

# Leica Rugby CLAx



Brugervejledning  
Version 1.0  
Dansk

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

PART OF  
**HEXAGON**

## Introduktion

### Køb

Tillykke med købet af et roterende laserprodukt fra Leica.



Denne brugervejledning indeholder vigtige sikkerhedsanvisninger og instruktioner vedr. opsætning af produktet og brugen af det. Se [1 Sikkerhedsanvisninger](#) for at få flere oplysninger.

Læs hele brugervejledningen omhyggeligt, før du tænder produktet.



Indholdet i dette dokument kan ændres uden varsel. Sørg for, at produktet bruges i overensstemmelse med den seneste udgave af dette dokument.

Opdaterede udgaver kan downloades på følgende internetadresse:

<https://myworld-portal.leica-geosystems.com/> > myDownloads

### Produktidentifikation

Produktets model- og serienummer fremgår af typeskiltet.

Henvis altid til disse oplysninger, når du kontakter din forhandler eller dit autoriserede Leica Geosystems-servicecenter.

### Brugervejledningens anvendelsesområde

Denne brugervejledning gælder for Rugby-lasere. Forskelle mellem modellerne er markeret og beskrevet.

### Tilgængelig dokumentation

Navn	Beskrivelse/format		
Quick-guide til Rugby	Giver et overblik over produktet. Tænkt som en hurtig referenceguide.	✓	✓
Brugervejledning til Rugby	Alle de instruktioner, som er nødvendige for at anvende produktet på et grundlæggende niveau, findes i denne brugervejledning. Den giver et overblik over produktet sammen med tekniske data og sikkerhedsanvisninger.	-	✓

#### Se følgende materiale vedr. komplet dokumentation/software til Rugby:

- Leica Rugby-cd'en
- <https://myworld-portal.leica-geosystems.com/>



<https://myworld-portal.leica-geosystems.com/> tilbyder en lang række serviceydelser, information og undervisningsmateriale.

Med direkte adgang til myWorld kan du benytte dig af samtlige relevante serviceydelser, når det passer dig.

Tilgængeligheden af serviceydelser afhænger af instrumentmodellen.

Service	Beskrivelse
Mine produkter	Registrer alle de produkter, som du og din virksomhed ejer, og udforsk dine muligheder med Leica Geosystems: Få vist detaljerede oplysninger om dine produkter, opdater dine produkter med den nyeste software, og hold dig opdateret med den seneste dokumentation.
Min service	Få vist den aktuelle servicestatus og fuldstændig servicehistorik for dine produkter i Leica Geosystems-servicecentre. Få adgang til detaljerede oplysninger om de udførte serviceydelser, og download dine seneste kalibreringscertifikater og servicereporter.
Min support	Opret nye supporthenvendelser vedr. dine produkter, som vil blive besvaret af dit lokale Leica Geosystems-support-team. Få vist den komplette historik bag dine supporthenvendelser, og hent detaljerede oplysninger vedr. alle dine henvendelser.
Viden	Indtast nøgleord, og begynd at søge i vores viden-database. Her finder du ofte stillede spørgsmål og svar samt videnartikler vedr. Leica Geosystems-produkter.
Downloads	Downloads af software, manualer, værktøjer, undervisningsmateriale og nyheder til Leica Geosystems-produkter. Download den seneste dokumentation og software for at holde dig selv og dine produkter opdaterede. Du får adgang til downloads, som indeholder software, vejledninger, værktøjer og undervisningsmateriale.
Onlinelæring	Velkommen til centralen for Leica Geosystems onlineundervisning! Der findes en lang række onlinekurser – som er tilgængelige for alle kunder med produkter, der har gyldige CCP'er (kundeservicepakker).
Mit SmartNet	Tilføj og få vist dine HxGN SmartNet-abonnementer og brugeroplysninger. HxGN SmartNet leverer meget præcise og dækkende verdensomspændende GNSS-netværkskorrektions-tjenester i realtid. HxGN SmartNet Global-familien tilbyder netværks-RTK med RTK-bridging og Precise Point Positioning-tjenester (PPP). Disse tjenester fungerer udelukkende med Leica Geosystems GS-smartantennener og -modtagere, hvilket giver den højeste nøjagtighed. I kombination sikrer de HxGN SmartNet-dækning hvor som helst.
Mine Trusted Services	Leica Geosystems Trusted Services giver dig forøget produktivitet, samtidig med at sikkerhed på maksimalt niveau opretholdes. Nye softwaretjenester og avanceret IT-infrastruktur giver enormt potentiale for optimering af dine arbejdsgange og forbedring af din effektivitet og produktivitet, både i dag og fremover.

Service	Beskrivelse
Sikkerhed	Leica Geosystems Sikkerhed giver dig fuldstændig ro i sindet med vished for, at hvis dit instrument nogensinde måtte blive stjålet, er det udstyret med en låsemekanisme, som sikrer at instrumentet deaktiveres og ikke længere kan bruges.

#### Kalibreringscertifikat

Kalibreringscertifikater er tilgængelige i følgende formater:

- Rugby CLAx Certifikat Silver findes i trykt form i alle transportkufferter.

# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Sikkerhedsanvisninger</b>	<b>7</b>
1.1	Generelt	7
1.2	Definition af brug	8
1.3	Begrænsninger for anvendelse	8
1.4	Ansvarsområder	9
1.5	Risici ved anvendelse	9
1.6	Laserklassifikation	14
1.6.1	Generelt	14
1.6.2	Rugby CLAx	15
1.7	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	16
<b>2</b>	<b>Beskrivelse af systemet</b>	<b>18</b>
2.1	Systemenheder	18
2.2	Produktvarianter	19
2.3	Rugby-laserdele	21
2.4	Kabinetdele	21
2.5	Opsætning	22
<b>3</b>	<b>Betjening</b>	<b>23</b>
3.1	Betjeningspanel	23
3.2	Aktivering og deaktivering af Rugby:	23
3.3	LCD-display	23
3.4	Akseidentifikation	25
3.5	Konvertering af skråning til hældningsprocent	25
3.6	Indretning af akserne	25
3.7	Præcis orientering af akserne	26
3.8	Indtastning af fald	27
3.8.1	Indtastning af hældning med Combo+	27
3.8.2	Indtastning af hældning med Rugby CLAx	29
3.9	Vertikal betjening	30
<b>4</b>	<b>Combo+</b>	<b>31</b>
4.1	Beskrivelse af Combo+	31
4.2	Tilslutningsskærm billeder til Combo+	33
4.3	Combo+-menuen	34
4.3.1	Adgang og Navigation	34
4.3.2	Menu Indst. 1	36
4.3.3	Menu Indst. 2	42
4.3.4	Indtastning af hældning	45
<b>5</b>	<b>Rod Eye Modtagere</b>	<b>50</b>
5.1	Rod Eye 120, modtager	50
5.2	Rod Eye 140, Classic Receiver	51
5.3	Rod Eye 160, digital modtager	52
<b>6</b>	<b>Applikationer</b>	<b>54</b>
6.1	Justering af former	54
6.2	Kontrol af fald	55
6.3	Manuel opfangning af fald	56
6.3.1	Manuel opfangning af hældning	56
6.3.2	Manuelle hældninger med skråningsadapter	57
6.4	Bukke	57
6.5	Nedhængte lofter	60
6.6	Layout	61
6.7	Layout med Opfang skråning	63

6.8			
	6.8.1	Indstilling af hældning med Combo+	64
	6.8.2	Indstilling af hældning med Rugby CLAx	65
6.9		Opfang skråning	66
6.10		Lås skråning	66
6.11		Automatisk Akse justering	67
6.12		Akseindretning og Lås skråning	70
6.13		Dobbeltopsætninger med Combo+	70
6.14		Flere anvendelser	70
<b>7</b>	<b>Batterier</b>		<b>72</b>
7.1		Batteri til Rugby	72
7.2		Batteri til Combo+	74
<b>8</b>	<b>Præcisionsjustering</b>		<b>75</b>
8.1		Kontrol af selvnivelleringsnøjagtigheden	75
8.2		Justering af selvnivelleringsnøjagtigheden	76
8.3		Justering af den vertikale nøjagtighed	78
<b>9</b>	<b>Halvautomatisk kalibrering</b>		<b>79</b>
<b>10</b>	<b>Problemløsning</b>		<b>83</b>
<b>11</b>	<b>Opbevaring og transport</b>		<b>89</b>
11.1		Transport	89
11.2		Opbevaring	89
11.3		Rengøring og tørring	90
<b>12</b>	<b>Tekniske data</b>		<b>91</b>
12.1		Efterlevelse af nationale regler	91
	12.1.1	Produkter med radiosender/-modtager	91
	12.1.2	Produkter uden radio	93
12.2		Generelle tekniske data for produktet	94
<b>13</b>	<b>Garanti i produktets levetid</b>		<b>97</b>
13.1		Rugby	97
13.2		Combo+	97
<b>14</b>	<b>Tilbehør</b>		<b>98</b>

# 1 Sikkerhedsanvisninger

## 1.1 Generelt

### Beskrivelse

Følgende anvisninger gør personen med ansvaret for produktet og personen, der faktisk bruger produktet, i stand til at forudse og undgå farer.

Personen med ansvaret for produktet skal sikre, at alle brugere forstår og overholder disse anvisninger.

### Om advarselsmeddelelser

Advarselsmeddelelser er en vigtig del af instrumentets sikkerhedskoncept. De vises, når der er risiko for fare eller farlige situationer.

#### Advarselsmeddelelser...

- gør brugeren opmærksom på direkte og indirekte farer i forbindelse med brugen af produktet,
- indeholder generelle adfærdsregler.

Af hensyn til brugerens sikkerhed skal alle sikkerhedsanvisninger og sikkerhedsmeddelelser overholdes og følges nøje! Derfor skal vejledningen altid være tilgængelig for alle personer, der udfører de opgaver, der er beskrevet her.

**FARE, ADVARSEL, FORSIGTIG og BEMÆRK** er standardiserede signalord til identifikation af fare- og risikoniveauer i forhold til personskade og beskadigelse af materiel. Det er af hensyn til din sikkerhed vigtigt, at du læser og til fulde forstår nedenstående tabel med de forskellige signalord og tilhørende definitioner! Yderligere sikkerhedsoplysningssymboler kan være placeret i advarselsmeddelelser sammen med supplerende tekst.

Type	Beskrivelse
 <b>FARE</b>	Angiver en overhængende farlig situation, som hvis den ikke undgås, vil resultere i dødsfald eller alvorlige kvæstelser.
 <b>ADVARSEL</b>	Angiver en potentielt farlig situation eller utilsigtet brug, som hvis den ikke undgås, kan resultere i dødsfald eller alvorlige kvæstelser.
 <b>FORSIGTIG</b>	Angiver en potentielt farlig situation eller utilsigtet brug, som hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre eller moderate personskader.
<b>BEMÆRK</b>	Angiver en potentielt farlig situation eller utilsigtet anvendelse, som, medmindre den forhindres, kan resultere i væsentlig materiel, økonomisk og miljømæssig skade.
	Vigtige afsnit, som skal følges i praksis, for at produktet kan anvendes på en teknisk korrekt og effektiv måde.

### Supplerende symboler



Advarsel mod brændbare stoffer.



Advarsel mod eksplosivt materiale.



Produktet må ikke åbnes, modificeres eller manipuleres.



Indikerer de temperaturgrænser, som produktet kan opbevares, transporteres og bruges ved.

## 1.2

### Definition af brug

#### Intens brug

- Laserstrålen kan opfanges af en lasermodtager
- Fjernbetjening af produktet
- Datakommunikation med eksterne apparater

#### Forkert brug, der med rimelighed kan forudses

- Anvendelse af produktet uden anvisninger
- Anvendelse ud over den tiltænkte brug og de tilladte grænser
- Deaktivering af sikkerhedssystemer
- Fjernelse af advarselsmærkater
- Åbning af produktet med værktøj, f.eks. en skruetrækker, undtagen når dette tillades i forbindelse med bestemte funktioner
- Ændring eller ombygning af produktet
- Anvendelse efter uretmæssig tilegnelse
- Anvendelse af produkter med tydelige skader eller defekter
- Anvendelse med tilbehør af andet fabrikat uden forudgående udtrykkelig godkendelse fra Leica Geosystems
- Utilstrækkelige sikkerhedsforanstaltninger på arbejdsstedet
- Bevidst blanding af tredjepart
- Styring af maskiner, bevægelige emner eller tilsvarende overvågningsanvendelser uden yderligere kontrol- og sikkerhedsforanstaltninger

## 1.3

### Begrænsninger for anvendelse

#### Omgivelser

Egnet til brug i en atmosfære, hvor mennesker kan opholde sig permanent. Ikke egnet til brug i aggressive eller eksplosive omgivelser.



#### ADVARSEL

#### Arbejde i farlige områder eller tæt på elektriske installationer eller i tilsvarende situationer

Livsfare.

#### Forholdsregler:

- ▶ Lokale sikkerhedsorganer og sikkerhedseksperter skal kontaktes af personen med ansvaret for produktet, inden der arbejdes under sådanne forhold.

## 1.4

## Ansvarsområder

### Producenten af produktet

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, herefter kaldet Leica Geosystems, er ansvarlig for at levere produktet, inkl. brugervejledningen og originalt tilbehør, i en sikker tilstand.

### Person med ansvar for produktet

Den person, der har ansvar for produktet, har følgende forpligtelser:

- At forstå sikkerhedsanvisningerne på produktet og anvisningerne i brugervejledningen
- At sikre at produktet anvendes i overensstemmelse med anvisningerne
- At være bekendt med lokalt gældende regler for sikkerhed og forebyggelse af ulykker
- At holde op med at betjene systemet og informere Leica Geosystems omgående, hvis produktet og anvendelsen bliver usikker
- At sikre, at nationale love, regler og betingelser for brug af produkterne overholdes

## 1.5

## Risici ved anvendelse

### BEMÆRK

#### Tab, misbrug, modifikation, opbevaring af produktet i længere perioder eller transport af produktet

Vær opmærksom på fejlagtige måleresultater.

#### Forholdsregler:

- ▶ Udfør med jævne mellemrum testmålingerne og feltjusteringerne, der er anført i brugervejledningen, især efter at produktet har været udsat for unormal brug, og før og efter vigtige målinger.

### ⚠ FARE

#### Risiko for elektrisk stød

Det er på grund af risikoen for elektriske stød farligt at bruge pæle, stadier og forlængere i nærheden af elektriske installationer som f.eks. elledninger eller elektrificerede jernbanelinjer.

#### Forholdsregler:

- ▶ Hold sikker afstand til elektriske installationer. Hvis det er nødvendigt at arbejde i disse omgivelser, kontaktes først sikkerhedsorganerne med ansvar for de elektriske installationer og deres anvisninger følges.



### BEMÆRK

#### Fjernbetjening af produktet

Med fjernbetjening af produkter er det muligt, at andre mål vil blive opfanget og målt.

#### Forholdsregler:

- ▶ Ved brug af fjernbetjening bør du altid tjekke, at dine resultater er sand-synlige.

### **ADVARSEL**

#### **Lynnedslag**

Hvis produktet bruges med tilbehør, for eksempel master, stave, standere, kan du forøge risikoen for at blive ramt af lynet.

#### **Forholdsregler:**

- Brug ikke produktet i tordenvejr.

### **ADVARSEL**

#### **Utilstrækkelig sikring af arbejdsstedet**

Dette kan medføre farlige situationer, f.eks. i trafik, på byggepladser og ved industrielle installationer.

#### **Forholdsregler:**

- Sørg altid for, at arbejdsstedet er sikret tilstrækkeligt.
- Følg forordningerne vedr. sikkerhed og ulykkesforebyggelse og færdselsloven.

### **FORSIGTIG**

#### **Utilstrækkeligt fastgjort tilbehør**

Hvis tilbehøret, der anvendes sammen med produktet, ikke er sikret på passende vis, og produktet udsættes for mekaniske stød, f.eks. slag eller fald, kan produktet blive beskadiget, eller personer kan komme til skade.

#### **Forholdsregler:**

- Sørg ved konfiguration af produktet for, at tilbehøret er monteret, tilpasset, fastgjort og låst på korrekt vis.
- Udsæt aldrig produktet for kraftige mekaniske påvirkninger.

### **ADVARSEL**

#### **Distraction/afledning af opmærksomheden**

Ved dynamiske anvendelser, f.eks. opmålinger, er der fare for ulykker, hvis brugeren ikke er opmærksom på de omgivende forhold, som f.eks. forhindringer, udgravninger eller trafik.

#### **Forholdsregler:**

- Personen med ansvar for produktet skal gøre alle brugere fuldt opmærksom på disse eksisterende faremomenter.

### **FORSIGTIG**

#### **Hvis produktet falder ned**

Hvis produktet falder ned, kan det forårsage personskade, og/eller der kan ske tingsskade.

#### **Forholdsregler:**

- Sørg for at fastgøre produktet, når det bruges.

## ADVARSEL

### Forkert bortskaffelse

Hvis produktet smides ud på ukorrekt vis, kan følgende ske:

- Hvis polymere dele afbrændes, kan der opstå giftige gasser, som kan være sygdomsfremkaldende.
- Hvis batterierne er beskadigede eller kraftigt ophevede, kan de eksplodere og forårsage forgiftning, forbrænding, korrosion eller forurening.
- Ved uansvarlig bortskaffelse af produktet kan du give uautoriserede personer mulighed for at bruge de i strid med reglerne og dermed udsætte dem selv og tredjepart for risikoen for alvorlig personskade og fare for miljøforurening.

### Forholdsregler:



Dette produkt må ikke smides ud sammen med husholdningsaffaldet.

Produktet skal bortskaffes korrekt i overensstemmelse med gældende nationale regler.

Undgå til enhver tid, at uberettigede personer kan få adgang til produktet.

Oplysninger om produktspecifik bearbejdning og affaldshåndtering kan fås hos din Leica Geosystems-forhandler.

## BEMÆRK

### Forkert nedlukning af systemet

Dette kan føre til tab af nødvendige systemoplysninger.

### Forholdsregler:

- ▶ Sørg for, at systemet altid lukkes ned korrekt. Gennemtving ikke nedlukning af systemet.
- ▶ Slip tænd/sluk-kontakten, så snart lukkeskærm-billedet vises.
- ▶ Brug af eksternt batteri eller uafbrudt strømforsyning (UPS) anbefales i et miljø med hyppige strømafbrydelser eller ustabil elnet.

## ADVARSEL

### Forkert repareret udstyr

Risiko for personskade og ødelæggelse af udstyret som følge af manglende viden om reparationsarbejde.

### Forholdsregler:

- ▶ Kun Leica Geosystems-autoriserede serviceværksteder må reparere disse produkter.

### Vedr. AC/DC-strømforsyningen og batteriladeren:

#### ADVARSEL

#### Elektrisk stød ved brug under våde og krævende betingelser

Hvis enheden bliver våd, kan du få elektrisk stød.

#### Forholdsregler:

- ▶ Hvis produktet bliver fugtigt, må det ikke bruges!
- ▶ Brug kun produktet i tørre omgivelser, f.eks. i bygninger eller køretøjer.



- ▶ Beskyt produktet imod fugt.

---

### Vedr. AC/DC-strømforsyningen og batteriladeren:

#### ADVARSEL

#### Uautoriseret åbning af produktet

Alle nedenstående handlinger kan medføre, at du får elektrisk stød:

- Berøring af strømførende komponenter
- Brug af produktet, efter at der er gjort fejlagtige forsøg på at udføre reparationer.

#### Forholdsregler:

- ▶ Åbn ikke produktet!
- ▶ Kun Leica Geosystems-autoriserede serviceværksteder må reparere disse produkter.

---

#### ADVARSEL

#### Udsættelse af batterier for kraftig mekanisk belastning, høje omgivelsetemperaturer eller nedsænkning i væsker

Dette kan få batterierne til at lække, brænde eller eksplodere.

#### Forholdsregler:

- ▶ Beskyt batterierne mod mekaniske indvirkninger og høje omgivende temperaturer.
- ▶ Vær opmærksom på produktets IP-klasse tilknyttede restriktioner i kapitel [12 Tekniske data](#).
- ▶ Tab ikke eller nedsenk ikke produktet i væsker.

### **ADVARSEL**

#### **Uhensigtsmæssige mekaniske indvirkninger på batterier**

Ved transport, forsendelse og bortskaffelse af batterier er der risiko for, at uhensigtsmæssige mekaniske påvirkninger resulterer i brandfare.

##### **Forholdsregler:**

- ▶ Før forsendelse eller bortskaffelse af produktet skal batterierne aflades ved at lade produktet køre, indtil batterierne er flade.
- ▶ Når batterier transporteres eller sendes, skal personen med ansvaret for produktet sikre, at de gældende nationale og internationale regler og forordninger overholdes.
- ▶ Før transport eller forsendelse skal den lokale rejse- eller fragtvirksomhed kontaktes.

---

### **ADVARSEL**

#### **Kortslutning af batteripolerne**

Hvis batteripoler kortsluttes, f.eks. ved kontakt med smykker, nøgler, metalliseret papir eller andre metaller, kan batteriet overophede og forårsage personskade eller brand, f.eks. ved opbevaring eller transport i lommer.

##### **Forholdsregler:**

- ▶ Sørg for, at batteripolerne ikke kommer i kontakt med metalliske/ledende genstande.

---

### **ADVARSEL**

#### **Kortslutning af batteripolerne**

Risiko for brand, elektrisk stød og beskadigelse.

##### **Forholdsregler:**

- ▶ Åbn ikke batterihuset.
- ▶ Hold metalgenstande og våde genstande væk fra batteripolerne.

---

### **ADVARSEL**

#### **Batteripakken i signalsenderen kan blive varm efter længere tids brug**

Risiko for forbrændinger.

##### **Forholdsregler:**

- ▶ Undgå at berøre den varme batteripakke.
- ▶ Lad batteripakken køle ned, inden du fjerner den.

---

### **ADVARSEL**

#### **Beskadiget batteri**

Hvis batterierne beskadiges eller opvarmes kraftigt, kan de eksplodere og forårsage forgiftning, forbrænding, ætsningsskader eller miljøforurening.

##### **Forholdsregler:**

- ▶ Beskyt batteriet mod mekanisk beskadigelse.

## ADVARSEL

### Beskadiget batterikapsling

Der er risiko for brand. Hvis huden eller øjnene er kommet i direkte kontakt med elektrolyt, der måtte være lækker ud af batteriet, skal huden eller øjnene skylles grundigt med rigelige mængder vand. Søg læge omgående.

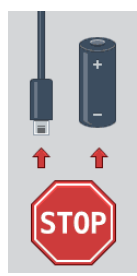
#### Forholdsregler:

- ▶ Hold op med at bruge batteriet.
- ▶ Afbryd enhver igangværende ladeproces.
- ▶ Hvis elektrolyt lækker ud af et beskadiget batteri, skal kontakt med huden og direkte indånding af gasserne undgås.

## BEMÆRK

### Fjernelse af batteri under betjening eller nedlukning

Dette kan resultere i filsystemfejl og datatab!



#### Forholdsregler:

- ▶ Fjern **IKKE** batteriet under betjeningen af instrumentet eller under nedlukningsproceduren.
- ▶ Sluk altid instrumentet ved at trykke på tænd/sluk-tasten, og vent, til instrumentet er lukket helt ned, før du fjerner batteriet.

## 1.6

## Laserklassifikation

### 1.6.1

### Generelt

#### Generelt

De følgende kapitler indeholder instruktioner og undervisningsoplysninger vedr. lasersikkerhed i henhold til international standard IEC 60825-1 (2014-05) og teknisk redegørelse IEC TR 60825-14 (2004-02). Disse oplysninger gør personen med ansvaret for produktet og personen, der faktisk bruger udstyret, i stand til at forudse og undgå farer.



I henhold til IEC TR 60825-14 (2004-02) kræver produkter, der er klassificeret som laser klasse 1, klasse 2 og klasse 3R ikke:

- involvering af lasersikkerhedsansvarlig
  - beskyttelsestøj eller øjenbeskyttelse
  - specielle advarselsskilte i laserens arbejdsområde
- ved anvendelse og betjening i overensstemmelse med denne brugervejledning, da fareniveauet for øjenskade er lavt.



National lovgivning og lokale forordninger kan medføre krav om strengere forholdsregler vedr. sikker brug af lasere end IEC 60825-1 (2014-05) og IEC TR 60825-14 (2004-02).

**Generelt**

Den indbyggede roterende laser udsender en synlig laserstråle fra det roterende hoved.

Laserproduktet beskrevet i dette afsnit er klassificeret som laser klasse 2 ifølge:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Laserprodukters sikkerhed"

Disse produkter er sikre ved kort udsættelse for stråle, men kan være farlige hvis man direkte stirrer ind i strålen. Strålen kan forårsage blænding, blitz-blænding og efter-billeder, især hvis lysforholdene er mørke.

Beskrivelse	Værdi
Maks. spidsstråleenergi	0,8 mW / 2,8 mW
Impulsvarighed (effektiv)	Rotation: 500 ms / 5,6 ms, 2,9 ms, 1,4 ms, 1,0 ms, 0,7 ms Skanning: 34 ms, 36 ms, 40 ms
Impulsgentagelsesfrekvens	0 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 15 Hz, 20 Hz
Stråledivergens	0,2 mrad
Bølgelængde	635 nm

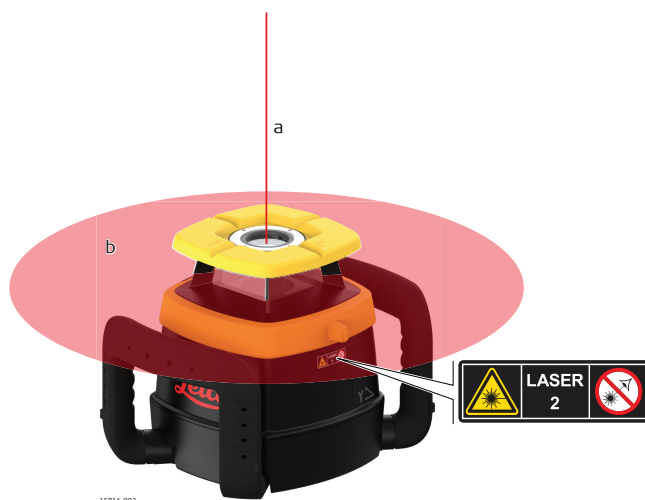
 **FORSIGTIG****Klasse 2-laserprodukt**

Klasse 2-laserprodukter er ud fra et sikkerhedsperspektiv generelt skadelige for øjnene.

**Forholdsregler:**

- ▶ Undgå at stirre ind i strålen eller at betragte den igennem optiske instrumenter.
- ▶ Ret ikke strålen mod andre personer eller mod dyr.

Mærkning på EN: Variable definitions not found.



- a Laserstråle, Laserlod  
b Roterende laserstråle

## 1.7

### Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

#### Beskrivelse

Begrebet elektromagnetisk kompatibilitet betegner produktets evne til at fungere godt i omgivelser, hvor elektromagnetisk stråling og elektrostatisk udladninger er tilstede, og uden at forårsage elektromagnetisk forstyrrelse af andet udstyr.

#### **⚠ FORSIGTIG**

##### **Elektromagnetisk stråling**

Elektromagnetisk stråling kan forårsage forstyrrelser i andet udstyr.

##### **Forholdsregler:**

- Selv om produktet opfylder de strenge krav og standarder, som gælder på dette område, kan Leica Geosystems ikke helt udelukke risikoen for forstyrrelser af andet udstyr.

#### **⚠ FORSIGTIG**

##### **Brug af produktet med tilbehør fra andre producenter. F.eks. terminaler, pc'er og andet elektronisk udstyr, andet end standardkabler og andet end eksterne standardbatterier**

Dette kan forårsage forstyrrelser i andet udstyr.

##### **Forholdsregler:**

- Brug kun udstyret og tilbehøret, der anbefales af Leica Geosystems.
- Ved kombination med produktet skal andet tilbehør opfylde de strenge krav, der fremgår af retningslinjerne og standarderne.
- Ved brug af computere, tovejsradioer og andet elektronisk udstyr skal der udvises opmærksomhed på producentens oplysninger om elektromagnetisk kompatibilitet.

### **FORSIGTIG**

#### **Stærk elektromagnetisk stråling F.eks. i nærheden af radiosendere, transpondere, tovejsradioer og dieselgeneratorer**

Selv om produktet opfylder de strenge krav og standarder, som gælder på dette område, kan Leica Geosystems ikke helt udelukke, at produktets funktion kan blive forstyrret i omgivelser med sådanne elektromagnetiske forhold.

#### **Forholdsregler:**

- ▶ Hold øje med, at resultaterne ser troværdige ud under disse forhold.

---

### **FORSIGTIG**

#### **Elektromagnetisk stråling som følge af forkert tilslutning af kabler**

Hvis produktet bruges med tilslutningskabler, der kun er stukket ind i den ene ende, kan elektromagnetisk stråling komme til at overskride det tilladte niveau og forstyrre andet udstyrs korrekte funktion. Eksempler kan være eksterne forsyningskabler og interfacekabler.

#### **Forholdsregler:**

- ▶ Når produktet er i brug, skal begge ender af kabler, f.eks. til eksternt batteri eller til computere, være tilsluttet.

---

### **ADVARSEL**

#### **Brug af produktet med radioenheder eller digitale mobiltelefoner**

Elektromagnetiske felter kan forårsage forstyrrelser i andet udstyr, i installationer, i medicinsk udstyr, f.eks. pacemakere og høreapparater, og i fly. Elektromagnetiske felter kan også påvirke mennesker og dyr.

#### **Forholdsregler:**

- ▶ Selv om produktet opfylder de strenge krav og standarder, som gælder på dette område, kan Leica Geosystems ikke helt udelukke forstyrrelser af andet udstyr, eller at mennesker og dyr kan blive påvirket.
- ▶ Brug ikke produktet med radioenheder eller digitale mobiltelefoner nær opfyldningssteder (som f.eks. tankstationer) eller kemiske anlæg eller i andre områder med eksplosionsfare.
- ▶ Anvend ikke produktet med radioenheder eller digitale mobiltelefoner nær medicinsk udstyr.
- ▶ Brug ikke produktet med radioenheder eller digitale mobiltelefoner i fly.
- ▶ Anvend ikke produktet med radioenheder eller digitale mobiltelefoner i længere tid med produktet tæt på din krop.

## 2 Beskrivelse af systemet

### 2.1 Systemenheder

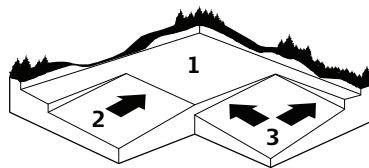
#### Generel beskrivelse

Rugby-laserne er værktøjer til generel konstruktion, nivellering og anlæg af skråninger som f.eks.

- Opsætning af forskalling
- Nivellering til hældning
- Kontrol af dybder til udgravninger

Hvis Rugby er opsat inden for selvnivelleringsområdet, nivelleres den automatisk, så der dannes et nøjagtigt horisontalt, vertikalt eller skrånende laserstråleplan. Når Rugby er nivelleret, vil hovedet begynde at rotere, og Rugby er klar til brug. 30 sekunder efter at Rugby har afsluttet nivellering, bliver H.I.Alarm-systemet aktivt og beskytter Rugby imod ændringer af højden som følge af flytning af stativet. Dette sker for at sikre nøjagtigt arbejde.

#### Anvendelsesområde



Rugby er afhængigt af konfigurationen en laser med to hældninger. Laseren frembringer et nøjagtigt plan af laserlys til anvendelser, der kræver nivellering (1), enkelt hældning (2) eller dobbelt hældning (3).

## Tilgængelige system- dele



Typen af leverede dele afhænger af den bestilte pakke.

## 2.2

### Tilgængelige produk- tvarianter

### Produktvarianter

Der fås et bredt udvalg af produkter til brug sammen med Rugby-hardwaren afhængigt af den installerede pakke med diverse funktioner.

Lasermodel	Variant
CLAx	<ul style="list-style-type: none"> <li>CLAx250</li> <li>CLAx550</li> <li>CLAx700</li> </ul>

### Basisfunktioner

Følgende basisfunktioner er indeholdt:

Funktion	Funktionalitet
Horisontal	✓
Selvnivellering $\pm 6^\circ$	✓
Nøjagtighed $\pm 10''$	✓
Kalibrering	✓
Manuel tilstand	✓

Funktion	Funktionalitet
H.I.-alarm	✓
Temperaturalarm 50 °C	✓
Batterialarm	✓
Hovedstilstandsalarm	✓
Hovedhastighed 10	✓
Driftsrækkevidde (diameter) kommunikation Combo+ 600 m	✓
Driftsrækkevidde (diameter) modtager Combo+ 1300 m	✓
50 timers driftstid på én ladning	✓
Hovedhastighed 7, batteri	✓

## Funktioner Rugby CLAx

Afhængigt af versionen af CLAx er følgende funktioner til rådighed:

Funktion	CLAx250	CLX550	CLAx700
Manuel skråning DG ±8 %	✓	✓	✓
Indfangning af skråning og fastlåsning af skråning	✓	✓	✓
Strålemaske- ring	✓	✓	✓
Temperatursta- bilitetskontrol 2 °C, 5 °C, Fra	✓	✓	✓
Halvautomatisk kalibrering	✓	✓	✓
Hovedhastighed 15	-	✓	✓
Drift liggende på siden	-	✓	✓
Opfang scan	-	✓	✓
Scanning 10°, 45°, 90°	-	✓	✓
Hovedhastighed 0, 2, 5	-	✓	✓
Hældnings- indstilling ±15 %	-	-	✓
Auto-hældning	-	-	✓
Enkelt hældning	-	-	✓
Akseindretning	-	-	✓

Funktion	CLAx250	CLX550	CLAx700
Dobbelthældning ±15 %	-	-	✓
Lod op-stråle	-	-	✓

## 2.3

## Rugby-laserdele

### Rugby-laserkomponenter

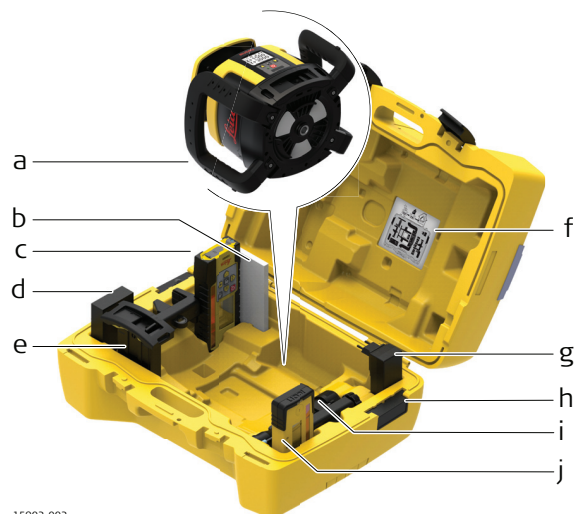


- a Vindue til vertikal lodlinje
- b Plade til kikkert (ekstraudstyr)
- c Bærehåndtag
- d Skærm
- e Tastatur
- f Produktvariantetiket
- g Batterirum

## 2.4

## Kabinetdele

### Dele i kufferten



- a Rugby-laser
  - b Brugervejledning, cd, sikkerhedsinstruktioner, kvikguide, beskyttelseskort
  - c Combo+ med beslag
  - d Power bank og kabel\*
  - e Ekstra batteri\*
  - f Kuffertmærkat
  - g Lader
  - h Fleksibelt navneskilt\*
  - i Kikkertenhed\*
  - j Rod Eye med beslag\*
- \*Ekstraudstyr

**Placering**

- Hold opstillingsstedet frit for mulige forhindringer, som kan blokere for eller reflektere laserstrålen.
- Anbring Rugby på en stabil overflade. Jordvibration og ekstrem blæst kan påvirke driften af Rugby.
- Under arbejde på et sted med meget støvede forhold rettes Rugby imod vindretningen, så støvet blæses væk fra laseren.

**Opstilling på stativ**

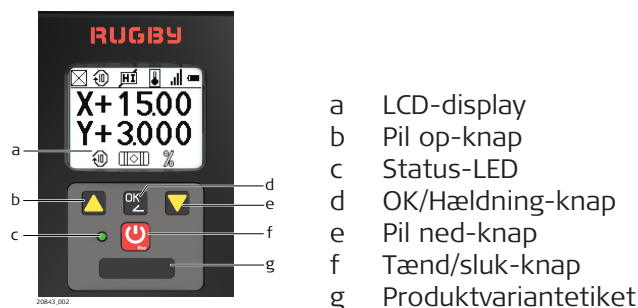
15849\_002

1. Opstil stativet.
  2. Anbring Rugby på stativet.
  3. Stram skruen på undersiden af stativet for at fastgøre Rugby til stativet.
- Kontrollér altid stativet, inden Rugby monteres. Sørg for, at alle skruer, bolte og møtrikker er stramme.
  - Hvis der er kæder på stativet, skal de være lidt løse for at give mulighed for varmeudvidelse i løbet af dagen.
  - Fastgør stativet på dage med kraftig blæst.

## 3 Betjening

### 3.1 Betjeningspanel

#### Oversigt



#### Funktioner

Komponent	Beskrivelse
LCD-display	Viser alle nødvendige brugeroplysninger.
Tænd/sluk-knap	Tryk for at tænde og slukke Rugby.
Status-LED	Angiver nivelleringsstatus på Rugby.
OK/Hældning-knap	Tryk for at bekræfte valg.
Pil op/ned-knap	Tryk for at vælge og ændre værdier.

### 3.2 Aktivering og deaktivering af Rugby:

#### Tænd og sluk

Tryk på Tænd-sluk-knappen for at tænde og slukke Rugby.

#### Når Rugby er tændt:

- LCD-displayet tændes og viser den aktuelle status for Rugby.
- Hvis Rugby er opsat inden for  $\pm 6^\circ$  selvnivelleringsintervallet (horisontalt eller vertikalt), nivelleres den automatisk, så der dannes et nøjagtigt horisontalt laserstråleplan.
- Når Rugby er nivelleret, begynder hovedet at rotere, og instrumentet er parat til brug.
- H.I.Alarm-systemet bliver aktivt, 30 sekunder efter at selvnivelleringen er gennemført. H.I.Alarm beskytter Rugby imod ændringer i højde som følge af flytning af eller sætning i stativet.
- Selvnivelleringsystemet og H.I.Alarm-funktionen fortsætter med at overvåge positionen på laserstrålen for at sikre et konsekvent og nøjagtigt arbejde.

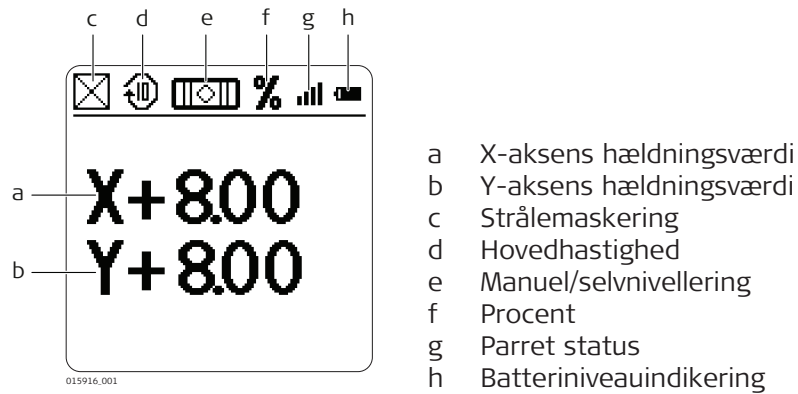


H.I.Alarm-funktionen aktiveres automatisk, hver gang Rugby tændes.

### 3.3 LCD-display

#### Primærdisplay

LCD-displayet viser alle de oplysninger, der kræves for at benytte Rugby. En mere omfattende displayvisning kræver en Combo+.



Når H.I.Alarm eller temperaturkontrol er deaktiveret, vises et lille ikon på Combo+ og Rugby.

## Opstartsskærm

Når du tænder for Rugby, viser LCD-displayet Leica-velkomstskærbilledet, kundenavnsskærbilledet og informationsskærbilledet.

### Leica-velkomstskærbillede



### Leica-kundenavnsskærbillede

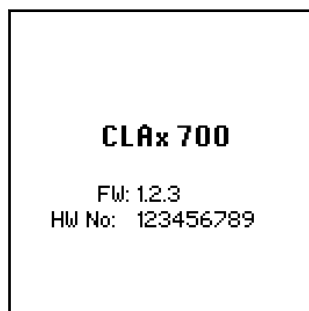


Skærbilledet vises kun, hvis det er aktiveret i menuen. Se [4.3.3 Menu Indst. 2-Kundenavn](#).



## Leica Informationsskærbillede

Informationsskærbilledet viser modelversionen, firmware-versionen og hardwarenummeret.



Rugby CLAx

### 3.4

## Akseidentifikation

### Akseidentifikation

Når du indtaster hældning, er det vigtigt at kende den rigtige retning, som hældningen defineres i.

Se følgende illustration til at identificere de korrekte retninger på akserne.



### 3.5

## Konvertering af skråning til hældningsprocent

### Konvertering af Fald

Fald: Ændringen i højden pr måleenhed (fod, meter etc.)

Hældningsprocent: Ændringen i højden pr 100 måleenheder (fod, meter etc.)

### Beregning af hældningsprocent for Fald:

$$[\text{Fald}] \times 100 = [\text{Hældningsprocent}]$$

Eksempel:

Fald	= 0.0059
Omregning	= 0.0059 x 100
Hældningsprocent	= 0.590%

### 3.6

## Indretning af akserne

### Indretning af X- og Y-akse

1. Ret X-aksen og Y-aksen ind.

2. Indstil den ønskede hældning i displayet.

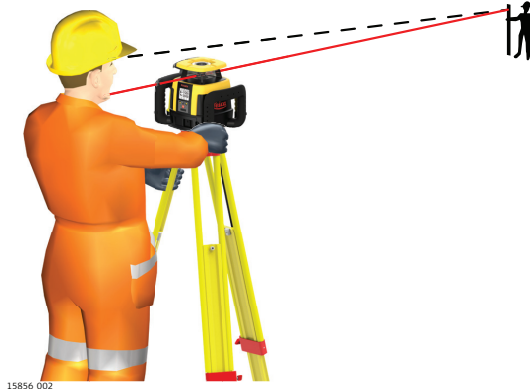


Sørg for, at du først retter akserne ind, og indstil derefter hældningen, da Rugby ellers muligvis udløser HI.højdeadvarelsstilstand.



Sørg for, at Rugby er placeret korrekt over et fikspunkt.

Retningen på X-aksen forløber fra forsiden af Rugby ved sigtning over toppen af Rugby.



3. Roter Rugby lidt, indtil de indrettemærkerne passer med dit andet fikspunkt.



Rugby CLAx-sigtekikkerten kan bruges som en hjælp til indretningen.

4. Når Rugby er rettet ind, kan du begynde at arbejde.

### 3.7

#### Præcis orientering af akserne

##### Præcis indretning af X- og Y-akse

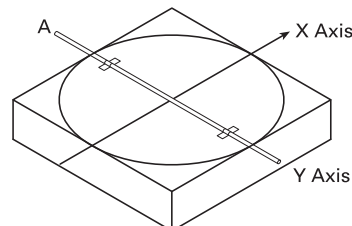
Under de fleste forhold er de forhøjede indrettemærker på toppen af Rugby tilstrækkelige til indretning af akserne. En mere præcis indretning kan opnås med følgende fremgangsmåde.

Formålet med en præcis indretning:

- At etablere punkt A på Y-aksen som reference og foretage en højdeaflysning.
- At indtaste hældning i X-aksen og derefter justere laserens placering, indtil den oprindelige højde ved punkt A er fundet igen.

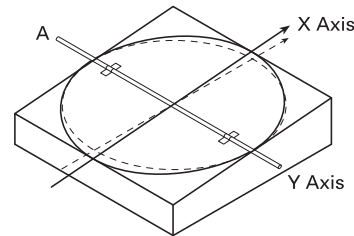
1. Opstil med 0,000 % hældning over begge akser Rugby direkte over en galge, og indstil Y-aksen omtrentligt efter en anden galge (punkt A).

2. Foretag en højdeaflysning ved punkt A ved hjælp af en Combo+ og et stadie.



3. Indtast +5,000 % hældning over X-aksen. Når der er indtastet en hældning over X-aksen, fungerer Y-aksen som hængsel eller omdrejningspunkt.

4. Foretag med +5,000 % på X-aksen endnu en aflæsning i punkt A.



5. Indretning:
- Hvis den anden aflæsning er lig med den første aflæsning, er X-aksen indrettet korrekt.
  - Hvis den anden aflæsning er større end den første aflæsning, skal Rugby roteres i urets retning (mod højre), indtil de to aflæsninger er ens.
  - Hvis den anden aflæsning er mindre end den første aflæsning, skal Rugby roteres imod urets retning (mod venstre), indtil de to aflæsninger er ens.



Sigtekikkert - Som ekstraudstyr fås en sigtekikkert til Rugby CLAx, der forbedrer akseindretningen ved efterfølgende opstillinger på samme sted. Det anbefales, at du først udfører den nøjagtige indretteprocedure og derefter justerer sigtekikkerten efter disse akser.



Automatisk akseindretning - Automatisk akseindretning er mulig over X-aksen med Rugby CLAx ved hjælp af Combo+. (Se [6.11 Automatisk Aksejustering](#))

## 3.8

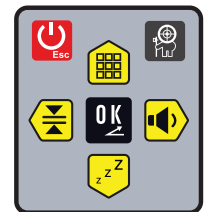
### Indtastning af fald

#### 3.8.1

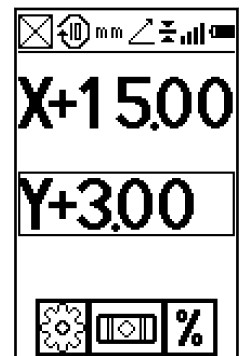
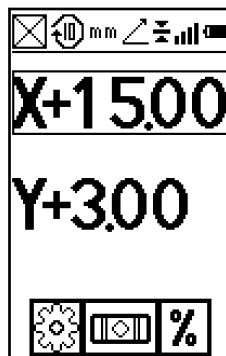
#### Indtastning af hældning med Combo+

##### Direkte hældningsindtastning

1. **Rugby CLAx:**  
På Combo+ skal du trykke på knappen OK/Hældning en enkelt gang for at igangsætte hældningsindtastningstilstand. X-aksens hældningsværdi fremhæves.

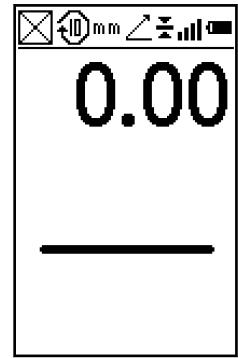


Tryk på knappen Ned/Dvale for at vælge Y-aksens hældningsværdi.



2. Vælg hældningsværdien.
3. Tryk på knappen Op/Menu eller Ned/Dvale for at ændre hældningsværdien.

4. Tryk på knappen OK/Hældning for at bekræfte valget.
5. Tryk kortvarigt på Tænd-sluk/ESC-knappen for at forlade hældningsindtastningstilstand. Det primære skærbillede vises.



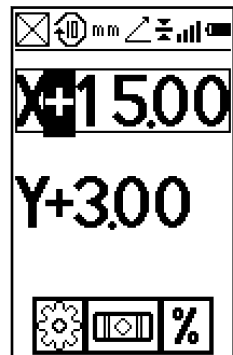
## Hældningsindtastning med tal



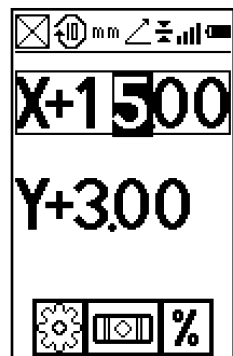
På Combo+ skal du trykke på knappen OK/Hældning en enkelt gang for at igangsætte hældningsindtastningstilstand.



1. Vælg akselen, og tryk på knappen Venstre/Båndbredde eller Højre/Lydstyrke for at oprette en markør. Markøren vises altid på plus/minus-fortegnet.

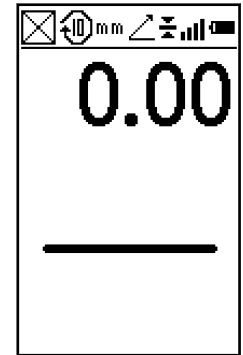


2. Vælg hældningsværdien.
3. Tryk på knappen Op/Menu eller Ned/Dvale for at ændre hældningsværdien. Tryk på knappen Venstre/Båndbredde eller Højre/Lydstyrke for at ændre et ciffer.



4. Tryk på knappen OK/Hældning for at bekræfte valget.

5. Tryk kortvarigt på Tænd-sluk/ESC-knappen for at forlade hældningsindtastningstilstand. Det primære skærbillede vises.



### 3.8.2

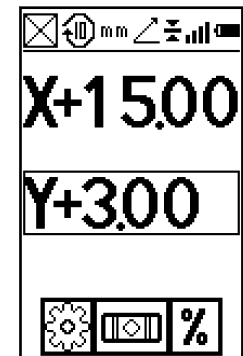
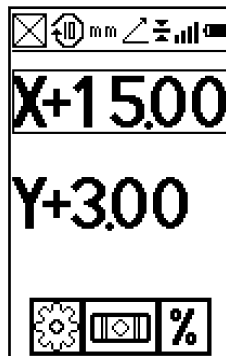
#### Indtastning af hældning med Rugby CLAx

##### Direkte hældningsindtastning

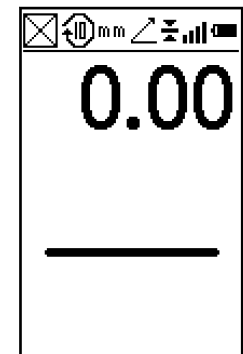
1. Tryk på knappen OK/Hældning én gang for at aktivere hældningsindstillingstilstanden. X-aksens hældningsværdi fremhæves.



Tryk på knappen Pil ned for at vælge Y-aksens hældningsværdi.



2. Vælg hældningsværdien.
3. Tryk på knappen Pil op eller Pil ned for at ændre hældningsværdien.
4. Tryk på knappen OK/Hældning for at bekræfte valget, eller afvent automatisk bekræftelse i løbet af 10 sekunder.
5. Tryk kortvarigt på Tænd-sluk/ESC-knappen for at forlade hældningsindtastningstilstand. Det primære skærbillede vises.



## Nulstilling af hældningsværdi

I hældningsindtastningstilstand kan du hurtigt ændre hældningsværdien tilbage til nul ved at trykke på knappen Op/Menu og Ned/Dvale samtidig.

## Hældningsevne

Laser	Hældningsevne samtidig over begge akser	Hældningsevne over én akse
Rugby CLAx	op til 10%	op til 15%

### Eksempel:

Rugby CLAx kan have op til 10,00 % hældning samtidig over både X- og Y-aksen eller op til 15,00 % hældning over én akse.

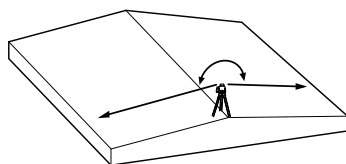
Indtastning af hældninger over 10,00 % over én akse er kun mulig, hvis tværaksehældningen er  $\pm 3$  % eller mindre.

## Hældningsskift

Hældningen over X- og Y-aksen kan skiftes fra positiv til negativ ved ændring af plus/minus-fortegnet i hældningsindtastningstilstand. Se [3.8 Indtastning af fald-Hældningsindtastning med tal](#).

En typisk anvendelse for denne funktion er anlæg af veje.

Eksempel: Rugby er sat op på vejkrønen (vejmidte), og den ene akse er rettet ind efter centerlinjen. Hvis du vil have tværaksehældningen til at falde mod højre eller venstre side, skal du blot ændre på plus/minus-fortegnet i hældningsskærbilledet på Combo+.



## 3.9

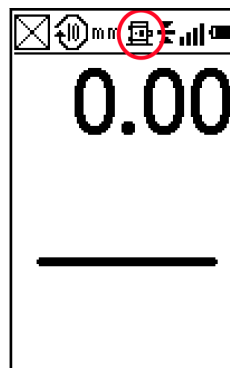
### Vertikal betjening

#### Vertikalt laserstråleplan

Du kan betjene Rugby CLAx liggende på siden for at etablere et vertikalt plan af laserlys til layout- og indretteopgaver.



Rugby liggende på siden



Combo+-skærbilledet ved betjening af Rugby liggende på siden.



Ved betjening af Rugby CLAx liggende på siden er det kun Z-aksen, der nivelleres. Alternativt er der mulighed for betjening med manuel hældning.

## 4.1

## Beskrivelse af Combo+

## Beskrivelse

Combo+-kommunikerer med Rugby via RF (radiofrekvens) og bruges til at styre funktionerne på Rugby.

Combo+ har indbygget baggrundsbelysning, som aktiveres ved berøring af en vilkårlig knap eller detektering af en rød laserstråle.



Baggrundsbelysningen er aktiv i ca. 15 sekunder.

## Instrumentkomponenter del 1 af 2



0015860\_001

- a Højtaler
- b Skærm
- c Lasermodtagevindue
- d Midtermarkering
- e Tastatur

Komponent	Beskrivelse
Højtaler	Viser positionen på Combo+: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Høj - hurtige bip</li> <li>• På hældningen - konstant tone</li> <li>• Lav - langsomme bip</li> </ul>
Skærm	Forreste og bageste LCD-pil indikerer positionen på Rugby-laserstrålen.
Lasermodtagevindue	Detekterer laserstrålen. Modtagevinduet skal være rettet imod laseren. Forreste og bageste LCD indikerer positionen på Combo+ i forhold til strålen ved hjælp af pilene og de digitale udlæsningsværdier.
Midtermarkering	Viser Rugby-laserstrålens position på hældningen.
Tastatur	Tænd-sluk, nøjagtighed, lydstyrke, dvale og menu-funktioner.

## Instrumentkomponenter del 2 af 2



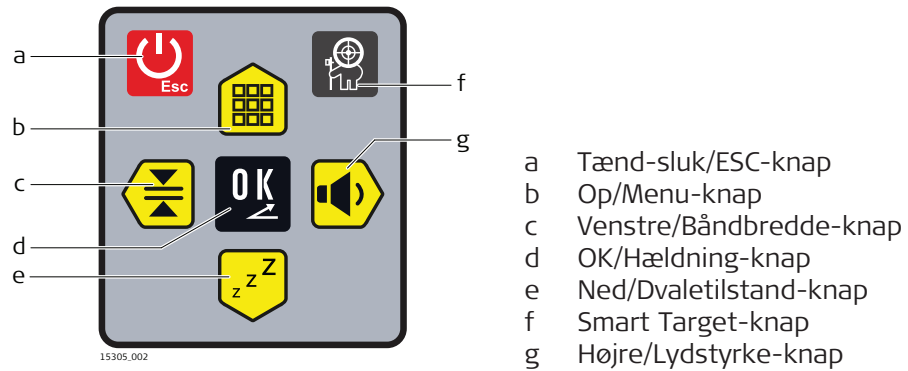
0015861\_001

- a Monteringshul til beslag
- b Midterrille
- c Produktmærkat
- d Batteridæksel

Komponent	Beskrivelse
Monteringshul til beslag	Her monteres Combo+-beslaget til normal brug.


Komponent	Beskrivelse
Midterrille	Bruges til at overføre referencemærker. Rillen er 85 mm (3,35") fra undersiden til oversiden af detektoren.
Produktmærkat	Serienummeret befinder sig på produktmærkaten.
Batteridæksel	Batterirummet kan kun åbnes af en autoriseret Leica-servicepartner.

## Tastatur



## Beskrivelse af knapperne

Knap	Beskrivelse
Tænd-sluk/ESC-knap	Tryk langvarigt for at tænde og slukke Combo+. Tryk kortvarigt for at forlade et skærbillede og vende tilbage til det primære skærbillede.
Op/Menu-knap	I primærskærbilledet trykkes for at åbne menuen. Tryk for at navigere opad i menuen.
Venstre/Båndbredde-knap	I primærskærbilledet trykkes for at skifte båndbredde. Tryk for at navigere mod venstre i menuen.
OK/Hældning-knap	Tryk for at vælge eller bekræfte en valgmulighed. I primærskærbilledet trykkes for at starte hældningsindtastningstilstand.
Ned/Dvale-knap	I primærskærbilledet trykkes for at skifte til dvaletilstand. Tryk for at navigere nedad i menuen. <ul style="list-style-type: none"> <li>I dvaletilstand er alle funktioner deaktiveret.</li> <li>LCD-displayet viser, at Rugby er i dvaletilstand.</li> <li>Rugby er i dvale i to timer og slukkes derefter automatisk. Den skal derefter tændes igen på laseren.</li> <li>I dvaletilstand vækkes Rugby ved tryk på en vilkårlig knap, hvorefter normal drift genoptages.</li> </ul>

Knap	Beskrivelse
Smart Target-knap	Giver adgang til forskellige specialfunktioner. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opfang skråning: Giver dig mulighed for at rette ind efter en eksisterende hældning.</li> <li>• Lås skråning: Overvåger hældningspositionen for at holde Rugby på hældningen.</li> <li>• Akseindretning: Retter elektronisk akserne i Rugby ind.</li> <li>• Opfang skan: Søger efter Combo+, og danner, når den er fundet, en 10 ° skanning i retning af Combo+.</li> </ul>
Højre/Lydstyrke-knap	Tryk for at ændre lydstyrken. Tryk for at navigere mod højre i menuen. <p> Tryk på både venstre og højre samtidigt for at låse og oplåse tastaturet og forhindre utilsigtede knaptryk i det primære skærbillede.</p>

## 4.2

### Informa- tionsskærbilleder under tilslutning

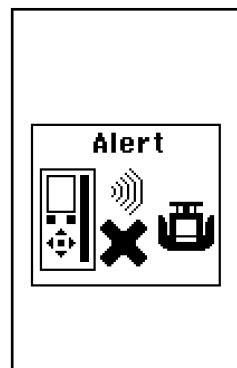
### Tilslutningsskærbilleder til Combo+

Der er tre skærbilleder på Combo+, som vises ved tilslutning af Rugby.

#### Søgeanimation



#### Parring mislykket



Sørg for, at du er inden for synsvidde af Rugby, og at du ikke har overskredet arbejdsrækkevidden.

## 4.3

## Combo+-menuen

### 4.3.1

### Adgang og Navigation

#### Beskrivelse

Combo+ er udstyret med flere menuvalgmuligheder, som giver dig mulighed for at optimere ydeevnen på Rugby til en specifik anvendelse.

Åbn menuen i Combo+ ved at trykke på knappen Op/Menu, mens det primære skærbillede vises.

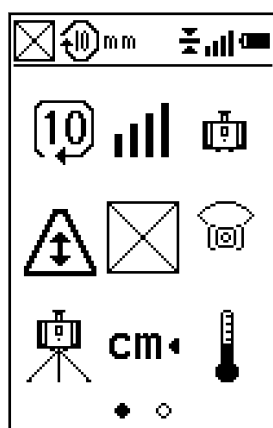


Antallet af viste valgmuligheder og deres placering svarer muligvis ikke til dit produkt. De viste funktioner afhænger af lasermodelvarianten, der benyttes. Se [2.2 Produktvarianter](#).

#### Navigationen i Menu:

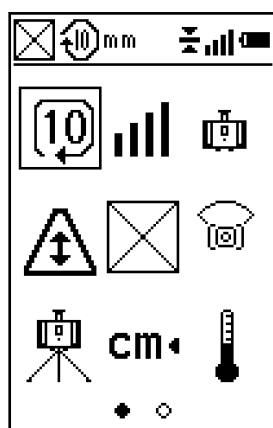


Tastaturet på Combo+

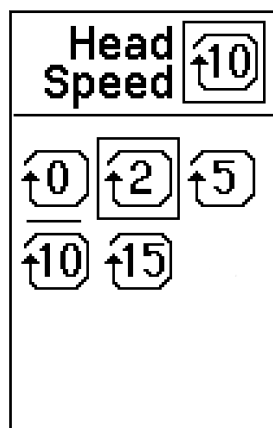


Når menuen er åben, bruges de gule knapper til at navigere.

Tryk på knapperne Op, Ned, Venstre og Højre for at flytte markøren og fremhæve et ikon eller en valgmulighed.



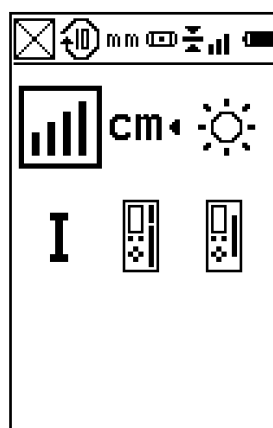
Et fremhævet ikon vil være omkranset af en kasse. Naviger til den anden menuside ved at trykke på knappen Højre/Lydstyrke, indtil side to vises.



Den i øjeblikket aktive valgmulighed vil være understreget.

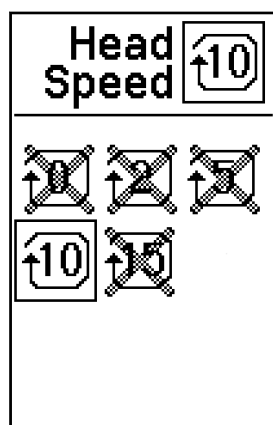
Tryk på knappen OK/Hældning for at vælge et ikon.

### Navigation i menuen uden tilsluttet eller tændt Rugby:



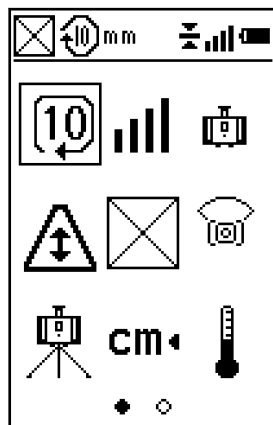
Hvis der ikke er parret en Rugby med Combo+, vises et reduceret menuskærm-billede. Denne menu er begrænset til funktioner, der ikke kræver en aktiv forbindelse til en Rugby.

### Overkrydsede ikoner



Antallet af viste valgmuligheder og deres placering svarer muligvis ikke til dit produkt. De viste funktioner afhænger af lasermodelvarianten, der benyttes. Se [2.2 Produktvarianter](#).

## Oversigt



Menu Indst. 1

I menuen Indst. 1 kan du vælge følgende valgmuligheder afhængigt af lasermodelvarianten, der er i brug:

- Hovedhastighed
- Parring
- Stråle nedad-tilstand
- Instrumenthøjdealarm (H.I.-alarm)
- Strålemaskering
- Skannetilstand
  - Skannebredde
  - Skanneretning
  - Skanneakse
- Følsomhed
- Enhed
- Temperaturfølsomhed

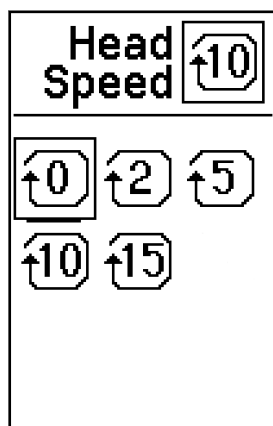


Forlad menuen ved at trykke på knappen Tænd-Sluk/ESC kortvarigt.



Tryk på knappen Højre/Lydstyrke, indtil side 2 vises, for at åbne Menu Indst. 2.

## Hovedhastighed



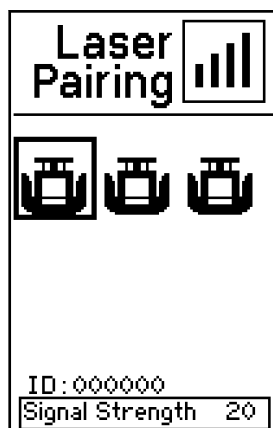
Du kan vælge op til seks hovedhastighedsindstillinger afhængigt af lasermodelvarianten, der er i brug:

- 0 omdr./sek.
- 2 omdr./sek.
- 5 omdr./sek.
- 10 omdr./sek.
- 15 omdr./sek.



7 omdr./sek. indstilles automatisk i lave-energimodus.

## Parring



Rugby og Combo+ er udstyret med radiomoduler, som giver mulighed for fjernstyring på op til 300 m (1000') afstand.



Med en ny Rugby og Combo+-pakke er Rugby og Combo+ parret på forhånd.

Hvis en Combo+ skal parres med en Rugby-laser, skal du gøre følgende:

1. Tænd for Rugby og Combo+.
2. Skift til menuskærbilledet på Combo+.
3. Vælg parringssøgemenue.  
*Søgeprocessen påbegyndes.*



Hvis søgningen gennemføres korrekt:  
Der vises et laserikon. Rugby blinker med skærbilledet og giver akustisk tilbagemelding.



Hvis søgningen **ikke** lykkes:  
Der bliver enten ikke fundet nogen Rugby, eller den ønskede Rugby er ikke tilgængelig.

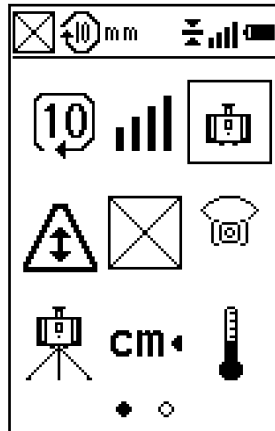
4. Tryk på knappen OK/Hældning for at parre Rugby.

## Stråle nedad-tilstand



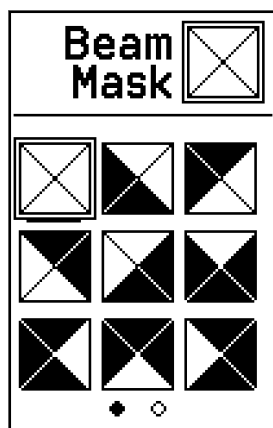
Til anlægsarbejde benyttes stråle ned-metoden til positionering af strålen over et referencepunkt. Benyt derefter scanmodus til hurtigt at bevæge den lille scanning til en position til venstre eller højre for Rugby.

Tryk alternativt på stråle ned for at standse det roterende hoved (0 omdr./sek.). Se [4.3.2 Menu Indst. 1-Hovedhastighed](#).



Når Rugby betjenes liggende på siden, aktiveres stråle nedad-tilstanden automatisk.

## Strålemaskering

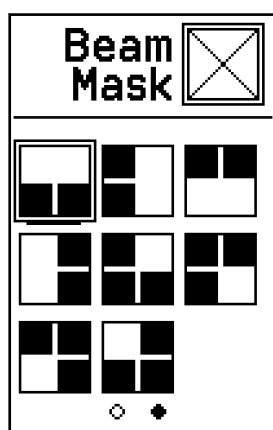


Skærbilledet  
Strålemaskering

Strålemaskering giver mulighed for at deaktivere laserstrålen på udvalgte sider i forhold til Rugby. Dermed forhindres interferens med andre lasere eller modtagere, der måtte arbejde i det samme arbejdsområde.

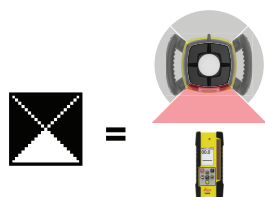


Derudover er Strålemaskering nyttig, hvis der arbejdes i et følsomt område tæt på offentlighedens øjenhøjde eller i nærheden af reflekterende overflader.



Mulige kombinationer

Du kan vælge at blokere to fjerdedele eller tre fjerdedele af den roterende laserstråle. Hver af de fire viste kombinationer findes i fire forskellige varianter. Det mørke område repræsenterer det område, hvor laserstrålen er slukket. Brug knappen Op/Menu og Ned/Dvale eller knappen Venstre/Båndbredde og Højre/Lydstyrke til at vælge blandt de 16 mulige kombinationer på 2 sider.



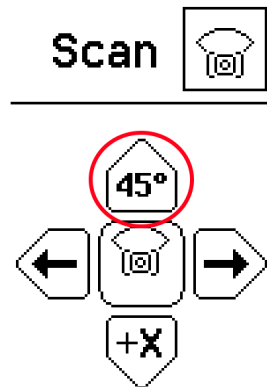
008451\_001

Eksempel

## Skannetilstand

Skanindstillingen på Rugby er som standard 360° bevægelsesinterval. Det er imidlertid muligt at begrænse strålen til visse foruddefinerede intervaller. Gå til skærbilledet med skanningstilstand for at tilpasse skanningsintervallets bredde, retning og akse.

### Skannebredde

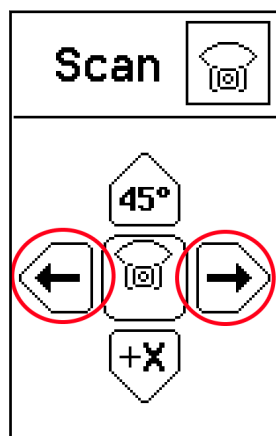


Der kan vælges mellem tre skanningsbredder:

- 10 °
- 45°
- 90°

Tryk på knappen Op/Menu gentagne gange for at ændre skannebredderne.

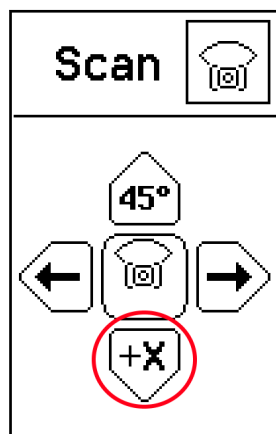
### Skanneretning



Skanningens standardretning er direkte i +X-aksen. Undermenuen Skanneretning giver mulighed for at styre skanningens retning manuelt.

Tryk på knappen Venstre/Båndbredde eller Højre/Lydstyrke for at styre retningen.

### Skanneakse

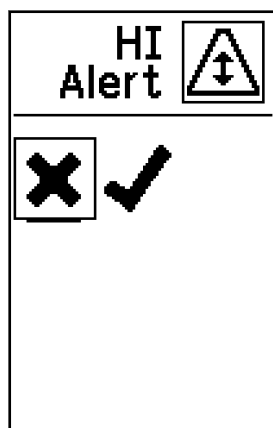


Skanningens standardretning er direkte i +X-aksen. I undermenuen Skanneakse kan skanningen flyttes til en anden akse.

Tryk på Ned/Dvale for at skifte imellem de fire akser.

### Tilbagevenden til 360° interval

I skærbilledet med skanningstilstand skal du trykke på OK/Hældning-knappen for at bringe Rugby tilbage til komplet 360° interval.



Valg af H.I.Alarm

Du kan vælge at aktivere eller deaktivere H.I.Alarm-funktionen:

- On (Aktiv)
- Off (Inaktiv)

Hvis den er slået til, aktiveres H.I.Alarm-funktionen automatisk, hver gang Rugby tændes. Funktionen bliver aktiv, 30 sekunder efter at Rugby tændes. Når denne funktion er deaktiveret, vises et lille ikon kortvarigt på Rugby i stedet for det sidste ciffer.



Når H.I.Alarm er deaktiveret, vises et lille ikon på Combo+ og Rugby.

### Hvordan virker H.I.Alarm-funktionen?

Instrumenthøjde (H.I.) eller højdealarmfunktion forhindrer forkert arbejde forårsaget af bevægelse eller sætning af stativet, der ellers ville få laserstrålen til at selvnivellere i en lavere højde.

30 sekunder efter, at Rugby er nivelleret, og laserhovedet begynder at rotere, bliver H.I.Alarm-funktionen aktiv.



H.I.Alarm aktiveret

H.I.Alarm-funktionen overvåger bevægelsen af laseren; hvis den forstyrres, vil skærbilledet H.I.Alarm blinke, mens Rugby bipper hurtigt.

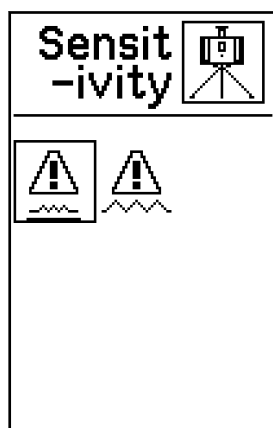
Stop alarmen ved at slukke Rugby og tænde den igen. Kontrollér laserens højde, før arbejdet påbegyndes igen.

Se [10 Problemløsning-Alarmer og meddelelsskærbilleder](#).



H.I.Alarm-funktionen aktiveres automatisk, hver gang Rugby tændes.

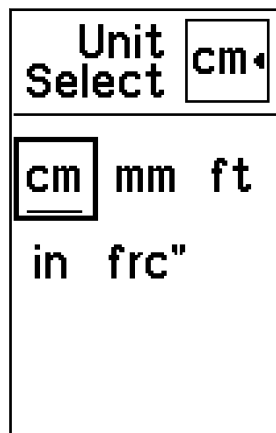
## Følsomhed



Under brugen reagerer Rugby på forstyrrelser, f.eks. vind og vibrationer, og stopper om nødvendigt hovedets rotation. Du kan vælge mellem to grader af følsomhed:

- Følsomhedsindstilling 1: Til normal ydeevne - vind, vibrationer og andre forstyrrelser er minimale.
- Følsomhedsindstilling 2: Til situationer, hvor vind, vibrationer og andre forstyrrelser er mere alvorlige.

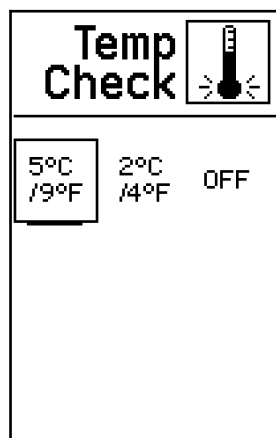
## Valg af enhed



Mens der detekteres en stråle i det primære skærbillede, viser den digitale udlæsning strålens afstand til midterpunktet på Combo+. I menuen Enhedsindstillinger kan der vælges enhed til afstandsmålingen:

- cm
- mm
- Tommer
- Fod
- Brøkdele af tommer

## Temperaturfølsomhed



For hver ændring i temperaturen på  $\pm 5^\circ\text{C}$  ( $\pm 9^\circ\text{F}$ ) vender Rugby tilbage til den nivellerede position for at kontrollere, om ændringen i temperaturen har ført til en ændring af det overordnede nivelleringsystem. Hvis følsomheden skal være større, kan indstillingen ændres til  $\pm 2^\circ\text{C}$  ( $\pm 4^\circ\text{F}$ ) temperaturændring. Funktionen kan også deaktiveres helt. Det medfører, at ændringer i temperaturen ikke overvåges med henblik på det interne nivelleringsystems funktioner.



Deaktivering af funktionen slår reguleringsmekanismen fra.

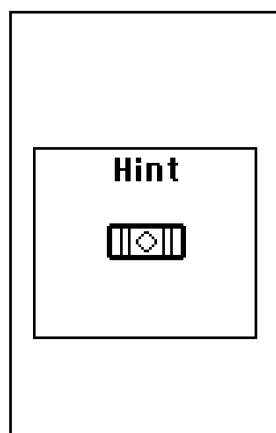


Når temperaturfølsomhedskontrol er deaktiveret, vises et lille ikon på Combo+ og Rugby.

Tilgængelige intervaller:

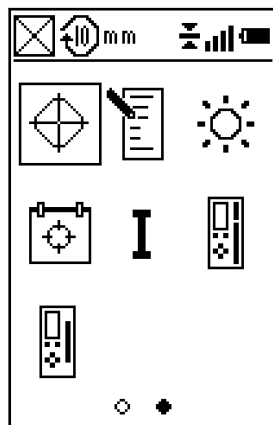
- Temperaturen kontrolleres hver  $5^\circ\text{C}/9^\circ\text{F}$
- Temperaturen kontrolleres hver  $2^\circ\text{C}/4^\circ\text{F}$
- Off (Inaktiv)

## Venteskærbillede ved temperaturkontrol



Når Rugby gennivellerer, vises venteskærbilledet ved temperaturkontrol. Vent, indtil processen er færdig, før du bruger Rugby igen. Status-LED'en blinker på Rugby for at indikere normal nivellering.

## Oversigt



Menu Indst. 2

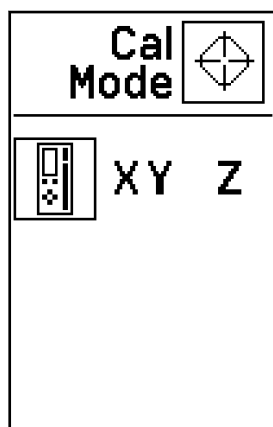
I menuen Indst. 2 kan du vælge følgende parametre afhængigt af lasermodelvarianten, der er i brug:

- Kalibreringen
- Kundenavn
- Skærmbillede
- Kalibreringsalarmfunktion
- Systemoplysninger
- Midterlinje-offset
- Combo+ vinduesstørrelse



Forlad menuen ved at trykke på knappen Tænd-Sluk/ESC kortvarigt.

## Kalibrering

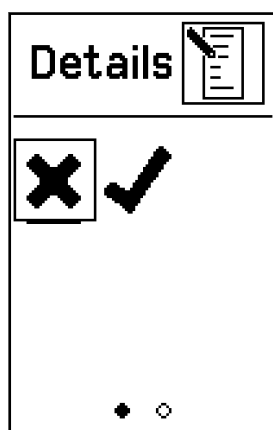


I kalibreringsmenuen kan der vælges følgende valgmuligheder:

- Halvautomatisk kalibrering. Se [9 Halvautomatisk kalibrering](#).
- Manuel kalibrering af X og Y. Se [8.2 Justering af selvnivelleringsnøjagtigheden](#).
- Manuel kalibrering af Z. Se [8.3 Justering af den vertikale nøjagtighed](#).

## Kundenavn

Indstillingen Kundenavn giver mulighed for indtastning af brugeroplysninger og for at aktivere/deaktivere skærbilledet Kundenavn, når Rugby tændes.



#### Aktivisering/deaktivering af skærbilledet Kundenavn som startskærm

Vælg en af de to valgmuligheder:

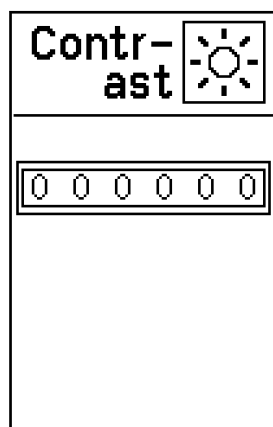
- Vis (JA): Kundenavnet vises, hver gang Rugby tændes.
- Gem kun (NEJ): Oplysningerne, der indtastes i skærbilledet Kundenavn, lagres i Rugby, men er kun synlige, når skærbilledet til indtastning af kundenavn åbnes.



Der kan indtastes 3 tekstlinjer med op til 13 tegn pr. linje.

- Firma
- By
- Telefonnummer

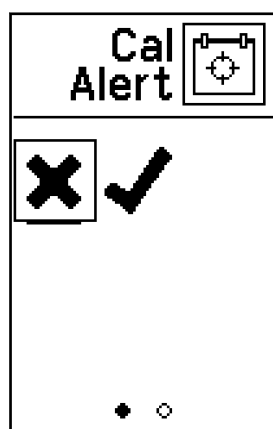
## Skærmkontrast



Med denne indstilling kan kontrasten i skærbilledet på Combo+ ændres.

Brug knappen Venstre/Båndbredde og Højre/Lydstyrke til at tilpasse kontrasten.

## Kalibreringsalarmfunktion



### Aktivering/deaktivering af kalibreringsalarmfunktionen

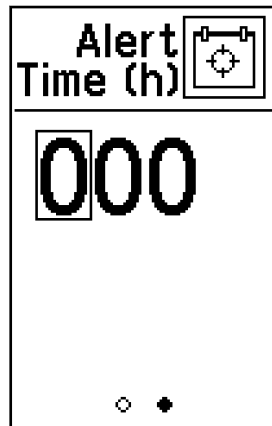
Kalibreringsalarmfunktionen er baseret på anvendelsestimer.

- TIL: Kalibreringsalarm er aktiveret.
- FRA: Kalibreringsalarm er deaktiveret.

## Kalibreringsalarm-skærbillede ved opstart

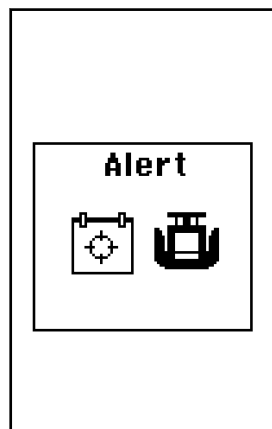
Hvis kalibreringsalarmfunktionen er aktiveret, vises skærbilledet til indtastning af alarmtiden, når Combo+ opretter forbindelse til Rugby.

### Kalibreringsalarmtid i opstartsskærm billedet



Indtast det ønskede antal timer, der skal forløbe forud for visning af alarmen, for efter et fastlagt tidsrum at blive advaret om, at en kalibrering er nødvendig.

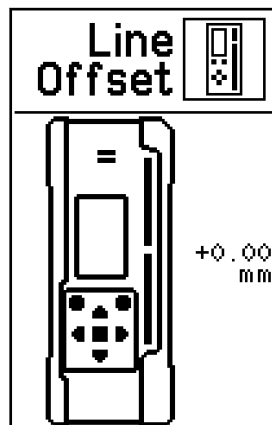
### Kalibreringsalarm blinkende skærm billede



Når antallet af planlagte timer er forløbet, vises kalibreringsalarmen i 8 sekunder. Efter kalibrering af Rugby nulstilles kalibreringsalarmtiden automatisk. Ændring eller deaktivering af kalibreringsalarm er kun mulig via menuvalgmuligheden "Kalibreringsalarmfunktion".

### Midterlinje-offset

Midterlinje-offset-funktionen giver mulighed for at ændre positionen på midterlinjen.



1. Flyt Combo+, så strålen er i den ønskede midterlinjeposition.
2. Tryk på knappen OK/Hældning for at bekræfte den nye midterlinjeposition.

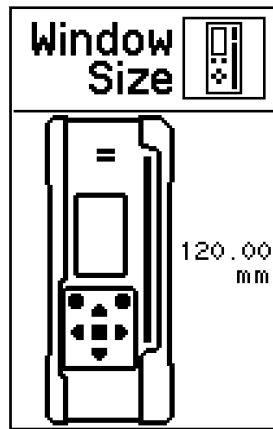


Midterlinje-offset er ikke kompatibel med Combo+ vinduesstørrelse.



Nulstil offset ved at trykke på knappen OK/Hældning, når der ikke detekteres nogen stråle i vinduet.

## Modifikation af modtagevindue på Combo+



Combo+-vinduesmodifikation er ikke kompatibel med Midterlinje-off-set.

Standardhøjden på Combo+-vinduet er 120 mm/4,72 tommer.

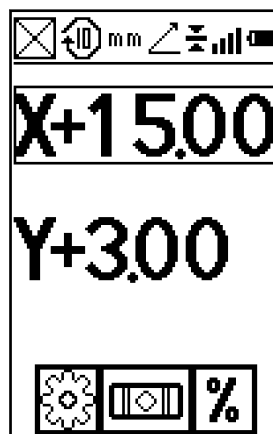
Højden kan reduceres med 50 mm/1,97 tommer.

1. Tryk på knappen Op/Menu og Ned/Dvale for at ændre vinduets størrelse.
2. Tryk på knappen OK/Hældning for at bekræfte den nye vinduesstørrelse.

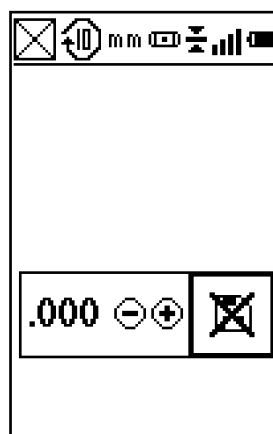
### 4.3.4

### Indtastning af hældning

#### Oversigt



Skærbilledet til indtastning af hældning



Skærbilledet til indtastning af hældningsvalgmuligheder

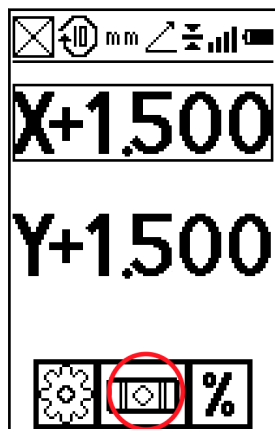
I skærbilledet til indtastning af hældning kan du ændre hældningsværdierne og vælge lasermodevarianten i overensstemmelse med modelvarianten, der er i brug:

- Automatisk/manuel tilstand
- Visning - Procent/Promille
- Visning - Tusindedele/Hundrededele
- Gem hældning aktiveret/deaktiveret
- Negativ hældning aktiveret/deaktiveret



Forlad menuen ved at trykke på knappen Tænd-Sluk/ESC kortvarigt.

## Automatisk/manuel tilstand



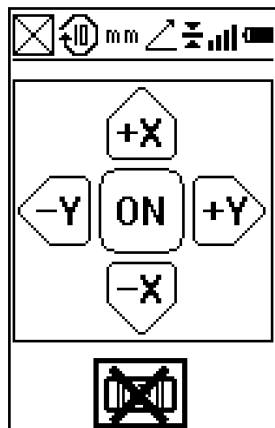
Indstillinger for automatisk/manuel tilstand

### Automatisk tilstand

Rugby tændes altid i automatisk tilstand og selvnivellerer kontinuerligt for at opretholde hældningsnøjagtigheden.

### Manuel tilstand

I manuel mode er selvnivellerende funktion slukket. Skærbilledet Manuel tilstand vises i stedet for det normale primære skærbillede. Laserlysplanet kan hældes manuelt ved hjælp af de samme knapper som til direkte indtastning af hældning, men der vises ikke nogen værdi for hældningen i displayet.



Skærbilledet Manuel tilstand

Du kan vælge blandt tre forskellige tilstande afhængigt af lasermodelvarianten, der er i brug:

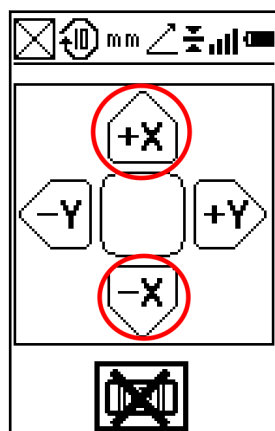
- Automatisk tilstand (standard)
- Manuel tilstand
- Halvautomatisk tilstand



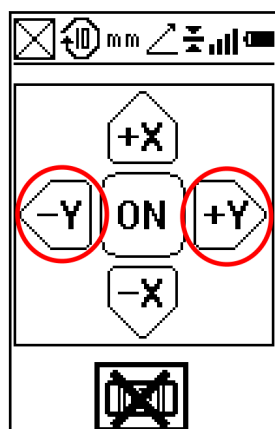
Du kan vælge at deaktivere den automatiske selvnivellerende tilstand. Rugby tændes altid i automatisk tilstand, uanset det foregående valg.



Tryk på "OK" for at nulstille laseren til et horisontalt plan igen.



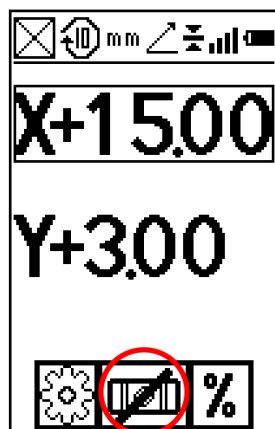
1. Tryk på +X- eller -X-knappen, og hold den inde for at ændre hældningen manuelt. Der vises ikke nogen værdi i displayet.
2. Sådan nulstilles der til et fladt laserplan: Tryk på knappen "OK".



1. Tryk op +Y- eller -Y-knappen, og hold den inde for at ændre hældningen manuelt. Der vises ikke nogen værdi i displayet.
2. Sådan nulstilles der til et fladt laserplan: Tryk på knappen "OK".

### Halvautomatisk tilstand

I halvautomatisk tilstand er selvnivelleringsfunktionen deaktiveret, når en hældningsværdi er indtastet. Den halvautomatiske tilstand vises i stedet for det normale hældningsskærm billede.



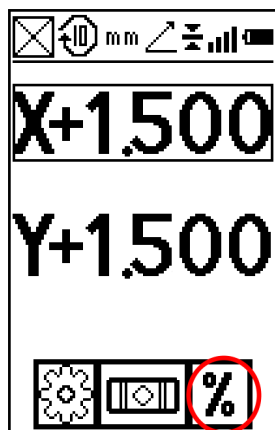
Halvautomatisk tilstand

Når du bruger denne tilstand, vil Rugby først nivellere til den valgte hældning og derefter returnere til manuel tilstand.

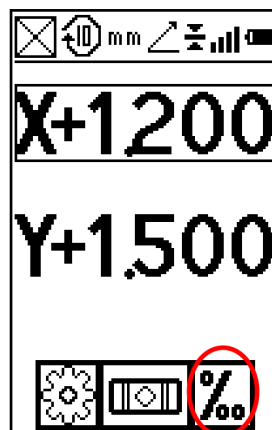
## Visning - Procent/Pro-mille

Du kan vælge at få vist hældningen i procent af hældningen eller i promille:

- 1,000% = 1 meter stigning pr. 100 meter
- 1,00‰ = 1 meter stigning pr. 1000 meter



Vis Procent



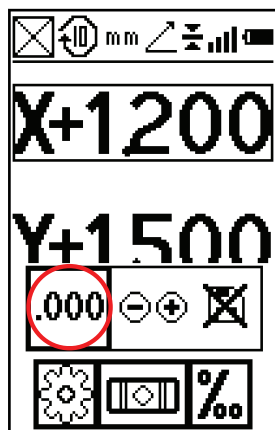
Vis Promille

Standardindstillingen er hældning i procent.

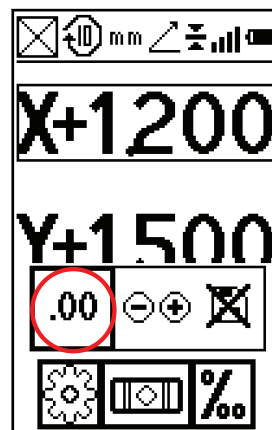
## Display - Tusindedele eller hundredele

Du kan vælge at få vist hældningens procentdel i tusindedele eller hundredele:

- ,000 - Standardindstillingen er at vise tusindedele eller tre cifre efter decimaltegnet.
- ,00 - Hvis du vælger at få vist hundredele, er der kun to cifre efter decimaltegnet.



Vis tusindedele

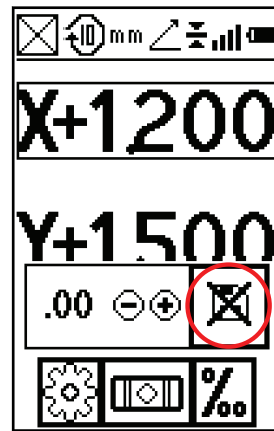


Vis hundredele

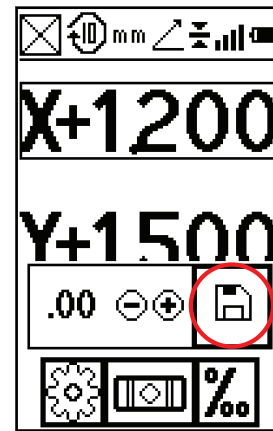
## Gem hældning

Normalt nulstilles hældningsværdien til 0,000 %, hver gang du tænder Rugby. Hvis du foretrækker at få vist de forrige hældningsindstillinger, når du tænder Rugby, kan du aktivere valgmuligheden **Gem hældning**.

- Vis 0,000: Hældningsindstillingerne nulstilles til 0,000 %, når Rugby tændes (standard).
- Vis hældning: De forrige hældningsindstillinger vises, når Rugby tændes.



Valgmuligheden Gem hældning deaktiveret



Valgmuligheden Gem hældning aktiveret

## 5

## Rod Eye Modtagere

### 5.1

### Rod Eye 120, modtager

#### Beskrivelse

Rugby kan sælges sammen med Leica Rod Eye 120-modtageren. Supplerende oplysninger om modtageren findes i de individuelle brugervejledninger, der også er indeholdt på denne cd.

#### Instrumentkomponenter del 1 af 2



- a Libelleglas
- b Højttaler
- c LCD-vindue
- d LED'er
- e Lasermontagevindue
- f Midtermarkering
- g Tastatur

Komponent	Beskrivelse
Libelleglas	Hjælper med at holde stangen i lod, når der foretages aflæsninger.
Højttaler	Indikerer detektorens position: <ul style="list-style-type: none"><li>• Høj - hurtige bip</li><li>• Planum - konstant tone</li><li>• Lav - langsomme bip</li></ul>
LCD-vindue	Den forreste og bageste LCD-pil indikerer detektorens position.
LED'er	Viser laserstrålens relative position. Tre kanals indikering: <ul style="list-style-type: none"><li>• Høj - rød</li><li>• Planum - grøn</li><li>• Lav - blå</li></ul>
Lasermontagevindue	Detekterer laserstrålen. Montagevinduerne skal rettes imod laseren.
Midtermarkering	Viser laserens position på hældningen.
Tastatur	Tænd-Sluk, nøjagtighed og lydstyrkefunktioner. Se <a href="#">Beskrivelse af knapperne</a> for at få detaljeret information.



005148.003

- a Monteringshul til beslag
- b Midterrille
- c Produktmærkat
- d Batteridæksel

Komponent	Beskrivelse
Monteringshul til beslag	Her monteres modtagerens beslag ved normal brug.
Midterrille	Bruges til at overføre referencemærker. Rillen er 85 mm (3,35") fra undersiden til oversiden af detektoren.
Produktmærkat	Serienummeret sidder inde i batterirummet.
Batteridæksel	Se kapitlet "Udskiftning af alkalinebatterierne trin for trin" i brugervejledningen til Rod Eye 120 for at få flere oplysninger.

## Beskrivelse af knapperne



015386.001

- a Strøm
- b Audio
- c Båndbredde

Knap	Funktion
Strøm	Tryk én gang for at tænde modtageren.
Audio	Tryk for at ændre audio-outputtet.
Båndbredde	Tryk for at ændre detekteringsbåndbredde.

## Menuadgang og -navigation

Åbn menuen i Rod Eye 120-modtageren ved at trykke på knappen Båndbredde og Audio samtidig.

- Brug Båndbredde-knappen og Audio-knappen til at ændre parametre.
- Tryk på Tænd-Sluk-knappen for at rulle igennem menuen.

## 5.2

### Rod Eye 140, Classic Receiver

#### Beskrivelse

Rod Eye 140 Classic-modtageren leverer grundlæggende positionsoplysninger ved hjælp af et piledisplay.

## Instrumentkomponenter



005147\_002

- a Libelleglas
- b Højtaler
- c LCD-vindue
- d LED'er
- e Lasermottagevindue
- f Midtermarkering
- g Tænd-Sluk-knap, Båndbredde-knap og Audio-knap

## Beskrivelse af knapperne



015386\_001

- a Strøm
- b Audio
- c Båndbredde

Knap	Funktion
Strøm	Tryk én gang for at tænde modtageren.
Audio	Tryk for at ændre audio-outputtet.
Båndbredde	Tryk for at ændre detekteringsbåndbredde.

## Menuadgang og -navigation

Åbn menuen i Rod Eye 140-modtageren ved at trykke på knappen Båndbredde og Audio samtidig.

- Brug Båndbredde-knappen og Audio-knappen til at ændre parametre.
- Tryk på Tænd-Sluk-knappen for at rulle igennem menuen.

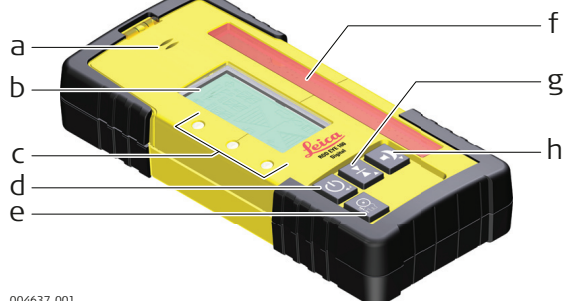
## 5.3

### Rod Eye 160, digital modtager

## Beskrivelse

Rod Eye 160-digitalmodtageren leverer grundlæggende positionsoplysninger ved hjælp af et piledisplay og en digital udlæsning.

## Instrumentkomponenter



004637\_001

- a Højtaler
- b Digitalt LCD-display
- c LED-display
- d Tænd-Sluk-knap
- e Laser man-knap
- f Mottagevindue
- g Båndbredde-knap
- h Audio-knap

## Beskrivelse af knapperne

Knap	Funktion
Strøm	Tryk én gang for at tænde modtageren. Tryk i 1,5 sekunder for at slukke modtageren.
Laser	Tryk for at opfange den digitale læsning.

Knap	Funktion
Båndbredde	Tryk for at ændre detekteringsbåndbredderne.
Audio	Tryk for at ændre audio-outputtet.

#### Menuadgang og -navigation

For at få adgang til menuen i Rod Eye 160 digital modtager skal du trykke på båndbreddetasten og audiotasten samtidig.

- Brug båndbreddetasten og audiotasten til at ændre parametre.
- Tryk på tænd/sluk-tasten for at rulle gennem menuen.

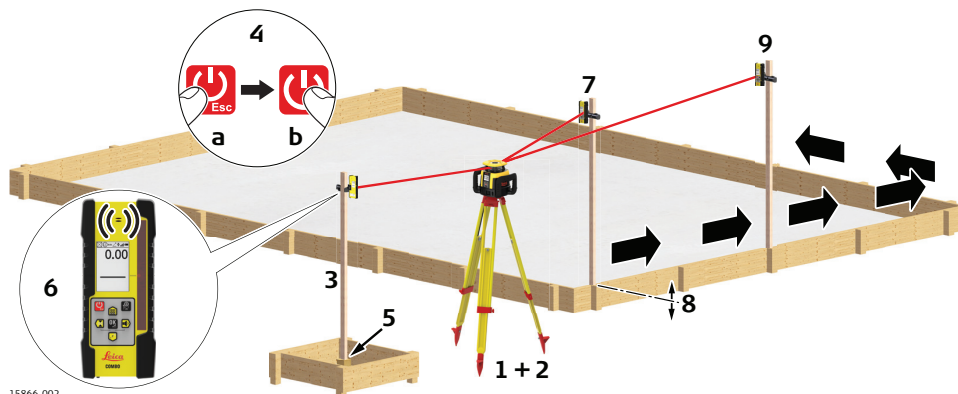
## 6

## Applikationer

### 6.1

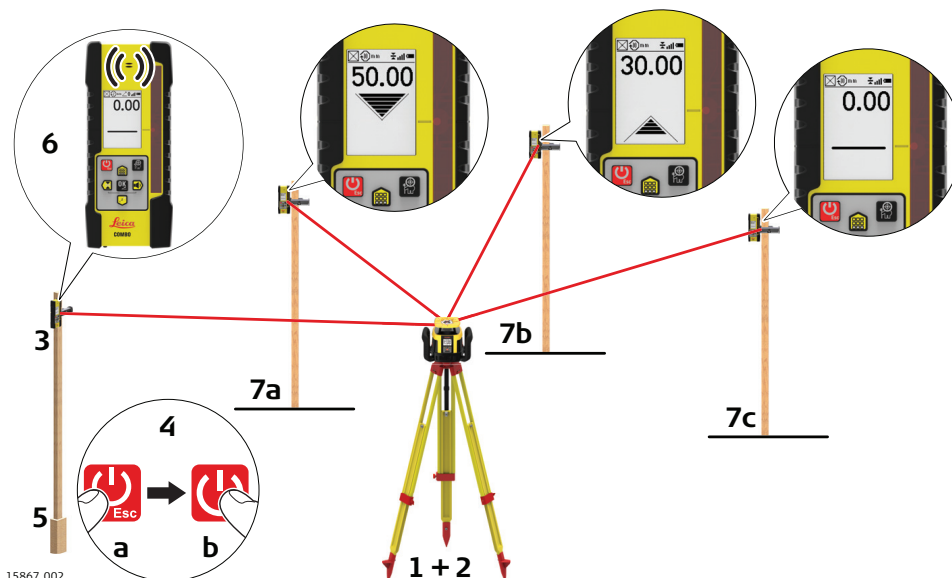
### Justering af former

#### Opsætning af forskalling



1. Monter Rugby på et stativ.
2. Anbring stativet på en stabil overflade uden for arbejdsområdet.
3. Sæt Combo+ på en stang.
4. Tænd for Rugby og Combo+.
5. Anbring bunden af stangen på et kendt punkt, der har den færdige formhøjde.
6. Justér højden på Combo+ på stangen, indtil positionen på hældningen (centerlinjepositionen) indikeres på Combo+ ved/i:
  - midterlinjebjælken,
  - en konstant tone,
  - det digitale display.
7. Anbring stangen med den monterede Combo+ på toppen af formen.
8. Justér formens højde, indtil positionen på hældningen indikeres igen.
9. Fortsæt til flere positioner, indtil formene er nivelleret i forhold til det roterende plan i Rugby.

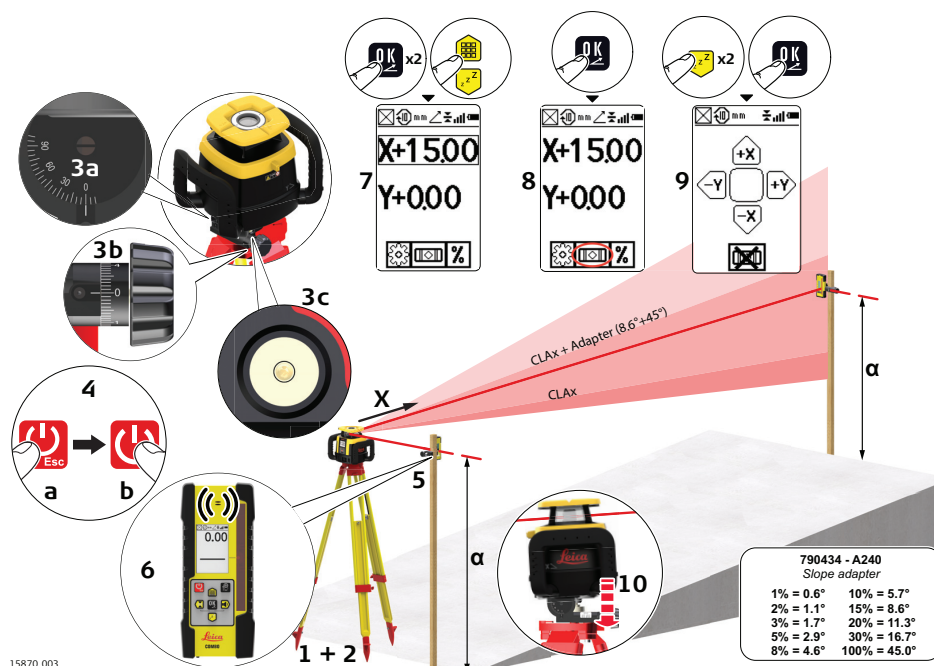
## Kontrol af hældninger



1. Monter Rugby på et stativ.
2. Anbring stativet på en stabil overflade uden for arbejdsområdet.
3. Sæt Combo+ på en stang.
4. Tænd for Rugby og Combo+.
5. Anbring bunden af stangen på et kendt punkt for den færdige hældning.
6. Justér højden på Combo+ på stangen, indtil positionen på hældningen (centerlinjepositionen) indikeres på Combo+ ved/i:
  - midterlinjebjælken,
  - en konstant tone,
  - det digitale display.
7. Anbring stangen med den monterede Combo+ øverst på udgravningen eller betonstøbningen for at kontrollere, at højden er korrekt.
8. Præcise målinger af afvigelser kan aflæses på Combo+.
  - 7a: Positionen er for høj.
  - 7b: Positionen er for lav.
  - 7c: Positionens højde er korrekt.



### Manuelle hældninger med skråningsadapter



1. Montér Rugby og skråningsadapteren på et stativ.
  2. Anbring stativet ved bunden af skråningen, så Rugby og skråningsadapteren peger i den ønskede skrånings retning.
  3. Indstil skråningsadapteren til nulpositionen på beslaget og på finger-skruen. Niveller stativets top omtrentligt ved at bruge dåselibellen på skråningsadapteren.
  4. Tænd Rugby og Combo+.
  5. Sæt Combo+ på en stang.
  6. Ved bunden af skråningen skal højden af Combo+ på stangen justeres, indtil positionen på hældningen (centerlinjepositionen) indikeres på Combo+ ved/i:
    - midterlinjebjælken,
    - en konstant tone.
  7. Indtast den maksimale hældningsværdi. Det er mest hensigtsmæssigt at lade Rugby-laseren arbejde til dens hældningsgrænse, før skråningsadapteren tages i brug.
  8. Tryk på knappen OK/Hældning for at bekræfte hældningsindtastningen.
  9. Indstil manuel nivellering. Manuel nivellering forhindrer laseren i at forsøge gennivellering, når skråningsadapteren er i brug.  
Brug skråningsadapteren til at forøge laserens hældningskapacitet.
- ☞ Combo+ kan nu bruges til at kontrollere skråningens hældning.

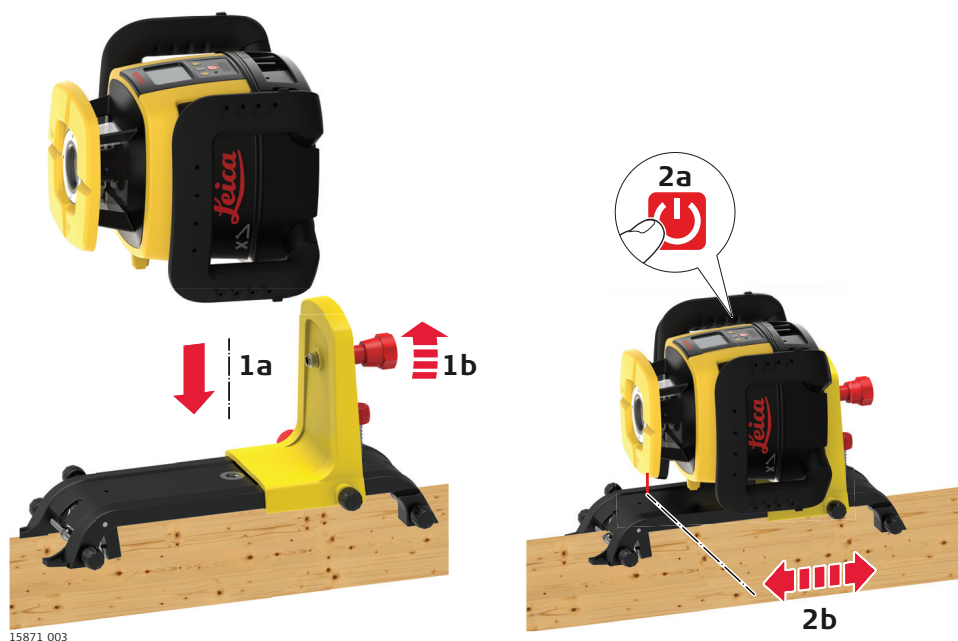
## 6.4

### Bukke

#### Beskrivelse

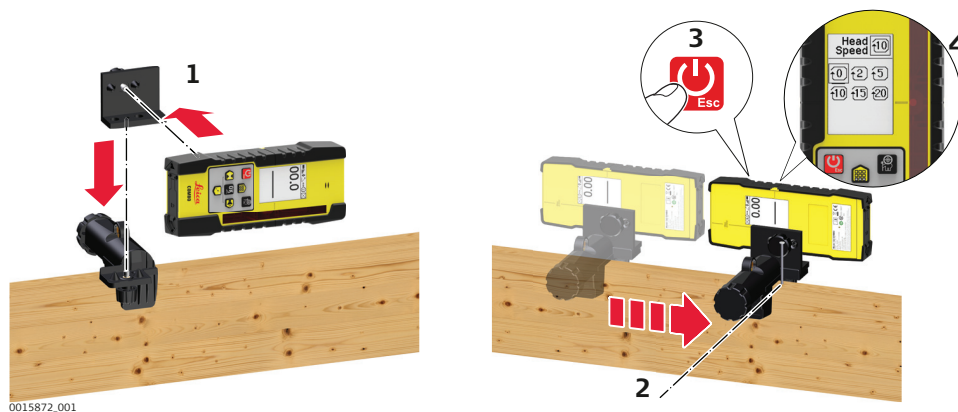
Rugby og Combo+ danner et vertikalt plan af laserlys, der fungerer som en virtuel snor til opsætning af bukke.

## Opsætning af laser



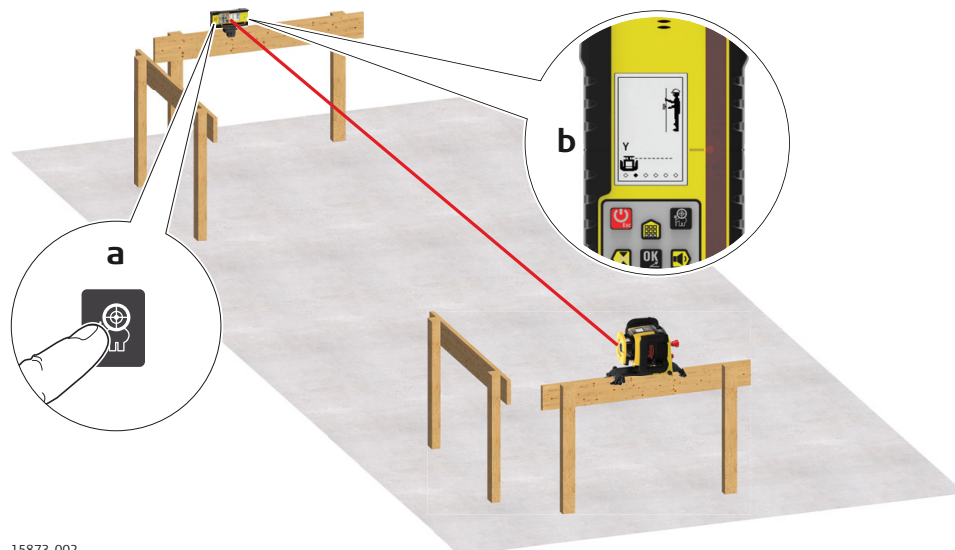
1. Monter Rugby på den intelligente adapter, og monter derefter adapteren på bukken.
2. Tænd Rugby. Laserstrålen peger automatisk nedad, så Rugby og den intelligente adapter kan anbringes umiddelbart over det opmålte referencesøm.

## Combo+-opsætning



1. Monter Combo+ på Combo+-beslaget ved hjælp af 90 °-adapteren.
2. Monter beslaget på bukken. Toppen af Combo+-beslaget skal sidde tæt ind til det opmålte referencesøm.
3. Tænd Combo+.
4. Indstil hovedrotationen til den højeste hastighed. Hastigheden afhænger af lasermodelvarianten, der er i brug.

## Vejlinie



15873\_002

1. Brug Combo+ til at flytte den roterende laserstråle til venstre eller til højre, indtil Combo+ viser en position på hældningen.

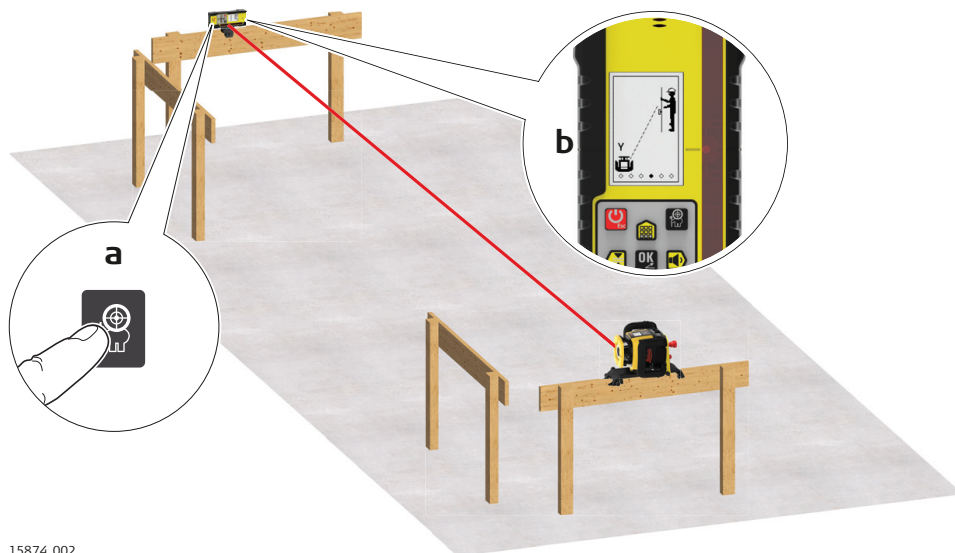
### ELLER

1. Brug funktionen Opfang skråning på Combo+ til automatisk at rette det vertikale roterende plan ind efter Combo+.
2. Tryk på Smart Target-tasten på Combo+.
3. Naviger til **Opfang Y-hældning**, og tryk på tasten OK/Hældning.

## Overvågning




Overvågningsprocessen tillader visse positionsafvigelser over tid. Et eksempel på sådanne er de små positionsændringer, der finder sted i løbet af dagen som følge af temperaturudsving. Justeringer foretages på Y-aksen for at sikre, at Combo+ og Rugby opretholder den ønskede hældningsindstilling.



15874\_002

1. Brug funktionen Opfang skråning på Combo+ til at rette laserstrålen ind og derefter overvåge den automatisk.
2. Tryk på Smart Target-tasten på Combo+.

3. Naviger til **Lås Y-skråning**, og tryk på knappen OK/Hældning.  
 Combo+ underretter dig, når processen er gennemført.

## 6.5

### Nedhængte lofter

#### Beskrivelse

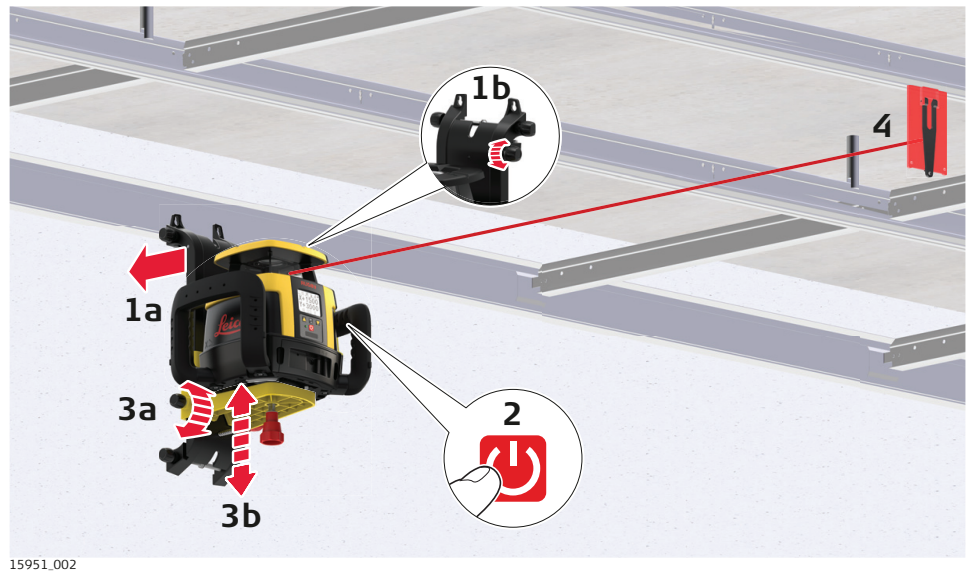
Rugby kan også bruges til installation af nedhængte lofter.

#### Montering af laseren



1. Monter Rugby på SmartAdapter.

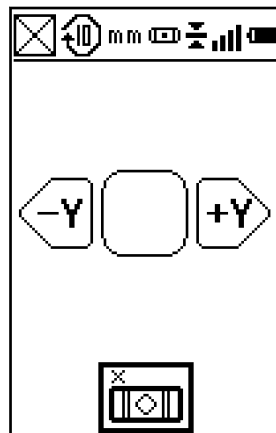
#### Program



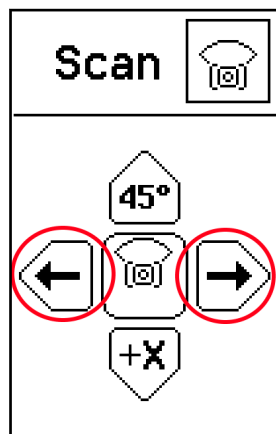
1. Når det første stykke loftbeklædning er monteret i den ønskede højde (den midterste position på loftsmålet) nedenfor, skal du montere SmartAdapter og Rugby på beklædningen. Stram låsefingerskruerne øverst på SmartAdapter.
2. Tryk på Tænd-sluk-knappen for at tænde Rugby, og lad Rugby selvnivellere.
3. Justér Rugby, så den roterende stråle er i den ønskede højde under loftgitteret. Løsn justeringsfingerskruen på siden af SmartAdapter, og skub Rugby op eller ned. Når den ønskede højde er nået, skal justeringsfingerskruen strammes.

4. Montér loftgitteret ved at bruge loftgittermålet og laserstrålen som reference.

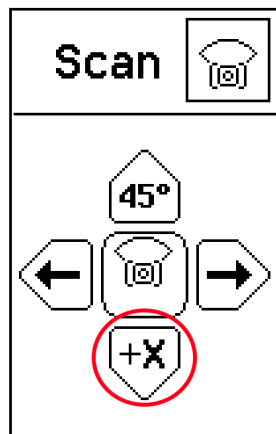
## Opsætning med Combo+



Ved installation af nedhængte lofter bruges Combo+ til at skifte til skanningstilstand og opnå øget synlighed.



Skanningsstrålen kan roteres ved hjælp af valgmuligheden venstre og højre på Combo+.



Skanningsstrålen kan bevæges hurtigt i trin à 90° ved hjælp af valgmuligheden Skan 90°.

## 6.6

### Layout

#### Beskrivelse

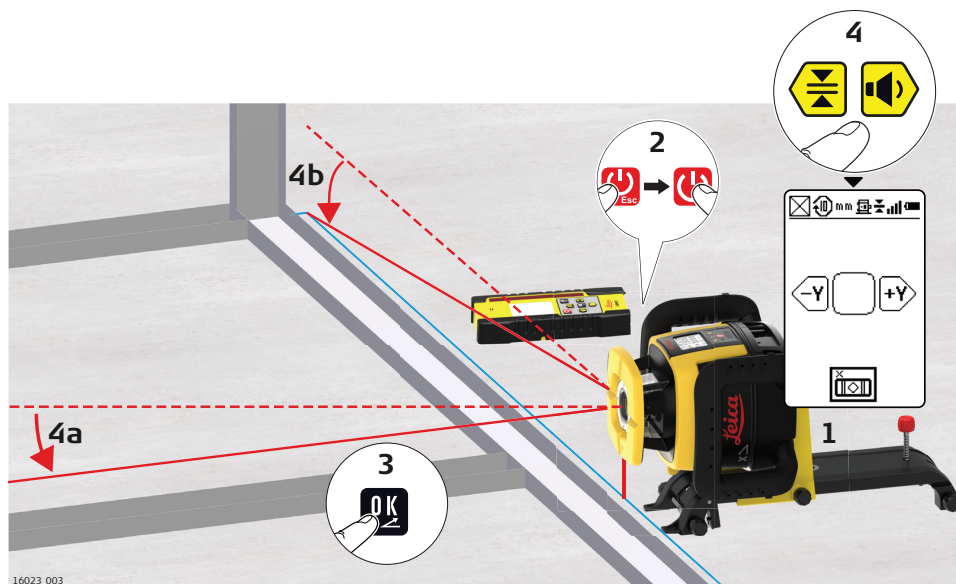
I liggende stilling kan Rugby bruges til layout af vægpositioner, etablering af rette vinkler, overførsel af punkter osv.



De viste funktioner afhænger af lasermodelvarianten, der benyttes. Se [2.2 Produktvarianter](#).

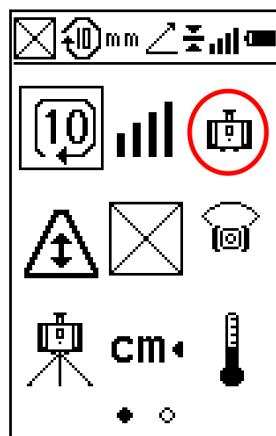
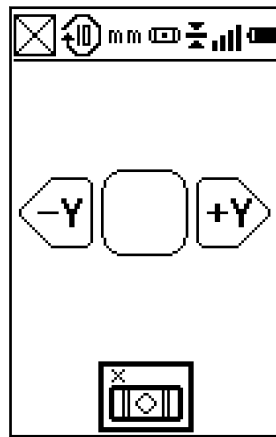
## Layout

Rugby projicerer to laserstråler med en vinkel på 90° i forhold til hinanden.



1. Fastgør Rugby på SmartAdapter, og anbring den liggende.
  2. Tryk på Tænd-sluk/ESC-knappen for at tænde Rugby. Lad Rugby selvnivellere.  
 Rugby tændes altid i automatisk tilstand.
  3. I liggende stilling peger laserstrålen nedad, så der automatisk kan rettes ind over dit referencepunkt. Skift til hældningsskærbilledet på Combo+ ved at trykke på knappen OK/Hældning.
  4. Ret strålen omtrentligt ind efter et andet fikspunkt. Brug knapperne Højre/Lydstyrke og Venstre/Båndbredde på Combo+ til at finindstille strålen, indtil den rammer det andet fikspunkt.
- Efter justeringen kan den delte stråle og de roterende stråler bruges til at lokalisere 90 °-vinkler for layout. Den roterende stråle danner også et vertikalt plan til overførsel af punkter fra gulvet til loftet.

## Opsætning med Combo+



Tryk på valgmuligheden Stråle nedad for at kontrollere indretningen over et punkt.

## 6.7

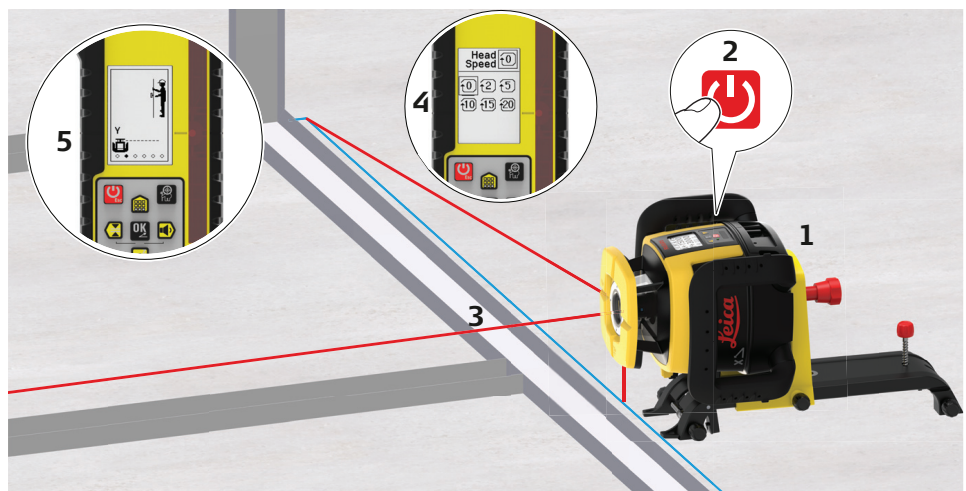


### Layout med Opfang skråning

De viste funktioner afhænger af lasermodelvarianten, der benyttes. Se [2.2 Produktvarianter](#).

### Layout med Opfang skråning

Rugby projicerer to laserstråler med en vinkel på 90° i forhold til hinanden.



16025\_002

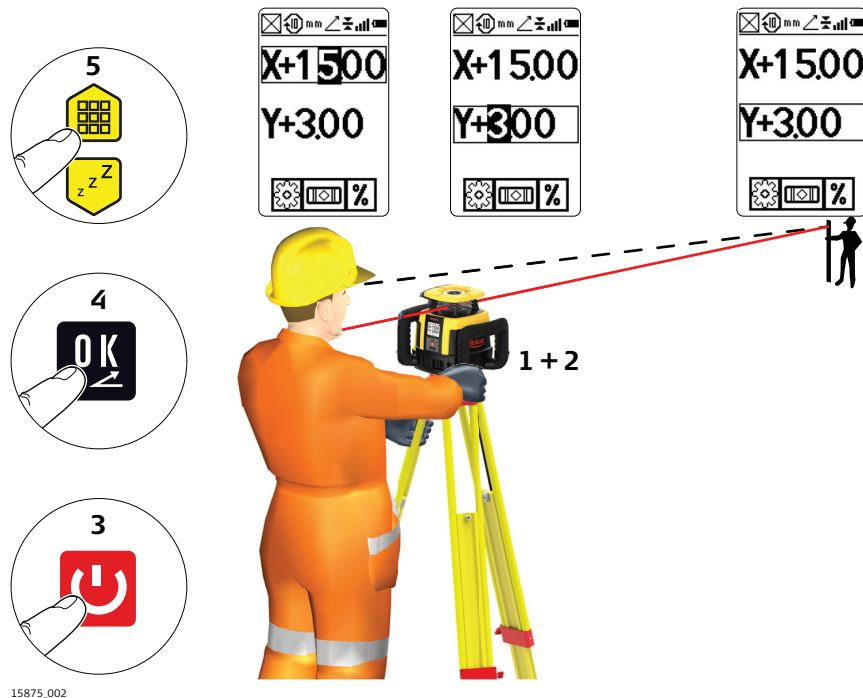
1. Fastgør Rugby på SmartAdapter, og anbring den liggende.

2. Tryk på Tænd-Sluk-knappen for at tænde Rugby. Lad Rugby selv-nivellere.  
 Rugby tændes altid i automatisk tilstand.
  3. I liggende stilling peger laserstrålen nedad, så der automatisk kan rettes ind over dit referencepunkt.
  4. Start hovedets rotation eller skanningsbevægelsen for at rette strålen omtrentligt ind efter et andet fikspunkt.
  5. Tryk på Smart Target-knappen, naviger til funktionen Opfang skråning, og tryk på knappen OK/Hældning.  
 Når Opfang skråning-processen er gennemført, vil Combo+ oplyse dig om det.
-  Efter justeringen kan den delte stråle og de roterende stråler bruges til at lokalisere 90 °-vinkler for layout. Den roterende stråle danner også et vertikalt plan til overførsel af punkter fra gulvet til loftet.



### 6.8.1

### Indstilling af hældning med Combo+

#### Hældningsindstilling med Combo+



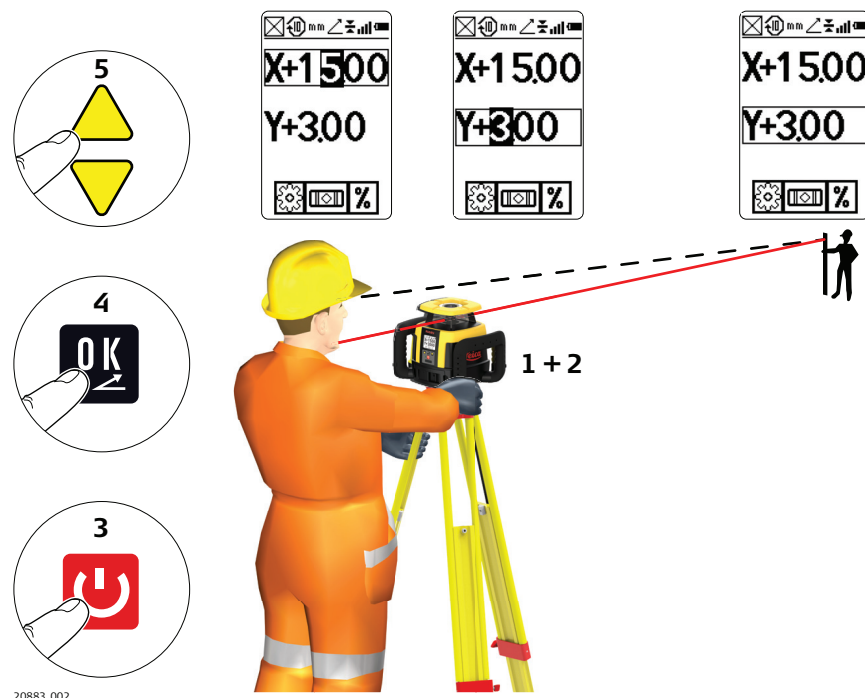
1. Monter Rugby på et stativ.
2. Opsæt Rugby og stativet på linje med en akse i henhold til jobbet, og ret toppen af Rugby ind i retning af akse.
3. Tænd Rugby.
4. Tryk på knappen OK/Hældning.
5. Tryk på knappen Op/Menu eller Ned/Dvale for at vælge en akse.
6. Tryk på knappen OK/Hældning for at bekræfte valget.


7. Tryk på knappen Op/Menu eller Ned/Dvale for at redigere et valgt tegn.  
Tryk på knappen Venstre/Båndbredde og Højre/Lydstyrke for at navigere i tegnene.
8. Tryk på knappen Op/Menu eller Ned/Dvale for at bekræfte.  
Når hældning indtastes, begynder Rugby at tilpasse sig hældningen.  
Udsæt ikke Rugby for forstyrrelser under denne proces.  
 Værdierne blinker, mens selvsnivelleringen er i gang.
-  Tryk på knappen Op/Menu og Ned/Dvale samtidig for at nulstille hældningsværdien i hældningsindtastningstilstand.

## 6.8.2

## Indstilling af hældning med Rugby CLAx

### Hældningsindstilling med Rugby CLAx



1. Monter Rugby på et stativ.
2. Opsæt Rugby og stativet på linje med en akse i henhold til jobbet, og ret toppen af Rugby ind i retning af aksen.
3. Tænd Rugby.
4. Tryk på knappen OK/Hældning én gang for at aktivere hældningsindstillingstilstanden.  
X-aksens hældningsværdi fremhæves.
5. Tryk på knappen Pil ned for at vælge Y-aksens hældningsværdi.
6. Vælg hældningsværdien.
7. Tryk på knappen Pil op eller Pil ned for at ændre hældningsværdien.  
Tryk på knappen OK/Hældning for at bekræfte valget, eller afvent automatisk bekræftelse i løbet af 10 sekunder.
8. Når hældning indtastes, begynder Rugby at tilpasse sig hældningen.  
Udsæt ikke Rugby for forstyrrelser under denne proces.  
 Værdierne blinker, mens selvsnivelleringen er i gang.



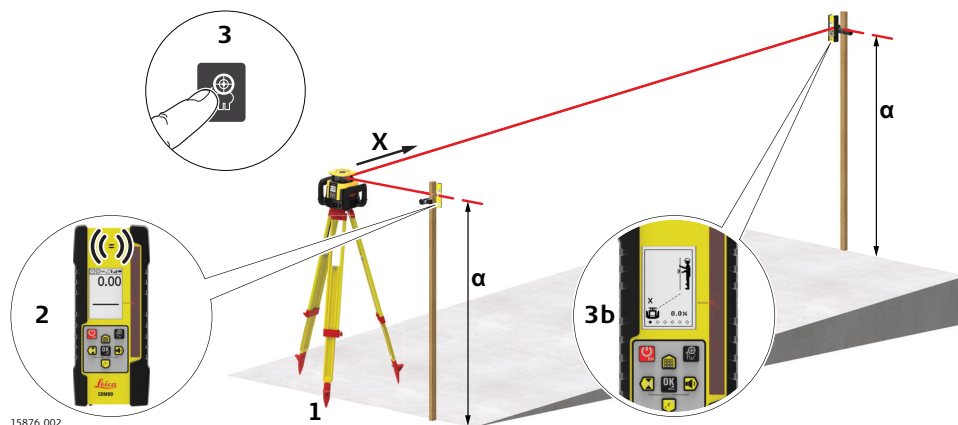
Tryk på knappen Pil op og knappen Pil ned samtidigt for at nulstille hældningsværdien i hældningsindtastningstilstand.

## 6.9

### Opfang skråning

#### Skråningsindfangning med Combo+

Du kan bruge funktionen Opfang skråning til at sikre overensstemmelse med en eksisterende hældning. Rugby flytter til den nye hældningsposition, viser den fundne hældning og begynder at selvnivellere for at opretholde hældningen over tid. Maksimal rækkevidde er 100 m (300').



1. Opstil Rugby i bunden af en skråning uden hældning indstillet i Rugby og med X-aksen pegende i retning af skråningen.
2. Juster højden på Combo+ på stangen ved foden af skråningen, indtil positionen på hældningen (centerlinje) indikeres på Combo+ ved/i:
  - midterlinjebjælken,
  - en konstant tone,
  - det digitale display.
3. Flyt stangen med Combo+ til toppen af skråningen. Sæt processen Opfang skråning i gang ved at trykke på Smart Target-knappen og vælge den første valgmulighed.
 

Rugby søger efter Combo+, indtil positionen på hældningen er fundet. Når positionen på hældningen er fundet, viser skærbilledet på Combo+ et afkrydsningsmærke, og Combo+ vender tilbage til normal drift.
4. Efter dette signal kan Combo+ flyttes og benyttes som normalt. Hældningen over den skrånende akse vises i skærbilledet, og Rugby selvnivellerer til denne nye skråning.
 

Hvis du vil bruge Opfang skråning for Y-aksen, skal du trykke på Smart Target-knappen og vælge den anden valgmulighed. Processen er den samme som før.

Du kan konfigurere enten en akse eller begge akser på denne måde.

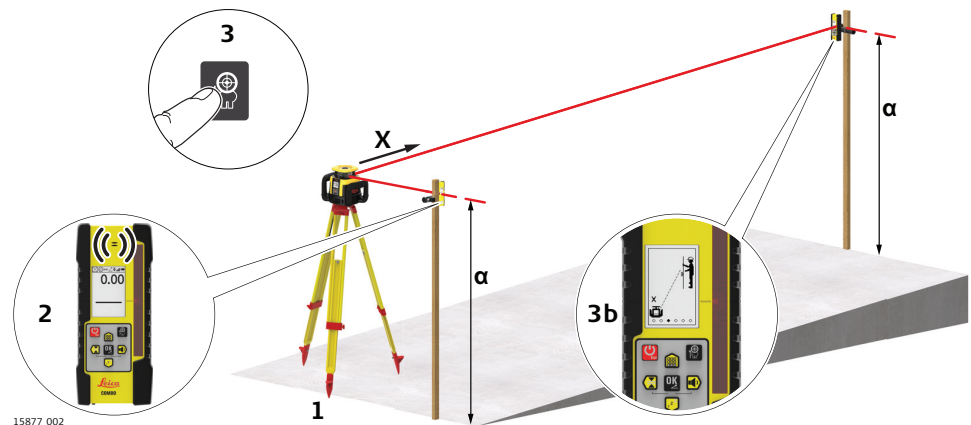
## 6.10

### Lås skråning

#### Skråningslås med Combo+

Du kan bruge funktionen Lås skråning til at sikre overensstemmelse med en eksisterende hældning. Rugby flytter til den nye hældningsposition, viser den fundne hældning og begynder at selvnivellere for at opretholde hældningen over tid. Maksimal rækkevidde er 100 m (300').

Tryk på Smart Target-knappen, og vælg valgmulighed 3 eller 4 for at aktivere låsetilstanden. Combo+ skal forblive på plads for at overvåge alle bevægelser af den roterende stråle. Således opretholdes en nøjagtig hældningsopsætning.



1. Sørg for, at hældningsværdien er indstillet til nul. Opstil Rugby ved bunden af en skråning med X-aksen pegende i retning af skråningen.
  2. Ved bunden af skråningen skal højden af Combo+ på stangen justeres, indtil positionen på hældningen (centerlinjepositionen) indikeres på Combo+ ved/i:
    - midterlinjebjælken,
    - en konstant tone,
    - det digitale display.
  3. Tryk på Smart Target-knappen, og vælg valgmulighed 3 for at aktivere X-akse Opfang skråning i låsetilstand og låseprocessen.
 

Rugby søger efter Combo+, indtil positionen på hældningen er fundet. Når positionen på hældningen er fundet, viser Combo+ et afkrydsningsmærke i skærbilledet.
  4. Efter dette signal skal Combo+ forblive på plads for at overvåge eventuelle bevægelser i forbindelse med den roterende stråle. Hældningen over den skrånende akse vises i skærbilledet på Rugby.
- 👉 Hvis du vil bruge Lås skråning for Y-aksen, skal du trykke på Smart Target-knappen og vælge den 4. valgmulighed. Processen er den samme som før.
- 👉 Ved hjælp af denne fremgangsmåde kan du opsætte enten den ene eller begge akser.
- 👉 Hvis du vil deaktivere låsetilstanden på Combo+, skal du trykke på Tænd-sluk/ESC-knappen.
- 👉 Hvis du vil fastlåse og overvåge den roterende laserstråle for en eksisterende hældning, skal du montere Combo+ i laserplanet, inden du igangsætter Lås skråning-processen.

## 6.11

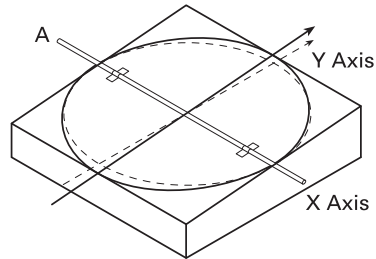
### Automatisk Akse justering

#### Beskrivelse

Den automatiske akseindretning justerer elektronisk akserne i Rugby efter dine hældningsgalger. Proceduren svarer til proceduren, der er beskrevet i [3.7 Præcis orientering af akserne](#) - bortset fra at indretningen udføres elektronisk ved hjælp af Combo+.

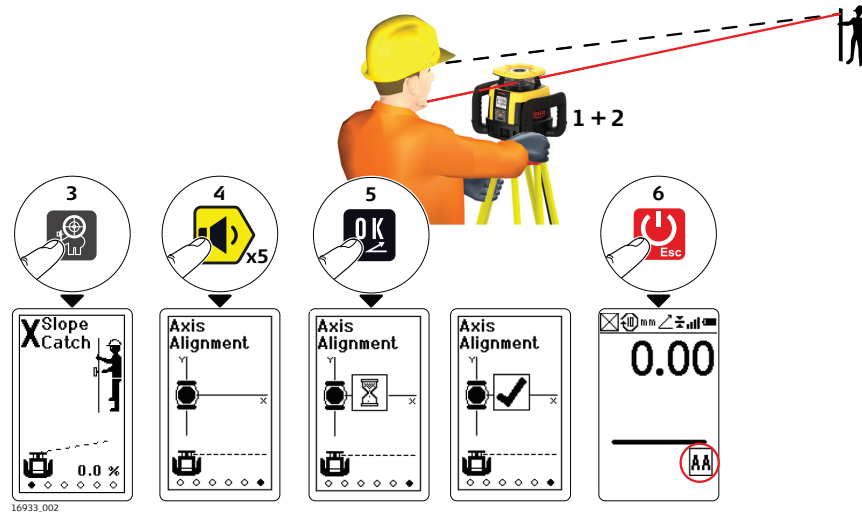
Automatisk akseindretning kræver kun, at Rugby og Combo+ placeres på linje med to hældningsgalger, og at proceduren startes. Det er kun muligt at ændre X-aksen direkte på denne måde. Følgende trin udføres automatisk:

- Rugby søger efter Combo+ på X-aksen, indtil den er fundet og fastlåst på hældningen.
- Når den er fundet, indarbejder Rugby hældningen i Y-aksen og overvåger strålens position på Combo+.



- Rugby kompenserer elektronisk for enhver forskydning ved at justere strålen, indtil den igen er låst på Combo+.
- Proceduren er herefter afsluttet, og Rugby vender tilbage til de hældninger, du har indtastet. Rugby er nu rettet korrekt ind.

## Automatisk akseindretning



1. Opstil Rugby på et stativ i punkt A på akse, der skal rettes ind. Tilpas akse ved at rotere Rugby manuelt og iagttage indretningsmærkerne på toppen af Rugby, indtil den er indrettet omtrentligt.
2. Hold Combo+ i hånden, og indtast om nødvendigt hældningsværdierne for X-aksen og Y-aksen. Bevæg dig derefter med Combo+ i den retning, som Rugby skal rette sig selv ind efter.
3. Tryk på Smart Target-knappen for at vælge en Smart Target-funktion.
4. Vælg **Akseindretning** ved at navigere i menuen.
5. Med **Akseindretning** valgt skal du trykke på knappen OK/Hældning. Rugby begynder at søge efter Combo+. Der vises et timeglas i op til to minutter, mens processen er i gang. Når processen er gennemført, indikerer et afkrydsningsikon succes, mens en overkrydsning indikerer at processen er mislykket.

6. Når skærbilledet **Akseindretning** er lukket, indikerer **AA**-ikonet, at akse er ændret.



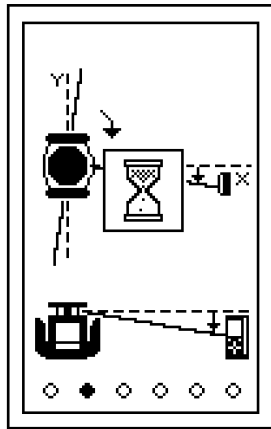
Sørg for, at Combo+ holdes stille, indtil proceduren er gennemført.



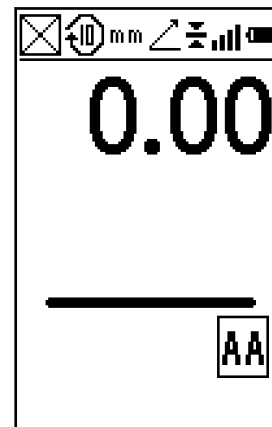
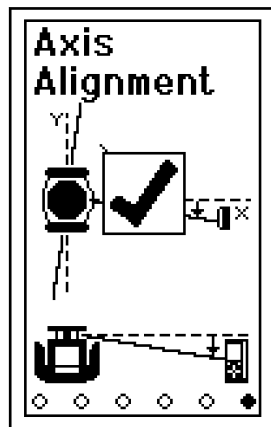
Modifikationer af akseindretningen gemmes ikke, hvis Rugby slukkes.

### Informationsskærbilleder under indretteproceduren

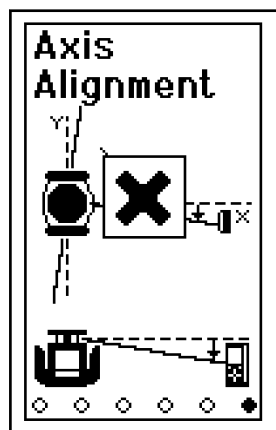
Under og efter indretteproceduren viser Rugby oplysningsskærbilleder, der indikerer procedurens status. Under indretteproceduren vises skærbilledet VENT.



Hvis indretningsproceduren lykkes, viser Combo+ afkrydsningsmærkesymbolet. Når der vendes tilbage til det primære skærbillede, genoptages normal drift, og et lille AA-ikon indikerer, at akse er ændret.



Hvis indretteproceduren ikke lykkes, viser Combo+ fejlsymbolet.



## 6.12

### Akseindretning og Lås skråning

#### Akseindretning og Lås skråning

Hvis du også vil have Combo+ til at overvåge strålen efter akseindretning, skal du placere positionen på hældningen i Combo+ nøjagtigt i laserens plan og starte Lås skråning-processen.

Se [6.10 Lås skråning](#).

## 6.13

### Dobbeltopsætninger med Combo+

#### Dobbeltopsætninger med Combo+ ved hjælp af Rugby

Det er muligt at bruge Smart Target-funktionen i Combo+ til at registrere og låse begge laserens akser. Dette kræver, at ovennævnte trin udføres for den første akse, og at trinnene derefter gentages for den anden akse ved hjælp af en anden Combo+.



Når Lås skråning-processen er startet, skal Combo+-modtagerne forblive på deres pladser.

## 6.14

### Flere anvendelser

#### Indendørs anvendelser

- Ophængte lofter
- Vægge og skille vægge
- Rette ind vertikalt
- Overførsel af punkter fra gulv til loft
- Vertikal lodlinje
- Layout af gulve
- Gøre vinkler retvinklede
- Opsætning af kabinetter
- Styreskiner og paneler
- Rette væg- og gulvbelægninger ind
- Tilpasse tømmerarbejde
- Indstilling af sprinklerhoveders højde
- Skrå lofter

- Udendørs anvendelser**
- Indstilling af højde for rammer og fodlister
  - Gøre rammer retvinklede
  - Kontrol af højder og fikspunkter
  - Landskabsarbejde
  - Kloakering og septiske systemer
  - Hegn og støttemure
  - Terrasser og verandaer
  - Enkle indkørsler eller små parkeringspladser
  - Installation af facader
  - Opsætning af bukke
  - Vejnivellering
  - Jernbanenivellering
  - Jordnivellering
-

**Første ibrugtagning/  
ladning af batterier**

- Batteriet skal lades op, før det bruges første gang, da det leveres med så lavt energindhold som muligt eller muligvis er i dvaletilstand.
- Det tilladte temperaturområde ved ladning er 0 °C til +40 °C/+32 °F til +104 °F. Vi anbefaler af hensyn til optimal ladning, at batterierne om muligt lades ved en lav omgivelsestemperatur på +10 °C til +20 °C/+50 °F til +68 °F
- Det er normalt, at batteriet bliver varmt under opladning. Ved brug af de ladeapparater, der anbefales af Leica Geosystems, er det ikke muligt at lade batteriet op, hvis temperaturen er for høj
- Med nye batterier eller batterier, som har været opbevaret i længere tid (> tre måneder), er det en god ide at gennemføre en aflade-/ladecyklus.
- Med li-ion-batterier er en enkelt aflade-/oplade-cyklus tilstrækkeligt. Det anbefales at gennemføre en aflade-/oplade-cyklus, når batterikapaciteten, der angives på ladeapparatet eller i et Leica Geosystems-produkt, afviger væsentligt fra den reelle batterikapacitet.

**Betjening/afladning**

- Batterierne kan bruges fra -20 °C til +55 °C/-4 °F til +131 °F
- Lave driftstemperaturer reducerer batterikapaciteten; høje driftstemperaturer reducerer batteriets levetid

**7.1****Batteri til Rugby****Ladning af li-ion-batteripakken**

Den genopladelige Li-Ion batteripakke i Rugby kan oplades uden at fjerne batteripakken fra Rugby.



1. Skyd låsemekanismen på batteripakken mod venstre for at blottlægge ladebøsningen.
2. Slut vekselstrømsstikket til en egnet vekselstrømkilde.
3. Sæt opladerens stik i ladebøsningen i batteripakken til Rugby.
4. Den lille LED ved siden af ladebøsningen blinker. Dette indikerer, at Rugby lades op. LED-indikatoren lyser konstant, når batteripakken er fuldt opladet.
5. Når batteripakken er fuldt opladet, skal du tage opladerens stik ud af ladebøsningen.

6. Skub låsemekanismen på batterirummet til midterste position for at forhindre, at der kommer snavs ind i ladebøsningen.



Batteripakken når fuld opladning på omkring fem timer, hvis den er helt tom. En times ladning bør muliggøre arbejde med Rugby i otte timer.

### Udskiftning af li-ion-batteripakken

Med den genopladelige li-ion-batteripakke viser batteriindikatoren i Rugby LCD-displayet, når batteripakkens kapacitet er lav, og den skal lades. Ladeindikator-LED'en på batteripakken indikerer, når batteripakken lades (blinker langsomt) eller er ladet helt (lyser, blinker ikke).



15878\_002



Batteripakken isættes i fronten af Rugby.



Batteripakken kan lades, uden at det er nødvendigt at tage den ud af Rugby. Se [Ladning af li-ion-batteripakken](#).

1. Skyd låsemekanismen på batteripakken mod højre, og åbn dækslet over batteripakken.
2. Sådan fjernes batteripakken: Tag batteripakken ud af batterirummet.  
Sådan isættes batteripakken: Sæt batteripakken ind i batterirummet.
3. Luk dækslet over batteripakken, og skyd låsemekanismen mod venstre til midterstilling, indtil det låses fast.

## 7.2

## Batteri til Combo+

### Opladning af Li-Ion batteriet trin for trin

### Opladning med ladeapparatet A100



0016071\_001



Brug kun ladeapparatet, der følger med til Rugby/Combo+-pakken.

1. Åbn dækslet for at få adgang til ladebøsningen.
2. Slut vekselstrømsstikket til en egnet vekselstrømkilde.
3. Slut ladestikket til ladebøsningen.
4. Når Combo+ er fuldt opladet, skal du tage opladerens stik ud af ladebøsningen.
5. Luk dækslet for at forhindre, at der kommer snavs ind i ladebøsningen.

### Opladning med powerbank eller anden USB-kilde

1. Åbn dækslet for at få adgang til USB-C-porten.
2. Slut USB-kablet til powerbank'en eller en anden USB-kilde.
3. Slut USB-stikket til USB-C-porten.
4. Når Combo+ er ladet helt op, skal du tage USB-stikket ud af USB-C-porten.
5. Luk dækslet for at forhindre, at der kommer snavs ind i USB-C-porten.

## 8

## Præcisionsjustering

### Om

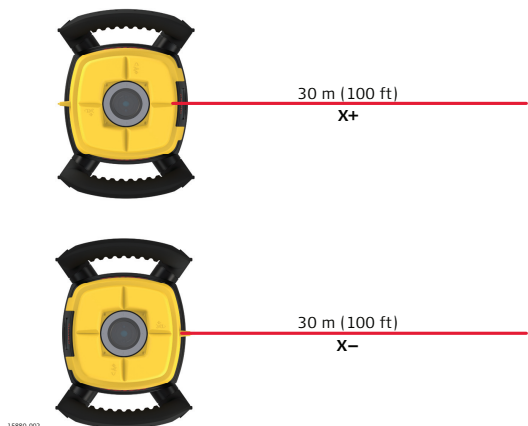
- Det er brugerens ansvar at følge brugervejledningen og med jævne mellemrum kontrollere laserens nøjagtighed og funktion, som den udvikler sig.
- Rugby er justeret til de definerede præcisionsspecifikationer på fabrikken. Det anbefales at kontrollere laserens præcision ved modtagelsen og regelmæssigt derefter for at sikre, at præcisionen opretholdes. Hvis det er nødvendigt at justere laseren, så kontakt dit nærmeste autoriserede servicecenter, eller juster laseren ved at følge de procedurer, der er beskrevet i dette kapitel.
- Gå kun ind i præcisionsjusteringsmode, når du har til hensigt at ændre nøjagtigheden. Præcisionsjustering bør kun udføres af en kvalificeret person, som forstår de grundlæggende justeringsprincipper.
- Det anbefales, at to personer udfører denne procedure på en relativt flad overflade.

### 8.1

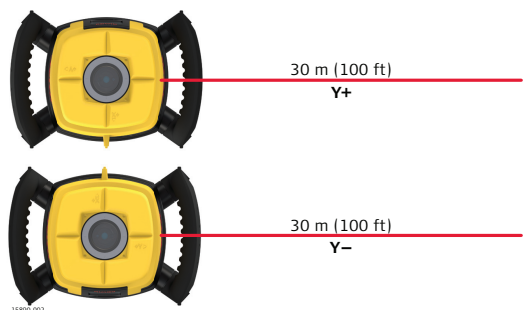
### Kontrol af selvnivelleringsnøjagtigheden


#### Kontrol af selvnivelleringsnøjagtigheden

1. Anbring Rugby på en flad, plan overflade eller på et stativ omkring 30 m (100 fod) fra en væg.



2. Ret den første akse ind, så den er vinkelret på en væg. Lad Rugby selvnivellere fuldstændigt (i ca. 1 minut, efter at Rugby er begyndt at rotere).
3. Markér strålens position.
4. Roter laseren 180°, og lad den selvnivellere.
5. Markér den modsatte side af den første akse.



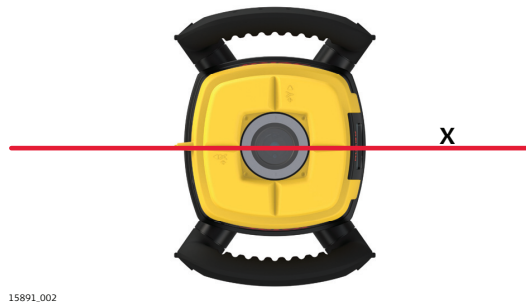
6. Ret den anden akse på Rugby ind ved at rotere den 90°, så denne akse er vinkelret på væggen. Lad Rugby selvnivellere fuldstændigt.
  7. Markér strålens position.
  8. Roter laseren 180°, og lad den selvnivellere.
  9. Markér den modsatte side af den anden akse.
-  Rugby er inden for sin præcisionsspecifikation, hvis de fire mærker er inden for  $\pm 1,5$  mm ( $\pm 1/16''$ ) fra midten.

## 8.2

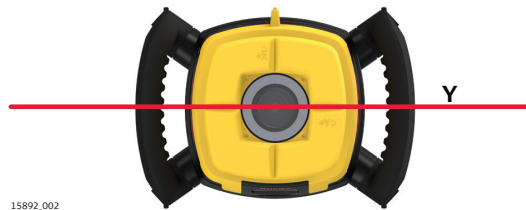
### Justering af selvnivelleringsnøjagtigheden

#### Beskrivelse


I kalibreringstilstand viser X-aksekalibreringsskærbilledet ændringer af X-aksen.



Y-aksens kalibreringsskærbillede indikerer ændringer for Y-aksen.

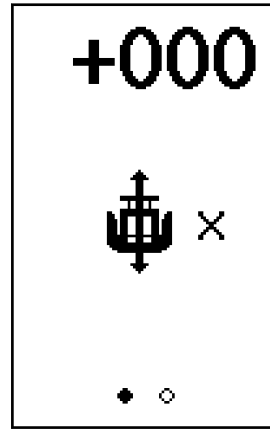



#### Aktivering af kalibreringstilstand trin for trin

1. Åbn kalibreringsmenuen.  
Åbn kalibreringsmenuen, og vælg **XY-kalibrering**. Se [4.3.3 Menu Indst. 2-Kalibrering](#).
  2. Tryk på knappen OK/Hældning for at skifte fra X-aksen til Y-akseskærbilledet.
  3. Tilpas værdierne efter behov.
-  I kalibreringstilstand blinker LED-indikatoren ikke, og laserhovedet fortsætter med at rotere.

#### Kalibrering af X-aksen trin for trin

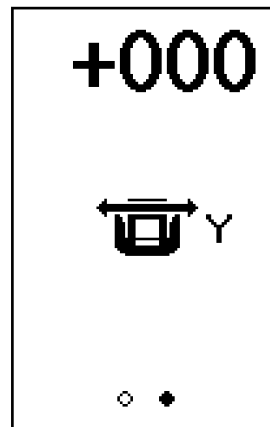
Når du skifter til kalibreringstilstand, vises kalibreringsskærbilledet for X-aksen:




1. Kontrollér begge sider af X-aksen.
2. Tryk på knappen Op/Menu og Ned/Dvale for at ændre kalibreringsværdien.  
 Hvert trin giver en ændring på ca. 2 buesekunder. Derfor svarer 5 trin til ca. 1,5 mm ved 30 m (1/16" ved 100 fod).
3. Tryk på knappen OK/Hældning for at acceptere den justerede position og skifte til skærbilledet til kalibrering af Y-aksen.

#### Kalibrering af Y-aksen trin for trin

Når X-aksen er kalibreret, vises billedet til kalibrering af Y-aksen:



1. Kontrollér begge sider af Y-aksen.
2. Tryk på knappen Op/Menu og Ned/Dvale for at ændre kalibreringsværdien.  
 Hvert trin giver en ændring på ca. 2 buesekunder. Derfor svarer 5 trin til ca. 1,5 mm ved 30 m (1/16" ved 100 fod).
3. Tryk på knappen OK/Hældning for at acceptere den justerede position og forlade kalibreringsskærbilledet.

#### Afslutning af kalibreringstilstand

Tryk på knappen OK/Hældning for at acceptere den justerede position og forlade kalibreringsskærbilledet.



Tryk hurtigt på knappen Tænd-Sluk/ESC når som helst i kalibreringstilstand for at forlade tilstanden uden at gemme ændringerne.

### 8.3

### Justering af den vertikale nøjagtighed

#### Aktivering af kalibreringstilstand for Z-aksen trin for trin

1. Åbn kalibreringsmenuen.
2. Læg Rugby ned på siden.
3. Tilpas Z-aksen efter behov.



I kalibreringstilstand blinker LED-indikatoren ikke, og laserhovedet fortsætter med at rotere.

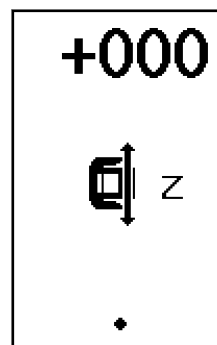
#### Kalibrering af Z-aksen

Når der skiftes til kalibreringstilstand for Z-aksen, vises skærbilledet til kalibrering af Z-aksen:



16017\_002

Rugby i liggende stilling



Skærbillede til kalibrering af Z-aksen på Combo+

1. Tryk på knappen Op/Menu og Ned/Dvale for at ændre kalibreringsværdien.
2. Fortsæt med at trykke på knappen Op/Menu og Ned/Dvale, og overvåg strålen, indtil Rugby er inden for det specificerede interval.
3. Tryk på knappen OK/Hældning for at acceptere den justerede position og forlade kalibreringsskærbilledet.



Tryk hurtigt på knappen Tænd-Sluk/ESC når som helst i kalibreringstilstand for at forlade tilstanden uden at gemme ændringerne.

## Om

Denne procedure er unik for Rugby-lasere og benytter den digitale udlæsning på Combo+ til at måle og derefter justere hver akse plan. Denne procedure er et alternativ til den traditionelle metode, der er beskrevet i [8 Præcisionsjustering](#).

## Beskrivelse

Formål: At rotere Rugby til alle fire akser og derefter lade Combo+ justere strålen automatisk.

## Opsætning

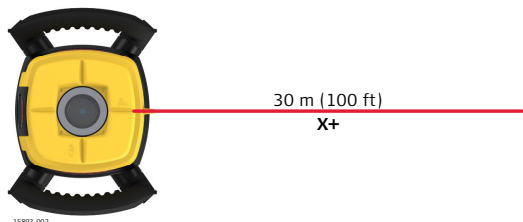
1. Par Combo+ med laseren, hvis dette ikke allerede er sket. Se [4.2 Tilslutningsskærbilleder til Combo+](#).
2. Anbring laseren på en flad, plan overflade, eller monter den på et stativ.
3. Tænd for laseren, og ret X-aksen ind mod positionen på Combo+.
4. Monter Combo+ i en fast position, f.eks. et stationært stadie, ca. 30 meter (100 fod) fra laseren.
5. Tænd for Combo+, og anbring højden på Combo+, så den er tæt på eller ved positionen på hældningen. Stor nøjagtighed er ikke påkrævet.
6. Åbn kalibreringsskærbilledet fra menuen, og fortsæt med halvautomatisk kalibrering.  
Åbn kalibreringsmenuen, og vælg **Halvautomatisk kalibrering**. Se [4.3.3 Menu Indst. 2-Kalibrering](#).
7. En animation viser de nødvendige trin, der skal følges.
8. Overvåg processen i displayet, indtil den er gennemført.

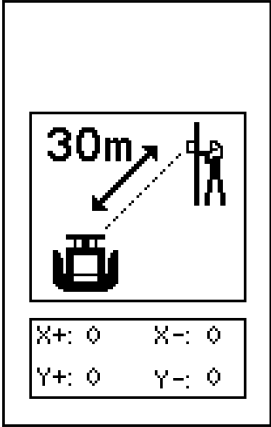
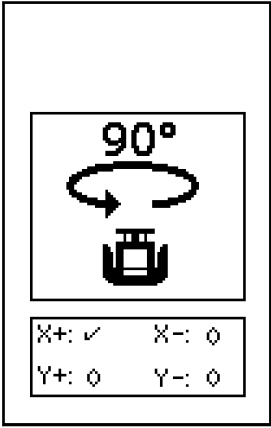


- Med hver omdrejning kan det tage op til 10 sekunder for kalibreringsprocessen at identificere den akse, der kontrolleres. Bemærk de viste skærmindikeringer.
- Hvert trin i processen er meget nøjagtigt, og det kan tage 1 minut at gennemføre dem, inden skærbilledet ROTER vises.
- Det er vigtigt at være opmærksom på skærmindikeringerne for at kende de enkelte aksers status i processen.
- Det er ikke nødvendigt at følge trinnene i præcis denne rækkefølge, men forskellige rotationsrækkefølger resulterer i forskellige skærmindikeringer.
- Kalibreringsprocessens nøjagtighed forøges ikke ved at øge afstanden mellem Combo+ og modtageren til mere end 30 meter (100 fod).

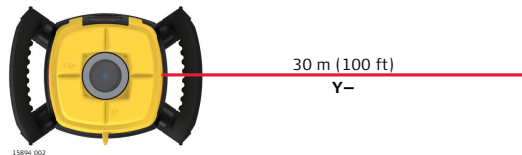
## Kalibrerer

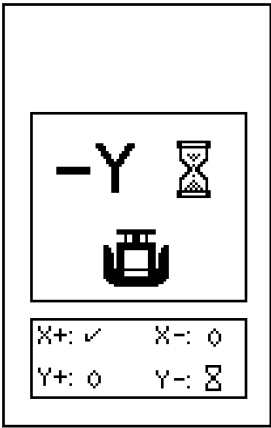
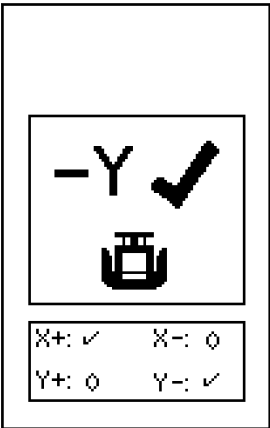
## Trin 1 - ret X-aksen (X+) ind imod Combo+



Skærmindikering	Beskrivelse
	<p>Forud for og under indretningen viser Combo+ vejledende animationer som en hjælp til brugeren.</p> <p>Når indretningsprocessen er påbegyndt for den <b>første</b> specificerede akse, indikerer et timeglasikon indretningsens samlede fremskridt.</p>
	<p>Når aksen er rettet korrekt ind, vises et afkrydsningsmærke nederst i stedet for timeglasset, der blev vist før. Derudover bipper Rugby for at bekræfte, at indretningen lykkedes.</p> <p>Når dette er sket, foreslår animationen at rotere Rugby 90° imod urets retning, men det vil også være tilstrækkeligt at rotere Rugby 90° i urets retning eller 180°.</p>

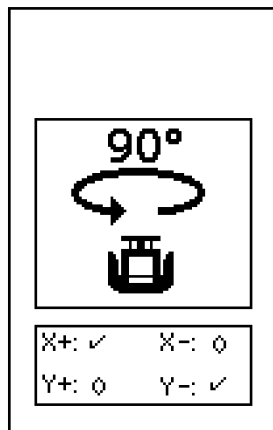
## Trin 2 - Roter Rugby 90 °, og ret Y-aksen (Y-) ind imod Combo+



Skærmindikering	Beskrivelse
	<p>Når indretningsprocessen er påbegyndt for den <b>anden</b> specificerede akse, indikerer et timeglasikon indretningsens samlede fremskridt.</p> <p>Når aksen er rettet korrekt ind, vises et afkrydsningsmærke nederst i stedet for timeglasset, der blev vist før. Derudover bipper Rugby for at bekræfte, at indretningen lykkedes.</p>
	

### Skærmindikering

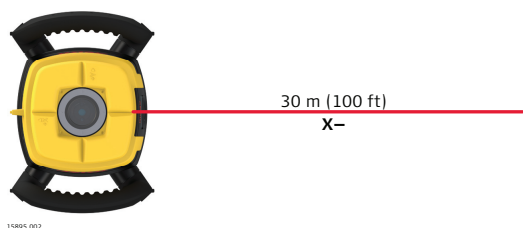
### Beskrivelse



Når dette er sket, foreslår animationen at rotere Rugby 90° imod urets retning, men det vil også være tilstrækkeligt at rotere Rugby 90° i urets retning eller 180°.

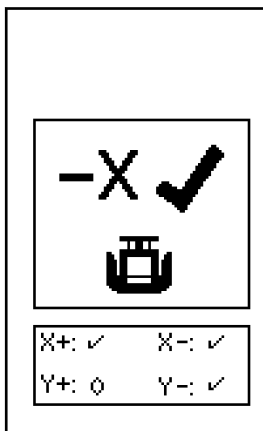
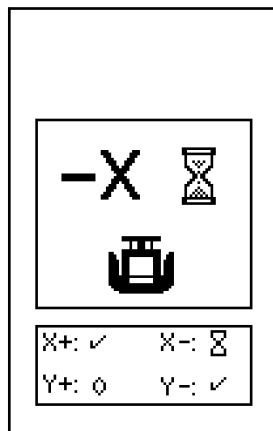
Formålet er at rette ind efter en akse, der ikke allerede er valgt i processen.

### Trin 3 - Roter Rugby 90 °, og ret X-aksen (X-) ind imod Combo+



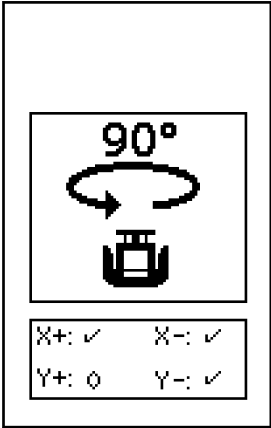
### Skærmindikering

### Beskrivelse



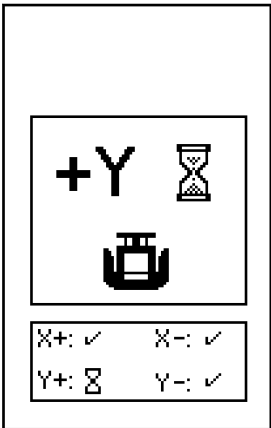
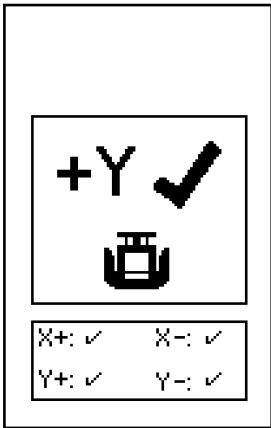
Når indretningsprocessen er påbegyndt for den **tredje** specificerede akse, indikerer et timeglasikon indretningsens samlede fremskridt.

Når aksen er rettet korrekt ind, vises et afkrydsningsmærke nederst i stedet for timeglasset, der blev vist før. Derudover bipper Rugby for at bekræfte, at indretningen lykkedes.

Skærmindikering	Beskrivelse
	<p>Når dette er sket, foreslår animationen at rotere Rugby 90° imod urets retning, men det vil også være tilstrækkeligt at rotere Rugby 90° i urets retning eller 180°.</p> <p>Formålet er at rette ind efter en akse, der ikke allerede er valgt i processen.</p>

#### Trin 4 - Roter Rugby 90 °, og ret Y-aksen (Y+) ind imod Combo+



Skærmindikering	Beskrivelse
	<p>Når indretningsprocessen er påbegyndt for den <b>fjerde og sidste</b> specificerede akse, indikerer et timeglasikon indretningsens samlede fremskridt.</p> <p>Når akse er rettet korrekt ind, vises et afkrydsningsmærke nederst i stedet for timeglasset, der blev vist før.</p>
	



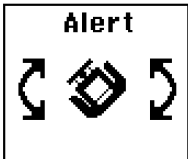


#### Kalibrering vellykket:

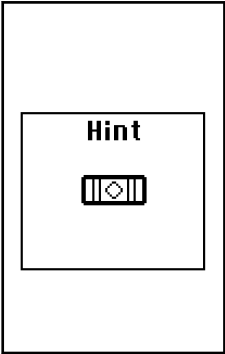
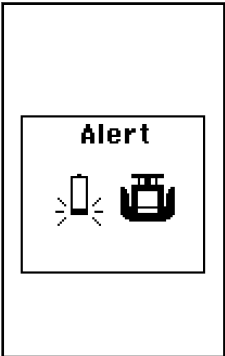
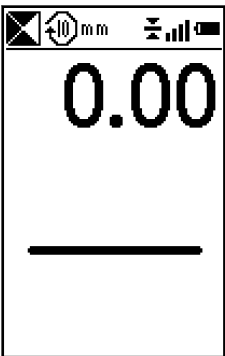
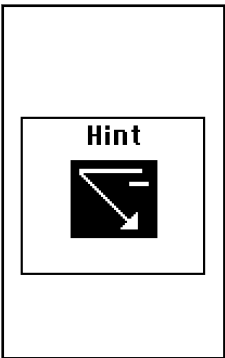
Når alle fire akser er blevet kontrolleret, og kalibreringsprocessen er lykkedes, bipper Rugby i 3 sekunder, hvorefter alle akserne viser et afkrydsningsmærke nederst. Når indretningen er vellykket, slukker laseren.

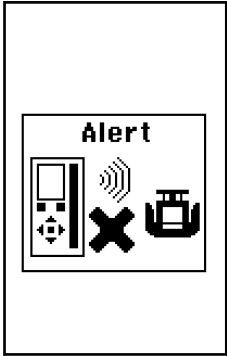
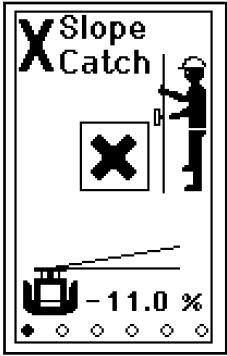
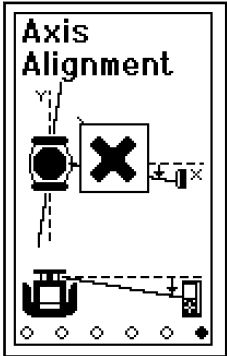
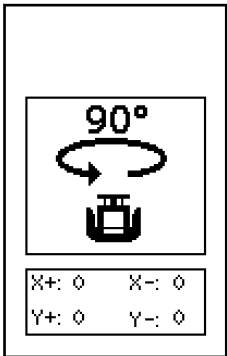
#### Kalibrering mislykket:

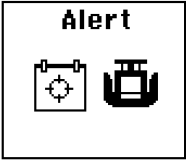
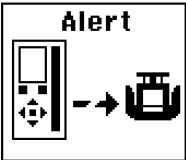

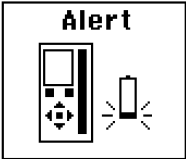
Hvis Rugby støder på et problem, og kalibreringsprocessen ikke lykkedes, vender Rugby tilbage til det primære skærbillede, og Combo+ vender tilbage til skærbilledet med kalibreringsmenuen.

### Alarmer og meddelel- sesskærm billeder

Alarm	Symptom	Mulige årsager og løsninger
	Indikering af lavt batteriniveau i displayet.	Batteriniveauet er lavt. Genoplad Li-Ion batteripakken. Se <a href="#">7 Batterier</a> .
	Højde (H.I.) Alarm: Højde (H.I.) advarselsskærm billedet vises, og der lyder bip.	Der er blevet stødt til Rugby, eller stativet er blevet flyttet. Sluk Rugby for at stoppe alarmen, og kontrollér højden på laseren, før arbejdet genoptages. Lad Rugby nivellere igen, og kontrollér laserens højde. Efter 2 minutter i alarmtilstanden vil enheden slukke automatisk.
	Alarm for servogrænse Alarmskærm billedet for servogrænse vises.	Rugby hælder for meget, til at den kan opnå en nivelleret position. Genplacer Rugby indenfor selvnivelleringsområdet på 6 grader. Efter 2 minutter i alarmtilstanden vil enheden slukke automatisk.
	Tilt-alarm Skærm billedet for tilt-alarm vises.	Rugby hælder mere end 45 ° i forhold til nivelleret position. Efter 2 minutter i alarmtilstanden vil enheden slukke automatisk.
	Temperaturalarm Skærm billedet for temperaturalarm vises.	Rugby er i et miljø, hvor apparatet ikke kan fungere uden at beskadige laserdioden, for eksempel et sted med varme fra direkte sollys. Placer Rugby i skygge for solen. Efter 2 minutter i alarmtilstanden vil enheden slukke automatisk.

Alarm	Symptom	Mulige årsager og løsninger
	Skærbilledet for temperaturtjek vises.	<p>Rugby har registreret en ændring i temperatur på 5 °C og kontrollerer den nivellerede position.</p> <p>☞ Vent, indtil proceduren er fuldført. Se <a href="#">4.3.2 Menu Indst. 1-Temperaturfølsomhed</a> vedr. ændring af indstillingen imellem 5 °C og 2 °C.</p>
	Ikonet for "tomt batteri" blinker.	<p>Rugby har nået et lavt batteriniveau og ændrer rotorhovedets hastighed til 7 omdr./sek. Hvis Combo+ detekterer, at Rugby roterer med 7 omdr./sek., vises en alarm for lav batterikapacitet.</p> <p>☞ Tjek batteriet i Rugby.</p> <p>☞ I denne tilstand er Smart Target-funktionerne deaktiveret.</p>
	Strålen udsendes ikke fra alle sider af laseren.	<p>Strålemaskering er aktiveret for to eller flere sider af laseren. Deaktivering og ændring af strålemaskering er beskrevet i <a href="#">4.3.2 Menu Indst. 1-Strålemaskering</a>.</p>
	Det er ikke muligt at indtaste en negativ hældningsværdi.	<p>Rugby er konfigureret, så der kun tillades indtastning af positive hældningsværdier. Dette kan deaktiveres i skærbilledet med menuen til indtastning af hældning.</p>

Alarm	Symptom	Mulige årsager og løsninger
	Rugby kommunikerer ikke med Combo+.	<p>Rugby har mistet kommunikationsforbindelsen til fjernbetjeningen.</p> <p>☞ Sørg for, at du kan se Rugby, og at du ikke har overskredet arbejdsområdet på 100 m (300').</p>
	Smart Target-funktionerne fungerer ikke.	<p>Smart Target-funktionen kunne ikke fuldføres.</p> <p>☞ Sørg for, at du arbejder på den korrekte akse, og at du ikke har overskredet arbejdsområdet på 100 m (300').</p>
	Akseindretning fungerer ikke.	<p>Akseindretteproceduren kunne ikke fuldføres.</p> <p>☞ Sørg for, at du arbejder på den korrekte akse, og at du ikke har overskredet arbejdsområdet på 100 m (300').</p>
	Halvautomatisk kalibrering fungerer ikke.	<p>Proceduren til halvautomatisk kalibrering kunne ikke fuldføres.</p> <p>☞ Gentag proceduren. Hvis proceduren fortsat ikke kan gennemføres, skal du kontakte et autoriseret servicecenter.</p>

Alarm	Symptom	Mulige årsager og løsninger
	Der er indstillet en kalibreringspåmindelse for enheden.	Hvis du vil undgå, at alarmen vises, skal du enten deaktivere/opdatere den eller indsende Rugby til kalibrering. Se <a href="#">4.3.3 Menu Indst. 2 - Kalibreringsalarmfunktion</a> .
	Firmwaren på Combo+ og Rugby er ikke compatible.	Dette vil muligvis kun medføre mindre problemer, men du bør kontakte et autoriseret servicecenter for at sikre, at Rugby og Combo+ arbejder optimalt.
	Der er opstået en intern hardware-fejl i Rugby.	Der er opstået en alvorlig fejl i Rugby. Kontakt et autoriseret servicecenter.
	Batterikapaciteten i Combo+ er meget lav.	Lad Combo+ op.

<b>Problem</b>	<b>Mulige årsager</b>	<b>Foreslåede løsninger</b>
Rugby tænder ikke.	Batteriniveauet er lavt eller nul.	Kontrollér batterierne, og skift eller oplad om nødvendigt batterierne. Hvis problemet fortsætter, skal Rugby sendes til et autoriseret servicecenter til eftersyn.
Rugby har reduceret afstand.	Snavs reducerer laserens styrke.	Rengør vinduerne på Rugby og Combo+. Hvis problemet fortsætter, skal Rugby sendes til et autoriseret servicecenter til eftersyn.
Combo+ fungerer ikke korrekt.	Rugby roterer ikke. Den er muligvis ved at selvnivellere eller i H.I.Alarm.	Kontrollér, at Rugby fungerer korrekt.
	Combo+ er uden for rækkevidde.	Ryk tættere på Rugby. Ved normal drift virker Combo+ på afstande op til 300 m (1.000').
	Batteriniveauet i Combo+ er lavt.	Kontroller "lavt batteri"-symbolet i displayet på Combo+. Udskift batterierne.
Displayet er for mørkt eller for lyst.	Kontrastindstillingen på displayet er uegnet.	Kontrasten på Combo+ kan nulstilles i menuen. Se <a href="#">4.3.3 Menu Indst. 2-Skærkontrast</a> .
Hældningen vises i procent (%) eller promille (‰).	Den forkerte indstilling er valgt.	Rugby-laseren er konfigureret til at vise procent (%) eller promille (‰). Dette kan ændres i skærbilledet med menuen til indtastning af hældning. Se <a href="#">4.3.4 Indtastning af hældning-Visning - Procent/Promille</a> .
Hældningen nulstilles, hver gang laser tændes.	Den forkerte indstilling er valgt.	Rugby-laseren er konfigureret til at nulstille hældningsværdierne, når den slukkes eller sættes i dvale. Dette kan ændres i skærbilledet med menuen til indtastning af hældning. Se <a href="#">Gem hældning</a> .
Laseren standser for ofte for at nivellere igen.	Følsomhedsindstillingen kan sættes til indstillingen "fin" (Indstilling 1).	Vibrations-/vindfølsomheden kan ændres i menuen. Se <a href="#">4.3.2 Menu Indst. 1-Følsomhed</a> .
	Stativet er måske ustabil.	Kontrollér stativets stabilitet. Stram alle skruer. Brug sandsække på stativbenene om nødvendigt.

Problem	Mulige årsager	Foreslåede løsninger
	Vinden får Rugby til at bevæge sig for meget.	Beskyt Rugby imod vinden. Tryk stativets ben bedre fast i jorden.
Skærbilledet på Combo+ fryser eller reagerer atypisk.	Softwarefunktionsfejl eller kraftig interferens fra eksterne energikilder.	Prøv at slukke Combo+ og tænde den igen. Hvis det ikke afhjælper problemet, skal du holde Tænd-Sluk/ESC-knappen på Combo+ inde i 10 sekunder.
Kan ikke indtaste en hældningsværdi over et bestemt tal.	Lasermodelvarianten, der er installeret på Rugby, har begrænsede hældningsfunktioner. Det er ikke muligt at indtaste hældningsværdier på mere end 10% over én akse, hvis den anden akse har en større værdi end 3%.	Rugby muliggør afhængigt af modelvarianten indtastning af op til 10 % hældning på begge akser samtidigt. Hvis hældningsindtastningen for én akse er større end 10 %, er tværaksen begrænset til 3 %.
Den digitale udlæsning på Combo+ forsvinder og dukker op igen, selv om strålen er konstant.	Over større afstande kræves der en højere hastighed, for at strålen detekteres optimalt.	Hovedets hastighed kan ændres i menuen. Se <a href="#">4.3.2 Menu Indst. 1-Hovedhastighed</a> .

## 11 Opbevaring og transport

### 11.1 Transport

<b>Transport i felten</b>	Når du transporterer udstyret i felten, bør du altid <ul style="list-style-type: none"><li>• enten bære produktet i dets originale kuffert</li><li>• eller bære stativet med dets ben spredt over din skulder, således at det påsatte produkt holdes opad.</li></ul>
<b>Transport i køretøj</b>	Transporter aldrig produktet løst i et køretøj, da det kan blive påvirket af stød og vibrationer. Transportér altid produktet fastgjort og i dets transportkuffert.
<b>Produkter uden transportkuffert</b>	Hvis der ikke medfølger en kuffert til produktet, benyttes i stedet den oprindelige emballage eller tilsvarende.
<b>Forsendelse</b>	Når produktet transporteres med jernbane, fly eller skib, skal den komplette originale Leica Geosystems-emballage, transportkuffert og papkasse eller tilsvarende altid benyttes for at beskytte imod stød og vibrationer.
<b>Forsendelse, transport af batterier</b>	Ved transport eller forsendelse af batterier, skal den person, der er ansvarlig for produktet sikre, at de gældende nationale og internationale regler og forskrifter overholdes. Før transport eller forsendelse kontaktes din lokale rejse- eller fragtvirksomhed.
<b>Justering på indsatsstedet</b>	Hvis produktet udsættes for store mekaniske kræfter, f.eks. ved hyppig transport eller hårdhændet behandling, eller hvis produktet opbevares i lang tid, kan der opstå afvigelser og forringelse af målenøjagtigheden. Udfør jævnligt kontrolmålinger, og foretag de feltjusteringer, der fremgår af brugervejledningen, inden produktet bruges.

### 11.2 Opbevaring

<b>Produkt</b>	Overhold temperaturgrænserne ved opbevaring af udstyret, især om sommeren ved opbevaring i køretøj. Se <a href="#">12 Tekniske data</a> for information om temperaturgrænser.
<b>Li-ion-batterier</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fjern batterierne fra produktet og ladeapparatet før opbevaring.</li><li>• Efter en opbevaringsperiode skal batterierne genoplades inden brugen.</li><li>• Beskyt batterier imod fugt og væske. Våde eller fugtige batterier skal tørres inden opbevaring eller brug.</li><li>• Et opbevaringstemperaturinterval på 0 °C til +30 °C / +32 °F til +86 °F i tørre omgivelser anbefales for at minimere selvafladning af batteriet</li><li>• I det anbefalede opbevaringstemperaturinterval vil batterier med 40 % til 50 % opladning kunne opbevares i op til et år. Efter denne opbevaringsperiode skal batterierne genoplades</li></ul>

## 11.3

### Rengøring og tørring

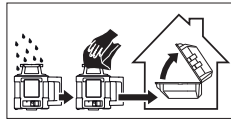
---

#### Produkt og tilbehør

- Blæs støv af linser og棱r.
  - Berør aldrig glasset med dine fingre.
  - Brug kun en ren, blød, fnugfri klud til rengøring. Om nødvendigt fugtes kluden med vand eller ren alkohol. Brug ikke andre væsker; disse kan måske skade polymermaterialerne.
- 

#### Fugtige produkter

Tør produktet, kufferten, skumindsatserne og tilbehøret ved en temperatur på maks. 40 °C/104 °F, og rengør dem. Fjern batteridækslet, og tør batterirummet. Pak ikke delene ned igen, før alt er helt tørt. Luk altid transportkufferten ved brug på indsatsstedet.



#### Kabler og stik

Hold stik rene og tørre. Snavs, der har samlet sig i stik eller kabler, blæses væk.

---



Dette udstyr er testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en klasse B digital enhed iht. afsnit 15 i FCC-bestemmelserne.

Disse grænseværdier er fastlagt for at give tilstrækkelig beskyttelse mod forstyrrende stråling ved installation i boligområder.

Dette udstyr danner, anvender og kan udstråle radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med instruktionerne, forårsage skadelig interferens i radiokommunikation.

Der er imidlertid ingen garanti for, at der ikke opstår forstyrrelser i specifikke installationer.

Hvis udstyret medfører skadelige forstyrrelser af radio- eller tv-modtagelsen, hvilket kan afgøres ved at tænde og slukke udstyret, opfordres brugeren til at forsøge at afhjælpe forstyrrelsen på en eller flere af følgende måder:

- Drej eller flyt modtagerantennen.
- Forøg afstanden mellem udstyret og modtageren.
- Slut udstyret til en stikkontakt på en anden gruppe end modtagerens.
- Kontakt forhandleren eller en erfaren radio- og tv-tekniker for at få hjælp.

---

Responsible Party – U.S. Contact Information  
Michael Harvey  
Leica Geosystems, Inc.  
10035 Via Colomba Cir #205  
Fort Myers, FL 33966, USA  
Tel.: (615) 585-0689  
Email: michael.harvey@leicaus.com

---

## Canada

---

CAN ICES-003 B/NMB-003 B  
Indeholder IC: 3177A-CT301

---

### Erklæring vedr. overensstemmelse i Canada

Denne enhed indeholder en eller flere licensfritagede sendere/modtagere, som stemmer overens med Innovation, Science and Economic Development Canada's licensfritagelses-RSS(er). Anvendelsen er underlagt følgende to betingelser:

1. Denne enhed må ikke forårsage interferens
2. Denne enhed skal kunne tåle enhver form for modtaget interferens, herunder interferens, der kan forårsage utilsigtet funktion på enheden

### Canada Déclaration de Conformité

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement

---

### Erklæring om overensstemmelse vedr. radiofrekvenseksponering (RF)

Instrumentets udstrålede RF-udgangseffekt er lavere end Health Canadas sikkerhedsregel 6-forbudsgrænse for bærbare enheder (afstanden imellem det

stråleavgivende element og brugeren og/eller omkringstående er mindre end 20 cm).

## Japan

- Denne enhed godkendes i henhold til Japanese Radio Law (電波法).
- Denne enhed må ikke modificeres (ellers bliver den godkendte nummerbetegnelse ugyldig).

## Andre

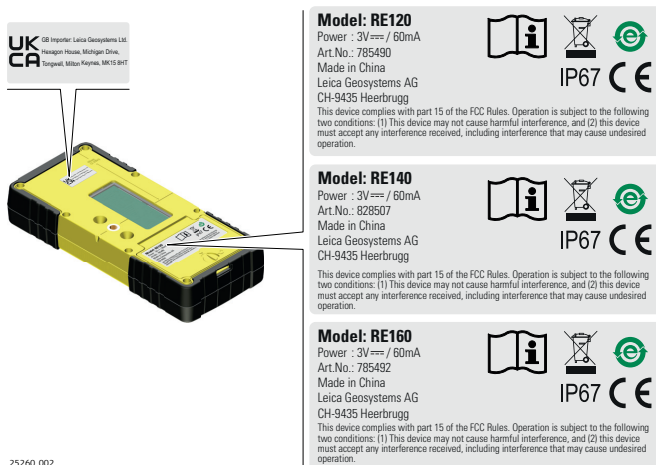
Overensstemmelse i lande med andre nationale forordninger skal godkendes før anvendelse og betjening.

### 12.1.2

### Produkter uden radio

## Mærkning på Rod Eye-modtagere

- a Rod Eye 120
- b Rod Eye 140
- c Rod Eye 160



## EU



Hermed erklærer Leica Geosystems AG, at produktet/produkterne er i overensstemmelse med de essentielle krav og andre relevante bestemmelser i de gældende europæiske direktiver. EU-overensstemmelseserklæringens fulde ordlyd er tilgængelig på nedenstående internetadresse:  
<http://www.leica-geosystems.com/ce>.

### **FORSIGTIG**

Dette udstyr er ikke beregnet til brug i boligområder og vil muligvis ikke yde tilstrækkelig beskyttelse af radiomodtagelsen i sådanne omgivelser.

## USA

FCC Part 15, Part 15 B

Denne enhed er i overensstemmelse med del 15 i FCC-reglerne. Anvendelsen er underlagt følgende to betingelser:

1. Denne enhed må ikke forårsage skadelig interferens, og
2. Denne enhed skal kunne tåle enhver form for modtaget interferens, herunder interferens, der måtte kunne forårsage uønsket funktion.

Dette udstyr er testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en klasse B digital enhed iht. afsnit 15 i FCC-bestemmelserne.

Disse grænseværdier er fastlagt for at give tilstrækkelig beskyttelse mod forstyrrende stråling ved installation i boligområder.

Dette udstyr danner, anvender og kan udstråle radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med instruktionerne, forårsage skadelig interferens i radiokommunikation.

Der er imidlertid ingen garanti for, at der ikke opstår forstyrrelser i specifikke installationer.

Hvis udstyret medfører skadelige forstyrrelser af radio- eller tv-modtagelsen, hvilket kan afgøres ved at tænde og slukke udstyret, opfordres brugeren til at forsøge at afhjælpe forstyrrelsen på en eller flere af følgende måder:

- Drej eller flyt modtagerantennen.
- Forøg afstanden mellem udstyret og modtageren.
- Slut udstyret til en stikkontakt på en anden gruppe end modtagerens.
- Kontakt forhandleren eller en erfaren radio- og tv-tekniker for at få hjælp.

---

Responsible Party – U.S. Contact Information  
Michael Harvey  
Leica Geosystems, Inc.  
10035 Via Colomba Cir #205  
Fort Myers, FL 33966, USA  
Tel.: (615) 585-0689  
Email: michael.harvey@leicaus.com

---

## Canada

CAN ICES-003 B/NMB-003 B

## Andre

Overensstemmelse i lande med andre nationale forordninger skal godkendes før anvendelse og betjening.

## 12.2

### Generelle tekniske data for produktet

#### Arbejdsområde

##### Rugby CLAx arbejdsområde (diameter):

Med Rod Eye 160/Combo+ 1.350 m/(4.430 fod)

#### Selvnivelleringsnøjagtighed

##### Type

##### Værdi

Selvnivelleringsnøjagtighed<sup>1)</sup> ±1,5 mm ved 30 m (±1/16" ved 100 fod)

#### Selvnivelleringsinterval

##### Type

##### Værdi

Selvnivelleringsinterval

±6°

#### Hovedhastighed

##### Type

##### Værdi

Hovedhastighed

0, 2, 5, 10, 15 omdr./sek.

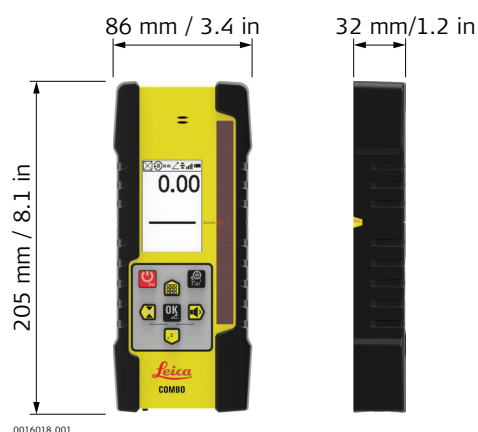
<sup>1)</sup> Selvnivelleringsnøjagtigheden er defineret ved 25 °C (77 °F).

## Dimensioner

### Rugby



### Combo+



## Vægt

Type	Værdi
Rugby vægt med batteri:	3,8 kg/8,4 pund
Rugby vægt uden batteri	3,4 kg/7,5 pund
Combo+	0,4 kg/0,9 pund

## Internt batteri til Rugby og Combo+

Type	Driftstider* ved 20 °C
Litium-ion (Li-Ion-pakke)	50 timer

\*Driftstider afhænger af de omgivende forhold.

 Opladning af Li-Ion batteripakken tager maksimalt fem timer.

## Omgivelsesspecifikationer for Rugby og Combo+

### Temperatur

Arbejdstemperatur	Opbevaringstemperatur
-20 °C til +50 °C (-4 °F til +122 °F)	-40 °C til +70 °C (-40 °F til +158 °F)

### Beskyttelse imod vand, støv og sand

Beskyttelse
Rugby: IP68 (IEC 60529) / MIL-STD-810G m/ÆNDRING 1 512.6 procedure I
Combo+: IP67 (IEC 60529) / MIL-STD-810G m/ÆNDRING 1 512.6 procedure I

**Beskyttelse**

Støvtæt

Beskyttet mod vedvarende nedsænkning i vand.

**A100 Litium-ion-ladeapparat**

Type	Værdi
Type	Li-Ion batteriladeapparat
Indgangsspænding	100 V vekselspænding-240 V vekselspænding, 50 Hz-60 Hz
Udgangsspænding	12 V jævnspænding
Udgangsstrømstyrke	3,0 A
Polaritet	Skaft: negativ, Spids: positiv

**CLB Litium-Ion batteripakke**

Type	Værdi
Type	Li-Ion batteripakke
Indgangsspænding	12 V DC
Indgangsstrømstyrke	2,5 A
Ladetid	5 timer (maks.) ved 20 °C

## 13

## Garanti i produktets levetid

### 13.1

### Rugby

#### Beskrivelse



#### Levetid<sup>2)</sup> Producentgaranti

Garantien dækker i hele produktets levetid under PROTECT i henhold til de generelle vilkår og betingelser for Leica Geosystems International Limited Warranty og PROTECT, der er beskrevet på [Leica Warranty](#). Alle produkter eller dele, der udvikler defekt som følge af materiale- eller produktionsfejl, reparerer eller udskiftes gratis under PROTECT.

#### Gratis service i 5 år

Yderligere gratis service under PROTECT, hvis det bliver nødvendigt at sende produktet til reparation, fordi det bliver defekt ved normal brug som beskrevet i brugervejledningen.

#### Beskrivelse

#### Toårig knockdown garanti

Ud over garantien i produktets levetid og perioden, hvor der ydes yderligere gratis service, dækkes produktets interne selvnivellerende system under PROTECT. Skulle der ske uheld eller knockdown inden for to år efter købsdatoen, vil alle reparationer af den interne selvnivellerende samling være dækket under PROTECTs generelle vilkår og betingelser.

### 13.2

### Combo+

#### Beskrivelse



#### Levetid<sup>2)</sup> Producentgaranti

Garantien dækker i hele produktets levetid under PROTECT i henhold til de generelle vilkår og betingelser for Leica Geosystems International Limited Warranty og PROTECT, der er beskrevet på [Leica Warranty](#). Alle produkter eller dele, der udvikler defekt som følge af materiale- eller produktionsfejl, reparerer eller udskiftes gratis under PROTECT.

#### Gratis service i 3 år

Yderligere gratis service under PROTECT, hvis det bliver nødvendigt at sende produktet til reparation, fordi det bliver defekt ved normal brug som beskrevet i brugervejledningen.

<sup>2)</sup> Levetid - Produktlevetid

### Tilbehør til strømfor- syningen



16024\_002

#### A100 - Li-Ion-ladeapparat (790417)

Der følger 4 forskellige vekselstrømsadaptere med til A100 Li-Ion-ladeapparatet.



25261\_001

#### A130 - 12 volt batterikabel (790418)

A130 12 volt batterikabel forbinder Rugby med et almindeligt 12 volt bilbatteri, der kan fungere som reserve for batteriet i enheden. Længde: 4 meter/13 fod.



25262\_001

#### A140 - biladapterkabel (797750)

A140 biladapterkablet forbinder Rugby med et standardtilbehørsstik til biler, der kan fungere som reserve for batteriet i enheden, og som kan lade apparatet op i en bil. Længde: 2 meter/6,5 fod.



25265\_001

#### Intelligent adapter (864855)

Smart Adapter kombinerer et vægbeslags funktioner med en bukkeklemmes funktioner. Den leveres også med en 90 ° Combo+ bukkeklemme.



25263\_001

### **CLB - Li-Ion batteripakke (855974)**

CLB Li-Ion batteripakken er inkluderet som en del af den genopladelige standardpakke. Det er for at fuldende Li-Ion-batteriløsningen også nødvendigt at købe A100 Li-Ion-batteriladeren.



25264\_001

### **Rugby - Kikkert og plade (864859)**

A260 Kikkert og ophæng fastgøres magnetisk på toppen af Rugby CLAx og udgør en reproducerbar løsning til akseindretning og efterfølgende opstilling på samme sted. Kikkerten skal indledningsvist rettes ind efter de enkelte enheder.

**1007271-1.0.0da**

Oversættelse af den originale tekstt (1007268-1.0.0en)  
Udgivet i Schweiz, © 2024 Leica Geosystems AG



- when it has to be **right**



**Leica Geosystems AG**

Heinrich-Wild-Strasse  
9435 Heerbrugg  
Switzerland

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

