

ANVÄNDARHANDBOK
ROTERANDE PLANLASER

RL-H3A/B

TE





EMC NOTICE

In industrial locations or in proximity to industrial power installations, this instrument might be affected by electromagnetic noise. Under such conditions, please test the instrument performance before use.

Förord

Tack för att du valde en Topcon RL-H3A/B roterande laser.

För optimalt bruk av din RL-H3A/B är det viktigt att du läser dessa anvisningar noggrant och förvarar dem på lämpligt ställe för senare referens.

Försiktighet vid hantering

Kontrollera alltid först att instrumentet fungerar ordentligt och uppför sig normalt innan du använder det.

1 Skydd mot vibrationer och stötar

Vidta åtgärder så att risk för vibrationer och stötar är minimal vid transport av instrumentet. Vibrationer och stötar kan påverka strålens noggrannhet.

2 Kontrollera batteriladdningen

Kontrollera batteriets återstående livslängd före bruk.

3 Långvarig förvaring av instrumentet

Tag ut batterierna ur instrumentet om det inte kommer att användas under längre tid.



Försiktigt:

Kontroll, inställning eller andra handlingar som avviker från denna handbok kan utsätta dig eller andra för farlig strålning.

Säkerhetsinformation

Både i handboken och på själva instrumentet står viktiga varningar för att befordra ett säkert bruk av produkten och förekomma person- eller materialskada.


Vi rekommenderar att du bekantar dig med innebörden av dessa varningar och anvisningar innan du går vidare.

Display	Betyder
 VARNING	Om detta meddelande inte åtföljs finns risk för dödsfall eller allvarlig personskada.
 FÖRSIKTIGT	Om detta meddelande inte åtföljs riskerar du personskada eller fysisk skada på instrumentet.

Med personskada menas sår, brännskada, elektriska stötar, etc.

Med fysisk skada menas skada på apparatur, byggnadsverk eller utrustning.

Förebyggande säkerhetsåtgärder

 VARNING
<ul style="list-style-type: none">• Om du försöker demontera eller reparera instrumentet på egen hand riskerar du eldsvåda, elektriska stötar eller materialskada. Dessa handlingar får endast utföras av TOPCON eller en behörig återförsäljare!
<ul style="list-style-type: none">• Laserstrålar kan vid felaktigt bruk vara farliga och orsaka ögonskador. Försök aldrig själv reparera instrumentet.
<ul style="list-style-type: none">• Höga temperaturer kan orsaka eldsvåda. Täck aldrig över laddaren medan den är igång.

<p>• Risk för eldsvåda eller elektriska stötar. Använd aldrig skadade elkablar, kontakter eller uttag.</p>
<p>• Risk för eldsvåda eller elektriska stötar. Använd aldrig batteri eller laddare om de är våta.</p>
<p>• Kan tända explosivt. Använd aldrig instrumentet i närheten av eldfångda gaser eller vätskor, och aldrig heller i en kolgruva.</p>
<p>• Batteriet kan orsaka explosion eller personskada. Utsätt det inte för eld eller hög värme.</p>
<p>• Risk för eldsvåda eller elektriska stötar. Använd aldrig en annan nätspänning än vad som anges i tillverkarens anvisningar.</p>
<p>• Batteriet kan orsaka eldsvåda. Använd aldrig en annan typ laddare än enligt specifikation.</p>
<p>• Risk för ögonskador och blindhet. Se aldrig in i laserstrålen och betrakta den inte direkt med optiska instrument.</p>
<p>• Kortslutning i batteriet kan orsaka eldsvåda. Kortslut inte batteriet när det ställs undan för lagring.</p>

 **FÖRSIKTIGT**

- Användning av reglage, inställning eller annan handling som avviker från denna handbok kan utsätta dig eller andra för farlig strålning.
- Koppla aldrig till eller från apparater med våta händer. Du kan få elektriska stötar!
- Risk för skada om transportlådan välter.
Stå eller sitt aldrig på transportlådorna.
- Tänk på att stativets ändrar kan orsaka skada, var medveten om detta medan du bär eller ställer upp det.
- Risk för skada om instrumentet eller lådan faller.
Använd aldrig en transportlåda med trasiga remmar, handgrepp eller lås.
- Låt aldrig hud eller kläder komma i kontakt med batterisyra, om detta ändå sker måste du genast skölja med rikliga mängder vatten och tillkalla läkarhjälp.
- Laserstrålen ska kunna nå rikt- eller målpunkt utan att något är i vägen. Vid drift på öppna ställen ska inte laserstrålen befinna sig på ögonhöjd. Strålen kan träffa ögonen och det kan leda till att du tappar synförmågan temporärt och därmed också uppmärksamhet och försiktighet beträffande andra faror. Undvik att stirra in i strålen.
- Det kan vara farligt om instrumentet välter, kontrollera att den monteras rätt på stativet.
- Risk för skada om stativet och instrumentet faller.
Kontrollera alltid att stativets skruvar är väl åtdragna.

Användarens säkerhet

Bär erforderlig skyddsutrustning (skyddsskor, hjälm etc.) när instrumentet används.

Frånsägande av ansvar

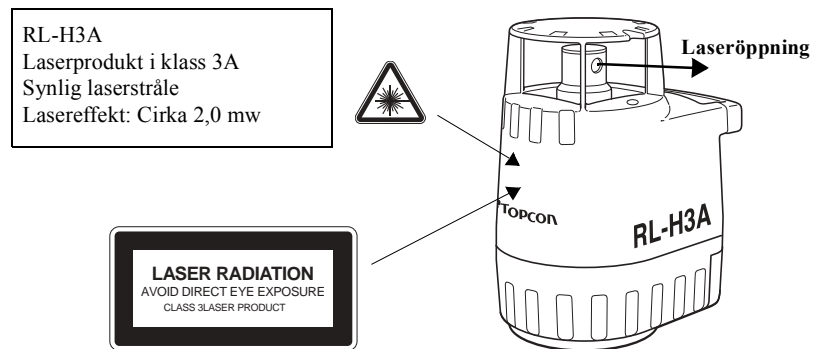
- 1** Användaren av denna produkt förväntas följa alla anvisningar och utföra periodiska kontroller av produktens funktion.
- 2** Tillverkaren eller dennes ombud tar inget ansvar för följder av felaktigt bruk eller avsiktligt missbruk, inklusive all direkt, indirekt eller efterföljande skada och utebliven omsättning.
- 3** Tillverkaren eller dennes ombud åtar sig inget ansvar för följdskador eller förlorad inkomst till följd av naturkatastrof (jordbävning, storm, översvämning etc.), eldsvåda, olycka, utomståendes handlingar och/eller användning under obrukliga förhållanden.
- 4** Tillverkarens eller dennes ombud tar inget ansvar för skada eller utebliven omsättning på grund av ändrade eller förlorade data, avbrott i verksamheten etc., varken vid bruk av produkten eller till följd av funktionsfel.
- 5** Tillverkaren eller dennes ombud åtar sig inget ansvar för någon skada eller förlorad omsättning till följd av användning som avviker från denna handbok.
- 6** Tillverkaren eller dennes ombud tar inget ansvar för skada till följd av felaktiga förflyttningar eller handlingar i samband med anslutning till annan apparatur.

Lasersäkerhet

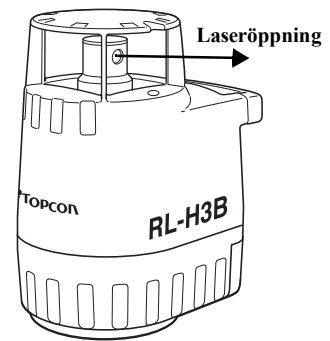
Produkten utnyttjar en synlig laserstråle och är tillverkad och såld i enlighet med de krav som ställs i "Funktionsnorm för Ljusstrålande Produkter" (FDA/BRH 21 CFR 1040) eller "Strålningssäkerhet laserprodukter, Klassifikation utrustning, Krav och Användarinformation" (IEC Publikation 60825-1) gällande säkerhetsnormer för laserprodukter.

Enligt uttalad standard, klassas RL-H3A standardmodell som "Laserprodukt i klass 3A" och RL-H3B modellen som "Laserprodukt i klass 1". Tag aldrig isär instrumentet vid funktionsfel.

Kontakta TOPCON eller din TOPCON återförsäljare.



RL-H3B
Laserprodukt i klass 1
Synlig laserstråle
Lasereffekt: Cirka 0,9 mw



Innehåll

Förord	1
Försiktighet vid hantering	1
Säkerhetsinformation	2
Förebyggande säkerhetsåtgärder	2
Användarens säkerhet	5
Fränsägande av ansvar	5
Lasersäkerhet	6
Innehåll	8
Systemets standardkomponenter	9
Benämning	10
Förberedelse för bruk	11
Strömkälla	11
Instrumentets uppställning	11
Strömbrytare	11
Visning av batterinivå	11
Lampa för autonivellering	12
Höjdvarningsfunktion	12
Hur man manövrerar	13
Exempel på användning	15
Underhåll av strömkällor	16
Torr batteri	16
Byta torrbatterier	16
Laddningsbart batteri	17
Installation	17
Laddning	17
Kontroll och justering	19
Horisontell kalibrering	19
Kontroll	19
Justering	21
Konfel vid horisontell rotation	24
Åtgärder vid förvaring	25
Standard- / tillvalsutrustning	26
Specifikationer	30

Systemets standardkomponenter

RL-H3A

- 1)RL-H3A Instrument1 st
- 2)Batterienhet *.....1 sats
- 3)LS-70A/B Lasersensor **1 st.
- 4)Hållare till lasersensor, modell 6.....1 st.
- 5)Transportlåda.....1 st.
- 6)Användarhandbok1 vol.

*Batterikomponenterna här nedan beror på vilken strömkonfiguration systemet köptes med.

**Vilken typ av lasersensor som medföljer beror på din inköpsorder.

Torr batteri

- Batterihållare DB-571 st.
Torr batterier (typ R20P)4 st.

Uppladdningsbart batteri

- Batterihållare DB-57C.....1 st.
Ni-MH batteripaket BT-49Q1 st.
AC/DC-omvandlare AD-9B/7C1 st.

RL-H3B

- 1)RL-H3B Instrument1 st
- 2)Batterienhet *1 sats
- 3)LS-70A/B Lasersensor **1 st.
- 4)Hållare till lasersensor, modell 61 st.
- 5)Transportlåda1 st.
- 6)Användarhandbok.....1 vol.

*Batterikomponenterna här nedan beror på vilken strömkonfiguration systemet köptes med.

**Vilken typ av lasersensor som medföljer beror på din inköpsorder.

Torr batteri

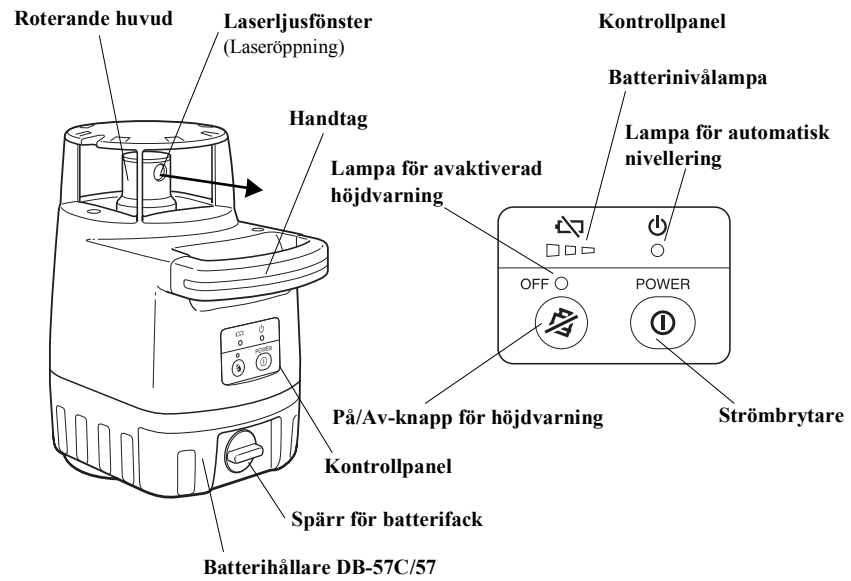
- Batterihållare DB-571 st.
Torr batterier (typ R20P).....4 st.

Uppladdningsbart batteri

- Batterihållare DB-57C1 st.
Ni-MH batteripaket BT-49Q1 st.
AC/DC-omvandlare AD-9B/7C1 st.

•Kontrollera att alla dessa delar finns i förpackningen när den öppnas.

Benämning



Förberedelse för bruk

Strömkälla

Koppla batteriet på rätt sätt för den aktuella batteritypen.
Se kapitel "Underhåll av strömkällor" för skötsel av batterierna.

Instrumentets uppställning

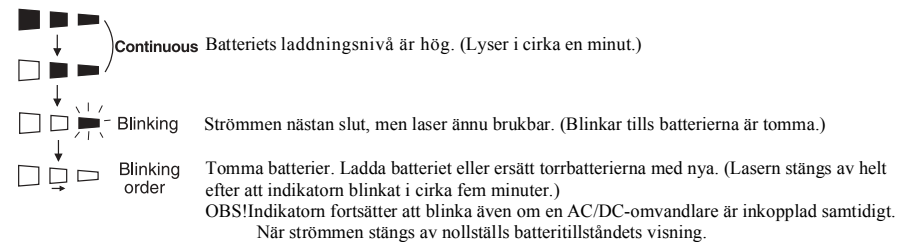
Sätt instrumentet på ett stativ eller en plan yta.

Strömbrytare

Sätt PÅ och stäng AV instrumentet genom att trycka på strömbrytaren.
Automatisk nivellering startar när strömbrytare sätts PÅ.

Visning av batterinivå

Batteriets nivå visas under flera minuter när instrumentet sätts på eller när batteristyrkan ändras.



Obs! LS-70A/B Lasersensor kan känna av när laserns eltilförsel är låg.

Lampa för autonivellering

- Blinkar Automatisk nivellering. Lampan blinkar långsammare när den automatiska nivelleringen nästan är klar. Huvudet roterar långsamt och laserljuset är aktiverad.
- Fast sken Slutför nivellering. Huvudet roterar (600 varv/min) och sänder laserljuset horisontellt.
- Blinkar oregelbundet
Instrumentet lutar mer än vad området för automatisk nivellering tillåter.
Huvudet varken roterar eller sänder laserljus. **Stäng av och nivellera instrumentet igen. Sätt därefter på instrumentet.**

Obs! Om autonivelleringen inte är klar efter två-tre minuter, sätt på instrumentet igen efter att ha nivellerat stativet eller ytan.

Höjdvarningsfunktion

Höjdvarningsfunktionen aktiveras om instrumentet flyttas av någon anledning efter att den automatiska nivelleringen är klar. Lamporna för autonivellering och höjdvarning blinkar samtidigt och LS-70A/B lasersensorn visar en varning. Stäng AV strömbrytaren och sätt därefter PÅ den igen, varvid autonivelleringen startar på nytt. Du bör även återigen kontrollera laserljusets höjd för att bekräfta att den inte har ändrats.

Obs!

1) LS-70A/B Lasersensor kan identifiera höjdvarning.

2) Så här AKTIVERAR/AVAKTIVERAR du höjdvarningsfunktionen

Tryck på På/Av-knappen två gånger i följd när höjdvarningsfunktionen är aktiverad, varvid funktionen avaktiveras och lampan för avaktiverad höjdvarning tänds.

Funktionen aktiveras igen om du trycker en gång på På/Av-knappen.

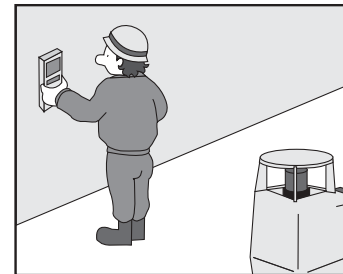
Funktionen är som standard satt till aktiverat läge vid strömtillslag.

Hur man manövrerar

- 1** Sätt instrumentet på ett stativ eller en plan yta och sätt PÅ strömmen.
- 2** Starta lasersensorn LS-70A/B.
Du kan ändra lasersensorns noggrannhet genom att trycka på tillhörande knapp. (sida 27)

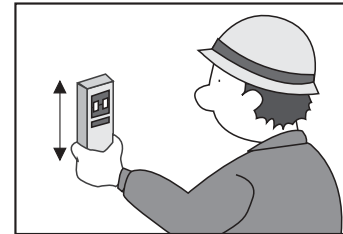
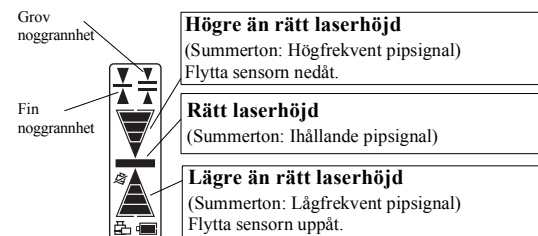


- 3** Placera lasersensorn i laserns ljusriktning.

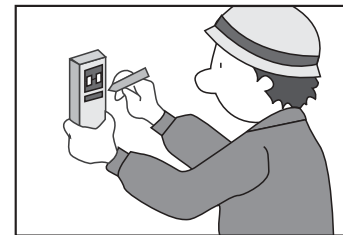
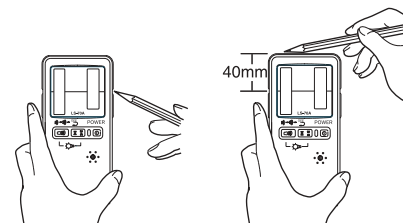


Mer information om Topcon lasersensorer finns på sidorna 26 och 27 i denna handbok.

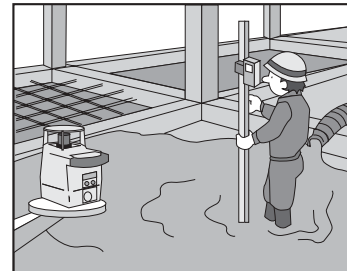
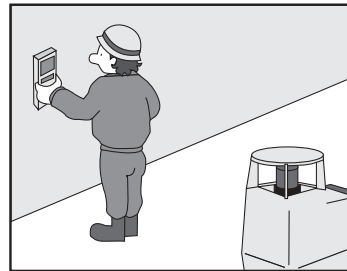
- 4 Flytta lasersensorn upp eller ner tills LCD och en ljudsignal indikerar att centrum på laserstrålen har identifierats.



- 5 Markera rätt höjd. Strålens centrum befinner sig 40 mm från sensorns ovansida om du vill sätta märket vid sensorns ovansida och använda det som ett offsetvärde.



Exempel på användning

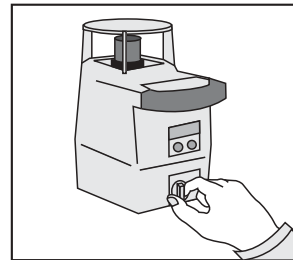


Underhåll av strömkällor

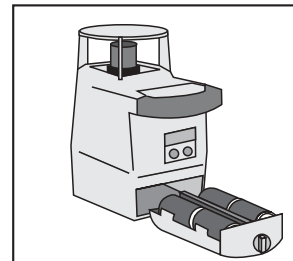
Torr batteri

Byta torr batterier

1 Avlägsna batteriluckan genom att vrida vredet till "OPEN".



2 Ta bort de gamla batterierna såsom det visas på bilden och sätt dit nya torr batterier i rätt riktning \oplus \ominus .



3 Sätt tillbaka batteriluckan och vrid vredet till "LOCK".

Obs!

Byt ut alla 4 batterierna mot nya.
Blanda aldrig gamla och nya batterier.

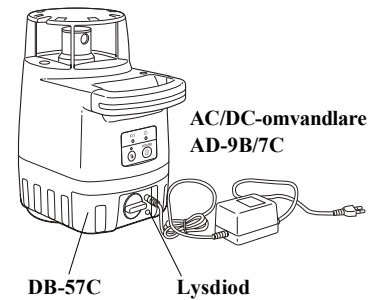
Uppladdningsbart batteri

Montering

- 1 Sätt batteripaketet Ni-MH BT-49Q i batterihållaren DB-57C.
- 2 Placera batteripaketet i instrumentet och vrid batteriluckans vred till "LOCK".

Laddning

- 1 Koppla AC/DC-omvandlaren (AD-9B eller AD-7C) till batterihållaren DB-57C.
- 2 Plugga in omvandlarens strömsladd till ett nätuttag. (120 V~ för AD-9B och 230 V~ för AD-7C)
- 3 Avsluta laddningen genom att koppla bort omvandlaren från batterihållaren DB-57C efter ca. 9 timmar.
- 4 Dra ur omvandlarens strömsladd från nätuttaget.



Lysdioderna på DB-57C anger laddningstillståndet:

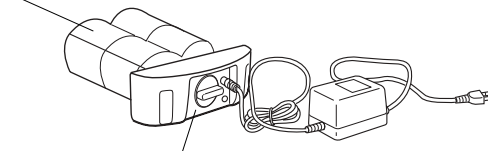
- Röd LYSER : Laddar
 - Grön LYSER : Laddning fullbordad
 - Grön blinkar : Batteripaketet BT-49Q är inte monterat på rätt sätt.
 - Röd blinkar : Skyddsfunktionen för batteripaketet BT-49Q verkar automatiskt.
- RL-H3A/B kan användas i detta tillstånd.

Automatisk skyddsfunktion: Vid överladdning eller om temperaturen är högre eller lägre än laddningsområdet, kommer laddningen att stoppas eller ändras för att skydda batteriet.

Obs!

- 1) Det uppladdningsbara batteriet BT-49Q kan laddas medan lasern används.
- 2) Det uppladdningsbara batteriet BT-49Q kan laddas när det avlägsnats från instrumentet.
- 3) När det uppladdningsbara batteriet BT-49Q avlägsnats från batterihållaren DB-57C, kan instrumentet användas med alkaliska batterier installerade i batteripaketet.

BT-49Q



DB-57C

Obs!

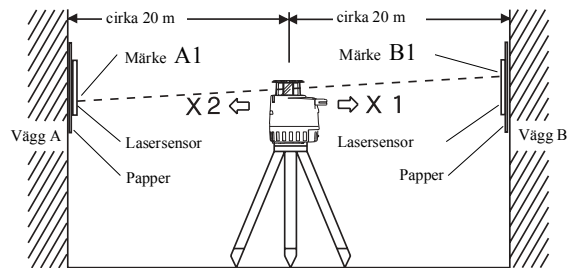
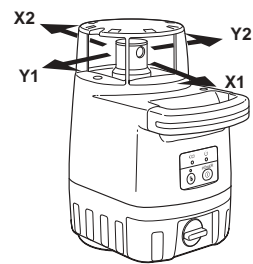
- 1) Uppladdning måste ske vid en omgivningstemperatur mellan 0°C och 40°C.
- 2) Batteriet urladdas under förvaring och måste kontrolleras innan det används i instrumentet.
- 3) Undanställda batterier måste laddas var 3:e eller 4:e månad och förvaras vid 30° eller svalare. Om ett batteri får laddas ur helt kommer uppladdningen att gå sämre i framtiden.

Obs! : Detta batteri innehåller inte kvicksilver.

Kontroll och justering

Horisontell kalibrering

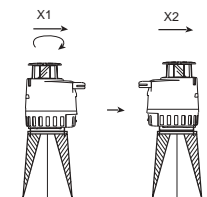
Kontroll



- 1** Ställ stativet mitt emellan två väggar, A och B. Avståndet mellan väggarna bör helst vara 40 meter. När du ställer dit stativet ska du noggrant se till att stativhuvudet är på jämn nivå.
- 2** Montera instrumentet på stativet så att X2-sidan är vänd mot vägg A och X1 vänd mot vägg B (se bilden ovan). Slå på strömmen och vänta tills instrumentets autonivellering är klar.
- 3** Starta lasersensorn LS-70 och ställ in den på finläge (se sida 27).
- 4** På var och en av väggarna sätter du upp en pappersbit så att ljuset från lasern ungefär träffar dess mittpunkt. Med LS-70 lokaliserar du exakt position för laserljuset på vägg A och markerar positionen på pappret. Kalla märket för A1. Gör på samma sätt på vägg B och kalla det för B1.

- 5 Stäng av instrumentet, lossa stativfästet och vrid instrumentet 180 grader. X1-sidan bör nu vara vänd mot vägg A och X2 mot vägg B.

Obs!
Flytta inte på stativet
när du vrider instrumentet.

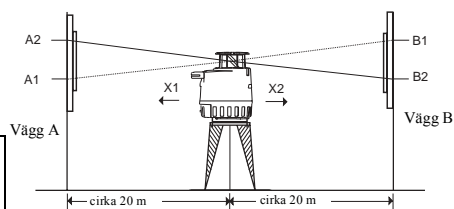


- 6 Slå på strömmen och vänta tills instrumentets autonivellering är klar.
- 7 Med LS-70, lokaliserar du exakt position för lasern på vägg A och markerar positionen på pappret. Kalla märket för A2. Gör på samma sätt på vägg B och kalla det för B2. Mät avståndet mellan märkena A1 och A2. Mät avståndet mellan märkena B1 och B2. Lägg ihop de två avstånden. Om det totala avståndet är mindre än vad som anges för din modell här nedan, behöver du inte justera X-axeln.

RL-H3A: ± 3 mm

RL-H3B: ± 4 mm

Obs!
Kontakta din Topcon-återförsäljare om det totala avståndet överstiger 40 mm.



8 Om inte X-axeln behöver justeras, upprepar du denna procedur för Y-axeln med hjälp av sidorna Y1 och Y2.

Justering

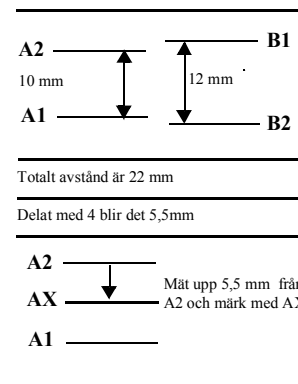
När du kontrollerat kalibrering som beskrivs ovan, följer du denna procedur om justering erfordras. Flytta inte på stativet eller pappret som användes vid kalibreringskontroll.

1 Gör ett kalibreringsreferensmärke (AX) på vägg A på följande sätt:

- Mät avståndet mellan märkena A1 och A2.
Mät avståndet mellan märkena B1 och B2.
Lägg ihop de två avstånden. (detta är samma avstånd som fastställdes i steg 7)
- Dela summan med fyra (4).
- Med början vid märke A2, mät upp, mot märke A1, avståndet som beräknades i steg b ovan och gör ett nytt märke AX.

EXEMPEL:

A1 till A2 är 10 mm
B1 till B2 är 12 mm
Summan av båda avstånden är 22 mm
Delat med 4 blir det 5,5 mm
Markeringen AX görs 5,5 mm under A2



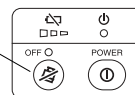
2 Stäng av instrumentet.

3 Tryck på strömbrytare samtidigt som du håller På/Av-knappen för höjdvarning intryckt. Tryck därefter på höjdvarningsknappen igen inom två sekunder för att komma till justeringsläget. Lamporna för höjdvarning och batteritillstånd börjar blinka.

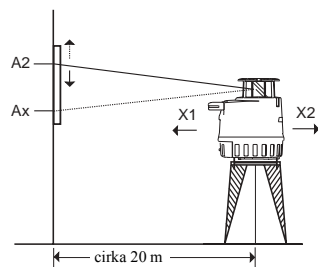
Obs!

Flytta inte på instrumentet eller stativet då du utför steg 3.

På/Av-knapp för höjdvarning



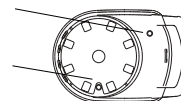
4 Med den insexnyckel som medföljer instrumentet, vrid axeljusterskruven (se bilden till höger) tills strålen befinner sig mitt på det nya märket AX. Använd X-axelskruven vid justering av X-axelkalibrering och Y-axelskruven vid justering av Y-axelkalibrering.



Instrumentet sett från ovan

Justerskruv för X-axel

Justerskruv för Y-axel



Obs!

Laserstrålen flyttas cirka 6 mm upp eller ner vid ett avstånd på 20 m då skruven vrids ett helt varv.

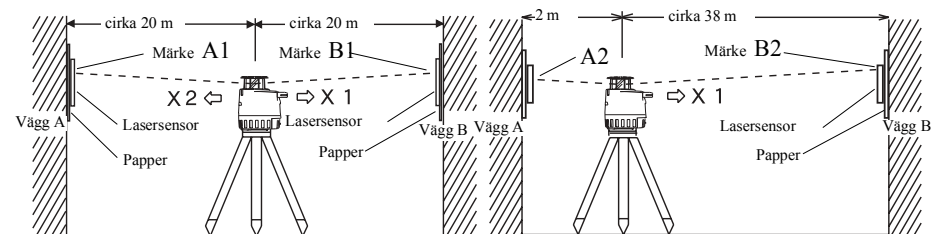
5 Stäng av instrumentet.

6 Upprepa kontrollen i föregående avsnitt för att säkerställa att kalibreringen är korrekt.

7 Upprepa denna procedur för Y-axeln om justering krävs för den.

Horisontellt rotationsfel hos kon

Utför nedanstående kontroll efter att ha utfört "Horisontell Kalibrering" på förra sidan.



- 1** Ställ in instrumentet på stativet mellan två väggar på samma sätt som det gjordes för kalibreringskontroll (se sida 19). Upprepa steg 1 till 4 i anvisningarna för kontroll av horisontell kalibrering för att göra de två markeringarna A1 och B1 på respektive papper på vardera väggen. (Instrument kan ställas in i antingen X- eller Y-riktning.)
- 2** Stäng av instrumentet och flytta ut det från vägg A men inte längre ut än 2 m. Ändra inte instrumentets riktning och försök behålla samma höjd. Slå på strömmen igen och vänta tills autonivelleringen är klar.
- 3** Gör två nya märken, A2 och B2, på pappret på vardera väggen.

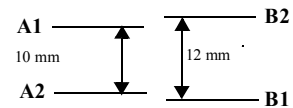
4 Mät avståndet mellan varje märkesuppsättning. Om skillnaden mellan mätningarna är mindre än 4 mm, behövs inte konfeksjustering.

EXEMPEL:

A1 – A2 = 10 mm

B2 – B1 = 12 mm

12 mm – 10 mm = 2 mm



2 mm är mindre än 4 mm därför behövs inte konfeksjustering.

Obs!

Kontakta din Topcon-återförsäljare om skillnaden överstiger 4 mm.

Åtgärder vid förvaring

Rengör alltid instrumentet efter bruk.

Använd en ren trasa, fuktad med ett neutralt rengöringsmedel eller vatten. Använd aldrig ett skurmedel, eter, thinner bensen eller andra lösningsmedel.

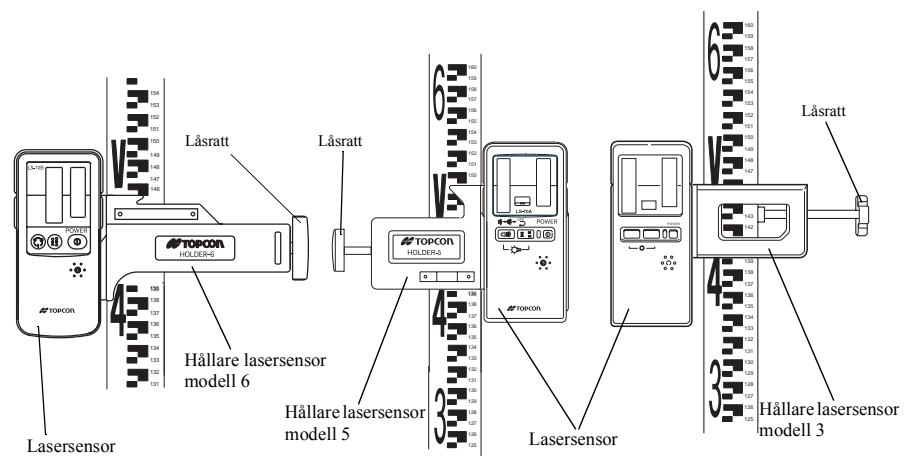
Se alltid till att instrumentet är helt torrt innan det ställs undan. Torka bort fukt med en mjuk, ren trasa.

Standard- / tillvalsutrustning

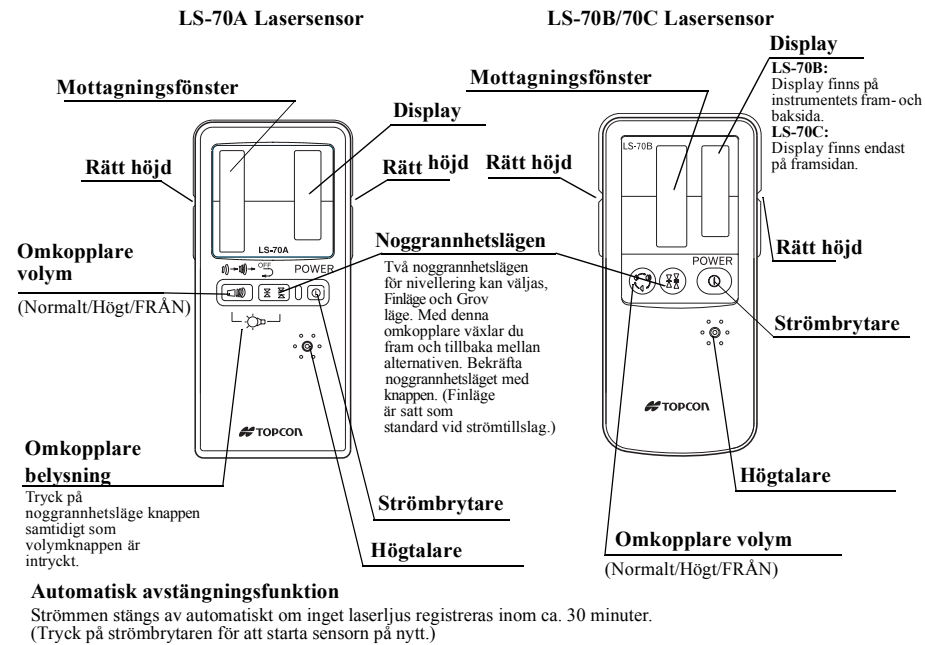
Hållare lasersensor modell 6

Hållare lasersensor modell 5

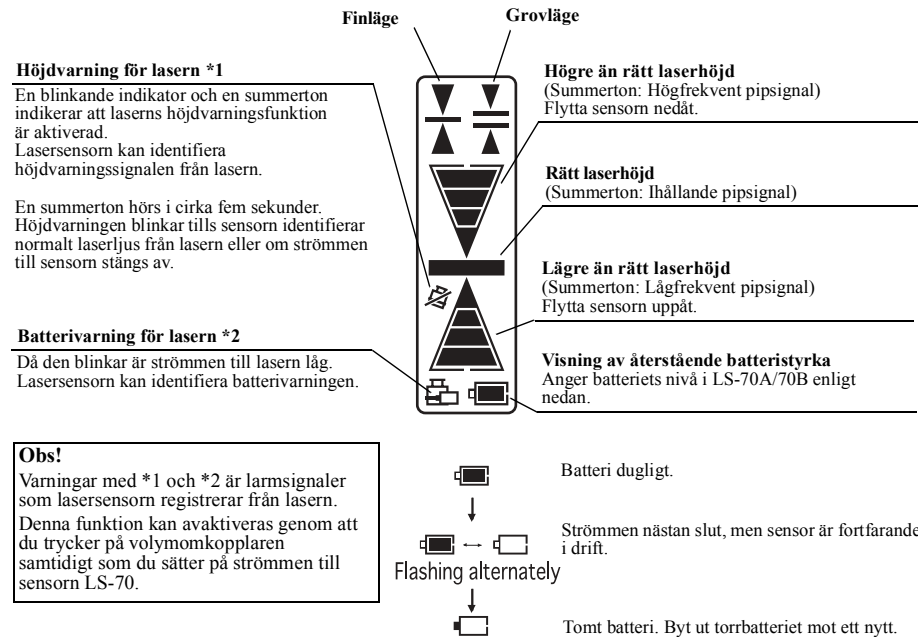
Hållare lasersensor modell 3










Med hållare modell 5 kan sensorn flyttas på stängen genom att en klämma på baksidan trycks in utan att man behöver lossa på låsratten.



Display (LS-70A/70B)

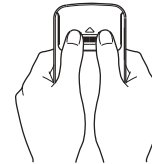


Mottagningsområde (LS-70A/70B)

	▼ FIN ▲	▼ GROV ▲
	LS-70A ±1 mm	±2mm/±0,0064 mm
	LS-70B ±1mm	
	±5 mm	
	±10 mm	
	±15 mm/	
	Mer än ±15 mm	
	Lasersensorn har flyttats ovanför eller under laserljuset. Flytta sensorn i pilens riktning för att registrera laserljuset.	

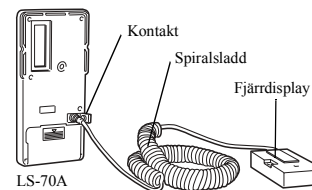
Byta batteri (LS-70A/70B)

- 1 Skjut luckan i pilens riktning och lyft.
- 2 Ta bort batteriet och sätt dit ett nytt i batterifacket.
- 3 Tryck ned locket så att det klickar fast.



Fjärrdisplay med spiralsladd (tillval för endast LS-70A)

Med en extern fjärrdisplay och spiralsladd kan man se lasersensorns LCD-display på ett avstånd på upp till 5 m från lasersensorn.



Specifikationer

Noggrannhet	
RL-H3A	: ±1,9 mm/50 m
RL-H3B	: ±2,4 mm/50 m
Självnivelleringsområde	: ±3°
Räckvidd (Diameter)	
RL-H3A	: Cirka 2~700 m (med LS-70A/B)
RL-H3B	: Cirka 2~400 m (med LS-70A/B)
Rotationshastigheter	: 600 (varv/min)
Ljuskälla	: L.D (synlig laser)
Varning för låg batterinivå	: Blinkande lysdiod
Strömkälla	: 4D-CELL alkaliska batterier (DC6V) : Ni-MH batteripaket BT-49Q med drift/laddningsfunktion
Kontinuerlig drifttid	
RL-H3A	Med alkaliska engångsbatterier : Cirka 120 timmar
RL-H3B	: Cirka 120 timmar
RL-H3A	Med uppladdningsbart Ni-MH batteripaket BT-49Q : Cirka 60 timmar
RL-H3B	: Cirka 60 timmar
Stativskruv	: Med plant eller runt huvud, gänga 5"/8X 11
Vatten och dammsäker	: IP56 (enligt norm IEC60529)
Arbetstemperatur	: -20°C ~ +50°C
Dimensioner	: 220(L) x 144(B) x 241(H) mm
Vikt	: 2,6 kg (med alkaliska batterier monterade) : 2,8 kg (med laddningsbara batteripaketet BT-49Q monterat)

LS-70A/B Lasersensor

Mottagningsområde	:	50 mm
Nogrannhetslägen		Finläge: ±1 mm Grovläge: ±2 mm
Visning av registrering	:	LCD och summer
Strömkälla	:	9V= torrbatteri
Fördröjning automatisk avstängning	:	Cirka 30 minuter utan detekterat laserljus.
Arbetstemperatur	:	-20°C till +50°C
Kontinuerlig drifttid vid +20°C		Alkaliska mangan-torrbatterier
	:	Cirka 80 timmar
Dimensioner		
LS-70A	:	167(l) × 78(b) × 27(h) mm
LS-70B	:	165(l) × 78(b) × 26(h) mm
Vikt	:	0,25 kg (med torrbatterier)
Kontakt för fjärrdisplay	:	Tillval endast för LS-70A

TOPCON POSITIONING SYSTEMS, INC.

5758 West Las Positas Blvd., Pleasanton, CA 94588, U.S.A.
Phone: 925-460-1300 Fax: 925-460-1315 www.topcon.com

TOPCON CALIFORNIA

3380 Industrial Blvd, Suite 105, West Sacramento, CA 95691, U.S.A.
Phone: 916-374-8575 Fax: 916-374-8329

TOPCON MIDWEST

891 Busse Road, Elk Grove Village, IL 60007, U.S.A.
Phone: 847-734-1700 Fax: 847-734-1712

TOPCON EUROPE B.V.

Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel, The Netherlands.
Phone: 010-4585077 Fax: 010-4585045 www.topconeuropa.com

TOPCON BELGIUM

Preenakker 8, 1785 Merchttem, Belgium
Phone: 052-37.45.48 Fax: 052-37.45.79

TOPCON DEUTSCHLAND G.m.b.H.

Weidkamp 180, 45356 Essen, GERMANY
Phone: 0201-8619-100 Fax: 0201-8619-111 ps@topcon.de
www.topcon.de

TOPCON S.A.R.L.

89, Rue de Paris, 92585 Clichy, Cedex, France.
Phone: 33-1-41069490 Fax: 33-1-47390251 topcon@topcon.fr

TOPCON ESPAÑA S.A.

HEAD OFFICE
Frederic Mompou 5, ED. Euro 3, 08960, Sant Just Desvern Barcelona, Spain.
Phone: 93-473-4057 Fax: 93-473-3932 www.topconesp.com

MADRID OFFICE

Avenida Burgos, 16E. 1 28036, Madrid, Spain.
Phone: 91-302-4129 Fax: 91-383-3890

TOPCON SCANDINAVIA A. B.

Neongatan 2 S-4311 Mölndal, SWEDEN
Phone: 031-7109200 Fax: 031-7109249

TOPCON (GREATBRITAIN) LTD.**HEAD OFFICE**

Topcon House Kennet Side, Bone Lane, Newbury, Berkshire RG14 5PX U.K.
Phone: 44-1635-551120 Fax: 44-1635-551170
survey.sales@topcon.co.uk laser.sales@topcon.co.uk

TOPCON SINGAPORE PTE. LTD.

Blk 192 Pandan Loop, Pantech Industrial Complex, #07-01, Singapore 128381
Phone: 2780222 Fax: 2733540 www.topcon.com.sg

TOPCON AUSTRALIA PTY. LTD.

408 Victoria Road, Gladesville, NSW 2111, Australia
Phone: 02-9817-4666 Fax: 02-9817-4654 www.topcon.com.au

TOPCON INSTRUMENTS (THAILAND) CO., LTD.

77/162 Sinn Sathorn Tower, 37th Fl.,
Krungthongburi Rd., Klongtong, Klongsarn, Bangkok 10600 Thailand.
Phone: 662-440-1152-7 Fax: 662-440-1158

TOPCON INSTRUMENTS (MALAYSIA) SDN. BHD.

Lot 226 Jalan Negara 2, Pusat Bandar Taman Melawati,
Taman Melawati, 53100, Kuala Lumpur, Malaysia.
Phone: 03-41079801 Fax: 03-41079796

TOPCON KOREA CORPORATION

2F Yooseoung Bldg., 1595-3, Seocho-Dong, Seocho-gu, Seoul, 137-876, Korea.
Phone: 82-2-2055-0321 Fax: 82-2-2055-0319 www.topcon.co.kr

TOPCON OPTICAL (H.K.) LIMITED

2/F., Meeco Industrial Bldg., No. 53-55 Au Pui Wan Street, Fo Tan Road,
Shatin, N.T., Hong Kong
Phone: 2690-1328 Fax: 2690-2221 www.topcon.com.hk

TOPCON CORPORATION BEIJING OFFICE

Room No. 962 Poly Plaza Building, 14 Dongzhimen Nandajie,
Dongcheng District, Beijing, 100027, China
Phone: 10-6501-4191-2 Fax: 10-6501-4190

TOPCON CORPORATION BEIRUT OFFICE

P. O. BOX 70-1002 Antelias, BEIRUT-LEBANON.
Phone: 961-4-523525/961-4-523526 Fax: 961-4-521119

TOPCON CORPORATION DUBAI OFFICE

P.O.Box 28595, 102, Al Naily Bldg., 245 Abu Hail Road, Deira,Dubai,UAE
Phone: 971-4-2696511 Fax: 971-4-2695272

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, Japan
Phone: 3-3558-2520 Fax: 3-3960-4214 www.topcon.co.jp

RL-H3A/B[TE] 31330 90040 0112 (1a) SAN