



PR 30-HVS A12

Dansk

1 Oplysninger vedrørende dokumentationen

1.1 Vedrørende denne dokumentation

- Læs denne dokumentation igennem før brugtagning. Det er en forudsætning for sikkert arbejde og korrekt håndtering.
- Følg sikkerheds- og advarselshenvisningerne i denne dokumentation og på produktet.
- Opbevar altid brugsanvisningen sammen med produktet, og overdrag det kun til andre personer sammen med denne anvisning.

1.2 Tegnforklaring

1.2.1 Advarsler

Advarsler advarer mod farer ved håndtering af produktet. Følgende signalord anvendes:



FARE

FARE !

- ▶ Betegner en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.



ADVARSEL

ADVARSEL !

- ▶ Står ved en potentielt truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.



FORSIGTIG

FORSIGTIG !

- ▶ Betegner en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskader eller materielle skader.

1.2.2 Symboler i denne dokumentation

Følgende symboler anvendes i denne dokumentation:

	Læs brugsanvisningen før brug
	Anvisninger for anvendelse og andre nyttige oplysninger
	Håndtering af genvindbare materialer
	Elektriske maskiner og batterier må ikke bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald

1.2.3 Symboler i illustrationer

Følgende symboler anvendes på illustrationer:

	Disse tal henviser til de forskellige illustrationer i begyndelsen af brugsanvisningen
	Nummereringen udtrykker arbejdsstrinenes rækkefølge på illustrationen og kan afvige fra arbejdsstrinene i teksten
	Positionsnumre anvendes i illustrationen Oversigt og refererer til tallene i symbolforklaringen i afsnittet Produktoversigt
	Dette symbol skal sikre skærpet opmærksomhed ved omgang med produktet.
	Trådløs dataoverførsel

1.3 På produktet

Laserinformation



Laserklasse 2, på basis af standard IEC60825-1/EN60825-1:2007 og opfylder CFR 21 § 1040 (Laser Notice 50).
Undgå at se ind i laseren.

1.4 Produktoplysninger

HILTI-produkter er beregnet til professionel brug og må kun betjenes, efterses og vedligeholdes af autoriseret og instrueret personale. Dette personale skal i særdeleshed informeres om de potentielle farer, der er forbundet med anvendelsen af denne maskine. Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af produktet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dens brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

Typebetegnelse og serienummer fremgår af typeskiltet.

- ▶ Notér serienummeret i den efterfølgende tabel. Du skal bruge produktoplysningerne ved henvendelser til vores lokale afdeling eller vores serviceværksted.

Produktoplysninger

Rotationslaser	PR 30-HVS A12 PRA 30
Generation	02
Serienummer	

1.5 Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer som eneansvarlige, at det beskrevne produkt er i overensstemmelse med gældende direktiver og standarder. Sidst i dette dokument finder du et billede af overensstemmelseserklæringen.

Den tekniske dokumentation er arkiveret her:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

1.6 Typeafprøvning

Udpeget organ **CSA Group Bayern**, nummer 1948, har afprøvet instrumenterne og vurderet dokumentationen og foretaget følgende typeafprøvninger:

- **PR 30-HVS A12:** ZS 17 10 50140 006
- **PRA 30:** ZS 17 10 50140 005

2 Sikkerhed

2.1 Grundlæggende sikkerhedsforskrifter

Læs alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner. Hvis sikkerhedsanvisningerne og instruktionerne ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til senere brug. Det benyttede begreb "elværktøj" i sikkerhedsanvisningerne refererer til elektriske elværktøjer (med netledning) og batteridrevne elværktøjer (uden netledning).

2.2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

- ▶ **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge elværktøjet fornuftigt. Anvend aldrig elværktøj, hvis du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin.** Et øjeblikks uopmærksomhed under brugen af elværktøjet kan medføre alvorlige personskader.
- ▶ **Undlad at deaktivere sikkerhedsanordninger og fjerne advarselsskilte af nogen art.**
- ▶ **Opbevar laseren utilgængeligt for børn.**
- ▶ Ved usagkyndig åbning af instrumentet kan der opstå laserstråling, som overstiger klasse 2. **Instrumentet må kun repareres af Hilti kundeservice.**
- ▶ Laserstråler skal være langt over eller under øjenhøjde.
- ▶ **Tag hensyn til påvirkning fra omgivelserne. Brug ikke instrumentet, hvis der er risiko for brand eller eksplosion.**

- ▶ Oplysning iht. FCC §15.21: Ændringer eller modifikationer, som ikke udtrykkeligt er godkendt af Hilti som værende i overensstemmelse med gældende regler, kan begrænse brugerens ret til at anvende instrumentet.
- ▶ Hvis instrumentet har været tabt eller udsat for anden mekanisk påvirkning, skal dets nøjagtighed testes.
- ▶ Hvis instrumentet flyttes fra en meget lav temperatur ind i varmere omgivelser, eller omvendt, skal det have tid til at akklimatisere, inden det tages i brug.
- ▶ Ved brug af adaptere og tilbehør skal det kontrolleres, at instrumentet er monteret korrekt.
- ▶ For at undgå unøjagtige målinger skal laserstrålevinduerne altid holdes rene.
- ▶ Selv om fjernbetjeningen er konstrueret til den krævende anvendelse på en byggeplads, skal den behandles forsigtigt som ethvert andet optisk og elektrisk instrument (kikkert, briller, kamera).
- ▶ Selvom instrumentet er modstandsdygtigt over for fugt, bør det tørres af, så det er tørt, inden det lægges i transportbeholderen.
- ▶ Kontrollér instrumentet før vigtige målinger.
- ▶ Kontrollér nøjagtigheden flere gange under brug.
- ▶ Sørg for, at der er en god belysning på arbejdspladsen.
- ▶ Hold laseren væk fra regn og fugt.
- ▶ Undgå at berøre kontakterne.
- ▶ Instrumentet bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontrollér, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at instrumentets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden instrumentet tages i brug. Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte instrumenter.

2.3 Formålstjenlig indretning af arbejdspladserne

- ▶ Afspær måleområdet. Sørg for, at du ved opstilling af laseren ikke retter strålen mod andre personer eller mod dig selv.
- ▶ Undgå at stå i akavede stillinger, når du arbejder på en stige. Sørg for at have et sikkert fodfæste, og hold balancen.
- ▶ Målinger i nærheden af reflekterende objekter eller overflader, gennem glasrunder eller lignende materialer kan forfalske måleresultatet.
- ▶ Sørg for, at instrumentet er opstillet med god støtte og på et jævnt, stabilt underlag (vibrationsfrit).
- ▶ Anvend kun instrumentet inden for de definerede driftsgrænser.
- ▶ Brug instrumentet, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse anvisninger, og sådan som det kræves for denne specielle instrumenttype. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres. I tilfælde af anvendelse af instrumenter til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan der opstå farlige situationer.
- ▶ Arbejde med målestokke i nærheden af højspændingsledninger er ikke tilladt.

2.4 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om instrumentet opfylder de strenge krav i gældende direktiver, kan Hilti ikke udelukke følgende:

- Instrumentet kan blive forstyrret af kraftig stråling, hvilket kan medføre en fejlfunktion. Hvis dette sker, eller andre usikkerhedsfaktorer forekommer, skal der foretages kontrolmålinger.
- Instrumentet kan forstyrre andre instrumenter (f.eks. navigationsudstyr på fly).

2.5 Laserklassifikation for instrumenter i laserklasse 2

Instrumentet opfylder kravene i laserklasse 2 iht. IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Disse instrumenter kan betjenes uden yderligere beskyttelsesforanstaltninger.

FORSIGTIG

Fare for personskader! Undlad at pege på andre personer med laserstrålen.

- ▶ Kig aldrig direkte ind i laserens lyskilde. I tilfælde af direkte øjenkontakt skal du lukke øjnene og bevæge hovedet ud af stråleområdet.

2.6 Omhyggelig brug af batteridrevne instrumenter

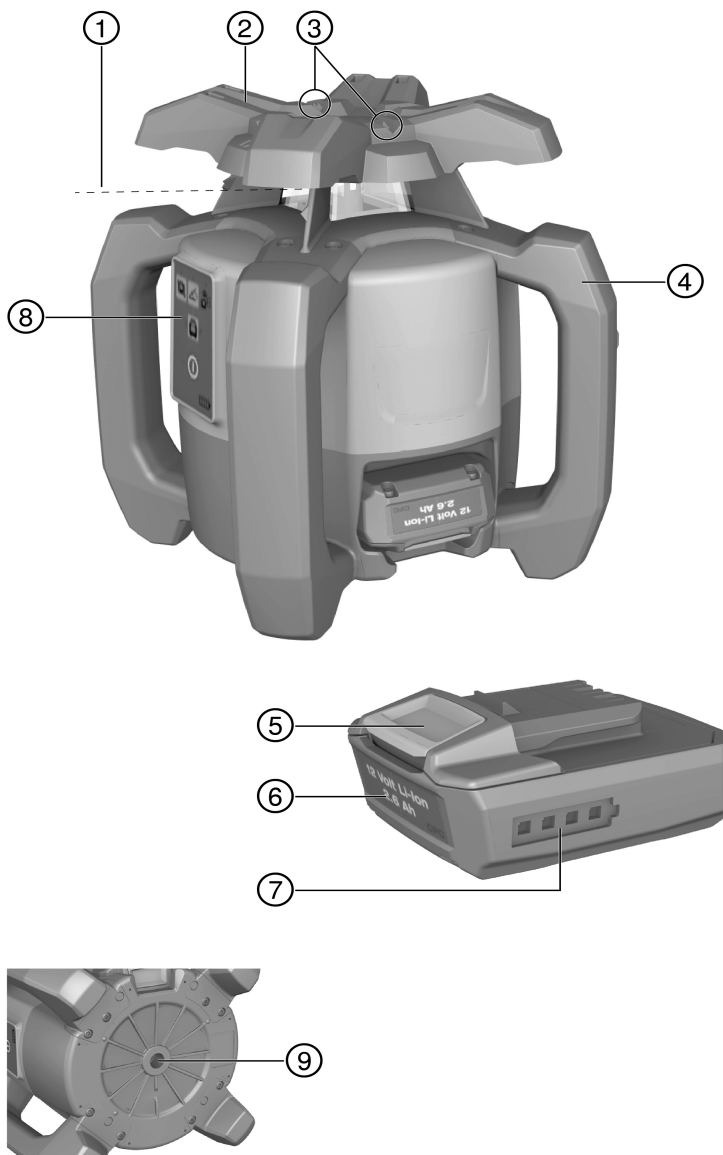
- ▶ Hold batterier på sikker afstand af høje temperaturer, direkte solindstråling og ild. Der er eksplosionsfare.

- ▶ **Batterierne må ikke adskilles, klemmes, opvarmes til over 80 °C eller brændes.** I modsat fald er der fare for brand, eksplosion og ætsning.
- ▶ **Udsæt ikke batteriet for kraftige mekaniske stød, og kast ikke med batteriet.**
- ▶ **Batterier må aldrig komme i nærheden af børn.**
- ▶ **Undgå indtrængning af fugt.** Indtrængning af fugt kan forårsage kortslutning og medføre forbrændinger eller brand.
- ▶ **Hvis batteriet anvendes forkert, kan der løbe væske ud af batteriet. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Batterivæske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- ▶ **Anvend altid kun batterier, som er godkendt til det pågældende instrument.** Ved anvendelse af andre batterier eller ved anvendelse af batterierne til andre formål er der fare for brand og eksplosion.
- ▶ Opbevar batteriet køligt og tørt. Opbevar ikke batteriet i direkte sollys, på radiatorer eller i et vindue.
- ▶ **Når batteri og lader ikke er i brug, skal de holdes langt væk fra papirclips, mønter, nøgler, søm, skruer og andre små metalgenstande, som kan kortslutte batteriets eller laderens kontakter.** Kortslutning af kontakterne på batterier eller ladere kan medføre forbrændinger og brand.
- ▶ **Defekte batterier (for eksempel batterier med revner, ødelagte dele, bøjede, tilbageslåede og/eller afrevne kontakter) må hverken genoplades eller genbruges.**
- ▶ **Oplad kun batterier i ladere, der er anbefalet af fabrikanten.** Der er risiko for brand, hvis en lader, der er beregnet til et bestemt batteri, anvendes til opladning af en anden batteritype.
- ▶ Læs de særlige retningslinjer for transport, opbevaring og brug af lithium-ion-batterier.
- ▶ **I forbindelse med forsendelse af instrumentet skal batterierne isoleres eller tages ud af instrumentet.** Lækkende batterier kan beskadige instrumentet.
- ▶ Hvis batteriet er mærkbart for varmt, når det ikke anvendes, kan dette eller systemet af instrument og batteri være defekt. **Anbring instrumentet på et ikke-brændbart sted med tilstrækkelig afstand til brændbare materialer, hvor det kan overvåges, mens det køler af.**

3 Beskrivelse

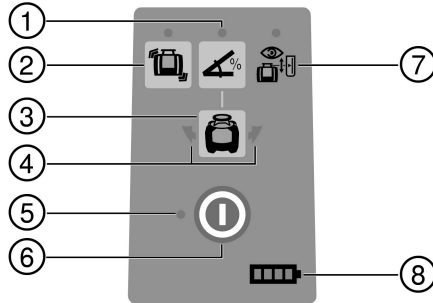
3.1 Produktoversigt

3.1.1 Rotationslaser PR 30-HVS



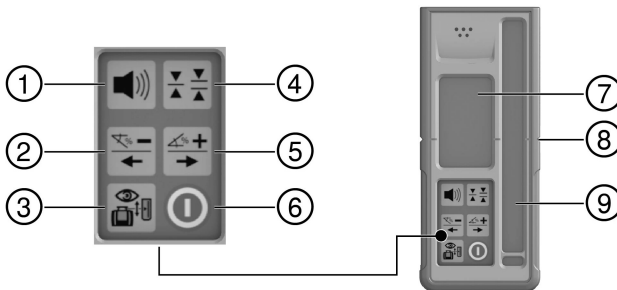
- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| ① Laserstråle (rotationsniveau) | ⑥ Lithium-ion-batteri |
| ② Rotationshoved | ⑦ Batteritilstandsindikator |
| ③ Måljustering | ⑧ Anvendelsesområde |
| ④ Håndgreb | ⑨ Grundplade med 5/8" gevind |
| ⑤ Batterifrigøringstast | |

3.1.2 Anvendelsesområde PR 30-HVS



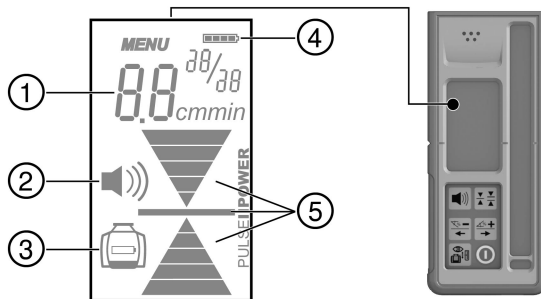
- | | |
|---|--|
| ① Tast og lysdiode for hældningstilstand | ⑤ Lyssdiode for autonivellering |
| ② Tast og lysdiode for stødvarselsfunktion | ⑥ Tænd/sluk-knap |
| ③ LED-pile til elektronisk hældningsjustering | ⑦ LED-overvågningstilstand (kun ved lodret automatisk justering) |
| ④ Tast til elektronisk hældningsjustering (kun i forbindelse med hældningstilstand) | ⑧ Lyssdiode for batteriladetilstandsvisning |

3.1.3 Betjeningspanel og lasermottager PRA 30



- | | |
|---|---|
| ① Lydstyrkeknap | ⑤ Hældning plus mod højre eller med PRA 90 op |
| ② Hældning minus mod venstre eller med PRA 90 ned | ⑥ Tænd/sluk-knap |
| ③ Automatisk justering / overvågningstilstand i lodret plan (dobbeltklik) | ⑦ Display |
| ④ Enhedsknap | ⑧ Markeringsmærke |
| | ⑨ Detektionsfelt |

3.1.4 Display på lasermodtager PRA 30



- | | |
|---|------------------|
| ① Afstandsvisning i forhold til laserplanet | ④ Detektionsfelt |
| ② Lydstyrkevisning | ⑤ Markeringmærke |
| ③ Enhedsknap | |

3.1.5 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Det beskrevne produkt er en rotationslaser med en roterende, synlig laserstråle, som kan betjenes af en enkelt person. Instrumentet er beregnet til beregning, overførsel og kontrol af vandrette højdeforløb, lodrette og hældende flader samt rette vinkler. Eksempler på anvendelsesformål er overførsel af meter- og højderids, bestemmelse af rette vinkler på vægge, lodret justering af referencepunkter eller udarbejdelse af hældende flader.

- ▶ Anvend kun et **Hilti** B 12/2.6 lithium-ion-batteri til dette produkt.
- ▶ Anvend kun **Hilti** C 4/12-50 laderen til dette produkt.

3.1.6 Egenskaber

Rotationslaseren kan anvendes lodret, vandret og til hældninger.

Instrumentet har følgende driftstilstandsvisninger: Lysdiode for automatisk nivellering, lysdiode for hældningstilstand, lysdiode for overvågningstilstand og lysdiode for stødadvarsel.

Automatisk nivellering

Den automatiske nivellering sker, så snart du tænder for instrumentet. Lysdioder viser den aktuelle driftstilstand. Den automatiske nivellering er aktiv i området $\pm 5^\circ$ over det vandrette plan og kan deaktiveres med knappen . Instrumentet kan opstilles på gulvet eller monteres på et stativ eller på egnede holdere.

Automatisk justering

Den automatiske justering gør det muligt for en person at justere laserplanet efter lasermottageren. Rotationslaseren registrerer den pågældende orientering i:

- Vandret i forbindelse med det automatiske stativ PRA 90 og lasermottager PRA 30.
- Hældning i forbindelse med lasermottageren PRA 30, og som tilvalg ved hjælp af hældningsadapteren PRA 79.
- Lodret i forbindelse med lasermottager PRA 30.

Hældningsvinkel

Hældningen kan indstilles ved:

- Manuel indtastning af værdierne på lasermottageren PRA 30
- Automatisk justering af rotationslaseren mod lasermottageren PRA 30
- Forindstilling af en hældning ved hjælp af hældningsadapteren PRA 79

Hældningsvinkler kan aflæses på lasermottageren.

Overvågning ved lodret måling

I forbindelse med lasermottageren PRA 30 overvåger rotationslaseren laserplanets orientering. Ved afvigelse af orienteringen standser laserrotationen i 40 sekunder. I dette tidsrum korrigerer instrumentet alle fejl, der er opstået på grund af temperatursvingninger, vind eller andre påvirkninger. Efter den automatiske korrektion starter laserrotationen igen. Efter behov kan overvågningsfunktionen deaktiveres.

Automatisk slukning

Der slukkes automatisk, når der ikke opnås nogen nivellering, fordi laseren:

- Hælder mere end 5° i forhold til det vandrette plan (undtagen i hældningstilstand).
- Er mekanisk blokeret.
- Er bragt ud af lod på grund af rystelser eller stød.

Når instrumentet er slukket, deaktiveres rotationen, og alle lysdioder blinker.

Stødvarsel

Hvis laseren kommer ud af niveau under brugen, skifter instrumentet til advarselstilstand ved hjælp af den integrerede stødvarselsfunktion. Stødvarselsfunktionen aktiveres først to minutter efter, at nivelleringen er gennemført. Hvis der i løbet af disse 2 minutter trykkes på en knap på betjeningspanelet, varer det igen to minutter, før stødvarselsfunktionen aktiveres. Hvis laseren befinder sig i advarselstilstand:

- blinker alle lysdioder.
- stopper rotationshovedet.
- slukkes laserstrålen.

Stødvarselsfunktionen kan deaktiveres via knappen , hvis underlaget ikke er modstandsdygtigt over for rystelser, eller der arbejdes i hældningstilstand.

► Deaktiver stødvarselsfunktionen. → Side 19

Lasermodtager/fjernbetjening

Hilti lasermodtageren viser digitalt afstanden mellem den indkommende laserstråle (laserplan) på detektionsfelt og markeringsmærket på lasermodtageren. Laserstrålen kan også modtages over længere afstande. PRA 30 kan anvendes som lasermodtager og fjernbetjening til rotationslaseren. Enhedssystemet og enheden kan indstilles.

- Indstil enhedssystemet. → Side 22
- Skift enheder på lasermodtageren. → Side 22

Parring af tilbehør og instrument

Parring er trådløs allokering af tilbehør og instrumenter til hinanden.

Rotationslaseren og lasermodtageren er parret ved levering. Dermed er det sikret, at man kan arbejde uden forstyrrelser i nærheden af andre trådløst styrede enheder.

Yderligere lasermodtager eller automatiske stativer PRA 90 er ikke klar til brug uden parring.

- Parring af rotationslaser og lasermodtager. → Side 21
- Parring af stativ og lasermodtager. → Side 22

3.1.7 Lysdiodeindikatorer

Rotationslaseren er udstyret med lysdiodeindikatorer.

Tilstand	Betydning
Alle lysdioder blinker	<ul style="list-style-type: none"> • Der blev stødt til instrumentet, instrumentet har mistet sin nivellering, eller instrumentet har en fejl.
Lysdiode for automatisk nivellering blinker grønt	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentet er i nivelleringsfasen.
Lysdiode for automatisk nivellering lyser grønt	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentet er nivelleret/er i korrekt drift.
Lysdioden for stødvarsel lyser orange	<ul style="list-style-type: none"> • Stødvarselsfunktionen er deaktiveret.
Lysdiode for hældningsvisning blinker orange	<ul style="list-style-type: none"> • Justering af den hældende flade.
Lysdioden for hældningsvisning lyser konstant orange	<ul style="list-style-type: none"> • Hældningstilstand er aktiveret.
Lysdiode for overvågning blinker orange	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentet justerer laserplanet efter referencpunktet (PRA 30).
Lysdiode for overvågning lyser konstant orange	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentet er i overvågningstilstand. Justering efter referencepunktet (PRA 30) korrekt.
LED-pile blinker orange	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentet er i tilstanden elektronisk hældningsjustering, og PRA 30 modtager ikke nogen laserstråle.
LED-pile lyser konstant orange	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentet er justeret korrekt efter PRA 30.
Venstre LED-pil lyser orange	<ul style="list-style-type: none"> • Drej instrumentet med uret.

Tilstand	Betydning
Højre LED-pil lyser orange	<ul style="list-style-type: none"> Drej instrumentet mod uret.

3.1.8 Ladetilstandsvisning på lithium-ion-batteri

Lithium-ion-batteriet er forsynet med en ladetilstandsindikator.

Tilstand	Betydning
4 lysdioder.	<ul style="list-style-type: none"> Ladetilstand: 75 % til 100 %
3 lysdioder lyser.	<ul style="list-style-type: none"> Ladetilstand: 50 % til 75 %
2 lysdioder lyser.	<ul style="list-style-type: none"> Ladetilstand: 25 % til 50 %
1 lysdiode lyser.	<ul style="list-style-type: none"> Ladetilstand: 10 % til 25 %
1 lysdiode blinker.	<ul style="list-style-type: none"> Ladetilstand: < 10 %



Under arbejdet vises batteriets ladetilstand på instrumentets betjeningspanel.

I standbytilstand kan ladetilstanden vises ved at berøre frigrøringsknappen.

Under opladningen vises ladetilstanden på batteriet (se brugsanvisningen til laderen).

3.1.9 Leveringsomfang

Rotationslaser PR 30-HVS A12, lasermodtager/fjernbetjening PRA 30 (03), 2 batterier (AA-cellebatterier), lasermodtagerholder PRA 83, brugsanvisning.

Andre systemprodukter, som er godkendt til dit produkt, finder du i **Hilti Store** eller på: www.hilti.group | USA: www.hilti.com

4 Tekniske data

4.1 Tekniske data for rotationslaser

	PR 30-HVS A12
Rækkevidde, modtagelse (diameter) med PRA 30 (03)	2 m ... 500 m
Rækkevidde, kommunikation (PRA 30)	150 m
Nøjagtighed på 10 m (under omgivende standardbetingelser iht. MIL-STD-810G)	±0,5 mm
Laserklasse	Synlig, laserklasse 2, 620-690 nm/ $P_o < 4,85$ mW \geq 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Selvnivelleringsområde	±5°
Driftstemperatur	-20 °C ... 50 °C
Opbevaringstemperatur	-25 °C ... 60 °C
Vægt (inklusive batteri)	2,5 kg
Faldtesthøjde (under omgivende standardbetingelser iht. MIL-STD-810G)	1,5 m
Kapslingsklasse iht. IEC 60529 (undtagen batteri og batterirum)	IP66
Lodstråle	Kontinuerlig stråle, retvinklet i forhold til rotationsniveaue
Maksimalt udstrålet udgangseffekt	7,8 dBm
Frekvens	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz

4.2 Tekniske data for lasermodtager

Afstandsvisningens område	±52 mm
Visningsområde for laserplanet	±0,5 mm
Detektionsfeltets længde	≤ 120 mm
Visning af centrum fra overkanten af huset	75 mm

Detektionsfri ventetid før automatisk slukning	15 min
Rækkevidde fjernbetjening (diameter) til PR 30-HVS	2 m ... 150 m
Faldtsthøjde i modtagerholder PRA 30 (under omgivende standardbetingelser iht. MIL-STD-810G)	2 m
Driftstemperatur	-20 °C ... 50 °C
Opbevaringstemperatur	-25 °C ... 60 °C
Vægt (inklusive batterier)	0,25 kg
Kapslingsklasse iht. IEC 60529, undtagen batterirum	IP66
Maksimalt udstrålet udgangseffekt	-0,2 dBm
Frekvens	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz

5 Betjening af rotationslaser

5.1 Forberedelse af arbejdet

FORSIGTIG

Fare for personskader på grund af utilsigtet start!

- ▶ Før isætning af batteriet skal du kontrollere, at det tilhørende produkt er slukket.
- ▶ Fjern batteriet fra maskinen, inden du foretager indstillinger eller skifter tilbehørsdele på den.

Følg sikkerheds- og advarselshenvisningerne i denne dokumentation og på produktet.

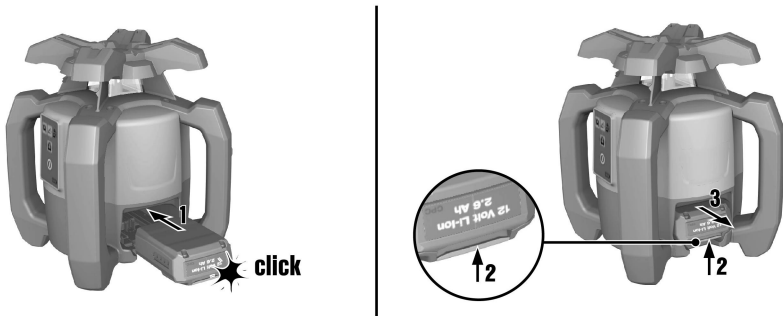
5.2 Korrekt håndtering af laser og batteri

Batteriet type B12 har ingen kapslingsklasse. Hold batteriet væk fra regn og fugt. Ifølge retningslinjerne fra **Hilti** må batteriet kun anvendes med det tilhørende produkt og skal til dette formål lægges i batterirummet.



1. Billede 1: Arbejde i vandret tilstand.
2. Billede 2: I hældningstilstand skal laseren løftes i betjeningspanelsiden.
3. Billede 3: Fralægning eller transport i vinklet tilstand. Arbejde i lodret tilstand.
 - ◀ Hold laseren, så batterirummet eller batteriet IKKE vender opad, og der kan trænge fugt ind.

5.3 Isætning/udtagning af batteri



FORSIGTIG

Elektriske risici. Kortslutning kan forekomme på grund af snavsede kontakter.

- ▶ Kontroller, at kontakterne på batteriet og instrumentet er fri for fremmedlegemer, inden du sætter batteriet i.

FORSIGTIG

Fare for personskader Hvis batteriet ikke er isat korrekt, kan det falde ud af instrumentet og ned på gulvet.

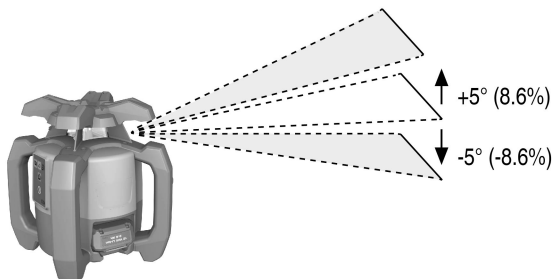
- ▶ Kontrollér, at batteriet sidder sikkert i instrumentet, så det ikke falder ned på gulvet til fare for dig selv og andre.

1. Indfør batteriet, indtil det går sikkert i indgreb.
 - ◀ Laseren er klar til at blive tændt.
2. Tryk på frigøringsknappen, og hold den inde.
3. Træk batteriet ud.

5.4 Tænding af laser og vandret arbejde



Kontrollér laserens nøjagtighed før vigtige målinger, især hvis den har været udsat for et fald, eller hvis den har været udsat for usædvanlige mekaniske påvirkninger.



1. Monter laseren på en egnet holder.
2. Tryk på knappen .
 - ◀ Lysdioden for automatisk nivellering blinker grønt.

- ◀ Så snart nivelleringen er gennemført, aktiveres laserstrålen og begynder at rotere, og lysdioden for automatisk nivellering lyser konstant.



Som holder kan man vælge en vægholder eller et stativ. Støttefladens hældningsvinkel må højst være $\pm 5^\circ$.

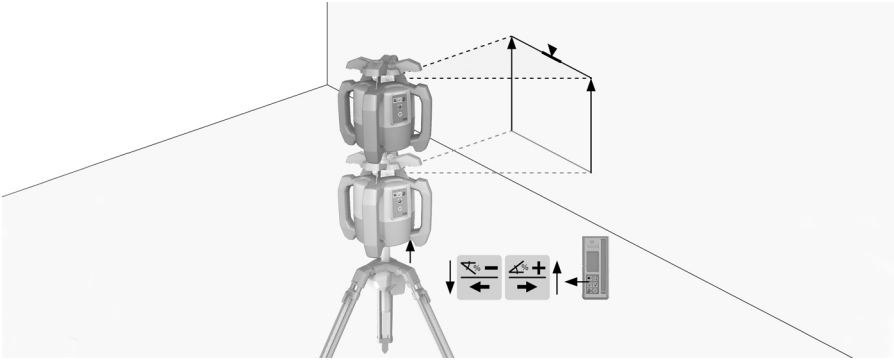
5.5 Vandret manuel justering






Rotationslaseren er monteret på det automatiske stativ PRA 90.

Lasermodtageren PRA 30, rotationslaseren og det automatiske stativ PRA 90 er parret.

Lasermodtageren PRA 30 og betjeningspanelet til det automatiske stativ PRA 90 peger mod hinanden har direkte visuel kontakt.



1. Tryk på rotationslaseren, på lasermodtageren PRA 30 og på det automatiske stativ PRA 90 på tasten .
 - ◀ Instrumenterne er klar til brug.
2. For at justere laserplanet opad skal du trykke på tasten  på lasermodtageren PRA 30, eller på piletasten "Op" på det automatiske stativ PRA 90.
3. For at justere laserplanet nedad skal du trykke på tasten  på lasermodtageren PRA 30, eller på piletasten "Ned" på det automatiske stativ PRA 90.

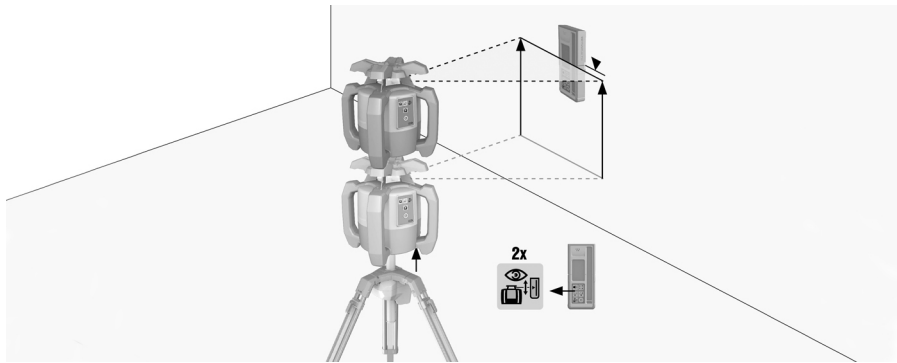
5.6 Vandret automatisk justering



Rotationslaseren er monteret på det automatiske stativ PRA 90.

Lasermodtageren PRA 30, rotationslaseren og det automatiske stativ PRA 90 er parret.

Lasermodtageren PRA 30 og betjeningspanelet til det automatiske stativ PRA 90 peger mod hinanden har direkte visuel kontakt.



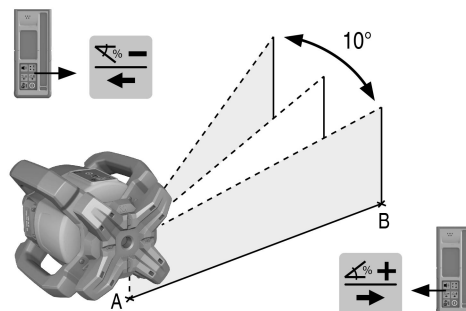
1. Tryk på rotationslaseren, på lasermottageren PRA 30 og på det automatiske stativ PRA 90 på tasten .
 - ◀ Instrumenterne er klar til brug.
2. Hold markeringsmærket på lasermottageren PRA 30 mod den målhøjde, der skal indstilles. Lasermottageren PRA 30 skal holdes i ro eller fikseres.
3. Start den automatiske justering ved at dobbeltklikke på lasermottageren PRA 30 med tasten .
 - ◀ Det automatiske stativ PRA 90 kører op og ned, til positionen er nået. I den forbindelse høres et tilbagevendende akustisk signal.
 - ◀ Når positionen er nået, nivellerer rotationslaseren. En vellykket afslutning angives med en konstant tone i 5 sekunder. Visningen forsvinder.
 - ▼ Hvis den automatiske justering ikke kan gennemføres uden fejl, høres korte akustiske signaler, og symbolet forsvinder.
4. Kontrollér højdeindstillingen på displayet.
5. Fjern lasermottageren PRA 30.
6. Afslutning af den automatiske justering før tiden med et dobbeltklik på lasermottageren PRA 30, med tasten .

5.7 Lodret manuel justering

Rotationslaseren er fastgjort sikkert (stativ, vægholder, facade- eller galgeadapter eller ligger på de bageste greb). Et referencepunkt (A) er anbragt fornedet på laserhovedet (f.eks. et søm i galgen eller et farvepunkt på jorden).

Lasermottageren PRA 30 og rotationslaseren er parret.

Lasermottageren PRA 30 og rotationslasere ns modtagerside peger mod hinanden og har direkte visuel kontakt. Den bedste modtagerside på rotationslaseren er den side, hvor batteriet isættes.

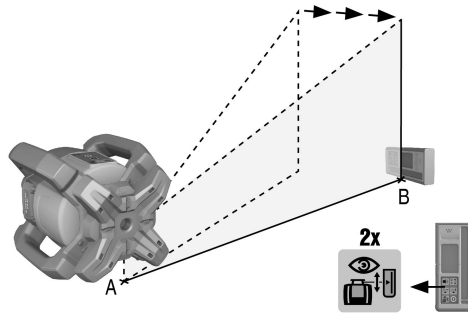


1. Juster rotationslasere ns lodrette akse via målanordningen på hovedet.
2. Tryk på tasten på rotationslaseren.
 - ◀ Rotationslaseren nivelleres og projicerer derefter en stående laserstråle nedad.

3. Indstil rotationslaseren, så den projicerede laserstråle er justeret præcist mod referencepunktet (A). Referencepunktet er ikke et lodpunkt!
4. For at justere laserplanet mod højre eller venstre skal du trykke på tasten eller på lasermodtageren PRA 30.
 - ◀ Rotationslaseren begynder at rotere efter tryk på en af de to retningstaster.

5.8 Lodret automatisk justering

- Rotationslaseren er fastgjort sikkert (stativ, vægholder, facade- eller galgeadapter eller ligger på de bageste greb). Et referencepunkt (A) er anbragt foruden på laserhovedet (f.eks. et søm i galgen eller et farvepunkt på jorden).
Lasermodtageren PRA 30 og rotationslaseren er parret.
Lasermodtageren PRA 30 og rotationslaserens modtagerside peger mod hinanden og har direkte visuel kontakt. Den bedste modtagerside på rotationslaseren er den side, hvor batteriet isættes.



1. Juster rotationslaserens lodrette akse via målanordningen på hovedet.
2. Tryk på tasten på rotationslaseren.
 - ◀ Rotationslaseren nivelleres og projicerer derefter en stående laserstråle nedad.
3. Indstil rotationslaseren, så den projicerede laserstråle er justeret præcist mod referencepunktet (A). Referencepunktet er ikke et lodpunkt!
4. Hold markeringsmærket på lasermodtageren PRA 30 mod det målplan (B), der skal indstilles. Lasermodtageren PRA 30 skal holdes i ro eller fikseres.
5. Start den automatiske justering ved at dobbeltklikke på lasermodtageren PRA 30 med tasten .
 - ◀ Laserhovedet drejer til højre og venstre, indtil positionen er nået. I den forbindelse høres et tilbagevendende akustisk signal.
 - ◀ Når positionen er nået, nivellerer rotationslaseren. En vellykket afslutning angives med en konstant tone i 5 sekunder. Symbolet forsvinder.
 - ◀ Rotationslaseren skifter til overvågningstilstand. Overvågning ved lodret måling → Side 9
 - ▼ Hvis den automatiske justering kan ikke gennemføres uden fejl, høres korte akustiske signaler, og symbolet forsvinder.
6. Fjern IKKE lasermodtageren PRA 30 fra målplanet, så længe overvågningstilstanden er aktiv.
7. Dobbeltklik på lasermodtageren PRA 30 med tasten .
 - ◀ Under den automatiske justering: Afslutning af den automatiske justering før tiden.
 - ◀ I overvågningstilstand: Afslutning af overvågningstilstanden.

5.9 Indstilling af hældning med hældningsadapter PRA 79

- Hældningsadapteren PRA 79 kan, afhængigt af den konkrete opgave, monteres på et stativ. Hældningsadapterens PRA 79 hældningsvinkel er indstillet til 0°.

1. Monter rotationslaseren på hældningsadapteren PRA 79. Følg vejledningen til hældningsadapteren PRA 79. Rotationslaserens betjeningspanel peger mod dig.

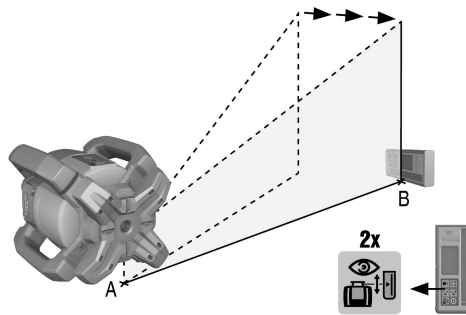
2. Positionér rotationslaseren enten på hædningsplanets øverste kant eller nederste kant.
3. Tryk på tasten på rotationslaseren.
 - ◀ Så snart nivelleringen er gennemført, aktiveres laserstrålen og begynder at rotere, og lysdioden for automatisk nivellering lyser konstant.
4. Tryk på tasten på rotationslaseren.
 - ◀ På rotationslaseren blinker lysdioden for hædningsstilstand.
5. Indstil den ønskede hædningsvinkel på hædningsadapteren PRA 79.

Ved manuel hædningsindstilling nivellerer rotationslaseren laserplanet én gang og fikserer det derefter. Vibrationer, temperaturændringer og lignende påvirkninger, som kan forekomme i løbet af dagen, kan have indvirkning på laserplanets placering.

5.10 Manuel indstilling af hædning

Rotationslaseren er monteret eller opstillet sikkert alt efter den konkrete opgave. Lasermodtageren PRA 30 og rotationslaseren er parret.

Lasermodtageren PRA 30 og rotationslaserens modtagerside peger mod hinanden og har direkte visuel kontakt. Den bedste modtagerside på rotationslaseren er den side, hvor batteriet isættes.



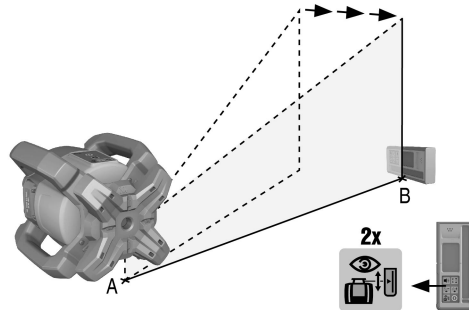
1. Positionér rotationslaseren enten på hædningsplanets øverste kant eller nederste kant.
2. Stil dig bag rotationslaseren, betjeningspanelet peger i din retning.
3. Tryk på rotationslaseren og lasermodtageren PRA 30 på tasten .
 - ◀ Så snart nivelleringen er gennemført, aktiveres laserstrålen og begynder at rotere, og lysdioden for automatisk nivellering lyser konstant.
4. Tryk på rotationslaseren på tasten .
 - ◀ På rotationslaseren blinker lysdioden for hædningsstilstand.
 - ◀ På lasermodtageren PRA 30 vises symbolet for hædningsstilstand.
5. Juster rotationslaseren parallelt med hædningsplanet via målmærket på hovedet.
6. For at sænke laserplanet foran rotationslaseren skal du trykke på tasten på lasermodtageren PRA 30 en eller flere gange, til den ønskede værdi vises i visningsfeltet.
7. For at hæve laserplanet foran rotationslaseren skal du trykke på tasten på lasermodtageren PRA 30 en eller flere gange, til den ønskede værdi vises i visningsfeltet.
 - ◀ Hvis der ikke trykkes på nogen tast i 3 sekunder, nivellerer rotationslaseren til den senest indstillede værdi. Lysdioden lyser i hædningsstilstand.

Ved længere tryk på tasterne ændres indtastningsværdierne hurtigt.

Ved manuel hædningsindstilling nivellerer rotationslaseren laserplanet én gang og fikserer det derefter. Vibrationer, temperaturændringer og lignende påvirkninger, som kan forekomme i løbet af dagen, kan have indvirkning på laserplanets placering.

5.11 Automatisk indstilling af hældning

- i** Rotationslaseren er monteret eller opstillet sikkert alt efter den konkrete opgave.
- Lasermodtageren PRA 30 er, afhængigt af den konkrete opgave, monteret på en modtagerholder og en teleskopplade.
- Lasermodtageren PRA 30 og rotationslaseren er parret.
- Lasermodtageren PRA 30 og rotationslasere ns modtagerside peger mod hinanden og har direkte visuel kontakt. Den bedste modtagerside på rotationslaseren er den side, hvor batteriet isættes.



- Positionér rotationslaseren enten på hældningsplanets øverste kant eller nederste kant.
- Hold lasermodtageren PRA 30 lige foran rotationslaseren, og indstil markeringsmærket på lasermodtageren PRA 30 til højden af laserplanet. Fikser teleskoppladen.
- Positionér teleskoppladen med lasermodtageren PRA 30 ved hældningsplanets anden kant.
- Tryk på rotationslaseren og lasermodtageren PRA 30 på tasten .
 - ◀ Så snart nivelleringen er gennemført, aktiveres laserstrålen og begynder at rotere, og lysdioden for automatisk nivellering lyser konstant.
- Tryk på rotationslaseren på tasten .
 - ◀ På rotationslaseren blinker lysdioden for hældningstilstand.
 - ◀ På lasermodtageren PRA 30 vises symbolet for hældningstilstand.
- Start den automatiske justering ved at dobbeltklikke på lasermodtageren PRA 30 med tasten .
 - ◀ Rotationslaseren hælder automatisk laserplanet, indtil markeringen af lasermodtageren PRA 30 er nået. I den forbindelse høres et tilbagevendende akustisk signal.
 - ◀ Når positionen er nået, nivellerer rotationslaseren. En vellykket afslutning angives med en konstant tone i 5 sekunder. Symbolet forsvinder.
 - ▼ Hvis den automatiske justering kan ikke gennemføres uden fejl, høres korte akustiske signaler, og visningen forsvinder.
- Aflæs hældningen på lasermodtageren PRA 30 inden for 5 sekunder.
- Afslutning af den automatiske hældning før tiden med et dobbeltklik på lasermodtageren PRA 30 med tasten .

- i** Hvis rotationslaseren starter den automatiske søgning i forkert retning, skal du trykke på tasten for at skifte søgeretning.

5.12 Justering med elektronisk hældningsjustering (e-targeting)

- i** Den elektroniske hældningsjustering optimerer den manuelle justering af rotationslaseren. Den elektroniske metode er mere præcis.



Rotationslaseren er monteret eller opstillet sikkert alt efter den konkrete opgave.

Lasermodtageren PRA 30 og rotationslaseren er parret.

Lasermodtageren PRA 30 og rotationslaserens modtagerside peger mod hinanden og har direkte visuel kontakt. Den bedste modtagerside på rotationslaseren er den side, hvor batteriet isættes.

1. Indstil hældningen af laserniveauet automatisk. → Side 18
2. Tryk på tasten på rotationslaseren.
 - ▽ Når begge pile blinker, modtager lasermodtageren PRA 30 intet signal fra rotationslaseren.
 - ▶ Juster rotationslaseren med markeringsmærkerne mod lasermodtageren PRA 30.
 - ◀ Når den venstre pil begynder at lyse , justerer du rotationslaseren med uret.
 - ◀ Når den højre pil begynder at lyse , justerer du rotationslaseren mod uret.
 - ◀ Når begge pile lyser konstant i 10 sekunder, er justeringen mod lasermodtageren PRA 30 korrekt, og funktionen afsluttes.
3. Fikser rotationslaseren i denne position på stativet.
4. Afslutning af den elektroniske hældningsjustering før tiden med et dobbeltklik på rotationslaseren med tasten .

5.13 Deaktivering af stødvarelsfunktion

1. Tænd laseren. → Side 13
2. Tryk på knappen .
 - ◀ Hvis lysdioden for deaktivering af stødvarelsfunktionen lyser konstant, angiver det, at funktionen er deaktiveret.



Hvis du ønsker at returnere til standardtilstand, skal du slukke laseren og tænde den igen.

5.14 Aktivering/deaktivering af Sleep-funktion



I forbindelse med arbejdspauser eller andre aktiviteter kan rotationslaserens Sleep-funktion anvendes. I denne tilstand bevares alle indstillinger af laserplan eller hældning. Sleep-funktionen sparer strøm og forlænger batteriets driftstid.

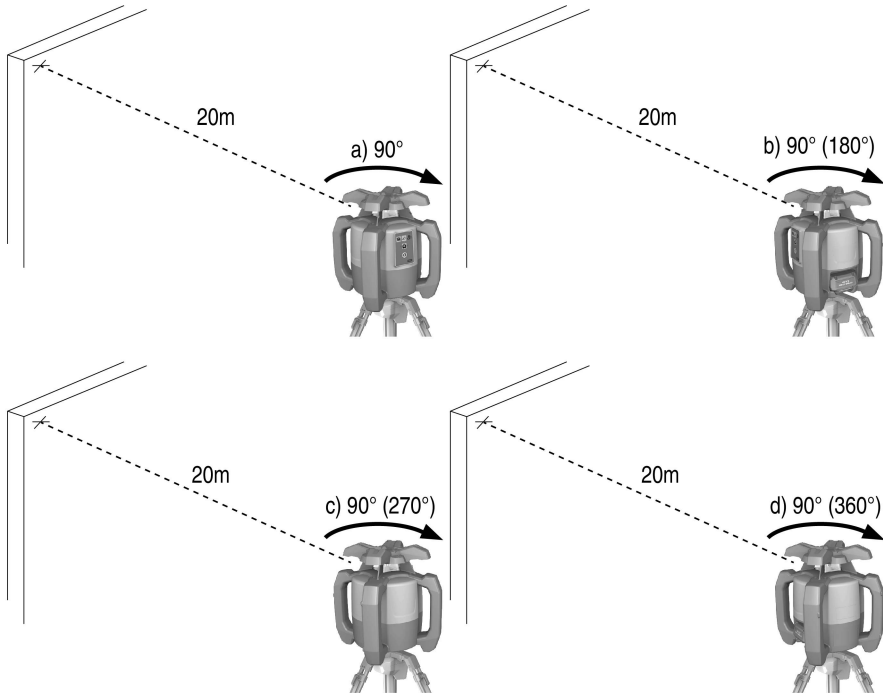
Indstillinger, se også "Lasermodtager PRA 30 menupunkter".

1. Sluk lasermodtageren.
2. Hold knappen nede i 2 sekunder.
3. Tryk to gange på tasten , og skift til menupunktet Sleep-funktion.
4. Skift tilstand med tasten . Indstillet tilstand vises med sort baggrund.
5. Kontrollér laserindstillingerne efter afslutning af Sleep-funktionen for at sikre arbejdsnøjagtigheden.



Sleep-funktion forbliver aktiv i maks. 4 timer.

5.15 Kontrol af vandret hoved- og tværsakse

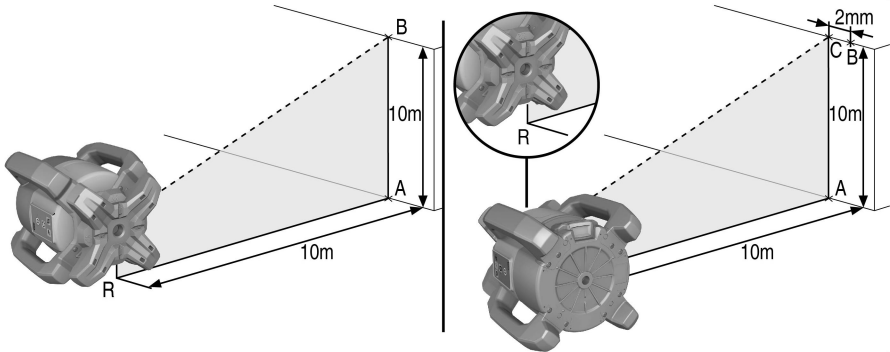


1. Opstil et stativ ca. 20 m fra en væg, og juster stativhovedet i vater ved hjælp af et vaterpas.
2. Monter instrumentet på stativet, og juster instrumenthovedet i forhold til væggen ved hjælp af målmærket.
3. Billede a: Indfang et punkt (punkt 1) ved hjælp af modtageren, og marker dette på væggen.
4. Drej instrumentet 90° i urets retning omkring instrumentaksen. Instrumentets højde må ikke ændres i den forbindelse.
5. Billede b: Indfang et andet punkt (punkt 2) ved hjælp af lasermotageren, og marker dette på væggen.
6. Billede c og d: Gentag de to forudgående trin to gange endnu, og indfang punkt 3 og 4 ved hjælp af modtageren, og marker disse på væggen.



Hvis denne proces gennemføres omhyggeligt, bør den lodrette afstand mellem de to markerede punkter 1 og 3 (hovedakse) og punkterne 2 og 4 (tværsakse) være < 2 mm (ved 20 m). Ved større afvigelse skal instrumentet sendes til **Hilti Service** med henblik på kalibrering.

5.16 Kontrol af lodret akse



1. Opstil instrumentet lodret på et så plant underlag som muligt ca. 20 m fra en væg.
2. Indstil grebene parallelt med væggen.
3. Tænd instrumentet, og marker referencepunktet (R) på jorden.
4. Marker punktet (A) på den nederste ende af væggen ved hjælp af modtageren.
5. Marker punktet (B) i ca. 10 m højde ved hjælp af modtageren.
6. Drej instrumentet 180°, og juster det efter referencepunktet (R) på jorden og efter det nederste markeringspunkt (A) på væggen.
7. Marker punktet (C) i ca. 10 m højde ved hjælp af modtageren.
 - ◁ Hvis denne proces gennemføres omhyggeligt, bør den vandrette afstand mellem de to markerede punkter (B) og (C) være < 1,5 mm (ved 10 m) (0,06 inch ved 33 ft). Ved større afvigelse skal instrumentet sendes til **Hilti** Service med henblik på kalibrering.

6 Betjening af lasermotager

6.1 Isætning af batterier i lasermotageren






- ▶ Sæt batterierne i lasermotageren.





Anvend kun batterier fremstillet efter internationale standarder.

6.2 Parring af rotationslaser og lasermotager PRA 30


1. Tryk samtidig på begge enheder på tasten  i mindst 3 sekunder.
 - ◁ En vellykket parring bekræftes ved, at alle lysdioder på rotationslaseren blinker, og at der afgives en tone på lasermotageren PRA 30. På lasermotageren vises symbolet  kort.
 - ◁ Rotationslaser og lasermotager slås fra.

2. Slå instrumenterne til igen.
 - ◀ Instrumenterne er parret. På lasermodtageren vises symbolet .




6.3 Parring af stativ PRA 90 og lasermodtager PRA 30

1. Tryk samtidig på begge enheder på tasten  i mindst 3 sekunder.
 - ◀ En vellykket parring bekræftes ved, at alle lysdioder på det automatiske stativ PRA 90 blinker, og at der afgives en tone på lasermodtageren PRA 30. På lasermodtageren vises symbolet  kort.
 - ◀ Automatisk stativ og lasermodtager slås fra.
2. Slå instrumenterne til igen.
 - ◀ Instrumenterne er parret. På lasermodtageren vises rotationslaseren og det automatiske stativ.




6.4 Modtagelse af laser med lasermodtageren

1. Tryk på knappen  på lasermodtageren.
2. Hold modtageren, så detektionsvinduet befinder sig direkte i laserstrådens plan.
3. Hold lasermodtageren rolig under justeringen, og sørg for, at der er frit udsyn mellem lasermodtager og instrument.
 - ◀ Registreringen af laserstrålen vises optisk og akustisk.
 - ◀ Lasermodtageren viser afstanden til laseren.

6.5 Indstilling af enhedssystem

1. Hold tasten  inde i to sekunder, når lasermodtageren skal tændes.
 - ◀ Menuvisningen vises i displayet.
2. Du kan skifte mellem det metriske og det angloamerikanske enhedssystem ved hjælp af tasten .
3. Sluk lasermodtageren med knappen .
 - ◀ Indstillingerne gemmes.

6.6 Skift af enheder på lasermodtageren

1. Hold tasten  inde i to sekunder, når lasermodtageren skal tændes.
 - ◀ Menuvisningen vises i displayet.
2. Tryk gentagne gange på tasten .
 - ◀ Den ønskede nøjagtighed (mm/cm/fra) vises skiftevis på det digitale display.
3. Sluk lasermodtageren med knappen .
 - ◀ Indstillingerne gemmes.




6.7 Indstilling af lydstyrken på lasermodtageren

- ▶ Tryk gentagne gange på tasten .
 - ◀ Den ønskede lydstyrke (lavt/normal/højt/fra) vises skiftevis på det digitale display.



Når lasermodtageren tændes, er lydstyrken indstillet til "normal".

6.8 Indstilling af akustisk signal på lasermodtageren

1. Hold tasten  inde i to sekunder, når lasermodtageren skal tændes.
 - ◀ Menuvisningen vises i displayet.
2. For at allokere den hurtigere sekvens af det akustiske signal til det øverste eller nederste detekteringsområde skal du benytte tasten .
3. Sluk lasermodtageren med tasten .
 - ◀ Indstillingerne gemmes.

6.9 PRA 30 Menuindstillinger

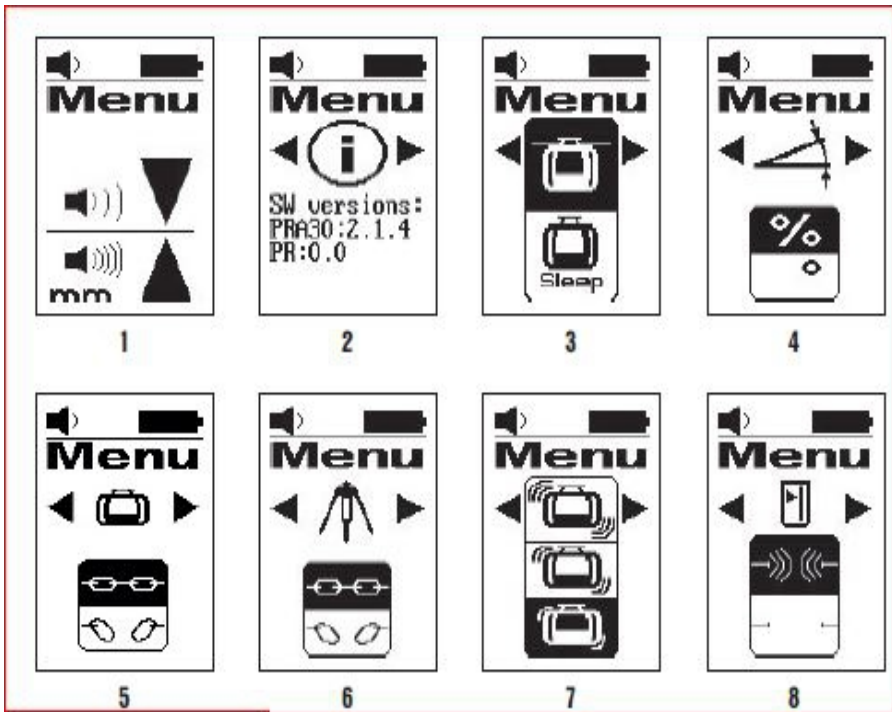
Lasermodtageren er slukket.

Hold knappen  nede i 2 sekunder.

Menupunkt billede 1 vises.

Du kan skifte mellem menupunkterne ved at trykke på retningstasterne eller .

Sluk lasermodtageren for at gemme indstillingerne.



Oversigt over menuen

Billede 1: Enhedssystem og enheder

- Se beskrivelse vedrørende indstilling af enhedssystem og enheder.

Billede 2: Softwareversion

- Visning af den aktuelle softwareversion; ingen indstillingsmulighed.

Billede 3: Sleep-funktion (Sleep-Modus)

- Omskiftning af tilstand Til/Fra med enhedstasten .
Indstillet tilstand vises med sort baggrund.

Billede 4: Enheder hældning

- Omskiftning af enheder med enhedstasten .
Valg mellem hældning i % og hældning i °.


Billede 5: Parring med rotationslaser

- Visning tilstand: PRA 30 og rotationslaser er parret .
Parring skæring: Vælg .
Indstillet tilstand vises med sort baggrund.

Billede 6: Parring med PRA 90

- Visning tilstand: PRA 30 og PRA 90 er parret .
Parring skæring: Vælg .
Indstillet tilstand vises med sort baggrund.

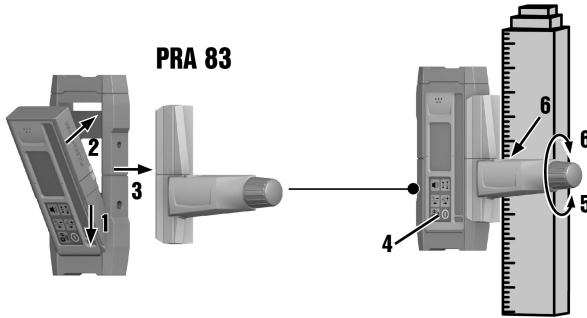
Billede 7: Stødadvarsel følsomhed


- Omskiftning af følsomhed med enhedstasten . Valg mellem: følsom (øverst); middel (midte); ufølsom (nederst).

Billede 8: Trådløs forbindelse

- Omskiftning af tilstand Til/Fra med enhedstasten .

6.10 Lasermotdager med holder PRA 83



1. Sæt lasermotdageren i gummimuffen på PRA 83 skråt ovenfra.
2. Tryk nu lasermotdageren ind i gummimuffen, indtil denne omslutter lasermotdageren helt.
3. Sæt gummimuffen på det magnetiske grebsstykke.
4. Tryk på knappen .
5. Løsn drejeregabet på grebsstykket.
6. Fastgør modtagerholderen PRA 83 på et teleskop eller en nivellerstang, og fastgør den ved at spænde drejeregabet.
 - ◀ Lasermotdageren er klar til at udføre målinger.

7 Rengøring og vedligeholdelse

7.1 Rengøring og vedligeholdelse

ADVARSEL

Fare for personskader ved isat batteri !

- ▶ Fjern altid batteriet før alle pleje- og vedligeholdelsesarbejder!

Pleje af instrumentet

- Fjern forsigtigt fastsiddende snavs.
- Rengør kun kabinettet med en let fugtet klud. Undlad at anvende silikoneholdige plejemidler, da de kan angribe plastdelene.

Pleje af lithium-ion-batterier

- Sørg for at holde batteriet tørt og fri for olie og fedt.
- Rengør kun kabinettet med en let fugtet klud. Undlad at anvende silikoneholdige plejemidler, da de kan angribe plastdelene.
- Undgå indtrængen af fugt.

Vedligeholdelse

- Kontrollér regelmæssigt alle synlige dele for skader, og at betjeningselementerne fungerer fejlfrit.
- Anvend ikke det batteridrevne instrument i tilfælde af beskadigelse og/eller funktionsfejl. Få omgående udført reparation hos **Hilti Service**.
- Monter alle beskyttelsesanordninger efter pleje- og vedligeholdelsesarbejder, og kontrollér dem for funktion.

Rengøring af laserudgangsvinduet

- ▶ Blæs støv af laserudgangsvinduet.

- ▶ Undlad at berøre laserudgangsvinduet med fingrene.



For ru rengøringsmateriale kan ridse glasset og dermed nedsætte instrumentets nøjagtighed. Undlad at anvende andre væsker end ren alkohol eller vand, da disse kan angribe plastdelene. Tør udstyret under overholdelse af temperaturgrænseværdierne.

7.2 Hilti service for måleteknik

Hilti service for måleteknik foretager kontrollen og udfører i tilfælde af afvigelse en ny kontrol og sørger for, at instrumentet igen opfylder specifikationerne. Opfyldelse af specifikationerne på kontroltidspunktet bekræftes skriftligt ved hjælp af servicecertifikatet. Det anbefales:

- Vælg et egnet kontrolinterval afhængigt af brugen.
- Efter en usædvanlig belastning af instrumentet, før vigtige opgaver, dog mindst én gang om året skal Hilti service for måleteknik foretage en kontrol af instrumentet.

Kontrollen udført af Hilti service for måleteknik fritager ikke brugeren for at skulle kontrollere instrumentet før og under anvendelsen.

7.3 Kontrol af målenøjagtighed

For at kunne overholde de tekniske specifikationer bør instrumentet kontrolleres regelmæssigt (mindst før alle større/vigtige målinger).

Hvis instrumentet er faldet ned fra stor højde, skal funktionsdygtigheden kontrolleres. Under følgende betingelser kan man gå ud fra, at instrumentet fungerer fejlfrit:

- Den angivne faldhøjde i de tekniske data blev ikke overskredet ved faldet.
- Instrumentet fungerede også fejlfrit før faldet.
- Instrumentet blev ikke mekanisk beskadiget ved faldet, f.eks. brud på Penta-prismet.
- Instrumentet genererer en roterende laserstråle, når den er i gang.

8 Transport og opbevaring

8.1 Transport og opbevaring af batteridrevne maskiner

Transport



Utsigtet start ved transport !

- ▶ Transportér altid dine produkter uden isat batteri!
- ▶ Tag batteriet ud.
- ▶ Transportér maskine og batteri separat emballeret.
- ▶ Transportér aldrig batterier liggende løst og ubeskyttet.
- ▶ Kontrollér maskine og batterier for skader før ibrugtagning efter længere transport.

Opbevaring







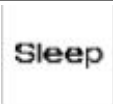

Utsigtet beskadigelse på grund af defekte eller utætte batterier !

- ▶ Opbevar altid dine produkter uden isat batteri!
- ▶ Opbevar maskine og batterier så køligt og tørt som muligt.
- ▶ Opbevar aldrig batterier i direkte sollys, på radiatorer eller i et vindue.
- ▶ Opbevar maskine og batterier utilgængeligt for børn og uvedkommende personer.
- ▶ Kontrollér maskine og batterier for skader før ibrugtagning efter længere tids opbevaring.

9 Fejlafhjælpning

Ved fejl, som ikke fremgår af denne tabel, eller som du ikke selv kan afhjælpne, beder vi dig om at kontakte Hilti service.

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Instrumentet virker ikke.	Batteriet er ikke korrekt isat.	▶ Bring batteriet i indgreb med et hørbart klik.


Fejl	Mulig årsag	Løsning
Instrumentet virker ikke.	Batteriet er afladet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Udskift batteriet, og oplad det tomme batteri.
Batteriet aflades hurtigere end normalt.	Meget lav omgivende temperatur.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Varm langsomt batteriet op til rumtemperatur.
Batteriet går ikke i indgreb med et tydeligt klik.	Låsetapperne på batteriet er beskidte.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rengør holdetapperne, og bring batteriet i indgreb igen.
Kraftig varmeudvikling i instrumentet eller batteriet.	Elektrisk defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sluk omgående instrumentet, tag batteriet ud, hold øje med det, lad det køle af, og kontakt Hilti Service.
 <p>Ikke parret.</p>	Instrumenter er ikke parret.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Parring af rotationslaser og lasermodtager. → Side 21
 <p>Ugyldig indtastning.</p>	Ugyldig indtastning; kommando principielt ikke mulig.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gentag gyldig indtastning. Læs efter i vejledningen.
 <p>Kommando ikke mulig, ingen reaktion.</p>	Gyldige indtastning, men instrument reagerer ikke.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér, om alle instrumenter er tændt. ▶ Kontrollér, om alle instrumenter er inden for direkte rækkevidde. ▶ Gentag indtastning.
 <p>Overvågning aktiv.</p>	Overvågning aktiveret. Ny justering ikke mulig.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér positioneringen af rotationslaser og lasermodtager PRA 30. ▶ Kontrollér, om alle instrumenter er inden for direkte rækkevidde. ▶ Start automatisk justering igen.
 <p>Sleep-funktion aktiveret.</p>	Instrumentet er i Sleep-funktionen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aktivér/deaktiver Sleep-funktionen. → Side 19
 <p>Ladetilstand batteri på rotationslaser lav.</p>	Ladetilstand batteri på rotationslaser lav.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Oplad batteriet.

10 RoHS (direktiv til begrænsning af anvendelsen af farlige stoffer)

Under følgende link finder du tabellen med farlige stoffer: qr.hilti.com/r5952923.

Et link til RoHS-tabellen finder du i slutningen af denne dokumentation som QR-kode.

11 Bortskaffelse

 Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af **Hilti**-produkter, kan genvindes. Materialerne skal sorteres, før de kan genvindes. I mange lande modtager **Hilti** dine udtjente instrumenter med henblik på genvinding. Spørg **Hilti** kundeservice eller din forhandler.

Bortskaffelse af batterier

Som følge af ukorrekt bortskaffelse af batterier kan der opstå sundhedsfare på grund af lækkende gasser eller væsker.

- ▶ Beskadigede batterier må under ingen omstændigheder sendes!
- ▶ Tildæk kontakterne med et ikke-ledende materiale, så kortslutninger undgås.
- ▶ Bortskaf batterier på en sådan måde, at børn ikke kan få fat på dem.
- ▶ Bortskaf batteriet hos din **Hilti Store**, eller henvend dig til det ansvarlige renovationsfirma.



- ▶ Elværktøj, elektriske maskiner og batterier må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald!
-

12 Producentgaranti

- ▶ Hvis du har spørgsmål vedrørende garantibetingelserne, bedes du henvende dig til din lokale **Hilti**-partner.



Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

PRA 30 (03)

[2013]

2014/53/EU

EN ISO 12100

2011/65/EU

EN 61010-1:2010

EN 62479:2010

EN 300 328 V2.1.1

EN 300 440 V2.1.1

EN 301489-1 V2.2.0

EN 301489-17 V3.2.0

Schaan, 03/2018

Paolo Luccini

Head of Quality and
Process-Management
BA Electric Tools & Accessories

Thomas Hillbrand

Head of BU Measuring
Business Unit Measuring



Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

PR 30-HVS A12 (02)

[2015]

2006/42/EG

EN ISO 12100

2014/53/EU

EN 61010-1:2010

2011/65/EU

EN 62479:2010

EN 300 328 V2.1.1

EN 301 489-1 V2.2.0

EN 301 489-17 V3.2.0

EN 300 440 V2.1.1

Schaan, 03/2018

Paolo Luccini

Head of Quality and
Process-Management

BA Electric Tools & Accessories

Thomas Hillbrand

Head of BU Measuring

Business Unit Measuring





Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 234 21 11
Fax: +423 234 29 65
www.hilti.group



2164701



Hilti Connect