



PR 30-HVS A12

Eesti



# 1 Andmed dokumentatsiooni kohta

## 1.1 Kasutusjuhend

- Enne seadme kasutuselevõttu lugege see kasutusjuhend läbi. See on ohutu kasutamise ja tõrgeteta töö eeldus.
- Järgige kasutusjuhendis esitatud ja tootele märgitud ohutusnõudeid ja hoiatusi.
- Hoidke kasutusjuhend alati seadme juures ja toote edasiandmisel teistele isikutele andke üle ka kasutusjuhend.

## 1.2 Märkide selgitus

### 1.2.1 Hoiatused

Hoiatused annavad märku toote kasutamisel tekkivatest ohtudest. Kasutatakse alljärgnevaid märksõnu:



**OHT !**

- ▶ Võimalikud ohtlikud olukorrad, mis võivad põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkamist.



**HOIATUS !**

- ▶ Võimalik ohtlik olukord, mis võib põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkamist.



**ETTEVAATUST !**

- ▶ Võimalikud ohtlikud olukorrad, millega võivad kaasneda kergemad kehavigastused või varaline kahju.

### 1.2.2 Kasutusjuhendis kasutatud sümbolid

Selles dokumendis kasutatakse järgmisi sümboleid.



Lugege enne kasutamist läbi kasutusjuhend!



Soovitused seadme kasutamiseks ja muu kasulik teave



Taaskasutatavate materjalide käsitlemine



Elektriseadmeid ja akusid ei tohi visata olmejäätmete hulka.

### 1.2.3 Joonistel kasutatud sümbolid

Joonistel kasutatakse järgmisi sümboleid.



Numbrid viitavad vastavatele joonistele kasutusjuhendi alguses



Numeratsioon kajastab tööetappide järjekorda pildi kujul ja võib tekstis kirjeldatud tööetappidest erineda



Positsiooninumbreid **kasutatakse ülevaatejoonisel** ja need viitavad selgituste numbritele **toote ülevaates**



See märk näitab, et toote käsitlemisel tuleb olla eriti tähelepanelik.



Andmete traadita ülekandmine

### 1.3 Tootel

#### Info laseri kohta



Laseri klass 2, tugineb normile IEC60825-1/EN60825-1:2007 ja vastab CFR 21 § 1040 (Laser Notice 50).  
Ärge vaadake laserkiire sisse.

### 1.4 Tooteinfo

**HILTI** tooted on ette nähtud professionaalsele kasutajale ja neid tohivad käsitseda, hooldada ja korras hoida ainult volitatud ja asjaomase väljaõppega isikud. Nimetatud personal peab olema teadlik kõikidest kaasnevatest ohtudest. Seade ja sellega ühendatavad abivahendid võivad osutada ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.

Tüübitähis ja seerianumber on tüübisildil.

- Kandke seerianumber järgmisse tabelisse. Andmeid toote kohta vajate meie esindusele või hooldekeskusele päringute esitamisel.

#### Toote andmed

Pöördlaser	PR 30-HVS A12   PRA 30
Põlvkond	02
Seerianumber	

### 1.5 Vastavusdeklaratsioon

Kinnitame ainuvastutajana, et käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud seade vastab kehtivate direktiivide ja standardite nõuetele: Vastavustunnistuse koopia leiате käesoleva kasutusjuhendi lõpust.

Tehnilised dokumendid on saadaval:

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

### 1.6 Tüübikinnitus

Teavitatud asutus **CSA Group Bayern**, number 1948, on seadmeid testinud ja dokumente kontrollinud ning väljastanud järgmised prototüüpide hindamise aktid:

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

## 2 Ohutus

### 2.1 Peamised ohutusnõuded

**Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised.** Järgmiste ohutusnõuete eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöökk, tulekahju ja/või rasked vigastused.

**Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised alles, et need oleksid ka edaspidi käepärast.** Ohutusjuhistes kasutatud mõiste „elektriline tööriist“ käib nii võrgutoitega (toitejuhtmega) kui ka akutoitega (ilma toitejuhtmega) elektriliste tööriistade kohta.

### 2.2 Üldised ohutusnõuded

- **Olge tähelepanelik, jälgige oma tegevust ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Ärge töötage elektrilise tööriistaga, kui olete väsinud või alkoholi, narkootikumide või ravimite mõju all!** Hetkeline tähelepanematus elektritööriista kasutamisel võib põhjustada raskeid kehavigastusi ja varalist kahju.
- **Ärge kõrvaldage ühtegi ohutusseadist ega eemaldage silte hoiatuste või märkustega.**
- **Hoidke lapsed laserseadmetest eemal.**
- Seadme asjatundmatul paigaldamisel võib tekkida laserkiirgus, mis ületab klassi 2. **Laske seadet remontida ainult Hilti hoolduskeskustes.**
- Laserikiired peaksid kulgema silmade kõrgusest tunduvalt kõrgemal või tunduvalt madalamal.
- **Arvestage ümbritseva keskkonna mõjudega. Ärge kasutage seadet tule- või plahvatusohtlikus keskkonnas.**
- Märkus vastavalt juhendile FCC§15.21: Muudatused ja modifikatsioonid, mille tegemiseks puudub Hilti selgesõnaline nõusolek, võivad piirata kasutaja õigust seadme töölerakendamiseks.

- ▶ Pärast kukkumist või muid mehaanilisi mõjutusi tuleb kontrollida seadme täpsust.
- ▶ Kui seade tuuakse väga külmast keskkonnast soojemasse keskkonda või vastupidi, tuleks seadmel enne töölerakendamist temperatuuriga kohaneda lasta.
- ▶ Adapterite ja lisatarvikute kasutamisel veenduge, et seade on kindlalt kinnitatud.
- ▶ Ebaõigete mõõtetulemuste vältimiseks tuleb laserkiire väljumise ava hoida puhas.
- ▶ Kuigi seade on välja töötatud kasutamiseks ehitusplatside rasketes tingimustes, tuleks seda nagu kõiki teisi optikaseadmeid (näiteks binoklit, prille või fotoaparaati) käsitseda ettevaatlikult.
- ▶ Kuigi seade on kaitstud niiskuse sissetungimise eest, tuleks seade enne transpordipakendisse paigutamist kuivaks pühkida.
- ▶ Enne olulisi mõõtmisi kontrollige seade üle.
- ▶ Kasutamise ajal kontrollige seadme täpsust mitu korda.
- ▶ Hoolitsege töökoha hea valgustuse eest.
- ▶ Kaitske laserit vihma ja niiskuse eest.
- ▶ Ärge puudutage aku kontakte.
- ▶ Hooldage seadet hoolikalt. Kontrollige, kas seadme liikuvad detailid töötavad veatult ja ei kiilu kinni. Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis halvendab seadme funktsioneerimist. Laske kahjustatud osad enne seadme kasutamist parandada. Paljud õnnetused toimuvad halvasti hooldatud seadmete tõttu.

### 2.3 Töökohtade nõuetekohane sisseadmine

- ▶ Tagage turvalisus mõõtekohas. Veenduge, et te ei suuna paigaldamisel laseri laserkiirt teiste inimeste ega iseenda poole.
- ▶ Redelil töötades vältige ebataivalist kehaasendit. Veenduge oma asendi ohutuses ja säilitage alati tasakaal.
- ▶ Mõõtmised, mida tehakse peegelduvate objektide või pindade lähedal, läbi klaasi või muude sarnaste materjalide, ei pruugi olla täpsed.
- ▶ Veenduge, et seade on asetatud tasasele stabiilsele alusele (ei esine vibratsiooni!).
- ▶ Kasutage seadet üksnes ettenähtud otstarbel.
- ▶ Kasutage seadet, lisavarustust, tarvikuid jmt vastavalt siin esitatud suunistele ning nii, nagu seadme konkreetse mudeli jaoks on ette nähtud. Arvestage seejuures töötingimuste ja tehtava töö iseloomuga. Seadmete kasutamine otstarvetel, milleks need ei ole ette nähtud, võib põhjustada ohtlikke olukordi.
- ▶ Mõõtelattide kasutamine kõrgepingejuhtmete läheduses ei ole lubatud.

### 2.4 Elektromagnetiline ühilduvus

Kuigi seade vastab asjaomaste direktiivide rangetele nõuetele, ei saa **Hilti** välistada järgmisi olukordi.

- Väga tugev kiirgus võib häirida seadme tööd, millest tingituna ei pruugi seade toimida õigesti. Sellistel juhtudel või mõnes muus ebakindlust tekitavas olukorras tuleb teha kontrollmõõtmised.
- Seade võib häirida teiste seadmete (nt lennukite navigatsiooniseadmete) tööd.

### 2.5 Laseri klassi 2 kuuluvate seadmete klassifitseerimine

Seade vastab standardi IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 järgi laseri klassile 2. Neid seadmeid tohib kasutada ilma täiendavate kaitsemeetmeteta.

#### **ETTEVAATUST**

**Vigastusoht!** Ärge suunake laserikiirt inimeste poole.

- ▶ Ärge kunagi vaadake laseri valgusallikasse. Otsese silmside korral sulgege silmad ja tõmmake pea laseritsoonist kõrvale.

### 2.6 Akuga käitatavate seadmete nõuetekohane kasutamine

- ▶ Kaitske akusid kõrge temperatuuri, otsese päikese kiirguse ja lahtise tule eest. Plahvatusoht!
- ▶ Akusid ei tohi lahti lammutada, muljuda, kuumutada üle 80 °C (176 °F) ega põletada. Tule-, plahvatus- ja söövitusoht!
- ▶ Aku ei talu tugevaid mehaanilisi lööke ega loopimist.
- ▶ Akud ei tohi sattuda laste kätte.

- ▶ **Vältige niiskuse tungimist seadmesse.** Sissetunginud niiskus võib põhjustada lühist ja tuua kaasa põletuse või tulekahju.
- ▶ **Väärkasutuse tagajärjel võib akuvedelik akust välja lekkida. Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage kahjustatud kohta veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge ka arsti poole.** Lekkiv akuvedelik võib põhjustada nahaärritust või põletust.
- ▶ **Kasutage eranditult vaid selle tööriista jaoks lubatud akusid.** Teiste akude kasutamisel või akude kasutamisel muul otstarbel valitseb tulekahju- ja plahvatusoht.
- ▶ Hoidke akut võimalikult jahedas ja kuivas kohas. Ärge hoidke akut kunagi päikese käes või aknalaual ega laske sel kuumeneda.
- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoolitsege selle eest, et akule ja laadimisseadmele ei satuks kirjaklambrid, mündid, võtmed, naelad, kruvid ja teised väikesed metallesemad, sest need võivad luua ühenduse aku kontaktide vahel.** Akude või laadimisseadmete kontaktide lühistamine võib põhjustada põletusi ja tulekahju.
- ▶ **Kahjustada saanud akusid (nt pragudega, murdunud tükkidega, kõverdunud, sisselükatud ja/või väljatõmmatud kontaktidega akusid) ei tohi laadida ega kasutada.**
- ▶ **Laadige akusid ainult tootja soovitatud laadimisseadmega.** Kui teatud tüüpi aku laadimiseks ette nähtud laadimisseadet kasutatakse teist tüüpi akude laadimiseks, tekib tulekahjuoht.
- ▶ Järgige liitiumioonakude transpordi, ladustamise ja käsitsemise kohta kehtivaid erinõudeid.
- ▶ **Seadme saatmiseks tuleb akud alati isoleerida või seadmest eemaldada.** Akudest lekkiv vedelik võib seadet kahjustada.
- ▶ Kui mitte kasutusel olev aku on tuntavalt kuumenenud, siis võib aku või seadme süsteem olla defektne. **Asetage aku tulekindlasse kohta, nii et see on hästi jälgitav ja jääb süttivatest materjalidest piisavalt kaugemale, ning laske akul jahtuda.**



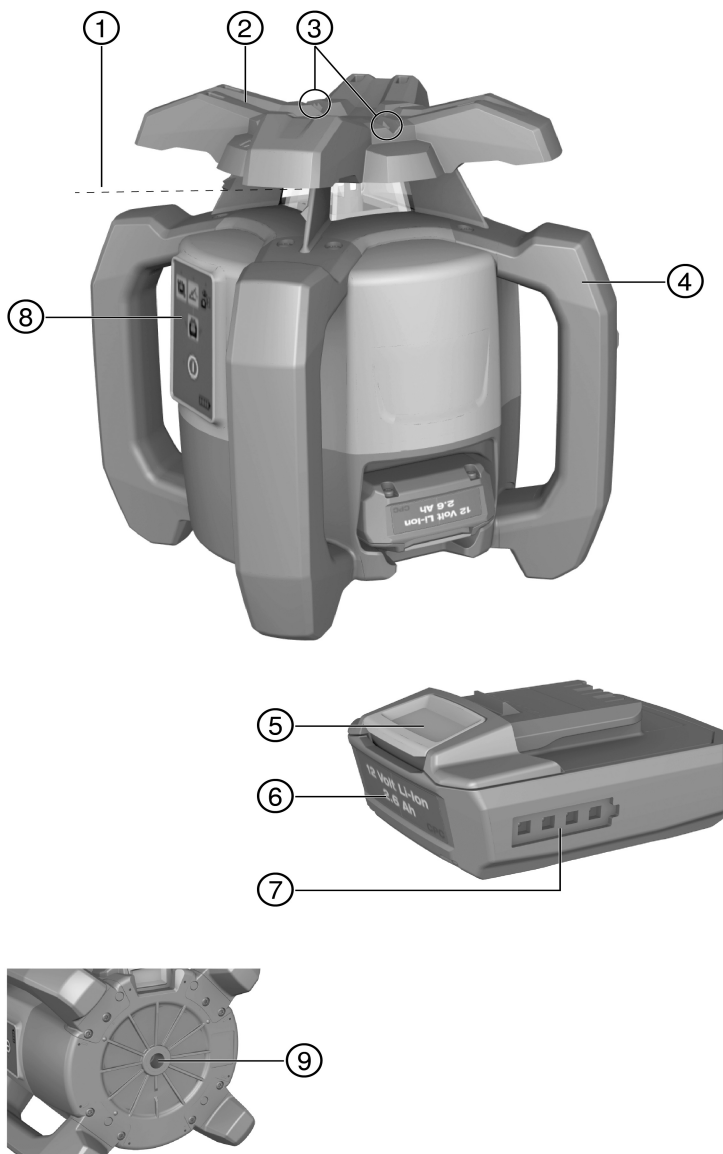




### 3 Kirjeldus

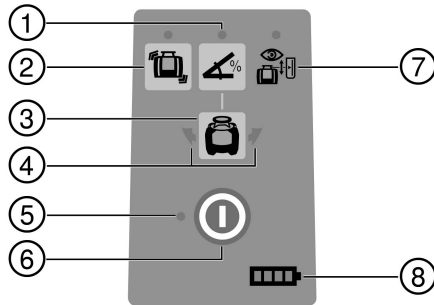
#### 3.1 Toote ülevaade

##### 3.1.1 Pöördlaser PR 30-HVS



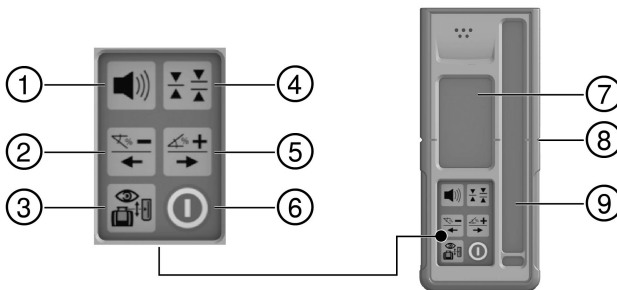
- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| ① Laserkiir (pöördtasand) | ⑥ Liitumioonaku            |
| ② Pöördpea                | ⑦ Aku laetuse astme näidik |
| ③ Sihtpunkti rihhtija     | ⑧ Juhtpaneel               |
| ④ Käepide                 | ⑨ Alusplaat keermega 5/8"  |
| ⑤ Aku vabastusnupp        |                            |

### 3.1.2 Juhtpaneel PR 30-HVS



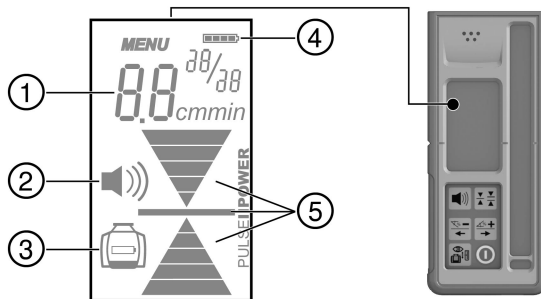
- |  |   |
|--|---|
| ① Kalderežiimi nupp ja LED-tuli                                  | ⑤ Isehoodimise LED-indikaator   |
| ② Hoiatusfunktsiooni nupp ja LED-tuli                            | ⑥ Nupp (sisse/välja)  |
| ③ LED-nooned kalde elektrooniliseks loodimiseks                  | ⑦ Järelevalverežiimi LED-tuli (vaid vertikaalse automaatse loodimise puhul) |
| ④ Kalde elektroonilise loodimise nupp (vaid koos kalderežiimiga) | ⑧ Aku laetuse astme LED-tuli  |

### 3.1.3 Juhtpaneel ja laserikiire vastuvõtja PRA 30



- |   |   |
|---|---|
| ① Helitugevuse nupp   | ⑤ Kalle "pluss" suunaga paremale või seadme PRA 90 puhul üleval |
| ② Kalle "miinus" suunaga vasakule või seadme PRA 90 puhul all         | ⑥ Sisse-/väljalülitusnupp                                       |
| ③ Automaatne loodimine / jälgimisrežiim vertikaalsuunas (topeltklõps) | ⑦ Näidik  |
| ④ Ühikute nupp  | ⑧ Märgistussäik   |
|   | ⑨ Vastuvõtuväli   |

### 3.1.4 Laserikiire vastuvõtja PRA 30 näidik



- |  |                  |
|--|------------------|
| ① Laserikiire tasandini jääva kauguse näit | ④ Vastuvõtuväli  |
| ② Helitugevuse näit                        | ⑤ Märgistussäälk |
| ③ Ühikute nupp                             |                  |

### 3.1.5 Õigel otstarbel kasutamine

Kirjeldataud toode on pöörleva nähtava laserikiirega pöördlaser, mille käsitemiseks piisab ühest inimesest. Seade on ette nähtud horisontaal-, vertikaal- ja kaldpindade ning täisnurkade kindlaksmääramiseks, ülekandmiseks ja kontrollimiseks. Rakenduste hulka kuulub mõõte- ja kõrguspunktide ülekandmine, seinte täisnurksuse kindlakstegemine, vertikaalne joondamine võrdluspunktide suhtes ja kaldetasandite tekitamine.

- ▶ Kasutage selle toote puhul ainult **Hilti B** 12/2.6 liitiumioonakusid.
- ▶ Kasutage selle toote puhul ainult **Hilti C** 4/12-50 laadimisseadet.

### 3.1.6 Omadused

Pöördlaserit saab kasutada vertikaalselt, horisontaalselt ja kalde all.

Seadmel on järgmised töörežiimi indikaatorituled: Automaatse nivelleerumise LED-tuli, kalderežiimi LED-tuli, järelevalverežiimi LED-tuli ja hoiatuse LED-tuli.

#### Automaatne nivelleerumine

Automaatne nivelleerumine toimub pärast seadme sisselülitamist. LED-tuled näitavad kasutatavat töörežiimi.

Automaatne nivelleerumine toimub horisontaali suhtes  $\pm 5^\circ$  ulatuses ja seda saab välja lülitada nupust . Seadme võib üles seada otse põrandale, statiivile või vastavate hoidikute abil.

#### Automaatne loodimine

Automaatne loodimine võimaldab ühel inimesel laseri tasapinda joondada laserikiire vastuvõtja suhtes. Pöördlaser tuvastab vastava loodimise:

- Horisontaal seoses automaatse statiivi PRA 90 ja laservastuvõtjaga PRA 30.
- Kalle seoses laservastuvõtjaga PRA 30; valikuline kaldeadapteriga PRA 79.
- Vertikaal seoses laservastuvõtjaga PRA 30.

#### Kaldenurk

Kallet saab reguleerida järgmisel viisil:

- Väärtuste käsitsi sisestamine laservastuvõtjasse PRA 30
- Pöördlaseri automaatne loodimine laservastuvõtja PRA 30 suhtes
- Kalde eelseadistamine kaldeadapteri PRA 79 abil

Kaldenurkasid saab lugeda laservastuvõtjalt.

#### Järelevalve vertikaalse mõõtmise korral

Koos laservastuvõtjaga PRA 30 jälgib pöördlaser laseri tasapinna loodimist. Loodimise kõrvalekalde puhul peatub laseri pöörlemine 40 sekundiks. Selle aja jooksul korrigeerib seade temperatuuri kõikumise, tuule või muu mõju tõttu tekkinud vigu. Pärast automaatset korrigeerimist hakkab laser uuesti pöörduma. Soovi korral saab jälgimisfunktsiooni välja lülitada.

#### Automaatne väljalülitumine

Automaatne väljalülitumine toimub juhul, kui nivelleerumine ei ole võimalik, kuna laser:

- on horisontaali suhtes kaldu üle 5° (v.a kalderežiimis);
- on mehaaniliselt blokeeritud;
- on rappumise või tõugete tõttu loodist välja läinud.

Pärast väljalülitumist seiskub pöördumine ja kõik LED-tuled vilguvad.

### Hoiatusfunktsioon

Kui laser läheb töötamise ajal loodist välja, lülitub seade integreeritud hoiatusfunktsiooni abil hoiatusrežiimile. Hoiatusfunktsioon on aktiivne alles alates teisest minutist pärast nivelleerumist. Kui nende 2 minuti jooksul vajutatakse juhtpaneeli mis tahes nupule, aktiveerub hoiatusfunktsioon uuesti alles kahe minuti pärast. Kui laser on hoiatusrežiimil:

- vilguvad kõik märgutuled;
- seiskub pöördpea;
- kustub laserkiir.

Hoiatusfunktsiooni saab nupust välja lülitada, kui pind ei ole stabiilne või kui töötatakse kalderežiimis.

► Lülitage hoiatusrežiim välja. → Lehekülg 19

### Laserkiire vastuvõtja / kaugjuhtimispuult

**Hilti** laservastuvõtjad näitavad digitaalselt tuvastusväljale langeva laserkiire (laserkiire tasandi) ja laservastuvõtja märgistussälgu vahekaugust. Laserkiir on vastuvõetav ka suurematel kaugustel. PRA 30 saab pöördlaseri juures kasutada laservastuvõtja ja kaugjuhtimispuuldina. Ühikute süsteemi ja ühikut saab seadistada.

- Reguleerige välja ühikute süsteem. → Lehekülg 22
- Lülitage ühikud laserkiire vastuvõtjal ümber. → Lehekülg 22

### Tarvikute ja seadmete paarimine

Paarimine on tarvikute ja seadmete raadio teel koos töötamiseks häälestamine.

Pöördlaser ja laservastuvõtja on tarneolukorras paaritud. See tagab häireteta töötamise muude raadio teel juhitavate seadmete mõjupiirkonnas.

Muud laservastuvõtjad või automaatsed statiivid PRA 90ei ole ilma paarina häälestamiseta töövalmis.

- Pöördlaseri ja laserkiire vastuvõtja paarina häälestamine → Lehekülg 21
- Statiivi ja laserkiire vastuvõtja paarina häälestamine. → Lehekülg 22

### 3.1.7 LED-näidikud

Pöördlaser on varustatud LED-näidikutega.

Seisund	Tähendus
Kõik LED-tuled vilguvad	• Seade on saanud löögi, on läinud loodist välja või on tegemist muu veaga.
Automaatse nivelleerumise LED-tuli vilgub rohelise tulega.	• Seade on nivelleerumisfaasis.
Automaatse nivelleerumise LED-tuli põleb pideva rohelise tulega.	• Seade on nivelleerunud / töötab nõuetekohaselt.
Hoiatusrežiimi LED-tuli põleb pideva oranži tulega.	• Hoiatusfunktsioon on välja lülitatud.
Kalde märgutuli vilgub oranžina	• Kaldetasandi joondamine.
Kaldenäidiku LED-tuli põleb pideva oranži tulega.	• Kalderežiim on aktiveeritud.
Järelevalve märgutuli vilgub oranžina	• Seade joondab laserkiire tasandi võrdluspunkti (PRA 30).
Järelevalve märgutuli põleb pidevalt oranžilt	• Seade on järelevalverežiimil. Joondamine võrdluspunkti (PRA 30) on õige.
LED-nooled vilguvad oranžilt	• Seade on kalde elektroonilise reguleerimise režiimis, PRA 30 ei võta vastu laserkiirt.
LED-nooled põlevad pideva oranži tulega	• Seade on õigesti PRA 30-le joondatud.
Vasak LED-nool põleb oranžina	• Pöörake seadet päripäeva.
Parem LED-nool põleb oranžina	• Pöörake seadet vastupäeva.

### 3.1.8 Liitumioonaku laetuse aste näidik

Liitumioonaku on varustatud aku laetuse astme näidikuga.

Seisund	Täendus
Neli LED-tuld põlevad.	• Laetuse aste: 75% kuni 100%
Kolm LED-tuld põlevad.	• Laetuse aste: 50% kuni 75%
Kaks LED-tuld põlevad.	• Laetuse aste: 25% kuni 50%
Üks LED-tuli põleb.	• Laetuse aste: 10% kuni 25%
Üks LED vilgub.	• Laetuse aste: < 10%



Töötamise ajal kuvatakse seadme juhtpaneelil aku laetuse astet.

Puhkeolekus kuvatakse aku laetuse astet vabastusnuppu puudutades.

Laadimise ajal kuvatakse näidikul aku laetuse astet (vt laadimisseadme kasutusjuhend).

### 3.1.9 Tarnekomplekt

Pöördlaser PR 30-HVS A12, laserkiire vastuvõtja/kaugjuhtimispuult PRA 30 (03), 2 akut (AA-elementid), laserkiire vastuvõtja hoidik PRA 83, kasutusjuhend.

Teised tööriistaga kasutada lubatud süsteemitooted leiata **Hilti Store** müügiesindusest või veebilehelt: [www.hilti.group](http://www.hilti.group) | USA: [www.hilti.com](http://www.hilti.com)

## 4 Tehnilised andmed

### 4.1 Tehnilised andmed Pöördlaser

	PR 30-HVS A12
Vastuvõtupiirkond (läbimõõt) vastuvõtjaga PRA 30 (03)	2 m ... 500 m
Side vastuvõtupiirkond (PRA 30)	150 m
Täpsus 10 m (standardsete keskkonningimuste juures MIL-STD-810G järgi)	±0,5 mm
Laseri klass	Nähtav, laseri klass 2, 620-690 nm/ $P_o < 4,85$ mW $\geq$ 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Isenivelleerumisulatus	±5°
Töötemperatuur	-20 °C ... 50 °C
Hoiutemperatuur	-25 °C ... 60 °C
Kaal (koos akuga)	2,5 kg
Kukkumiskatse kõrgus (standardsete keskkonningimuste juures MIL-STD-810G järgi)	1,5 m
Kaitseklass vastavalt standardile IEC 60529 (välja arvatud aku ja akukorpust)	IP66
Loodikiir	Püsikiir, pöördetasapinna suhtes täisnurga all
Maksimaalne kiiratud saatevõimsus	7,8 dBm
Sagedus	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz

### 4.2 Tehnilised andmed Laserkiire vastuvõtja

Vahekauguse näidu ulatus	±52 mm
Laserkiire tasandi kuvamise ulatus	±0,5 mm
Vastuvõtuvälja pikkus	≤ 120 mm
Keskkohta näit korpuse ülaservast	75 mm
Vastuvõtuvaba ooteaeg enne automaatset väljalülitust	15 min
Kaugjuhtimispuuldi tööpiirkond (läbimõõt) PR 30-HVS	2 m ... 150 m
Kukkumistesti tegemise kõrgus vastuvõtja kanduris PRA 30 (standardsetes keskkonningimustes kooskõlas standardiga MIL-STD-810G)	2 m

Töötemperatuur	-20 °C ... 50 °C
Hoiutemperatuur	-25 °C ... 60 °C
Kaal (koos patareidega)	0,25 kg
Kaitseklass vastavalt standardile IEC 60529, välja arvatud patareikorpused	IP66
Maksimaalne kiiratud saatevõimsus	-0,2 dBm
Sagedus	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz

## 5 Käsitsemine Pöördlaser

### 5.1 Töö ettevalmistamine


#### ETTEVAATUST

**Vigastuste oht soovimatu käivitumise tõttu!**

- ▶ Enne aku paigaldamist veenduge, et selle juurde kuuluv seade on välja lülitatud.
- ▶ Enne seadme seadistamist ja tarkvite vahetamist eemaldage seadme aku.

Järgige kasutusjuhendis esitatud ja tootele märgitud ohutusnõudeid ja hoiatusi.

### 5.2 Laseri ja aku õige käsitsemine

-  B12 tüpi akul kaitseklass puudub. Kaitske akut vihma ja niiskuse eest. Vastavalt **Hilti** suunistele tohib akut kasutada üksnes selles tööriistas, mille jaoks on aku ette nähtud ning aku tuleb asetada akukorpusesse.

1



2

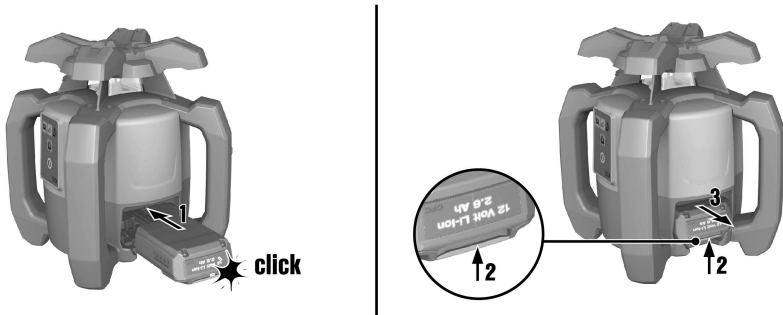


3



1. Joonis 1: Horisontaalrežiimil töötamine.
2. Joonis 2: Kalderežiimis tuleb laserit juhtpaneeli küljelt kergitada.
3. Joonis 3: Käestpanek või transportimine kaldasendis. Töötamine vertikaalses asendis.
  - ◀ Hoidke laserit nii, et akukorpused ja aku EI OLE suunatud üles, et vältida niiskuse sissetungimist.

### 5.3 Aku paigaldamine /eemaldamine



#### ETTEVAATUST

**Elektrilöögi oht!** Määratud kontaktid võivad tekitada lühise.

- ▶ Enne aku paigaldamist veenduge, et aku ja seadme kontaktidel ei ole võõrkehi.

#### ETTEVAATUST

**Vigastusoh!** Kui aku ei ole korrektselt paigaldatud, võib see maha kukkuda.

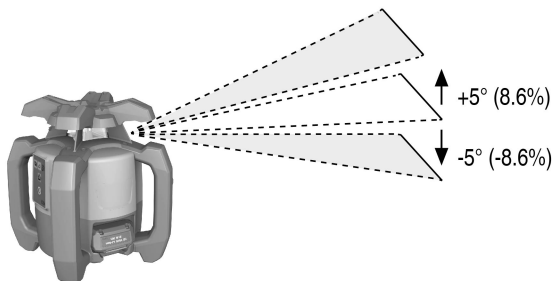
- ▶ Kontrollige, et aku oleks kindlalt seadmesse kinnitatud, et vältida aku mahakukkumist ja sellest tingitud vigastusi.

1. Lükake aku sisse, kuni see fikseerub kindlalt kohale.
  - ◀ Laser on sisselülitamiseks valmis.
2. Vajutage vabastusnupule ja hoidke seda all.
3. Tõmmake aku välja.

### 5.4 Laseri sisselülitamine ja horisontaalne töö



Enne tähtsate mõõtmiste tegemist kontrollige laseri täpsust, seda eriti siis, kui see on maha kukkunud või kui sellele on avaldunud muu ebaharilik mehaaniline toime.



1. Monteerige laser sobivale kandurile.
2. Vajutage nupule .
  - ◀ Automaatse nivelleerumise LED-tuli vilgub rohelise tulega.

- ◀ Kui nivelleerumine on lõppenud, lülitub laserkiir sisse ja hakkab pöörlema ning automaatse nivelleerumise LED-tuli põleb pidevalt.



Alusena võib kasutada seinahoidikut või statiivi. Aluspinna kaldenurk võib olla maksimaalselt  $\pm 5^\circ$ .

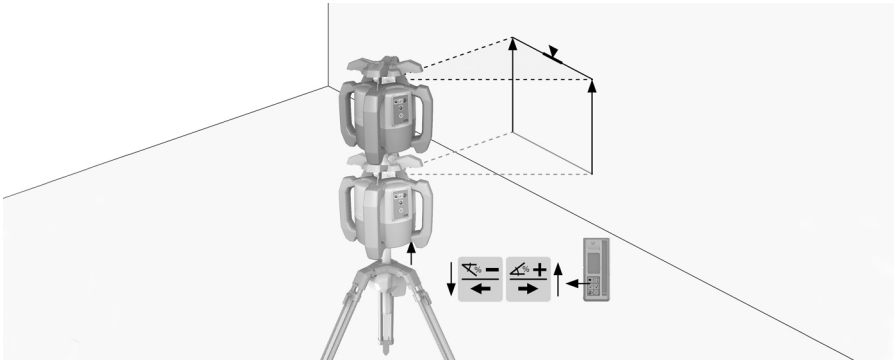
## 5.5 Horisontaalne käsitsi loodimine



Pöördlaser on paigaldatud automaatsele statiivile PRA 90.

Laservastuvõtja PRA 30, pöördlaser ja automaatne statiiv PRA 90 on paarina häälestatud.

Laservastuvõtja PRA 30 ja automaatse statiivi PRA 90 juhtpaneel on pööratud teineteise poole ja nendel on otsene visuaalne kontakt.



1. Vajutage pöördlaseril, laservastuvõtjal PRA 30 ja automaatsele statiivile PRA 90 nuppu .
  - ◀ Seadmed on töövalmis.
2. Laseri tasapinna ülespoole reguleerimiseks vajutage nuppu laservastuvõtjal PRA 30 või automaatsele statiivile PRA 90 ülesnoole nuppu.
3. Laseri tasapinna allapoole reguleerimiseks vajutage nuppu laservastuvõtjal PRA 30 või automaatsele statiivile PRA 90 allanoole nuppu.

## 5.6 Horisontaalne automaatne joondamine

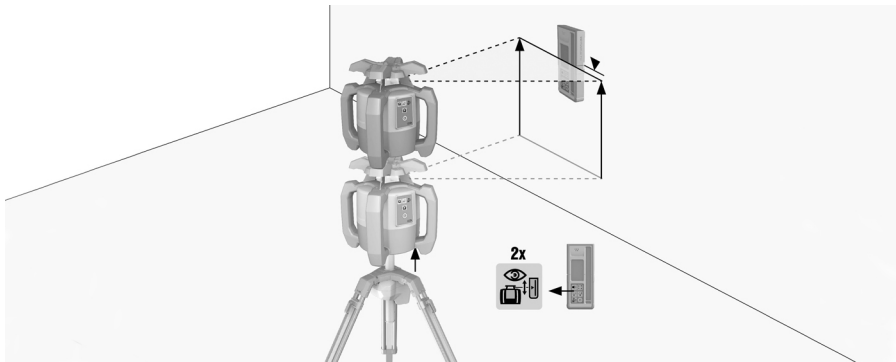


Pöördlaser on paigaldatud automaatsele statiivile PRA 90.

Laservastuvõtja PRA 30, pöördlaser ja automaatne statiiv PRA 90 on paarina häälestatud.

Laservastuvõtja PRA 30 ja automaatse statiivi PRA 90 juhtpaneel on pööratud teineteise poole ja nendel on otsene visuaalne kontakt.





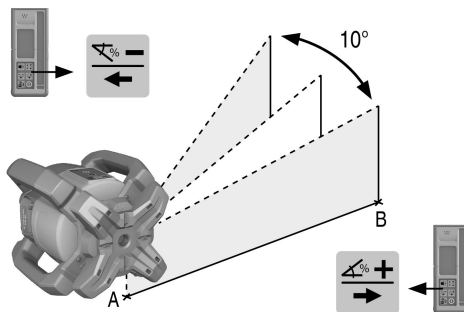
1. Vajutage pöördlaseril, laservastuvõtjal PRA 30 ja automaatsel statiivil PRA 90 nuppu .
  - ◀ Seadmed on töövalmis.
2. Hoidke laservastuvõtja PRA 30 märgistussälk seadistataval sihtkõrgusel. Laservastuvõtjat PRA 30 tuleb kas tugevasti kinni hoida või kinnitada.
3. Automaatse loodimise käivitamiseks tehke topeltklõps laservastuvõtja PRA 30 nupuga .
  - ◀ Automaatne statiiv PRA 90 liigub üles ja alla, kuni saavutab õige asendi. Seejuures kõlab korduv helisignaali.
  - ◀ Õige asendi saavutamisel nivelleerub pöördlaser. Edukast lõpetamisest annab märku pidev 5-sekundiline helisignaali. Näit kustub.
  - ▼ Kui edukalt ei ole võimalik loodida, kõlavad lühikesed helisignaaliid ja kustub sümbol .
4. Kontrollige näidikul kõrguse seadistust.
5. Eemaldage laservastuvõtja PRA 30.
6. Automaatse loodimise enneaegseks lõpetamiseks tehke topeltklõps laservastuvõtja PRA 30 nupuga .

## 5.7 Vertikaalne käsitsi loodimine

Pöördlaser on tugevasti kinnitatud vertikaalasendisse (statiiv, seinahoidik, fassaadi- või loodnööriadapter või toetub tagumistele käepidemetele). Võrdluspunkt (A) on paigutatud laseripea alla (nt nael loodnööri või värviline punkt põrandal).

Laserkiire vastuvõtja PRA 30 ja pöördlaser on paarina häälestatud.

Laserkiire vastuvõtja PRA 30 ja pöördlaseri vastuvõtukülg on pööratud teineteise poole ja nende vahel on otsene nähtavus. Pöördlaseri parima vastuvõtuga külg on akuga külg.



1. Loodige pöördlaseri vertikaaltelg välja laseripea sihtpunkti riihtija abil.
2. Vajutage pöördlaseril nuppu .
  - ◀ Pöördlaser nivelleerub ja projitseerib seejärel allapoole paigalseisva laserkiire.
3. Loodige pöördlaser nii, et projitseeritud laserkiir oleks suunatud täpselt võrdluspunktile (A). Võrdluspunkt ei ole loodimispunkt!

4. Laseri tasapinna vasakule või paremale reguleerimiseks vajutage nuppu või laserkiire vastuvõtjal PRA 30.

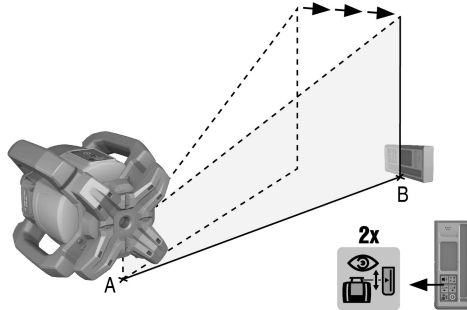
- ◀ Pöördlaser käivitub ja hakkab pöörama, kui vajutada ühte kahest suunanupust.

## 5.8 Vertikaalne automaatne loodimine

Pöördlaser on tugevasti kinnitatud vertikaalasendisse (statiiv, seinahoidik, fassaadi- või loodnööri-dapter või toetub tagumistele käepidemetele). Võrdluspunkt (A) on paigutatud laseripea alla (nt nael loodnööri või värviline punkt pörandal).

Laserkiires vastuvõtja PRA 30 ja pöördlaser on paarina häälestatud.

Laserkiires vastuvõtja PRA 30 ja pöördlaseri vastuvõtukülg on pööratud teineteise poole ja nende vahel on otsenähtavus. Pöördlaseri parima vastuvõtuga külg on akuga külg.



1. Loodige pöördlaseri vertikaaltelg välja laseripea sihtpunkti riihtija abil.
2. Vajutage pöördlaseril nuppu .

  - ◀ Pöördlaser nivelleerub ja projitseerib seejärel allapoole paigalseisva laserkiire.

3. Loodige pöördlaser nii, et projitseeritud laserkiir oleks suunatud täpselt võrdluspunktile (A). Võrdluspunkt ei ole loodimispunkt!
4. Hoidke laserkiires vastuvõtja PRA 30 märgistussalk seadistataval sihttasandil (B). Laservastuvõtjat PRA 30 tuleb kas tugevasti kinni hoida või kinnitada.
5. Automaatse loodimise käivitamiseks tehke topeltklõps laserkiire vastuvõtja PRA 30 nupuga .

  - ◀ Laseripea pöörduv vasakule ja paremale, kuni saavutatakse õige asend. Seejuures kõlab korduv helisignaal.
  - ◀ Õige asendi saavutamisel nivelleerub pöördlaser. Edukalt lõpetamisest annab märku pidev 5-sekundiline helisignaal. Sümbol kustub.
  - ◀ Pöördlaser lülitub järelevalverežiimi. Järelevalve vertikaalse mõõtmise puhul → Lehekülg 9
  - ▼ Kui automaatne loodimine ei ole edukalt teostatud, kõlavad lühikesed helisignaalid ja kustub sümbol .

6. ÄRGE eemaldage laserkiire vastuvõtjat PRA 30 sihttasapinnalt seni, kuni järelevalverežiim on aktiveeritud.
7. Tehke topeltklõps laserkiire vastuvõtja PRA 30 nupuga .

  - ◀ Automaatse loodimise ajal: Automaatse loodimise enneaegne lõpetamine.
  - ◀ Järelevalverežiimis: Järelevalverežiimi lõpetamine.

## 5.9 Kalde seadistamine kaldeadapteriga PRA 79

Kaldeadapteri PRA 79 saab sõltuvalt rakendusest paigaldada statiivile. Kaldeadapteri PRA 79 kaldenurgaks on seadistatud 0°.

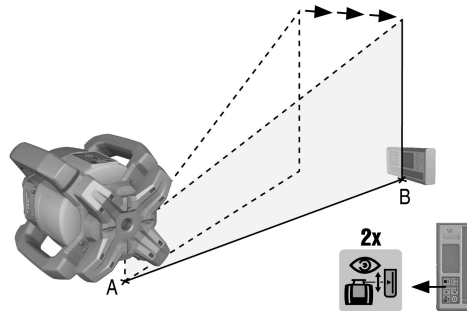
1. Paigaldage pöördlaser kaldeadapterile PRA 79. Järgige kaldeadapteri juhendit PRA 79. Pöördlaseri juhtpaneel on pööratud teie poole.
2. Seadke pöördlaser kaldetasandi ülemisele või alumisele servale.

3. Vajutage pöördlaseril nuppu .
  - ◀ Kui nivelleerumine on lõppenud, lülitub laserkiir sisse ja hakkab pöörlema ning automaatse nivelleerumise LED-tuli põleb pidevalt.
4. Vajutage pöördlaseril nuppu .
  - ◀ Pöördlaseril vilgub kallutusrežiimi märgutuli.
5. Reguleerige kaldeadapteril PRA 79 välja soovitud kaldenurk.

Kalde käsitsi reguleerimisel nivelleerib pöördlaser laserikiire tasandi üks kord ja fikseerib selle seejärel. Vibratsioon, temperatuurimuutused ja muud päeva jooksul tekkida võivad häiringud võivad mõjutada laserikiire tasandi asendit.

## 5.10 Kalde käsitsi seadistamine

Pöördlaser on rakendusest sõltuvalt paigaldatud või tugevasti oma kohale kinnitatud. Laserikiire vastuvõtja PRA 30 ja pöördlaser on paarina häälestatud. Laserikiire vastuvõtja PRA 30 ja pöördlaseri vastuvõtukülg on pööratud teineteise poole ja nende vahel on otsene nähtavus. Pöördlaseri parima vastuvõtuga külg on akuga külg.



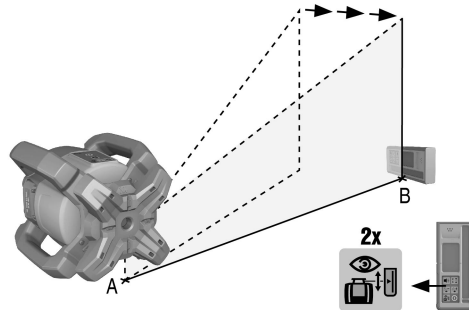
1. Seadke pöördlaser kaldetasandi ülemisele või alumisele servale.
2. Seiske pöördlaseri taga; juhtpaneel on pööratud teie poole.
3. Vajutage pöördlaseril ja laserikiire vastuvõtjal PRA 30 nuppu .
  - ◀ Kui nivelleerumine on lõppenud, lülitub laserkiir sisse ja hakkab pöörlema ning automaatse nivelleerumise LED-tuli põleb pidevalt.
4. Vajutage pöördlaseri nuppu .
  - ◀ Pöördlaseril vilgub kallutusrežiimi märgutuli.
  - ◀ Laserikiire vastuvõtja PRA 30 näidikule ilmub kallutusrežiimi sümbol.
5. Seadistage pöördlaser pea sihtvälja abil kaldetasapinnaga paralleelseks.
6. Laserikiire tasapinna langetamiseks pöördlaseri ees vajutage nuppu laserikiire vastuvõtjal PRA 30 nii mitu korda, kuni näidikuväljal on soovitud väärtus.
7. Laserikiire tasapinna tõstmiseks pöördlaseri ees vajutage nuppu laserikiire vastuvõtjal PRA 30 nii mitu korda, kuni näidikuväljal on soovitud väärtus.
  - ◀ Kui 3 sekundi jooksul ei vajutata ühtegi nuppu, nivelleerub pöördlaser viimati seadistatud väärtusele. Märgutuli süttib kalderežiimis.

Nuppude pikemaajalisel allhoidmisel muutuvad sisestusväärtused kiiresti.

Kalde manuaalsel seadistamisel nivelleerib pöördlaser laserikiire tasandi üks kord ja fikseerib selle seejärel. Vibratsioon, temperatuurimuutused ja muud päeva jooksul tekkida võivad häiringud võivad mõjutada laserikiire tasandi asendit.

## 5.11 Kalde automaatne seadistamine

- i** Pöördlaser on rakendusest sõltuvalt paigaldatud või tugevasti oma kohale kinnitatud. Laserkiire vastuvõtja PRA 30 on sõltuvalt rakendusest paigaldatud vastuvõtjahoidikule ja teleskooplaadile. Laserkiire vastuvõtja PRA 30 ja pöördlaser on paarina häälestatud. Laserkiire vastuvõtja PRA 30 ja pöördlaseri vastuvõtukülg on pööratud teineteise poole ja nende vahel on otsene nähtavus. Pöördlaseri parima vastuvõtuga külg on akuga külg.



- Seadke pöördlaser kaldetasandi ülemisele või alumisele servale.
- Hoidke laserkiire vastuvõtja PRA 30 otse pöördlaseri ees ja seadke laserkiire vastuvõtja PRA 30 märgistussalk laseri tasapinna kõrgusele. Kinnitage teleskoopplatt.
- Paigutage teleskoopplatt koos laserkiire vastuvõtjaga PRA 30 kallutustasapinna teisele servale.
- Vajutage pöördlaseril ja laserkiire vastuvõtjal PRA 30 nuppu .
  - Kui nivelleerumine on lõppenud, lülitub laserkiir sisse ja hakkab pöörlema ning automaatse nivelleerumise LED-tuli põleb pidevalt.
- Vajutage pöördlaseri nuppu .
  - Pöördlaseril vilgub kallutusrežiimi märgutuli.
  - Laserkiire vastuvõtja PRA 30 näidikule ilmub kallutusrežiimi sümbol.
- Automaatse loodimise käivitamiseks tehke topeltklõps laserkiire vastuvõtja PRA 30 nupuga .
  - Pöördlaser kallutab automaatselt laseri tasapinda, kuni saavutatakse laserkiire vastuvõtja PRA 30 märk. Seejuures kõlab korduv helisignaal.
  - Õige asendi saavutamisel nivelleerub pöördlaser. Edukast lõpetamisest annab märku pidev 5-sekundiline helisignaal. Sümbol kustub.
  - Kui automaatne loodimine ei olnud edukas, kõlavad lühikesed helisignaalid ja näit kustub.
- Lugege 5 sekundi jooksul laserkiire vastuvõtja PRA 30 kallet.
- Automaatse kalde saab enneaegselt lõpetada, kui teha topeltklõps laserkiire vastuvõtja PRA 30 nupul .

- i** Kui pöördlaser alustab automaatset otsingut vales suunas, vajutage otsingusuuna muutmiseks nuppu .

## 5.12 Loodimine kalde automaatse reguleerimisega (e-targeting)

- i** Kalde automaatne reguleerimine optimeerib pöördlaseri käsitsi loodimist. Elektrooniline meetod on täpsem.

- i** Pöördlaser on rakendusest sõltuvalt paigaldatud või tugevasti oma kohale kinnitatud. Laserkiire vastuvõtja PRA 30 ja pöördlaser on paarina häälestatud. Laserkiire vastuvõtja PRA 30 ja pöördlaseri vastuvõtukülg on pööratud teineteise poole ja nende vahel on otsene nähtavus. Pöördlaseri parima vastuvõtuga külg on akuga külg.

1. Seadke laserkiire tasandi kalde reguleerimine automaatrežiimile. → Lehekülg 18
2. Vajutage pöördlaseril nuppu .
  - ▽ Kui mõlemad nooled vilguvad, ei võta laserkiire vastuvõtja PRA 30 pöördlaserilt signaali vastu.
    - ▶ Joondage pöördlaser laserikiire vastuvõtja PRA 30 märgistussalguga.
  - ◀ Kui põleb vasak nool, joondage pöördlaserit päripäeva.
  - ◀ Kui põleb parem nool, joondage pöördlaserit vastupäeva.
  - ◀ Kui mõlemad nooled põlevad pidevalt 10 sekundit, on laserikiire vastuvõtja PRA 30 looditud õigesti ja funktsioon lõpetatakse.
3. Fikseerige pöördlaser selles asendis statiivi külge.
4. Kalde elektroonilise reguleerimise enneaegselt lõpetamiseks tehke topeltklõps pöördlaseri nupuga .

### 5.13 Hoiatusfunktsiooni väljalülitamine

1. Lülitage laser sisse. → Lehekülg 13
2. Vajutage nupule .
  - ◀ Pidevalt põlev hoiatusfunktsiooni LED-tuli näitab, et funktsioon on välja lülitatud.



Standardrežiimi tagasipöördumiseks lülitage laser välja ja käivitage uuesti.

### 5.14 Ooterežiimi sisse-/väljalülitamine



Töövahealgade või muude tegevuste korral võib kasutada pöördlaseri ooterežiimi. Selles olekus säiluvad laserikiire tasapinna või kalde kõik seadistused. Ooterežiim säästab voolu ja pikendab aku kasutusaja.

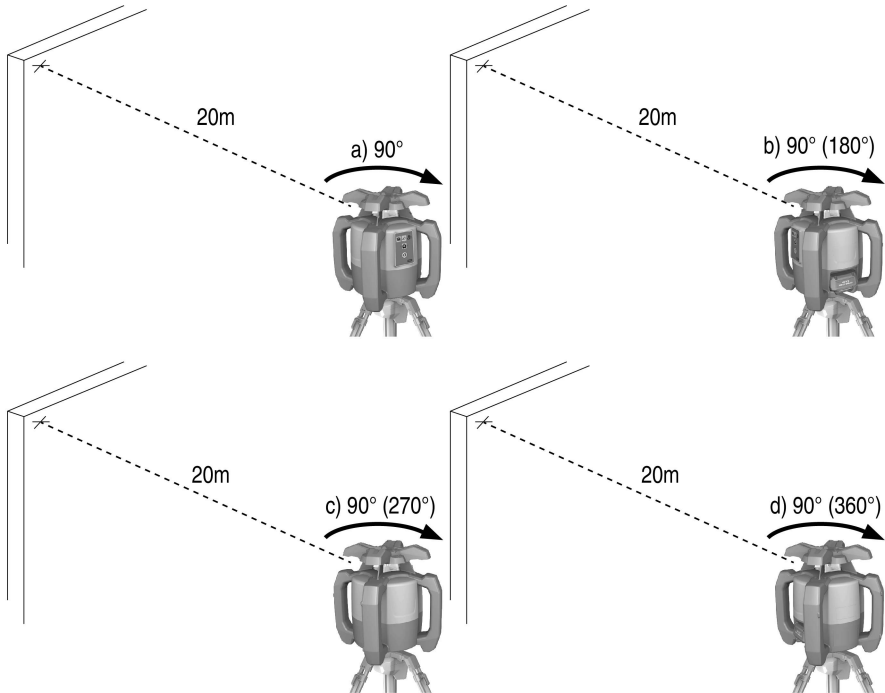
Seadistuste kohta vt ka jagu "Laserikiire vastuvõtja PRA 30 menüüvalikud".

1. Lülitage laserikiire vastuvõtja välja.
2. Vajutage 2 sekundit nupule .
3. Vajutage kaks korda nuppu ja lülitage ümber ooterežiimi menüüvalikule.
4. Vahetage režiimi nupuga . Seadistatud olekut näidatakse mustal põhjal.
5. Töö täpsuse tagamiseks kontrollige pärast ooterežiimi lõppemist laseri seadistusi.



Ooterežiim võib olla sisse lülitatud maksimaalselt 4 tundi.

## 5.15 Horisontaalse põhi- ja rõhttelje kontrollimine

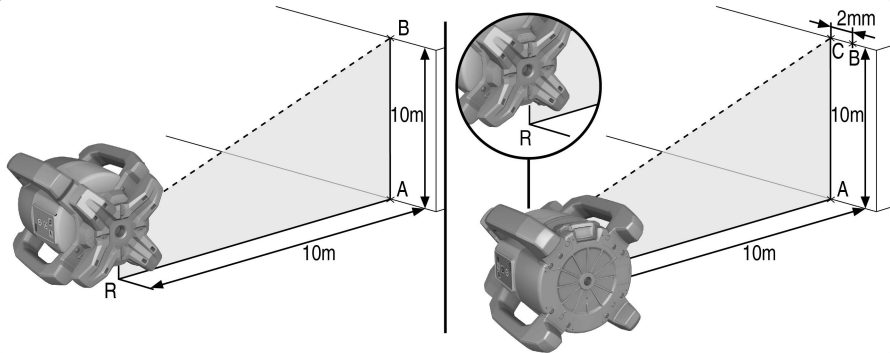


1. Asetage statiiv seinast umbes 20 m (66 jala) kaugusele ja rihtige statiivi pea vesiloodi abil horisontaalselt välja.
2. Monteerige seade statiivile ja rihtige seadme pea rihtimissälgu abil seina suunas välja.
3. Joonis a: Fikseerige vastuvõtja abil punkt (punkt 1) ja märkige see seinale.
4. Keerake seadet 90° päripäeva ümber telje. Seejuures ei tohi seadme kõrgust muuta.
5. Joonis b: Fikseerige vastuvõtja abil teine punkt (punkt 2) ja märkige see seinale.
6. Joonis c ja d: Korrake eespool kirjeldatud samme veel kaks korda, fikseerige vastuvõtja abil punkt 3 ja punkt 4 ning märkige need seinale.



Hoolika tegutsemise korral peaks märgitud punktide 1 ja 3 (põhitelg) või vastavalt punktide 2 ja 4 (rõhttelg) vertikaalne vahekaugus olema < 2 mm (20 m puhul) (0,12" 66 jala puhul). Suurema kõrvalekalde korral saatke seade kalibreerimiseks **Hilti** hoolduskeskusesse.

## 5.16 Vertikaalse telje kontrollimine



1. Asetage seade vertikaalselt võimalikult tasasele pinnale seinast u 20 m kaugusele.
2. Joondate käepidemed seinaga paralleelseks.
3. Lülitage seade sisse ja märkige pörandale võrdluspunkt (R).
4. Märkige vastuvõtja abil seina alumisse serva punkt (A).
5. Märkige vastuvõtja abil u 10 m kõrgusele punkt (B).
6. Keerake seadet 180° ja rihtige pörandal oleva võrdluspunkti (R) ja seinal oleva alumise märgistuspunkti (A) järgi välja.
7. Märkige vastuvõtja abil u 10 m kõrgusele punkt (C).
  - ◀ Toimingute hoolika teostamise puhul peaks seinale märgitud punktide (B) ja (C) vahekaugus horisontaalsuunas olema <1,5 mm sein (10 m puhul). Suurema kõrvalekalde korral saatke seade kalibreerimiseks **Hilti** hoolduskeskusesse.

## 6 Käsitsemine Laserkiire vastuvõtja

### 6.1 Patareide paigaldamine laserkiire vastuvõtjasse




- ▶ Paigaldage patareid laserkiire vastuvõtjasse.





Kasutage üksnes rahvusvaheliste standardite kohaselt toodetud patareid.

### 6.2 Pöördlaseri ja laserkiire vastuvõtja paarina häälestamine PRA 30


1. Vajutage mõlemal seadmel vähemalt 3 sekundit üheaegselt nuppu .
  - ◀ Edukat paarina häälestamist kinnitavad pöördlaseri kõigi märgutulede vilkumine ja laserkiire vastuvõtja PRA 30 helisignaali. Laserkiire vastuvõtja näidikule ilmub korraaks sümbol .
  - ◀ Pöördlaser ja laserkiire vastuvõtja lülituvad välja.

2. Lülitage seadmed uuesti sisse.
  - ◀ Seadmed on paarina häälestatud. Laserikiire vastuvõtja näidikule ilmub sümbol .




### 6.3 Statiivi PRA 90 ja laserikiire vastuvõtja PRA 30 paarina häälestamine

1. Vajutage mõlemal seadmel vähemalt 3 sekundit üheaegselt nuppu  .
  - ◀ Eduka paarina häälestamise kinnitamiseks vilguvad automaatse statiivi PRA 90 kõik märgutuled ja kõlab laserikiire vastuvõtja PRA 30 helisignaal. Laserikiire vastuvõtja näidikule ilmub korras sümbol .
  - ◀ Automaatne statiiv ja laserikiire vastuvõtja lülituvad välja.
2. Lülitage seadmed uuesti sisse.
  - ◀ Seadmed on paarina häälestatud. Laserikiire vastuvõtja näidikul kuvatakse pöördlaser ja automaatne statiiv.




### 6.4 Laserikiire vastuvõtmine laserikiire vastuvõtjaga

1. Vajutage laserikiire vastuvõtja nupule  .
2. Hoidke vastuvõtjat nii, et aken on suunatud laserikiire tasandi poole.
3. Hoidke laserikiire vastuvõtjat joondamise ajal stabiilses asendis ja veenduge, et laserikiire vastuvõtja ja seadme vahele ei jää takistusi.
  - ◀ Laserikiire vastuvõtmist signaliseeritakse optimiselt ja akustiliselt.
  - ◀ Laserikiire vastuvõtja näitab vahemaad laserini.

### 6.5 Ühikute süsteemi reguleerimine

1. Laservastuvõtja sisselülitamiseks hoidke kaks sekundit all nuppu  .
  - ◀ Näidikule ilmub menüü.
2. Meetermõõdustiku ja USA mõõtühikute süsteemi vahel ümberlülitamiseks vajutage nuppu .
3. Lülitage laserikiire vastuvõtja nupust  välja.
  - ◀ Seadistused on salvestatud.

### 6.6 Ühikute ümberlülitamine laserikiire vastuvõtjal

1. Laservastuvõtja sisselülitamiseks hoidke kaks sekundit all nuppu  .
  - ◀ Näidikule ilmub menüü.
2. Vajutage korduvalt nuppu  .
  - ◀ Soovitud täpsust (mm/cm/väljas) kuvatakse digitaalnäidikul vahelduvalt.
3. Lülitage laserikiire vastuvõtja nupust  välja.
  - ◀ Seadistused on salvestatud.




### 6.7 Laserikiire vastuvõtjal helitugevuse reguleerimine

- ▶ Vajutage korduvalt nuppu  .
  - ◀ Soovitud helitugevust (vaikne/keskmine/vall/väljas) kuvatakse digitaalnäidikul vahelduvalt.



Vastuvõtja sisselülitamisel on helisignaali tugevus reguleeritud keskmiseks.

### 6.8 Helisignaali väljareguleerimine laserikiire vastuvõtjal

1. Laservastuvõtja sisselülitamiseks hoidke kaks sekundit all nuppu  .
  - ◀ Näidikule ilmub menüü.
2. Akustilise signaali jätku kiiremaks ülekandmiseks ülemisele või alumisele tuvastuspiirkonnale kasutage nuppu .
3. Laservastuvõtja lülitage välja nupuga  .
  - ◀ Seadistused on salvestatud.

### 6.9 PRA 30Menüü valikud

Laservastuvõtja on välja lülitatud.



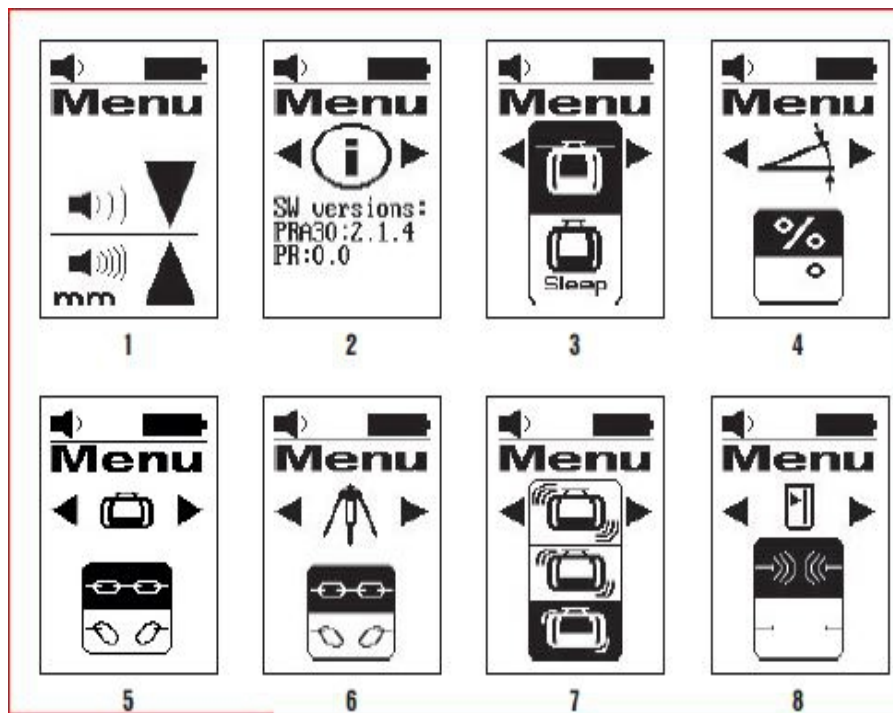
Vajutage 2 sekundit nupule .

Kuvatakse menüüvaliku pilt 1.

Menüüvalikute vahel ümberlülitamiseks vajutage suunanuppu või .



Seadistuste salvestamiseks lülitage laserkiire vastuvõtja välja.



Menüü ülevaade

Joonis 1: Ühikusüsteem ja ühikud

- vt kirjeldust Ühikusüsteemi ja ühikute seadistamine.

Joonis 2: Tarkvaraversioon

- Tegelik tarkvaraversiooni näit; seadistusvõimalus puudub.

Joonis 3: Unerežiim

- Režiimi sisse/välja ümberseadmine ühikute nupuga .
- Seadistatud olekut näidatakse mustal põhjal.

Joonis 4: Kalde ühikud

- Ühikute ümberseadmine ühikute nupuga .
- Kalde % ja kalde ° vahel valimine.

Joonis 5: Pöördlaseriga paarimine

- Oleku näit: PRA 30 ja pöördlaser on paaritud .
- Paari lahutamine: Valige .
- Seadistatud olekut näidatakse mustal põhjal.

Joonis 6: Paarimine PRA 90-ga

- Oleku näit: PRA 30 ja PRA 90 on paaritud .
- Paari lahutamine: Valige .
- Seadistatud olekut näidatakse mustal põhjal.

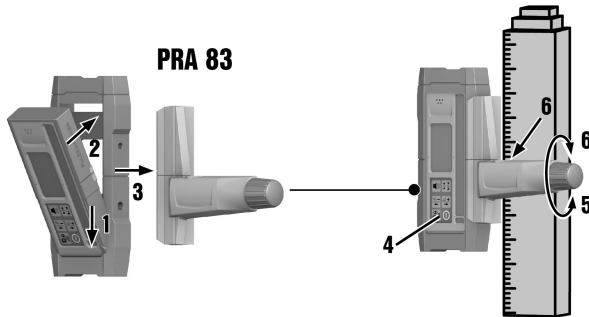
Joonis 7: Tundlikkuse hoiatus

- Tundlikkuse ümberseadistamine ühikute nupuga .
- Valikuvariandid: tundlik (üleva); keskmine (keskel); mittetundlik (all).

Joonis 8: Raadioühendus

- Režiimi sisse/välja ümberseadmine ühikute nupuga .

## 6.10 Laserkiires vastuvõtja koos kanduriga PRA 83



1. Asetage laserkiires vastuvõtja diagonaalselt ülalt PRA 83 kummikatte sisse.
2. Vajutage laserkiires vastuvõtja nüüd kummikattesesse, kuni kate ümbritseb laserkiires vastuvõtjat täielikult.
3. Kinnitage kummikate magnetilise pideme külge.
4. Vajutage nupule .
5. Avage pöördpide.
6. Kinnitage vastuvõtja kandur PRA 83 teleskoopi või nivelleerimislati külge ja keerake pöördpide kinni.
  - ◀ Laserkiires vastuvõtja on mõõtmiseks valmis.

## 7 Hooldus ja korrashoid

### 7.1 Hooldus ja korrashoid

#### HOIATUS

**Vigastuste oht paigaldatud aku korral !**

- ▶ Enne mis tahes hooldus- ja korrashoiutöid eemaldage seadmist aku!

#### Seadme hooldamine

- Eemaldage kõvasti kinni olev mustus ettevaatlikult.
- Puhastage korpust kergelt niiske lapiga. Ärge kasutage silikooni sisaldavaid hooldusvahendeid, sest need võivad kahjustada seadme plast detaile.

#### Liitiumioonakude hooldus

- Hoidke aku puhas ja vaba õlist ja rasvast.
- Puhastage korpust kergelt niiske lapiga. Ärge kasutage silikooni sisaldavaid hooldusvahendeid, sest need võivad kahjustada seadme plast detaile.
- Vältige vedeliku sissetungimist.

#### Korrashoid

- Kontrollige regulaarselt, kas kõik nähtavad osad on terved ja kas juhtelemendid toimivad veatult.
- Kahjustuste ja/või tõrgete korral ei saa akutööriista kasutada. Laske tööriist kohe Hilti hooldekeskuses parandada.
- Pärast hooldus- ja korrashoiutöid paigaldage kõik kaitseseadised ja kontrollige nende toimivust.

#### Laserkiires väljumisava puhastamine

- ▶ Puhuge tolm laserkiires väljumisavalt ära.

- ▶ Ärge puudutage laserkiire väljumisava sõrmedega.



Liiga karedast materjalist lapp võib klaasi kriimustada ja mõjutada seadme täpsust. Ärge kasutage muid vedelikke peale puhta alkoholi või vee, sest need võivad kahjustada seadme plast detaile. Kuivatage varustus, järgides temperatuuripiiranguid.

## 7.2 Hilti mõõtetehnika hooldekeskus

Hilti mõõtetehnika hooldekeskus kontrollib seadet ja taastab kõrvalekallete korral seadme vastavuse spetsifikatsioonidele ning kontrollib uuesti. Spetsifikatsioonidele vastavust kontrollimise ajal kinnitab kirjalikult hoolduse sertifikaat. Soovitav on:

- Valida sobiv, kasutamisele vastav kontrollimisvälp.
- Pärast seadme erakordset koormamist, enne tähtsaid töid, kuid vähemalt kord aastas, laske seadet Hilti mõõtetehnika hooldekeskuses kontrollida.

Hilti mõõtetehnika hooldekeskuses tehtud kontroll ei vabasta kasutajat kohustusest kontrollida seadet enne kasutamist ja kasutamise ajal.

## 7.3 Mõõtetäpsuse kontrollimine

Seadme tehniliste spetsifikatsioonide täitmiseks tuleb seade regulaarselt (vähemalt enne iga suuremat/olulisemat tööd) üle kontrollida.

Kui seade on kõrgelt kukkunud, tuleb kontrollida, kas see on töökorras. Järgmistel tingimustel võib eeldada, et seade töötab laitmatult.

- Kukkumiskõrgus ei olnud suurem tehnilistes andmetes toodud kõrgusest.
- Seade töötas ka enne kukkumist laitmatult.
- Seade ei saanud kukkudes mehaaniliselt viga (nt Penta-prisma ei purunenud).
- Seade tekitab töötamisel pöörleva laserkiire.

# 8 Transport ja hoiustamine

## 8.1 Akutööriistade transport ja ladustamine

### Transport

#### ETTEVAATUST

**Soovimatu käivitumine transportimisel !**

- ▶ Transportige tooteid ilma akudeta!
- ▶ Eemaldage akud.
- ▶ Transportimisel peavad seade ja akud olema eraldi pakitud.
- ▶ Ärge kunagi transportige akusid lahtiselt.
- ▶ Pärast pikemat transporti kontrollige, kas tööriist või akud on saanud vigastusi.

### Ladustamine

#### ETTEVAATUST







**Defektsed akud või lekkivad akud võivad tekitada vigastusi !**

- ▶ Kasutusvälisel ajal eemaldage seadmest aku!
- ▶ Hoidke seadet ja akusid võimalikult jahedas ja kuivas kohas.
- ▶ Ärge hoidke akusid kunagi päikese käes, küttekeha peal ega aknalaual.
- ▶ Hoidke seadet ja akusid lastele ja kõrvalistele isikutele ligipääsmatus kohas.
- ▶ Pärast pikemaajalist ladustamist kontrollige, kas tööriist või akud on saanud vigastusi.

# 9 Abi tõrgete korral

Kui peaks esinema tõrge, mida ei ole järgmises tabelis nimetatud või mida te ei suuda ise kõrvaldada, pöörduge Hilti hooldekeskusse.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
Seade ei tööta.	Aku ei ole täielikult sisse pandud.	▶ Laske akul kuuldava klõpsuga kohale fikseeruda.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
Seade ei tööta.	Aku on tühi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vahetage aku välja ja laadige tühi aku täis.</li> </ul>
Aku tühjeneb tavalisest kiiremini.	Ümbritseva keskkonna väga madal temperatuur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laske akul aeglaselt ruumitemperatuurini soojeneda.</li> </ul>
Aku ei fikseeru kuuldava klõpsuga kohale.	Aku fiksaatorninad on määrdunud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puhastage fiksaatorninad ja paigaldage aku uuesti.</li> </ul>
Seade või aku muutuvad väga kuumaks.	Elektriline rike	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lülitage seade kohe välja, eemaldage aku, jälgige seda, laske akul jahtuda ja võtke ühendust <b>Hilti</b> hooldekeskusega.</li> </ul>
 Ei ole paarina häälestatud.	Seadmed ei ole veel paarina häälestatud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pöördlaseri ja laserikiire vastuvõtja paarina häälestamine → Lehekülg 21</li> </ul>
 Mittekehtiv sisestus.	Mittekehtiv sisestus; käsk ei ole põhimõtteliselt võimalik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korrake kehtivat sisestust. Lugege selle kohta juhendist.</li> </ul>
 Käsk ei ole võimalik, reaktsioon puudub.	Sisestus on kehtiv, kuid seade ei reageeri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige, kas kõik seadmed on sisse lülitatud.</li> <li>Veenduge, et kõik seadmed on otseses tööolatuses.</li> <li>Korrake sisestamist.</li> </ul>
 Järelevalve on aktiveeritud.	Järelevalve on sisse lülitatud. Uus joondamine ei ole võimalik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollige pöördlaseri ja laserikiire vastuvõtja PRA 30 positsioneerimist.</li> <li>Veenduge, et kõik seadmed on otseses tööolatuses.</li> <li>Käivitage automaatne joondamine uuesti.</li> </ul>
 Ooterežiim on aktiveeritud.	Seade on ooterežiimis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lülitage ooterežiim sisse/välja. → Lehekülg 19</li> </ul>
 Pöördlaseri aku laetuse aste on madal.	Pöördlaseri aku laetuse aste on madal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laadige akut.</li> </ul>


## 10 RoHS (direktiiv ohtlike ainete kasutamise piirangute kohta)

Järgmiselt lingilt leiade ohtlike ainete tabeli: [qr.hilti.com/r5952923](http://qr.hilti.com/r5952923).

RoHS-tabeli juurde viiva lingi leiade käesoleva dokumendi lõpust QR-koodina.

## 11 Utiliseerimine

---

 **Hilti** seadmed on suures osas valmistatud taaskasutatavatest materjalidest. Taaskasutuse eelduseks on materjalide korralik sorteerimine. Paljudes riikides kogub **Hilti** kasutusressursi ammendanud seadmed kokku. Lisateavet saate **Hilti** müügiesindusest.

### Akude utiliseerimine

Asjatundmatu käitlemise korral võib akudest eralduda terviseohtlikke gaase või vedelikke.

- ▶ Ärge saatke kahjustada saanud akusid posti teel!
- ▶ Lühise vältimiseks katke akukontaktid elektrit mittejuhtiva materjaliga.
- ▶ Käidelge akusid nii, et need ei satu laste kätte.
- ▶ Utiliseerige aku **Hilti Store** esinduses või pöörduge asjaomase jäätmekäitlusettevõtte poole.



- ▶ Ärge visake kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu, elektroonikaseadmeid ja akusid olmejäätmete hulka!
- 

## 12 Tootja garantii

---

- ▶ Kui Teil on küsimusi garantiitingimuste kohta, pöörduge **Hilti** müügiesindusse.





**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

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Paolo Luccini".

**Paolo Luccini**

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

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Thomas Hillbrand".

**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](http://www.hilti.group)



2164701



Hilti Connect