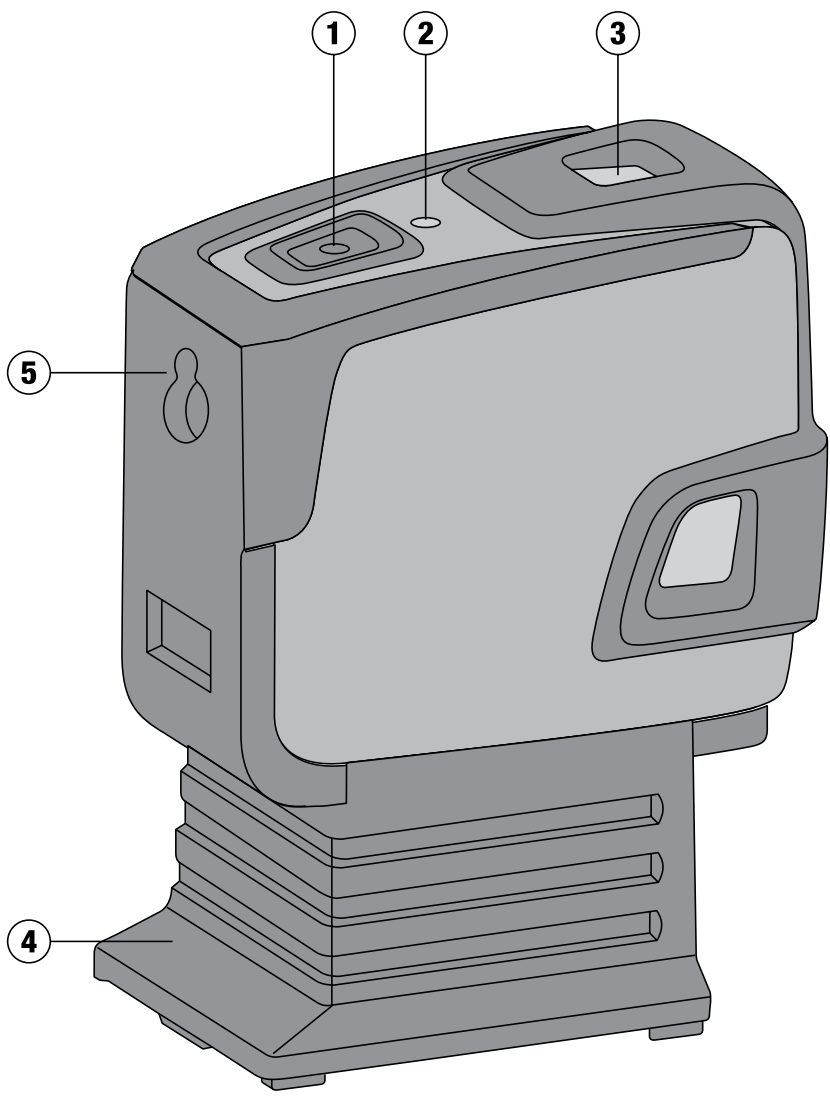


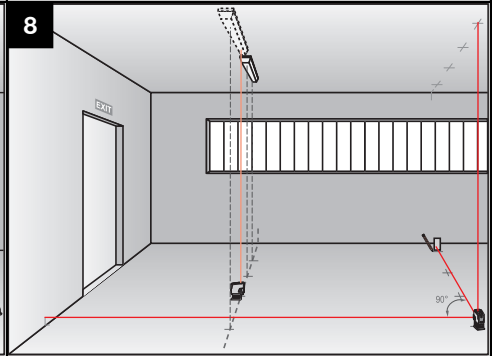
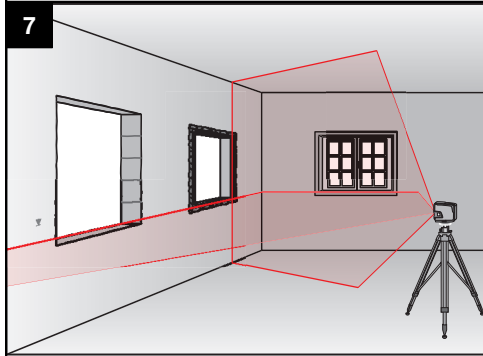
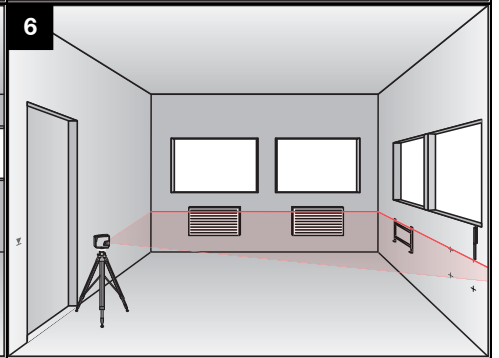
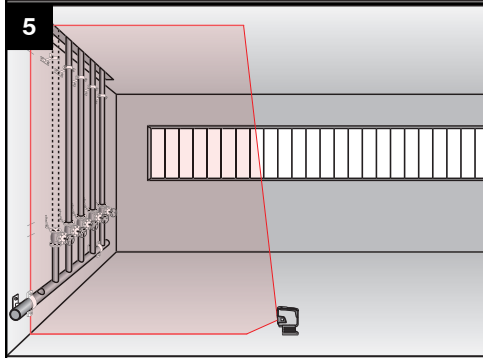
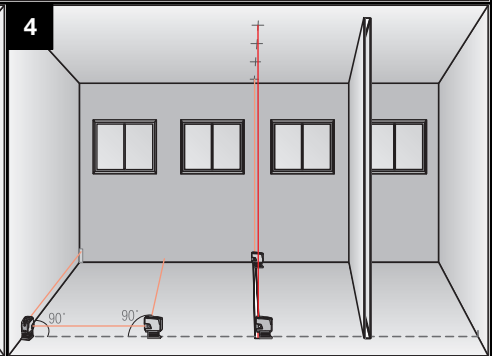
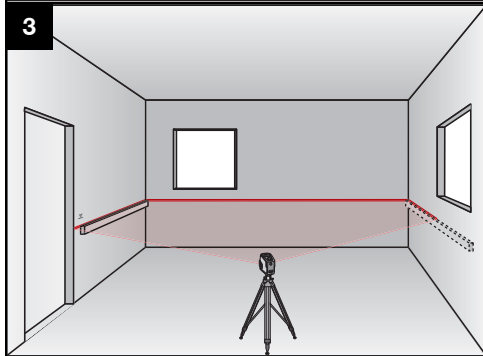
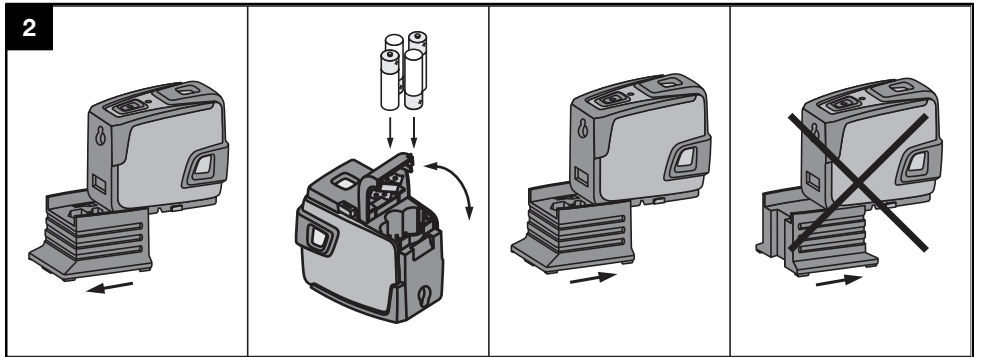
# HILTI

## PMC 46

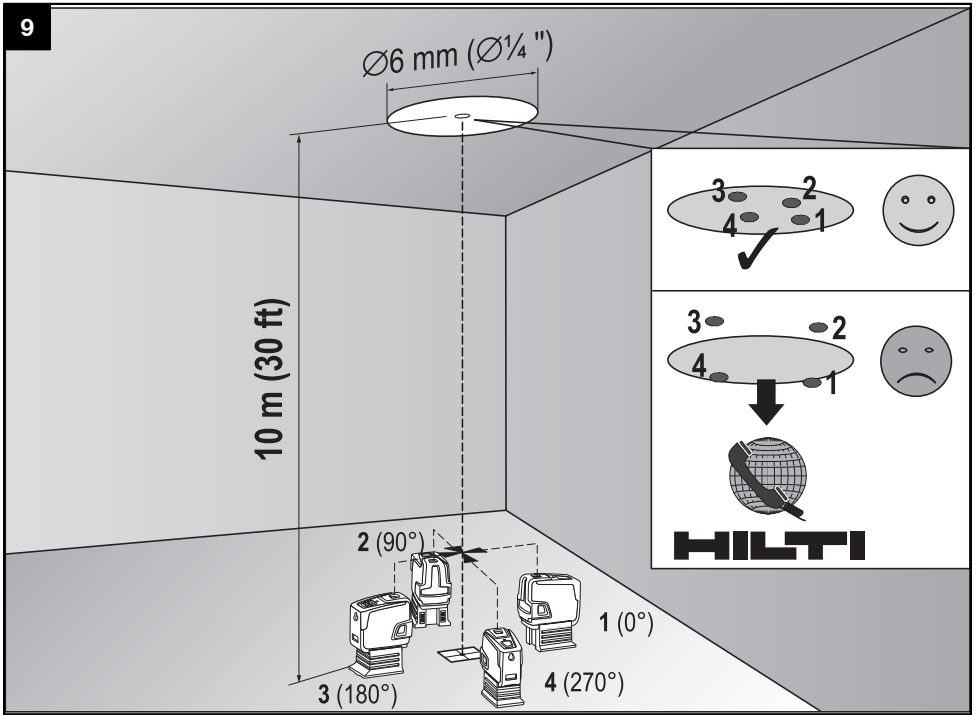
<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>de</b>
<b>Brugsanvisning</b>	<b>da</b>
<b>Bruksanvisning</b>	<b>sv</b>
<b>Bruksanvisning</b>	<b>no</b>
<b>Käyttöohje</b>	<b>fi</b>
<b>Инструкция по эксплуатации</b>	<b>ru</b>
<b>Lietošanas pamācība</b>	<b>lv</b>
<b>Instrukcija</b>	<b>lt</b>
<b>Kasutusjuhend</b>	<b>et</b>
<b>Інструкція з експлуатації</b>	<b>uk</b>



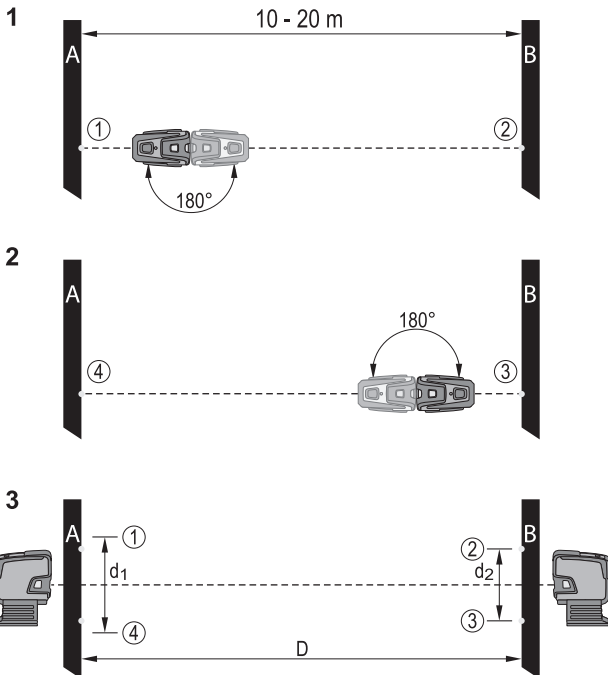


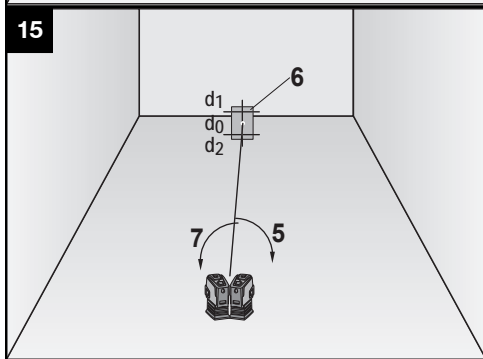
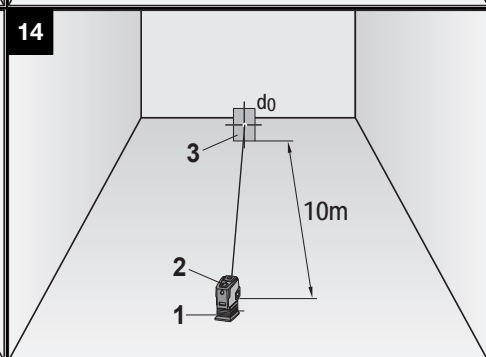
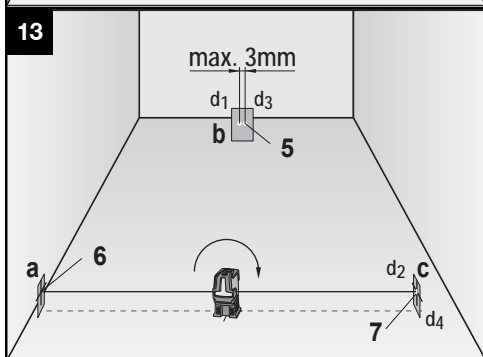
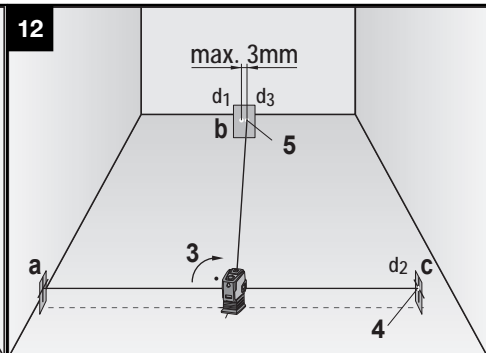
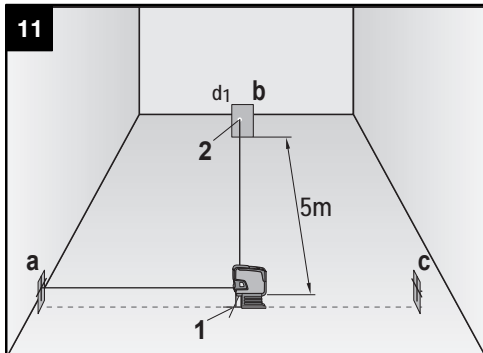


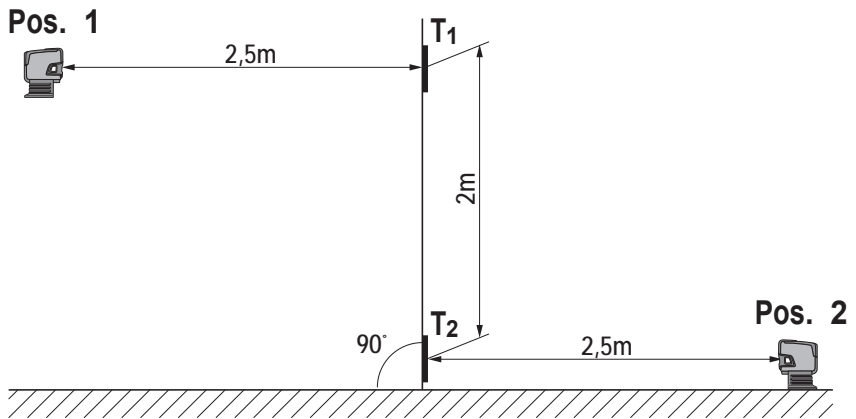
9



10







## PMC 46 Kombinuotas lazerinis nivelyras

**Prieš pradėdami prietaisą eksploatuoti, būtinai perskaitykite jo naudojimo instrukciją.**

**Šią naudojimo instrukciją visuomet laikykite kartu su prietaisu.**

**Perduodami prietaisą kitiems asmenims, būtinai pridėkite ir šią naudojimo instrukciją.**

Turinys	Puslapis
1 Bendrieji nurodymai	71
2 Aprašymas	72
3 Priedai	73
4 Techniniai duomenys	74
5 Saugos nurodymai	74
6 Prieš pradėdant naudotis	76
7 Darbas	76
8 Techninė priežiūra ir remontas	78
9 Gedimų aptikimas	78
10 Utilizacija	79
11 Prietaisų gamintojo teikiama garantija	79
12 EB atitikties deklaracija (originali)	80

**1** Skaitmenys reiškia iliustracijų numerius. Iliustracijas rasite naudojimo instrukcijos pradžioje.

Šios naudojimo instrukcijos tekste vartojamas žodis „prietaisas“ visada reiškia kombinuotą lazerinį nivelyrą PMC 46.

**Prietaiso konstrukciniai, valdymo ir indikacijos elementai 1**

- 1 Įjungimo mygtukas
- 2 Šviesos diodas
- 3 Švytuoklė
- 4 Nuimamas pagrindas
- 5 Užpakalinė pusė

## 1 Bendrieji nurodymai

### 1.1 Signaliniai žodžiai ir jų reikšmė

#### PAVOJUS

Šis įspėjimas vartojamas norint atkreipti dėmesį į pavojingą situaciją, kai galite susižaloti ar net žūti.

#### ISPĖJIMAS

Šis žodis vartojamas, siekiant įspėti, kad nesilaikant instrukcijos reikalavimų kyla rimto sužeidimo ar mirties pavojus.

#### ATSARGIAI

Šis žodis vartojamas norint atkreipti dėmesį į pavojingą situaciją, kuri gali tapti lengvo žmogaus sužalojimo, prietaiso gedimo ar kito turto pažeidimo priežastimi.

#### NURODYMAS

Naudojimo nurodymai ir kita naudinga informacija.

### 1.2 Piktogramų ir kitų nurodymų paaiškinimai

#### Įspėjamieji ženklai



Bendrojo pobūdžio įspėjimas

#### Simboliai



Prieš naudodami perskaitykite instrukciją



Prietaisų ir maitinimo elementų / akumuliatorių negalima utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis.



KCC-REM-HLT-PMC46

## Ant prietaiso



Nestovėkite lazerio spindulys.

Apie lazerinį spinduliavimą išpėjantys ženklai JAV pagal CFR 21, § 1040 (FDA).

## Ant prietaiso



2 lazerio klasė pagal IEC/EN 60825-1:2007

### Firminės duomenų lentelės vieta ant prietaiso

Prietaiso tipas ir serijos numeris yra nurodyti firminėje duomenų lentelėje. Įrašykite šiuos duomenis į savo prietaiso naudojimo instrukciją ir visuomet juos nurodykite kreipdamiesi į mūsų atstovybę ar techninės priežiūros centrą.

Tipas: \_\_\_\_\_

Serijos Nr.: \_\_\_\_\_

lt

## 2 Aprašymas

### 2.1 Naudojimas pagal paskirtį

PMP 46 yra automatiškai susiniveliuojantis kombinuotas lazerinis nivelyras, kuriuo vienas asmuo yra pajėgus greitai ir tiksliai nustatyti vertikalumą, perkelti 90° kampą, horizontaliai niveliuoti ir vykdyti išlyginimo darbus. Prietaisas turi dvi linijas (horizontalią ir vertikalią) ir penkis taškus (viršuje, apačioje, dešinėje, kairėje ir linijų susikirtimo taškas). Linijų ir jų susikirtimo taško veikimo nuotolis yra maždaug 10 m. Visų kitų taškų veikimo nuotolis yra maždaug 30 m. Veikimo nuotolis priklauso nuo aplinkos apšviestumo.

Šis prietaisas pirmiausia yra skirtas naudoti patalpų viduje ir jis nėra rotacinio lazerinio nivelyro pakaitalas.

Norint prietaisą naudoti lauke, reikia atkreipti dėmesį į tai, kad tokio naudojimo tipinės sąlygos atitiktų prietaiso naudojimo patalpose sąlygas. Galimos naudojimo sritys:

Pertvarų padėties žymėjimas (status kampas ir vertikali plokštuma).

Montuojamų dalių / įrenginių ir kitų struktūrinių elementų išlyginimas trijose ašyse.

Staćių kampų tikrinimas ir perkėlimas.

Grindyse pažymėtų taškų perkėlimas ant lubų.

Laikykites naudojimo instrukcijoje pateiktų nurodymų dėl darbo su įrenginiu, jo priežiūros ir remonto.

Šis prietaisas ir pagalbiniai jo įrenginiai gali būti pavojingi, jeigu jais netinkamai naudosis neapmokytai darbuotojai arba jie bus naudojami ne tiems tikslams, kaip nurodyta.

### 2.2 Išskirtinės savybės

PMC 46 visomis kryptimis automatiškai susiniveliuoja maždaug 5° ribose.

Susiniveliavimo trukmė yra tik maždaug 3 sekundės

Jeigu susiniveliavimo diapazonas peržengtas, kombinuotas lazerinis nivelyras duoda išpėjimo signalą „Už niveliavimo diapazono ribų“ (lazerio spinduliai mirksi).

PMC 46 pasižymi lengvu valdymu, paprastu naudojimu, tvirtu plastiko korpusu, o jo nedidelis matmenys ir mažas svoris supaprastina transportavimą.

Prietaisą galima naudoti kartu su lazerio imtuvu PMA 31.

Normaliame režime prietaisas išsijungia po 15 minučių, ilgalaikio darbo režimas įjungiamas keturias sekundes spaudžiant įjungimo mygtuką.

### 2.3 Tiekiamas komplektas – kombinuotas lazerinis nivelyras kartoninėje pakuotėje

- 1 Kombinuotas lazerinis nivelyras
- 1 Prietaiso krepšys
- 4 Maitinimo elementai
- 1 Naudojimo instrukcija
- 1 Gamintojo sertifikatas



## 2.4 Tiekiamas komplektas – kombinuotas lazerinis nivelyras lagamine

- 1 Kombinuotas lazerinis nivelyras
- 1 Prietaiso krepšys
- 4 Maitinimo elementai
- 1 Naudojimo instrukcija
- 1 Universalus adapteris
- 1 Gamintojo sertifikatas
- 1 Stovas

## 2.5 Darbiniai signalai

Šviesos diodas	Šviesos diodas nešviečia.	Prietaisas yra išjungtas.
	Šviesos diodas nešviečia.	Maitinimo elementai / akumuliatoriai yra išsekę.
	Šviesos diodas nešviečia.	Netinkamai įdėti maitinimo elementai / akumuliatoriai.
	Šviesos diodas šviečia nuolat.	Lazerio spindulys įjungtas. Prietaisas veikia.
	Šviesos diodas kas 10 sekundžių du kartus sumirksi.	Maitinimo elementai / akumuliatoriai yra beveik išsekę.
	Šviesos diodas mirksi.	Prietaiso temperatūra viršija 50 °C (122 °F) arba yra žemesnė nei -10 °C (14 °F) (lazerio spindulio nėra.)
Lazerio spindulys	Lazerio spindulys kas 10 sekundžių du kartus sumirksi.	Maitinimo elementai / akumuliatoriai yra beveik išsekę.
	Lazerio spindulys mirksi dideliu dažniu.	Prietaisas negali susiniveliuoti. (už 5° automatinio susiniveliavimo diapazono ribų).
	Lazerio spindulys mirksi kas 2 sekundes.	Prietaisas negali pats susiniveliuoti (arba yra pasviros linijos darbo režime).

## 3 Priedai

Pavadinimas	Sutrumpintas žymėjimas	Aprašymas
Stovas	PMA 20	
Taikinys	PMA 54/55	
Taikinys	PRA 50/51	
Lazerio imtuvas	PMA 31	
Magnetinis laikiklis	PMA 74	
Teleskopinis įveržiamas strypas	PUA 10	
Greitas fiksatorius	PMA 25	
Universalus adapteris	PMA 78	
„Hilti“ lagaminas	PMC 46	
Lazerio akiniai	PUA 60	Tai nėra apsauginiai akiniai ir neapsaugo akių nuo lazerinio spinduliavimo. Dėl spalvinio matomumo ribojimo šių akinių negalima naudoti važiuojant bendrojo naudojimo keliais, jie tinka naudoti tik dirbant su PMC.

## 4 Techniniai duomenys

Gamintojas pasilieka teisę vykdyti techninius pakeitimus!

Taškų veikimo nuotolis	30 m (98 ft)
Linijų ir susikirtimo taško veikimo nuotolis	10 m (30 ft)
Tikslumas <sup>1</sup>	±2 mm / 10 m (±0.08 in / 33 ft)
Susinivėlavimo trukmė	3 s
Lazerio klasė	2 klasė, matomas, 635 nm, ±10 nm (IEC/EN 60825-1:2007); Class II (CFR 21 §1040 (FDA))
Spindulio skersmuo	Nuotolis 5 m: < 4 mm Nuotolis 20 m: < 16 mm
Linijos storis	Nuotolis 5 m: < 2,2 mm
Susinivėlavimo diapazonas	±5° (tipinis)
Automatinis išsijungimas	išsijungia po: 15 min.
Darbinės būklės indikacija	Šviesos diodai ir lazerio spinduliai
Maitinimas	AA tipo maitinimo elementai, Mangano hidroksido akumuliatoriai: 4
Veikimo trukmė (2 taškai ir 1 linija)	Mangano hidroksido akumuliatorius 2500 mAh, Temperatūra +25 °C (+77 °F): 20 h (tipinė)
Darbinė temperatūra	Min. -10 °C / Maks. +50 °C (Nuo +14 iki 122 °F)
Laikymo temperatūra	Min. -25 °C / Maks. +63 °C (Nuo -13 iki 145 °F)
Apsaugos nuo dulkių ir vandens pusrū laipsnis (išskyrus maitinimo elementų dėklą)	IP 54 pagal IEC 60529
Stovo sriegis (prietaiso)	UNC <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "
Stovo sriegis (pagrindo)	BSW 5/8 "UNC <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "
Svoris	su pagrindu ir be maitinimo elementų / akumuliatorių: 0,413 kg (0.911 lbs)
Matmenys	su pagrindu: 140 mm x 73 mm x 107 mm be pagrindo: 96 mm x 65 mm x 107 mm

<sup>1</sup> Tokie veiksniai kaip dideli temperatūros svyravimai, drėgmė, smūgiai, kritimas ir t. t. gali turėti įtakos tikslumui. Jeigu nenurodyta kitaip, prietaisas buvo derintas ir kalibruotas esant standartinėms aplinkos sąlygoms (MIL-STD-810F).

## 5 Saugos nurodymai

Šalia saugumo technikos nurodymų, pateiktų atskiruose šios naudojimo instrukcijos skyriuose, būtina visuomet griežtai laikytis ir toliau pateiktų taisyklių.

### 5.1 Bendrosios saugos priemonės

- Prieš prietaisą naudodami ar juo matuodami, patikrinkite jo tikslumą.
- Netinkamai, neapmokyto personalo arba ne pagal paskirtį naudojamas prietaisas ir jo pagalbinės priemonės gali būti pavojingi.
- Siekdami išvengti sužalojimų, naudokite tik originalius „Hilti“ reikmenis ir pagalbinius įrenginius.
- Prietaisą keisti ar modifikuoti draudžiama
- Atkreipkite dėmesį į naudojimo instrukcijoje pateiktą informaciją dėl prietaiso naudojimo, priežiūros bei remonto.

- Neatjunkite jokių apsauginių įtaisų, nenuimkite skydelių su įspėjamaisiais ženklais ar kita svarbia informacija.
- Lazerinius prietaisus laikykite vaikams neprieinamoje vietoje.
- Įvertinkite aplinkos įtaką. Saugokite prietaisą nuo kritulių, nenaudokite jo drėgnoje ar šlapioje aplinkoje. Nenaudokite prietaiso degioje arba sprogijoje aplinkoje.
- Prieš naudojimą patikrinkite, ar prietaisas nėra sugedęs. Jei sugedęs, atiduokite jį remontuoti „Hilti“ techninės priežiūros centrui.
- Jei prietaisas nugriuvo ar buvo kitaip mechaniškai paveiktas, reikia patikrinti jo tikslumą.
- Jei prietaisas iš šaltos aplinkos pernešamas į šiltesnę arba atvirksčiai, prieš naudodami palaukite,

kol jo temperatūra susivienodins su aplinkos temperatūra.

- l) **Jei naudojate adapterius, įsitikinkite, kad prietaisas yra gerai pritvirtintas.**
- m) **Siekdami išvengti neteisingų matavimų, saugokite lazerio spindulio išėjimo angą nuo nešvarumų.**
- n) **Nors prietaisas yra pritaikytas naudoti statybu aikštelėse, juo, kaip ir kitais optiniais bei elektriniais prietaisais (žiūronais, akiniais, fotoaparatais), reikia naudotis atsargiai.**
- o) **Nors prietaisas yra apsaugotas nuo drėgmės, prieš dėdami į transportavimo konteinerį, jį gerai nusausinkite.**
- p) **Naudojimo metu keletą kartų patikrinkite prietaiso tikslumą.**

## 5.2 Tinkamas darbo vietų įrengimas

- a) **Aptverkite matavimo vietą ir pastatydami prietaisą atkreipkite dėmesį, kad spindulys nebūtų nukreiptas į kitus asmenis ar į jus patį.**
- b) **Jei dirbate stovėdami ant kopėčių, venkite neįprastos kūno padėties. Visuomet dirbkite stovėdami ant stabilaus pagrindo ir nepraraskite pusiausvyros.**
- c) **Matuojant pro stiklą ar kitus objektus, rezultatas gali būti netikslus.**
- d) **Atkreipkite dėmesį į tai, kad prietaisas būtų pastatytas ant plokščio ir stabilaus (nevibruojančio!) pagrindo.**
- e) **Prietaisą naudokite tik pagal paskirtį.**
- f) **Jeigu darbo zonoje yra naudojama daugiau lazerių, įsitikinkite, kad savo prietaiso spindulį nepainiojate su kitais spinduliais.**
- g) **Magnetai gali daryti įtaką tikslumui, todėl arti neturi būti jokių magnetų. Dirbant su „Hilti“ universaliu adapteriu, jokių trukdžių nėra.**
- h) **Dirbdami su imtuvu, jį turite laikyti kiek įmanoma statmenai spindulio atžvilgiu.**
- i) **Prietaisas neturi būti naudojamas arti medicininių prietaisų.**

## 5.3 Elektromagnetinis suderinamumas

### NURODYMAS

Tik Korėjai: šis prietaisas tinka eksploatuoti gyvenamosiose patalpose egzistuojančių elektromagnetinių laukų sąlygomis ir pats skleidžia tokius laukus (B klasė pagal EN 55011). Jis yra skirtas eksploatuoti gyvenamosiose patalpose, tačiau tinka naudoti ir kitoje aplinkoje.

Nors prietaisas atitinka griežčiausius direktyvų reikalavimus, „Hilti“ negali atmesti galimybės, kad dėl stipraus

elektromagnetinio spinduliavimo prietaisui gali būti sukeliama trukdžiai ir jis gali veikti netinkamai. Tokiais arba panašiais atvejais reikėtų atlikti kontrolinius matavimus. Taip pat „Hilti“ negali garantuoti, kad prietaisas neskleis trukdžių kitiems prietaisams (pvz., lėktuvų navigacijos įrenginiams).

## 5.4 Lazerinių prietaisų klasifikacija - 2 klasė / Class II

Priklausomai nuo parduotos versijos, prietaisas atitinka 2 lazerio klasę pagal IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 ir Class II pagal CFR 21 §, 1040 (FDA). Šiuos prietaisus leidžiama naudoti, nesilaikant jokių kitų saugos priemonių. Atsitiktinai trumpai pažvelgus į lazerio spindulį, akys apsaugo refleksiskai užsimerkdamos. Tačiau šį refleksą gali sulėtinti vaistai, alkoholis arba narkotikai. Todėl nereikia žiūrėti tiesiai į lazerio šviesos šaltinį, lygiai kaip ir į saulę. Draudžiama lazerio spindulį nukreipti į žmones.

## 5.5 Elektrosauga

- a) **Prieš siųsdami prietaisą, akumuliatorių / maitinimo elementus izoliuokite ar visiškai išimkite.**
- b) **Kad nepadarytumėte žalos aplinkai, prietaisą uti-lizuokite pagal savo šalyje galiojančius teisės ak-tus. Iškilus abejonėms, pasikonsultuokite su ga-mintoju.**
- c) **Saugokite maitinimo elementus nuo vaikų.**
- d) **Neperkaitinkite maitinimo elementų ir nelaikykite jų arti ugnies. Maitinimo elementai gali sprogti arba iš jų gali išsiskirti toksiškos medžiagos.**
- e) **Neįkraukite maitinimo elementų.**
- f) **Nepilituokite maitinimo elementų prie prietaiso kontaktų.**
- g) **Neiškraukite maitinimo elementų juos trumpai su-jungdami – jie gali įkaisti, ir ant Jūsų rankų gali iškil-ti nudegimo pūsles.**
- h) **Maitinimo elementų neardykite ir neapkraukite per didele mechanine apkrova.**
- i) **Nenaudokite pažeistų maitinimo elementų.**
- j) **Į prietaisą nedėkite naujų maitinimo elementų kartu su senais. Viename prietaise tuo pat metu nenaudokite skirtingų gamintojų ir skirtingų tipų maitinimo elementų.**

## 5.6 Skysčiai

Netinkamai naudojant akumuliatorių ar maitinimo elementus, iš jų gali ištekėti skystis. **Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Jei skysčio atsitiktinai pateko ant odos, nuplaukite ją vandeniu. Jei skysčio pateko į akis, praplaukite jas dideliu kiekiu vandens ir nedelsdami kreipkitės į gydytoją.** Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti arba nudeginti odą.

## 6 Prieš pradėdant naudotis



### 6.1 Akumuliatorių / maitinimo elementų įdėjimas 2

#### PAVOJUS

Į prietaisą dėkite tik naujus akumulatorius / maitinimo elementus.

1. Nuo prietaiso nuimkite pagrindą.
2. Atidarykite maitinimo elementų dėklą.
3. Maitinimo elementus / akumulatorius išimkite iš pakuotės ir įdėkite juos į prietaisą.  
**NURODYMAS** Prietaisus leidžiama eksploatuoti tik su „Hilti“ rekomenduotais maitinimo elementais / akumulatoriais.
4. Patikrinkite, ar maitinimo elementų poliariškumas atitinka prietaiso apačioje pateiktas schemas.
5. Maitinimo elementų dėklą uždarykite. Kontroliuokite, kad fiksatorius būtų švarus.
6. Pagrindą vėl pritvirtinkite prie prietaiso.

## 7 Darbas

lt



#### NURODYMAS

Norėdami pasiekti didžiausią tikslumą, projektuokite liniją į vertikalus, lygų paviršių. Pastatykite prietaisą 90° kampu į plokštumą.

### 7.1 Naudojimas

#### 7.1.1 Lazero spindulių įjungimas

Vieną kartą paspauskite įjungimo mygtuką.

#### 7.1.2 Prietaiso / lazerio spindulių išjungimas

Įjungimo mygtuką laikykite nuspaudę tol, kol lazerio spindulio nebesimatys, o šviesos diodas užges.

#### NURODYMAS

Po maždaug 15 minučių prietaisas išsijungs automatiškai.

#### 7.1.3 Išjungimo automatikos išaktyvinimas

Įjungimo mygtuką laikykite nuspausta (maždaug 4 sekundes) tol, kol lazerio spindulys patvirtindamas tris kartus sumirksės.

#### NURODYMAS

Prietaisas bus išjungtas, jeigu įjungimo mygtukas bus paspaustas arba maitinimo elementai/akumulatoriai bus išsekę.

#### 7.1.4 Pasviros linijos funkcija

1. Padėkite prietaisą ant užpakalinės pusės. Prietaisas yra nesuniveliuotas. Prietaisas mirksi dviejų sekundžių ritmu.

#### 7.1.5 Naudojimas kartu su lazerio imtuvu PMA 31

Daugiau informacijos žr. PMA 31 naudojimo instrukcijoje.

### 7.2 Naudojimo pavyzdžiai

#### 7.2.1 Aukščių perkėlimas 3

#### 7.2.2 Sausos statybos elementų montavimas, pertveriant patalpas 4

#### 7.2.3 Vertikalus vamzdynų išlyginimas 5

#### 7.2.4 Šildymo elementų išlyginimas 6

#### 7.2.5 Durų ir langų rėmų išlyginimas 7

#### 7.2.6 Apšvietimo armatūros montavimas 8

### 7.3 Tikrinimas

#### 7.3.1 Vertikalės pagrindo tikrinimas 9

1. Aukštoje patalpoje (pavyzdžiui, 5-10 m aukščio laiptinėje) ant grindų pažymėkite kryžius.
2. Prietaisą pastatykite ant lygaus ir horizontalaus paviršiaus.
3. Prietaisą įjunkite.
4. Prietaisą apatiniu statmenu spinduliu pastatykite į kryžiaus centrą.
5. Pažymėkite vertikalės statmeno spindulio tašką lubose. Tuo tikslu prieš tai prie lubų pritvirtinkite popieriaus lapą.
6. Pasukite prietaisą 90° kampu.  
**NURODYMAS** Apatinis statmenasis spindulys turi likti kryžiaus centre.
7. Pažymėkite vertikalės statmeno spindulio tašką lubose.
8. Procedūrą pakartokite, prietaisą pasukdami 180° ir 270° kampu.  
**NURODYMAS** 4 gautieji taškai apibrėžia apskritimą, kuriame įstrižainių d1 (1-3) ir d2 (2-4) susikirtimo taškas žymi tikslų vertikalės pagrindą.
9. Tikslumą apskaičiuokite taip, kaip aprašyta 7.3.1.1 punkte.

### 7.3.1.1 Tikslumo skaičiavimas

$$R = \frac{10}{RH [m]} \times \frac{(d1 + d2) [mm]}{4} \quad (1)$$

$$R = \frac{30}{RH [ft]} \times \frac{(d1 + d2) [inch]}{4} \quad (2)$$

Formulės (RH = patalpos aukštis) rezultatas (R) reiškia tikslumą "mm / 10 m" (formulė (1)). Šis rezultatas (R) neturi viršyti nurodytos prietaiso charakteristikos, t.y. 3 mm / 10 m.

### 7.3.2 Lazero priekinio spindulio niveliavimo tikrinimas 10

1. Prietaisą pastatykite ant lygaus ir horizontalaus paviršiaus, maždaug 20 cm nuo sienos (A), ir lazerio spindulį nukreipkite į sieną (A).
2. Sienoje (A) kryžiuoku pažymėkite lazerio linijų susikirtimo tašką.
3. Pasukite prietaisą 180° kampu ir kryžiuoku pažymėkite lazerio linijų susikirtimo tašką priešingoje sienoje (B).
4. Prietaisą pastatykite ant lygaus ir horizontalaus paviršiaus, maždaug 20 cm nuo sienos (B), ir lazerio spindulį nukreipkite į sieną (B).
5. Sienoje (B) kryžiuoku pažymėkite lazerio linijų susikirtimo tašką.
6. Pasukite prietaisą 180° kampu ir kryžiuoku pažymėkite lazerio linijų susikirtimo tašką priešingoje sienoje (A).
7. Išmatuokite atstumą d1 tarp taškų 1 ir 4 bei atstumą d2 tarp taškų 2 ir 3.
8. Pažymėkite d1 ir d2 vidurinius taškus.  
Jeigu etaloniniai taškai 1 ir 3 yra skirtingose vidurinio taško pusėse, tuomet iš d1 atimkite d2.  
Jeigu etaloniniai taškai 1 ir 3 yra vienoje vidurinio taško pusėje, tuomet d1 ir d2 susumuokite.
9. Rezultatą padalinkite iš dvigubo patalpos ilgio.  
Didžiausia paklaida gali būti 3 mm / 10 m.

### 7.3.3 Šoninių spindulių niveliavimo tikrinimas 10

Šią procedūrą ir tikslumo skaičiavimą pakartokite su abiem pasuktais kampu spinduliais taip, kaip aprašyta 7.3.2 punkte.

### 7.3.4 Statmenumo (horizontalaus) tikrinimas 11 12 18

1. Naudodami apatinį statmeną spindulį, pastatykite prietaisą etaloninio kryžiaus centre patalpos viduryje maždaug 5 m atstumu nuo sienų taip, kad pirmojo taikinio vertikali linija (a) eitų tiksliai per vertikalių lazerio linijų vidurį.
2. Pusiaukelėje per centrą fiksuo­kite kitą taikinį (b) arba standaus popieriaus lapą. Pažymėkite dešiniojo pasukto kampu spindulio vidurinį tašką (d1).
3. Pasukite prietaisą 90° kampu tiksliai nuo viršaus pagal laikrodžio rodyklę. Apatinis statmenas spindulys turi likti etaloninio kryžiaus centre, o kairiojo pasukto kampu spindulio centras turi būti tiksliai taikinio (a) vertikaloje linijoje.

4. Taikinyje (c) pažymėkite dešiniojo pasukto kampu spindulio vidurinį tašką (d2).
5. Tuomet lazerio linijų susikirtimo tašką (d3) pažymėkite taikinyje (b) / popieriaus lape iš 7 žingsnio.  
**NURODYMAS** 5 m matavimo atstumu horizontalus nuotolis tarp d1 ir d3 neturi viršyti 3 mm.
6. Pasukite prietaisą 180° kampu tiksliai nuo viršaus pagal laikrodžio rodyklę. Apatinis statmenas spindulys turi likti etaloninio kryžiaus centre, o dešiniojo pasukto kampu spindulio centras turi būti tiksliai pirmojo taikinio (a) vertikaloje linijoje.
7. Tada taikinyje (c) pažymėkite kairiojo pasukto kampu spindulio vidurinį tašką (d4).  
**NURODYMAS** 5 m matavimo atstumu horizontalus nuotolis tarp d2 ir d4 neturi viršyti 3 mm.  
**NURODYMAS** Jeigu d3 yra d1 dešinėje, horizontalių nuotolių d1-d3 ir d2-d4 suma 5 m matavimo atstumu neturi viršyti 3 mm.  
**NURODYMAS** Jeigu d3 yra d1 kairėje, horizontalių nuotolių d1-d3 ir d2-d4 skirtumas 5 m matavimo atstumu neturi viršyti 3 mm.

### 7.3.5 Horizontalios linijos kreivumo tikrinimas 14 15

1. Pastatykite prietaisą patalpos, kurios ilgis mažiausiai 10 m, krašte.  
**NURODYMAS** Grindys turi būti lygios ir horizontalios.
2. Įjunkite visus lazerio spindulius.
3. Taikinį fiksuo­kite mažiausiai už 10 m nuo prietaiso taip, kad lazerio linijų susikirtimo taškas būtų taikinio centre (d0), o taikinio vertikali linija eitų tiksliai per vertikalią lazerio linijos vidurį.
4. Ant grindų etaloniniu kryžiumi pažymėkite apatinio statmeno spindulio vidurinį tašką.
5. Pasukite prietaisą 45° kampu pagal laikrodžio rodyklę (žiūrint iš viršaus). Apatinis statmenas spindulys turi likti etaloninio kryžiaus centre.
6. Dabar taikinyje pažymėkite tašką (d1), kuriame horizontali lazerio linija kerta vertikalią taikinio liniją.
7. Pasukite prietaisą 90° kampu prieš laikrodžio rodyklę. Apatinis statmenas spindulys turi likti etaloninio kryžiaus centre.
8. Dabar taikinyje pažymėkite tašką (d2), kuriame horizontali lazerio linija kerta vertikalią taikinio liniją.
9. Išmatuokite vertikaliuosius nuotolius: d0-d1, d0-d2 ir d1-d2.  
**NURODYMAS** Didžiausias išmatuotas vertikalus nuotolis 10 m matavimo atstumu neturi viršyti 5 mm.

### 7.3.6 Vertikalios linijos tikrinimas 16

1. Prietaisą nustatykite 2 m aukštyje.
2. Prietaisą įjunkite.
3. Pirmąjį taikinį T1 (vertikalai) pastatykite 2,5 m atstumu nuo prietaiso ir tokiame pat aukštyje (2 m) taip, kad vertikalus lazerio spindulys būtų taikinyje, ir pažymėkite šią padėtį.
4. Dabar antrąjį taikinį T2 nustatykite 2 m žemiau pirmojo taikinio taip, kad vertikalus lazerio spindulys būtų taikinyje, ir pažymėkite šią padėtį.

- Priešingoje tikrinimo stovo pusėje (veidrodžiškai apskus) lazerio linijoje ant grindų, 5 m atstumu nuo prietaiso, pažymėkite padėtį 2.
- Dabar prietaisą pastatykite grindų plokštumoje pažymėtoje padėtyje 2. Lazerio spindulį išlyginkite taikinių T1 ir T2 atžvilgiu taip, kad taikiniuose jis būtų arti centro linijos.
- Kiekviename taikinyje išmatuokite atstumą D1 ir D2 bei apskaičiuokite skirtumą ( $D = D1 - D2$ ).  
**NURODYMAS** Užtikrinkite, kad taikiniai stovėtų vertikaliai vienas kito atžvilgiu ir būtų vienoje vertikalioje plokštumoje. (Horizontalus išlyginimas gali sąlygoti matavimo paklaidą).  
Jeigu skirtumas D yra didesnis nei 3 mm, prietaisą reikia nustatyti „Hilti“ remonto centre.

## 8 Techninė priežiūra ir remontas

### 8.1 Valymas ir nusausinimas

- Nuo lešių nupūsti dulkes.
- Stiklo neliesiti pirštais.
- Valyti tik švaria minkšta šluoste; jei reikia, galima ją sudrėkinti grynu spiritu ar nedideliu kiekiu vandens.  
**NURODYMAS** Nenaudoti jokių kitų skysčių, nes jie gali pakenkti plastikinėms detalėms.
- Atkreipkite dėmesį į aplinkos, kurioje laikote prietaisą (ypač žiemą ir vasarą, jei prietaisus laikote automobilio salone), ribines temperatūros reikšmes (nuo -25 iki +63 °C / nuo -13 iki 145 °F).

### 8.2 Laikymas

Jei prietaisas sušlapo, išpakuokite jį. Prietaisą, transportavimo dėžę ir reikmenis išdžiovinkite (ne aukštesnėje kaip 63 °C / 145 °F temperatūroje) ir išvalykite. Prietaisą vėl supakuokite tik tada, kai jis bus visiškai sausas, po to laikykite sausoje vietoje.

Nenaudoję prietaiso ilgesnį laiką ar po ilgesnio jo transportavimo, prieš naudodamiesi atlikite prietaiso kontrolinį matavimą.

Jei prietaiso nenaudosite ilgesnį laiką, išimkite maitinimo elementus / akumulatorius. Iš maitinimo elementų / akumuliatorių ištekėjęs skystis gali sugadinti prietaisą.

### 8.3 Transportavimas

Norėdami įrangą transportuoti arba išsiųsti, naudokite „Hilti“ lagaminą arba lygiavertę pakuotę.

#### PAVOJUS

**Prietaisas visada turi būti siunčiamas be maitinimo elementų / akumuliatorių.**

### 8.4 Kalibravimas „Hilti“ centre

Rekomenduojame reguliariai tikrinti prietaisus „Hilti“ kalibravimo centre, kad jie būtų patikimi ir atitiktų teisės normas ir reikalavimus.

Į „Hilti“ kalibravimo centrą galite užsukti bet kuriuo metu; tačiau prietaiso patikrą rekomenduojama atlikti bent kartą per metus.

„Hilti“ kalibravimo centras suteiks garantiją, kad prietaisas patikros dieną atitinka visas naudojimo instrukcijoje nurodytas technines specifikacijas.

Taip pat šiame centre bus suremontuoti gamintojo nurodytų duomenų neatitinkantys matavimo prietaisai. Suregulavus ir patikrinus prietaisą, ant jo užklijuojamas kalibravimo ženklelis. Be to, išduodamas kalibravimo sertifikatas, kuriame pažymėta, kad prietaisas atitinka gamintojo duomenis.

Kalibravimo sertifikato visuomet reikia bendrovėms, turinčioms ISO 900X sertifikata.

Norėdami gauti daugiau informacijos, kreipkitės į bendrovę „Hilti“.

## 9 Gedimų aptikimas

Gedimas	Galima priežastis	Gedimo šalinimas
Prietaisas neįsijungia.	Maitinimo elementai / akumulatoriai yra išsekę.	Pakeisti maitinimo elementus / akumulatorius.
	Netinkamas maitinimo elementų / akumuliatorių poliarizavimas.	Maitinimo elementus / akumulatorius įdėti tinkamai.
	Neuždarytas maitinimo elementų dėklas.	Uždaryti maitinimo elementų dėklą.
	Prietaiso arba pasirinkimo jungiklio gedimas.	Atiduokite prietaisą remontuoti į „Hilti“ techninį centrą.
Nėra kai kurių lazerio spindulių.	Lazerio šviesos šaltinio arba lazerio valdymo schemos gedimas.	Atiduokite prietaisą remontuoti į „Hilti“ techninį centrą.
Prietaisą galima įjungti, tačiau nėra lazerio spindulių.	Lazerio šviesos šaltinio arba lazerio valdymo schemos gedimas.	Atiduokite prietaisą remontuoti į „Hilti“ techninį centrą.
	Temperatūra per aukšta arba per žema.	Prietaisui leisti atvėsti arba įšilti.

Gedimas	Galima priežastis	Gedimo šalinimas
Neveikia automatinis susiniveliaivimas.	Prietaisas pastatytas ant nuožulnaus paviršiaus. Polinkio jutiklio gedimas.	Prietaisą pastatyti horizontaliai. Atiduokite prietaisą remontuoti į „Hilti“ techninį centrą.

## 10 Utilizacija

### ĮSPĖJIMAS

Jei įranga utilizuojama netinkamai, gali kilti šie pavojai:

degant plastiko dalims susidaro nuodingų dujų, nuo kurių gali susirgti žmonės;

pažeisti ar labai įkaitę maitinimo elementai gali sprogti ir apnuodyti, sudirginti, nudeginti odą arba užteršti aplinką;

lengvabūdiškai ir neapgalvotai utilizuodami sudarote sąlygas neįgalotiems asmenims naudoti įrangą ne pagal taisykles.

Todėl galite smarkiai susižaloti ir Jūs pats, ir kiti asmenys arba gali būti padaryta žala aplinkai.



Didelė „Hilti“ prietaisų dalis pagaminta iš medžiagų, kurias galima perdirbti antrą kartą. Būtina antrinio perdirbimo sąlyga yra tinkamas medžiagų išrūšiavimas. Daugelyje šalių „Hilti“ iš savo klientų jau priima perdirbti nebereikalingus senus prietaisus. Apie tai galite pasiteirauti artimiausiam „Hilti“ techniniame centre arba prietaiso pardavėju.



Tik ES valstybėms

Neišmeskite elektroninių matavimo prietaisų į buitinius šiukšlynus!

Laikantis Europos direktyvos dėl naudotų elektros ir elektronikos prietaisų ir sprendimo dėl jos įtraukimo į nacionalinius teisės aktus, naudotus elektrinius prietaisus būtina surinkti atskirai ir pateikti antriniam perdirbimui pagal aplinkosaugos reikalavimus.



Maitinimo elementus / akumulatorius utilizuokite laikydamiesi Jūsų šalyje galiojančių teisės aktų.

## 11 Prietaisų gamintojo teikiama garantija

Jeigu turite klausimų dėl garantinio aptarnavimo sąlygų, kreipkitės į vietinį „Hilti“ prekybos partnerį.

## 12 EB atitikties deklaracija (originali)

Pavadinimas:	Kombinuotas lazerinis nivelyras
Tipas:	PMC 46
Pagaminimo metai:	2009

Prisiimdami visą atsakomybę pareiškiame, kad šis gaminytis atitinka šių direktyvų ir normų reikalavimus: iki 2016 m. balandžio 19 d.: 2004/108/EB, nuo 2016 m. balandžio 20 d.: 2014/30/ES, 2011/65/ES, EN ISO 12100.

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



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



**Edward Przybyłowicz**  
Head of BU Measuring Systems  
BU Measuring Systems

06/2015

### Techninė dokumentacija saugoma:

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](http://www.hilti.com)

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan  
Pos. 2 | 20151223

