-toets/ESC-toets korte tijd ingedrukt om het menu te verlaten.



Druk op de toets rechts/volume tot pagina twee wordt getoond voor het weergeven van Menuserie 2.

## Kopsnelheid



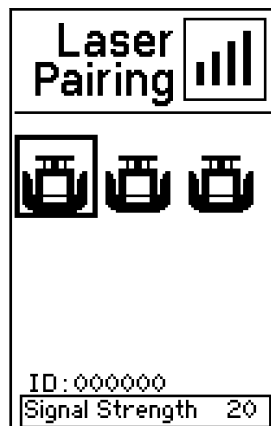
Afhankelijk van het functionaliteitspakket dat in gebruik is, kunt u zes instellingen voor de kopsnelheid selecteren:

- 0 omw/s
- 2 omw/s
- 5 omw/s
- 10 omw/s
- 15 omw/s
- 20 omw/s



In de lage energiemodus is 7 omw/s ingesteld.

## Koppelen



De Rugby en de Combo bevatten radiomodules waarmee u de functies op afstand kunt activeren tot op 300 meter.

☞ Met een nieuw Rugby en Combo pakket zijn de Rugby en de Combo vooraf gekoppeld.

Als de Combo moet worden gekoppeld aan een of meer Rugby lasers (afhankelijk van het functionaliteitspakket dat wordt gebruikt), doet u het volgende:

1. Schakel de Rugby en de Combo in.
2. Open het menuscherm op de Combo.
3. Selecteer het menu voor het zoeken van koppelingen.  
*Het zoeken begint.*

☞ Wanneer het zoeken is gelukt:  
Er verschijnen ten minste één lasersymbool of maximaal vijf lasersymbolen. Om te bepalen welke de gewenste Rugby is, doorloopt u de symbolen en kijkt u welke Rugby een waarschuwing afgeeft. De Rugby toont een knipperend scherm en laat een akoestisch signaal horen.

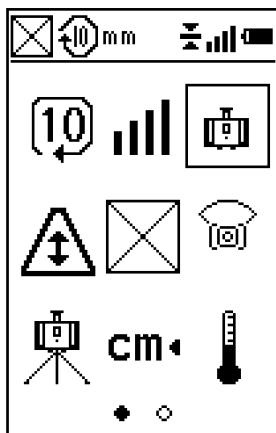
☞ Wanneer het zoeken **niet** is gelukt:  
Ofwel er zijn geen Rugby-lasers gevonden of de gewenste Rugby is niet beschikbaar.

4. Druk op de toets OK/helling om de Rugby te selecteren.

## Modus straal omlaag



14017\_002

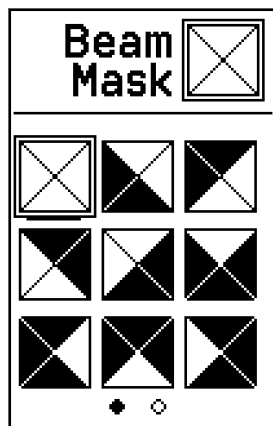


Gebruik voor uitzetwerkzaamheden de modus Straal omlaag om de straal boven een bekend punt te positioneren. Gebruik vervolgens de scanmodus om de kleine scan snel naar een positie links of rechts van de Rugby te bewegen.

Of druk op Straal omlaag om de roterende kop te stoppen (0 omw/s). Zie [4.3.2 Menuserie 1-Kopsnelheid](#).

☞ Als de Rugby liggend op de zijkant gebruikt, wordt de modus met een neerwaartse positie van de straal automatisch ingeschakeld.

## Straalafscherming

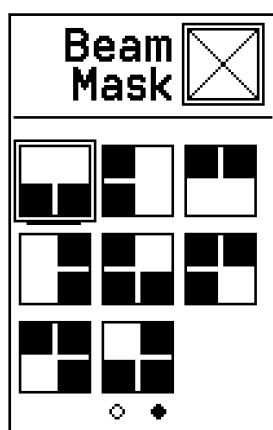


Schermb voor straalafscherming

Met straalafscherming kunt u de laserstraal aan geselecteerde zijden van de Rugby uitschakelen. Dit dient om interferentie met andere lasers of ontvangers die in de nabijheid werkzaam zijn, te voorkomen.



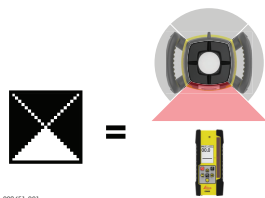
Bovendien is straalafscherming nuttig als u in een gevoelige omgeving werkt, dicht bij de gezichtslijn of vlakbij reflecterende oppervlakken.



Mogelijke combinaties

U kunt ervoor kiezen om de helft of driekwart van de roterende laserstraal af te schermen. Elk van de vier weergegeven combinaties is beschikbaar in vier verschillende varianten. Het donkere gebied is het gebied waar de laserstraal is uitgeschakeld.

Gebruik de toets omhoog/menu en de toets omlaag/slaapmodus of de toets links/bandbreedte en de toets rechts/volume om te kiezen uit de 16 mogelijke combinaties op 2 pagina's.



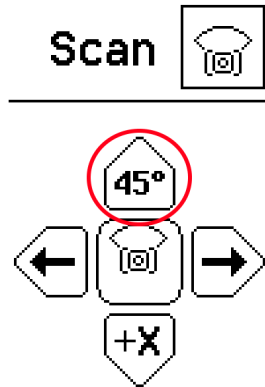
008451\_001

Voorbeeld

## Scanmodus

De standaard scaninstelling van de Rugby is een bewegingsbereik van 360°. Het is echter wel mogelijk om de straal te beperken tot bepaalde vooraf ingestelde bereikwaarden. Ga naar het scanmodusscherm om het bereik van de straal aan te passen op het gebied van breedte, richting en as.

### Scanbreedte

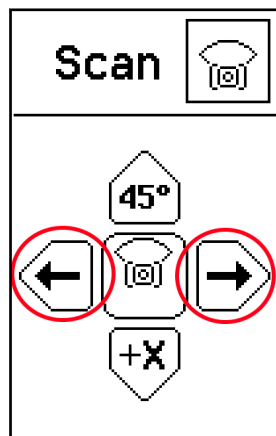


Er zijn drie scanbreedten beschikbaar:

- 10°
- 45°
- 90°

Druk op de toets omhoog/menu om de scanbreedten te wijzigen.

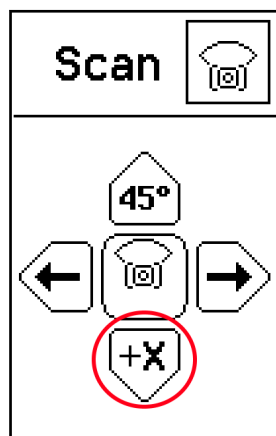
### Scanrichting



De standaardrichting van de scan is rechtstreeks in de +X-as. In het submenu voor de scanrichting kan de richting van de scan handmatig worden ingesteld.

Druk op de toets links/bandbreedte of de toets rechts/volume om de richting te kiezen.

### Scan-as



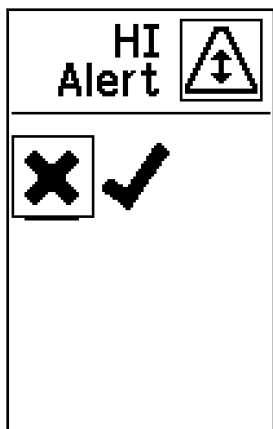
De standaardrichting van de scan is rechtstreeks in de +X-as. In het submenu voor de scan-as kan de scan naar een andere as worden verplaatst.

Druk op de toets omlaag/slaapmodus om te wisselen tussen de vier assen.

### Terugkeren naar het 360°-bereik

Druk op de OK/helling-toets in het scanmodusscherm om de Rugby terug te zetten op het volledige 360°-bereik.

## Instrumenthoogte- alarm (HI-alarm) - Aan/Uit



Instrumenthoogte-  
alarm (HI-alarm)  
selecteren

U kunt het instrumenthoogte-alarm (HI-alarm) in- of uitschakelen:

- Aan
- Uit

Indien ingeschakeld, wordt het instrumenthoogte-alarm telkens automatisch ingeschakeld bij het inschakelen van de Rugby. De functie wordt 30 seconden na het inschakelen van de Rugby actief. Wanneer deze functie is uitgeschakeld, wordt er tijdelijk een klein pictogram weergegeven op de Rugby in plaats van het laatste cijfer.

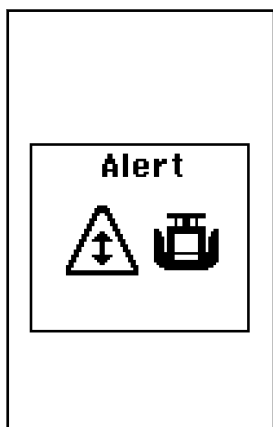


Wanneer het instrumenthoogte-alarm (HI-alarm) is uitgeschakeld, wordt er een klein pictogram weergegeven op de Combo en Rugby.

### Hoe werkt het instrumenthoogte-alarm (HI-alarm)?

De hoogtewaarschuwingsfunctie ofwel het instrumenthoogte-alarm of H.I.-alarm (Height of Instrument) voorkomt foutieve metingen veroorzaakt door verplaatsing of beweging van het statief, waardoor de laser automatisch waterpas zou stellen op een lagere hoogte.

30 seconden nadat de Rugby waterpas is gesteld en de kop van de laser is begonnen te roteren, wordt het instrumenthoogte-alarm actief.



Instrumenthoogte  
alarm (HI-alarm)  
geactiveerd

Het instrumenthoogte-alarm bewaakt de beweging van de laser; bij verstoring gaat het H.I.-alarm-scherm knipperen en laat de Rugby een snel herhaalde pieptoon horen.

Om het alarm te stoppen, dient u de Rugby uit en weer in te schakelen. Controleer voordat u de werkzaamheden hervat, de hoogte van de laser.

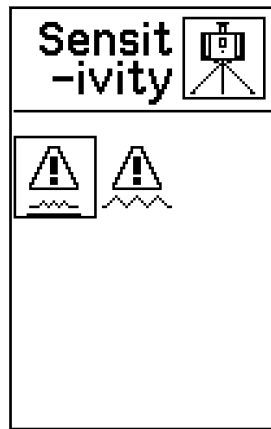
Zie [10 Foutzoeken-Schermen voor alarmeren en berichten](#).



Het instrumenthoogte-alarm (HI-alarm) wordt automatisch ingeschakeld bij het inschakelen van de Rugby.



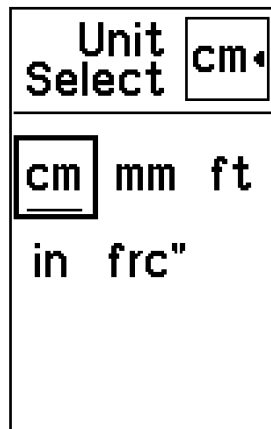
## Gevoeligheid



Tijdens het gebruik, reageert de Rugby op verstoringen en stopt, indien nodig, de koprotatie. U kunt kiezen uit twee gevoeligheidsniveaus:

- Gevoeligheidsinstelling 1: Voor normale omstandigheden - wind, trillingen en andere verstoringen zijn minimaal.
- Gevoeligheidsinstelling 2: Voor situaties waarbij wind, trillingen en andere verstoringen een grotere rol spelen.

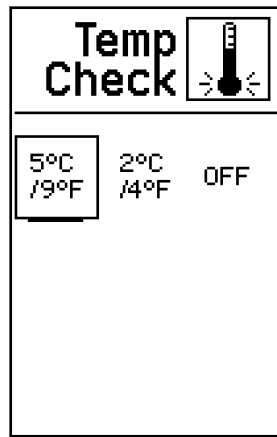
## Eenheid selecteren




Terwijl een straal wordt gedetecteerd op het hoofdscherm, toont de digitale uitlezing de afstand tussen de straal en het middenpunt op de Combo. In het menu voor het instellen van de eenheid kunnen de eenheden van de afstandmeting worden geselecteerd:

- cm
- mm
- Inches
- Feet
- Fractionele inches

## Temperatuurgevoeligheid



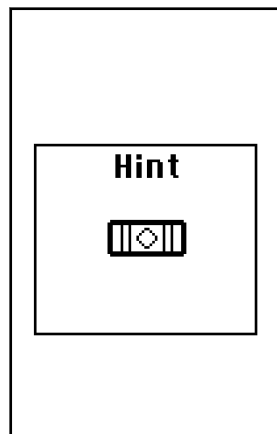
Voor elke temperatuurverandering van  $\pm 5$  °C ( $\pm 9$  °F) keert de Rugby terug naar de waterpasstand om te controleren of de temperatuurverandering heeft geleid tot een verandering van het waterpassysteem. Voor een gevoeliger gedrag kunt u de instelling veranderen naar  $\pm 2$  °C ( $\pm 4$  °F) temperatuurverandering. Desgewenst kunt u deze functie ook volledig uitschakelen. Hierdoor worden veranderingen in de temperatuur niet bewaakt omwille van de functionaliteit van het interne waterpassysteem.

-  Als u de functie uitschakelt, wordt het regelmechanisme eveneens uitgeschakeld.
-  Deze functie zorgt ook voor het niet-temperatuurgerelateerd opnieuw waterpassen voor de Rugby CLH. Met de optie 5 °C/9 °F stelt de Rugby CLH zich elke 20 minuten opnieuw waterpas. De optie 2 °C/4 °F stelt de Rugby CLH echter elke 10 minuten opnieuw waterpas.
-  Wanneer het temperatuurgevoeligheidscontrole is uitgeschakeld, wordt er een klein pictogram weergegeven op de Combo en Rugby.

Beschikbare intervallen:

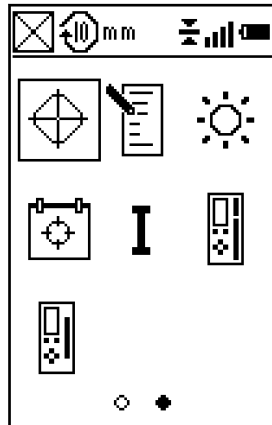
- De temperatuur wordt elke 5 °C/9 °F gecontroleerd
- De temperatuur wordt elke 2 °C/4 °F gecontroleerd
- Uit

### Wachtscherm temperatuurcontrole



Wanneer de Rugby opnieuw aan het waterpassen is, wordt het wachtscherm van de temperatuurcontrole weergegeven. Wacht totdat het proces is voltooid alvorens de Rugby weer te gebruiken. De status-LED knippert op de Rugby om aan te geven dat het normale waterpassen wordt uitgevoerd.

## Overzicht



Menuserie 2

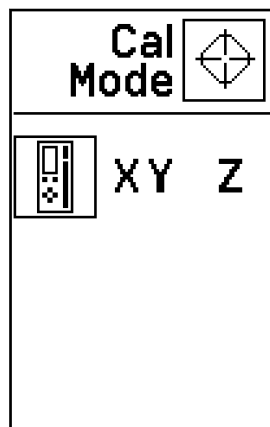
In Menuserie 2 kunt u de volgende parameters selecteren, afhankelijk van het functionaliteitspakket dat in gebruik is:

- Kalibratie
- Naam klant
- Contrast scherm
- Alarmfunctie kalibratie
- Systeeminfo
- Middenlijn offset
- Combo venstergrootte



Houd de aan/uit-toets/ESC-toets korte tijd ingedrukt om het menu te verlaten.

## Kalibratie

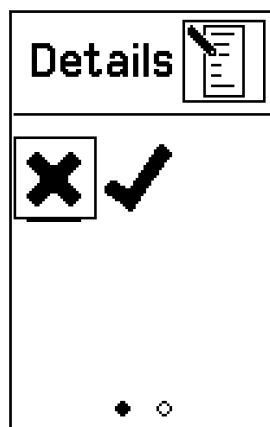


In het kalibratiemenu kunt u de volgende opties selecteren:

- Semi-automatische kalibratie. Zie [9 Semi-automatische kalibratie](#).
- Handmatige kalibratie van X en Y. Zie [8.2 De automatische waterpasnauwkeurigheid aanpassen](#).
- Handmatige kalibratie van Z. Zie [8.3 De verticale nauwkeurigheid afstellen](#).

## Naam klant

Met de klantnaaminstellingen kunt u de gegevens van de klant invoeren en het klantnaamscherm in- of uitschakelen als startscherm bij het aanzetten van de Rugby.

**Het klantnaamscherm in-/uitschakelen als startscherm**

Selecteer tussen twee opties:

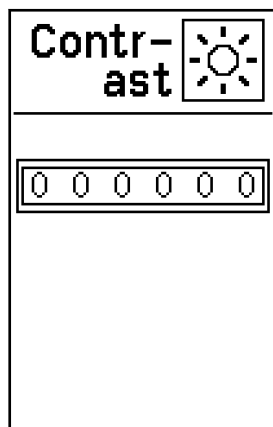
- Weergeven (JA): Het klantnaamscherm wordt telkens als de Rugby wordt ingeschakeld, weergegeven.
- Alleen opslaan (NEE): De gegevens die zijn ingevoerd in het klantnaamscherm zijn opgeslagen in de Rugby, maar zijn alleen zichtbaar wanneer het scherm voor het invoeren van de klantnaam wordt geopend.



U kunt 3 regels tekst invoeren met maximaal 13 tekens per regel.

- Bedrijf
- Stad
- Telefoonnummer

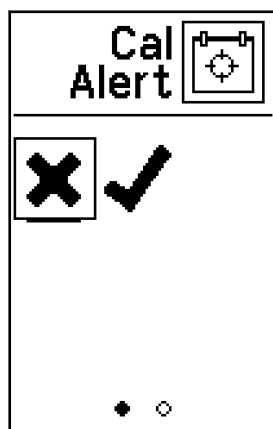
### Contrast scherm



Met deze instelling kunt u het schermcontrast van de Combo wijzigen.

Druk op de toets links/bandbreedte en de toets rechts/volume om het contrast aan te passen.

### Functie kalibratie- alarm



#### De kalibratie-alarmfunctie in-/uitschakelen

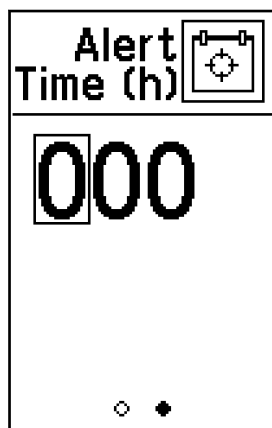
De kalibratie-alarmfunctie is gebaseerd op het aantal gebruiksuren.

- AAN: Kalibratie-alarm is ingeschakeld.
- UIT: Kalibratie-alarm is uitgeschakeld.

### Kalibratie-alarm- scherm bij het opstar- ten

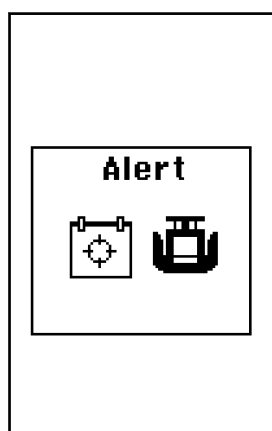
Als het kalibratie-alarmscherm is ingeschakeld, wordt het scherm voor het invoeren van de alarmtijd weergegeven wanneer de Combo verbinding maakt met de Rugby.

### Kalibratie-alarmtijd in opstartscherm



Om te worden gewaarschuwd dat een kalibratie nodig is na een specifieke gebruiksduur, voert u de gewenste tijd in die moet verstrijken voordat het alarm verschijnt.

### Scherm met knipperend kalibratie-alarm

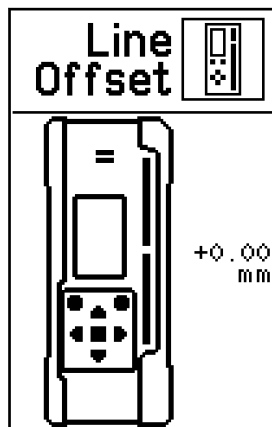


Wanneer het aantal geplande uren is verstreken, wordt het kalibratie-alarm gedurende 8 seconden weergegeven.

Nadat de Rugby gekalibreerd is, wordt de kalibratie-alarmtijd automatisch gereset. Het wijzigen of uitschakelen van het kalibratie-alarm is alleen mogelijk via de menu-optie 'Kalibratie-alarmfunctie'.

### Middenlijn offset

De middenlijn offset maakt het mogelijk om de positie van de middenlijn te wijzigen.



1. Verplaats de Combo zodanig dat de straal zich op de gewenste middenlijnpositie bevindt.
2. Druk op de OK/helling-toets om de nieuwe positie van de middenlijn te bevestigen.

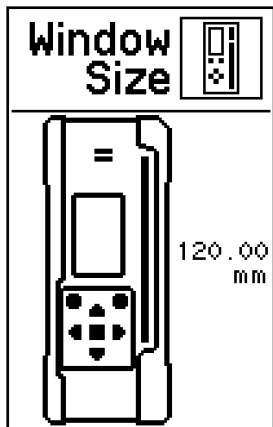


Offset van de middenlijn is niet compatibel met de venstergrootte Combo.



Druk op de toets OK/helling wanneer er geen straal is gedetecteerd op het venster om de offset te resetten.

## Combo ontvangst wijziging venster



De standaardhoogte van het Combo venster is 120 mm.

De hoogte kan worden verkleind in stappen van 50 mm.

1. Druk op de toets omhoog/menu en de toets omlaag/slaapmodus om de venstergrootte te wijzigen.
2. Druk op de OK/helling-toets om de nieuwe grootte van het venster te bevestigen.

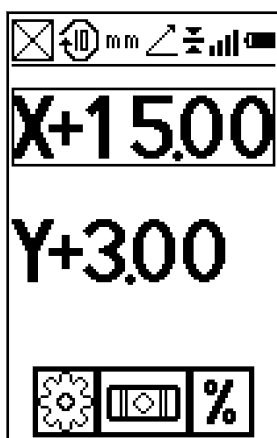


Combo wijziging venster is niet compatibel met offset van de middenlijn.

## 4.3.4

### Invoer van de helling

#### Overzicht



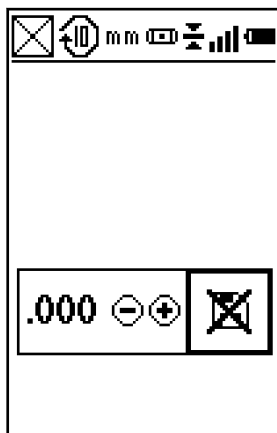
Invoerscherm helling

In het invoerscherm voor de helling kunt u de hellingwaarden wijzigen en de volgende parameters selecteren, afhankelijk van het functionaliteitspakket dat in gebruik is:

- Automatische/handmatige modus
- Weergave - procenten/promille
- Weergave - duizendsten/honderdsten
- Helling opslaan in-/uitgeschakeld
- Negatieve helling in-/uitgeschakeld

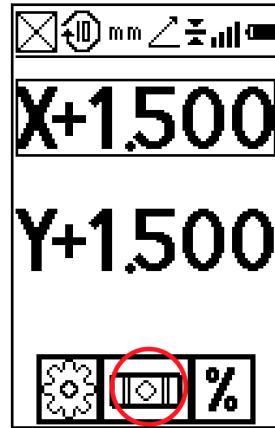


Houd de aan/uit-toets/ESC-toets korte tijd ingedrukt om het menu te verlaten.



Invoerscherm helling-opties

## Automatische/handmatige modus



Instellingen automatische/handmatige modus

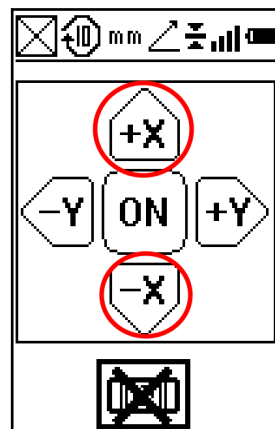
### Automatische modus

De Rugby start altijd op in automatische modus en stelt zichzelf continu in om de ingestelde hellingshoek nauwkeurig vast te houden.

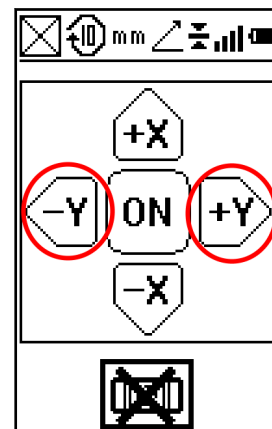
### Handmatige modus

In de handmatige modus is de automatische waterpasfunctie uitgeschakeld. In plaats van het normale hoofdscherm wordt het scherm voor de handmatige modus weergegeven.

Het referentievlak van de laserstraal kan handmatig onder een hoek worden ingesteld met dezelfde knoppen als voor directe hellinginvoer; er wordt echter geen hellingwaarde weergegeven in het display.



Handmatige hellinginvoer X-as



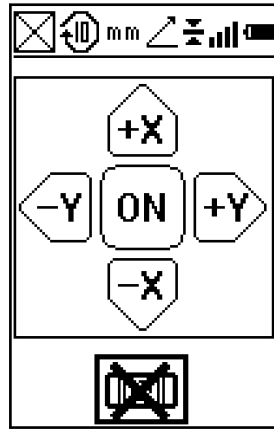
Handmatige hellinginvoer Y-as

Afhankelijk van het functionaliteitspakket dat in gebruik is, kunt u uit drie verschillende modi kiezen:

- Automatische modus (standaard)
- Handmatige modus
- Semi-automatische modus



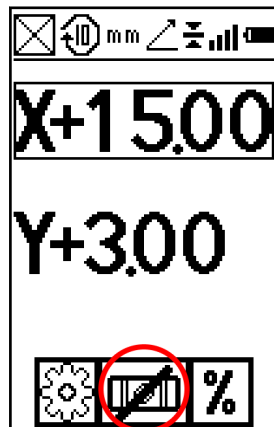
U kunt de automatische waterpasinstellingsmodus uitschakelen. De Rugby start altijd op in automatische modus, ongeacht de vorige selectie.



Schermbandmatige modus

### Semi-automatische modus

In de semi-automatische modus is de automatische waterpasfunctie uitgeschakeld wanneer een hellingwaarde wordt ingevoerd. In plaats van het normale hellingscherm wordt het scherm voor de semi-automatische modus weergegeven.



Semi-automatische modus

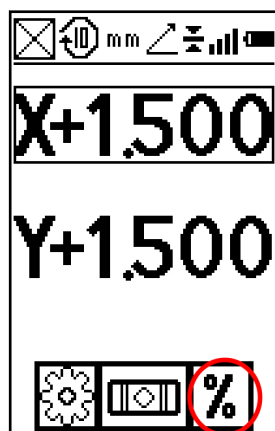
Bij gebruik van deze modus start de Rugby eerst automatisch waterpas op de geselecteerde helling en keert dan terug naar de handmatige modus.

### Weergave - procenten/promille

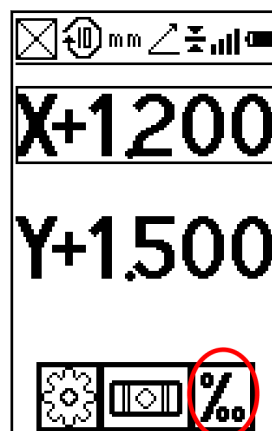
U kunt selecteren of u de helling wilt weergeven in procenten of promille:

- 1,000% = 1 meter stijging per 100 meter
- 1,00‰ = 1 meter stijging per 1000 meter





Percentage weergeven



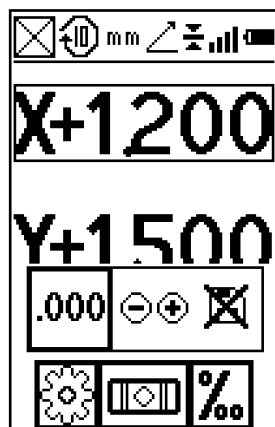
Promille weergeven

Standaardinstelling is hellingpercentage.

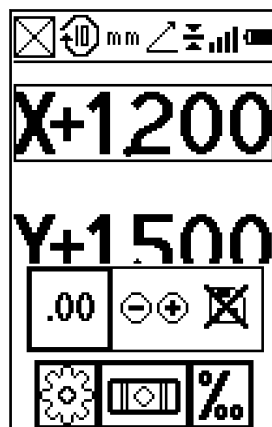
### Weergave - duizendsten of honderdsten

U kunt het hellingpercentage in duizendsten of honderdsten selecteren:

- .000 - Standaardinstelling is weergave in duizendsten, ofwel drie cijfers achter de komma.
- .00 - Als u kiest voor honderdsten, worden er slechts twee cijfers achter de komma weergegeven.



Duizendsten weergeven



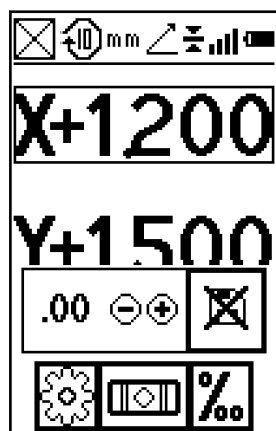
Honderdsten weergeven

### Helling opslaan

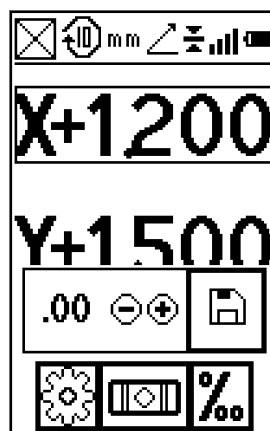
Gewoonlijk wordt de hellingwaarde, telkens wanneer u de Rugby inschakelt, teruggezet naar 0,000%.

Als u de vorige hellinginstellingen wilt laten weergeven wanneer u de Rugby inschakelt, kunt u de optie **Helling opslaan** inschakelen.

- 0.000 tonen: bij het opstarten worden de hellinginstellingen teruggezet naar 0.000% (standaard).
- Helling tonen: bij het opstarten worden de vorige hellinginstellingen getoond.



Optie helling opslaan is uitgeschakeld



Optie helling opslaan is ingeschakeld

## 5

## De Rod Eye ontvangers (Receivers)

### 5.1

### Ontvanger Rod Eye 120

#### Beschrijving

De Rugby kan worden verkocht met de Leica Rod Eye 120 ontvanger. Meer informatie over de ontvanger kunt u vinden in de afzonderlijke gebruikershandleidingen die ook op deze CD staan.

#### Instrumentcomponenten, deel 1 van 2



012011.001

- a Waterpasindicator
- b Luidspreker
- c Lcd-scherm
- d Leds
- e Laserontvangstvenster
- f Middenmarkering
- g Toetsenblok

Component	Beschrijving
Waterpasindicator	Helpt om de meetstok loodrecht te houden bij het meten.
Luidspreker	Geeft de positie van de detector aan: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hoog - snelle pieptoon</li><li>• Op niveau - één vaste toon</li><li>• Laag - langzame pieptoon</li></ul>
Lcd-scherm	De lcd-pijlen voor en achter geven de positie van de detector aan.
Leds	Geven de relatieve positie van de laserstraal weer. Driekanaals indicatie: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hoog - rood</li><li>• Op niveau - groen</li><li>• Laag - blauw</li></ul>
Laserontvangstvenster	Detecteert de laserstraal. De ontvangstvensters moeten naar de laser gericht zijn.
Middenmarkering	Geeft de positie van de laser ten opzichte van waterpas aan.
Toetsenblok	Aan/uit-toets, nauwkeurigheid en volumefuncties. Zie <a href="#">Beschrijving van de toetsen</a> voor meer informatie.

## Instrumentcomponenten, deel 2 van 2



005148.003

- a Montagegat voor beugel
- b Middengroef
- c Productlabel
- d Batterijdeksel

Component	Beschrijving
Montagegat voor beugel	Plaats om de beugel van de ontvanger te bevestigen voor standaard bediening.
Middengroef	Kan gebruikt worden om referentiemarkeringen over te zetten. De groef bevindt zich 85 mm (3,35") onder de bovenkant van de detector.
Productlabel	Het serienummer bevindt zich in het batterijcompartiment.
Batterijdeksel	Raadpleeg het hoofdstuk 'De alkalinebatterijen vervangen, stap voor stap' in Rod Eye 120 de handleiding voor gedetailleerde informatie.

## Beschrijving van de toetsen



015386.001

- a Aan/Uit
- b Geluid
- c Bandbreedte

Toets	Functie
Stroomvoorziening	Eenmaal indrukken om de ontvanger in te schakelen.
Geluid	Indrukken om het geluid te wijzigen.
Bandbreedte	Indrukken om de bandbreedte van de detectie te wijzigen.

## Toegang tot het menu en navigatie

Om naar het menu van de Rod Eye 120 ontvanger te gaan, drukt u tegelijkertijd op de toets Bandbreedte en de toets Audio.

- Gebruik de Bandbreedtetoes en de Audiotoes om parameters te wijzigen.
- Gebruik de Aan/Uit-toets om door het menu te bladeren.

## 5.2

### Rod Eye 140, Classic Receiver

#### Beschrijving

De Rod Eye 140 klassieke ontvanger geeft u de beschikking over basis positie-informatie door gebruikmaking van pijlen op het display.

## Instrumentcomponenten



005147.001

- a Waterpasindicator
- b Luidspreker
- c Lcd-scherm
- d Leds
- e Laserontvangstvenster
- f Middenmarkering
- g Aan/Uit-toets, Bandbreedtetoes en Audiotoets

## Beschrijving van de toetsen



015386.001

- a Aan/Uit
- b Geluid
- c Bandbreedte

Toets	Funcie
Stroomvoorziening	Eenmaal indrukken om de ontvanger in te schakelen.
Geluid	Indrukken om het geluid te wijzigen.
Bandbreedte	Indrukken om de bandbreedte van de detectie te wijzigen.

## Toegang tot het menu en navigatie

Om naar het menu van de Rod Eye 140 ontvanger te gaan, drukt u tegelijkertijd op de toets Bandbreedte en de toets Audio.

- Gebruik de Bandbreedtetoes en de Audiotoets om parameters te wijzigen.
- Gebruik de Aan/Uit-toets om door het menu te bladeren.

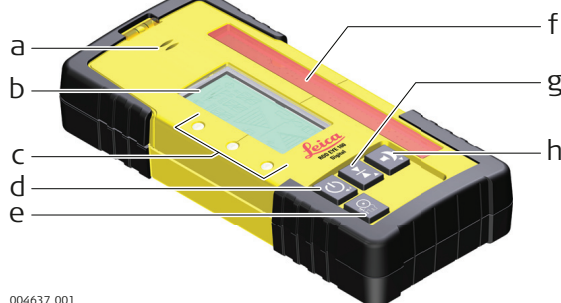
## 5.3

### Rod Eye 160, digitale ontvanger

## Beschrijving

De Rod Eye 160 digitale ontvanger geeft u de beschikking over basis positie-informatie door gebruikmaking van pijlen op het display en een digitale uitlezing.

## Instrumentcomponenten



004637.001

- a Luidspreker
- b Digitaal LCD-display
- c LED-display
- d Aan/Uit-toets
- e Hand-toets laser
- f Ontvangstvenster
- g Bandbreedtetoes
- h Audiotoets

## Beschrijving van de toetsen

Toets	Functie
Stroomvoorziening	Eenmaal indrukken om de ontvanger in te schakelen. 1,5 seconden indrukken om de ontvanger uit te schakelen.
Laser hand	Indrukken om de digitale meting vast te leggen.
Bandbreedte	Indrukken om de detectie van bandbreedtes te wijzigen.
Audio	Indrukken om het geluid te wijzigen.

## Toegang tot het menu en navigatie

Om naar het menu van de Rod Eye 160 Digitale Ontvanger te gaan, drukt u tegelijkertijd op de Bandbreedtettoets en de Audiottoets.

- Gebruik de Bandbreedtettoets en de Audiottoets om parameters te wijzigen.
- Gebruik de Aan/Uit-toets om door het menu te bladeren.

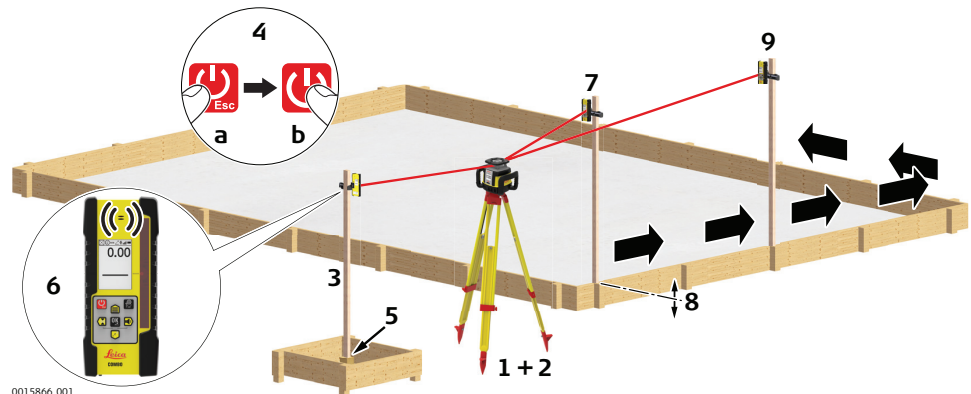
## 6

## Toepassingen

### 6.1

### Bekistingen uitmeten

Bekistingen uitmeten,  
stap voor stap



1. Plaats de Rugby op een statief.
2. Plaats het statief op een stabiele ondergrond buiten het werkgebied.
3. Bevestig de Combo aan een meetstok.
4. Schakel de Rugby en de Combo in.
5. Zet de onderkant van de stang op een bekend punt voor de uiteindelijke hoogte van de bekisting.
6. Pas de hoogte van de Combo op de meetstok aan totdat de hellingpositie (centerlijn) wordt aangegeven op de Combo door:
  - de middenbalk,
  - een constant geluidssignaal,
  - de digitale display.
7. Plaats de meetstok met de bevestigde Combo bovenop de bekisting.
8. Pas de hoogte van de bekisting aan, totdat de op-niveau positie weer wordt aangegeven.
9. Ga zo verder met de andere posities, totdat de bekisting is uitgelijnd met het roterende vlak van de Rugby.

### 6.2

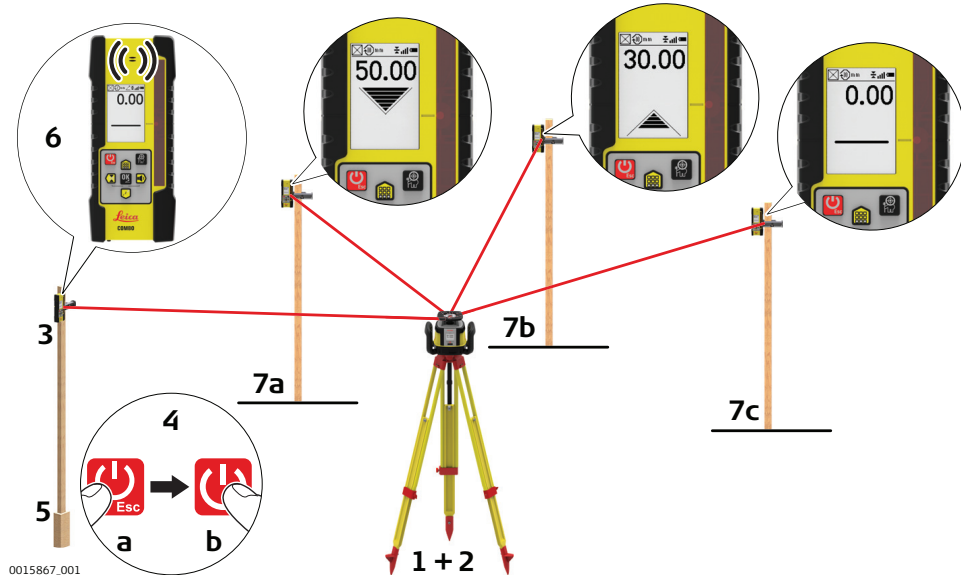
### Hellingen controleren

Beschikbaarheid

Alleen beschikbaar voor:

- CLX001AG
- CLX20
- CLX200
- CLX250
- CLX30
- CLX300
- CLX40
- CLX400
- CLX50
- CLX500
- CLX60
- CLX600
- CLX70
- CLX700
- CLX80
- CLX800
- CLX90
- CLX900

## Hellingen controle- ren, stap voor stap



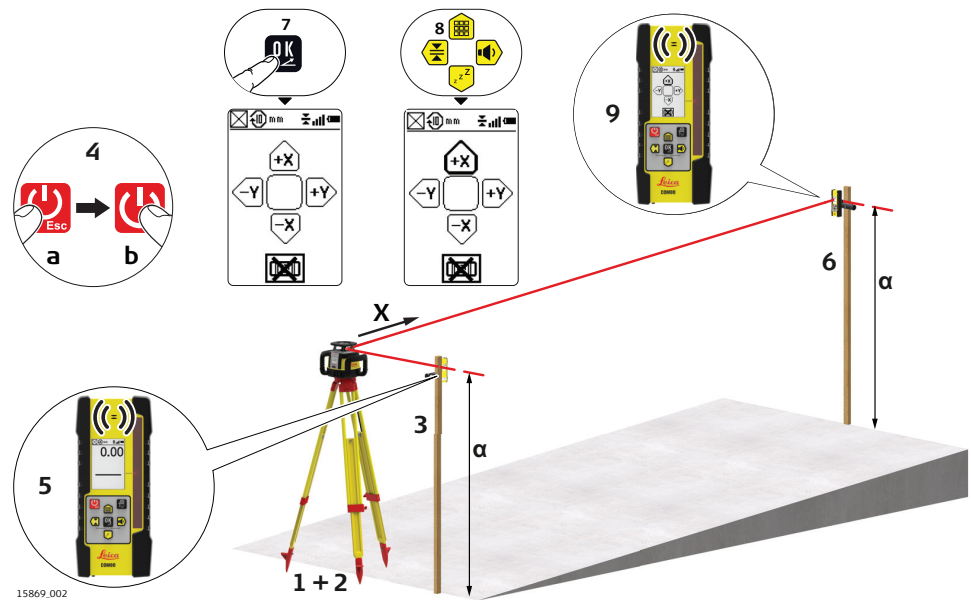
1. Plaats de Rugby op een statief.
2. Plaats het statief op een stabiele ondergrond buiten het werkgebied.
3. Bevestig de Combo aan een meetstok.
4. Schakel de Rugby en de Combo in.
5. Zet de onderkant van de stang op een bekend punt voor de uiteindelijke helling.
6. Pas de hoogte van de Combo op de meetstok aan totdat de hellingpositie (centerlijn) wordt aangegeven op de Combo door:
  - de middenbalk,
  - een constant geluidssignaal,
  - de digitale display.
7. Plaats de meetstok met de bevestigde Combo bovenop de opgraving of de betonstort om te controleren of de hoogte correct is.
8. Afwijkingen kunnen in nauwkeurige waarden afgelezen worden met de Combo.
  - 7a: Positie is te hoog.
  - 7b: Positie is te laag.
  - 7c: Positie is op niveau.



## 6.3 Handmatige hellingen

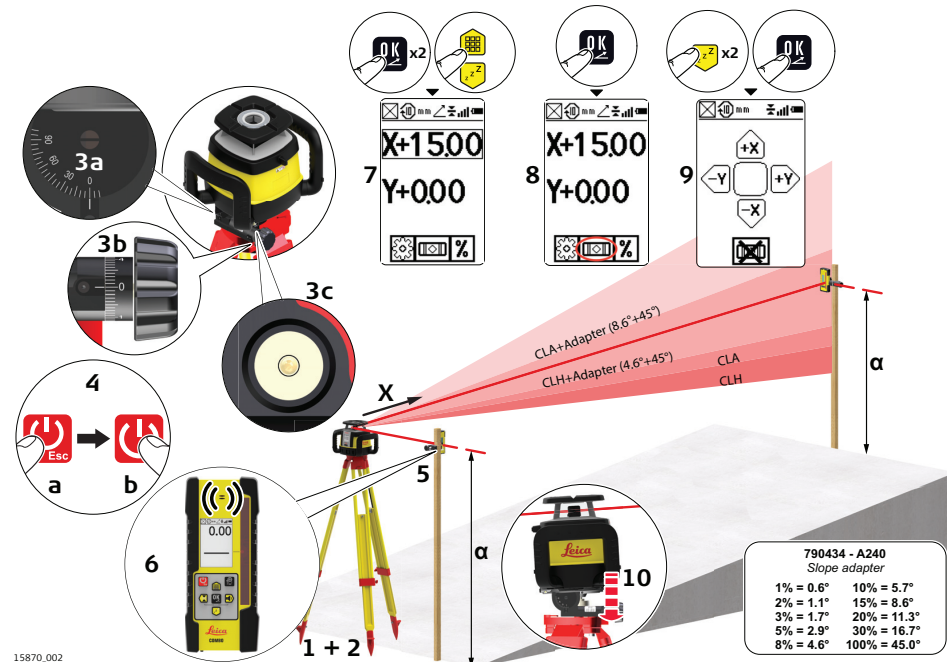
### 6.3.1 Handmatige hellingen


Handmatige hellingen, stap voor stap



1. Plaats de Rugby op een statief.
2. Stel het statief op aan de basis van een helling met de X-as in de richting van de helling.
3. Bevestig de Combo aan een meetstok.
4. Schakel de Rugby en de Combo in.
5. Pas aan de basis van de helling de hoogte van de Combo op de meetstok totdat de 'juiste niveau'-positie (centerlijn) wordt aangegeven op de Combo door:
  - de middenbalk,
  - een constant geluidssignaal,
  - de digitale display.
6. Verplaats de meetstok met de bevestigde Combo op de top van de helling.
7. Wijzig het waterpassen naar de handmatige modus op het hellingsscherm.
8. Gebruik de toetsen omhoog/menu en omlaag/slaapmodus op de Combo om de laserstraal te verhogen en verlagen.
9. Blijf de straal aanpassen tot de hellingpositie (centerlijn) wordt aangegeven op de Combo door een constant geluidssignaal.

### Handmatige hellinginvoer met hellingsadapter stap voor stap



1. Plaats de Rugby en de hellingsadapter op een statief.
  2. Stel het statief onderaan de helling op met de Rugby en de hellingsadapter in de richting van de gewenste helling.
  3. Stel de hellingsadapter op de beugel en op de knop in op de nulstand. Stel de bovenkant van het statief grof waterpas met behulp van het ronde waterpasvenster op de hellingsadapter.
  4. Schakel de Rugby en Combo in.
  5. Bevestig de Combo aan een meetstok.
  6. Pas aan de basis van de helling de hoogte van de Combo op de meetstok totdat de 'juiste niveau'-positie (centerlijn) wordt aangegeven op de Combo door:
    - de middenbalk,
    - een constant geluidssignaal.
  7. Selecteer de maximale hellingwaarde. De lasers van de Rugby moeten op hun limiet worden gezet voordat u de hellingadapter gebruikt.
  8. Druk op de toets OK/helling om de invoer voor de helling te bevestigen.
  9. Stel handmatig waterpassen in. Bij handmatig waterpassen wordt het opnieuw waterpassen stopgezet zodra de hellingadapter wordt gebruikt.
- Gebruik de hellingadapter om de hellingmogelijkheden van de laser uit te breiden.
-  De Combo kan nu worden gebruikt om de steilte van de helling te regelen.

## 6.4

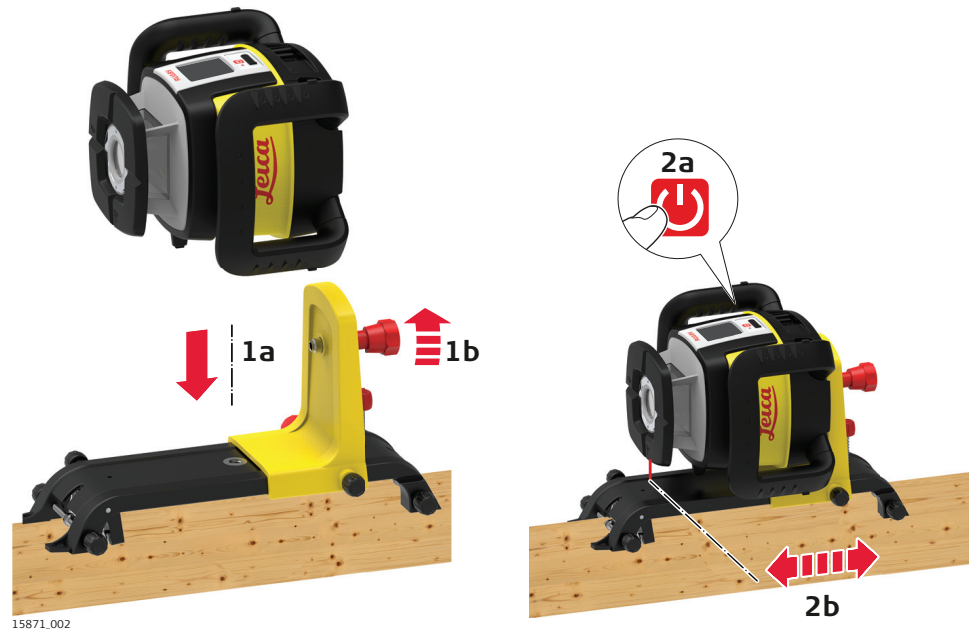
## Profileringen

### Beschrijving

De Rugby en de Combo creëren een verticaal vlak van laserlicht, dat dienst doet als een denkbeeldige lijn voor het uitzetten van profileringen.

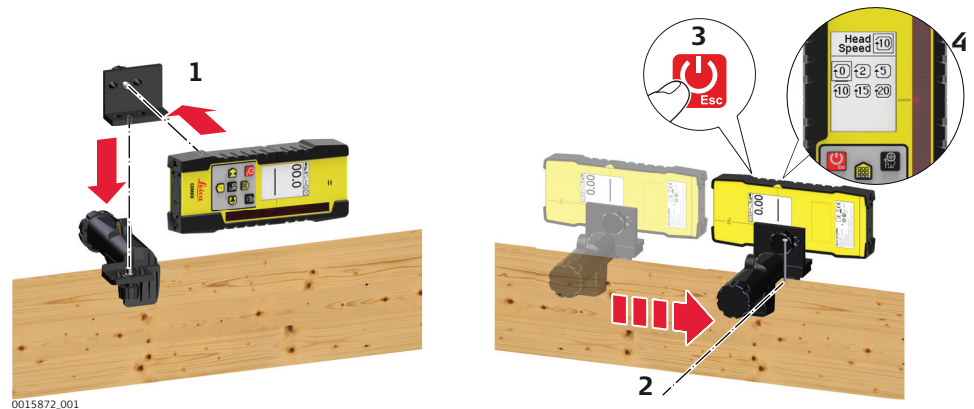
### Opstellen

#### Opstellen van de laser



1. Bevestig de Rugby op de slimme adapter en vervolgens de slimme adapter op de profilering.
2. Schakel de Rugby in. De laserstraal zal automatisch omlaag gericht zijn, zodat de Rugby en de slimme adapter recht boven de gemeten referentienagel geplaatst kunnen worden.

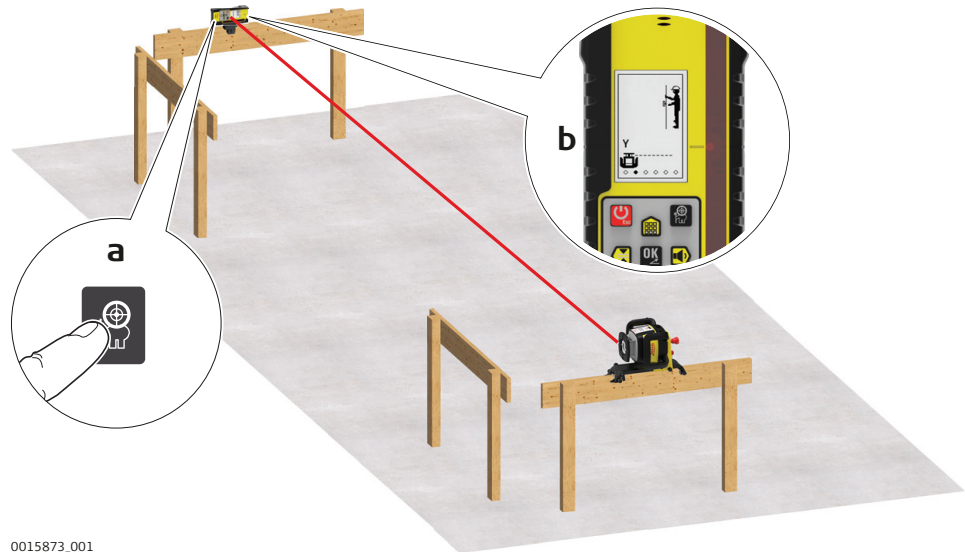
#### Combo opstellen



1. Bevestig de Combo aan de Combo beugel met behulp van de 90°-adapter.
2. Bevestig de beugel aan de profilering. De bovenzijde van de Combo beugel van de ontvanger dient stevig vast te zitten tegen de gemeten referentienagel.
3. Schakel de Combo in.

4. Stel de rotatiesnelheid van de laserkop in op de hoogste snelheid. De snelheid hangt af van het functionaliteitspakket dat wordt gebruikt.

## Uitlijning



1. Gebruik de Combo om de roterende laserstraal naar links of rechts te bewegen, totdat de Combo een op niveau-positie aangeeft.

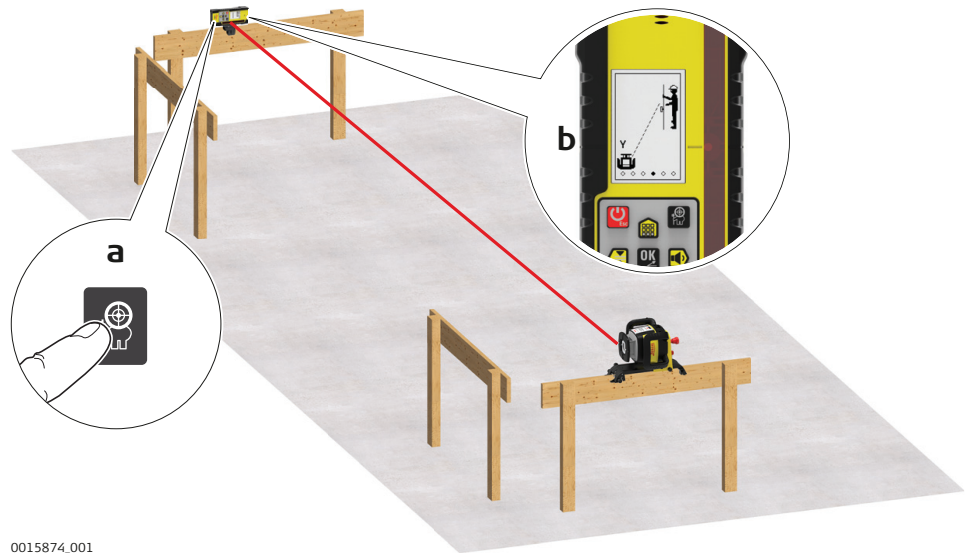
OF

1. Gebruik de Slope Catch-functie van de Combo om het verticaal roterende vlak automatisch uit te lijnen met de Combo.
2. Druk op de Smart Target-toets op de Combo.
3. Navigeer naar **Y Slope Catch** en druk op de toets OK/helling.

## Monitoring



Het monitoringproces maakt het mogelijk om in de loop van de tijd bepaalde posities te laten afwijken. Een voorbeeld hiervan is de kleine positionele wijzigingen die in de loop van de dag optreden vanwege temperatuurschommelingen. Er worden aanpassingen aan de Y-as gemaakt om ervoor te zorgen dat de Combo en Rugby de gewenste instelling van de helling vasthouden.



0015874.001

1. Gebruik de Slope Catch-functie op de Combo om de laserstraal uit te lijnen en vervolgens automatisch te monitoren.


---

2. Druk op de Smart Target-toets op de Combo.

---

3. Navigeer naar **Y Slope Lock** en druk op de toets OK/helling.

---

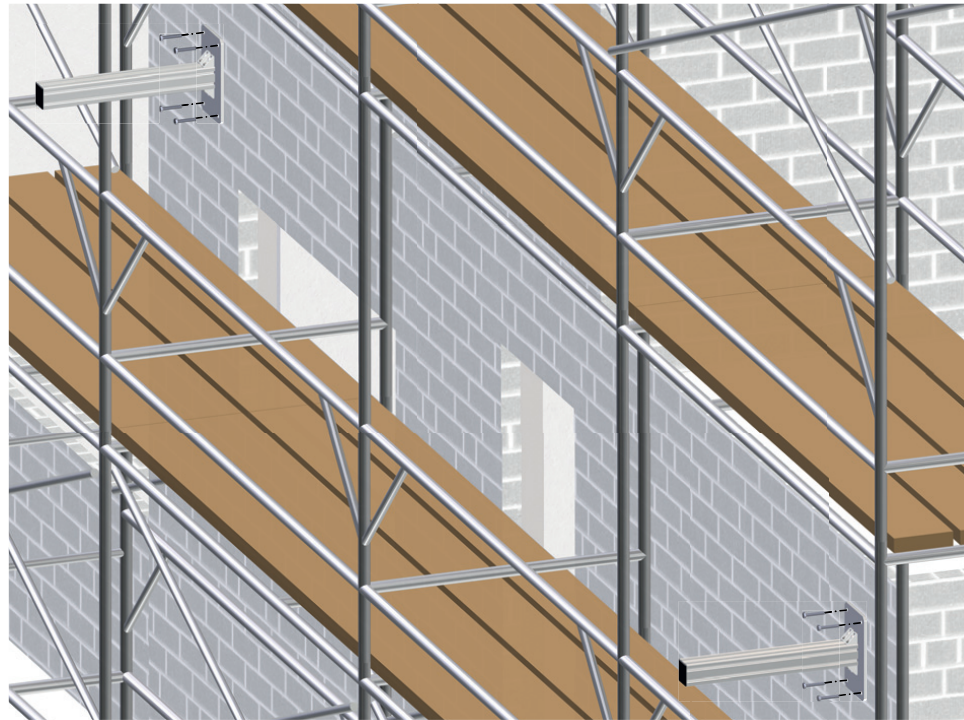
-  De Combo toont een melding als het proces is voltooid.

## 6.5

### Gevels

#### Beschrijving

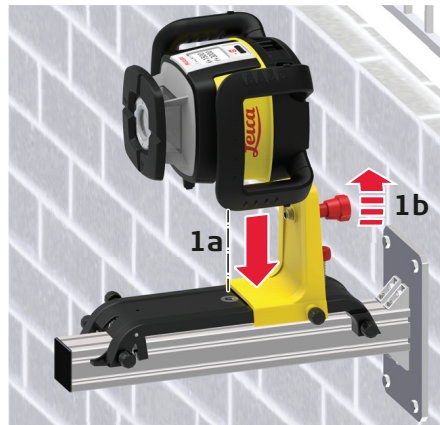
De Rugby en de Combo creëren een verticaal vlak van laserlicht, dat wordt uitgelijnd met het gebouw en dienst doet als constante referentie voor gevelinstallaties.



004808\_002

1. Bevestig de geveladapterbeugels aan een zijde van het gebouw op plaatsen waar een opstelling van Rugby en Combo gewenst is.

## Rugby opstellen

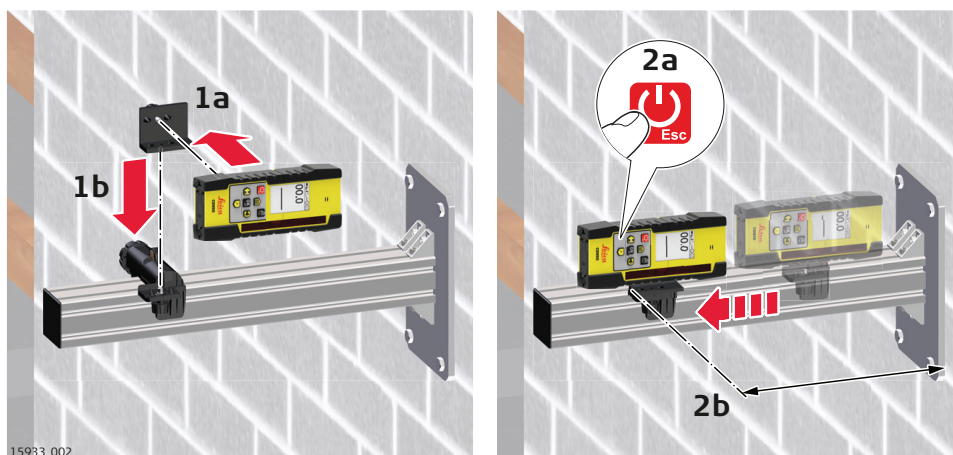


0015932\_001



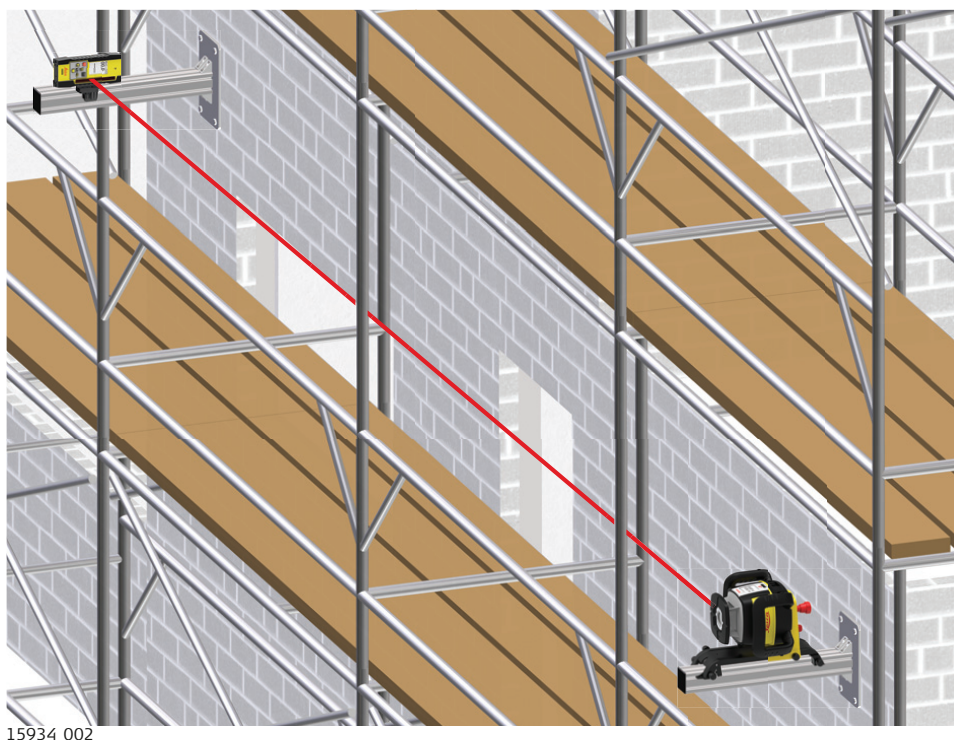
1. Bevestig de Rugby op de Smart Adapter en vervolgens de Smart Adapter op de geveladapterbeugel.
2. Schakel de Rugby in. De laserstraal zal automatisch omlaag gericht zijn, zodat de Rugby en de Smart Adapter op de gewenste afstand van het oppervlak van het gebouw kunnen worden geplaatst.

## Combo opstellen



1. Bevestig de Combo aan de beugel voor de ontvanger met behulp van de 90°-adapter.
2. Schakel de Combo en Rugby in. Bevestig de beugel aan de geveladapterbeugel. Voor een goede uitlijning moet de bovenkant van de Combo beugel op dezelfde afstand van het oppervlak van het gebouw worden ingesteld als de Rugby.
3. Druk op de OK/helling-toets.

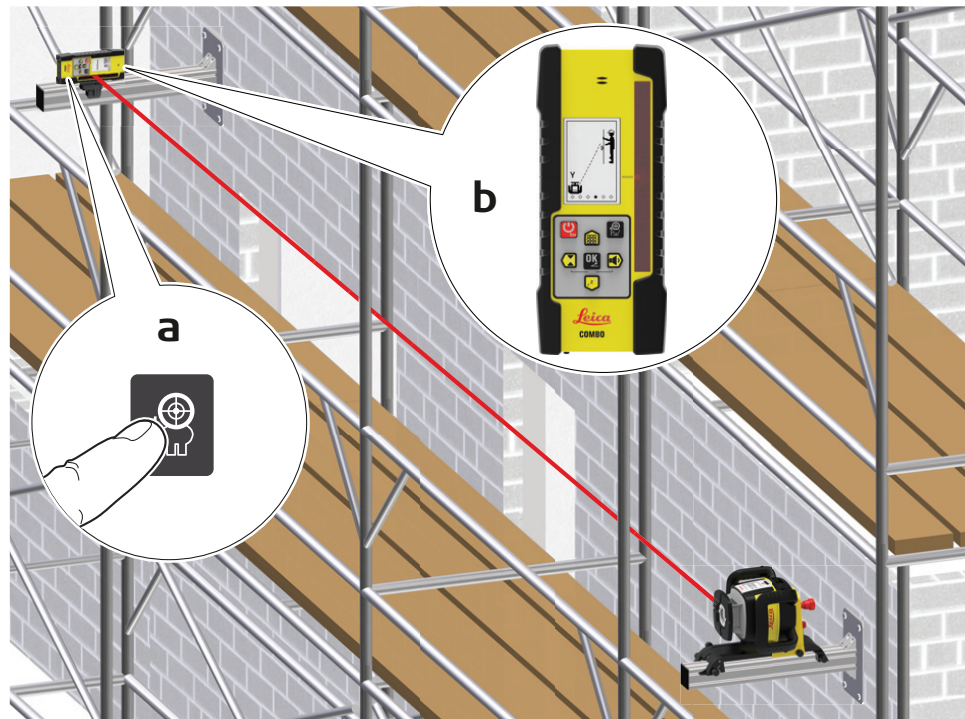
## Uitlijning



1. Gebruik de toetsen rechts/volume en links/bandbreedte op de Combo om de straal te verfijnen tot deze overeenkomt met de Combo-centerlijn.

2. Gebruik de Slope Catch-functie van de Combo om het verticaal roterende vlak automatisch uit te lijnen met de Combo.  
Druk op de Smart Target-toets op de Combo.
3. Navigeer naar **Y Slope Catch** en druk op de toets OK/helling.

## Monitoring



0015938.001

1. Gebruik de Slope Lock-functie van de Combo om de laserstraal uit te lijnen en vervolgens automatisch te monitoren.
2. Druk op de Smart Target-knop, selecteer de **Y-as Slope Lock** en druk op de toets OK/helling.
3. Wacht tot het geluid bevestigt dat de Slope Lock actief is.

## 6.6

### Systemplafonds

#### Beschrijving

De Rugby kan ook worden gebruikt voor installaties van systeemplafonds.

#### De laser opstellen

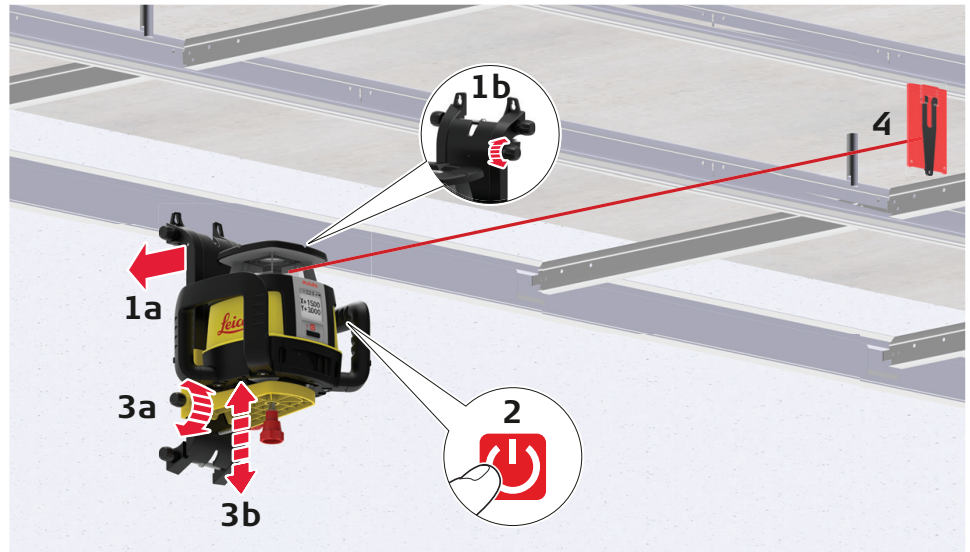


0015945.001



1. Bevestig de Rugby aan de Smart Adapter.

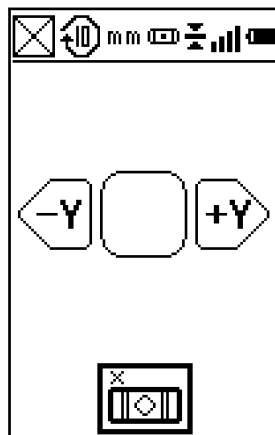
## Applicatie



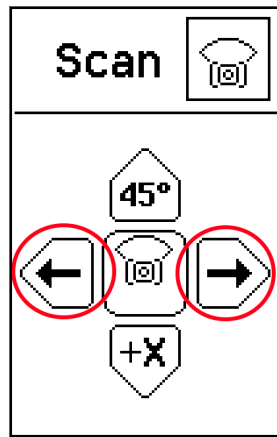
004939.001

1. Na het bevestigen van de eerste plafondstrip op de gewenste hoogte (middenpositie van het plafondrichtpunt) eronder, bevestigt u de Smart Adapter en de Rugby aan de strip. Draai de vergrendelingsknoppen aan de bovenzijde van de Smart Adapter vast.
2. Druk de aan/uit-toets in om de Rugby in te schakelen en laat de Rugby zichzelf waterpas stellen.
3. Stel de Rugby zodanig bij dat de roterende straal zich op de gewenste hoogte onder het plafondraster bevindt. Draai de instelknop aan de zijkant van de Smart Adapter los en schuif de Rugby omhoog of omlaag. Wanneer de gewenste hoogte is bereikt, draait u de instelknop vast.
4. Installeer het plafondraster met het richtpunt voor het plafondraster en de laserstraal als referentie.

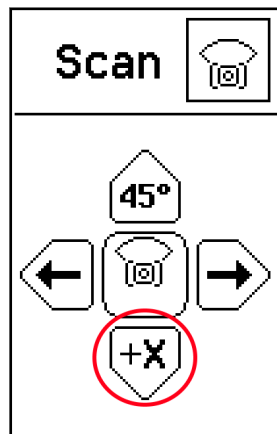
## Setup met de Combo



Bij het installeren van systeemplafonds kunt u met de Combo de scanmodus inschakelen voor een betere zichtbaarheid.



De scanstraal kan worden geroteerd met behulp van de optie links en rechts op de Combo.



De scanstraal kan snel in stappen van 90° worden verplaatst met behulp van de 90° scan-optie.

## 6.7

### Uitzetten

#### Beschrijving

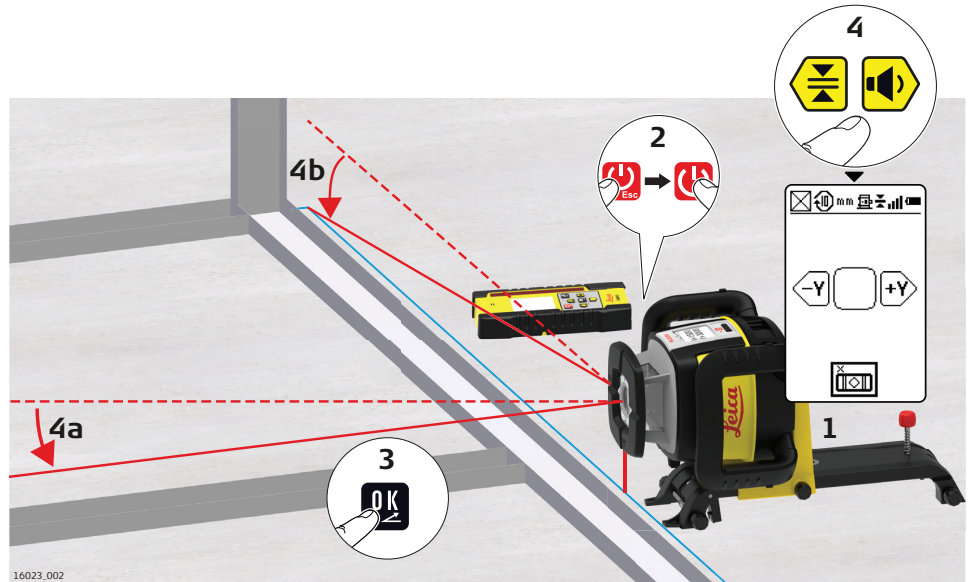
In de liggende stand kan de Rugby worden gebruikt voor het uitzetten van muurposities, haaks maken, punten overbrengen en meer.



Getoonde functies zijn afhankelijk van het functionaliteitspakket dat in gebruik is. Zie [2.2 Functionaliteitspakketten](#).

#### Uitzetten

De Rugby projecteert twee laserstralen met een onderlinge hoek van 90°.



1. Bevestig de Rugby op de Smart Adapter en stel deze op liggend op de zijkant.

---

2. Druk op de aan/uit/ESC-toets om de Rugby in te schakelen. Laat de Rugby zichzelf automatisch waterpas stellen.  
 ☞ De Rugby zal altijd opstarten in de automatische modus.

---

3. Bij gebruik liggend op de zijkant zal de laserstraal omlaag richten om automatisch te kunnen uitlijnen boven uw referentiepunt. Open het hellingscherm op de Combo door op de OK/hellingstoets te stukken.

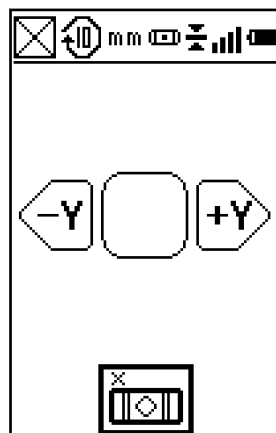
---

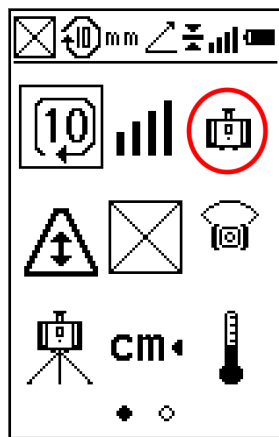
4. Lijn de straal grof uit met een tweede controlepunt. Gebruik de toetsen rechts/volume en links/bandbreedte op de Combo om de straal te verfijnen tot deze het tweede controlepunt raakt.

---

- ☞ Eenmaal uitgelijnd kunnen de gesplitste straal en roterende stralen gebruikt worden om hoeken van 90° te lokaliseren voor uitzetwerkzaamheden. De roterende straal creëert ook een verticaal vlak voor het overbrengen van punten van de vloer naar het plafond.

### Setup met de Combo





Gebruik de straal omlaag-optie om de uitlijning boven een referentiepunt te controleren.

## 6.8

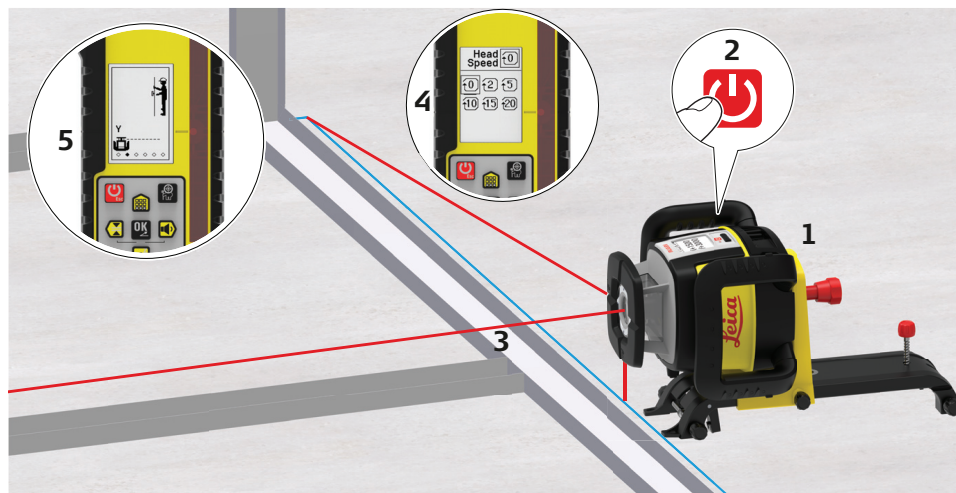
### Lay-out met Slope Catch



Getoonde functies zijn afhankelijk van het functionaliteitspakket dat in gebruik is. Zie [2.2 Functionaliteitspakketten](#).

#### Lay-out met Slope Catch

De Rugby projecteert twee laserstralen met een onderlinge hoek van 90°.



0016025\_001

1. Bevestig de Rugby op de Smart Adapter en stel deze op liggend op de zijkant.
2. Druk op de aan/uit-toets om de Rugby in te schakelen. Laat de Rugby zichzelf automatisch waterpas stellen.  
 De Rugby zal altijd opstarten in de automatische modus.
3. Bij besturing liggend op de zijkant zal de laserstraal omlaag richten om automatisch te kunnen uitlijnen boven uw referentiepunt.
4. Start de koprotatie of scanbeweging om de straal grof uit te lijnen met een tweede controlepunt.

5. Druk op de Smart Target-knop, navigeer naar de Slope Catch-functie en druk op de OK/helling-toets.

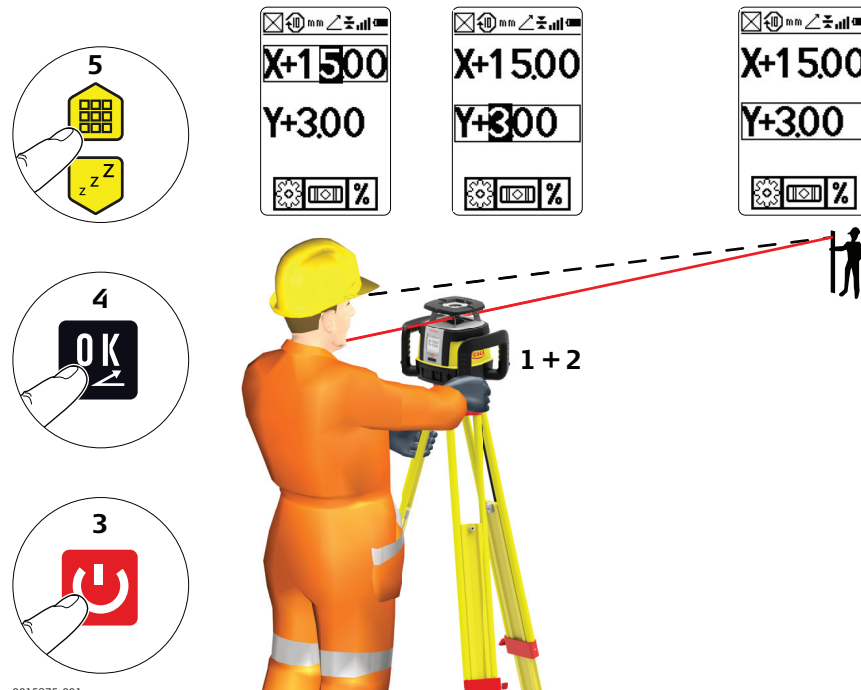
Als het Slope Catch-proces is voltooid, toont de Combo een waarschuwing.

➡ Eenmaal uitgelijnd kunnen de gesplitste straal en roterende stralen gebruikt worden om hoeken van 90° te lokaliseren voor uitzetwerkzaamheden. De roterende straal creëert ook een verticaal vlak voor het overbrengen van punten van de vloer naar het plafond.

## 6.9.1


### Helling afstellen met Combo


Helling afstellen met Combo, stap voor stap



1. Plaats de Rugby op een statief.
2. Stel de Rugby en het statief op in lijn met één as van de job en lijn de bovenzijde van de Rugby uit in de richting van de as.
3. Schakel de Rugby in.
4. Druk op de OK/helling-toets.
5. Druk op de toets omlaag/menu of de toets omlaag/slaapmodus om een as te selecteren.
6. Druk op de OK/helling-toets om uw selectie te bevestigen.
7. Druk op de toets omhoog/menu of de toets omlaag/slaapstand om een geselecteerd teken te bewerken. Druk op de toets links/bandbreedte en de toets rechts/volume om de door de tekens te navigeren.

8. Druk op de toets omlaag/menu of de toets omlaag/slaapmodus om te bevestigen.  
Zodra de helling is ingevoerd, zal de Rugby zich gaan instellen op de helling. Laat de Rugby tijdens dit proces ongemoeid.

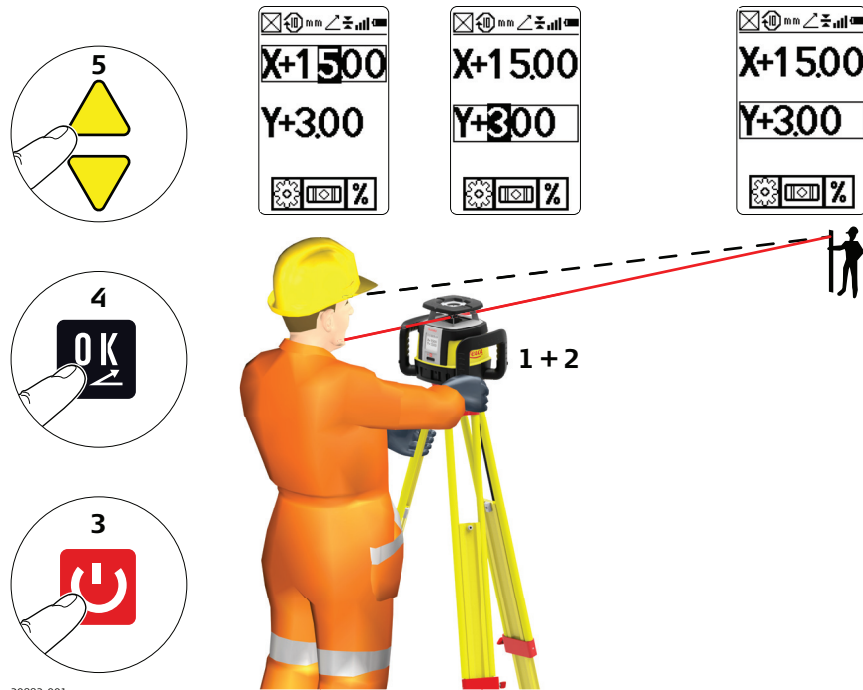
 De waarden knippen op het scherm terwijl het automatisch waterpassen bezig is.

 Druk tegelijkertijd op de toets omhoog/menu en de toets omlaag/slaapmodus om de hellingwaarde op nul te zetten in de modus voor hellinginvoer.

## 6.9.2

### Helling afstellen met Rugby CLA-ctive

Helling afstellen met Rugby CLA-ctive, stap voor stap



1. Plaats de Rugby op een statief.
2. Stel de Rugby en het statief op in lijn met één as van de job en lijn de bovenzijde van de Rugby uit in de richting van de as.
3. Schakel de Rugby in.
4. Druk nogmaals op de OK/helling-toets om de invoermodus voor de helling te starten.  
De hellingwaarde van de X-as wordt gemarkeerd.
5. Selecteer de pijltoets omlaag om de hellingwaarde van de Y-as te selecteren.
6. Selecteer de hellingwaarde.
7. Druk op de pijltoets omhoog of de pijltoets omlaag om de hellingwaarde te wijzigen.

Druk op de OK/helling-toets om de selectie te bevestigen of wacht 10 seconden om de selectie automatisch te bevestigen.

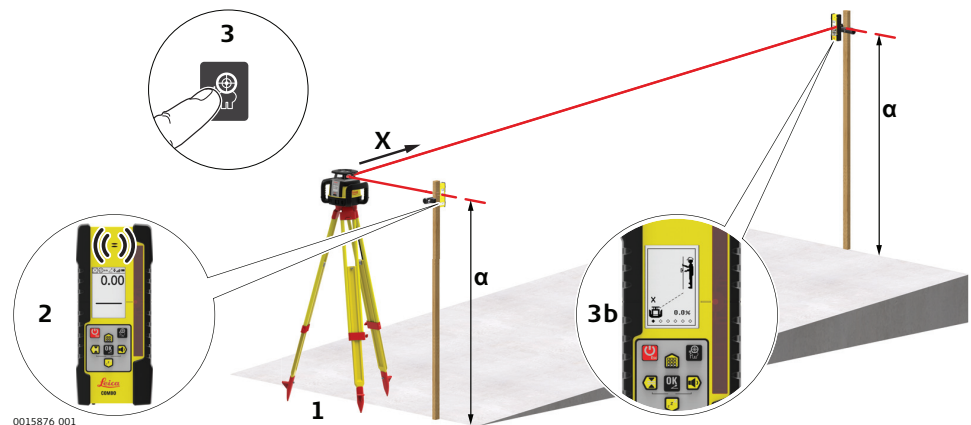
8. Zodra de helling is ingevoerd, zal de Rugby zich gaan instellen op de helling. Laat de Rugby tijdens dit proces ongemoeid.
    - ☞ De waarden knippen op het scherm terwijl het automatisch waterpassen bezig is.
- ☞ Druk tegelijkertijd op de pijltoets omhoog en de pijltoets omlaag om de hellingwaarde op nul te zetten in de modus voor hellinginvoer.

## 6.10

### Slope Catch

#### Stap voor stap Slope Catch toepassen met de Combo

Met de Slope Catch-functie kunt u een bestaande helling overnemen. De Rugby beweegt naar de nieuwe hellingpositie, geeft de gevonden helling weer en wordt automatisch waterpas gezet om de helling vast te houden. Maximum bereik is 100 m.



1. Stel de Rugby op aan de basis van een helling zonder helling ingesteld in de Rugby en met de X-as in de richting van de helling.
2. Pas de hoogte van de Combo meetstok bij de basis van de helling aan, totdat de op-niveau positie (centerlijn) wordt aangegeven op de Combo door:
  - de middenbalk,
  - een constant geluidssignaal,
  - de digitale display.
3. Verplaats de meetstok met de Combo naar de top van de helling. Druk op de Smart Target-toets en selecteer de eerste optie om het Slope Catch-proces te starten.

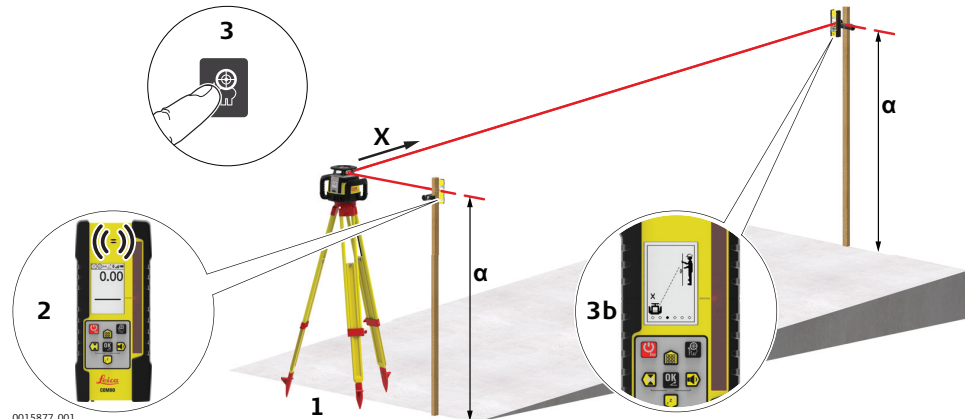
De Rugby zoekt naar de Combo totdat de op niveau-positie is gevonden. Zodra de op niveau-positie is gevonden, toont het Combo-scherm een vinkje en hervat de Combo zijn normale werking.

4. Na dit signaal kan de Combo weer gewoon worden verplaatst en gebruikt. De helling van de schuine as wordt weergegeven op het scherm en de Rugby stelt nu automatisch waterpas op deze nieuwe helling.
  - ☞ Gebruik Slope Catch voor de Y-as, druk op de Smart Target-toets en kies de tweede optie. De procedure is hetzelfde.
  - ☞ U kunt via deze procedure ofwel één of beide assen instellen.

### Stap voor stap Slope Lock met de Combo

Met de Slope Lock-functie kunt u een bestaande helling overnemen. De Rugby beweegt naar de nieuwe hellingpositie, geeft de gevonden helling weer en wordt automatisch waterpas gezet om de helling vast te houden. Maximum bereik is 100 m.

Druk op de Smart Target-toets en selecteer optie 3 of 4 om de LOCK-modus te starten. De Combo moet op zijn plek blijven staan om eventuele beweging van de roterende straal te kunnen monitoren. Op die manier wordt een nauwkeurige instelling van de helling bereikt.



1. Zorg ervoor dat de hellingwaarde op nul staat. Stel de Rugby op aan de basis van een helling met de X-as in de richting van de helling.

---

2. Pas, aan de basis van de helling, de hoogte van de Combo op de meetstok totdat de 'juiste niveau'-positie (centerlijn) wordt aangegeven op de Combo door:
  - de middenbalk,
  - een constant geluidssignaal,
  - de digitale display.

---

3. Houd de Smart Target-toets ingedrukt en selecteer optie 3 om het opvangen en vergrendelen te beginnen in de LOCK-modus.
 

De Rugby zoekt naar de Combo totdat de op niveau-positie is gevonden. Zodra de op niveau-positie is gevonden, toont de Combo een vinkje op het scherm.

---

4. Na dit signaal moet de Combo ontvanger op zijn plek blijven staan om eventuele beweging van de roterende straal te kunnen monitoren. De helling voor de schuine as wordt weergegeven op het scherm van de Rugby.

---

- ☞ Om Slope Lock-toets te gebruiken voor de Y-as, drukt u op de Smart Target-toets en selecteert u optie 4. De procedure is hetzelfde.

---

- ☞ Met deze procedure kunt u ofwel één of beide assen instellen.

---

- ☞ Om de vergrendelingsmodus op de Combo, uit te schakelen, drukt u op de aan/uit-/ESC-toets.

---

- ☞ Om de roterende straal van een bestaande helling te vergrendelen en monitoren, plaatst u de Combo in het vlak van de laser alvorens de Slope Lock-procedure te starten.

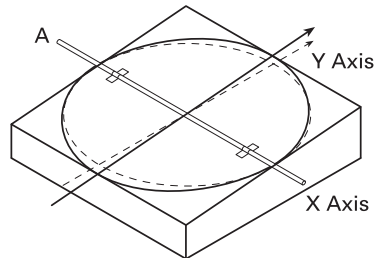


## Beschrijving

De automatische asuitlijning past de assen van de Rugby elektronisch aan op uw hellingpunten. De procedure is hetzelfde als de procedure zoals beschreven in 3.7 Nauwkeurig uitlijnen van de assen, alleen verloopt het uitlijnen elektronisch met behulp van de Combo.

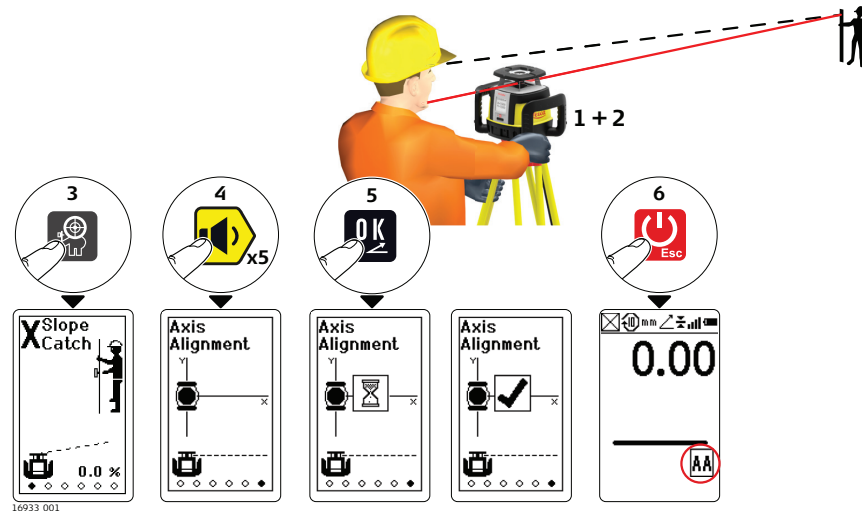
Voor de automatische asuitlijning moeten de Rugby en Combo op één lijn worden geplaatst met twee hellingpunten en daarna hoeft alleen nog maar de procedure te worden gestart. Het is alleen mogelijk om de x-as rechtstreeks op deze manier te wijzigen. De volgende stappen worden automatisch uitgevoerd:

- De Rugby zoekt naar de Combo op de X-as, totdat deze is gevonden en vergrendeld op de helling.
- Eenmaal gevonden, stuurt de Rugby de helling in de Y-as en monitort deze de positie van de laser op de Combo.



- De Rugby compenseert elektronisch voor afwijkingen door de straal aan te passen, totdat hij weer is vergrendeld op de Combo.
- De procedure is dan voltooid en de Rugby keert terug naar de hellingen die u hebt ingevoerd. De Rugby is nu correct uitgelijnd.

## Automatische asuitlijning stap voor stap



1. De Rugby opstellen op een statief bij punt A, op de uit te lijnen. Pas de as aan door de Rugby met de hand te draaien en de uitlijningsmarkeringen op de bovenkant van de Rugby te controleren, tot deze volledig is uitgelijnd.
2. Voer, terwijl u de Combo vasthoudt, de hellingwaarden voor de X- en Y-as in, indien nodig. Verplaats de Combo vervolgens in de richting waarin de Rugby zichzelf moet uitlijnen.
3. Druk op de Smart Target-toets om een Smart Target-functie te selecteren.

4. Selecteer **Asuitlijning** door in het menu te navigeren.

---

  5. Wanneer **Asuitlijning** is geselecteerd, drukt u op de toets OK/helling. De Rugby begint te zoeken naar de Combo. Terwijl het proces wordt uitgevoerd, wordt er gedurende twee minuten lang een zandloper weergegeven. Wanneer het proces is voltooid, geeft een vinkje aan dat het proces is geslaagd of geeft een kruis aan dat het proces is mislukt.

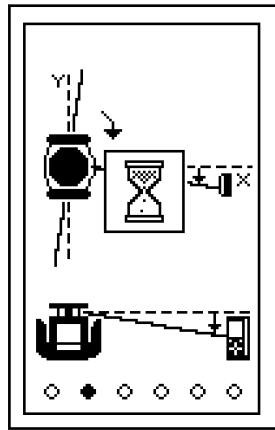
---

  6. Wanneer het scherm **Asuitlijning** is afgesloten, geeft het pictogram **AA** aan dat de as is aangepast.

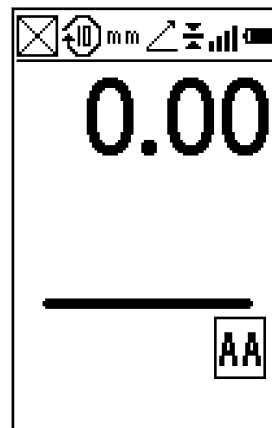
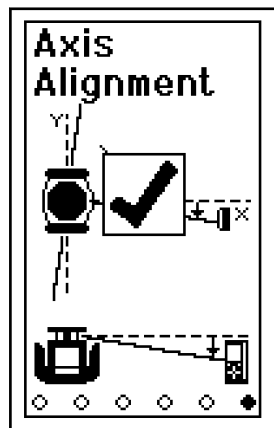
---
-  Zorg dat de Combo stabiel blijft staan totdat de procedure is voltooid.
- 
-  De aanpassingen van de asuitlijning blijven niet van kracht nadat de Rugby is uitgeschakeld.
- 

### Informatieschermen tijdens de uitlijnprocedure

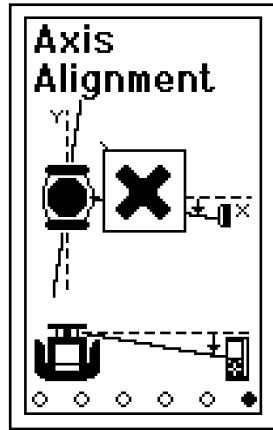
Tijdens en na de uitlijnprocedure toont de Rugby informatieschermen om de status van de procedure aan te geven. Tijdens de uitlijnprocedure wordt het wachtscherm (WAIT) weergegeven.



Wanneer de uitlijnprocedure is voltooid, wordt het vinkje weergegeven op de Combo. Wanneer u terugkeert naar het hoofdscherm wordt de normale werking voortgezet, met een klein AA-pictogram waarmee wordt aangegeven dat de positie van de assen is aangepast.



Als de uitlijnprocedure niet is gelukt, wordt het foutpictogram weergegeven op de Combo.



---

### 6.13

### Asuitlijning plus Slope Lock

#### Asuitlijning plus Slope Lock

Als u de Combo na de asuitlijning ook de straal wilt laten monitoren, moet u de hellingstand (On - Grade-positie) van de Combo exact in het vlak van de laser plaatsen en het Slope Lock-proces starten.

Zie [6.11 Slope Lock](#).

---

### 6.14

### Opstellingen met twee Combo

#### Opstellingen met twee Combo en de Rugby

Het is mogelijk om de Smart Target-functies van de Combo te gebruiken om beide assen van de laser te detecteren en te vergrendelen. Hiervoor voert u de bovengenoemde handelingen uit voor de eerste as, en herhaalt dan de handelingen voor de tweede as met behulp van de tweede Combo.



Zodra het Slope Lock-proces is gestart, mogen de Combos niet meer worden verplaatst.

---

### 6.15

### Meer toepassingen

#### Binnentoepassingen

- Systeemplafonds
- Muren en afscheidingen
- Verticale uitlijning
- Punten overbrengen van vloer naar plafond
- Verticaal lood
- Vloeren uitmeten
- Hoeken haaks maken
- Kasten instellen
- Wandlijsten en lambrisering
- Uitlijning van muur- en vloertegels
- Afwerking van timmerwerk
- De hoogte van sprinklerkoppen instellen
- Hellende plafonds

## Buitemoepassingen

- Hoogte van bekistingen en funderingen instellen
  - Bekistingen haaks maken
  - Verhogingen en benchmarks controleren
  - Landschapsbeheer
  - Riolering en septic tanks
  - Hekwerken en steunmuren
  - Terrassen en binnenplaatsen
  - Eenvoudige opritten of kleine parkeerplaatsen
  - Gevelinstallaties
  - Uitzetten van profileringen
  - Wegen waterpassen
  - Rails waterpassen
  - Land waterpassen
-

**Beschrijving**

De Rugby en Combo kunnen alleen worden aangeschaft met een oplaadbaar Li-Ion accupack.



Het onderstaande advies is alleen van toepassing op acculaders, voedingsadapters en autoadapters.

 **WAARSCHUWING**
**Onbevoegd openen van het product**

Elk van onderstaande acties kan een elektrische schok opleveren:

- Het aanraken van componenten die onder stroom staan
- Gebruik van het product na onjuiste pogingen om reparaties uit te voeren

**Voorzorgsmaatregel:**

- ▶ Maak het product niet open!
- ▶ Uitsluitend door Leica Geosystems geautoriseerde servicecentra zijn bevoegd deze instrumenten te repareren.



Het onderstaande advies is alleen van toepassing op accu's, voedingsadapters en dockingstations.

 **WAARSCHUWING**
**Elektrische schok door gebruik in natte en zware omstandigheden**

U kunt een elektrische schok krijgen als de eenheid nat wordt.

**Voorzorgsmaatregel:**

- ▶ Gebruik het product nooit als het product vochtig is!
- ▶ Gebruik het product alleen in droge omgevingen, bijvoorbeeld in gebouwen of voertuigen.



- ▶ Bescherm het product tegen vocht.



- Schuif de vergrendeling naar de middenpositie om te voorkomen dat er vuil in de laadaansluiting komt.



Als het accupack volledig leeg is, duurt het ongeveer 5 uur voordat hij volledig opgeladen is. Met één uur opladen zou de Rugby 8 uur achtereen moeten kunnen werken.

### Het Li-Ion accupack verwisselen, stap voor stap

Bij het oplaadbare Li-Ion accupack toont de accu-indicator op het LCD-scherm van de Rugby wanneer de accuspanning laag is en de accu opgeladen moet worden. De laadspanningsindicator op het Li-Ion accupack geeft aan wanneer het pack bezig is met opladen (knippert langzaam) of volledig opgeladen is (aan, knippert niet).



0015878.001



De accu wordt aan de voorzijde van de Rugby geplaatst.



Het oplaadbare accupack kan worden opgeladen zonder uit de Rugby verwijderd te worden. Zie [Het Li-Ion accupack opladen, stap voor stap](#).

- Schuif de vergrendeling op de batterijhouder naar rechts en open het deksel van de batterijhouder.
- De batterij verwijderen: Verwijder de batterij uit de houder.  
De batterij plaatsen: Plaats de batterij in het batterijcompartiment.
- Sluit het deksel van het batterijcompartiment en schuif de vergrendeling naar links naar de middenpositie, totdat hij in de juiste stand klikt.

## 7.3

## Accu voor de Combo

De Li-Ion batterij opladen, stap voor stap

Opladen met lader A100



0016071\_001

 Gebruik alleen de lader die is geleverd bij het Rugby/Combo pakket.

1. Open het deksel om de oplaadpoort te zien.
2. Steek de netstekker in een geschikt stopcontact.
3. Steek de stekker van de oplader in de poort van de lader.
4. Wanneer de Combo volledig is opgeladen, verwijdert u de stekker van de oplader uit de laadaansluiting.
5. Sluit het deksel om te voorkomen dat er vuil in de laadaansluiting komt.

### Opladen met powerbank of ander USB-apparaat

1. Open het deksel van de USB-C-poort.
2. Steek de USB-kabel in de powerbank of een ander USB-apparaat.
3. Steek de USB-stekker in de USB-C-poort.
4. Wanneer de Combo volledig is opgeladen, verwijdert u de USB-stekker uit de USB-C-poort.
5. Sluit het deksel om te voorkomen dat er vuil in de USB-C-poort komt.



## 8

# Afstelling van de nauwkeurigheid

### Over

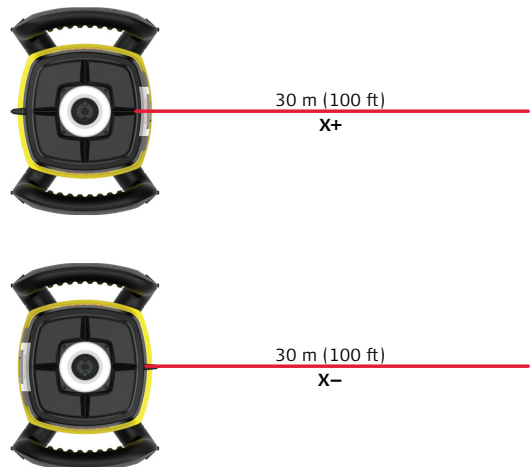
- Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de bedieningsinstructies op te volgen en periodiek de nauwkeurigheid van de laser en van het werk te controleren tijdens de voortgang.
- De Rugby wordt in de fabriek afgesteld binnen de opgegeven nauwkeurigheidsspecificaties. Het wordt aanbevolen om bij ontvangst en vervolgens periodiek de laser te controleren op nauwkeurigheid om te garanderen dat de nauwkeurigheid behouden blijft. Als de laser afgesteld moet worden, neemt u contact op met de dichtstbijzijnde geautoriseerde servicedienst of stelt u de laser af aan de hand van de in dit hoofdstuk beschreven procedures.
- Activeer de afstelmodus voor de nauwkeurigheid alleen als u van plan bent de nauwkeurigheid te wijzigen. Afstelling van de nauwkeurigheid mag alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon die de basisprincipes van de afstelling begrijpt.
- Het wordt aanbevolen om deze procedure met twee personen uit te voeren op een relatief vlak oppervlak.

### 8.1

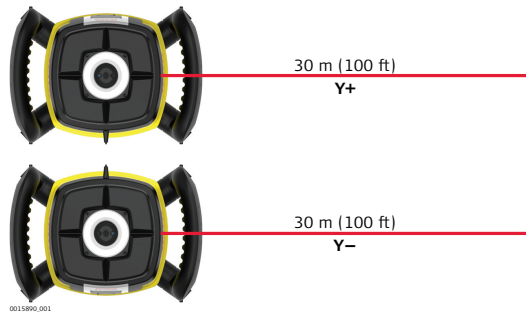
## De automatische waterpasnauwkeurigheid controleren

### De automatische waterpasnauwkeurigheid controleren, stap voor stap

1. Plaats de Rugby op een vlakke, horizontale ondergrond of statief op ongeveer 30 meter van een wand.



2. Lijn de eerste as zo uit, dat deze loodrecht op een wand staat. Laat de Rugby zichzelf volledig automatisch waterpas stellen (ongeveer 1 minuut nadat de Rugby is gaan roteren).
3. Markeer de positie van de straal.
4. Draai de laser 180° en laat hem zichzelf automatisch waterpas stellen.
5. Markeer de tegenoverliggende zijde van de eerste as.



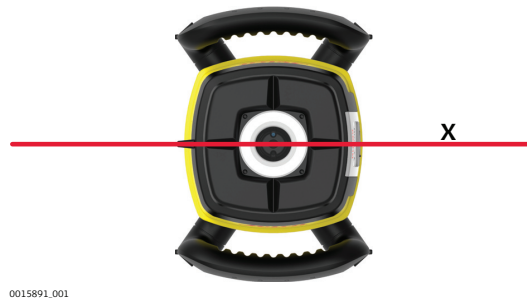
6. Lijn de tweede as van de Rugby uit door hem 90° te draaien, zodat deze as loodrecht op de wand staat. Laat de Rugby zichzelf volledig automatisch waterpas stellen.
  7. Markeer de positie van de straal.
  8. Draai de laser 180° en laat hem zichzelf automatisch waterpas stellen.
  9. Markeer de tegenoverliggende zijde van de tweede as.
-  De Rugby valt binnen de nauwkeurigheidsspecificaties als de vier markeringen minder dan  $\pm 1,5$  mm uit het centrum liggen.

## 8.2

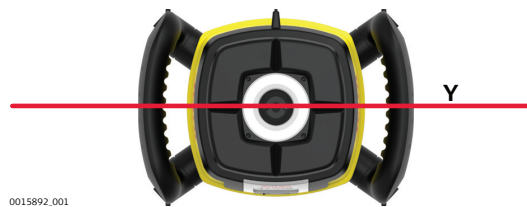
### De automatische waterpasnauwkeurigheid aanpassen

#### Beschrijving

In kalibratiemodus geeft het kalibratiescherm van de X-as de wijzigingen aan de X-as aan.



Het kalibratiescherm van de Y-as geeft wijzigingen aan de Y-as aan.



#### De kalibratiemodus activeren, stap voor stap

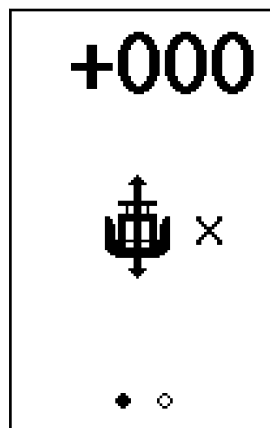
1. Open het kalibratiemenu.  
Open het kalibratiemenu en selecteer **XY-kalibratie**. Zie [4.3.3 Menuserie 2-Kalibratie](#).
2. Druk op de toets OK/helling om te schakelen van het scherm van de X-as naar het scherm van de Y-as.
3. Pas de relevante waarden aan.




In kalibratiemodus knippert de LED niet en blijft de laserkop draaien.

### De X-as kalibreren, stap voor stap

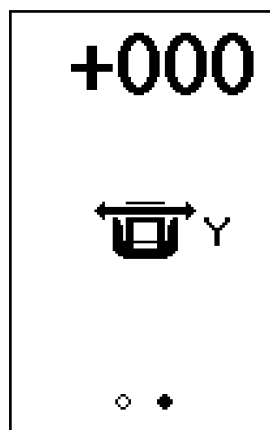
Bij het activeren van de kalibratiemodus verschijnt het kalibratiescherm voor de X-as:




1. Controleer beide zijden van de X-as.
2. Druk op de toets omhoog/menu en de toets omlaag/slaapmodus om de kalibratiewaarde te wijzigen.  
 Elke stap betekent een wijziging van ongeveer 2 boogseconden. 5 stappen staan daarom gelijk aan ongeveer 1,5 mm op 30 m (1/16" op 100').
3. Druk op de OK/helling-toets om de aangepaste positie te accepteren en over te schakelen naar het kalibratiescherm voor de Y-as.

### De Y-as kalibreren, stap voor stap

Na kalibratie van de X-as verschijnt het kalibratiescherm voor de Y-as:



1. Controleer beide zijden van de Y-as.
2. Druk op de toets omhoog/menu en de toets omlaag/slaapmodus om de kalibratiewaarde te wijzigen.  
 Elke stap betekent een wijziging van ongeveer 2 boogseconden. 5 stappen staan daarom gelijk aan ongeveer 1,5 mm op 30 m (1/16" op 100').

3. Druk op de OK/helling-toets om de aangepaste positie te accepteren en het kalibratiescherm te verlaten.

### Kalibratiemodus verlaten



Druk op de OK/helling-toets om de aangepaste positie te accepteren en het kalibratiescherm te verlaten.

Als u op enig moment in de kalibratiemodus kort op de aan/uit-/ESC-toets drukt, wordt de modus afgesloten zonder wijzigingen op te slaan.

## 8.3

### De verticale nauwkeurigheid afstellen

#### Naar de kalibratiemodus voor de Z-as gaan, stap voor stap

1. Open het kalibratiemenu.
2. Leg de Rugby neer in een liggende stand.
3. Pas de Z-as aan, indien nodig.



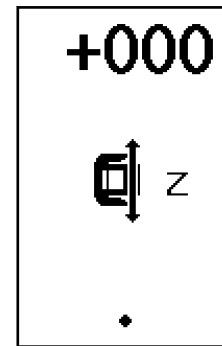
In kalibratiemodus knippert de LED niet en blijft de laserkop draaien.

#### De Z-as kalibreren, stap voor stap

Bij het activeren van de kalibratiemodus voor de Z-as verschijnt het kalibratiescherm voor de Z-as:



16017\_002



Rugby liggende stand

Combo kalibratiescherm voor de Z-as

1. Druk op de toets omhoog/menu en de toets omlaag/slaapmodus om de kalibratiewaarde te wijzigen.
2. Blijf de toets omhoog/menu en de toets omlaag/slaapmodus indrukken en de straal monitoren, totdat de Rugby zich binnen het gespecificeerde bereik bevindt.
3. Druk op de OK/helling-toets om de aangepaste positie te accepteren en het kalibratiescherm te verlaten.



Als u op enig moment in de kalibratiemodus kort op de aan/uit-/ESC-toets drukt, wordt de modus afgesloten zonder wijzigingen op te slaan.

## 9

# Semi-automatische kalibratie

### Over

Deze procedure is uniek voor de Rugby -lasers en gebruikt de digitale meetwaarde van de Combo om te meten en past dan het vlak van elke as aan. Deze procedure is een alternatief voor de traditionele methode beschreven in [8 Afstelling van de nauwkeurigheid](#).

### Beschrijving

Doel: De Rugby naar alle vier de assen roteren, zodat de Combo vervolgens de straal automatisch kan afstellen.

### Opstellen

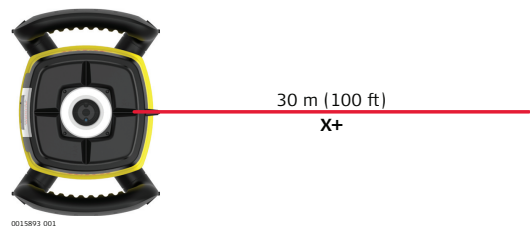
1. Koppel de Combo aan de laser als dat nog niet is gebeurd. Zie [4.2 Verbindingsschermen voor de Combo](#).
2. Monteer de laser op een vlak, horizontaal oppervlak of een statief.
3. Schakel de laser in en lijn de X-as uit naar de positie van de Combo.
4. Monteer de Combo op een vaste positie (bijv. een stationaire meetstok) op ongeveer 30 meter van de laser.
5. Schakel de Combo in en positioneer de hoogte van de Combo in de buurt van of op niveau. Dit hoeft niet exact te gebeuren.
6. Open het kalibratiescherm binnen het menu en ga door met de half-automatische kalibratie.  
Open het kalibratiemenu en selecteer **Semi-automatische kalibratie**. Zie [4.3.3 Menuserie 2-Kalibratie](#).
7. De vereiste stappen worden als animatie weergegeven.
8. Bewaak het proces tot de voltooiing op het scherm.



- Bij elke rotatie kan het tot 10 seconden duren voordat het kalibratieproces de te controleren as heeft geïdentificeerd. Let op de weergegeven aanwijzingen op het scherm.
- Elke stap in het proces is zeer nauwkeurig en kan 1 minuut duren, waarna het scherm ROTEREN (ROTATE) wordt weergegeven.
- Het is belangrijk om op de aanwijzingen in het scherm te letten om de status van elke as in het proces te weten.
- Het is niet noodzakelijk de stappen in precies dezelfde volgorde uit te voeren, maar verschillende rotatieseries geven andere aanwijzingen in het scherm.
- Het vergroten van de afstand tussen laser en Combo tot meer dan 30 meter vergroot de nauwkeurigheid van het kalibratieproces niet.

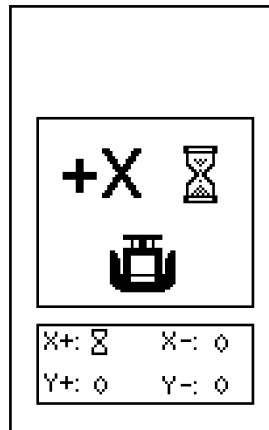
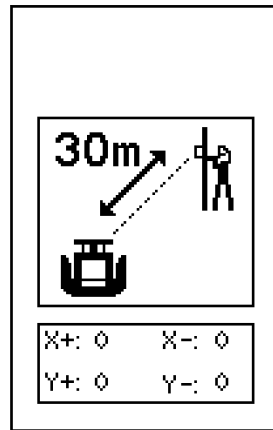
### Kalibreren, stap voor stap

#### Stap 1 - de X-as (X+) uitlijnen naar de Combo



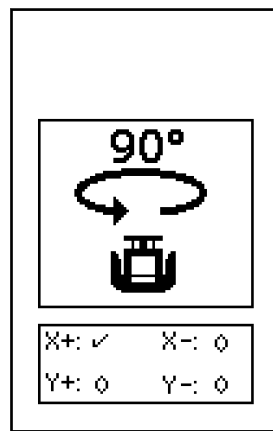
**Schermaanwijzing**

**Beschrijving**



Voor en tijdens de uitlijning geeft de Combo de begeleidingsanimatie weer om de gebruiker te helpen.

Zodra het uitlijningsproces voor de **eerste** gespecificeerde as is begonnen, geeft een zandloperpictogram de algehele voortgang van de uitlijning aan.



Wanneer de as is uitgelijnd, wordt er onderaan een vinkje weergegeven in plaats van de eerder getoonde zandloper. De Rugby piept bovendien om aan te geven dat de uitlijning is geslaagd.

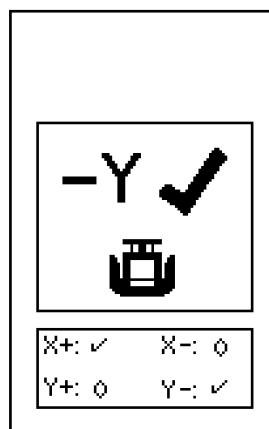
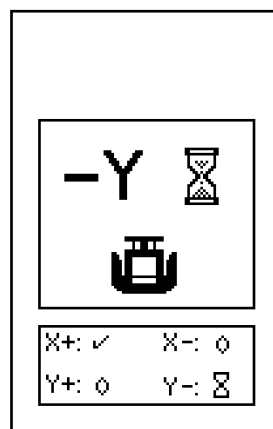
Hierna stelt de animatie voor om de Rugby 90° naar links te draaien, maar het is ook mogelijk om de Rugby 90° naar rechts of 180° te draaien.

**Stap 2 - Roteer de Rugby 90° en lijn de Y-as (Y-) uit naar de Combo**



**Schermaanwijzing**

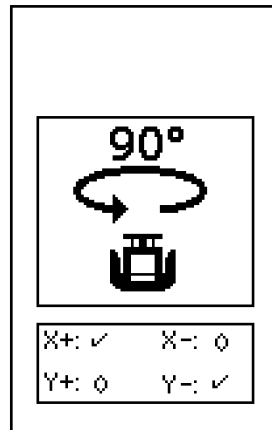
**Beschrijving**



Zodra het uitlijningsproces voor de **tweede** gespecificeerde as is begonnen, geeft een zandloperpictogram de algehele voortgang van de uitlijning aan.

Wanneer de as is uitgelijnd, wordt er onderaan een vinkje weergegeven in plaats van de eerder getoonde zandloper. De Rugby piept bovendien om aan te geven dat de uitlijning is geslaagd.

### Schermaanwijzing

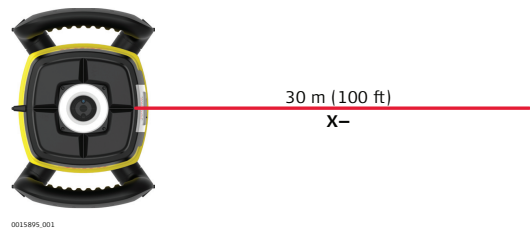


### Beschrijving

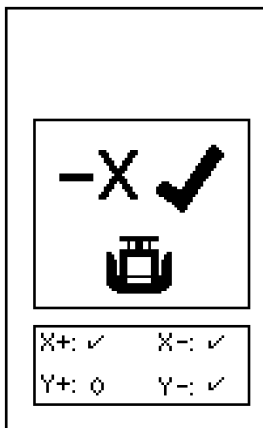
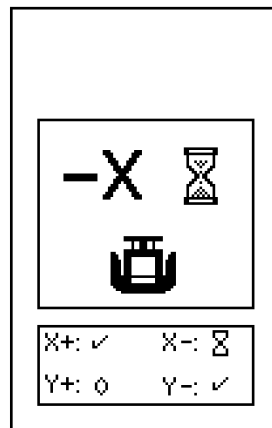
Hierna stelt de animatie voor om de Rugby 90° naar links te draaien, maar het is ook mogelijk om de Rugby 90° naar rechts of 180° te draaien.

Het doel is om uit te lijnen met een as die niet eerder in het proces is geselecteerd.

### Stap 3 - Roteer de Rugby 90° en lijn de X-as (X-) uit naar de Combo



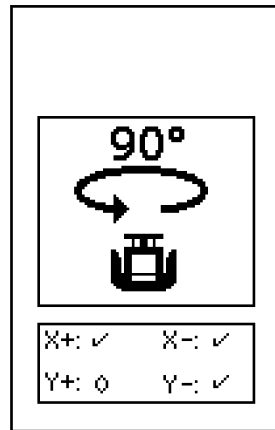
### Schermaanwijzing



### Beschrijving

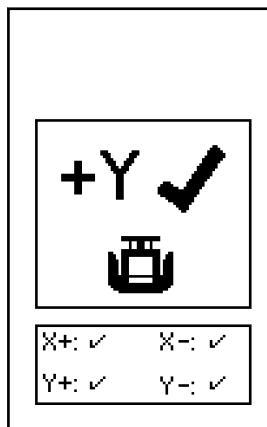
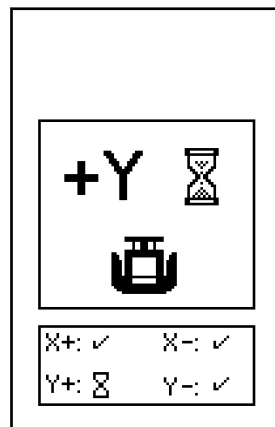
Zodra het uitlijningsproces voor de **derde** gespecificeerde as is begonnen, geeft een zandloperpictogram de algehele voortgang van de uitlijning aan.

Wanneer de as is uitgelijnd, wordt er onderaan een vinkje weergegeven in plaats van de eerder getoonde zandloper. De Rugby piept bovendien om aan te geven dat de uitlijning is geslaagd.

**Schermaanwijzing****Beschrijving**

Hierna stelt de animatie voor om de Rugby 90° naar links te draaien, maar het is ook mogelijk om de Rugby 90° naar rechts of 180° te draaien.

Het doel is om uit te lijnen met een as die niet eerder in het proces is geselecteerd.

**Stap 4 - Roteer de Rugby 90° en lijn de Y-as (Y+) uit naar de Combo****Schermaanwijzing****Beschrijving**

Zodra het uitlijningsproces voor de **vierde en laatste** gespecificeerde as is begonnen, geeft een zandloperpictogram de algehele voortgang van de uitlijning aan. Wanneer de as is uitgelijnd, wordt er onderaan een vinkje weergegeven in plaats van de eerder getoonde zandloper.

**Kalibratie voltooid:**



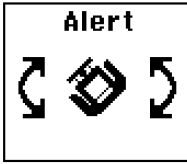

Wanneer alle vier de assen zijn gecontroleerd en het kalibratieproces is voltooid, laat de Rugby gedurende 3 seconden een pieptoon horen en wordt bij alle assen een vinkje weergegeven. Nadat de uitlijning is geslaagd, wordt de laser uitgeschakeld.


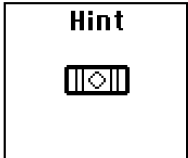

**Kalibratie mislukt:**

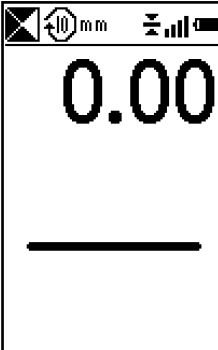


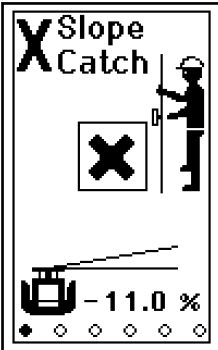
Als de Rugby een probleem ondervindt en het kalibratieproces is mislukt, keert de Rugby terug naar het hoofdmenu en keert de Combo terug naar het scherm met het kalibratiemenu.

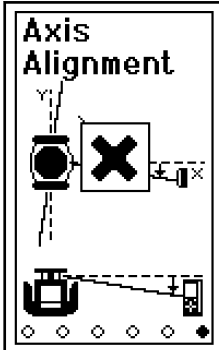
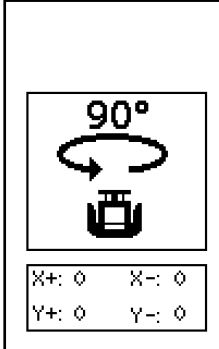
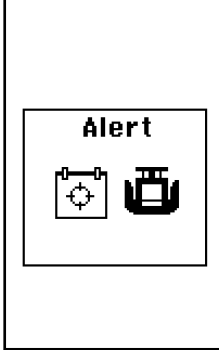
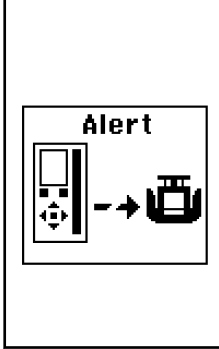



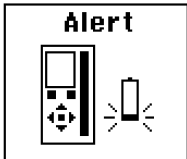
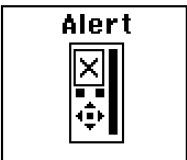
Schermen voor alar-  
men en berichten

Alarm	Symptomen	Mogelijke oorzaken en oplossingen
	<p>Er wordt een lage batterijspanning aangegeven op het display.</p>	<p>De accu/batterijen is/zijn bijna leeg. Laad de Li-Ion accupack opnieuw. Zie <a href="#">7 Accu's</a>.</p>
	<p>Hoogte- waarschuwing: Het scherm voor de hoogte- waarschuwing (H.I.) wordt weergegeven en er klinkt een pieptoon.</p>	<p>Er is iets tegen de Rugby aangestoten of het statief is verplaatst. Schakel de Rugby uit om het alarm te stoppen en controleer voordat u de werkzaamheden hervat de hoogte van de laser. Geef de Rugby de gelegenheid zich weer waterpas te stellen en controleer de hoogte van de laser. Na 2 minuten in de alarmtoestand schakelt de unit zichzelf automatisch uit.</p>
	<p>Servo grenswaarde- alarm Het scherm voor het servogrenswaarde- alarm wordt weergegeven.</p>	<p>De Rugby is te ver gekanteld voor het bereiken van een horizontale stand. Positioneer de Rugby opnieuw binnen het 6 graden-bereik van de automatische waterpas. Na 2 minuten in de alarmtoestand schakelt de unit zichzelf automatisch uit.</p>
	<p>Kantelalarm Het scherm voor het kantelalarm wordt weergegeven.</p>	<p>De Rugby is meer dan 45° gekanteld ten opzichte van waterpas. Na 2 minuten in de alarmtoestand schakelt de unit zichzelf automatisch uit.</p>

Alarm	Symptomen	Mogelijke oorzaken en oplossingen
	<p>Temperatuuralarm Het scherm voor het temperatuuralarm wordt weergegeven.</p>	<p>De Rugby bevindt zich in een omgeving waarin hij niet kan functioneren zonder de laserdiode te beschadigen, bijvoorbeeld door blootstelling aan hitte door direct zonlicht. Plaats de Rugby in de schaduw. Na 2 minuten in de alarmtoestand schakelt de unit zichzelf automatisch uit.</p>
	<p>Het scherm voor temperatuurcontrole wordt weergegeven.</p>	<p>De Rugby heeft een temperatuurverandering van 5 °C gedetecteerd en controleert de waterpasstand.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Wacht totdat het proces voltooid is. Zie <a href="#">4.3.2 Menuserie 1- Temperatuurgevoeligheid</a> voor het wijzigen van de instelling tussen 5 °C en 2 °C of om deze uit te schakelen.</li> <li>☞ Deze functie zorgt ook voor het niet-temperatuurgerelateerd opnieuw waterpassen voor de Rugby CLH. Met de optie 5 °C/9 °F stelt de Rugby CLH zich elke 20 minuten opnieuw waterpas. De optie 2 °C/4 °F stelt de Rugby CLH echter elke 10 minuten opnieuw waterpas.</li> </ul>
	<p>Het pictogram voor "lege batterij" knipt.</p>	<p>De batterijen van de Rugby zijn bijna leeg en de kopsnelheid is aangepast naar 7 omw/s. Als de Combo detecteert dat de Rugby op 7 omw/s roteert, geeft deze een waarschuwing voor een lege batterij af.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Controleer de batterij van de Rugby.</li> <li>☞ Wanneer dit zich voordoet, worden de Smart Target-functies uitgeschakeld.</li> </ul>

Alarm	Symptomen	Mogelijke oorzaken en oplossingen
	<p>De straal zendt niet uit vanaf alle zijden van de laser.</p>	<p>Voor twee of meer zijden van de laser is straalafscherming geactiveerd. Voor het deactiveren of wijzigen van de straalafscherming, zie <a href="#">4.3.2 Menuserie 1-Straalafscherming</a>.</p>
	<p>Het is niet mogelijk om een negatieve hellingwaarde in te voeren.</p>	<p>De Rugby is zodanig geconfigureerd dat deze alleen positieve hellingwaarden toestaat. Dit kan worden uitgeschakeld in het scherm van het hellingsinvoermenu.</p>
	<p>De Rugby communiceert niet met de Combo.</p>	<p>De Rugby heeft de verbinding met de afstandsbediening verloren.</p> <p>☞ Zorg dat u vrij zicht hebt op de Rugby en dat u het werkbereik van 100 m niet overschrijdt.</p>
	<p>De Smart Target-functies werken niet.</p>	<p>De Smart Target-functie kon niet worden voltooid.</p> <p>☞ Zorg dat u werkt aan de juiste as en dat u het werkbereik van 100 m niet hebt overschreden.</p>

Alarm	Symptomen	Mogelijke oorzaken en oplossingen
 <p>The icon shows a screen with the text 'Axis Alignment' at the top. Below the text, there is a diagram of a camera or sensor unit with a large 'X' over it, indicating a misalignment. At the bottom of the screen, there are several small circles representing a status bar.</p>	<p>De asuitlijning werkt niet.</p>	<p>De procedure voor asuitlijning kon niet worden voltooid.</p> <p>☞ Zorg dat u werkt aan de juiste as en dat u het werkbereik van 100 m niet hebt overschreden.</p>
 <p>The icon shows a screen with a '90°' label and a circular arrow indicating a rotation. Below this, there is a small icon of the device. At the bottom, there are four status indicators: 'X+: 0', 'X-: 0', 'Y+: 0', and 'Y-: 0'.</p>	<p>De semi-automatische kalibratie werkt niet.</p>	<p>De procedure voor semi-automatische kalibratie kon niet worden voltooid.</p> <p>☞ Herhaal de procedure. Als de procedure nog steeds niet lukt, dient u contact op te nemen met een geautoriseerd servicecentrum.</p>
 <p>The icon shows a screen with the word 'Alert' at the top. Below it, there are two icons: a calendar icon and a device icon.</p>	<p>Er is een kalibratieherinnering ingesteld voor het apparaat.</p>	<p>Om te voorkomen dat het alarm wordt weergegeven, kunt u het ofwel uitschakelen/bijwerken, of de Rugby versturen die moet worden gekalibreerd. Zie <a href="#">4.3.3 Menuserie 2- Functie kalibratie-alarm</a>.</p>
 <p>The icon shows a screen with the word 'Alert' at the top. Below it, there is a vertical bar with a signal strength indicator and a device icon with an arrow pointing towards it.</p>	<p>De firmware op de Combo en de Rugby zijn niet compatibel.</p>	<p>Dit kan alleen kleine fouten veroorzaken, maar, om te garanderen dat de Rugby en Combo optimaal werken, dient u toch contact op te nemen met een geautoriseerd servicecentrum.</p>

Alarm	Symptomen	Mogelijke oorzaken en oplossingen
	Er is een interne hardwarefout opgetreden in de Rugby.	Er is een ernstige fout opgetreden in de Rugby. Neem contact op met een geautoriseerd servicecentrum.
	De batterijen van de Combo zijn bijna leeg.	Laad de Combo op.
	Bepaalde functies zijn niet beschikbaar op het functionaliteitspakket dat op uw apparaat is geïnstalleerd.	Het kan mogelijk zijn om het functionaliteitspakket op uw Rugby te upgraden. Neem voor meer informatie contact op met uw dealer/leverancier.

## Probleemoplossing

Probleem	Mogelijke oorzaken	Geadviseerde oplossingen
De Rugby schakelt niet in.	De accu/batterijen is/zijn bijna of geheel leeg.	Controleer de accu of batterijen en vervang indien nodig de batterijen of laad de accu op. Als het probleem aanhoudt, breng de Rugby dan naar een geautoriseerde servicedienst voor onderhoud.
De afstand van de Rugby is verminderd.	Vuil vermindert de laser-output.	Maak de vensters van de Rugby en de Combo schoon. Als het probleem aanhoudt, breng de Rugby dan naar een geautoriseerde servicedienst voor onderhoud.

<b>Probleem</b>	<b>Mogelijke oorzaken</b>	<b>Geadviseerde oplossingen</b>
De Combo werkt niet goed.	De Rugby roteert niet. Mogelijk is het apparaat bezig met automatisch waterpas stellen of is het instrumenthoogte-alarm (HI-alarm) actief.	Controleer de juiste werking van de Rugby.
	De Combo bevindt zich buiten het bruikbare bereik.	Beweeg dichter naar de Rugby toe. Bij normaal gebruik werkt de Combo tot een afstand van 300 m.
	De batterijen van de Combo zijn bijna leeg.	Controleer het batterijsymbool op het display van de Combo. Vervang de batterijen.
Het display is te donker of te licht.	De instelling van het contrast van het display is ongeschikt.	Het contrast van de Combo kan worden teruggezet in het menu. Zie <a href="#">4.3.3 Menuserie 2-Contrast scherm</a> .
De helling wordt getoond in procenten (%) of promille (‰).	De verkeerde instelling werd geselecteerd.	De Rugby-laser is zodanig geconfigureerd dat deze alleen hellingwaarden in procent (%) of promille (‰) weergeeft. Dit kan worden gewijzigd in het scherm van het hellingsinvoermenu. Zie <a href="#">4.3.4 Invoer van de helling-Weergave - procenten/promille</a> .
Telkens als de laser wordt ingeschakeld, wordt de helling teruggezet naar nul.	De verkeerde instelling werd geselecteerd.	De Rugby-laser is zodanig geconfigureerd dat deze hellingwaarden reset wanneer hij wordt uitgeschakeld of in slaapmodus wordt gezet. Dit kan worden gewijzigd in het scherm van het hellingsinvoermenu. Zie <a href="#">Helling opslaan</a> .
De laser stopt te vaak om opnieuw te waterpassen.	Het kan zijn dat de gevoeligheidsinstelling op de instelling "fijn" staat (instelling 1).	De gevoeligheid van wind/trilling kan in het menu worden aangepast. Zie <a href="#">4.3.2 Menuserie 1-Gevoeligheid</a> .
	Het kan zijn dat het statief niet stabiel staat.	Controleer of het statief stabiel staat. Draai alle schroeven vast. Gebruik indien nodig zandzakken op de poten.

Probleem	Mogelijke oorzaken	Geadviseerde oplossingen
	De wind zorgt voor teveel beweging van de Rugby.	Scherp de Rugby af van de wind. Druk de statiefpoten steviger in de grond.
Het scherm van de Combo loopt vast of gedraagt zich vreemd.	Softwarestoring of sterke interferentie door externe voedingsbronnen.	Probeer de Combo uit en weer in te schakelen. Als dit niet helpt, houdt u de aan/uit-/ESC-toets Combo gedurende 10 seconden ingedrukt.
Niet mogelijk om een hellingwaarde boven een bepaald nummer in te voeren.	Het functionaliteitspakket dat op de Rugby is geïnstalleerd heeft beperkte hellingsmogelijkheden. Het is niet mogelijk om op de ene as hellingwaarden in te voeren die groter zijn dan 10%, terwijl de andere as een waarde heeft die groter is dan 3%.	Het kan mogelijk zijn om het functionaliteitspakket op uw Rugby te upgraden. Neem voor meer informatie contact op met uw dealer/leverancier. Afhankelijk van het geïnstalleerde functionaliteitspakket kan in de Rugby voor beide assen tegelijkertijd een helling worden ingevoerd van maximaal 10%. Als de hellingwaarde voor één as groter is dan 10%, wordt de dwarsas gelimiteerd op 3%.
Het digitale resultaat voor Combo verdwijnt en verschijnt opnieuw, zelfs bij een constante straal.	Bij grotere afstanden is er een snellere kopsnelheid nodig om de straal optimaal te laten detecteren.	De kopsnelheid kan in het menu worden aangepast. Zie <a href="#">4.3.2 Menuserie 1-Kopsnelheid</a> .

## 11

## Verzorging en vervoer

---

### 11.1

### Vervoer

---

#### Vervoer in het veld

Bij vervoer van de apparatuur in het veld, er altijd zorg voor dragen dat u:

- het instrument draagt in de originele transportkoffer,
  - of het statief draagt met de benen gespreid over uw schouders, onderwijl het instrument rechtop houdend.
- 

#### 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.

Voor producten waarbij geen transportkoffer is meegeleverd, kunt u de oorspronkelijke of een vergelijkbare verpakking gebruiken.

---

#### In een trein, vliegtuig of schip

Als het instrument per spoor, vliegtuig of schip wordt vervoerd, gebruik dan steeds de originele Leica Geosystems-verpakking, container en kartonnen doos, of iets vergelijkbaars, om het te beschermen tegen schokken en trillingen.

---

#### Verscheppen, vervoer van accu's

Als accu's worden vervoerd of getransporteerd, dan moet de persoon die verantwoordelijk is voor het product, er op toezien dat aan de vigerende nationale en internationale regels en wetgeving wordt voldaan. Neem vooraf contact op met uw plaatselijke personen of vrachtvervoersbedrijf.

---

#### Justeren in het veld

Door het product bloot te stellen aan mechanische krachten, bijvoorbeeld door het vaak te transporteren of onzorgvuldig te gebruiken, of door het product gedurende langere tijd op te slaan, kan het afwijkingen beginnen te vertonen en kan de meetnauwkeurigheid achteruit gaan. Voer periodiek testmetingen uit en controleer de veldjustering zoals aangegeven in de gebruikershandleiding voordat u het product gebruikt.

---

### 11.2

### Opslag

---

#### Instrument

Bij opslag van uw uitrusting de temperatuurgrenswaarden in acht nemen, vooral in de zomer wanneer u uw uitrusting in uw auto bewaart. Zie hoofdstuk [Technische gegevens](#) voor informatie over temperatuurgrenzen.

---

#### Li-Ion accu's

- Verwijder de accu's uit het instrument en de oplader alvorens deze op te slaan.
  - Laad de accu's na opslag eerst op alvorens ze te gebruiken.
  - Bescherm accu's tegen vocht. Natte of vochtige accu's moeten eerst worden gedroogd alvorens ze te gebruiken.
  - Aanbevolen is een opslagtemperatuur tussen 0 °C en +30 °C/+32 °F en +86 °F in een droge omgeving, om zelfontlading van de accu te minimaliseren.
  - Bij het aanbevolen temperatuurbereik kunnen accu's met een lading tussen 40% en 50% gedurende een jaar worden opgeslagen. Na deze periode moeten de accu's weer worden opgeladen.
-



## 11.3

## Reinigen en drogen

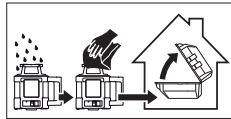
---

### Instrument en accessoires

- Blaas stof van lenzen en prisma's.
  - Raak het glas nooit met de vingers aan.
  - Gebruik alleen een schone, zachte, pluisvrije doek om schoon te maken. Maak de doek zonodig vochtig met wat schoon water of pure alcohol. 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 die niet hoger is dan 40 °C/104 °F en maak ze schoon. Verwijder het accudeksel en droog het accucompartiment. Niet opnieuw inpakken voordat alles goed droog is. Sluit altijd de transportkoffer bij gebruik in het veld.



### Kabels en Stekkers

Houdt stekkers altijd schoon en droog. Vuil in de stekkers van de aansluit snoeren eruit blazen.

---

## 12

## Technische gegevens

### 12.1

### Conformiteit met nationale regelgeving

#### Conformiteit met nationale regelgeving

- FCC deel 15 (van toepassing in de VS)
- Hierbij verklaart Leica Geosystems AG dat de radioapparatuur, van type Rugby CLH/CLA/CLA-ctive/CLI, Combo, voldoet aan Richtlijn 2014/53/EU en andere toepasselijke Europese Richtlijnen. De volledige tekst van de EU conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd via: <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Klasse 1-apparatuur mag volgens Europese Richtlijn 2014/53/EU (RED) zonder enige beperking worden verkocht en in gebruik genomen worden in alle EU-lidstaten.

- Voor landen met andere nationale regelgeving, die niet valt onder FCC deel 15 van Europese Richtlijn 2014/53/EU moet vóór gebruik en inwerkingstelling toestemming worden aangevraagd.

Naleving van de Japanse radiowet:

- Dit apparaat is toegestaan volgens de Japanse radiowet (電波法).
- Dit apparaat mag niet aangepast worden (dan wordt het toegekende identificatienummer ongeldig).

#### Frequentieband

2400 - 2483,5 MHz

#### Uitgangsvermogen

< 100 mW (e. i. r. p.)

#### Antenne

Rugby: Chipantenne  
Combo: Chipantenne

### 12.2

### Algemene technische gegevens van het product

#### Bedrijfsbereik

Werkbereik (diameter)	Waarde
Rugby	1300 m/4265 ft

#### Nauwkeurigheid automatische waterpas

Type	Waarde
Nauwkeurigheid automatische waterpas <sup>1)</sup>	±1,5 mm bij 30 m (±1/16" bij 100 ft)

#### Bereik automatische waterpas

Type	Waarde
Bereik automatische waterpas	±6°

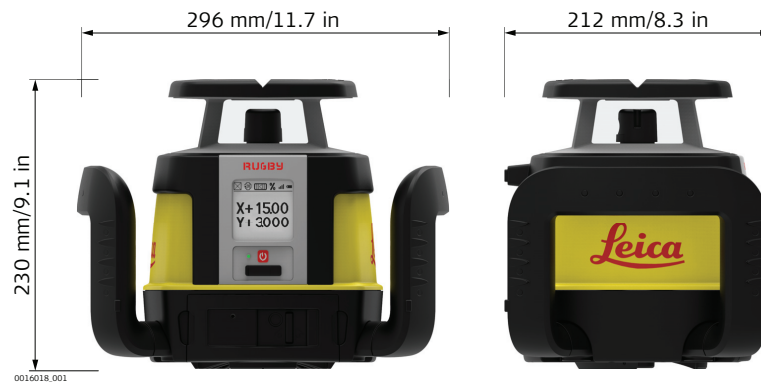
#### Kopsnelheid

Type	Waarde
Kopsnelheid	0, 2, 5, 10, 15, 20 omw/s

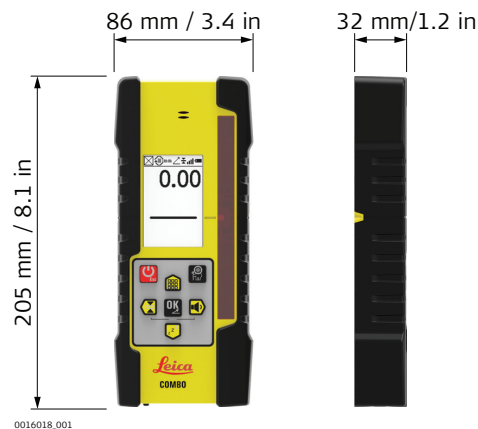
<sup>1)</sup> Nauwkeurigheid van automatische waterpas is gedefinieerd bij 25 °C (77 °F).

## Afmetingen

### Rugby



### Combo



## Gewicht

Type	Waarde
Rugby gewicht met batterij	3,4 kg/7,5 lbs.
Combo	0,4 kg/0,9 lbs

## Interne accu van Rugby en Combo

Type	Werkingsduur* bij 20°C
Lithium-Ion (Li-Ion pack)	50 uur

\*Werkingsduur is afhankelijk van omgevingscondities.

☞ Het opladen van het Li-Ion accupack duurt maximaal vijf uur.

## Omgevingspecificaties voor Rugby en Combo

### Temperatuur

Werktemperatuur	Opslagtemperatuur
-20 °C tot +50 °C (-4 °F tot +122 °F)	-40 °C tot +70 °C (-40 °F tot +158 °F)

### Bescherming tegen water, stof en zand

Bescherming
Rugby: IP68 (IEC 60529)/MIL-STD-810G met WIJZIGING 1 512.6 procedure I
Combo: IP67 (IEC 60529)/MIL-STD-810G met WIJZIGING 1 512.6 procedure I
Stofdicht

**Bescherming**

Beschermd tegen langdurige onderdompeling in water.

**A100 Lithium-Ion oplader**

Type	Waarde
Type	Li-Ion acculader
Ingangsspanning	100 V AC-240 V AC, 50 Hz-60 Hz
Uitgangsspanning	12 V DC
Uitgangsstroom	3,0 A
Polariteit	As: negatief, Uiteinde: positief

**CLB Lithium-Ion accu-pack**

Type	Waarde
Type	Li-Ion accupack
Ingangsspanning	12 VDC
Ingangsstroom	2,5 A
Oplaadtijd	5 uur (maximaal) bij 20 °C

## 13

## Levenslange fabrieksgarantie

---

### 13.1

### Rugby

---

#### Beschrijving



#### Levenslange fabrieksgarantie

PROTECT voorziet in garantie gedurende de volledige gebruiksduur van het product overeenkomstig de garantie van Leica Geosystems International Limited en de Algemene Voorwaarden van PROTECT zoals vermeld op [www.leica-geosystems.com/internationalwarranty](http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty). In het kader van PROTECT, gratis reparatie of vervanging van alle producten of onderdelen die gebreken vertonen als gevolg van materiaal- of productiefouten.

#### 5 jaar lang geen kosten

In het kader van PROTECT, extra service zonder bijkomende kosten mocht het product, bij normale gebruiksomstandigheden zoals omschreven in de gebruiksaanwijzing, defect raken en onderhoud nodig hebben.

---

#### Beschrijving

#### Twee jaar omstootgarantie

Naast de levenslange fabrieksgarantie en de kosteloze periode voor extra service, is het interne zelf-regelende mechanisme van het product onder PROTECT gedekt. Mocht het apparaat binnen twee jaar na aankoopdatum worden omgestoten of mocht er in die periode een ongeval gebeuren, dan zijn alle reparatiewerkzaamheden aan het interne zelf-regelende mechanisme onder PROTECT gedekt.

---

### 13.2

### Combo

---

#### Beschrijving



#### Levenslange fabrieksgarantie

PROTECT voorziet in garantie gedurende de volledige gebruiksduur van het product overeenkomstig de garantie van Leica Geosystems International Limited en de Algemene Voorwaarden van PROTECT zoals vermeld op [www.leica-geosystems.com/internationalwarranty](http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty). In het kader van PROTECT, gratis reparatie of vervanging van alle producten of onderdelen die gebreken vertonen als gevolg van materiaal- of productiefouten.

#### 3 jaar lang geen kosten

In het kader van PROTECT, extra service zonder bijkomende kosten mocht het product, bij normale gebruiksomstandigheden zoals omschreven in de gebruiksaanwijzing, defect raken en onderhoud nodig hebben.

---

**Accessoires voor de voeding****A100 - Li-Ion oplader (790417)**

De A100 Li-Ion oplader wordt geleverd met vier aparte voedingsadapters.

**A130 - 12 Volt accukabel (790418)**

De A130 12 Volt accukabel verbindt de Rugby met een standaard 12 Volt autoaccu als back-up voor de accu van de unit. Lengte: 4 meter/13 feet.

**A140 - auto adapterkabel (797750)**

De A140 auto-adapterkabel verbindt de Rugby met een standaard accessoireaansluiting in een voertuig, als back-up voor de accu van de unit of om in een voertuig op te laden. Lengte: 2 meter/6,5 feet.

**Smart Adapter (864855)**

De Smart Adapter combineert de kenmerken van een muurmontagebeugel en een profileringsklem. Deze wordt ook geleverd met een 90 ° Combo profileringsklem.

**CLB - Li-Ion accupack (855974)**

Het CLB Li-Ion accupack wordt meegeleverd als onderdeel van het standaard oplaadbare pakket. Voor een volledige oplossing voor de Li-Ion batterij dient u ook de A100 Li-Ion batterijlader aan te schaffen.

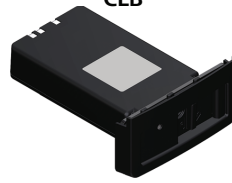
**Rugby - Scope en bevestiging (864859)**

De A260 Scope en bevestiging wordt magnetisch bevestigd op de bovenzijde van de Rugby CLA/CLA-ctive/CLI en levert een reproduceerbare oplossing voor asuitlijning en opstelling op de tweede dag. De scope moet allereerst worden uitgelijnd op afzonderlijke units.

A100



CLB



Rugby Scope & Plate



A130



A140



0016024.001

**870239-2.0.1nl**

Vertaald uit het Engels (870220-2.0.1en)

Gepubliceerd in Zwitserland

© 2021 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Zwitserland



- when it has to be **right**



**Leica Geosystems AG**

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Zwitserland

Telefoon +41 71 727 31 31

[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)

