



# ***Fulldautomatisk rotationslaser***

## ***FL 115 H***

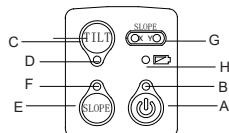
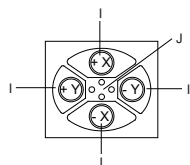
Betjeningsvejledning





## BETJENINGSELEMENTER

- 1) Rotationshoved
- 2) Tastatur
- 3) Modtagevindue
- 4) Tastatur
- 5) Batterirum
- 6) 5/8"-gevind
- 7) Stik til oplader
- 8) Polangivelse batteri
- 9) Kontrollampe opladningsproces
- 10) Låg til batterilåg



## TASTATUR

- A) Tænd/sluk knap
- B) LED lampe viser strømtilslutning
- C) TILT-alarmfunktion
- D) TILT-LED
- E) Indstilling af fald (X-Y)
- F) Fald-LED
- G) Retningsjustering af fald
- H) Symbol for batteristatus
- I) Sektionsvis slukning af laserstrålen
- J) LED lampe viser tilsluttede/ikke tilsluttede sektioner

## LEVERINGSOMFANG

Vandret laser FL 115H, modtager FR 45 med beslag, Li-Ion-Akku med oplader, batterirum til Alkalinebatterier, fjernbetjening, plastkuffert og betjeningsvejledning.

## FUNKTIONER OG EGENSKABER

Den vandrette fuldautomatiske er udviklet til alle vandrette nivelleringer. Laseren er selvnivellerende og har en synlig laserstråle. Desuden har den den nyttige TILT-funktion. Man kan justere fald manuelt. Huset er støv- og vandtæt.

## TEKNISKE DATA

Selvnivelleringsområde	± 5°
Nøjagtighed	± 0,5 mm/10 m
Rækkevidde med FR 45	1200 m
Indstilling af fald	
X-akse	± 5° (9 %)
Y-akse	± 5° (9 %)
Omdrejningshastighed	800 o./min.
Strømforsyning/	26 timer / Li-Ion
Funktionstid	40 timer / 6 x AA
Temperaturområde	-10°C - +45°C
Laserdiode / laserklasse	635 nm / 2
Støv- og vandtæt	IP 66
Vægt	2,1 kg

## STRØMFORSYNING

Laseren er udstyret med et Li-Ion-Akkusæt. Alternativt kan den også køre på gængse 6 x AA Alkaline engangsbatterier.

Batterirum til  
Alkalinebatterier



Li-Ion-Akkusæt



### 6 x AA Alkaline engangsbatterier:

FL 115H kan som alternativt køre på Alkalinebatterier. Den maksimale funktionstid med nye batterier er ca. 40 timer. Skru låget (10) af batterirummet (5).



Tag Akkusættet ud. Læg 6 x AA Alkalinebatterier i separate batterirum (sørg for at polerne sidder rigtigt!).



Mens man bruger Alkalinebatterier, kan man ikke oplade batterier.

### Li-Ion-Akkusæt:

FL 115H er udstyret med et genopladeligt sæt Li-Ion-Akkubatterier. Når symbolet for batteristatus (H) blinker (se „Tastatur“), skal Akkusættet oplades.

Slut opladeren til strøm og stikket (7) på laseren. Ladekontrollampen (9) viser følgende:

RØD = Akkuen oplades.

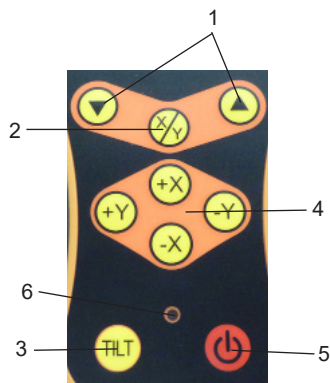
GRØN = Opladningen er slut.



Det tager ca. 10 timer at oplade Akku-batterierne helt. Opladeren kan også bruges som strømforsyning.

### FJERNBETJENING

- 1) Fald nedad / opad
- 2) Faldfunktion tænd/sluk
- 3) TILT-funktion
- 4) Sektionsvis slukning af laserstrålen
- 5) TÆND/SLUK tast
- 6) TÆND/SLUK ledt



### BETJENING

Stil laseren på en nogenlunde plan overflade eller på stativet.

Tryk på tast  for at tænde laseren.

Kort efter, at FL 115H er blevet tændt, begynder den at selvjustere (laserprikken blinker under denne proces).

Når justeringen er slut, begynder rotorhovedet at dreje med 800 o./min. Alt efter hvor skråt laseren står, kan selvjusteringen vare op til 90 sek. Hvis laseren ikke begynder at selvjustere, skyldes det, at laseren er sat op uden for selvjusteringsområdet på  $\pm 5^\circ$  (lampe "B" og laserprikken blinker, og man hører en advarselslyd). Sæt i så fald laseren på et mere vandret underlag.

### AUTOMATISK TILT ALARMFUNKTION


FL 115H er udstyret med automatisk TILT alarmfunktion. Ca. 90 sek. efter selvjusteringen, aktiveres denne funktion automatisk.

Ved en stor ændring i opstillingen (utilsigtet forrykning af et stativben) ændres arbejds højden normalt. TILT funktionen forhindrer dette – laseren slukkes i så fald også inden for selvjusteringsområdet.

Hvis laseren kommer ud af position, selvjusterer den ikke, rotationen stopper og laserstrålen blinker (**ingen** automatisk selvjustering).

NB: Fungerer ikke hvis man har indtastet et fald.

Ved normal drift stillet justeres FL 115H automatisk ved forskydninger inden for selvjusteringsområdet på  $\pm 5^\circ$ .

Slukning af TILT funktion: Tryk på tast 

NB: TILT funktionen aktiveres ikke, når laseren er i faldmode.

TILT funktionen kan også betjenes med fjernbetjeningen (se næste side).


**NB:** Hvis TILT alarmfunktionen udløses og slukkes med TILT tasten på fjernbetjeningen eller på laseren, aktiveres TILT alarmfunktionen ikke længere automatisk. For igen at aktivere TILT alarmfunktionen, trykker man på TILT tasten på fjernbetjeningen eller laseren, efter laseren igen har nivelleret.


Ved at trykke på TILT tasten på fjernbetjeningen eller laseren deaktiveres den automatiske TILT alarmfunktion.

### INDSTILLING AF FALD

Denne funktion kan **kun** udføres med fjernbetjeningen:

Tryk en gang på tast  for at lave fald på X-aksen med (I) tasten (LED'en for X-aksen lyser på laseren);

Tryk to gange på  for at lave fald på Y-aksen med (I) tasten (LED'en for Y-aksen lyser på laseren).

Hold  tasten nede for at slukke faldfunktionen.



NB: Hvis faldet ligger uden for selvjusteringsområdet, stopper faldindstillingen, og man hører en alarmlyd.


I fald-mode forlader laseren automatisk TILT funktionen.

## SEKTIONSVIS SLUKNING AF LASERSTRÅLEN

Med tasterne (4) eller fjernbetjeningen kan laserstrålen slukkes sektionsvis for fx at undgå forstyrrelser, hvis man arbejder med flere lasere på en byggeplads. Den retning, der er slået fra, vises af et LED display. Man kan maksimalt slukke for tre retninger samtidig.

## ENERGISPAREFUNKTION (SLEEP)

For at spare strøm kan laserstrålen og rotationen slukkes ved at trykke på tast  på fjernbetjeningen. For at tænde laseren igen, trykker man på  samme tast.

**NB:** I sleep-mode kan man kun betjene tast  på fjernbetjeningen og kun tænd/sluk tasten på laseren. Efter 30 min. i sleep-mode slukkes laseren automatisk. Når man forlader sleep-mode, beholder laseren alle tidligere indstillinger. Det er ikke muligt at tænde eller slukke laseren helt med fjernbetjeningen.

## MODTAGER FR 45 med beslag



## BETJENINGSELEMENTER

- 1) Libelle (2)
- 2) Display
- 3) Referencemærke
- 4) Modtagevindue
- 5) Tænd/sluk knap
- 6) Højtaler
- 7) Batterirum (bagside)
- 8) Lyd tænd/sluk
- 9) Nøjagtighed fin / normal / grov
- 10) Belysning tændt/slukket
- 11) Magnet (2)
- 12) 1/4" gevind til beslag (bagside)

## LEVERINGSOMFANG

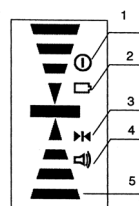
Modtager FR 45, batteri, beslag, betjeningsvejledning.

## TEKNISKE DATA

Display	På forsiden
Fin nøjagtighed	± 2 mm
Normal nøjagtighed	± 4 mm
Grov nøjagtighed	± 10 mm
Signallyde	3
Funktionstid	400 timer
Strømforsyning	1 x 9V


## SYMBOLER


- 1) Modtager tændt/slukket
- 2) Symbol for batteristatus
- 3) Følsomhedsindikator
- 4) Lyd tændt/slukket
- 5) Modtageposition laserstråle




## Nøjagtighedsindstilling fin / normal / grov

FR 45 er udstyret med tre nøjagtighedstrin. Tryk på tast (9) for at vælge:

Grov nøjagtighed ± 10 mm  
Displaysymbol: Tomt felt 

Normal nøjagtighed ± 4 mm  
Displaysymbol: 

Fin nøjagtighed ± 2 mm  
Displaysymbol: 

## ILÆGNING AF BATTERIER

- Åbn låget til batterirummet (7).
- Læg 1 x 9 V AA batteri i i henhold til installationssymbolet (på bagsiden) og sørg for, at polerne sidder rigtigt. Luk låget igen.
- For at forlænge batteriernes levetid slukkes modtageren efter ca. 5 min. uden aktivitet.

## SÅDAN TÆNDER MAN

Tryk på tast (5).

Før langsomt modtageren opad og nedad for at fange laserstrålen.

### A Før modtageren nedad

Akustisk signal: Hurtig beep-lyd

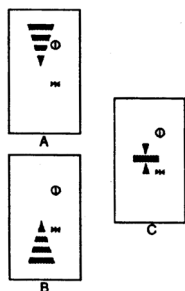
### B Før modtageren opad

Akustisk signal: Langsom beep-lyd

### C Korrekt arbejdshøjde

Akustisk signal: Vedvarende beep-lyd

**A+B:** Jo nærmere man kommer den korrekte arbejdshøjde (C), desto kortere bliver pilene.



## BESLAG TIL STADIE

Hvis man sætter modtageren på det medleverede beslag, kan den fastgøres på et stadie eller en anden genstand.

## VEDLIGEHOLDELSE OG PLEJE

- Måleinstrumenter skal generelt håndteres forsigtigt.
- Rengøres med en blød klud efter brug (fugt evt. kluden med lidt vand).
- Hvis laseren er våd, skal den tørres omhyggeligt og først pakkes ned i kufferten eller tasken, når den er helt tør.
- Må kun transporteres i original kuffert eller taske.

## BRUG TIL FORMÅLET

Laseren udsender en synlig laserstråle for fx at gennemføre følgende opgaver:  
Opsætning af højder, rette vinkler, udretning af vandrette og lodrette overflader samt lodpunkter.

## ADVARSELS- OG SIKKERHEDSOPLYSNINGER

- Følg altid instruktionerne i betjeningsvejledningen.
- Læs betjeningsvejledningen nøje, før laseren tages i brug.
- Se aldrig ind i laserstrålen, heller ikke med optiske instrumenter. Der er risiko for øjenskade.
- Ret ikke laserstrålen mod andre personer.
- Laserniveauet skal befinde sig over eller under øjenhøjde.
- Åbn aldrig maskinen. Reparationer må kun udføres af et autoriseret værksted.
- Fjern ikke klistermærkerne med advarsler eller sikkerhedsoplysninger.
- Opbevar laseren uden for børns rækkevidde.
- Brug ikke laseren i eksplosive omgivelser.

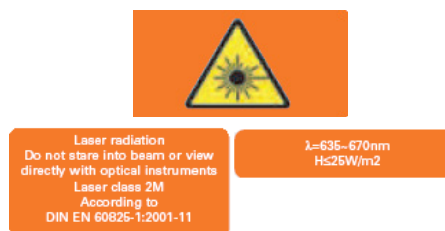
## FORHOLD DER KAN GIVE FEJLMÅLINGER

- Målinger gennem glas- eller plastikruder;
- Beskidte modtagervinduer;
- Hvis laseren er blevet tabt eller har fået et kraftigt stød. Kontrollér nøjagtigheden.
- Store temperatursvingninger: Hvis laseren kommer fra varme omgivelser til kolde eller omvendt, skal man vente et par minutter, inden man tager den i brug.

## LASERKLASSIFICERING

- Laseren svarer til lasersikkerhedsklasse 2M i henhold til norm DIN EN 60825-1:2003-10.
- Laseren må bruges uden yderligere sikkerhedsforanstaltninger.
- Ved tilfældige, kortvarige blik i laserstrålen beskyttes øjet normalt af blinkerefleksionen.

Laseradvarselsskilte i klasse 2M er placeret på et synligt sted på laseren.



## ELEKTROMAGNETISK FORENELIGHED

Det kan generelt ikke udelukkes, at laseren:

- forstyrrer andre instrumenter (fx navigationssystemer).
- bliver forstyrret af andre instrumenter (fx forhøjet elektromagnetisk stråling i nærheden af industri anlæg eller radiosendere).

## CE KONFORMITET

Laseren er CE mærket i henhold til norm EN 61326:1997, EN 55022, EN 61000-4-2/-3.

## 1 GARANTI

- 1.1 Garanti perioden udgør 2 år fra salgsdatoen.
- 1.2 Garantien omfatter kun mangler som materiale- eller produktionsfejl, samt ikke opfyldelse af garanterede egenskaber.
- 1.3 Viser der sig de i pkt. 1.2 anførte fejl eller mangler inden for garanti perioden, vil andersen & nielsen as afhjælpe fejlen uden beregning af ekstraomkostninger, jf. dog pkt. 1.4 og 2.
- 1.4 Omkostninger vedrørende fejl, der skyldes, at køber ikke har behandlet instrumentet korrekt afholdes af køberen. Omkostninger ved reparation af naturligt slid og ælde, samt skader der skyldes overbelastning eller ændringer ved instrumentet, afholdes ligeledes af køberen.
- 1.5 Krav i henhold til nærværende garantibestemmelser skal fremsættes over for andersen & nielsen as inden rimelig tid efter, at en fejl er, eller ved vanlig omhu burde være, konstateret.
- 1.6 Krav i henhold til nærværende garantibestemmelser skal endvidere fremsættes over for andersen & nielsen as inden udløbet af garanti perioden.
- 1.7 Ved garantisager forbeholder producenten sig ret til at istandsætte defekte dele hhv. ombytte instrumentet med et ens eller lignende instrument (med samme tekniske data).

### 2 Undtagelser til garantien

- 2.1 Pligten til at udbedre fejl som omtalt i pkt. 1.2 uden beregning af ekstraomkostninger gælder dog ikke:
  - Såfremt de konstaterede fejl eller mangler skyldes, at instrumentet ikke er brugt til formålet
  - Såfremt de konstaterede fejl eller mangler skyldes mekanisk slid og ydre påvirkninger som brug af vold eller stød eller utilstrækkelig vedligeholdelse
  - Såfremt huset har været åbnet af køber selv eller en uautoriseret reparatør

2.2 Garantien omfatter ikke forbrugsstoffer, herunder batterier mv.

### 3 Forhold til lovgivningen

3.1 Nærværende garantibestemmelser berører i forbruger køb ikke forbrugerens ufravigelige rettigheder efter købeloven og anden relevant lovgivning.

### 4 Ansvarsfraskrivelse

- 4.1 Brugeren af dette produkt forventes at overholde instruktionerne i betjeningsvejledningen nøje. Alle instrumenter er nøje kontrolleret inden udleveringen. Alligevel bør brugeren kontrollere nøjagtigheden før hver måling. Desuden anbefales det, at instrumentet ka librerer på et af andersen & nielsen as godkendt værksted mindst en gang om året. Brugeren er således ALTID ansvarlig for at kontrollere, om instrumentet er inden for referenceområdet før brug. Såvel andersen & nielsen as som producenten fraskriver sig ethvert erstatningsansvar for tab, indirekte skade eller følgetab, herunder - men ikke begrænset til - driftstab og tabt arbejdsfortjeste neste forårsaget af manglende overholdelse af dette pkt. 3.1.
- 4.2 Hverken andersen & nielsen as eller producenten kan gøres erstatningsansvarlig for tab, indirekte skade eller følgetab, herunder - men ikke begrænset til - driftstab og tabt arbejdsfortjeneste opstået som følge af:
  - Fejlagtig eller bevidst forkert brug af instrumentet
  - Naturkatastrofer som fx jordskælv, storm, oversvømmelse osv. samt brand, ulykker, indgriben fra tredje part eller brug i usædvanlige omgivelser .
  - Ændrede eller mistede data, forretningsafbrydelser osv., der er opstået pga. instrumentet eller et ubrugeligt instrument
  - Anden brug af instrumentet end den, der er beskrevet i betjeningsvejledningen
  - Usagkyndig brug eller brug sammen med instrumenter fra en anden producent
- 4.3 Herudover kan andersen & nielsen as samt producenten kun ifalde erstatningsansvar for tab forårsaget af mangler ved det solgte instrument, hvis det bevises, at tabet er en påregnelig følge af fejl eller forsømmelse begået af andersen & nielsen as eller af producenten, idet andersen & nielsen as samt producenten dog under ingen omstændigheder er ansvarlig for indirekte skade og følgetab, herunder - men ikke begrænset til - driftstab og tabt arbejdsfortjeneste.

Med forbehold for tekniske ændringer.

