

# Leica Rod Eye 160

## Brugervejledning



Version 1.0  
Dansk

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Introduktion

---

## Køb

Tillykke med købet af en Leica Rod Eye 160.

---



Læs og følg brugervejledningen på den medfølgende DVD før brug af produktet.

- Denne Quick Start Guide indeholder anvisninger for første anvendelse sammen med grundlæggende anvisninger for første opsætning af produktet og betjeningen af det.
  - Behold al dokumentation til senere brug!
- 

## Tilgængelig dokumentation

### **Se følgende materiale vedrørende dokumentation/software til Rod Eye 160:**

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

# Indholdsfortegnelse

I denne brugervej- ledning	Kapitel	Side
	<b>1 Sikkerhedsanvisninger</b>	<b>4</b>
	1.1 Generelt	4
	1.2 Definition af brug	5
	1.3 Begrænsninger for anvendelse	5
	1.4 Ansvarsområder	5
	1.5 Elektromagnetisk kompatibilitet EMC	5
	1.6 FCC erklæring, gældende i USA	6
	<b>2 Instrument dele</b>	<b>8</b>
	<b>3 Betjening</b>	<b>11</b>
	<b>4 Tekniske data</b>	<b>14</b>
	<b>5 Opbevaring og transport</b>	<b>15</b>
	5.1 Transport	15
	5.2 Opbevaring	15

# 1 Sikkerhedsanvisninger

## 1.1 Generelt

**Beskrivelse** De følgende anvisninger giver personen med ansvar for produktet, og personen som reelt bruger udstyret, mulighed for at forudse og undgå farer ved brug.

Personen med ansvar 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 brug af produktet,
- indeholder generelle regler for håndtering.

Af hensyn til brugerens sikkerhed skal alle sikkerhedsanvisninger og sikkerhedsmeddelelser overholdes og følges! 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 at identificere fare- og risikoniveauer i forhold til personskade og beskadigelse af materiel. Af hensyn til din sikkerhed er det vigtigt at læse og forstå nedenstående tabel med de forskellige signalord og tilhørende definitioner! Yderligere sikkerhedsoplysningssymboler kan være placeret inde i advarselsmeddelelser sammen med supplerende tekst.

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

## 1.2 Definition af brug

---

**Tiltænkt anvendelse**

- Fjernbetjening af produkt.
- Datakommunikation med eksterne apparater.

---

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

- Anvendelse af produktet uden instruktion.
- Brug ud over tiltænkt brug og grænser.
- Åbning af produktet med værktøj, for eksempel skruetrækker, undtagen når dette er tilladt for særlige funktioner.
- Ændring eller ombygning af produktet.

---



### ADVARSEL

Ukorrekt brug kan føre til personskade, fejlfunktion og materiel skade. Personen med ansvar for produktet skal informere brugeren om risici ved brugen af udstyret og hvordan disse undgås. Produktet må ikke tages i brug, før brugeren er blevet instrueret i den korrekte brug.

---

## 1.3 Begrænsninger for anvendelse

---

**Omgivelser**

Beregnet til brug i et miljø, som mennesker også kan opholde sig i; ikke egnet til brug i kemisk aggressive eller eksplosive omgivelser.

---



### FARE

Lokale sikkerhedsmyndigheder og sikkerhedsekspertes skal af personen med ansvar for produktet kontaktes før arbejde i farlige områder eller tæt ved elektriske installationer eller lignende situationer.

---

## 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 ansvarlig for produktet**

Personen med ansvar for produktet har følgende pligter:

- At forstå sikkerhedsanvisningerne på produktet og anvisningerne i brugervejledningen.
- At sikre at det anvendes i overensstemmelse med anvisningerne.
- At være bekendt med lokale regler med relation til sikkerhed og forebyggelse af ulykker.
- At informere Leica Geosystems straks, hvis produktet og brugen bliver usikker.
- At sikre de nationale love, regler og krav for brug af f.eks. radiosendere og lasere respekteres.

---

## 1.5 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.

---



### ADVARSEL

Elektromagnetisk stråling kan forårsage forstyrrelser i andet udstyr.

Selvom produktet lever op til de strenge regler og standarder, som gælder på dette område, kan Leica Geosystems ikke helt udelukke muligheden for at andet udstyr kan blive forstyrret.

---



## FORSIGTIG

Der er en risiko for, at der kan være forstyrrelser af andet udstyr, hvis produktet anvendes med tilbehør fra andre producenter, f.eks. bærbare computere, PCere eller andet elektronisk udstyr, ikke-standard kabler eller eksterne batterier.

### Forholdsregler:

Brug kun udstyr og tilbehør anbefalet af Leica Geosystems i kombination med produktet lever de op til de strenge krav i retningslinjer og standarder. Ved brug af computere eller andet elektronisk udstyr skal man være opmærksom på informationen om elektromagnetisk kompatibilitet fra producenten.



## FORSIGTIG

Forstyrrelser fra elektromagnetisk stråling kan resultere i fejlagtige målinger. Selvom produktet lever op til de strenge regler og standarder, som gælder på dette område, kan Leica Geosystems ikke helt udelukke muligheden for at produktet kan blive forstyrret af intens elektromagnetisk stråling, for eksempel, nær radiosendere, to-vejs radioer eller diesel generatorer.

### Forholdsregler:

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



## FORSIGTIG

Hvis produktet bruges med kabler, f.eks. strømkabler eller interfacekabler, der kun er stukket ind i den ene ende, kan elektromagnetisk stråling overskride det tilladte niveau og forstyrre andet udstyrs korrekte funktion.

### Forholdsregler:

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

## 1.6

### FCC erklæring, gældende i USA



Det grå afsnit nedenfor gælder kun for produkter uden radio.



## ADVARSEL

Dette udstyr er testet og har levet op til grænserne for en klasse B digital enhed ifølge afsnit 15 i FCC bestemmelserne.

Disse grænseværdier forudsætter for installation i boligområder en tilstrækkelig beskyttelse mod forstyrrende stråling.

Dette udstyr danner, anvender og kan udstråle radiofrekvent energi og, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med instruktionerne, kan det forårsage skadelig forstyrrelse af radiokommunikation. Det er dog ikke sikkert, at dette vil ske i en given situation.

Hvis udstyret giver skadelig forstyrrelse af radioen eller TV, hvilket kan afgøres ved at tænde og slukke udstyret, bør brugeren forsøge at fjerne forstyrrelsen på en eller flere af følgende måder:

- Drej eller flyt modtagerantennen.
- Forøg anstanden mellem udstyret og modtageren.
- Tilslut udstyret til en stikkontakt i et andet kredsløb end det, hvor modtageren er tilsluttet.
- Kontakt Deres forhandler eller en erfaren radio- og TV-tekniker for yderligere hjælp.



## ADVARSEL

Ændringer eller modifikationer, som ikke udtrykkeligt er godkendt af Leica Geosystems, kan gå ud over brugerens ret til at anvende udstyret.

## Mærkning af Rod Eye

Rod Eye 160:



004661\_001

**Type: RE160**

Power : 3V<sup>===</sup> / 60mA

Art.No.: 78549Z

Made in China

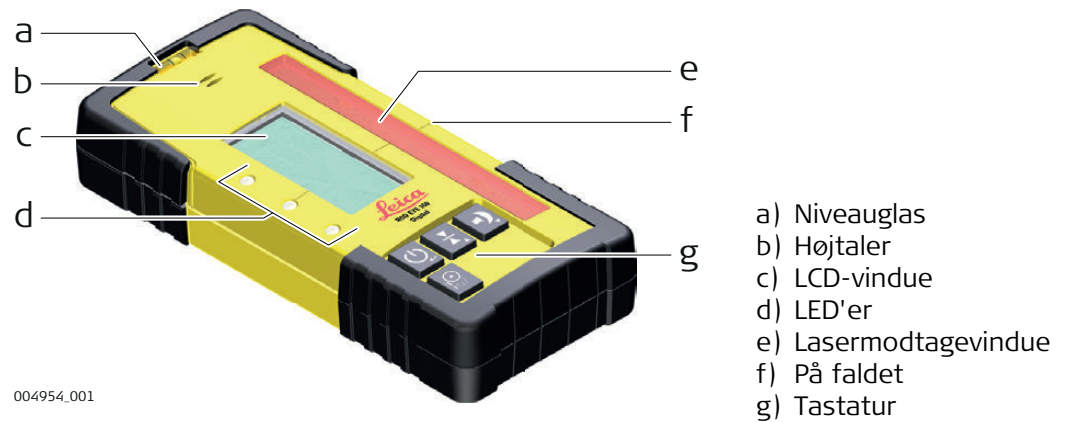


**Swiss Technology**  
by **Leica Geosystems**  
CH-9435 Heerbrugg

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

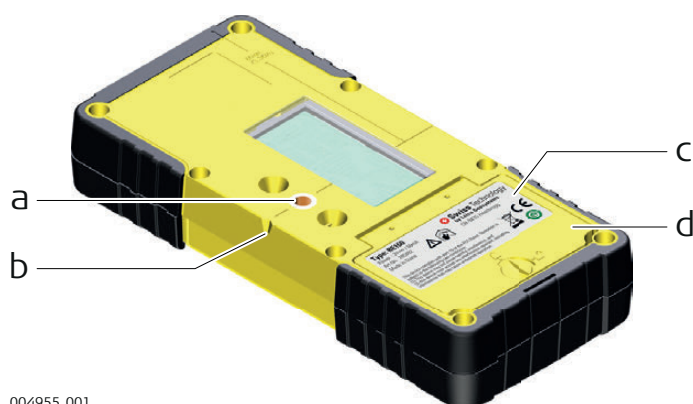


Instrument-  
komponenter  
del 1 af 2

Komponent	Beskrivelse
Niveauglas	Hjælper med at holde stadiet i lod, når der foretages aflæsninger.
Højtaler	Angiver detektorens position: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Høj - hurtige bip</li> <li>• På faldet - konstant tone</li> <li>• Lav - langsomme bip</li> </ul>
LCD-vindue	Den forreste og bageste LCD-pil angiver detektorens position.
LED'er	Viser laserstrålens relative position. Fem kanals indikering: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Høj - rød</li> <li>• På faldet - grøn</li> <li>• Lav - blå</li> </ul>
Lasermodtagevindue	Detekterer laserstrålen. Modtagevinduerne skal rettes mod laseren.
På faldet	Viser laserens position på faldet.
Tastatur	Tænd/sluk, nøjagtighed, lydstyrke og opfangningsfunktioner. Se "Beskrivelse af tasterne" for detaljeret information.



## Instrument- komponenter del 2 af 2



004955\_001

- a) Monteringshul til beslag
- b) Forskydningsrille
- c) Produktmærkat
- d) Batteridæksel

Komponent	Beskrivelse
Monteringshul til beslag	Her monteres modtagerens beslag ved normal brug.
Forskydningsrille	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 "Sådan skiftes de alkaline batterier trin for trin" for detaljeret information.

## Beskrivelse af tasterne

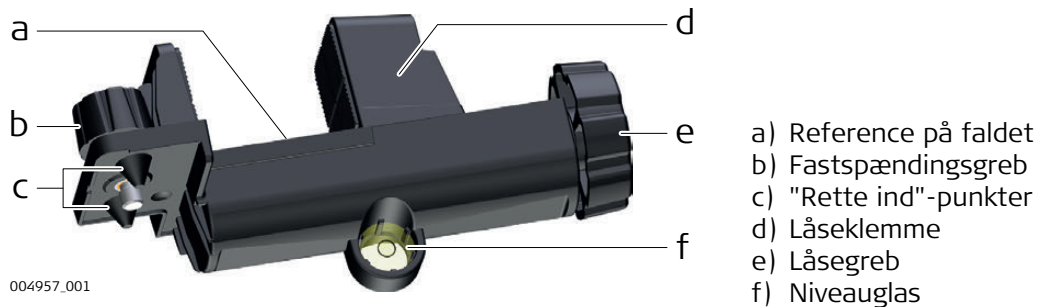


004956\_001

- a) Tænd/sluk
- b) Laser
- c) Audio
- d) Båndbredde

Tast	Funktion
Tænd/sluk	Tryk én gang for at tænde modtageren.
Laser	Tryk for at opfange den digitale læsning.
Audio	Tryk for at ændre audio-outputtet.
Båndbredde	Tryk for at ændre detekteringsbåndbredde.

## Detektorbeslag



Komponent	Beskrivelse
Reference på faldet	Tværstangens øverste kant rettes ind med positionen på faldet.
Fastspændingsgreb	Fastgør klemmen til detektorens bagside.
"Rette ind"-punkter	Retter klemmen ind og fastgør den.
Låseklemme	Fastholder modtageren og beslaget på stadiet.
Låsegreb	Drej for at tilspænde låseklemmen på stadiet.
Niveauglas	Hjælper med at holde stadiet i lod, når der foretages aflæsninger.

## Særlige funktioner






Funktion	Beskrivelse
Beskyttelse mod stroboskoplys	RE Digital er konstrueret til at beskytte mod og eliminere uønskede signaler fra stroboskoplys.
Strålefinding	Når RE Digital føres gennem laserstrålen, vil sensoren bippe hurtigt to gange.
Piledisplay	Hvis detektoren flyttes ud af dens driftsområde, vil piledisplayet indikere, i hvilken retning den skal flyttes for at komme tilbage til laserstrålen.
Lavt batteriniveau i laser	Advarer brugeren, når laserens batteriniveau er lavt.

**Menuadgang og -navigation**

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

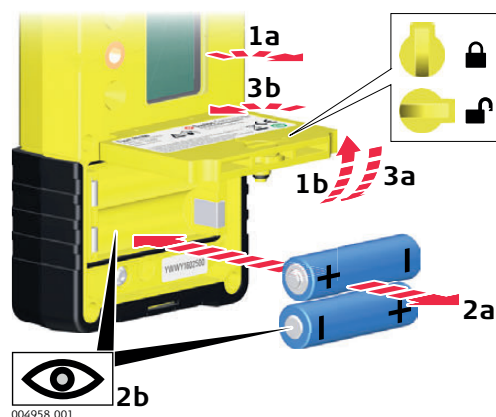
- Brug båndbreddetasten og audiotasten til at ændre parametre.
- Tryk på tænd/sluk-tasten for at rulle gennem menuen.

**Menu**

Menu	Funktion	Visning
UNT	Skifter måleenheden for den digitale aflæsning.	Enheder - mm/cm/tommer/fod  Den aktive enhed blinker.
LED	Ændrer LED-indikatorernes lysstyrke.	LED'er - Høj/Lav/Fra
DRO	Slår den digitale aflæsning til eller fra.	LED lyser grønt: digital aflæsning er slået til.
		LED lyser rødt: digital aflæsning er slået fra.
		 DRO blinker.
BAT	Slår indikering af lavt laserbatteriniveau til eller fra på modtageren.	LED lyser grønt: Ikonet for lavt laserbatteriniveau er aktivt.
		LED lyser rødt: Ikonet for lavt laserbatteriniveau er ikke aktivt.
		 Rugby-ikonet blinker.
MEM	Slår funktionen positionsmemory til eller fra.	LED lyser grønt: funktionen er slået til.
		LED lyser rødt: funktionen er slået fra.
		 Pilen, der peger fuldt nedad, blinker.
RPS	Måler hovedets hastighed på laseren.  Hold modtageren i den roterende stråle for at måle hovedets hastighed.	Hovedets målte hastighed vises.







## Sådan skiftes de alkaline batterier trin for trin

Det lille batteriikon symboliserer et tomt batteri på Rod Eye 160 displayet, når batteriniveauet er lavt, og batterierne bør udskiftes.



Trin	Beskrivelse
	Batterierne sættes i under batteridækslet.
1.	Drej låsen til ulåst position for at åbne batteridækslet.
2.	Fjern batterierne fra batterirummet. Sådan isættes batterierne: Isæt batterierne i batterirummet, og vær sikker på, at polerne vender i den rigtige retning. Den korrekte polaritet er vist inden i batterirummet.
3.	Luk dækslet til batterirummet, og drej låsen til låst position for at låse batteridækslet.

## LCD-display

Ikon	Beskrivelse
	<p><b>Pil til indikering af fald</b> - Syv kanaler vises for over og under faldet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilelinjer kan vælges til at repræsentere den valgte nøjagtighedsbåndbredde.</li> <li>• Memorydisplay - Hvis modtageren flyttes ud af detekteringsområdet, vil pilledisplayet indikere, i hvilken retning den skal flyttes for at komme tilbage til laserstrålen. (Denne funktion aktiveres/deaktiveres under menuvalget MEM).</li> </ul>
	<p><b>Advarsel for lavt laserbatteriniveau</b> - Dette laserikon vises, når laserenhedens batteriniveau er lavt. Denne funktion er afhængig af laser (funktionen aktiveres/deaktiveres under menuvalget BAT).</p>
	<p><b>Indikering af lydstyrke</b> - Displayet kan indikere fire lydstyrkeniveauer: høj, medium, lav, fra (intet ikon).</p>
<p>mm cm in ft</p>	<p><b>Måleenheder</b> - Displayet kan indikere fem måleenheder: mm (millimeter), cm (centimeter), in (tommer), in (tommer i brøkmform), ft (fod).</p>
	<p><b>Højdeindikering</b> - Numeriske værdier vises (afhængigt af den valgte måleenhed).</p>
	<p><b>Indikering af nøjagtighed</b> - Displayet kan indikere fem niveauer af nøjagtighed: ultrafin, superfin, fin, medium, grov.</p>
	<p><b>Advarsel for lavt modtagerbatteriniveau</b> - Displayet kan indikere tre batteriniveauer: fuldt, lavt, tomt.</p>

**Overensstemmelse med nationale regler**

- FCC afsnit 15 (gældende i USA)
- Hermed erklærer Leica Geosystems AG, at produktet Rod Eye 160 lever op til de essentielle krav og andre relevante bestemmelser i direktivet 1999/5/EF og andre gældende europæiske direktiver. Overensstemmelseserklæringen kan ses på <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Klasse 1-udstyr, der opfylder europæisk direktiv 1999/5/EF (R&TTE), kan markedsføres og anvendes uden restriktioner i noget EU-medlemsland.

- Overensstemmelse for lande med andre nationale bestemmelser, som ikke er omfattet af FCC afsnit 15 eller europæisk direktiv 1999/5/EF, skal godkendes inden anvendelse.

**Tekniske data**

Driftdiameter (afhængig af laser):	1350 m/4430 fod
Detekteringshøjde:	120 mm/5 tommer
Numerisk udlæsningshøjde:	90 mm/3,5 tommer
Detekterbart spektrum:	600 nm til 800 nm
Detekterbare nøjagtigheder	
Meget fin:	± 0,5 mm/± 0,02 tommer
Fin:	± 1,0 mm/± 0,04 tommer
Medium:	± 2,0 mm/± 0,08 tommer
Grov:	± 3,0 mm/± 0,12 tommer
Meget grov:	± 5,0 mm/± 0,20 tommer
Lydstyrker:	105 dBA/95 dBA/65 dBA/fra
Automatisk slukning:	10 minutter
Digitale udlæsninger - enheder:	mm, cm, tommer, tommer (brøkform), fod
Piledisplay - kanaler:	15 kanaler
Beskyttelse mod stroboskoplys:	Ja
Memory, sidste kontakt med strålen:	Ja
Strålefinding (dobbeltbip):	Ja
Indikator for lavt laserbatteriniveau:	Ja
Garanti:	3 år
Miljø:	IP67
Batterier:	2 x 1,5 V "AA" - 50+ timer
Dimensioner:	173 x 76 x 29 mm/6,8 x 3,0 x 1,1 tommer
Driftstemperatur:	-20°C til +50°C/-4°F til +122°F
Opbevaringstemperatur (undtagen batterier):	-40°C til +70°C/-40°F til +158°F

## 5 Opbevaring og transport

### 5.1 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 transportkasse,</li><li>• eller bære trefoden med dens ben spredt over din skulder, således at produktet 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. Transporter altid produktet fastgjort og i dets transportkasse.
<b>Forsendelse</b>	Ved transport af produktet med tog, fly eller skib bør man altid anvende den komplette, originale Leica Geosystems emballage, transportkuffert og papæske, eller tilsvarende, for at beskytte mod stød og vibrationer.
<b>Forsendelse, transport af batterier</b>	Ved transport eller forsendelse af batterier, skal personen med ansvar for produktet sikre sig, at de relevante nationale og internationale love og regler følges. Før transport eller forsendelse kontaktes din lokale rejse- eller fragtvirksomhed.
<b>Feltjusteringer</b>	Man bør regelmæssigt udføre testmålinger og udføre justeringer som angivet i brugervejledningen, især efter at produktet er blevet tabt, opbevaret i længere tid eller transporteret.

---

### 5.2 Opbevaring

---

<b>Produkt</b>	Overhold temperaturgrænserne ved opbevaring af udstyret, især om sommeren ved opbevaring i køretøj. Se "4 Tekniske data" for information om temperaturgrænser.
<b>Li-Ion og alkaline batterier</b>	<b>Angående Li-Ion og alkaline batterier</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se "4 Tekniske data" for information om opbevarings-temperaturområde.</li><li>• Udtag batterier from produktet og opladeren før opbevaring.</li><li>• Efter opbevaring genoplades batterier før brug.</li><li>• Beskyt batterier mod fugtighed og væde. Våde eller fugtige batterier skal tørres før opbevaring eller brug.</li></ul> <b>Angående Li-Ion batterier</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• En opbevaringstemperaturområde på -20°C til +30°C/-4°F til 86°F i tørre omgivelser anbefales for at minimere selvafladning af batteriet.</li><li>• Ved det anbefalede opbevaringstemperaturområde kan batterier med 50% til 100% opladning opbevares op til et år. Efter denne opbevaringsperiode skal batterierne genoplades.</li></ul>

---

**Total kvalitetsstyring: Vores indsats for tilfredse kunder.**



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz, er blevet certificeret med et kvalitetssystem, som opfylder den internationale standard for kvalitetsstyring og kvalitetssystemer (ISO standard 9001) og miljøledelsessystemer (ISO standard 14001).

**Yderligere information om vores TQM-program fås hos din Leica Geosystems-forhandler/sælger.**

**804483-1.0.0da**

Oversættelse af den originale tekst (804476-1.0.0en)

Udgivet i Schweiz

© 2013 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz

**Leica Geosystems AG**  
Heinrich-Wild-Strasse  
CH-9435 Heerbrugg  
Schweiz  
Telefon +41 71 727 31 31  
[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems