

HILTI

PD 42

Operating instructions

en

Brugsanvisning

da

Bruksanvisning

sv

Bruksanvisning

no

Käyttöohje

fi

Инструкция по эксплуатации

ru

Lietošanas pamācība

lv

Instrukcija

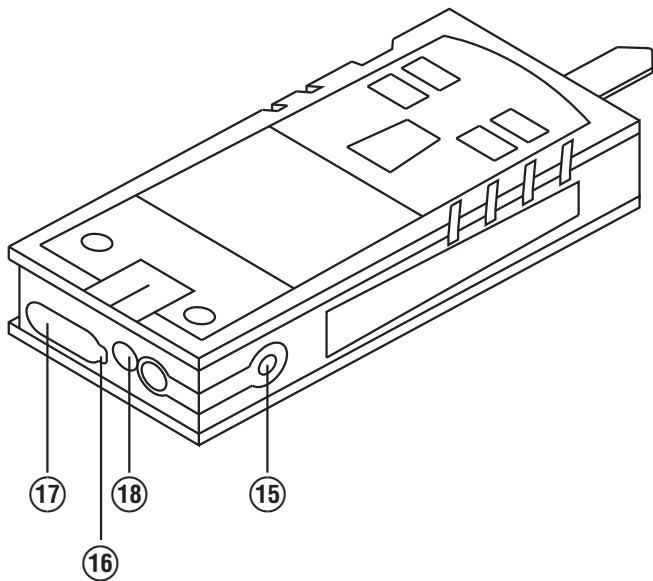
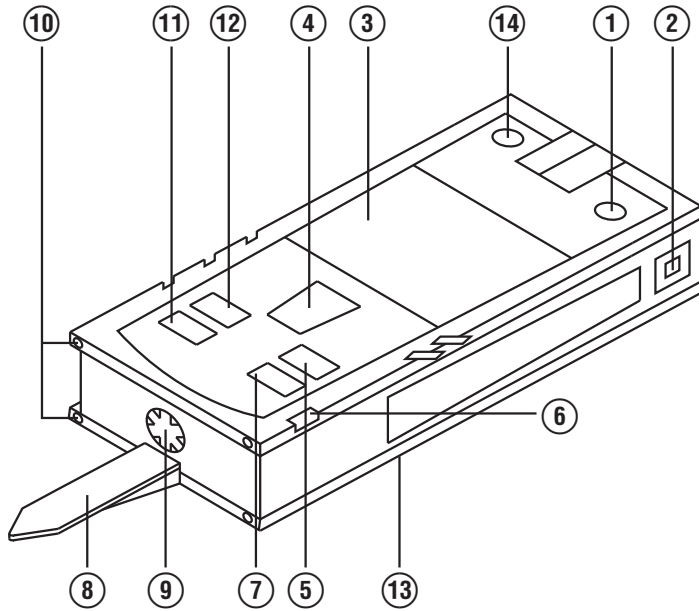
lt

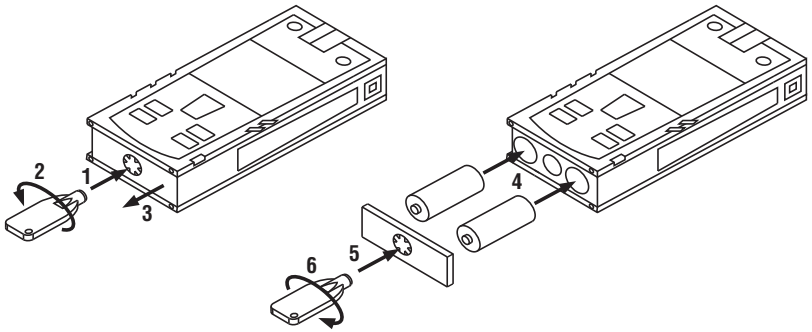
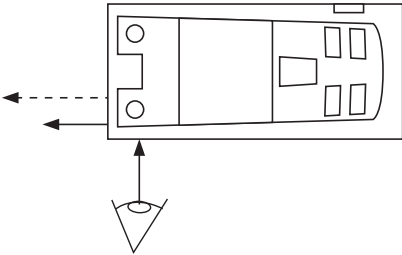
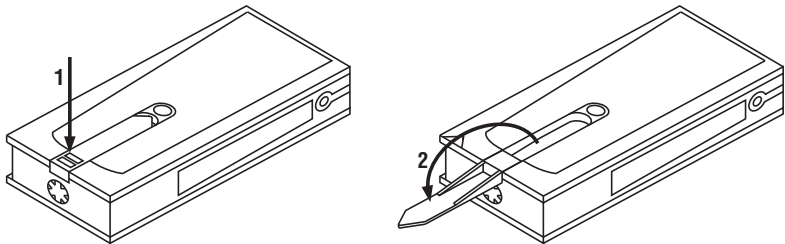
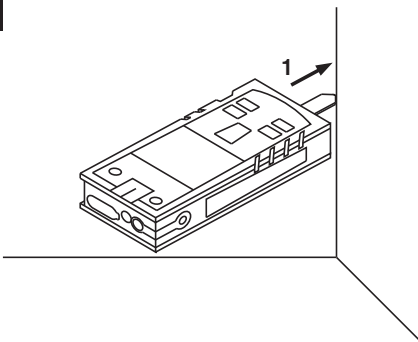
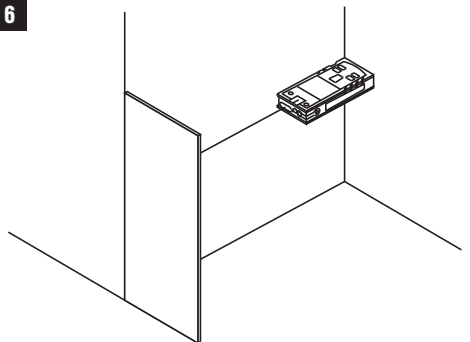
Kasutusjuhend

et

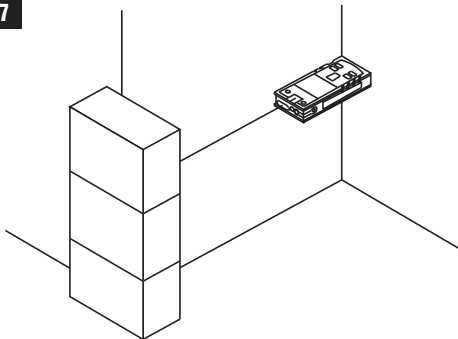


CE

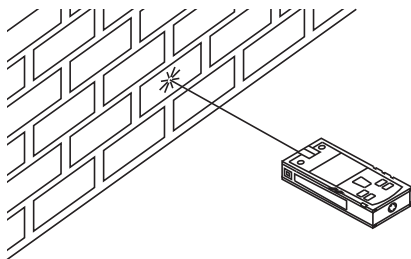


2**3****4****5****6**

7



8



Laserkaugusmõõtja PD 42

Enne seadme esmakordset kasutamist lugege tingimata läbi käesolev kasutusjuhend.

Kasutusjuhend peab olema alati seadme juures.

Juhend peab jääma seadme juurde ka siis, kui annate seadme edasi teistele isikutele.

| Sisukord | Lk |
|---|-----|
| 1 Üldised juhised | 158 |
| 2 Kirjeldus | 159 |
| 3 Tarvikud, lisavarustus | 162 |
| 4 Tehnilised andmed | 162 |
| 5 Ohutusnõuded | 163 |
| 6 Kasutuselevõtt | 164 |
| 7 Töötamine | 167 |
| 8 Hooldus ja korrashoid | 173 |
| 9 Veaotsing | 174 |
| 10 Utiliseerimine | 175 |
| 11 Tootja garantii seadmetele | 175 |
| 12 EU-vastavusdeklaratsioon (originaal) | 176 |

1 Numbrid viitavad vastavatele joonistele. Joonised leiata kasutusjuhendi lahtivolditaval ümbriselt. Kasutusjuhendi lugemise ajal hoidke ümbris avatuna.

Seadme osad, juhtelemendid ja näidikud **1**

- 1 Toitelüliti (sisse/välja)
- 2 Külgmine mõõtenupp
- 3 Graafiline ekraan
- 4 Mõõtenupp
- 5 Kustutusnupp (Clear)
- 6 Horisontaalne libell
- 7 FNC-nupp
- 8 Piirde ots
- 9 1/4-tolline keere pikendusvardale PDA 71
- 10 Tagumised piirdekeeled
- 11 Miinusnupp
- 12 Plussnupp
- 13 1/4-tolline keere alumisel küljel
- 14 Lähtepunkti nupp
- 15 Optiline visiid
- 16 Laserkiire väljumislääts
- 17 Vastuvõtulääts
- 18 Vertikaalne libell

1 Üldised juhised

1.1 Märksõnad ja nende tähendus

OHT

Viidatakse vahetult ähvardavatele ohtudele, millega kaasnevad rasked kehalised vigastused või inimeste hukkumine.

HOIATUS

Viidatakse võimalikele ohtlikele olukordadele, millega võivad kaasneda rasked kehalised vigastused või inimeste hukkumine.

ETTEVAATUST

Viidatakse võimalikele ohtlikele olukordadele, millega võivad kaasneda kergemad kehalised vigastused või varaline kahju.

JUHIS

Soovitusi seadme kasutamiseks ja muu kasulik teave.

1.2 Piitsümbolite selgitus ja täiendavad juhised

Hoiatavad märgid



Üldine hoiatus

Sümbolid



Enne kasutamist lugege kasutusjuhendit



Jäätmed suunata ümbertöötlusse



Laseri klass II, CFR 21, § 1040 (FDA) kohaselt



Laseri klass 2 vastavalt standardile IEC/EN 60825-1:2007



Ärge vaadake laserkiire sisse



Temperatuurinäit



Patarei näit



Riistvara viga



Ebasoodsad signalseerimisolud

KCC-REM-
HLT-PD42

Identifitseerimisandmete koht seadmel

Seadme tüübitähis ja seerianumber on toodud seadme andmesildil. Märkige need andmed oma kasutusjuhendisse ning tehke teatavaks alati, kui pöörduate Hilti müügiesindusse või hooldekeskusesse.

Tüüp:

Seerianumber:

2 Kirjeldus

2.1 Nõuetekohane kasutamine

Seade on ette nähtud kauguste mõõtmiseks, liitmiseks ja lahutamiseks ning on varustatud paljude praktiliste funktsioonidega, näiteks taimer, pindala ja ruumala mõõtmine, min/maks-mõõtmised, kauguste ülekandmine ja mahamärkimine, värvitava pinna väljaarvutamine, Pythagorase teoreemi järgi arvutamine ja võimalus tulemuste salvestamiseks.

Ärge kasutage seadet nivelleerina.

Vahtplastmaterjalidel, näiteks stüropooril, stürodooril, samuti lumel ja tugevasti peegeldavatel pindadel teostatavate mõõtmiste tulemused võivad olla ebatäpsed.

Seade ja sellega ühendatavad abitööriistad võivad osutada ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.

Arvestage ümbritseva keskkonna mõjudega. Ärge kasutage seadet tule- ja plahvatusohtlikus kohas.

Pidage kinni kasutusjuhendis toodud kasutus- ja hooldusjuhistest.

Vigastuste vältimiseks kasutage ainult Hilti originaalvarvikuid ja -lisaseadmeid.
Seadme modifitseerimine ja ümberkujundamine on keelatud.

JUHIS

Pidage kinni töö- ja hoiutemperatuuridest.

2.2 Ekraan

Ekraanile ilmuvad mõõtetulemused, seadistused ja seadme olek. Mõõterezhiimis ilmuvad viimased mõõtetulemused ekraani alumisele reale (tulemuste reale). Pindala mõõtmise rezhiimis ilmuvad mõõdetud väärtused vahetulemuste ridadele ja nende alusel väljaarvutatud tulemus alumisele (tulemuste) reale.

2.3 Ekraani valgustus

Kui ümbritsev keskkond on hämar, lülitub ekraani valgustus mis tahes nupule vajutamisel automaatselt sisse. 10 sekundi pärast väheneb valgustuse intensiivsus 50% võrra. Kui järgmise 20 sekundi jooksul ei vajutata ühelegi nupule, lülitub valgustus välja.

JUHIS

Ekraani valgustus tarbib täiendavalt voolu. Seetõttu tuleb seadme sagedase kasutamise korral arvestada sellega, et patarei kasutusiga on lühem.

2.4 Tööpõhimõte

Kaugus mõõdetakse piki väljasaadetud laserkiirt kuni kiire pörkumiseni vastu peegelduvat pinda. Tänu punasele lasermõõtepunktile on mõõtmise lõpp-punkt selgelt identifitseeritav. Mõõtepiirkond sõltub peegeldusvõimest ja lõpp-punkti pinnastruktuurist.

2.5 Mõõteprintsip

Seade saadab nähtava laserkiire kaudu välja impulsse, mis peegelduvad teatud objektilt tagasi. Kaugust mõõdetakse tagasipeegeldumise aja järgi.

Selline mõõteprintsip lubab väga täpselt ja usaldusväärselt mõõta kaugusi mitmesuguste objektideni ilma spetsiaalse reflektorita.

2.6 Standardne mõõtenäit

Standardne mõõtenäit aktiveerub alati, kui seade lülitist (sisse/välja) või mõõtenupust sisse lülitatakse.

2.7 Ekraani sümbolid

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| Temperatuur | Temperatuur liiga kõrge (>+50°C) / liiga madal (<-10°C) | Laske seadmel jahtuda või soojeneda |
| Ebasoodsad signalseerimisolud | Liiga vähe peegelduvat laser- valgust | Mõõtekaugus peab olema > 50 mm esiservast; puhastage optilist sihikut; suunake laserkiir mõne teise pinna vastu või kasutage sihttahviit |
| Üldine tarkvaraviga | Lülitage seade välja ja uuesti sisse; kui viga ei kao, pöörduge Hilti hooldekeskusesse | |

2.8 Nupud

| | |
|------------|---|
| Mõõtenupp | Aktiveerib laseri. |
| | Käivitab kauguse mõõtmise. |
| | Aktiveerib pideva mõõtmise (hoida all umbes 2 sekundit). |
| | Seiskab pideva mõõtmise. |
| Plussnupp | Aktiveerib kauguse, pindala ja ruumala liitmise. |
| | Kaugused liidetakse standardses mõõtenäidus ja värvitava pinna arvutamise funktsioonis. |
| | Pindalad ja ruumalad liidetakse asjaomastes funktsioonides. |
| Miinusnupp | Aktiveerib kauguse, pindala ja ruumala lahutamise. |

| | |
|---------------------------|--|
| Miinusnupp | Kaugused lahutatakse standardse mõõtenäidu puhul ja värvitava pinna arvutamise funktsioonis. Pindalad ja ruumalad lahutatakse asjaomastes funktsioonides. |
| FNC-nupp | Aktiveerib alati viimasena kasutatud funktsiooni. Mitmekordne vajutamine aktiveerib või valib funktsioonid üksteise järel välja, kui mõõtetulemusi ei ole. Kui mõõtetulemused on olemas: kustutab kõik mõõtetulemused ja käivitab funktsiooni uuesti. Seiskab pideva mõõtmise režiimi (tracking). |
| Kustutusnupp (clear) | C-nupul on erinevad funktsioonid sõltuvalt töörežiimist (tracking). Seiskab pideva mõõtmise režiimi (tracking). Kustutab standardse mõõtenäidu. Kustutab viimase mõõtmise ja läheb funktsioonides ühe võrra tagasi. Kustutab mälu (pikk vajutus salvestusnäidule). Lõpetab funktsiooni, kui mõõtetulemusi ei ole. |
| Toitelüliti (sisse/välja) | Kui vajutada väljalülitatud seadmel toitelüliti korraks alla, lülitub seade sisse. Kui hoida väljalülitatud seadmel toitelüliti kauem all, aktiveerub menüü. Kui vajutada sisselülitatud seadmel toitelüliti korraks alla, lülitub seade välja. |
| Lähtepunkti nupp | Lülitab ümber mõõtmise erinevad lähtepunktid: ees, statiivil (keerme alumine külg) ja taga. |

et

2.9 Patarei laetuse astme näit

| Segmentide arv | laetuse astme % |
|----------------|-----------------|
| 4 | = 100 % täis |
| 3 | = 75 % täis |
| 2 | = 50 % täis |
| 1 | = 25 % täis |
| 0 | tühi |

2.10 Seadme tarnekomplekti kuulub

- 1 laserkaugusmõõtja PD 42
- 1 Randmerihm
- 1 sihttahvel PDA 51
- 2 patareid
- 1 patarei võti
- 1 kasutusjuhend
- 1 tootja sertifikaat

2.11 Laserkiire nähtavust parandavad prillid PUA 60

Tegemist ei ole laseri kaitseprillidega, prillid ei kaitse silmi laserkiirguse eest. Prille ei tohi värvide eristusvõime kitsenemise tõttu kasutada tänavaliikluses ega päikesepillidena.

Prillid PUA 60 suurendavad laserkiire nähtavust tunduvalt.

2.12 Sihttahvel PDA 50/ 51 /52

Sihttahvel PDA 50 on valmistatud tugevast plastmaterjalist ning kaetud spetsiaalse peegelduva kattega. Kui kaugus on suurem kui 10 m, on ebasoodsate valgusolude korral otstarbekas kasutada sihttahvlit.

Sihttahvel PDA 51 on peegelduva katteta ja seda on soovitatav kasutada ebasoodsate valgusolude ja lühemate vahemaade korral. Sihttahvel PDA 52 on kaetud samasuguse peegelduva kattega nagu PDA 50, kuid on A4-formaadis

(210 x 297 mm) ja tunduvalt suurem. Seetõttu saab sihttahvli suuremate vahemaade korral tunduvalt kergemini välja rihtida.

JUHIS

Et tagada usaldusväärset mõõtetulemust, tuleb mõõtmist teostada sihttahvli suhtes võimalikult vertikaalselt. Vastasel korral võib juhtuda, et sihttahvli asuv sihtpunkt ei ole seatud punktiga ühel tasapinal (paralleeltelg).

JUHIS

Sihttahvli abil teostatavate väga täpsete mõõtmiste puhul tuleb mõõdetud kaugusele juurde liita 1,2 mm.

2.13 Pikendusvarras PDA 71

Pikendusvarras on valmistatud alumiiniumist ja varustatud elektrit mittejuhtiva plastkäepidemega. Pikendusvarda küljes olev kruvi keeratakse PD 42 tagapiirde keermepuksi. Niipea kui pikendusvarras on kinnitatud, on seadme tagapiirdeks pikendusvarda ots, mis pikendab tagapiiret 1270 mm (50 tolli) võrra.

3 Tarvikud, lisavarustus

| Tähistus | Kirjeldus |
|----------------|-----------|
| Sihttahvel | PDA 50 |
| Sihttahvel | PDA 51 |
| Sihttahvel | PDA 52 |
| Pikendusvarras | PDA 71 |

| Tähistus | Kirjeldus |
|---|-----------|
| Randmerihm | PDA 60 |
| Seadme kott | PDA 65 |
| Laserkiire nähtavust parandavad prillid | PUA 60 |

4 Tehnilised andmed

Tootja jätab endale õiguse tehniliste andmete muutmiseks!

| Tehnilised andmed | Väärtus |
|---|--|
| Toide | 3V DC AA-patareid |
| Patarei laetuse astme kontroll | Patarei näit 4 segmendiga 100%, 75%, 50%, 25% laetud : Kõik segmendid kustutatud: patarei ja/või aku on tühi |
| Mõõtepiirkond | 0,05...200 m |
| Tüüpiline mõõtepiirkond ilma sihttahvlita | Valge sisesein: 100 m Kuiv betoonpind: 70 m Kuiv savitellis: 50 m |
| Täpsus | Üldjuhul ±1,0 mm üksik- ja pidevmõõtmiste puhul |
| Väikseim näiduühik | 1 mm |
| Kiire läbimõõt | Kiire pikkus 10 m: max 6 mm Kiire pikkus 50 m: max 30 mm Kiire pikkus 100 m: max 60 mm |
| Põhilised töörežiimid | Üksikmõõtmised, pidevmõõtmine, arvutused / funktsioonid |
| Ekraan | Valgustatud Dot-Matrix-ekraan töörežiimi ja vooluvastuse pideva näiduga |

| Tehnilised andmed | Väärtus |
|--|--|
| Laser | nähtav 635 nm, Väljundvõimsus 1 mW: Laseri klass 2: IEC/EN 60825-1:2007; laser class II CFR 21 §1040 (FDA) |
| Optiline visiir | Integreeritud koos laseri lähtepunktiga |
| Automaatne väljalülitus | Laser: 1 min Seade: 10 min |
| Tööaeg | Möötmiste maksimaalne arv sisselülitatud laseri korral, kui kestus on 10 s Leelismangaan 8000... 10000 NIMH 6000... 8000 |
| Töötemperatuur | -10... +50 °C |
| Hoiutemperatuur | -30... +70 °C |
| Kaitseaste (välja arvatud patareipesa) | IP 54, kaitse tolmu ja veepritsmete vastu IEC 60529 |
| Kaal ilma patareita | 170 g |
| Möödmed | 120 mm x 55 mm x 28 mm |

| Menüü/ Ühikud | kaugus | pindala | ruumala |
|--------------------|-----------------|----------------|----------------|
| m | meeter | m ² | m ³ |
| cm | sentimeeter | m ² | m ³ |
| mm | millimeeter | m ² | m ³ |
| ln | toll (kümnend) | ruuttoll | kuuptoll |
| ln 1/8 | 1/8-toll | ruuttoll | kuuptoll |
| ln 1/16 | 1/16-toll | ruuttoll | kuuptoll |
| ln 1/32 | 1/32-toll | ruuttoll | kuuptoll |
| ft | jalga (kümnend) | ruutjalga | kuupjalga |
| ft ^{1/8} | 1/8-jalga | ruutjalga | kuupjalga |
| ft ^{1/16} | 1/16-jalga | ruutjalga | kuupjalga |
| ft ^{1/32} | 1/32-jalga | ruutjalga | kuupjalga |
| jardi | jardi (kümnend) | ruutjardi | kuupjardi |

et

5 Ohutusnõuded

Lisaks käesoleva kasutusjuhendi üksikutes punktides esitatud ohutuslastele juhiste tuleb alati rangelt järgida ka järgmisi nõudeid.

5.1 Üldised ohutusnõuded

- Ärge kõrvaldage ühtegi ohutusseadist ega eemaldage seadme küljest silte juhiste või hoiatustega.
- Hoidke lapsed laserseadmetest eemal.
- Seadme nõuetevastasel ülespanekul võib tekkida laserkiirgust, mis ületab laserklassi 2 kiirguse. Laske seadet parandada üksnes Hiilti hooldekeskuses.
- Iga kord enne kasutuselevõttu kontrollige, kas seade on töökorras.
- Seadet ei tohi kasutada rasedate läheduses.
- Halvasti peegelduvat pindadel hästi peegelduvas ümbruses toimuvate möötmiste tulemused võivad olla valed.

- Läbi klaasi või teiste objektide läbiviidud möötmiste tulemused võivad olla ebatäpsed.
- Kiiresti muutuvate mõõtetingimuste, näiteks läbi laserkiire jooksvate inimeste tõttu, võivad mõõtetulemused osutuda ebaõigeks.
- Ärge suunake seadet vastu päikest või teisi tugevaid valgusallikaid.

5.2 Töökoha nõuetekohane sisseseadmine

- Redelil töötades vältige ebatavalist kehaasendit. Veenduge oma asendi ohutuses ja säilitage alati tasakaal.
- Enne möötmist kontrollige möötmise lähtepunkti seadistust.
- Kui seade tuuakse väga külmast keskkonnast soojemasse keskkonda või vastupidi, tuleks

seadmel enne töölerakendamist temperatuuriga kohaneda lasta.

- d) Igaks juhuks kontrollige eelnevalt väljareguleeritud väärtusi ja eelnevaid seadistusi.
- e) Seadme väljarihtimisel libelliga vaadake seadmele vaid diagonaalselt.
- f) Piirake mõõtmiskoht ära ja seadme ülespanekul veenduge, et kiir ei ole suunatud teiste inimeste ega Teie enda poole.
- g) Kasutage seadet üksnes ettenähtud otstarbel.
- h) Järgige kasutusriigis kehtivaid ohutusnõudeid.

5.3 Elektromagnetiline ühilduvus

JUHIS

Käib ainult Korea kohta: Seade sobib tööstusruumides tekkivate elektromagnetlainetega (klass B). Kasutaja peab seda meeles pidama ja hoiduma seadme kasutamisest eluruumides.

Kuigi seade vastab asjaomaste direktiivide rangetele nõuetele, ei saa Hilti välistada võimalust, et tugev kiirgus tekitab seadme töös häireid, mille tagajärjel muutuvad mõõtetulemused ebaõigeks. Sellisel juhul või muude mõõtemääramatuste korral tuleks läbi viia kontrollmõõtmised. Samuti ei saa Hilti välistada häireid teiste seadmete (nt lennukite navigeerimisseadmete) töös. Seade vastab klassile A; häireid elurajoonides ei saa välistada.

5.4 Üldised ohutusnõuded

- a) Enne kasutamist veenduge, et seade ei ole kahjustatud. Kahjustused laske parandada Hilti hooldeskeskuses.
- b) Pärast kukkumist või muid mehaanilisi mõjutusi tuleb kontrollida seadme täpsust.

- c) Kuigi seade on välja töötatud kasutamiseks ehitustöödel, tuleks seda nagu ka teisi mõõteseadmeid käsitseda ettevaatlikult.
- d) Kuigi seade on kaitstud niiskuse sissetungimise eest, tuleks seade enne pakendisse asetamist kuivaks pühkida.

5.5 Elektrialane ohutus

- a) Patareid ei tohi sattuda laste kätte.
- b) Ärge jätke patareid kuumuse ega tule kätte. Patareid võivad plahvatada, samuti võib neist eralduda mürgiseid aineid.
- c) Ärge laadige patareid uuesti täis.
- d) Ärge jootke patareid, kui need on seadme sees.
- e) Ärge tühjendage patareid lühise tekitamise teel. Patareid võivad seetõttu üle kuumeneda ja põhjustada põletusi.
- f) Ärge avage patareid ja ärge avaldage patareide ülemäärast mehaanilist survet.

5.6 Laseri klassifikatsioon

Sõltuvalt müügiversioonist vastab seade laseri klassile 2 vastavalt standardile IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 ja klassile II vastavalt CFR 21 § 1040 (FDA). Seadmeid tohib kasutada ilma täiendavate kaitsemeetmeteta. Juhusliku, lühiajalise vaatamise puhul laserkiire sisse kaitses silmi silmade sulgemise refleksi. Silmade sulgemise refleksi võivad aga mõjutada ravimid, alkohol ja narkootikumid. Nagu päikese puhul ei ole ka laseri puhul siiski soovitatav vaadata otse valgusallikasse. Ärge suunake laserkiirt inimeste poole.

5.7 Transport

Seadme saatmisel posti teel peavad patareid/aku olema seadmest eemaldatud.

6 Kasutuselevõtt



6.1 Patareide sissepanek 2

ETTEVAATUST

Ärge kasutage kahjustatud patareid.

ETTEVAATUST

Vahetage alati korraga välja kõik patareid.

OHT

Ärge kasutage korraga uusi ja vanu patareid. Ärge kasutage korraga erinevaid patareimudeleid ja -tüpe.

- 1. Krüvige lahti tagaküljel asuv patarei kate.

- 2. Võtke patareid pakendist välja ja pange need seadmesse.
JUHIS Jälgige polaarsust (vt markeeringut patareikorpusel).
- 3. Veenduge, et patareikorpuse kaas on korrektselt sulgunud.

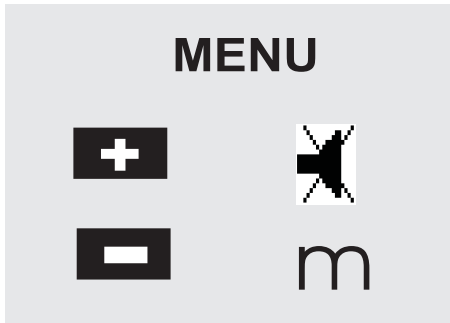
6.2 Seadme sisse-/ väljalülitamine

- 1. Seadet saab sisse lülitada nii toitelülitist (sisse/välja) kui ka mõõtenupust.
- 2. Kui vajutada väljalülitatud seadmel toitelüliti (sisse/välja) alla: seade lülitub sisse.
Laserkiir on välja lülitatud.
- 3. Kui vajutada sisselülitatud seadmel toitelüliti (sisse/välja) alla: seade lülitub välja.
- 4. Kui vajutada väljalülitatud seadmel mõõtenupule: seade ja laserkiir lülituvad sisse.

6.3 Esimesed kaugusemõõtmised

1. Vajutage üks kord mõõtenupule.
Kui seade on välja lülitatud, siis lülituvad seade ja mõõtekiir sisse.
Kui seade on sisse lülitatud, siis lülitub sisse mõõtekiir.
2. Sihtige nähtav laserpunkt valgele pinnale 3-10 m kaugusel.
3. Vajutage veelkord mõõtenupule.
Vähem kui ühe sekundi pärast ilmub ekraanile kaugus, nt 5,489 m.
Teostasite seadmega esimese kaugusemõõtmise.

6.4 Menüü / Seadistused



1. Menüü käivitamiseks hoidke väljalülitatud seadmel toitelüliti all umbes 2 sekundit.
2. Piip-tooni sisse- või väljalülitamiseks vajutage pluss-nupule.
3. Ühikute kuvamiseks üksteise järel ekraanile vajutage miinusnupule.
4. Menüü lõpetamiseks vajutage korraks lüliti (sisse/välja).
Seade on välja lülitatud ja kõik kuvatud seadistused võetakse üle.

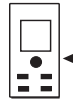
6.5 Mõõtmise lähtepunktid

JUHI

Seade suudab mõõta kaugusi viiest erinevast piirde- või lähtepunkti. Ümberlülitus esiserva ja tagaserva vahel toimub seadme esiküljel vasakul pool asuva ümberlülitusnupuga. Kui piirde ots tõmmatakse 180° välja, siis on mõõtmise lähtepunkti automaatselt piirde ots. Kui pikendusvarras kinnitatakse seadme tagaküljele (patareikorpus), tuvastab seade selle automaatselt ja kuvab pika mõõtevarda sümbolit. Pikendusvarrast PDA 71 saab kinnitada ka seadme alumisele küljele - ent sel juhul ei tuvasta seade seda automaatselt.



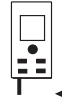
Esiserv



Keerme alumine külg



Tagaserv



Piirde ots



Pikendusvarras PDA 71 on kinnitatud tagaküljele.

6.6 Optiline visiir

JUHI

Kui kaugus on suurem kui 10 m, on otstarbekas kasutada optilist visiiri.

Sisseehitatud optiline visiir on abiks just välismõõtmistel ja igal pool seal, kus lasermõõtepunkt on halvasti nähtav või ei ole üldse nähtav. Optilise visiiri abil saab laserkiirt suunata ka kaugemal asuvatele sihtobjektidele. Laserpunkt on sisselülitatud olekus optilises visiiris nähtav. Kui laserpunkt optilises visiiris kustub, on mõõtmine kas edukalt lõpule viidud või on laserkiir aja möödumise tõttu automaatselt välja lülitunud. Optilise visiiri suund kulgeb paralleelselt laserkiirega.

1. Laserkiire sisselülitamiseks ja sihtpunkti väljavisermiseks vajutage mõõtenupule.
2. Vajutage mõõtenupule või külgmisele mõõtenupule ja viseerige, kuni laserpunkt visiiris kustub
Kaugus ilmub ekraanile.

6.7 Kauguste mõõtmine

JUHI

Piirde otsa kokkupanekul on mõõtmise lähtepunkti alati tagaserv olenemata sellest, kui kaugule oli piire eelnevalt lahti võetud ja kuhu oli piire asetatud.

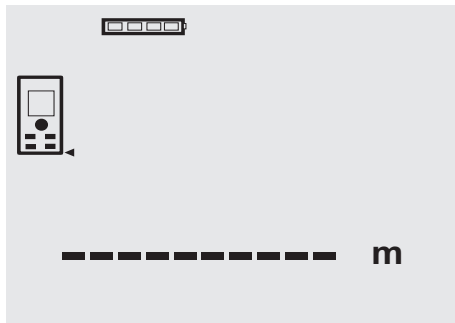
Mõõta saab kaugusi kõikide liikumatute sihtobjektideni, nt betoon, kivi, puit, plastmaterjalid, paber jm. Prismade ja teiste tugevalt peegelduvate sihtobjektide kasutamine on keelatud, kuna need võivad muuta mõõtetulemuse ebatäpseks.

6.7.1 Samm-sammuline kauguse mõõtmine

JUHIS

Seade mõõdab kaugused ära kõige lühema ajaga ja kuvab ekraanil erinevaid andmeid.

Lülitage seade lülitist (sisse/välja) sisse



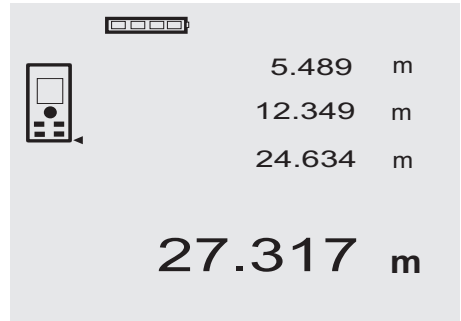
Vajutage üks kord mõõtenupule. Punane laserkiir lülitub sisse ja see on sihtpinnal nähtav punktina. Ekraanil kuvatakse seda sihtrežiimi katkendliku laserisümboliga.



Suunake seade sihtpunktile. Kauguse mõõtmiseks vajutage mõõtenupule veelkord. Tulemus ilmub reeglina ühe sekundi jooksul tulemuste reale ja laserkiir lülitub välja.



Järgmiste kaugusemõõtmiste puhul ilmuvad vahetulemuste ridadele kuni 3 eelmise mõõtmise tulemused, s.t ekraanil on näha kokku 4 viimati mõõdetud kaugust.



Loomulikult saab seadet alati sisse lülitada ka mõõtenupust. Kui selles näidus vajutada C-nupule, kustuvad kõik ekraanil kuvatud väärtused.

6.7.2 Mõõterežiim

Kaugusi saab mõõta kahes erinevas mõõterežiimis, s.t üksikmõõtmise režiimis ja pideva mõõtmise režiimis. Pidev mõõtmine sobib kauguste või pikkuste ülekandmiseks näiteks ehitusplaanidelt, samuti raskesti mõõdetavate kauguste, nt nurkade, servade jm mõõtmisel.

6.7.2.1 Üksikmõõtmine (mõõtenupp)

1. Lülitage laserkiir mõõtenupuga sisse.
2. Vajutage veelkord mõõtenupule. Mõõdetud kaugus ilmub vähem kui ühe sekundi jooksul ekraani alumisele tulemuste reale.

6.7.2.2 Üksikmõõtmine (lülitist (sisse/välja))

1. Lülitage lasermõõtekiir lülitist (sisse/välja) sisse
2. Laserkiire sisselülitamiseks ja sihtpunkti väljaviseerimiseks vajutage mõõtenupule.
3. Vajutage veelkord mõõtenupule. Mõõdetud kaugus ilmub vähem kui ühe sekundi jooksul ekraani alumisele tulemuste reale.

6.7.2.3 Pidev mõõtmine

JUHIS

Pidev mõõtmine on võimalik kõikjal, kus saab teostada üksikuid mõõtmisi. See on võimalik ka selliste funktsioonide nagu pindala mõõtmise puhul.

1. Pideva mõõtmise aktiveerimiseks hoidke mõõtenuppu ca 2 sekundit all.

JUHIS Seejuures pole oluline, kas seade on välja lülitatud või laserkiir välja või sisse lülitatud - seade lülitub alati pideva mõõtmise režiimile.

Pideva mõõtmise režiimis ilmuvad ekraani tulemuste reale ühes sekundis 6 -10 mõõtmise väärtused. See sõltub sihtpinna peegeldusvõimest. Kui piip-toon on sisse lülitatud, signaliseerib piip-toon pideva mõõtmise režiimi 2-3 korda sekundis.

2. Mõõteprotsess katkeb, kui vajutada veelkord mõõtenupule.

Seejuures ilmub ekraani tulemuste reale viimase kehtiva mõõtmise tulemus.

6.7.3 Nurkadest lähtuv mõõtmine 4 5

Diagonaalide mõõtmiseks või ligipääsmatutest nurkadest lähtuvate mõõtmiste korral tuleb kasutada piirde otsa.

1. Tõmmake piirde ots 180° välja.
Mõõtmise lähtepunkt lülitub automaatselt ümber. Seade tuvastab lähtepunkti pikenduse ja korrigeerib mõõdetud kaugust automaatselt selle väärtuse võrra.
2. Asetage piirde ots soovitud lähtepunkti ja sihtige see sihtpunktile.
3. Vajutage mõõtenupule.
Ekraanile ilmub mõõtetulemus.

6.7.4 Mõõtmine sihtmarkeeringute abil 6 7

Välisservadeni jäävate kauguste mõõtmiseks (nt majade välisseinad, tarad jm) võib kasutada abivahendeid nagu laudu, telliseid või asetada välisserva juurde sihtmarkeeringuks teisi sobivaid esemeid. Suuremate mõõtepiirkondade ja ebasoodsate valgusolude (tugeva päikesepaiste) korral soovitakse kasutada sihttahvlit PDA 50, PDA 51 ja PDA 52.

6.7.5 Mõõtmine heledate pindade korral

Suuremate vahemaade ja väga heledate pindade korral soovitakse kasutada sihttahvlit PDA 50, PDA 51 või PDA 52.

6.7.6 Mõõtmine vastu karedaid pindu 8

Vastu karedaid pindu (nt jämekrohvi) teostatavate mõõtmiste korral mõõdetakse keskmine väärtus, mis võtab laserkiire keskmist ala arvesse rohkem kui äärealasid.

6.7.7 Mõõtmine vastu ümaraid või kumeraid pindu

Kui pinnad viseeritakse välja väga kaldu, võib teatud tingimustel jõuda seadmeni liiga vähe valgusenergiat, või

kui pinnad viseeritakse välja täisnurga alla, võib seadmeni jõuda liiga palju valgusenergiat. Mõlemal juhul on soovitati kasutada sihttahvlit PDA 50, PDA 51 ja PDA 52.

6.7.8 Mõõtmine vastu märgi või läikivaid pindu

Kui laserkaugusmõõtjaga saab pinda välja viseerida, on sihtpunktini jääva kauguse mõõtmine täpne. Tugevasti peegelduvate pindade puhul tuleb arvestada väiksema mõõtepiirkonnaga või mõõtmistega kuni valgusrefleksiini.

6.7.9 Mõõtmine vastu läbipaistvaid pindu

Mõõtmisi ei saa teostada vastu valgust läbilaskvaid materjale, nt vastu vedelikke, stüropoori, vahtplasti jm. Valgus tungib nendesse materjalidesse sisse, mistõttu võivad tekkida mõõtevead. Läbi klaasi mõõtmisel või juhul, kui sihtjoonel leidub esemeid, võivad samuti tekkida mõõtevead.

6.7.10 Mõõtepiirkonnad

6.7.10.1 Suurendatud mõõtepiirkond

Pimedes, videvikus ja varjutatud sihtobjektidel või varjutatud seadmega teostatavad mõõtmised viivad reeglina mõõtepiirkonna suurendamiseni.

Sihttahvlite PDA 50, PDA 51 ja PDA 52 kasutamine võimaldab mõõtepiirkonda suurendada.

6.7.10.2 Vähendatud mõõtepiirkond

Ereda valguse, nt päikesekiirguse või tugeva prozhektorivalguse käes teostatavate mõõtmiste puhul võib mõõtepiirkond väheneda.

Läbi klaasi teostatavate mõõtmiste korral või juhul, kui sihtalal leidub esemeid, võib mõõtepiirkond väheneda.

Vastu matte rohelisi, siniseid, musti või märgi ja läikivaid pindu teostatavate mõõtmiste puhul võib mõõtepiirkond väheneda.

7 Töötamine



JUHIS

Vahemaade liitmise ja lahutamise funktsioone saab käivitada eraldi nuppudest, kõik teised funktsioonid käivitatakse FNC-nupust.

7.1 Kauguse mõõtmised

JUHIS

Põhimõtteliselt on kõikidele funktsioonidele ühine see, et üksikute sammude läbiviimist kergendavad graafilised kujutised.

JUHIS

Kõikides funktsioonides, mille puhul on võimalikud üksik mõõtmised, saab teostada ka pidevaid mõõtmisi.

JUHIS

Kui pideva mõõtmise ajal esineb mõõtevigu ja pidev mõõtmine veelkordse vajutamisega mõõtenupule seistakse, ilmub ekraanile viimase kehtiva mõõtmise tulemus.

et

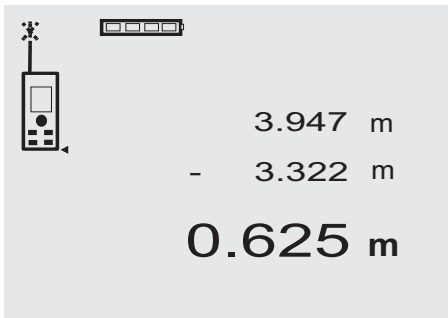
7.2 Kauguste liitmine



Üksikuid kaugusi saab kokku liita, et näiteks määrata akende ja uste ruutude laiust või võtta mitmeid osakaugusi kokku kogukauguseks.

1. Vajutage mõõtenupule (laserkiir on sisse lülitatud).
2. Suunake seade sihtpunktile.
3. Vajutage mõõtenupule.
Esimene kaugus mõõdetakse ära ja kuvatakse ekraanile (laserkiir lülitub välja).
4. Vajutage liitmise nupule. Esimene kaugus ilmub keskmisele reale ning plussmärk alumisele vahetulemuste reale (laserkiir lülitub sisse).
5. Suunake seade järgmisele sihtpunktile.
6. Vajutage mõõtenupule.
Seade mõõdab ära teise kauguse ja kuvab vastava väärtuse alumisele vahetulemuste reale. Liitmistehte summa ilmub tulemuste reale.
Tulemuste real on alati kehtiv kauguste summa.
Toimige nii seni, kuni kõik kaugused on kokku liidetud.
7. Liitmise lõpetamiseks mõõtkä ära kaugus, kasutamata eelnevalt plussnuppu.
Kõik eelnevad mõõte- ja arvutustulemused on toodud vahetulemuste ridadel.
8. Näidu kustutamiseks vajutage C-nupule.

7.3 Kauguste lahutamine

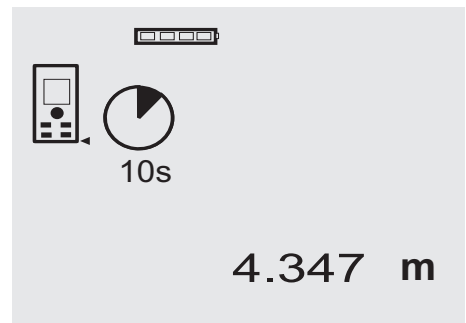


Üksikuid kaugusi saab üksteisest mugavalt lahutada, et näiteks määrata vahemaad toru alumisest servast laeni. Selleks võetakse pöranda kaugus toru allservast ja lahu-

tatakse sellest maha kaugus laeni. Pärast toru läbimõõdu mahaarvamist saadakse toru ülemise serva vahekaugus laest.

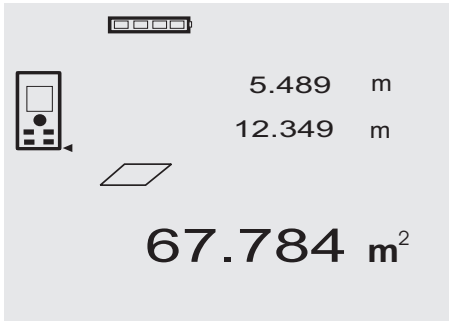
1. Vajutage mõõtenupule (laserkiir lülitub sisse).
2. Suunake seade sihtpunktile.
3. Vajutage mõõtenupule. Esimene kaugus mõõdetakse ära ja kuvatakse ekraanile (laserkiir lülitub välja).
4. Vajutage lahutamise nupule. Esimene kaugus ilmub keskmisele ja miinusmärk alumisele vahetulemuste reale (laserkiir lülitub sisse).
5. Suunake seade järgmisele sihtpunktile.
6. Vajutage mõõtenupule.
Seade mõõdab ära teise kauguse ja kuvab vastava väärtuse alumisele vahetulemuste reale.
Lahutamistehte tulemus ilmub tulemuste reale.
Tulemuste real on alati kehtiv kauguste vahe.
Toimige nii seni, kuni kõik kaugused on maha lahutatud.
7. Lahutamise lõpetamiseks mõõtkä ära kaugus, kasutamata eelnevalt miinusnuppu.
Kõik eelnevad mõõte- ja arvutustulemused on toodud vahetulemuste ridadel.
8. Näidu kustutamiseks vajutage C-nupule.

7.4 Taimer



Taimeri funktsioon toimub analoogiliselt fotoaparaadiga. Pluss- ja miinusnupuga lülitatakse kolme astet, 5, 10, 20 sekundit üles või alla. Taimeri aktiveerimiseks tuleb vajutada mõõtenupule. C-nupuga saab taimerit seisata. Sekundilise intervalliga kõlab piip-toon, kuni umbes 4 sekundit enne lõppemist annab topelttoon märku lõpust.

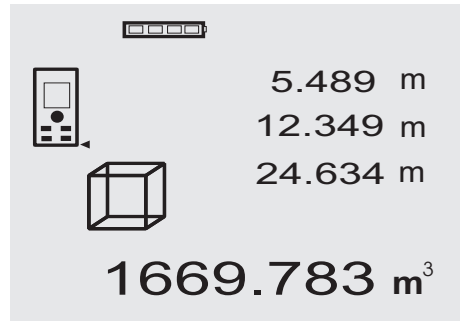
7.5 Pindalade mõõtmine



Üksikute sammude teostamist pindala mõõtmisel kergendavad ekraanile ilmuvad asjaomased graafilised sümbolid. Näiteks ruumi pindala arvutamiseks tuleb toimida järgnevalt:

1. Pindala mõõtmise funktsiooni aktiveerimiseks vajutage FNC-nupule.
JUHIS Pärast pindala funktsiooni käivitamist on laserkiir juba sisse lülitatud.
2. Suunake seade sihtpunktile.
3. Vajutage mõõtenupule.
Seade mõõdab ruumi laiuse ja kuvab väärtust ekraanil.
Seejärel nõuab graafiline kujutis automaatselt ruumi pikkuse mõõtmist.
4. Suunake seade järgmisele sihtpunktile ruumi pikkuse mõõtmiseks.
5. Vajutage mõõtenupule.
Seade mõõdab ära teise kauguse, arvutab kohe välja pindala ja kuvab selle tulemuste real.
Mõlemad kaugused, mida kasutati pindala arvutamiseks, on toodud vahetulemuste ridadel ja neid saab pärast mõõtmist mugavalt kirja panna.
6. C-nupuga saate mõõtmisi igal ajal katkestada, viimaste mõõtmiste tulemusi üksteise järel kustutada ja mõõtmisi uuesti teostada.
JUHIS Kui C-nupule või FNC-nupule vajutatakse mitu korda, siis funktsioon katkeb ja/või käivitatakse uuesti.
JUHIS Kui pideva mõõtmise režiimis mõõdetakse ära teine kaugus, liidetakse pindala tulemus pidevalt juurde. Nii saab maha märkida osapindalasi.
JUHIS Pärast pindala tulemust saab järgmist pindala plussnupuga juurde liita või miinusnupuga maha lahutada.

7.6 Ruumala mõõtmine



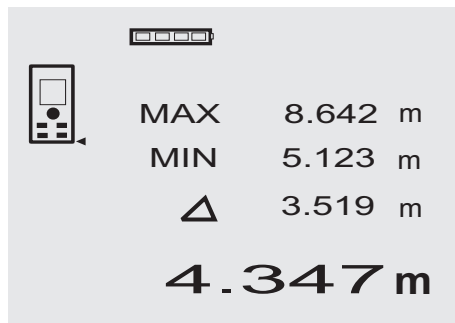
Üksikuid ruumala mõõtmiseks tehtavaid samme kergendavad ekraanile ilmuvad asjaomased graafilised sümbolid. Näiteks ruumi ruumala leidmiseks tuleb toimida järgnevalt:

1. Ruumala mõõtmise funktsiooni aktiveerimiseks vajutage FNC-nupule. Ruumalat saab arvutada ühe mõõteprotsessiga.
JUHIS Pärast ruumala funktsiooni käivitamist on laserkiir juba sisse lülitatud.
2. Suunake seade sihtpunktile.
3. Vajutage mõõtenupule.
Seade mõõdab ruumi laiuse ja kuvab väärtust ekraanil.
4. Seejärel nõuab graafiline kujutis automaatselt ruumi pikkuse mõõtmist.
5. Suunake seade järgmisele sihtpunktile ruumi pikkuse mõõtmiseks.
6. Vajutage mõõtenupule.
Seade mõõdab ruumi laiuse ja kuvab väärtuse ekraanile.
7. Vajutage mõõtenupule.
8. Suunake seade järgmisele sihtpunktile ruumi kõrguse mõõtmiseks.
9. Vajutage mõõtenupule.
Pärast ruumi kõrguse mõõtmist arvutab seade kohe välja ruumala ja kuvab vastavat väärtust ekraani tulemuste real.
Kõik kolm kaugust, mida kasutati ruumala arvutamiseks, on toodud vahetulemuste ridadel ja neid saab pärast mõõtmist mugavalt kirja panna.

et

10. C-nupuga saate mõõtmisi igal ajal katkestada, viimaste mõõtmiste tulemusi üksteise järel kustutada ja mõõtmisi uuesti teostada.
JUHIS Kui C-nupule või FNC-nupule vajutatakse mitu korda, siis funktsioon katkeb ja/või käivitatakse uuesti.
JUHIS Kui pideva mõõtmise režiimis mõõdetakse ära kolmas kaugus, liidetakse ruumala tulemus pidevalt juurde. Nii saab maha märkida osaruumalaid.
JUHIS Pärast ruumala tulemust saab järgmist ruumala plussnupuga juurde liita või miinusnupuga maha lahutada.

7.7 Min-/max-mõõtmine

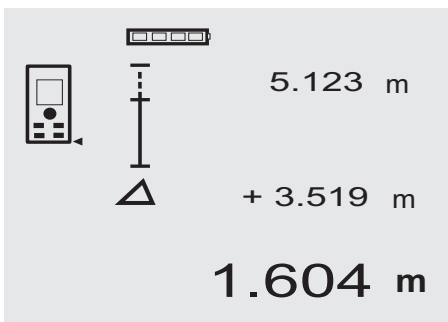


Maksimummõõtmist kasutatakse põhiliselt diagonaalide kindlakstegemiseks, miinimummõõtmist paralleelsete objektide kindlakstegemiseks või rihitumiseks või mõõtmiseks raskesti ligipääsetavates kohtades. Maksimum-mõõtmine kasutab pideva mõõtmise režiimi ja korrigeerib näidu alati siis, kui mõõdetud kaugus suureneb. Miinimum-mõõtmine kasutab pideva mõõtmise režiimi ja korrigeerib näidu alati siis, kui mõõdetud kaugus väheneb. Maksimum- ja miinimum-kauguse kombinatsioon lubab väga kiiresti ja lihtsalt kindlaks teha vahekaugusi. Nii saab torude vahekaugusi lagede all või vahemaid kahe objekti vahel isegi ligipääsmatutes kohtades ära mõõta kiiresti ja lihtsalt.

1. Min-/max-mõõtmise funktsiooni aktiveerimiseks vajutage FNC-nupule.
JUHIS Pärast miinimum-maksimum-funktsiooni käivitamist on laserkiir juba sisse lülitatud.
2. Suunake seade sihtpunktile.
3. Vajutage mõõtenupule.
 Seejärel käivitub pidev mõõtmine. Näidikuväljal MIN ja MAX korrigeeritakse näitu kauguse suurenemisel või vähenemisel
4. Mõõtmise katkestamiseks vajutage mõõtenupule. Ekraanile ilmub maksimaalkauguse näit, minimaalkauguse näit ja max- ja min-kauguse vahe.

5. C-nupuga saate mõõtmisi igal ajal katkestada, kustutada ja uuesti teostada.
JUHIS Kui C-nupule või FNC-nupule vajutatakse mitu korda, siis funktsioon katkeb ja/või käivitatakse uuesti.
JUHIS Rohkem "Undo"-samme ei ole võimalik teha. Kui C-nupule vajutatakse mitu korda või FNC-nupule üks kord, siis funktsioon katkeb.

7.8 Ülekandmine / mahamärkimine



Seadmega saab üle kanda ja maha märkida etteantud mõõtusid.

7.8.1 Mõõdetud kauguste ülekandmine

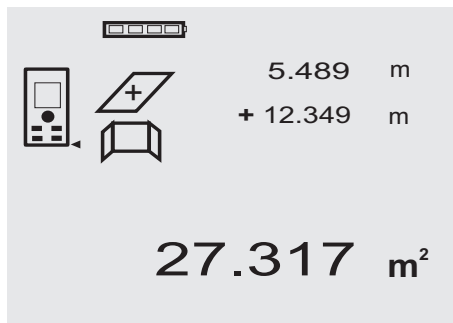
1. Mõõtmise ja ülekandmise funktsiooni aktiveerimiseks vajutage FNC-nupule.
JUHIS Pärast mõõtmise ja ülekandmise funktsiooni käivitamist on laserkiir juba sisse lülitatud.
2. Suunake seade sihtpunktile.
3. Vajutage mõõtenupule.
 Ülekantav kaugus mõõdetakse ära ja kuvatakse ülemisele vahetulemuse reale.
4. Vajutage mõõtenupule.
 Käivitub pideva mõõtmise funktsioon. Alumisel vahetulemuse real kuvatakse aktuaalse kauguse (vt mõõterida) ja algse kauguse vahet.
5. Nihutage seadet ette ja taha seni, kuni vahe on Teie vajadustele vastavalt „null“.
6. C-nupuga saate mõõtmisi igal ajal katkestada, kustutada ja uuesti teostada.
JUHIS Rohkem "Undo"-samme ei ole võimalik teha. Kui C-nupule vajutatakse mitu korda või FNC-nupule üks kord, siis funktsioon katkeb.

7.8.2 Etteantud kauguste ülekandmine

1. Mõõtmise ja ülekandmise funktsiooni aktiveerimiseks vajutage FNC-nupule.
JUHIS Pärast mõõtmise ja ülekandmise funktsiooni käivitamist on laserkiir juba sisse lülitatud.

- Plussnupule vajutamisega sisestage algkaugus.
JUHIS Plussnupule vajutamine suurendab viimase koha numbreid ühekaupa. Plussnupu allhoidmine suurendab numbreid kiiremini. Mida kauem nuppu all hoiate, seda kiiremini lähevad numbrid suuremaks. Miinusnupp toimiv samamoodi nagu plussnupp – üksnes vastupidi, numbreid vähendades.
- Vajutage mõõtenupule.
Käivitub pideva mõõtmise funktsioon.
Alumisel vahetulemuste real kuvatakse aktuaalse kauguse (vt mõõterida) ja algse kauguse vahet.
- Nihutage seadet ette ja taha seni, kuni vahe on Teie vajadustele vastavalt „null“.
- C-nupuga saate mõõtmisi igal ajal katkestada, kustutada ja uuesti teostada.
JUHIS Rohkem “Undo“-samme ei ole võimalik teha. Kui C-nupule vajutatakse mitu korda või FNC-nupule üks kord, siis funktsioon katkeb.

7.9 Värvitav pind



Värvitava pinna arvutamise funktsiooni kasutatakse näiteks ruumi seinte kogupindala väljaarvutamiseks. Selleks liidetakse kokku kõik seinapikkused ja saadud summa korrutatakse ruumi kõrgusega.

- Värvitava pinna arvutamise funktsiooni aktiveerimiseks vajutage FNC-nupule.
JUHIS Pärast värvitava pinna arvutamise funktsiooni käivitamist on laserkiir juba sisse lülitatud.
- Mõõtte ära esimene seinapikkus.
Kaugust kuvatakse ülemisel vahetulemuste real.
- Vajutage plussnupule ja mõõtte ära järgmine kaugus.
Mõlema kauguse summa kuvatakse mõõtetulemuste reale.
- Vajutage uuesti plussnupule ja mõõtte ära järgmine kaugus.
Kauguse summa hüppab ülemisele vahetulemuste reale.
- Mõõtte ära 3. kaugus ja vajaduse korral järgmised kaugused.

- Kui kõik seinapikkused on kokku liidetud, vajutage pärast viimase kauguse mõõtmist, kui kõikide kauguste summat kuvatakse mõõtetulemuste real (all), uuesti mõõtenupule.
Kauguste summa hüppab ülemisele vahetulemuste reale ja selle all olevale real on liitismärk.
- Mõõtte nüüd ära seina kõrgus (= ruumi kõrgus).
Ruumi seinte kogupindala kuvatakse mõõtetulemuste real (all).
- C-nupuga saate mõõtmisi igal ajal katkestada, kustutada ja uuesti teostada.
JUHIS Rohkem “Undo“-samme ei ole võimalik teha. Kui C-nupule vajutatakse mitu korda või FNC-nupule üks kord, siis funktsioon katkeb.
JUHIS Miinusnupuga võib pikkusi, nt akende või uste pikkust maha arvata. Plussnuppu ja miinusnuppu võib alati kasutada vaheldumisi.

7.10 Kaudsed mõõtmised

Kaudset mõõtmist saab teostada, mõõtes ära mitu kaugust ja kasutades Pythagorase teoreemi. Kaudse mõõtmise funktsioon käivitatakse FNC-nupuga. Seejuures saab valida kolme variandi vahel:

Lihnte Pythagorase variant kui kolmnurk kahe mõõdetud kaugusega.

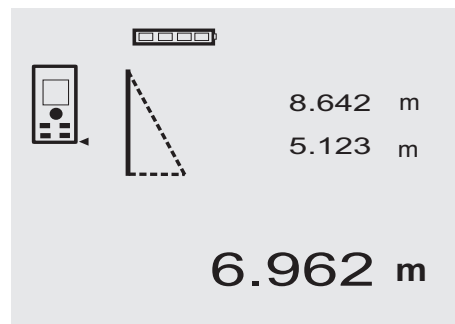
Kahekordne Pythagorase variant 2 kokkupandud kolmnurgaga.

Kombineeritud Pythagorase variant 2 erineva kolmnurgaga.

JUHIS

Kaudse mõõtetulemuse puhul peab põhimõtteliselt arvestama väiksema täpsusega, mis on palju väiksem kui seadme täpsus. Parima tulemuse saavutamiseks tuleb jälgida geometriat (nt täisnurk ja kolmnurk). Parimad tulemused saavutatakse, kui nurkade mõõtmisel ollakse hoolikad, kui kõik mõõtepunktid on ruumis ühel tasandil ja mõõtmist teostatakse pigem objekti lähedal kui sellest liiga kaugel.

7.10.1 Lihnte Pythagorase variant



et

Järgige graafilist sümbolit, mis annab vilkuvate kolmnurkakülgedega ette mõõdetavad kaugused. Kui 2 vajalikku kaugust on mõõdetud, arvutatakse välja tulemus, mis ilmub mõõtetulemuste reale (all).

1. Lihtsa Pythagorase variandi funktsiooni aktiveerimiseks vajutage FNC-nupule.

JUHIS Pärast lihtsa Pythagorase variandi funktsiooni käivitamist on laserkiir juba sisse lülitatud.

2. Suunake seade sihtpunktile, mis antakse Teile ette graafilise kujutisega.

Vajutage mõõtenupule.

3. Seejärel nõuab graafiline kujutis automaatselt lähema kauguse mõõtmist.

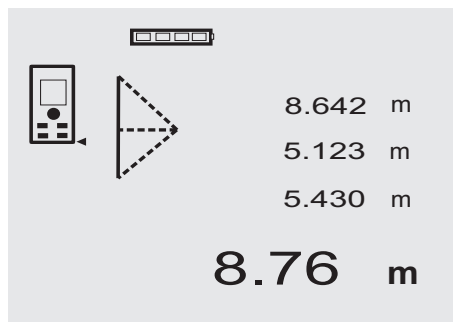
4. Rihtige laserkiir välja ja vajutage mõõtenupule.

JUHIS Oluline on see, et seda kaugust mõõdetaks pideva mõõtmise režiimis, et määrata lühima (täisnurkse) kaugusega punkti usaldusväärsemalt.

Pärast teise mõõtmise lõpetamist arvutab seade kohe vastasasuva kaudse kauguse.

Süsteem hindab, kas geomeetriselised tingimused lubavad arvutada tulemust. Ebarahuldavatest geomeetriselitest tingimustest põhjustatud tulemuse ebaõigsust signaleerib vilkuv mõõtetulemuse rida (kriipsud all). Sellisel juhul tuleb ühe või mitme kauguse mõõtmist korrata.

7.10.2 Kahekordne Pythagorase variant



Järgige graafilist sümbolit, mis annab vilkuvate kolmnurkakülgedega ette mõõdetavad kaugused. Kui 3 vajalikku kaugust on mõõdetud, arvutatakse välja tulemus, mis ilmub mõõtetulemuste reale (all).

1. Kahekordse Pythagorase variandi funktsiooni aktiveerimiseks vajutage FNC-nupule.

JUHIS Pärast kahekordse Pythagorase variandi funktsiooni käivitamist on laserkiir juba sisse lülitatud.

2. Suunake seade sihtpunktile, mis antakse Teile ette graafilise kujutisega.

Vajutage mõõtenupule.

3. Seejärel nõuab graafiline kujutis automaatselt keskmise kauguse mõõtmist.

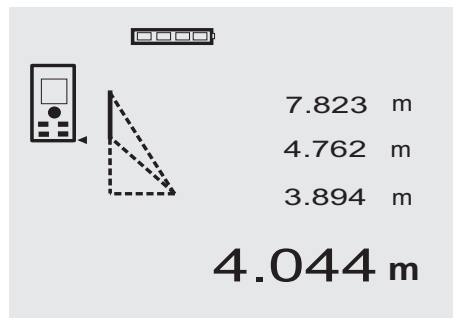
JUHIS Oluline on see, et seda kaugust mõõdetaks pideva mõõtmise režiimis, et määrata lühima (täisnurkse) kaugusega punkti usaldusväärsemalt.

4. Tõmmake lühima kaugusega kohale kriips ja seisake kauguse mõõtmine mõõtenupuga.

Pärast viimase kauguse mõõtmist arvutab seade kohe vastasasuva "kaudse kauguse".

Süsteem hindab, kas geomeetriselised tingimused lubavad arvutada tulemust. Ebarahuldavatest geomeetriselitest tingimustest põhjustatud tulemuse ebaõigsust signaleerib vilkuv mõõtetulemuse rida (kriipsud all). Sellisel juhul tuleb ühe või mitme kauguse mõõtmist korrata.

7.10.3 Kombineeritud Pythagorase variant



Järgige graafilist sümbolit, mis annab vilkuvate kolmnurkakülgedega ette mõõdetavad kaugused. Kui 3 vajalikku kaugust on mõõdetud, arvutatakse välja tulemus, mis ilmub mõõtetulemuste reale (all).

1. Kombineeritud Pythagorase variandi funktsiooni aktiveerimiseks vajutage FNC-nupule.

JUHIS Pärast kombineeritud Pythagorase variandi funktsiooni käivitamist on laserkiir juba sisse lülitatud.

2. Suunake seade sihtpunktile, mis antakse Teile ette graafilise kujutisega.

Vajutage mõõtenupule.

3. Seejärel nõuab graafiline kujutis automaatselt keskmise kauguse mõõtmist.

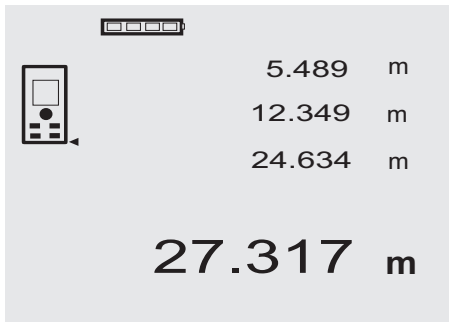
4. Graafiline sümbol nõuab viimase kauguse mõõtmist.

JUHIS Oluline on see, et seda kaugust mõõdetaks pideva mõõtmise režiimis, et määrata lühima (täisnurkse) kaugusega punkti usaldusväärsemalt.

Pärast viimase kauguse mõõtmist arvutab seade kohe vastasasuva "kaudse kauguse".

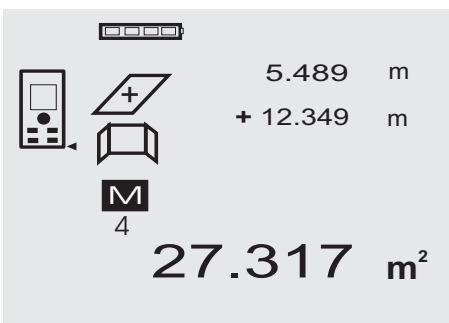
Süsteem hindab, kas geomeetriselised tingimused lubavad arvutada tulemust. Ebarahuldavatest geomeetriselitest tingimustest põhjustatud tulemuse ebaõigsust signaleerib vilkuv mõõtetulemuse rida (kriipsud all). Sellisel juhul tuleb ühe või mitme kauguse mõõtmist korrata.

7.11 Mõõdetud väärtuste salvestamine



Standardse näidu puhul ilmuvad mitme kauguse mõõtmise puhul vahetulemuste ridadele kuni 3 eelmise mõõtmise tulemused, s.t ekraanil on näha kokku 4 viimati mõõdetud kaugust. Alumisel real on siis viimati mõõdetud tulemus.

7.12 Mälu



Seade salvestab mõõdetud väärtusi ja funktsioonide tulemusi mõõteprotsessi vältel pidevalt. Ühtekokku salvestatakse sel viisil kuni 30 näitu koos graafiliste sümbolitega. Täielik näit salvestatakse järgmistel tingimustel.

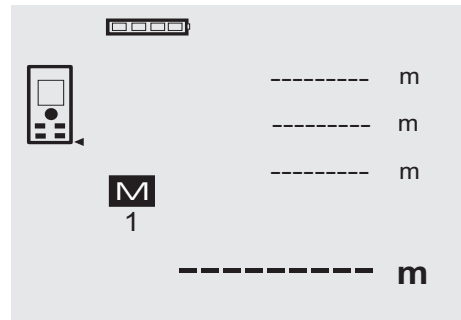
Funktsioon annab kehtiva tulemuse, kui: standardse näidu puhul mõõdetakse kehtiv kaugus. plussnupuga liidetakse kaugused – igakordselt salvestatakse viimane summa.

miinusnupuga lahutatakse kaugused – igakordselt salvestatakse viimane vahe.

JUHIS

Kui mälus on juba 30 näitu ja ja kui mälusse salvestatakse uus näit, kustutatakse mälust "vanim" näit.

7.12.1 Mälu kustutamine



Kui hoida umbes 2 sekundit all mälu näidu juures olevat C-nuppu, siis kustub kogu mälu.

8 Hooldus ja korrashoid

8.1 Puhastamine ja kuivatamine

1. Pühkige läätsed tolmust puhtaks.
2. Ärge puudutage klaasi ja filtreid sõrmedega.
3. Puhastage seadet ainult puhta ja pehme lapiga; vajadusel niisutage lappi piirituse või vähese veega. **JUHIS** Ärge kasutage teisi vedelikke, sest need võivad seadme plastdetailide kahjustada.
4. Seadme hoidmisel pidage kinni temperatuuripiirangutest, eriti talvel / suvel.

8.2 Hoidmine

Märjaks saanud seade pakkige lahti. Kuivatage seade, pakend ja lisatarvikud (temperatuuril kuni 40° C / 104 °F) ja puhastage. Pakkige seade uuesti kokku alles siis, kui see on täiesti kuiv.

Pärast pikemaajalist seismist või transportimist viige seadmega enne kasutamist läbi kontrollmõõtmine.

Enne pikemaks ajaks hoiulepanekut eemaldage seadme patareid. Lekkivad patareid võivad seadet kahjustada.

8.3 Transport

Seadme transportimiseks või posti teel saatmiseks kasutage kas Hilti kohvrit või mõnda teist samaväärset pakendit.

ETTEVAATUST

Seadme transportimisel peavad patareid olema välja võetud.

8.4 Kalibreerimine ja justeerimine

8.4.1 Kalibreerimine

Mõõteseadmete ülevaatus kasutajatele, kes on sertifitseeritud ISO 900X järgi: ISO 900 X raames ette nähtud

et

laserkaugusmõõtja PD 42 ülevaatus võite ise teostada (vt ISO 17123-4 välimenetlus geodeetiliste seadmete täpsuse kontrollimiseks: 6. osa, elektrilisi-optilised kaugusmõõtjad lähimõõtmisteks).

1. Selleks valige muutmata ja mugavalt ligipääsetav ca 1 kuni 5 m vahemaa (ettenähtud kaugus) ja teostage sellel 10 mõõtmist.
2. Määrake keskmine kõrvalekalle ettenähtud kaugusest. See väärtus peab jääma seadme spetsiifilise täpsuse piiridesse.
3. Protokollige see väärtus ja määrake kindlaks järgmise ülevaatusaeg. Korra kontrollmõõtmist regulaarselt, samuti enne ja pärast olulisi mõõtmistoid. Tähistage seade PD 42 ülevaatusaega kleebisega ja dokumenteerige kogu ülevaatusaega, kontrolliprotseduuri ja tulemused. Pöörake tähelepanu kasutusjuhendis toodud tehnilistele andmetele, samuti mõõtetäpsuse selgitustele.

8.4.2 Justeerimine

Laserkaugusmõõtja optimaalseks seadistamiseks laske seade justeerida Hilti hooldekeskuses, kes väljastab Teile täpse seadistuse kinnituseks kalibreerimissertifikaadi.

8.4.3 Hilti kalibreerimisteenindus

Soovitame lasta seade Hilti kalibreerimisteeninduses regulaarselt üle kontrollida, et tagada vastavust normidele ja õigusaktide eeskirjadele.

Hilti kalibreerimisteenindusse võite pöörduda igal ajal, soovitatavalt aga vähemalt üks kord aastas.

Hilti kalibreerimisteenindus tõendab, et kontrollimise päeval vastavad kontrollitud seadme spetsifikatsioonid kasutusjuhendis esitatud tehnilistele andmetele.

Kõrvalekallete korral tootja andmetest kalibreeritakse kasutatud mõõteseadmed uuesti. Pärast reguleerimist ja kontrollimist kinnitatakse seadmele kalibreerimismärgis ja väljastatakse kirjalik kalibreerimissertifikaat, mis tõendab, et seade töötab vastavuses tootja andmetega.

Kalibreerimissertifikaate vajavad alati ettevõtted, kes on sertifitseeritud ISO 900X järgi.

Lisateavet saate Hilti müügiesindusest.

9 Veatsing

| Viga | Võimalik põhjus | Kõrvaldamine |
|---|--|---|
| Seadet ei ole võimalik sisse lülitada | Patarei on tühi | Vahetage patareid välja |
| | Patareide polaarsus on vale | Pange patareid õigesti sisse ja sulgege patareikorpus |
| | Nupp on defektne | Toimetage seade Hilti hooldekeskusesse |
| Seade ei kuva kaugusi ekraanile | Mõõtenupule ei ole vajutatud | Vajutage mõõtenupule |
| | Ekraan on defektne | Toimetage seade Hilti hooldekeskusesse |
| Sagedased veateated või seade ei mõõda | Mõõtepinde on päikese tõttu liiga valge | Muutke mõõtesuunda – päike tagant |
| | Mõõtepinde peegeldab | Teostage mõõtmist vastu mittepeegeldavat pinda |
| | Mõõtepinde on liiga tume | Kasutage sihttahvlit PDA 50/ PDA 51/ PDA 52 |
| | Tugev päikesepeaist eest | Kasutage sihttahvlit PDA 50/ PDA 51/ PDA 52 |
| Piirde otsa ei arvestata | Piirde ots ei ole täielikult välja tõmmatud | Tõmmake piirde ots välja |
| | Piirde ots on defektne | Toimetage seade Hilti hooldekeskusesse |
| Pikendusvarrast ei arvestata | Pikendusvarras ei ole täielikult sisse keeratud | Keerake pikendusvarras täielikult sisse |
| | Tugevalt määrduv keermeava | Puhastage keermeava |
| Pythagorase funktsioon ei anna tulemust | Üks kaugus puudub | Mõõtkäe ära puuduv kaugus |
| | Kaugused ei erine üksteisest piisavalt | Arvutatav kaugus peaks olema suurem kui 1/4 mõõtekaugusest |
| | Tulemust ei ole võimalik arvutada (geomeetria on vale) | Minge mõõdetavale objektile võimalikult lähedale. Kolmnurgad on ilmselt liiga väikesed. |
| Funktsioonid ei anna tulemust | Puuduv kauguse mõõtmine | Mõõtkäe ära puuduv kaugus |

| Viga | Võimalik põhjus | Kõrvaldamine |
|-------------------------------|---|----------------------------------|
| Funktsioonid ei anna tulemust | Tulemuseks on liiga suur arv (ei ole võimalik kuvada) | Lülitage ümber suuremale ühikule |

10 Utiliseerimine

HOIATUS

Seadme nõuetevastane utiliseerimine võib kaasa tuua järgmist:

Plastdetailide põletamisel tekivad toksilised gaasid, mis võivad põhjustada tervisehäireid.

Vigastamise või kuumutamise tagajärjel võib aku hakata lekkima, akuvedelik võib põhjustada mürgitusi, põletusi, söövitust ja keskkonnakahjustusi.

Hooletu käitlemine võimaldab kõrvalistel isikutel kasutada seadme osi mittesihipäraselt. Sellega võivad nad tõsiselt vigastada ennast ja teisi inimesi ning reostada keskkonda.



Enamik Hilti seadmete valmistamisel kasutatud materjalidest on taaskasutatavad. Materjalid tuleb enne taaskasutust korralikult sorteerida. Paljudes riikides võetakse Hilti esindustes vanu seadmeid utiliseerimiseks vastu. Lisainfot saate Hilti klienditeenindusest või müügiesindusest.



Üksnes ELi liikmesriikidele

Ärge käideldge kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu koos olmejäätmetega!

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi nõudeid ülevõtivatele siseriiklikele õigusaktidele tuleb kasutusressursi ammendanud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.



Utiliseerige patareid vastavalt kohalikele nõuetele.

11 Tootja garantii seadmetele

Hilti garanteerib, et tarnitud seadmel ei esine materjali-ega tootmisvigu. Garantii kehtib tingimusel, et seadet kasutatakse, käsitsetakse, hooldatakse ja puhastatakse vastavalt Hilti kasutusjuhendis esitatud nõuetele ja et säilinud on seadme tehniline terviklikkus, s.t. et seadmes on kasutatud üksnes Hilti originaalartvikuid, -varuosid ja -materjale.

Käesoleva garantii alusel parandatakse või asendatakse defektsed osad tasuta seadme kogu kasutusea jooksul. Detailide normaalne kulumine ei kuulu garantii alla.

Kõik teistsugused nõuded on välistatud, välja arvatud juhul, kui see on vastuolus kasutusriigis kehtivate

seadustega. Eelkõige ei vastuta Hilti otseste, kaudsete, juhuslike ega järgnevate kahjustuste, kahjude või kulutuste eest, mille põhjuseks on seadme kasutamine või kasutamise võimatus. Välistatud on kaused kasutatavuse või teatud otstarbeks sobivuse garantiid.

Parandamiseks või asendamiseks tuleb seade ja/või asjaomased osad saata kohe pärast puuduse avastamist Hilti müügiesinduse poolt näidatud aadressile.

Käesolev garantii hõlmab kõiki Hilti garanteerimise kohustusi ning asendab kõiki varasemaid või samal ajal tehtud garantiikohustusi käsitlevaid avaldusi ning kirjalikke ja suulisi kokkuleppeid.

et

12 EÜ-vastavusdeklaratsioon (originaal)

| | |
|-----------------|-------------------|
| Nimetus: | Laserkaugusmõõtja |
| Tüübitähis: | PD 42 |
| Valmistusaasta: | 2006 |

Kinnitame ainuvastutajana, et käesolev toode vastab järgmiste direktiivide ja normide nõuetele: 2006/95/EÜ, 2004/108/EÜ, 2011/65/EL, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**



Paolo Luccini

Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012



Matthias Gillner

Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Tehnilised dokumendid saadaval:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland



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

W 3399 | 0313 | 00-Pos. 2 | 1

Printed in Germany ©2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

320299 / A2

