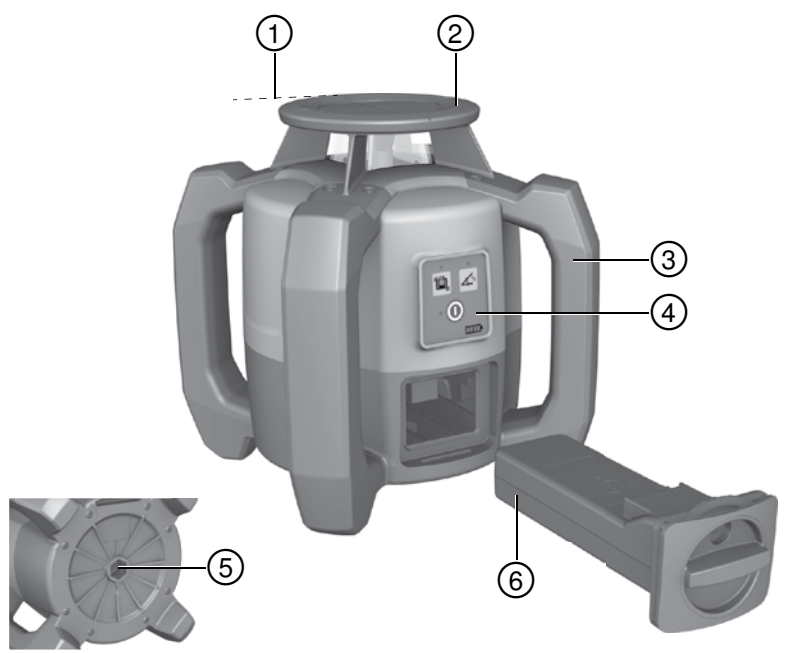
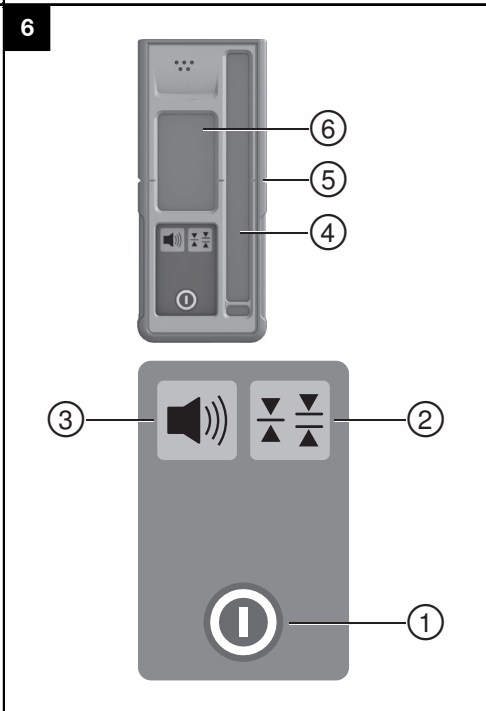
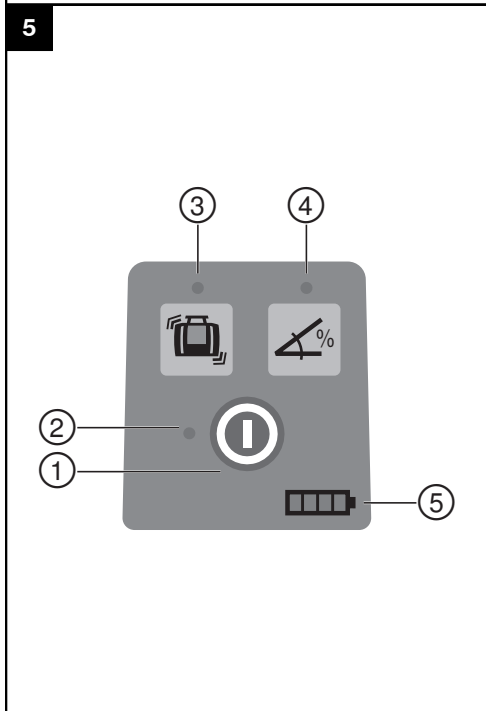
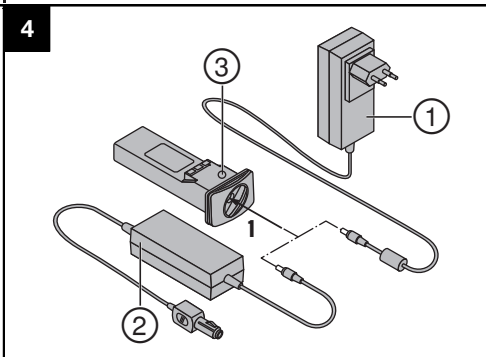
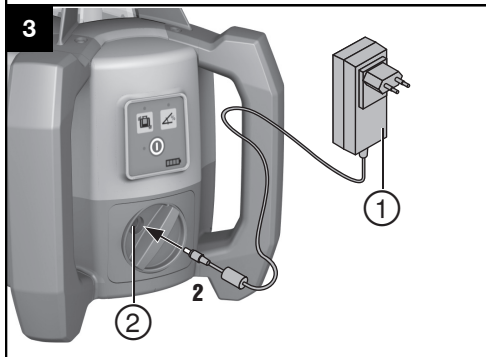
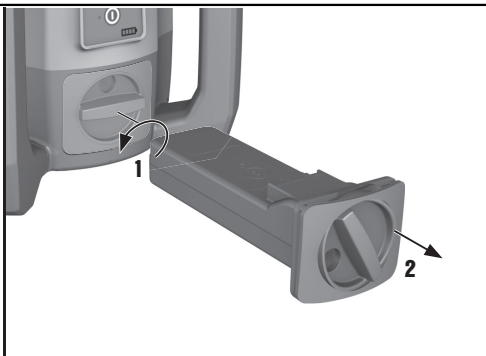
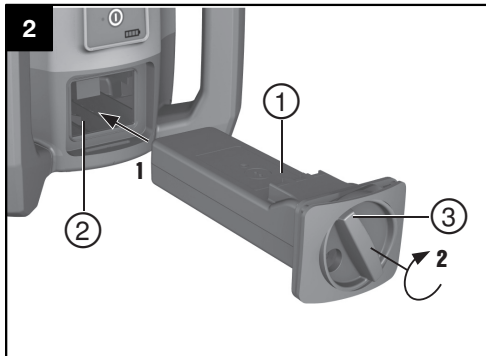


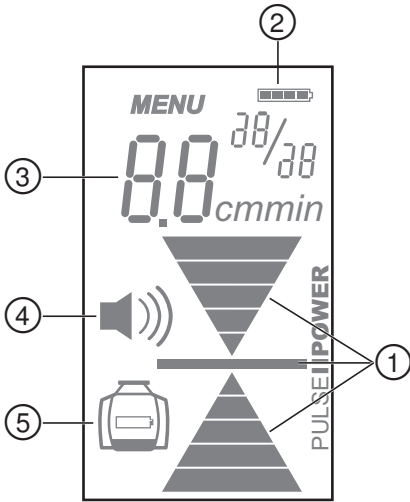
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Οδηγίες χρήσεως	el
Használati utasítás	hu
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция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







7

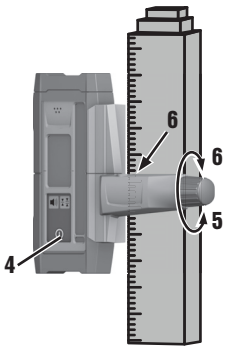
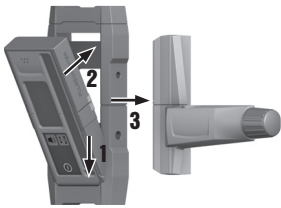


8

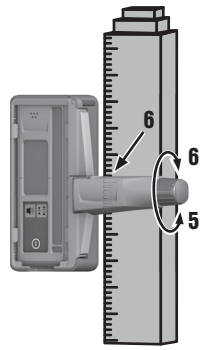
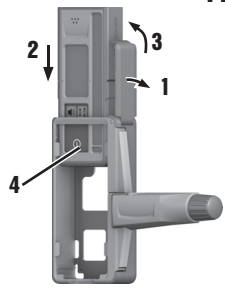


9

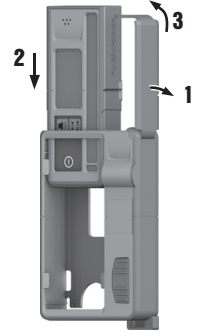
PRA 83

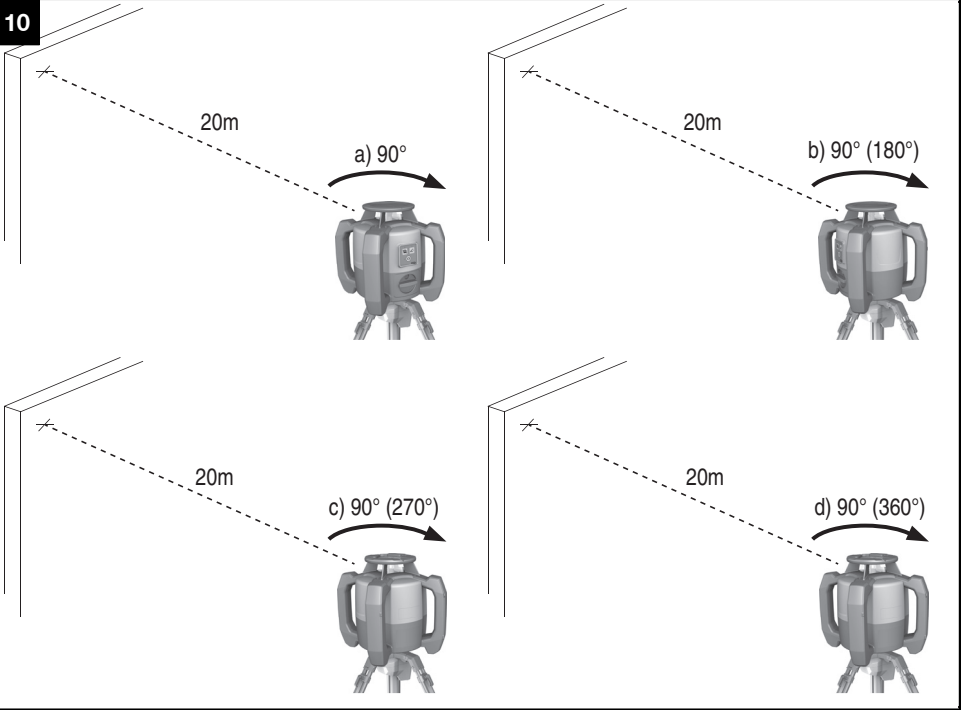


PRA 80



PRA 81





PR 2-HS Rotationslaser

Läs noga igenom bruksanvisningen innan du använder verktyget/instrumentet.

Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med verktyget/instrumentet.

Se till att bruksanvisningen följer med verktyget/instrumentet, om detta lämnas till en annan användare.

Innehållsförteckning	Sidan
1 Allmän information	110
2 Beskrivning	110
3 Tillbehör	112
4 Teknisk information	113
5 Säkerhetsföreskrifter	114
6 Före start	116
7 Drift	117
8 Skötsel och underhåll	119
9 Avfallshantering	120
10 Tillverkarens garanti	120
11 Försäkran om EU-konformitet (original)	121

1 Siffrorna hänvisar till bilderna. Bilderna hittar du i början av bruksanvisningen.

I texten i denna bruksanvisning avses med "instrumentet" eller "rotationslasern" alltid rotationslaser PR 2-HS. "Lasermottagare" eller "mottagare" syftar på lasermottagare PRA 20 (02).

Rotationslaser PR 2-HS **1**

- 1 Laserstråle (rotationsplan)
- 2 Rotationshuvud
- 3 Handtag
- 4 Kontrollpanel
- 5 Bottenplatta med $\frac{5}{8}$ "-gånga
- 6 Litiumjonbatteri PRA 84

Sätta i och ta ur batterier **2**

- 1 Litiumjonbatteri PRA 84
- 2 Batterifack
- 3 Lås

Ladda i instrumentet **3**

- 1 Nätdel PUA 81
- 2 Laddningskontakt

Ladda utanför instrumentet **4**

- 1 Nätdel PUA 81
- 2 Auto-batterikontakt PUA 82
- 3 Lysdiod för batteriladdningsstatus

Kontrollpanel för rotationslaser **5**

- 1 Knapp På/Av
- 2 Lysdiod autonivellering
- 3 Knapp och lysdiod avaktivering stötvarningsfunktion
- 4 Knapp och lysdiod manuellt lutningsläge
- 5 Lysdiod för batteriladdningsstatusvisning

Kontrollpanel lasermottagare PRA 20 **6**

- 1 På/av-knapp
- 2 Enhetsknapp
- 3 Volymknapp
- 4 Detekteringsfält
- 5 Markeringsskåra
- 6 Display

Display lasermottagare PRA 20 **7**

- 1 Indikering för mottagarens position relativt mot laserplanets höjd
- 2 Laddningsindikering
- 3 Avståndsvisning för laserplan
- 4 Volymindikering
- 5 Indikering för låg batteriladdningsnivå hos rotationslaser

1 Allmän information

1.1 Riskindikationer och deras betydelse

FARA

Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

VARNING

Anger en potentiell risksituation som skulle kunna leda till allvarig personskada eller dödsolycka.

FÖRSIKTIGHET

Anger situationer som kan vara farliga och leda till skador på person eller utrustning.

OBSERVERA

Används för viktiga anmärkningar och annan praktisk information.

1.2 Förklaring av illustrationer och fler anvisningar

Symboler



Läs bruksanvisningen före användning



Varning för allmän fara



Lämna material till återvinning



Titta inte in i strålen



Endast för användning inomhus



Varning för frätande ämnen



Varning för farlig elspänning



Varning för explosiva ämnen



KCC-REM-
HLT-PR2HS

På instrumentet



Laserklass 2 enligt IEC/EN 60825-1:2007

På instrumentet



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

Här hittar du identifikationsdata på verktyget/instrumentet

Typbeteckningen och serienumret finns på instrumentets typskylt. Skriv in dessa uppgifter i bruksanvisningen så att du alltid kan ange dem om du vänder dig till vår representant eller verkstad.

Typ: _____

Generation: 01 _____

Serienr: _____

2 Beskrivning

2.1 Korrekt användning

PR 2-HS är en rotationslaser med en roterande synlig laserstråle. Rotationslasern kan användas horisontellt och för lutningar.

Instrumentet är avsett för bestämning, överföring och kontroll av referenser i horisontella och lutande plan. Exempel på användning är överföring av meter- och höjdmärkingar. Instrumentet är avsett för yrkesmässig användning och får endast användas, underhållas och startas av auktoriserad, utbildad personal. Personalen måste vara särskilt informerad om de eventuella risker som kan uppstå.

Instrumentet och dess tillbehör kan utgöra en risk om de används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.

Vi tillhandahåller tillbehör som hjälper dig att få ut så mycket som möjligt av instrumentet.

För att undvika skador bör du endast använda originaltillbehör och verktyg från Hilti.

Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.

Ta hänsyn till omgivningen. Använd inte instrumentet i utrymmen där brand- eller explosionsrisk föreligger. Instrumentet får inte ändras eller byggas om på något sätt.

2.2 Egenskaper

Med detta instrument kan en person snabbt nivellera varje nivå med hög precision.

Nivellering sker automatiskt när instrumentet har kopplats på. Strålen kopplas till först när den angivna precisionen har uppnåtts.

Lysdioder visar aktuell driftstatus.

Instrumentet drivs med ett uppladdningsbart litiumjonbatteripaket som kan laddas även medan instrumentet används.

2.3 Digital avståndsmätning

Lasermottagaren visar digitalt avståndet mellan lasernivån och lasermottagarens markeringssskåra. På så vis kan en viss position bestämmas med millimeterprecision via ett enda arbetssteg.

2.4 Horisontalplanet

Den automatiska nivelleringen utförs efter tillkoppling av instrumentet via två inbyggda servomotorer.

2.5 Lutande plan (manuell nivellering i önskad lutning)

Lutningen kan ställas in med lutningsadaptorn PRA 79. Ytterligare information om användningen finns i tillägsbladet för PRA 79.

2.6 Stötvarningsfunktion

När instrumentet kopplas till aktiveras stötvarningsfunktionen först två minuter efter fullbordad nivellering. Om en knapp trycks in innan dessa två minuter har gått, börjar väntetiden på nytt. Om instrumentet under drift flyttas från sin nivå (skakning/stöt) kopplas det över till varningsläget: alla lysdioder blinkar och lasern kopplas från (huvudet roterar inte längre).

2.7 Automatisk avstängning

Om instrumentet placeras utanför självnivelleringsområdet ($\pm 5^\circ$) eller blockeras mekaniskt kopplas lasern inte till och lysdioderna blinkar. Instrumentet kan antingen ställas på stativ med 5/8"-gängor eller direkt på ett stabilt och jämnt underlag som är fritt från vibrationer. Vid självnivellering i den ena eller båda riktningarna upprätthåller servosystemet den angivna noggrannheten. Instrumentet stängs av om ingen nivellering uppnås (instrumentet är utanför nivelleringsområdet eller mekaniskt spärrat) eller om instrumentet bringas ur planet (se avsnittet om stötvarningsfunktion).

OBSERVERA

Om nivellering inte kan uppnås stängs lasern av och alla lysdioder blinkar.

2.8 Leveransinnehåll

- 1 Rotationslaser PR 2-HS
- 1 Lasermottagare PRA 20 (02)
- 1 Mottagarhållare PRA 80 eller PRA 83
- 1 Bruksanvisning
- 1 Litiumjonbatteripaket PRA 84
- 1 Nätdel PUA 81
- 2 AA-batterier
- 2 Tillverkarcertifikat
- 1 Hilti-verktygslåda

2.9 Visning av driftstatus

Instrumentet har följande indikatorer för driftstatus: Lysdiod för automatisk nivellering, lysdiod för batteriladdningsnivå, lysdiod för avaktivering av stötvarningsfunktion och lysdiod för lutningsläge

2.10 Lysdioidsindikeringar

Lysdiod autonivellering	Den gröna lysdioden blinkar.	Instrumentet är i nivelleringsfasen.
	Den gröna lysdioden lyser med fast sken	Instrumentet är nivellerat/i drift och fungerar korrekt.
Lysdiod avaktivering stötvarningsfunktion	Den orangefärgade lysdioden lyser ihållande.	Stötvarningsfunktionen är avaktiverad.
Lysdiod lutningsläge	Den orangefärgade lysdioden lyser ihållande.	Det manuella lutningsläget är aktiverat.
Alla lysdioder	Alla lysdioder blinkar.	Instrumentet har fått en stöt, har förlorat sin nivellering eller så har ett annat fel inträffat.

2.11 Laddningsstatus för litiumjonbatteripaket under drift

Lysdiod fast sken	Lysdiod blinkande	Laddningsstatus C
Lysdiod 1, 2, 3, 4	-	$C \geq 75 \%$
Lysdiod 1, 2, 3	-	$50 \% \leq C < 75 \%$
Lysdiod 1, 2	-	$25 \% \leq C < 50 \%$
Lysdiod 1	-	$10 \% \leq C < 25 \%$
-	Lysdiod 1	$C < 10 \%$

2.12 Laddningsstatus för litiumjonbatteripaketet under laddning i instrumentet

Lysdiod fast sken	Lysdiod blinkande	Laddningsstatus C
Lysdiod 1, 2, 3, 4	-	$C = 100\%$
Lysdiod 1, 2, 3	Lysdiod 4	$75 \% \leq C < 100 \%$
Lysdiod 1, 2	Lysdiod 3	$50 \% \leq C < 75 \%$
Lysdiod 1	Lysdiod 2	$25 \% \leq C < 50 \%$
-	Lysdiod 1	$C < 25 \%$

2.13 Visning av laddningsaktiviteten på litiumjonbatteripaketet under laddning utanför instrumentet

Om den röda lysdioden för batteriladdning lyser ihållande betyder det att batteriet laddas.

Om den röda lysdioden för batteriladdning inte lyser betyder det antingen att laddningen är klar eller att batteriladdaren inte levererar någon ström.

3 Tillbehör

Beteckning	Symbol
Lasermottagare	PRA 20 (02)
Mottagarhållare	PRA 80
Mottagarhållare	PRA 83
Höjdöverföringsverktyg	PRA 81
Lutningsadapter	PRA 79
Nättdel	PUA 81
Auto-batterikontakt	PUA 82
Batteri	PRA 84
Batteri	PRA 84G
Stativ	PUA 20

Beteckning	Symbol
Vevstativ	PUA 30
Vevstativ	PA 921
Automatiskt stativ	PRA 90
Avvägningsstång	PUA 50, PUA 55

4 Teknisk information

Med reservation för tekniska ändringar!

PR 2-HS

Mottagningsräckvidd (diameter)	Med lasermottagare PRA 20 (02): 2...600 m
Precision ¹	på 10 meter: ± 0,5 mm
Laserklass	Klass 2, 620-690 nm, < 1 mW (EN 60825-1:2007 / IEC 60825-1:2007), class II (CFR 21 § 1040 (FDA)), Maximal effekt < 4,85 mW vid ≥ 300 varv/min
Rotationshastighet	300/min ± 10 %
Självnivelleringsområde	± 5 °
Energiförsörjning	7,4 V/ 5,0 Ah litiumjonbatteri
Livslängd för batteri	Temperatur +25 °C, Litiumjonbatteripaket: ≥ 30 h
Drifttemperatur	-20... +50 °C
Förvaringstemperatur (torrt)	-25... +60 °C
Skyddstyp	IP 66 (enligt IEC 60529), ej i läget "Laddning under drift"
Stativgänga	5/8" x 18
Vikt (inklusive PRA 84)	2,5 kg
Mått (L x B x H)	200 mm x 200 mm x 230 mm
Falltesthöjd ²	1,5 m

SV

¹ Påverkan som t.ex. starka temperatursvängningar, fuktighet, stötar, fall etc. kan påverka precisionen. Om inget annat anges justeras och kalibreras instrumentet under standardmässiga omgivningsförhållanden (MIL-STD-810G).

² Falltest har utförts från stativ på platt betong under standardmässiga omgivningsförhållanden (MIL-STD-810G).

PRA 20 (02)

Arbetsområde för detektering (diameter)	med PR 2-HS typisk: 2...600 m
Akustisk signalgivare	3 ljudvolymmer med möjlighet till dämpning
LCD-display	båda sidor
Område för avståndsvisning	± 52 mm
Laserplanets displayområde	± 0,5 mm
Detektionsfältets längd	120 mm
Centrumvisning från höljets överkant	75 mm
Markeringsskåror	på båda sidor
Detektionsfri väntetid före självavstängning	15 min
Mått (L x B x H)	160 mm x 67 mm x 24 mm
Vikt (inklusive batterier)	0,25 kg
Energiförsörjning	2 AA-batterier

¹ Falltest har utförts i mottagarhållare PRA 83 på platt betong under standardmässiga omgivningsförhållanden (MIL-STD-810G).

Batteriets livstid	Temperatur +20 °C: ca 50 h (beroende på de alkaliska brunstensbatteriernas kvalitet)
Drifttemperatur	-20... +50 °C
Förvaringstemperatur	-25... +60 °C
Skyddstyp	IP 66 (enligt IEC 60529), utanför batterifack
Falltesthöjd ¹	2 m

¹ Falltest har utförts i mottagarhållare PRA 83 på platt betong under standardmässiga omgivningsförhållanden (MIL-STD-810G).

PRA 84 litiumjonbatteripaket

Märkspänning (normalt läge)	7,4 V
Maxspänning (i drift eller vid laddning under drift)	13 V
Märkström	140 mA
Laddningstid	Temperatur +32 °C: 2 h 10 min. (batteripaket 80 % laddat)
Drifttemperatur	-20... +50 °C
Förvaringstemperatur (torrt)	-25... +60 °C
Laddningstemperatur (även vid laddning under drift)	+0... +40 °C
Vikt	0,3 kg
Mått (L x B x H)	160 mm x 45 mm x 36 mm

PUA 81 nätdel

Nätströmförsörjning	115...230 V
Nätfrekvens	47...63 Hz
Märkeffekt	36 W
Märkspänning	12 V
Drifttemperatur	+0... +40 °C
Förvaringstemperatur (torrt)	-25... +60 °C
Vikt	0,23 kg
Mått (L x B x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm

5 Säkerhetsföreskrifter

5.1 Grundläggande säkerhetsföreskrifter

Förutom de säkerhetstekniska anvisningarna i bruksanvisningens olika kapitel måste följande föreskrifter alltid följas.

5.2 Allmänna säkerhetsåtgärder



- Säkerhetsanordningarna får inte inaktiveras och anvisnings- och varningsskyltarna får inte tas bort.
- Var uppmärksam, ha kontroll över det du gör och använd verktyget med förnuft. Använd inte verktyget när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner. Under användning

av elverktyg kan även en kort stunds bristande uppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.

- Se till att barn inte befinner sig nära laserinstrumentet.
- Om instrumentet skruvas isär på ett felaktigt sätt kan de laserstrålar som skickas ut överstiga klass 2 respektive 3. **Låt endast auktoriserad personal från Hilti-service reparera instrumentet.**
- Använd inte elverktyget i omgivning med explosionsrisk där det finns brännbara vätskor, gaser eller damm.** Instrumenten genererar gnistor som kan antända damm eller ångor.
- (Anvisning enligt FCC §15.21): Ändringar som inte har godkänts av Hilti kan begränsa användarens rätt att använda utrustningen.
- Om andra manöver- och justeringsanordningar används än de som nämns här eller om andra procedurer utförs, kan det leda till farlig strålningsseffekt.

- h) Kontrollera instrumentet innan du använder det. Om det skulle vara skadat på något sätt, lämna in det till Hiltis serviceverkstad för reparation.
- i) Underhåll verktyget noggrant. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar och att komponenter inte har brustit eller skadats. Se till att skadade delar repareras innan verktyget åter används. Många olyckor orsakas av dåligt skötta verktyg.
- j) Om du har tappat instrumentet, eller om det har utsatts för annan mekanisk påverkan, måste dess precision provas.
- k) Kontrollera alltid instrumentet innan du genomför viktiga mätningar.
- l) Kontrollera förlöpande precisionen under användningen.
- m) Låt alltid instrumentet anta omgivningens temperatur innan du använder det, om det har flyttats från stark kyla till ett varmare utrymme eller omvänt.
- n) Vid användning med adapter, se till att instrumentet är ordentligt fastskruvat.
- o) För att undvika felmätning måste man alltid hålla laserfönstret rent.
- p) Även om instrumentet är konstruerat för användning på byggplatser bör det hanteras med varsamhet, i likhet med andra optiska och elektriska instrument (kikare, glasögon eller kamera).
- q) Instrumentet är skyddat mot fukt men bör ändå torkas av innan det placeras i transportväskan.
- r) Håll elkontakter borta från regn och väta.
- s) Använd nätkabeln bara för anslutning till elnätet.
- t) Kontrollera att verktyget och kabeln inte ligger i vägen så att någon kan snava och skada sig.
- u) Se till att det finns tillräckligt med ljus på arbetsplatsen.
- v) Kontrollera förlängningskablarna regelbundet och byt ut dem om de är skadade. Om nätkabeln eller förlängningskabeln skadas under arbetet ska du inte röra vid den. Dra ut elkontakten. Skadade nätkablar och förlängningskablar utgör en risk för elstötar.
- w) Undvik kroppskontakt med jordade ytor som rör, värmeelement, spisar och kylskåp. Det finns en större risk för elstötar om din kropp är jordad.
- x) Skydda kabeln från hetta, olja och vassa kanter.
- y) Använd aldrig en nätkabel som är blöt eller smutsig. Om nätkabeln är täckt med damm av ledande material eller om den är fuktig riskerar du att få en elektrisk stöt. Låt därför Hilti-service kontrollera verktyget med jämna mellanrum, framför allt om du ofta arbetar med ledande material.
- z) Undvik att röra vid kontaktarna.

5.2.1 Omsorgsfull hantering och användning av sladdlösa elverktyg



- a) Håll batterierna borta från höga temperaturer och eld. Explosionsrisk föreligger
- b) Batterier får inte demonteras, klämmas, hettas upp över 75 °C eller brännas. Brand-, explosions- och skaderisk föreligger.
- c) Se till att batterierna inte utsätts för fukt. Inträngande fukt kan orsaka kortslutning och kemiska reaktioner samt leda till brännskador eller eldsvåda.
- d) Vid felaktig användning kan syra rinna ut ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt, spola med vatten. Om du får syra i ögonen bör du skölja ögonen med rikligt med vatten och dessutom kontakta läkare. Syran från batteriet kan medföra hudirritation eller brännskador.
- e) Använd endast batterier som är godkända för verktyget. Vid användning av andra batterier, eller användning av de godkända batterierna till andra ändamål än det avsedda, föreligger fara för brand och explosion.
- f) Observera de särskilda föreskrifterna för transport, förvaring och användning av litiumjonbatterier.
- g) Batterier eller laddare som inte används får inte förvaras tillsammans med häftklamrar, mynt, nycklar, spik, skruvar eller andra små metallföremål som kan kortsluta kontaktarna. En kortslutning mellan batteriets eller laddarens kontakter kan orsaka brand.
- h) Undvik att kortsluta batteriet. Innan du sätter in batteriet i instrumentet bör du kontrollera att både batteriets och verktygets kontakter är fria från smuts och andra hinder. Om batteriets kontakter kortsluts föreligger risk för brand, explosion eller frätskador.
- i) Skadade batterier (t.ex. med repor, brustna delar, böjda, stukade och/eller utdragna kontakter) får varken laddas eller fortsätta användas.
- j) Vid användning av instrumentet och laddning av batteriet bör du endast använda nätdelen PUA 81, auto-batterikontakten PUA 82 eller andra batteriladdare som rekommenderas av tillverkaren. Annars kan instrumentet skadas. Brandrisk kan uppstå om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper.

5.3 Korrekt iordningställande av arbetsplatsen

- Säkra arbetsområdet och se till att strålen inte riktas mot andra personer eller mot dig själv när instrumentet monteras.**
- Undvik att stå i en onaturlig position vid arbete på stege. Se till att hela tiden stå stadigt och hålla balansen.**
- Mätningar i närheten av reflekterande föremål eller ytor samt genom glasskivor eller liknande material kan ge felaktiga mätresultat.
- Se till att instrumentet är uppställt på ett stabilt (vibrationsfritt) underlag.**
- Använd endast instrumentet inom det definierade driftsområdet.**
- Fäst nätdelen på ett säkert sätt, t.ex. på ett stativ, när du arbetar i läget "Laddning under drift".**
- Om produkterna används för andra ändamål än de avsedda kan fara uppstå. **Använd produkten, tillbehören, insatsverktygen etc. i enlighet med denna bruksanvisning och på det sätt som de är avsedda att användas. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.**
- Arbete med avvagningsstänger i närheten av högspänningsledningar är inte tillåtet.**

5.3.1 Elektromagnetisk kompatibilitet

OBSERVERA

Gäller endast Korea: Detta instrument kan användas med de elektromagnetiska vågor som förekommer i bostadsutrymmen (klass B). Det är i grunden avsett för användning i bostadsutrymmen, men kan även användas i andra utrymmen.

Även om instrumentet uppfyller de höga kraven i gällande normer kan Hilti inte utesluta möjligheten att det kan störas av stark strålning, vilket kan leda till felaktiga resultat. I dessa och andra fall då osäkerhet råder bör kontrollmätningar utföras. Hilti kan inte heller utesluta att andra instrument (t.ex. navigeringsutrustning i flygplan) störs.

5.3.2 Laserklassificering för instrument i laserklass 2/Class II

Beroende på version motsvarar instrumentet laserklass 2, enligt IEC60825-1:2007/EN60825-1:2007 och klass II enligt CFR 21 § 1040 (FDA). Instrumentet kan användas utan att speciella skyddsåtgärder vidtas. Om ögat kortvarigt skulle utsättas för laserstrålen skyddas det av ögonlocksreflexen. Denna reflex påverkas dock av mediciner, alkohol och droger. Trots reflexen bör man undvika att titta direkt in i ljuskällan (det är skadligt på samma sätt som att titta rakt på solen). Rikta aldrig laserstrålen mot någon person.

6 Före start

OBSERVERA

Instrumentet får endast användas med batteripaket PRA 84 eller PRA 84G från Hilti.

6.1 Sätt in batteriet 2

FÖRSIKTIGHET

Försäkra dig om att såväl batterikontakterna som kontakterna i laddaren är rena och fria från främmande partiklar innan du sätter in batteriet.

- Skjut in batteripaketet i instrumentet.
- Vrid spärren medurs tills låssymbolen visas.

6.2 Ta ut batteripaketet 2

- Vrid spärren moturs tills upplåsningssymbolen visas.
- Dra ut batteripaketet ur instrumentet.

6.3 Ladda batteriet.



FARA

Använd endast de rekommenderade batterier och nätdelar från Hilti som du hittar under "Tillbehör". Instrument och nätdelar som är skadade får inte användas.

6.3.1 Första laddning av ett nytt batteripaket

Ladda batterierna helt före första start.

OBSERVERA

Se till att enheten som laddas står stadigt.

6.3.2 Återuppladdning av ett batteripaket

- Se till att batteripaketets utsida är ren och torr.
- För in batteripaketet i instrumentet.

OBSERVERA Litiumjonbatteripaket kan alltid användas, även i delvis laddat tillstånd.

Om instrumentet är tillkopplat indikeras laddningen med hjälp av lysdioder.

6.4 Alternativ för laddning av batteriet



FARA

Nätdelen PUA 81 får bara användas inomhus. Se till att batterierna inte utsätts för fukt.

OBSERVERA

Se till att du håller den rekommenderade temperaturen för laddning (0–40 °C).

6.4.1 Laddning av batteri i instrumentet **3**

1. Sätt in batteripaketet i batterifacket (se 6.1).
2. Vrid låset tills du kan se laddningskontakten på batteripaketet.
3. Sätt in nätdelens stickkontakt eller auto-batterikontakten i batteripaketet. Batteripaketet laddas.
4. Om du vill se laddningsstatus medan laddning pågår kan du koppla till instrumentet.

6.4.2 Laddning av batteriet separat **4**

1. Ta ut batteripaketet (se 6.2).
2. Anslut nätdelens stickkontakt eller auto-batterikontakten till batteripaketet.
Den röda lysdioden på batteripaketet indikerar laddning.

6.4.3 Laddning av batteriet under drift **3**

FARA

Användning i läget "Laddning under drift" är ej tillåten vid utomhusdrift eller drift i fuktiga miljöer.

FÖRSIKTIGHET

Se till att batterierna inte utsätts för fukt. Inträngande fukt kan orsaka kortslutning och kemiska reaktioner samt leda till brännskador eller eldsvåda.

1. Vrid låset tills laddningskontakten syns på batteripaketet.
2. Sätt in nätdelens stickkontakt i batteripaketet. Instrumentet arbetar medan laddningen pågår och batteriladdningsnivån visas på lysdioderna på instrumentet.

6.5 Hantera batteriet försiktigt

Förvara om möjligt batteripaketet svalt och torrt. Förvara aldrig batteripaketet i solen, ovanpå ett element eller i ett fönster. När batteripaketet har slutat fungera ska det återvinnas på ett miljövänligt och säkert sätt.

6.6 Koppla in instrumentet

Tryck på på/av-knappen.

OBSERVERA

Instrumentet startar den automatiska nivelleringen efter inkoppling. Vid fullständig nivellering kopplas laserstrålen till.

6.7 Lysdiodsindikeringar

Se kapitel 2, beskrivning

6.8 Sätta in batterier i lasermottagaren **3**

FARA

Använd inga skadade batterier.

FARA

Blanda aldrig nya och gamla batterier. Använd inte batterier från olika tillverkare eller med olika typbeteckning.

OBSERVERA

Lasermottagaren får endast användas med batterier som är tillverkade enligt internationella standarder.

1. Öppna lasermottagarens batterifack.
2. Sätt in batterierna i lasermottagaren.
OBSERVERA Var noga med polerna när du sätter in batterierna!
3. Stäng batterifacket.

7 Drift



7.1 Kontrollera verktyget

Innan viktiga mätningar bör du kontrollera instrumentets precision, särskilt efter fall till golvet eller annan ovanlig mekanisk påverkan (se 8.6).

7.2 Koppla in instrumentet

Tryck på på/av-knappen.

OBSERVERA

Instrumentet startar den automatiska nivelleringen efter inkoppling.

7.3 Arbeta med lasermottagaren

Lasermottagaren kan användas för avstånd (radier) på upp till 300 m. Laserstrålen indikeras optiskt och akustiskt.

7.3.1 Arbeta med lasermottagaren som handverktyg

1. Tryck på på/av-knappen.
2. Håll lasermottagaren med detekteringsfönstret direkt i nivå med den roterande laserstrålen.

7.3.2 Arbeta med lasermottagaren i mottagarhållare PRA 80 **9**

1. Öppna låset på PRA 80.
2. Sätt in mottagaren i mottagarhållaren PRA 80.
3. Stäng låset på PRA 80.
4. Koppla till mottagaren med hjälp av på/av-knappen.
5. Öppna vridhandtaget.
6. Fäst mottagarhållaren PRA 80 ordentligt på teleskop- eller nivelleringsstången genom att stänga vridgreppet.
7. Håll mottagaren med detekteringsfönstret direkt i nivå med den roterande laserstrålen.

7.3.3 Arbeta med lasermottagaren i mottagarhållare PRA 83

1. Tryck in mottagaren snett in i gummifodralet för PRA 83 tills detta helt innesluter mottagaren. Se till att avkänningsfönstret och knapparna sitter på framsidan.
2. Sätt på mottagaren tillsammans med gummifodralet på handtaget. Det magnetiska fästet håller ihop fodralet och handtaget med varandra.
3. Koppla till mottagaren med hjälp av på/av-knappen.
4. Öppna vridhandtaget.
5. Fäst mottagarhållaren PRA 83 ordentligt på teleskop- eller nivelleringsstången genom att stänga vridgreppet.
6. Håll mottagaren med detekteringsfönstret direkt i nivå med den roterande laserstrålen.

7.3.4 Arbete med höjdöverföringsverktyget PRA 81

1. Öppna låset på PRA 81.
2. Sätt in lasermottagaren i höjdöverföringsverktyget PRA 81.
3. Stäng låset på PRA 81.
4. Koppla till lasermottagaren med hjälp av på/av-knappen.
5. Håll lasermottagaren med detekteringsfönstret direkt i nivå med den roterande laserstrålen.
6. Positionera lasermottagaren så att avståndsindikeringen "0" visas.
7. Mät upp önskat avstånd med hjälp av måttbandet.

7.3.5 Enhetsinställning

Med hjälp av enhetsknappen kan du ställa in önskad noggrannhet för den digitala displayen (mm/cm/av).

7.3.6 Inställning av ljudvolym

När mottagaren kopplas till är ljudvolymen inställd till "normal". Du kan ändra ljudvolymen genom att trycka på volymknappen. Det finns fyra alternativ att välja mellan – "svag", "normal", "hög" och "av".

7.3.7 Menyalternativ

1. Tryck vid tillkoppling av lasermottagaren på på/av-knappen i två sekunder. Menyn visas i displayfältet.
2. Använd enhetsknappen för att växla mellan metriska och anglo-amerikanska enheter.
3. Du kan använda volymknappen för att ge en snabbar följd till den akustiska signalen i det övre eller nedre avkänningsområdet.

4. Lagra inställningarna genom att koppla från lasermottagaren.

OBSERVERA Alla de inställningar du väljer kommer att gälla till nästa tillkoppling av instrumentet.

7.4 Avaktivera stötvarningsfunktion

1. Koppla till instrumentet (se 7.2).
2. Tryck på knappen för avaktivering av stötvarningsfunktionen.
Om lysdioden för avaktivering av stötvarningsfunktion lyser ihållande betyder det att funktionen är avaktiverad.
3. Om du vill gå tillbaka till standardläget kan du koppla från instrumentet och starta om det.

7.5 Vågrät drift

1. Du kan vid behov montera instrumentet på ett stativ, eller så kan du montera rotationslasern på en vägg-hållare. Bärtans lutningsvinkel får vara maximalt $\pm 5^\circ$.
2. Tryck på på/av-knappen.
Lysdioden för autonivellering blinkar grönt. När nivelleringen är klar kopplas laserstrålen till och lysdioden för automatisk nivellering lyser med ihållande sken.

7.6 Arbeta med lutning (manuell inställning)

OBSERVERA

Se till att lutningsadaptorn är korrekt monterad mellan stativet och instrumentet (se bruksanvisning PRA 79).

7.6.1 Montering

1. Montera vid behov lutningsadaptorn PRA 79 på ett stativ.
2. Placera stativet antingen på den övre eller undre kanten på lutningsplanet.
3. Montera rotationslasern på lutningsadaptorn och rikta in instrumentet parallellt med lutningsplanet. Kontrollpanelen för PR 2-HS ska sitta på lutningsriktningens motsatta sida.
4. Se till att lutningsadaptorn befinner sig i utgångsläget (0°).

7.6.2 Tillkoppling

1. Koppla till instrumentet (se 7.2).
2. Tryck på knappen för manuell lutningsläge.
På rotationslaserns kontrollpanel lyser då lysdioden för lutningsläge.
Instrumentet startar med att utföra automatisk nivellering. Så snart det är klart kopplas lasern till och börjar rotera.
3. Ställ sedan in önskad lutningsvinkel på lutningsadaptorn.
4. Om du vill gå tillbaka till standardläget kan du koppla från instrumentet och starta om det.

8 Skötsel och underhåll

8.1 Rengöring och avtorkning

1. Blås bort damm från utgångsfönstren.
2. Rör inte vid glaset med fingrarna.
3. Använd endast rena och torra trasor vid rengöringen. Fukta lätt med ren alkohol eller lite vatten vid behov.
OBSERVERA Rengöring med alltför sträva material kan komma att repa glaset och därmed försämra instrumentets precision.
OBSERVERA Använd inga andra vätskor. Det kan skada plastdelarna.
4. Tänk på temperaturgränsvärdena när du torkar din utrustning. Du hittar dessa i den tekniska informationen.

OBSERVERA Var särskilt noga med temperaturgränsvärdena på vintern/sommaren om du förvarar din utrustning i bilen eller på liknande plats.

8.2 Skötsel av litiumjonbatteripaket

OBSERVERA

Litiumjonbatteripaketet behöver till skillnad från NiCd- och NiMH-batteripaketet inte rekonditioneras.

OBSERVERA

Ett avbrott i laddningen påverkar inte batteriets livslängd.

OBSERVERA

Du kan starta laddningen när som helst utan att livslängden påverkas. Det finns ingen batteriminneseffekt som på NiCd- och NiMH- batterier.

OBSERVERA

Bästa förvaring av helt laddade batterier är på ett svalt och torrt ställe. Batteripaketet bör inte förvaras vid höga temperaturer (t.ex. i ett solbelyst fönster). Det påverkar batteriets livslängd och gör att cellerna laddas ur.

OBSERVERA

Ålder och överbelastning kan leda till att batteripaketet förlorar kapacitet – det kan då inte längre laddas fullt. Du kan fortfarande arbeta med åldrade batteripaketet men du bör byta ut dem i tid.

1. Se till att batterierna inte utsätts för fukt.
2. Ladda batterierna helt före första start.
3. Ladda batteripaketet så snart användningen av instrumentet tillåter.
OBSERVERA Om du laddar batteripaketet i god tid höjs deras hållbarhet.
OBSERVERA Om du fortsätter att använda batteripaketet avslutas laddningen automatiskt innan cellerna skadas, och instrumentet stängs av.
4. Ladda batteripaketet med hjälp av Hiltis godkända batteriladdare för litiumjonbatteripaketet.

8.3 Förvaring

1. Ta ut våta instrument. Torka av och rengör instrument, transportväska och tillbehör (tänk på drifttemperaturen). Lägg inte tillbaka utrustningen innan den är helt torr.
2. Om utrustningen har legat oanvänd ett längre tag eller transporterats en lång sträcka, bör du utföra en kontrollmätning innan du använder den.
3. Ta alltid ut batterierna ur instrumentet och lasermottagaren inför längre tids förvaring. Gamla batterier kan orsaka skador på instrumentet och lasermottagaren.

8.4 Transport

För transport eller leverans av utrustningen bör du antingen använda Hilti-verktygslådan eller en likvärdig förpackning.

FÖRSIKTIGHET

Ta alltid ut batteripaketet och batterierna ur instrumentet och lasermottagaren före transport.

8.5 Använd Hiltis kalibreringstjänst för kalibrering

Vi rekommenderar regelbunden kontroll av instrumentet via Hiltis kalibreringstjänst för att garantera tillförlitlighet enligt gällande normer och föreskrifter.

Hiltis kalibreringstjänst finns alltid tillgänglig. Vi rekommenderar att du kalibrerar instrumentet minst en gång per år.

Det ingår i Hiltis kalibreringsservice att se till att specifikationerna för det kontrollerade instrumentet motsvarar den tekniska informationen i bruksanvisningen den dag kontrollen utförs.

Vid avvikelser från fabriksinställningarna ställs mätinstrumentet in på nytt. När instrumentet har justerats och kontrollerats fästs en kalibreringsetikett på det. Det förses också med ett kalibreringscertifikat där det bekräftas att instrumentet fungerar enligt tillverkarens uppgifter.

Kalibreringscertifikat används alltid för processer som uppfyller ISO 900X.

En Hiltirepresentant nära dig kan ge dig mer information.

8.6 Kontrollera precision

OBSERVERA

För att kunna uppfylla de tekniska specifikationerna bör instrumentet kontrolleras regelbundet (åtminstone före varje större arbete).

OBSERVERA

I följande fall kan du utgå från att ett instrument som har ramlat i golvet fortsatt kommer att fungera med samma precision som innan:

Fallet skedde från en lägre höjd än den fallhöjd som anges i den tekniska informationen. Instrumentet fick inga mekaniska skador vid fallet (t.ex. brott på pentaprismat). Instrumentet avger en roterande laserstråle när det används. Instrumentet fungerade utan problem även före fallet.

8.6.1 Kontrollera horisontell huvud- och tväraxel

1. Sätt stativet cirka 20 m från en vägg och rikta in stativhuvudet horisontellt med ett vattenpass.
2. Montera instrumentet på stativet och rikta in dess huvud mot väggen med hjälp av målskåran.

3. Fånga in en punkt (punkt 1) med lasermottagaren och markera den på väggen.
4. Vrid instrumentet medurs på dess axel cirka 90°. Instrumentets höjd får inte ändras.
5. Fånga in en andra punkt (punkt 2) med lasermottagaren och markera den på väggen.
6. Upprepa steg 4 och 5 två gånger till och fånga in punkt 3 och punkt 4 med hjälp av mottagaren och markera dem på väggen.

Utförs detta noggrant ska det vertikala avståndet mellan de båda markerade punkterna 1 och 3 (huvudaxel) resp. punkterna 2 och 4 (tväraxel) alltid vara < 2 mm (vid 20 m). Om större avvikelser föreligger bör du skicka instrumentet till Hilti-service för kalibrering.

9 Avfallshantering

VARNING

Om utrustningen inte avfallshandteras på rätt sätt kan det få följande konsekvenser:

Vid förbränning av plast uppstår giftiga och hälsovådliga gaser.

Om batterierna skadas eller utsätts för stark hetta kan de explodera och därigenom orsaka förgiftning, bränder, frätskador eller ha annan negativ inverkan på miljön.

Om du underlåter att avfallshandtera utrustningen korrekt kan obehöriga personer få tillgång till den och använda den på ett felaktigt sätt. Därigenom kan både du och andra skadas och miljön utsättas för onödiga påfrestningar.



Hilti-verktyg är till stor del tillverkade av återvinningsbart material. En förutsättning för återvinning är att materialet separeras på rätt sätt. I många länder tar Hilti emot sina uttjänta produkter för återvinning. Fråga Hiltis kundservice eller din Hilti-säljare.



Gäller endast EU-länder

Elektriska mätinstrument får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt EG-direktivet för äldre elektrisk och elektronisk utrustning och dess tillämpning enligt nationell lag ska uttjänta elektriska verktyg och batterier sorteras separat och lämnas till återvinning som är skonsam mot miljön.



Källsortera batterierna enligt gällande nationella föreskrifter. Hjälptill att skydda miljön.

10 Tillverkarens garanti

Vänd dig till din lokala HILTI-representant om du har frågor om garantivillkoren.

11 Försäkran om EU-konformitet (original)

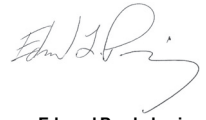
Beteckning:	Rotationslaser
Typbeteckning:	PR 2-HS
Generation:	01
Konstruktionsår:	2013

Vi försäkrar under eget ansvar att produkten stämmer överens med följande riktlinjer och normer: till den 19 april 2016: 2004/108/EG, från och med den 20 april 2016: 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2006/66/EG, 2006/42/EG, 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 Przybyłowicz
Head of BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
06/2015

Teknisk dokumentation vid:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

SV



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