

Bruksanvisning

WLH 06

Selvnivellerende
Horisontal laser



Innholdsfortegnelse

1. Generell informasjon	s. 3,4
1.1 Beskrivelse	
1.2 Sikkerhetsregler	
1.3 Tekniske spesifikasjoner	
2. Hvordan bruke WLH06	s. 5,6
2.1 Horisontal oppstilling og igangsetting	
2.2 Alarmfunksjon	
2.3 Rotasjonshastigheter	
2.4 Manuell innstilling av fall	
3. Strøm/Batteri	s. 7
3.1 Benytte "alkaline" batterier	
3.2 Benyttelse med oppladbar batteripakke	
3.3 Opplading av batteripakke	
4. Kontroll og justering av WLH06	s. 8-12
4.1 Kalibreringsforklaringer	
4.2 Horisontal sjekk og kalibrering	
4.3 Konus avvikskontroll	
5. Bruk og vedlikehold	s. 13
6. Garanti	s. 13
7. Tilbehør	s. 14,15
7.1 Lasermottakere	

1. Generelt

1.1 Beskrivelse av instrumentet

WLH06 er en selvnivellerende ”Roterende” laser med mange fordeler.

- Automatisk innstilling i ”plan” dvs. i horisontal posisjon (vater)
- Godt synlig laserstråle, i både ”roterende” og ”scanning” modus
- Enkel elektronisk kalibrering
- Manuell innstilling av fall i x- og y-aksen

1.2 Sikkerhetsregler

WLH06 instrumentet er en klasse 3R Laser som tilfredsstiller IEC60825-1, 2001 sine sikkerhets krav.

Laserstrålen er ikke sterkere enn 5mW i kl 3, men vi anbefaler allikevel følgende:

- Se aldrig direkte inn i laser-strålen
- Still ikke laser – instrumentet inn i ansiktshøyde

1.3 Tekniske spesifikasjoner

Anbefalt bruksområde	:	Innenfor Ø 300 m
Nøyaktighet	:	+/- 0,010%(10 mm/100m)
Horisontalt manuell fall:	:	+/- 10%, ca. 5,7 grader
Rotasjonshastigheter	:	0 – 90 – 600 o/min
Laserdiode	:	635 n;< 5mW, klasse 3
Batterier	:	2 stk LR20 batterier eller oppladbar batteripakke.
Lade tid	:	15 timer NB!!
Brukstid	:	Oppladbar pk. ; 40 timer 2 stk LR20 ; 160 ”
Vekt	:	1,5 kg
Størrelse/mål	:	(19,5 x 21 x 14) cm
Støv-/vanntetthet	:	IP 64

1.4 Hurtigmanual

- **Laseroversikt;(Se bilder side 1 i international bruksanvisning!)**

- 1. Roterende enhet/hode**
- 2. Beskyttelsesbøyle med tak (kan tas av)**
- 3. Laserstråle åpning**
- 4. Referansemerking**
- 5. Batterikonsoll/-pakke**
- 6. Inngang for batterilader (oppladbar batteripakke)**
- 7. 5/8" gjenge for stativinnfestning**

- **Oversikt over kontrolltaster;(se side 1 i int. bruksanvisn.)**

- 8. Piltast (v) , I manuell modus: Beveger laserstråle i fall ”positivt”**
- 9. Piltast (^) , I manuell modus: Beveger laserstråle i fall ”negativt”**
- 10. AV/PÅ**
- 11. Alarmfunksjon / Kalibreringsjustering i Y – aksen**
- 12. Manuell modus/innstilling**
- 13. LED pære indikerer kalibrering i Y – aksen/ ute av stilling ved alarm**
- 14. LED pære indikerer kalibrering i X – aksen/ lavt batterinivå**
- 15. LED pære indikerer at instrument er i manuell modus/ lagre kalibrering**

2. Hvordan bruke WLH06 roterende laser

2.1 Horisontal oppstilling og måling

- 1. WLH06 laseren kan stilles opp direkte på bakken, dekke, eller på stativ med 5/8" standard innfestning.**
- 2. Trykk på AV/PÅ knappen (10) for å slå på instrumentet. Laseren vil bruke få sekunder på selvtest og selv-nivellering før bruk. Etter dette begynner laserhode å rotere mot venstre. Om ønskelig, kan en forandre retning ved å trykke på piltast høyre.**
- 3. For å aktivere "Alarmpunksjon" trykk inn "Tilt" knappen. Det vil da ta ca. 30 s til alarm er innkoblet.**
- 4. For å slå Laseren av, trykk på knappen AV/PÅ igjen.**

2.2 Alarm

Alarmpunksjonen stopper umiddelbart opp rotasjonen til laseren, og en pipelyd vil kunne høres. Laseren vil under dette modus IKKE nivellere seg inn selv, men må slås av manuelt ved å trykke AV/PÅ knappen. Dette forsikrer deg om at du ikke fortsetter målinger i feil nivå, om instrumentet ufrivillig skulle bli flyttet ut av stilling.

For å fortsette målingen, trykk på AV/PÅ knappen og deretter på TILT knappen igjen. Indikatorpære (13) vil da blinke med korte mellomrom. Etter noen sekunder vil altså Laseren være nivellert i horisontal posisjon igjen.

Ytterligere ca. 30 sekunder etter at laser er nivellert, vil igjen alarm være aktiv.

LED pære (13) vil da blinke med lengre mellomrom.

NB! Kontroller/juster at instrumentet er i samme nivå som før det ble flyttet ut av horisontal posisjon.

2.3 Roterende hastigheter

Instrumentet har 2 stk hastigheter foruten at det står stille. 0, 90 og 600 omdr. pr. min. Sjekk først at instrumentet er i auto-nivellert nivå. For å øke hastigheten, trykk piltast høyre/opp. For å senke hastigheten, trykk piltast venstre/ned. Laserstrålen er mer synlig ved lavere rotasjons hastighet. NB! Hvis instrumentet brukes sammen med motteker, MÅ hastigheten være 600 o/min., dvs. max!

2.4 Manuell innstilling av fall

Laser WLH06 kan sette manuelt fall inntill 5,7 grader både i X – aksen, og i Y – aksen.

1. Etter at laseren er slått på med AV/PÅ knappen, trykk deretter på ”manuell” knapp, markert som en hånd(12). LED lampen (15) vil blinke med korte intervaller. Dette indikerer at instrumentet er innstilt i manuell funksjon og kan sette fall i X – aksen. (indikert på toppen av instrumentet) Laserhodet starter å rotere.
2. Still så laseren i ønsket retning og om X – aksen, ved å benytte pi indikator på toppen av beskyttelsen/bøylene over laserhodet. La altså pil peke mot ønsket retn.
3. Trykk så piltasten høyre/opp(9) for å sette positivt fall, samt piltast venstre/ned (8) for å sette negativt fall.
4. For å sette fall om Y – aksen, trykk ”tilt” knappen(11). Begge LED pærene (13 og 15) vill nå blinke. Det indikerer at instrumentet er innstilt i manuell modus og klar til å sette fall om Y – aksen.
5. Still så laseren i ønsket retning og om Y – aksen, ved å benytte pil – indikator på toppen av beskyttelsen/bøylene over laserhodet. La pil peke mot ønsket retning.
6. Trykk så piltasten høyre/opp for å sette positivt fall, samt piltast venstre/ned

For å sette negativt fall.

OBS! I manuell modus vil Laserhodet rotere selv om laseren ikke er nivellert!

3. Strøm

- Når batterinivå er lavt, vil laserhodet stoppe rotasjonen og det vil samtidig lyse i LED pære (14) under AV/PÅ knappen.

3.1 Sette inn Alkaliske batterier (LR20)

1. Batteridekslet bak på instrumentet løsnes ved å benytte en skrutrekker, mynt eller lignende. Deksel kan da løftes vekk.
2. Sett 2. stk Alkaliske batterier inn i batteridekselet ihh til symbolene vist i bunnen av denne.
3. Sett dekslet på plass og skru til igjen.

3.2 Oppladbare batterier

- Lad ALLTID batteriene i nøyaktig 15 timer før bruk første gang!!
- **Laserenheten stopper å rotere og LED pære (14) begynner å blinke når strøm-nivået på den oppladbare batterienheten blir for lav.**
 1. Stikk ladepluggen inn i kontakten (6) bak på instrumentet.
 2. Laderen skal så kobles til strømmettet. (110 el. 220V)
 3. Ladetiden er ca.15 timer.

3.3 Lade batteriene på nytt

WLH06 kan lades mens den er i bruk hvis det er egnet strømkilde tilgjengelig. Det er også mulig å ta ut den oppladbare "Batteripakken" fra laseren og lades separat. Vanlige Alkaliske batterier kan benyttes i mellomtiden.

Oppladbar batteripakke får optimal levetid hvis batteriene får tappes helt ut før de lades opp på nytt. Ladetiden må ikke under noen omstendigheter overstige 20 timer.

Både batteriet og laderen kan bli skadet av fuktighet, derfor skal instrumentet oppbevares og lades på et tørt sted.

4. *Kontroll og kalibrering av WLH06*

Følgende er meget viktig!

Her følger noen få enkle kontroll og kalibreringsinstrukser. Husk at laser WLH06 er et presisjonsmåleverktøy som må kontrolleres, kalibreres og vedlikeholdes. Det er alltid du selv som bruker, som er ansvarlig for målenøyaktigheten utført med dette instrumentet.

Derfor skal alltid instrumentet kontrolleres ihh til denne instruksen før bruk!

Laseren WLH06 har 2 horisontale akser, x og y akse som for øvrig er merket på toppen av laseren.



Hver side av begge akse må kontrolleres! Om nødvendig, kan du selv kalibrere instrumentet ved å følge instruksene under nøye. Du kan selvsagt også få din Laser WLH06 kontrollert og kalibrert hos Master-service, Wurth Norge as.

Kontroller og kalibrer i følgende rekkefølge:

Kontroll av begge sidene av x akse.

- Hvis x er innenfor toleransekrav, fortsett med kontroll av begge sidene på y akse.
- Hvis x akse må kalibreres, gjør dette ihh til videre beskrivelse, og før ev.

Kontroll av y akse.

Kontroll av begge sidene av y akse.

- Hvis y er innenfor toleransekrav, fortsett med sluttkontroll av x og y
- Hvis y akse må kalibreres, gjør dette ihh til videre beskrivelse, og fortsett med kontroll av x og y.

Sluttkontroll av x og y: Sammenlign x, x', y, y'.

4.1 Kontroll og kalibrering horisontalt av x og y aksene.

Kalibreringen skjer elektronisk og utføres på knappene i betjeningspanelet.

Hvis laserstrålen er synlig (innendørs) kan man kalibrere mens laserhastighet er stilt i 0 posisjon, dvs står stille. Hvis det er for lyst til dette (eks utendørs) må laserhastighet stå i posisjon 600 o/min, samt å benytte mottaker.

LED pære over x symbolet på panelet skal blinke sakte i kalibrerings modus.

Når laseren nivellere seg opp, eller ved kalibrering, vil LED pære blinke hurtig.

Viktig!!

Når man benytter pil – tastene på betjeningspanelet under kalibrering, benytt kun korte trykk. Ikke hold pil – tastene nede i lengre perioder! Ett trykk vil bevege laserstrålen ca. 1mm pr. 100 m. Etter å ha trykket på en pil – tast, vil LED pære over x symbolet blinke hurtig mens laseren justeres. Etter en stund vil denne pæren gå over til å blinke sakte. Da er aksene justert.

4.2 Horisontal kontroll og kalibrering

4.2.1 Kontroll av x aksene

- 1. Sett laseren på en rett overflate ca 30 m fra en vegg slik at x – aksene er vendt mot Vegg. (se aksepilene på toppen av instrumentet)**
- 2. Slå på instrumentet. Etter selvnivelleringen er gjort, stans rotasjonen slik at en får kun ett laserpunkt på veggen.**
- 3. Merk punktet på veggen (x1)**
- 4. Snu laserenheten 180 grader og la instrumentet stille seg selv inn på nytt. Merk av x en gang til (x2)**
- 5. Begge målepunktene skal nå korrespondere med hverandre. Maks avvik er 6mm fra hverandre på 30 m avstand, hvilket tilsvarer nøyaktighet på +/- 0,010% eller +/- 10 mm på 100 m avstand.**
- 6. Avvik større enn 6 mm, innebærer at x – aksene må kalibreres på ny.**

Forts.

- 7. Sett av et merke mellom de to x merkene (x1 og x2) Dette er nå utgangspunktet for videre kalibrering.**
- 8. For kontroll av y – aksen må laserenheten snus 90 grader, slik at y – aksen vender inn mot veggen. Gjenta som pkt 3. for y – aksen og sett et merke på veggen (y1).**
- 9. Snu laserenheten 180 grader og la instrumentet nivellere seg selv på nytt. Merk så av y på nytt. Merk av y en gang til(y2)**
- 10. Begge målinger må korr. med hverandre også her. Samme avvik som pkt. 5. gjelder også for y – aksen.**
- 11. Hvis større enn 6mm mellom punktene, avtegne ett punk mellom y1 og y2, og la dette punktet bli utgangspunkt for videre kalibrering.**

4.2.1 Vannrett kalibrering x- og y –aksene.

Laseren må kalibreres slik at strålen treffer midt mellom de to punktene du har merket på veggen. (se pkt 4.1.1) Kalibreringen kan utføres ved hjelp av kontroll tastene på instrumentet.

4.2.2 Kalibrering av x – aksen

- 1. WLH06 må alltid slås av før kalibrering!**
 - 2. Snu laseren slik at (x1) eller (x2) er vendt mot veggen der merket (x) står.**
 - 3. Trykk samtidig på tastene På/Av (10) og Auto/Man. (12),merket med en hånd**
 - 4. Slipp På/Av (10) tasten etter noen sekunder.**
 - 5. Slipp Auto/Man (12) tasten når lysdiode (15) lyser. Viser at instrument er klar for kalibrering.**
- Hurtigblink på lysdioden (14) indikerer at instrumentet selvnivelleres.
 - Sakte blink av lysdiode (14) indikerer at instrument er selvnivellert.

Laserstrålen skal nå ikke rotere! Hvis den gjør dette, er den ikke innstilt i kalibrerings – modus. Skru da Laseren av, og følg samme prosedyre igjen.

Benytt så oppmerket (x) på veggen fra pkt. 4.2.1 pkt.7

Forts.

6. Laserstrålen/punktet heves/senkes med piltastene (8) og (9)

NB! Ikke trykk kontinuerlig på piltastene, men enkle ,korte trykk.

7. Etter at kalibreringen er foretatt, trykk tasten TILT (11) for klargjøring kalibrering av y – aksen.
8. Hvis y- aksen ikke behøver å kalibreres, trykk så på Auto/Man. Tasten (12) illustrert som en hånd, for å lagre kalibreringen for begge akser.

4.2.3 Kalibrering av y aksen

Laseren skal kalibreres slik at laserstråle/punkt sentreres på ditt y – merke.

- a) Hvis du fortsatt er i kalibrerings – modus for x – aksen, snu laseren slik at y aksen vender mot veggen og trykk tasten TILT (11) for å endre til kalibrerings-modus for y – aksen. Når lysdiode (13) blinker sakte, er laseren klar for kalibrering om y aksen. Gå direkte til pkt. 6 og kalibrer laserstrålen med piltastene.
- b) Hvis du ikke lenger står i kalibrerings – modus;

1. Skru av instrumentet med On/Off tasten (10)
2. Snu laserenheten slik at (y1) og (y2) er vendt mot veggen der ditt y merke fra tidligere 4.2.1 kontroll av y aksen.
3. Trykk inn knappen Auto/Man (12) og siden On/Off (10).
4. Lysdiode blinker. Når laserstrålen lyser kontinuerlig, slipp opp tast Auto/Man.(12) Hvis du ikke har senterert laserstrålen mot y punktet, gjør dette, og du er klar til å kalibrere y aksen; - Trykk ned TILT tasten (11) for å endre til y akse
 - Lysdiode (13) vil nå blinke
5. Lysdiode indikerer nå at Laseren er klar for kalibrering om y aksen.
 - Hurtigblink på lysdioden (13) indikerer at laseren nivellerer seg selv.
 - Sakte blink på lysdiode (13) indikerer at laseren er nivellert. Laserstrålen vil nå ikke rotere. Hvis den roterer, er ikke instrumentet innstilt i kalibrerings – modus. Skru da av instrumentet og start opp prosedyren på ny.

Forts.

6. **Bruk piltastene (8) og (9) for å justere laserstråle opp eller ned til laserpunktSentreres om punktet y. (mellom y1 og y2)**
7. **Trykk på Auto/Man tasten (12) for å lagre kalibreringen for y aksen.**

**Er du ikke sikker på din kalibrering, eller ikke ønsker å lagre/endre innstilling,
skru av instrumentet med On/Off tasten (10)**

4.2.4 Sluttkontroll av kalibreringen

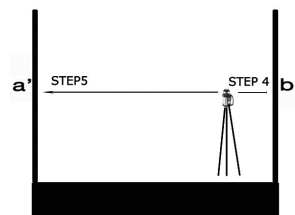
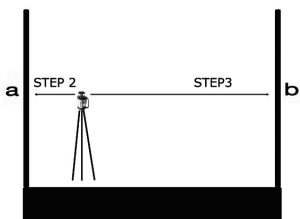
Sammenligne målinger om x , og y aksen for å være sikker på at instrumentet Befinner seg innenfor toleransegrensene som er spesifisert. Ved å kryss – sjekke x1, x2, y1 og y2 skal ikke målingene overstige avvik større enn 6mm /30m.

4.3 Kontroll av konusavvik

1. **Instrumentet skal plasseres ca 1 m fra en vegg (a) eller en stolpe, og ca 30 m fra en annen vegg (b) eller stolpe. (se illustrasjon)**
2. **Slå på instrumentet.**
3. **Etter at instrumentet er selv-nivellert, stans rotasjonen og merk av senter av laserpunktet på den vegg som er 1 m fra instrumentet. (a)**
4. **Snu laserhodet 180 grader og merk i senter av laserpunktet på veggen som er 30 m fra instrumentet. (b)**
5. **Flytt instrumentet slik at det er oppstilt og selv-nivellert 1m fra vegg (b) og 30 m fra vegg (a)**
6. **Juster høyden slik at den er lik forrige målinger, og slå av rotasjonen. Merk i senter av laserpunktet på vegg (b) som er 1 m fra instrumentet. Snu laserhodet 180 grader og sett av merke i senter av laserstrålen på vegg (a) som er 30 m fra**

Instrumentet.

7. **Kontroller at avviket mellom aa'- bb' ikke overstiger 6 mm. Hvis avviket er større enn dette, ta kontakt med ditt Wurth service- senter.**



5. Håndtering

ADVARSEL!

Instruksene må følges nøye. I motsatt fall kan en sette seg selv eller nadre for strålefare. WLH06 er ett presisjonsverktøy og må håndteres skånsomt og forsiktig. Det må ikke utsettes for støt eller vibrasjoner. Bruk alltid bærekoffert under transport. WLH06 er beregnet for utendørs bruk, men skal tørkes av og holdes ren etter bruk. Dette forlenger bl.a. batterienes levetid.

Instrumentet må videre ikke oppbevares ved temperaturer under – 20 grader eller +80 grader Celsius.

Instrumentet skal heller ikke oppbevares i lukket bærekoffert, hvis denne er fuktig innvendig. Dette kan forårsake kondensering i instrumentet.

WLH06 bør kontrolleres og kalibreres regelmessig.

Stråleåpning skal holdes ren ved å tørke denne med klut fuktet med glassrens eller lignende.

Batteriene skal lades opp regelmessig, men kun når de er tappet for strøm. Lading av batterier som ikke er utladet, forkorter batteriets levetid. (Ladetid tømt batteri 15 – 20 timer)

6. Garanti

WLH06 laserinstrument er garantert mot fabrikkasjonsfeil i 1. år fra kjøpsdato.

Garantien gjelder ikke hvis instrumentet er blitt brukt på en uforsvarlig måte, eller er utsatt for støt/slag.

Garantikostnadene skal under ingen omstendigheter overstige det det koster å erstatte instrumentet eller reparere det.

Reparasjonsarbeider må kun utføres av autorisert personell! Hvis ikke gjelder ikke garantien.

Vi forbeholder oss retten til å endre tekniske spesifikasjoner uten forvarsel.

NB! Det er til enhver tid eier/bruker av instrumentet sin plikt å holde instrumentet oppdatert angående kalibrering, samt kontrollere at instrumentet til enhver tid måler riktig!

7. Tilbehør

Lasermottaker er nødvendig ved dårlig sikt, meget sterkt lys, eller ved bruk utendørs. Hvis mottaker ikke kan fange opp impulsene fra instrumentet, kan dette skyldes beskyttelsesbøylen på toppen av laserhodet. På stor avstander kan denne blindsonen utgjøre 1 – 2 meter.

Ta da av beskyttelse bøyle!

Tilhørende WLH06 medfølger Lasermottaker SR200, art.nr. 0714 640 145.

7.1 LASERMOTTAKER SR 200, art. nr. 0714 640 145

- **Hvordan bruke Lasermottaker SR200**

1. Trykk på On/Off tasten.
2. Trykk på den midterste tasten for å justere nøyaktigheten
3. Trykk på den øverste tasten for å justere lydnivået, høyt, middels, av.
4. LCD skjerm på mottaker viser med pilsignaler om en skal bevege mottaker opp eller ned for å treffe laserimpulsen fra WLH06.

Gjelder både foran og bak på mottakeren.

Når lasermottaker SR200 tangerer impulslinje fra WLH06, vil det indikeres med En rett strek på midten av LCD skjermen. Samtidig vil ev. lydsignal ha hel og sammenhengende tone.

5. Trykk på On/Off tasten for å slå mottakeren av. Den vil automatisk slås av etter
6. Hold mottakeren og spesielt LCD skjermene rene med en myk fille fuktet i glassrens eller tils



- **Spesifikasjoner:**

Arbeidslengde fra WLH06	:	150 m
Målenøyaktighet: - Fin	;	+/- 1 mm / 10 m
- Middels	:	+/- 2,5 mm/10 m
Batteri/ levetid	:	9V / 50 timer
Tetthet	:	IP66+
Størrelse	:	(15 x 8 x 3,5) cm

7.2 Stativer:

Se teleskop-stativer og Bygg – stativer!

