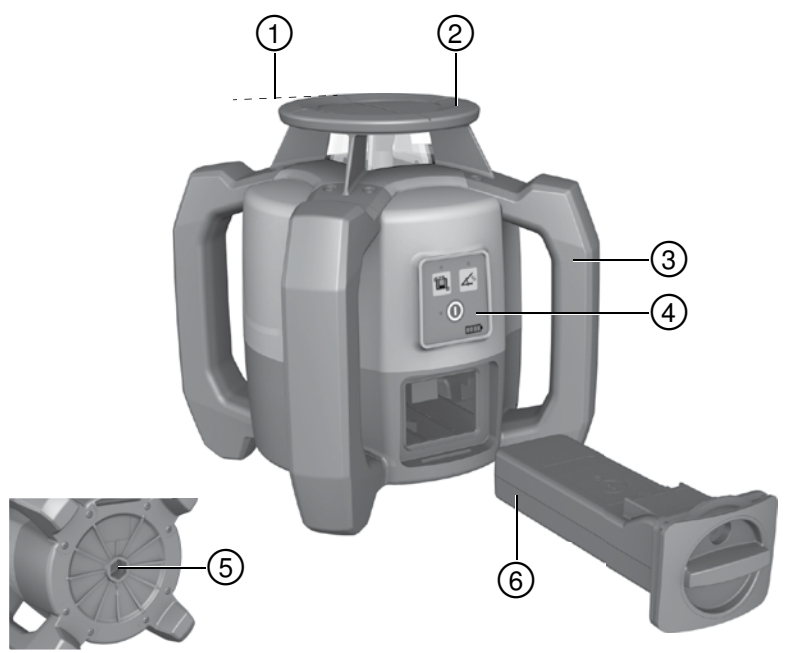
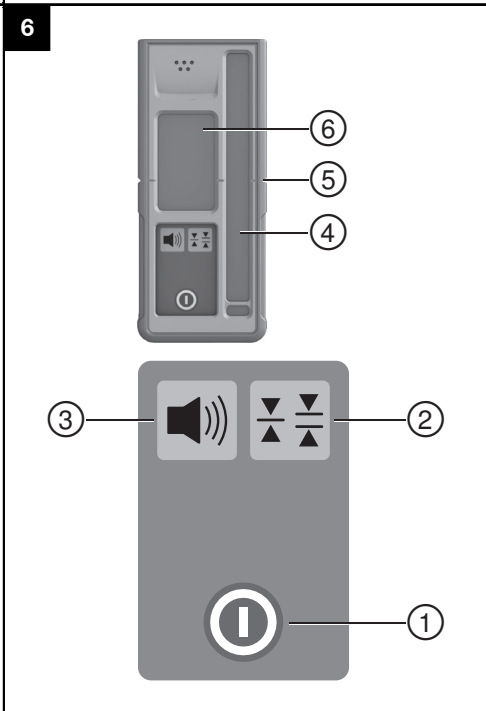
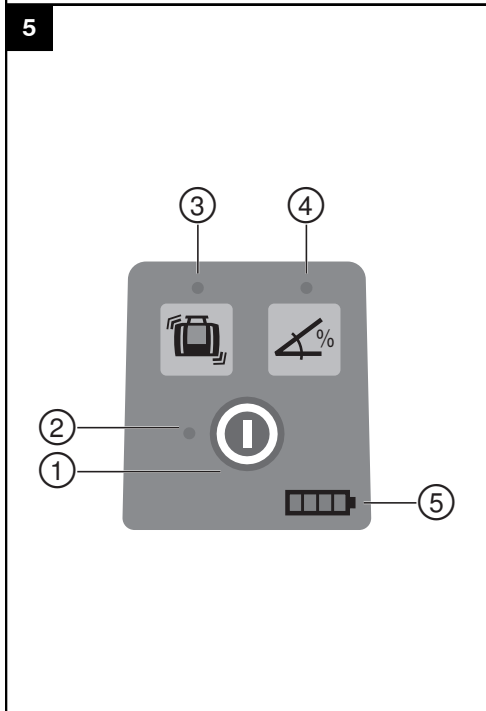
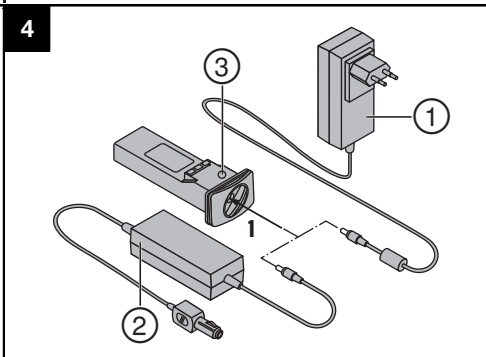
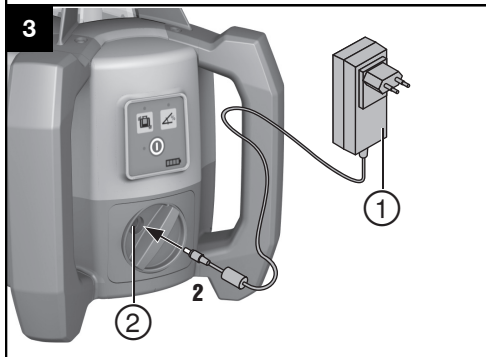
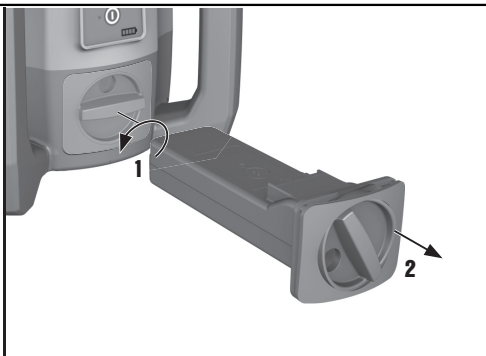
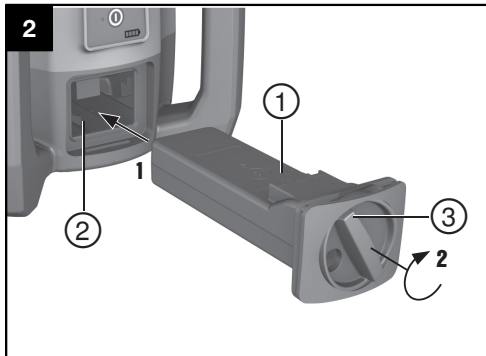


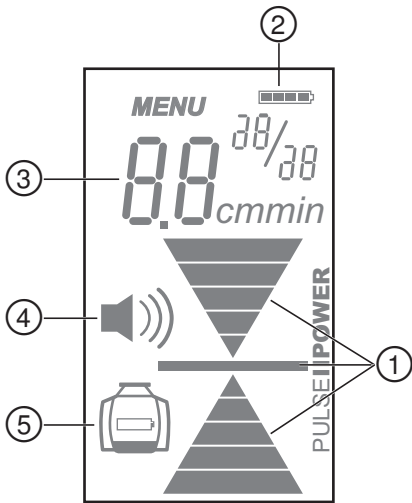
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Οδηγίες χρήσεως	el
Használati utasítás	hu
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk
Upute za uporabu	hr
Navodila za uporabo	sl







7

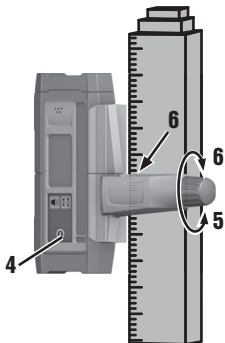
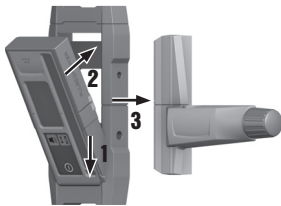


8

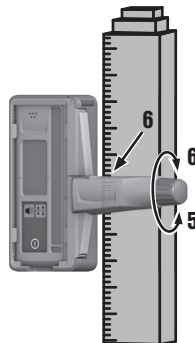
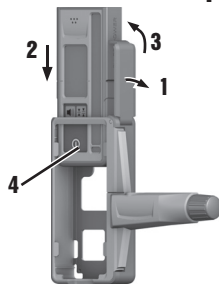


9

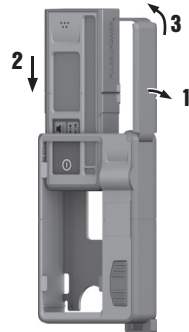
PRA 83

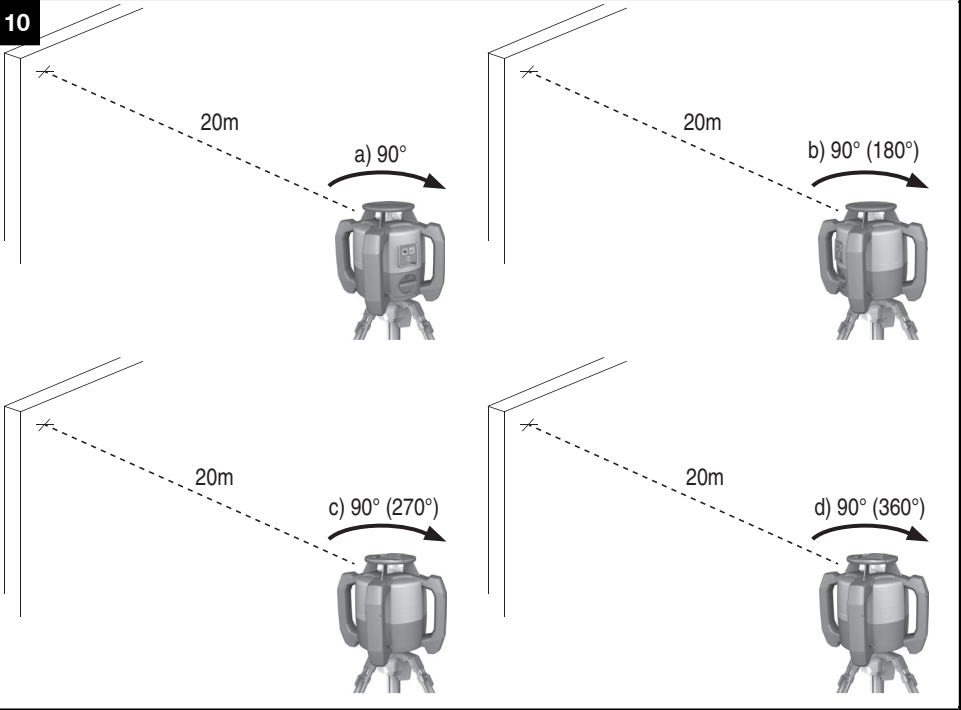


PRA 80



PRA 81





PR 2-HS Rotationslaser

Læs brugsanvisningen grundigt igennem, inden instrumentet tages i brug.

Opbevar altid brugsanvisningen sammen med instrumentet.

Sørg for, at brugsanvisningen altid følger med ved overdragelse af instrumentet til andre.

Indholdsfortegnelse	side
1 Generelle anvisninger	97
2 Beskrivelse	97
3 Tilbehør	99
4 Tekniske specifikationer	100
5 Sikkerhedsanvisninger	101
6 Ibrugtagning	103
7 Betjening	104
8 Rengøring og vedligeholdelse	106
9 Bortskaffelse	107
10 Producentgaranti - Produkter	107
11 EF-overensstemmelseserklæring (original)	108

1 Tallene henviser til billeder. Billederne finder du i tillægget til brugsanvisningen.

I denne brugsanvisning betegner »instrumentet« eller rotationslaseren altid rotationslaser PR 2-HS. "Lasermodtager" eller "modtager" betegner altid lasermodtager PRA 20 (02).

Rotationslaser PR 2-HS **1**

- 1 Laserstråle (rotationsniveau)
- 2 Rotationshoved
- 3 Håndtag
- 4 Anvendelsesområde
- 5 Grundplade med $\frac{5}{8}$ " gevind
- 6 Lithium-ion-batteri PRA 84

Isætning og udtagning af batteri **2**

- 1 Lithium-ion-batteri PRA 84
- 2 Batterirum
- 3 Låsemekanisme

Opladning i instrumentet **3**

- 1 Strømforsyning PUA 81
- 2 Ladebøsning

Opladning uden for instrumentet **4**

- 1 Strømforsyning PUA 81
- 2 Billader PUA 82
- 3 Lysdiode for batteriopladningsaktivitet

Rotationslaserens betjeningspanel **5**

- 1 Tænd/sluk-tast
- 2 Lysdiode for automatisk nivellering
- 3 Tast og lysdiode, deaktivering af stødvarselsfunktion
- 4 Tast og lysdiode, manuel hældningstilstand
- 5 Lysdiode for batteriladetilstandsvisning

Betjeningspanel på lasermodtager PRA 20 **6**

- 1 Tænd/sluk-tast
- 2 Enhedstast
- 3 Lydstyrketast
- 4 Detektionsfelt
- 5 Markeringsmærke
- 6 Visning

Display på lasermodtager PRA 20 **7**

- 1 Visning af modtagerens position i relation til laserplanet's højde
- 2 Batteritilstandsindikator
- 3 Afstandsvisning i forhold til laserplanet
- 4 Lydstyrkevisning
- 5 Visning af rotationslaserens batteriladetilstand

1 Generelle anvisninger

1.1 Signalord og deres betydning

FARE

Står ved en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

ADVARSEL

Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage alvorlige personskader eller døden.

FORSIGTIG

Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskader eller materielle skader.

BEMÆRK

Står ved anvisninger om brug og andre nyttige oplysninger.

1.2 Forklaring af piktogrammer og yderligere anvisninger

Symboler



Læs brugsanvisningen før brug



Generel fare



Send materialer til genvinding



Undgå at se ind i laseren



Kun til anvendelse indendørs



Advarsel om ætsende stoffer



Advarsel om farlig elektrisk spænding



Advarsel om eksplosionsfarlige stoffer



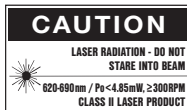
KCC-REM-
HLT-PR2HS

På instrumentet



Laser, klasse 2 iht. IEC/EN 60825-1:2007

På instrumentet



Laser class II according CFR 21, § 1040 (FDA)

Placering af identifikationsoplysninger på instrumentet

Typebetegnelse og serienummer fremgår af instrumentets typeskilt. Skriv disse oplysninger i brugsanvisningen, og henvis til disse, når du henvender dig til vores kundeservice eller værksted.

Type: _____

Generation: 01 _____

Serienummer: _____

2 Beskrivelse

2.1 Bestemmelsesmæssig anvendelse

PR 2-HS er en rotationslaser med en roterende, synlig laserstråle. Rotationslaseren kan anvendes vandret og til hældninger.

Instrumentet er konstrueret til beregning, overførsel og kontrol af referenceværdier i vandrette og hældende plan. Eksempler på anvendelse af instrumentet er overførsel af meter- og højderids. Instrumentet 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 brugen.

Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af instrumentet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dets brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

Hilti fører diverse tilbehør med henblik på en optimal udnyttelse af instrumentet.

da

Brug kun originalt Hilti-tilbehør og -værktøj for at undgå ulykker.

Overhold forskrifterne i denne brugsanvisning med hensyn til drift, pleje og vedligeholdelse.

Tag hensyn til påvirkning fra omgivelserne. Brug ikke fjernbetjeningen, hvis der er risiko for brand eller eksplosion.

Det er ikke tilladt at modificere eller tilføje ekstra dele til instrumentet.

2.2 Egenskaber

Med instrumentet kan en enkelt person hurtigt foretage nivelleringer med stor præcision.

Nivelleringen sker automatisk, så snart du tænder for instrumentet. Strålen aktiveres først, når den angivne nøjagtighed er nået.

Lysdioder viser den aktuelle driftstilstand.

Instrumentet anvender genopladelige lithium-ion-batterier, som også kan oplades under brugen.

2.3 Digital måling af afstand

Lasermotageren viser afstanden mellem laserplan og lasermotagerens markeringsmærke digitalt. På den måde kan man i én arbejdsgang millimeterpræcist fastslå, hvor man befinder sig.

2.4 Vandret plan

Den automatiske justering i forhold til et nivelleret plan sker efter tænding af instrumentet via to indbyggede servomotorer.

2.5 Skæve planer (manuel justering til ønsket hældning)

Hældninger kan indstilles ved hjælp af hældningsadapter PRA 79. Yderligere oplysninger vedrørende betjeningen fremgår af supplementet til PRA 79.

2.6 Stødvarsel

Når instrumentet er blevet tændt, går der to minutter efter gennemførelse af nivelleringen, før stødadvarselsfunktionen aktiveres. Hvis der trykkes på en knap inden for disse to minutter, starter ventetiden på to minutter forfra. Hvis instrumentet under brugen bringes ud af niveau (rystelse/stød), skifter instrumentet til advarselstilstand; alle lysdioder blinker, laseren slukkes (hovedet roterer ikke mere).

2.7 Automatisk slukning

Hvis instrumentet er blevet opstillet uden for selvnivelleringsområdet ($\pm 5^\circ$) eller er blevet blokeret mekanisk, slår laseren ikke til, og lysdioderne blinker. Instrumentet kan opstilles på stativer med 5/8" gevind eller direkte på et stabilt underlag (uden vibrationer!). Ved automatisk nivellering i en eller begge retninger overvåger servosystemet, at den specificerede nøjagtighed overholdes. Instrumentet frakobles, hvis der ikke foretages nogen nivellering (instrumentet er uden for nivelleringsområdet, eller der foreligger en mekanisk blokering), eller hvis instrumentet kommer ud af niveau (se afsnittet om stødvarselsfunktionen).

BEMÆRK

Hvis nivelleringen ikke kan opnås, slukker laseren, og alle lysdioder blinker.

2.8 Leveringsomfang

- 1 Rotationslaser PR 2-HS
- 1 Lasermotager PRA 20 (02)
- 1 Modtagerholder PRA 80 eller PRA 83
- 1 Brugsanvisning
- 1 Li-Ion-batteri PRA 84
- 1 Strømforsyning PUA 81
- 2 Batterier (AA-celler)
- 2 Producentcertifikater
- 1 Hilti-kuffert

2.9 Visninger af driftstilstand

Instrumentet har følgende driftstilstandsvisninger: Lysdiode for automatisk nivellering, lysdiode for batteriladetilstand, lysdiode for deaktivering af stødvarselsfunktion og lysdiode for hældningstilstand

2.10 Lysdiodeindikatorer

Lysdiode for automatisk nivellering	Den grønne lysdiode blinker.	Instrumentet befinder sig i nivelleringsfasen.
	Den grønne lysdiode lyser konstant	Instrumentet er nivelleret / korrekt i drift.
Lysdiode for deaktivering af stødvarselsfunktion	Den orange lysdiode lyser konstant.	Stødvarselsfunktionen er deaktiveret.
Lysdiode for hældningstilstand	Den orange lysdiode lyser konstant.	Den manuelle hældningstilstand er aktiveret.
Alle lysdioder	Alle lysdioder blinker.	Der blev stødt til instrumentet, instrumentet har mistet sin nivellering, eller instrumentet har en fejl.

2.11 Ladetilstand for lithium-ion-batterier under brugen

Lysdiode lyser	Lysdiode blinker	Ladetilstand C
Lysdiode 1, 2, 3, 4	-	$C \geq 75 \%$
Lysdiode 1, 2, 3	-	$50 \% \leq C < 75 \%$
Lysdiode 1, 2	-	$25 \% \leq C < 50 \%$
Lysdiode 1	-	$10 \% \leq C < 25 \%$
-	Lysdiode 1	$C < 10 \%$

2.12 Ladetilstand for lithium-ion-batterier under opladningen i instrumentet

Lysdiode lyser	Lysdiode blinker	Ladetilstand C
Lysdiode 1, 2, 3, 4	-	$C = 100 \%$
Lysdiode 1, 2, 3	Lysdiode 4	$75 \% \leq C < 100 \%$
Lysdiode 1, 2	Lysdiode 3	$50 \% \leq C < 75 \%$
Lysdiode 1	Lysdiode 2	$25 \% \leq C < 50 \%$
-	Lysdiode 1	$C < 25 \%$

2.13 Ladeaktivitetsindikator på lithium-ion-batteriet under opladningen uden for instrumentet

Hvis den røde lysdiode for batteriopladningsaktivitet lyser konstant, oplades batteriet.

Hvis den røde lysdiode for batteriopladningsaktivitet ikke lyser, er opladningen afsluttet, eller laderen leverer ingen strøm.

3 Tilbehør

Betegnelse	Kort betegnelse
Lasermodtager	PRA 20 (02)
Modtagerholder	PRA 80
Modtagerholder	PRA 83
Højdeoverførselsinstrument	PRA 81
Hældningsadapter	PRA 79
Strømforsyning	PUA 81

da

Betegnelse	Kort betegnelse
Billader	PUA 82
Batteri	PRA 84
Batteri	PRA 84G
Stativ	PUA 20
Stativ med håndsving	PUA 30
Stativ med håndsving	PA 921
Automatisk stativ	PRA 90
Teleskopstadier	PUA 50, PUA 55

4 Tekniske specifikationer

Ret til tekniske ændringer forbeholdes!

da

PR 2-HS

Rækkevidde Modtagelse (diameter)	Med lasermodtager PRA 20 (02): 2...600 m
Præcision ¹	På 10 meter: ± 0,5 mm
Laserklasse	Klasse 2, 620-690 nm; < 1 mW (EN 60825-1:2007 / IEC 60825-1:2007); class II (CFR 21 § 1040 (FDA)); Maks. ydelse < 4,85 mW ved \cong 300 o/min
Rotationshastighed	300/min ± 10%
Selvnivelleringsområde	± 5 °
Energiforsyning	7,4 V/5,0 Ah lithium-ion-batteri
Driftstid, batteri	Temperatur +25 °C, Lithium-ion-batteri: ≥ 30 h
Arbejdstemperatur	-20...+50 °C
Opbevaringstemperatur (tør)	-25...+60 °C
Kapslingsklasse	IP 66 (iht. IEC 60529); ikke i tilstanden "Opladning under drift"
Gevind til stativ	5/8" x 18
Vægt (inkl. PRA 84)	2,5 kg
Mål (L x B x H)	200 mm x 200 mm x 230 mm
Faldtesthøjde ²	1,5 m

¹ Påvirkninger som f.eks. store temperaturudsving, fugt, stød, fald, osv. kan have indflydelse på præcisionen. Medmindre andet fremgår, er instrumentet justeret eller kalibreret under omgivende standardbetingelser (MIL-STD-810G).

² Faldtesten blev udført fra stativ ned på flad beton under almindelige omgivende betingelser (MIL-STD-810G).

PRA 20 (02)

Funktionsområde ved detektering (diameter)	Med PR 2-HS typisk: 2...600 m
Akustisk signalgiver	3 lydstyrker med mulighed for undertrykkelse
LCD-display	Tosidet
Område for afstandsvisning	± 52 mm
Visningsområde for laserplanet	± 0,5 mm
Detektionsfeltets længde	120 mm
Visning af centrum fra overkanten af huset	75 mm
Markeringsmærker	På begge sider

¹ Faldtesten blev udført i modtagerholderen PRA 83 ned på fladt beton under almindelige omgivende betingelser (MIL-STD-810G).

Detektionsfri ventetid før automatisk slukning	15 min
Mål (L × B × H)	160 mm × 67 mm × 24 mm
Vægt (inklusive batterier)	0,25 kg
Energiforsyning	2 AA-cellebatterier
Batterilevetid	Temperatur +20 °C: ca. 50 h (afhængigt af kvaliteten af alkalimangan-batterierne)
Arbejdstemperatur	-20... +50 °C
Opbevaringstemperatur	-25... +60 °C
Kapslingsklasse	IP 66 (iht. IEC 60529); undtagen batterirum
Faldtesthøjde ¹	2 m

¹ Faldtesten blev udført i modtagerholderen PRA 83 ned på fladt beton under almindelige omgivende betingelser (MIL-STD-810G).

PRA 84 lithium-ion-batteri

Nominal spænding (normal tilstand)	7,4 V
Maks. spænding (i drift eller ved opladning under brug)	13 V
Nominal strøm	140 mA
Opladningstid	Temperatur +32 °C: 2 h 10 min (batteri 80 % opladet)
Arbejdstemperatur	-20... +50 °C
Opbevaringstemperatur (tør)	-25... +60 °C
Opladningstemperatur (også ved opladning under brug)	+0...+40 °C
Vægt	0,3 kg
Mål (L x B x H)	160 mm x 45 mm x 36 mm

PUA 81 strømforsyning

Elforsyning	115...230 V
Netfrekvens	47...63 Hz
Nominal effekt	36 W
Nominal spænding	12 V
Arbejdstemperatur	+0...+40 °C
Opbevaringstemperatur (tør)	-25... +60 °C
Vægt	0,23 kg
Mål (L x B x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm

5 Sikkerhedsanvisninger

5.1 Grundlæggende sikkerhedsforskrifter

Ud over de sikkerhedstekniske forskrifter i de enkelte afsnit i denne brugsanvisning skal følgende retningslinjer altid overholdes.

5.2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger



a) Undlad at deaktivere sikkerhedsanordninger og fjerne advarselsskilte af nogen art.

- b) Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge instrumentet fornuftigt. Man bør ikke bruge instrumentet, hvis man er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medicin eller euforiserende stoffer. Få sekunders uopmærksomhed ved brug af instrumentet kan medføre alvorlige personskader.
- c) Opbevar laseren utilgængeligt for børn.
- d) Der kan forekomme højere stråling end klasse 2 eller 3, hvis de korrekte procedurer ikke overholdes, når kabinettet åbnes. **Fjernbetjeningen må kun repareres af Hiltis kundeservice.**
- e) **Brug ikke instrumentet i eksplosionstruede omgivelser, hvor der er brændbare væsker, gasser**

eller støv. Instrumenter kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.

- f) (Se 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.
- g) Hvis der anvendes andre betjenings- og justeringsanordninger end angivet her eller andre metoder, kan det medføre farlige strålepåvirkninger.
- h) **Kontrollér fjernbetjeningen før brug. Hvis fjernbetjeningen er beskadiget, skal den sendes til reparation hos Hilti.**
- i) **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.
- da j) **Hvis instrumentet har været tabt eller udsat for anden mekanisk påvirkning, skal dets nøjagtighed testes.**
- k) **Kontrollér instrumentet før vigtige målinger.**
- l) **Kontrollér nøjagtigheden flere gange under brug.**
- m) **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.**
- n) **Ved brug af adaptere/holdere skal det kontrolleres, at instrumentet er skruet ordentligt på.**
- o) **For at undgå unøjagtige målinger skal laserstrålevinduerne altid holdes rene.**
- p) **Selv om fjernbetjeningen er konstrueret til den krævede anvendelse på en byggeplads, skal den behandles forsigtigt som ethvert andet optisk og elektrisk instrument (kikkert, briller, kamera).**
- q) **Selvom instrumentet er modstandsdygtigt over for fugt, bør det tørres af, så det er tørt, inden det lægges i transportbeholderen.**
- r) **De elektriske kontakter må ikke komme i nærheden af regn eller vand.**
- s) **Brug kun strømforsyningen i lysnettet.**
- t) **Sørg for, at instrumentet og strømforsyningen ikke anbringes, så der er risiko for fald eller personskader.**
- u) **Sørg for god belysning på arbejdspladsen.**
- v) **Kontrollér jævnligt forlængerledningerne, og udskift dem, hvis de er beskadigede. Hvis strømforsyningen eller forlængerledningen bliver beskadiget under arbejdet, må du ikke røre ved strømforsyningen. Træk stikket ud. Beskadigede elledninger og forlængerledninger medfører fare for at få elektrisk stød.**
- w) **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe. Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.**
- x) **Beskyt tilslutningsledningen mod varme, olie og skarpe genstande.**
- y) **Anvend aldrig strømforsyningen, hvis den er snavset eller vådt. Hvis der sidder støv, først og fremmest fra ledende materialer, på strømforsynin-**

gens overflade, eller den er fugtig, er der under uheldige omstændigheder risiko for at få elektrisk stød. Lad derfor jævnligt Hilti kontrollere snavsede instrumenter, især hvis de ofte bruges til at save i elektrisk ledende materialer.

- z) **Undgå at berøre kontakterne.**

5.2.1 Omhyggelig omgang med og brug af batteridrevne instrumenter



- a) **Hold batterier på sikker afstand af høje temperaturer og ild.** Der er eksplosionsfare.
- b) **Batterierne må ikke adskilles, klemmes, opvarmes til over 75 °C eller brændes.** I modsat fald er der fare for brand, eksplosion og ætsning.
- c) **Undgå indtrængning af fugt.** Indtrængende fugt kan medføre kortslutning og kemiske reaktioner samt forårsage forbrændinger eller brand.
- d) **Hvis batteriet anvendes forkert, kan der løbe væske ud af batteriet/akkuen. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Hvis du får væske i øjnene, skal du skylle med rigeligt vand, og søge læge.** Batterivæske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- e) **Anvend altid kun batterier, som er godkendt til det pågældende maskiner. Ved anvendelse af andre batterier eller ved anvendelse af batterierne til andre formål er der fare for brand og eksplosion.**
- f) **Læs de særlige retningslinjer for transport, opbevaring og brug af lithium-ion-batterier.**
- g) **Når batteri og lader ikke er i brug, skal de holdes langt væk fra papirclips, mønter, nøgler, søm, skrue og andre små metalgenstande, som kan kortslutte batteriets eller laderens kontakter.** Hvis batteriets eller laderens kontakter kortsluttes, kan det medføre forbrændinger eller brand.
- h) **Undgå, at batteriet kortsluttes.** Kontrollér, at batterikontakterne og instrumentet er rene og fri for fremmedlegemer, før du sætter batteriet i instrumentet. Hvis kontakterne til batteriet kortsluttes, er der risiko for brand, eksplosion og ætsning.
- i) **Defekte batterier (for eksempel batterier med revner, ødelagte dele, bøjede, tilbageslåede og/eller afrevne kontakter) må ikke genoplades og genbruges.**
- j) **Anvend kun strømforsyningen PUA 81, billaderen PUA 82 eller andre ladere godkendt af producenten til drift af instrumentet og opladning af batteriet.** I modsat fald er der fare for at beskadige instrumentet. Hvis en lader, der er beregnet til en bestemt type batterier, anvendes til andre typer batterier, er der fare for brand.

5.3 Formålstjenlig indretning af arbejdspladserne

- a) **Sørg for at sikre det sted, hvor instrumentet benyttes. Sørg ved opstilling af instrumentet for, at**

- strålen ikke er rettet mod andre personer eller mod dig selv.
- b) **Undgå at stå i akavede stillinger, når du arbejder på en stige. Sørg for at have et sikkert fodfæste, og hold balancen.**
 - c) Målinger i nærheden af reflekterende objekter eller overflader, gennem glasruder eller lignende materialer kan forfalske måleresultatet.
 - d) **Sørg for, at instrumentet er opstillet med god støtte og på et jævnt, stabilt underlag (vibrationsfrit).**
 - e) **Anvend kun instrumentet inden for de definerede driftsgrænser.**
 - f) **Ved arbejde i tilstanden "Opladning under brug" skal strømforsyningen fastgøres sikkert, f.eks. på et stativ.**
 - g) I tilfælde af anvendelse af produkter til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan der opstå farlige situationer. **Brug produktet, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse anvisninger, og sådan som det kræves for denne specielle produkttype. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.**
 - h) **Arbejde med målestokke i nærheden af højspændingsledninger er ikke tilladt.**

5.3.1 Elektromagnetisk kompatibilitet

BEMÆRK

Kun for Korea: Dette instrument egner sig til elektromagnetiske bølger, som forekommer i boligområder (klasse B). Det er i vid udstrækning beregnet til opgaver i boligområder, men kan også anvendes i andre områder.

Selv om fjernbetjeningen opfylder de strenge krav i gældende direktiver, kan Hilti ikke udelukke muligheden for, at fjernbetjeningen forstyrres af stærk stråling, hvilket kan medføre en fejl. Hvis det er tilfældet eller i tilfælde af usikkerhed, skal der foretages kontrolmålinger. Hilti kan ligeledes ikke udelukke, at andre instrumenter (f.eks. navigationsudstyr i fly) forstyrres.

5.3.2 Laserklassifikation for instrumenter i laserklasse 2/Class II

Alt efter den solgte version opfylder instrumentet kravene i laserklasse 2 iht. IEC60825-1:2007/EN60825-1:2007 og klasse II iht. CFR 21 § 1040 (FDA). Disse instrumenter kan betjenes uden yderligere beskyttelsesforanstaltninger. Øjenlågets lukkereflex beskytter øjet, hvis man kommer til at kigge kortvarigt ind i laserstrålen. Medicin, alkohol eller narkotika kan dog forringe øjets lukkereflex. Dog bør man, ligesom med solen, undgå at kigge direkte ind i lyskilden. Undlad at pege på andre personer med laserstrålen.

da

6 Ibrugtagning

BEMÆRK

Instrumentet må kun anvendes sammen med Hilti batterierne PRA 84 eller PRA 84G.

6.1 Isætning af batteri 2

FORSIGTIG

Kontrollér, at batteriets kontakter og kontakterne i instrumentet er fri for fremmedlegemer, inden du sætter batteriet i instrumentet.

1. Skub batteriet ind i instrumentet.
2. Drej låsemekanismen med uret, indtil låsesymbolet vises.

6.2 Udtagning af batteri 2

1. Drej låsemekanismen mod uret, indtil oplåsnings-symbolet vises.
2. Træk batteriet ud af maskinen.

6.3 Opladning af batteri



FARE

Brug kun de Hilti-batterier og -strømforsyninger, der er angivet i afsnittet "Tilbehør". Anvendelse af synligt defekte instrumenter/strømforsyninger er ikke tilladt.

6.3.1 Første opladning af et batteri

Lad batterierne helt op før første ibrugtagning.

BEMÆRK

Sørg i den forbindelse for, at det system, der skal oplades, står sikkert.

6.3.2 Genopladning af et batteri

1. Kontrollér, at batteriets yvendige overflader er rene og tørre, før du sætter det i laderen.
2. Sæt batteriet i instrumentet.

BEMÆRK Lithium-ion-batterier er altid klar til brug, også når de kun er delvist opladet.

Når instrumentet er tændt, vises opladningens forløb med lysdioder.

6.4 Muligheder for opladning af batteriet



FARE

Strømforsyningen PUA 81 må kun anvendes inden-dørs (i bygninger). Undgå indtrængning af vand.

BEMÆRK

Kontrollér, at den anbefalede temperatur overholdes ved opladning (0 til 40 °C).

6.4.1 Opladning af batteriet i instrumentet 3

1. Sæt batteriet i batterirummet (se 6.1).
2. Drej låsemekanismen, indtil ladebøsningen på batteriet bliver synlig.
3. Sæt stikket fra strømforsyningen eller billaderen i batteriet.
Batteriet oplades.
4. Tænd instrumentet, hvis du vil have vist ladetilstanden under opladningen.

6.4.2 Opladning af batteriet uden for instrumentet 4

1. Tag batteriet ud (se 6.2).
2. Sæt stikket fra strømforsyningen eller billaderen i batteriet.
Den røde lysdiode på batteriet angiver opladningsaktivitet.

6.4.3 Opladning af batteriet under brug 3**FARE**

Det er ikke tilladt at anvende apparatet i tilstanden "Opladning under brug" udendørs og i fugtige miljøer.

FORSIGTIG

Undgå indtrængning af fugt. Indtrængende fugt kan medføre kortslutning og kemiske reaktioner samt forårsage forbrændinger eller brand.

1. Drej låsemekanismen, indtil ladebøsningen på batteriet bliver synlig.
2. Sæt stikket fra strømforsyningen i batteriet.
Instrumentet arbejder under opladningen, og batteriladetilstanden angives med lysdioderne på instrumentet.

6.5 Korrekt håndtering af batteriet

Opbevar batterier køligt og tørt. Opbevar ikke batterier i direkte sollys, på radiatorer eller i et vindue. Når batterierne ikke længere kan anvendes, skal de bortskaffes miljømæssigt forsvarligt og sikkert.

6.6 Tilslutning af instrumentet

Tryk på tænd/sluk-tasten.

BEMÆRK

Når instrumentet er blevet tændt, starter instrumentet den automatiske nivellering. Ved fuldstændig nivellering tændes laserstrålen.

6.7 Lysdiodeindikatorer

Se kapitel 2, Beskrivelse

6.8 Isætning af batterier i lasermotageren 3**FARE**

Brug aldrig beskadigede batterier.

FARE

Bland aldrig nye og gamle batterier. Undgå at bruge batterier af forskellige mærker eller med forskellige typebetegnelser.

BEMÆRK

Lasermotageren må kun anvendes med batterier, som er fremstillet i overensstemmelse med internationale standarder.

1. Åbn lasermotagerens batterirum.
2. Sæt batterierne i lasermotageren.
BEMÆRK Vær opmærksom på batteriernes polaritet ved isætning!
3. Luk batterirummet igen.

7 Betjening**7.1 Kontrol af maskine**

Kontrollér instrumentets nøjagtighed før vigtige målinger, hvis det har været udsat for et fald, eller hvis det har været udsat for usædvanlige mekaniske påvirkninger (se 8.6).

7.2 Tilslutning af instrumentet

Tryk på tænd/sluk-tasten.

BEMÆRK

Når instrumentet er blevet tændt, starter instrumentet den automatiske nivellering.

7.3 Arbejde med lasermotageren

Lasermotageren kan anvendes til afstande (radier) op til 300 m. Laserstrålen vises optisk og akustisk.

7.3.1 Arbejde med lasermotageren som håndholdt instrument

1. Tryk på tænd/sluk-tasten.
2. Hold motageren, så detektionsvinduet befinder sig direkte i den roterende laserstråles plan.

7.3.2 Arbejde med lasermotageren i modtagerholderen PRA 80 9

1. Åbn låsemekanismen på PRA 80.
2. Sæt motageren i modtagerholderen PRA 80.
3. Luk låsemekanismen på PRA 80.
4. Tænd motageren med tænd/sluk-tasten.

- Løsn drejeregabet.
- Monter modtagerholderen PRA 80 sikkert på teleskopstangen eller nivelleringsstangen ved at spænde drejeregabet.
- Hold modtageren, så detektionsvinduet befinder sig direkte i den roterende laserstråles plan.

7.3.3 Arbejde med lasermodtageren i modtagerholderen PRA 83

- Tryk modtageren skråt ind i gummikappen på PRA 83, indtil denne omslutter modtageren helt. Sørg for, at detektionsvinduet og tasterne befinder sig på forsiden.
- Sæt modtageren sammen med gummikappen på grebsdelen. Den magnetiske holder forbinder kappe og grebsdelen.
- Tænd modtageren med tænd/sluk-tasten.
- Løsn drejeregabet.
- Monter modtagerholderen PRA 83 sikkert på teleskopstangen eller nivelleringsstangen ved at spænde drejeregabet.
- Hold modtageren, så detektionsvinduet befinder sig direkte i den roterende laserstråles plan.

7.3.4 Arbejde med højdeoverføringsinstrumentet PRA 81

- Åbn lukkemekanismen på PRA 81.
- Indsæt lasermotageren i højdeoverførselsinstrumentet PRA 81.
- Luk lukkemekanismen på PRA 81.
- Tænd for lasermotageren med tænd/sluk-tasten.
- Hold modtageren, så detektionsvinduet befinder sig direkte i den roterende laserstråles plan.
- Positionér lasermotageren, så afstandsvisningen viser "0".
- Mål den ønskede afstand med målebåndet.

7.3.5 Enhedsindstilling

Med enhedstasten kan du indstille den ønskede nøjagtighed for det digitale display (mm / cm / off).

7.3.6 Lydstyrkeindstilling

Når modtageren tændes, er lydstyrken indstillet til "normal". Hvis du trykker på lydstyrketasten, kan du ændre lydstyrken. Du kan vælge mellem fire indstillinger: "Lav", "Normal", "Høj" og "Fra".

7.3.7 Menupunkter

- Hold tænd/sluk-tasten inde i to sekunder, når lasermotageren tændes. Menuvisningen vises i displayet.
- Anvend enhedstasten til at skifte mellem metriske og anglo-amerikanske enheder.

- Anvend lydstyrketasten til at tildele den hurtigste toneskævnens til det øverste eller nederste modtagerområde.
- Sluk lasermotageren for at gemme indstillingerne. **BEMÆRK** Når du har valgt en indstilling, er den også valgt, næste gang du tænder.

7.4 Deaktivering af stødvarselsfunktion

- Tænd instrumentet (se 7.2).
- Tryk på tasten for deaktivering af stødvarselsfunktion. Hvis lysdioden for deaktivering af stødvarselsfunktionen lyser konstant, angiver det, at funktionen er deaktiveret.
- Hvis du ønsker at returnere til standardtilstand, skal du slukke instrumentet og tænde det igen.

7.5 Horisontalt arbejde

- Monter afhængigt af opgavens art f.eks. instrumentet på et stativ. Alternativt kan du også montere rotationslaseren på en vægholder. Støttefladens hældningsvinkel må højst være $\pm 5^\circ$.
- Tryk på tænd/sluk-tasten. Lysdioden for automatisk nivellering blinker grønt. Så snart nivelleringen er gennemført, aktiveres laserstrålen, og lysdioden for automatisk nivellering lyser konstant.

7.6 Arbejde med hældninger (manuel indstilling)

BEMÆRK

Kontrollér, at hældningsadapteren er monteret korrekt mellem stativ og instrument (se brugsanvisning PRA 79).

7.6.1 Opstilling

- Monter hældningsadapteren PRA 79 på et stativ alt efter formålet.
- Positionér stativet enten på hældningsplanets øverste kant eller nederste kant.
- Monter rotationslaseren på hældningsadapteren, og juster instrumentet, så det er parallelt til hældningsplanet. Betjeningspanelet på PR 2-HS bør være placeret modsat hældningsretningen.
- Kontrollér, at hældningsadapteren er i udgangsposition (0°).

7.6.2 Tænding

- Tænd instrumentet (se 7.2).
- Tryk på tasten Manuel hældningstilstand. På rotationslaserens betjeningspanel lyser nu lysdioden for hældningstilstand. Instrumentet begynder nu den automatiske nivellering. Så snart denne er afsluttet, aktiveres laseren og begynder at rotere.
- Indstil nu den ønskede hældningsvinkel på hældningsadapteren.
- Hvis du ønsker at returnere til standardtilstand, skal du slukke instrumentet og tænde det igen.

8 Rengøring og vedligeholdelse

8.1 Rengøring og aftørring

1. Pust støv af udgangsåbningerne.
2. Undlad at berøre glasset med fingrene.
3. Der må kun anvendes rene og bløde klude; de kan om nødvendigt vædes med ren alkohol eller lidt vand.

BEMÆRK For rått rengøringsmateriale kan ridse glasset og dermed nedsætte instrumentets nøjagtighed.

BEMÆRK Undlad at anvende andre væsker, da de kan angribe plastdelene.

4. Tør udstyret under overholdelse af temperaturgrænseværdierne, som fremgår af de tekniske data.

BEMÆRK Vær specielt opmærksom på temperaturgrænseværdierne om vinteren/sommeren, hvis du opbevarer dit udstyr f.eks. i bilen.

8.2 Vedligeholdelse af lithium-ion-batterier

BEMÆRK

Vedligeholdelsesopladning af lithium-ion-batterier som ved NiCd- og NiMH-batterier er ikke nødvendigt.

BEMÆRK

Afbrydelse af opladningen nedsætter ikke batteriets levetid.

BEMÆRK

Opladningen kan påbegyndes til enhver tid uden at nedsætte levetiden. Der er ikke nogen hukommelseffekt som ved NiCd- og NiMH-batterier.

BEMÆRK

Batterier skal i fuldt opladet tilstand så vidt muligt opbevares køligt og tørt. Opbevaring af batterier ved høje omgivende temperaturer (f.eks. i et vindue) er u hensigtsmæssig, nedsætter batteriernes levetid og forøger battericellernes selvafladningshastighed.

BEMÆRK

Batterier mister kapacitet i forbindelse med aldrig eller overbelastning; derefter kan de ikke længere lades fuldstændig op. Du kan fortsat arbejde med gamle batterier, men bør sørge for at skifte dem ud i god tid.

1. Undgå indtrængning af vand.
2. Lad batterierne helt op før første ibrugtagning.
3. Oplad batterierne, så snart instrumentets ydelse falder mærkbar.

BEMÆRK Rettidig opladning øger batteriernes holdbarhed.

BEMÆRK Hvis du fortsætter med at bruge batteriet, standses afladningen automatisk, før battericellerne tager skade, og instrumentet slukkes.

4. Oplad batterierne med de godkendte Hilti-ladere til lithium-ion-batterier.

8.3 Opbevaring

1. Instrumenter, der er blevet våde, bør pakkes ud. Tør og rengør instrumenter, transportbeholdere og tilbehør (under overholdelse af driftstemperaturen). Udstyret må først pakkes ned igen, når det er helt tørt.
2. Hvis instrumentet har ligget ubrugt hen i længere tid eller er blevet transporteret langt, skal der gennemføres en kontrolmåling, inden det tages i brug igen.
3. Tag batterier ud af instrumentet og lasermodtager, hvis de ikke skal bruges i længere tid. Lækkende batterier kan beskadige instrument og lasermodtager.

8.4 Transport

Til transport eller forsendelse af udstyret bør der benyttes enten en Hilti-forsendelseskasse eller tilsvarende egnet emballage.

FORSIGTIG

Tag batterierne ud af instrumentet og lasermodtageren før transport eller forsendelse.

8.5 Kalibrering af Hilti kalibreringsservice

Det anbefales regelmæssigt at få kontrolleret instrumentet hos Hilti kalibreringsservice, så der er sikkerhed for, at standarderne og de lovmæssige krav kan opfyldes.

Hilti kalibreringsservice er altid til rådighed. Vi anbefaler, at instrumentet kalibreres mindst én gang om året.

Hilti kalibreringsservice bekræfter, at specifikationerne for det kontrollerede instrument på dagen for afprøvningen svarer til de tekniske angivelser i brugsanvisningen.

Ved afvigelser fra producentens angivelser skal det brugte måleinstrument indstilles igen. Efter justering og kontrol sættes en kalibreringsmærkat på instrumentet, og det bekræftes skriftligt med et kalibreringscertifikat, at det arbejder inden for producentens angivelser.

Kalibreringscertifikater kræves altid til virksomheder, der er certificeret iht. ISO 900X.

Nærmeste Hilti-repræsentant giver dig gerne yderligere oplysninger.

8.6 Kontrollér nøjagtigheden

BEMÆRK

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

BEMÆRK

Under følgende betingelser kan man gå ud fra, at et instrument efter et fald er fejlfrit og arbejder med samme nøjagtighed som før faldet:

Den angivne faldhøjde i de tekniske data blev ikke overskredet ved faldet.

Instrumentet blev ikke mekanisk beskadiget ved faldet, f.eks. brud på Penta-prismet.

Instrumentet genererer en roterende laserstråle, når den er i gang.

Instrumentet fungerer også fejlfrit før faldet.

8.6.1 Kontrol af vandret hoved- og tværakse 10

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 mål-mærket.

3. Indfang et punkt (punkt 1) ved hjælp af lasermodtageren, og marker dette på væggen.
4. Drej instrumentet 90° i urets retning omkring instrumentaksen. Instrumentets højde må ikke ændres i den forbindelse.
5. Indfang et andet punkt (punkt 2) ved hjælp af lasermodtageren, og marker dette på væggen.
6. Gentag trin 4 og 5 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 (tværakse) være < 2 mm (ved 20 m). Ved større afvigelse skal instrumentet sendes til Hiltis kundeservice med henblik på kalibrering.

9 Bortskaffelse

ADVARSEL

Hvis udstyret ikke bortskaffes korrekt, kan der ske følgende:

Ved afbrænding af plastikdele kan der opstå giftig røggas, som man kan blive syg af at indånde.

Ved beskadigelse eller kraftig opvarmning kan batteriet eksplodere og dermed forårsage forgiftning, forbrænding, ætsning eller forurening af miljøet.

Ved en skodesløs bortskaffelse kan udstyret havne i hænderne på ukyndige personer, som ikke ved, hvordan udstyret håndteres korrekt. Dette kan medføre, at du selv eller andre kommer slemt til skade, eller at miljøet forurenes.



Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af Hilti-produkter, kan genbruges. Materialerne skal sorteres, før de kan genbruges. I mange lande findes der allerede ordninger, hvor Hilti samler sine brugte produkter ind til genbrug. Yderligere oplysninger får du hos Hilti-kundeservice eller din lokale Hilti-konsulent.



Kun for EU-lande

Elektrisk måleudstyr må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald!

I henhold til Rådets direktiv om bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter og gældende national lovgivning skal brugte elektriske apparater og batterier indsamles separat og bortskaffes på en måde, der skåner miljøet mest muligt.



Bortskaffelse af batterier skal ske i overensstemmelse med de nationale forskrifter. Vær med til at værne om miljøet.

10 Producentgaranti - Produkter

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

11 EF-overensstemmelseserklæring (original)

Betegnelse:	Rotationslaser
Typebetegnelse:	PR 2-HS
Generation:	01
Produktionsår:	2013

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder: indtil 19. april 2016: 2004/108/EF, fra 20. april 2016: 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2006/66/EF, 2006/42/EU, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
06/2015



Edward Przybylowicz
Head of BU Measuring Systems

BU Measuring Systems

06/2015

Teknisk dokumentation ved:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

da



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
Pos. 1 | 20151016



2065551