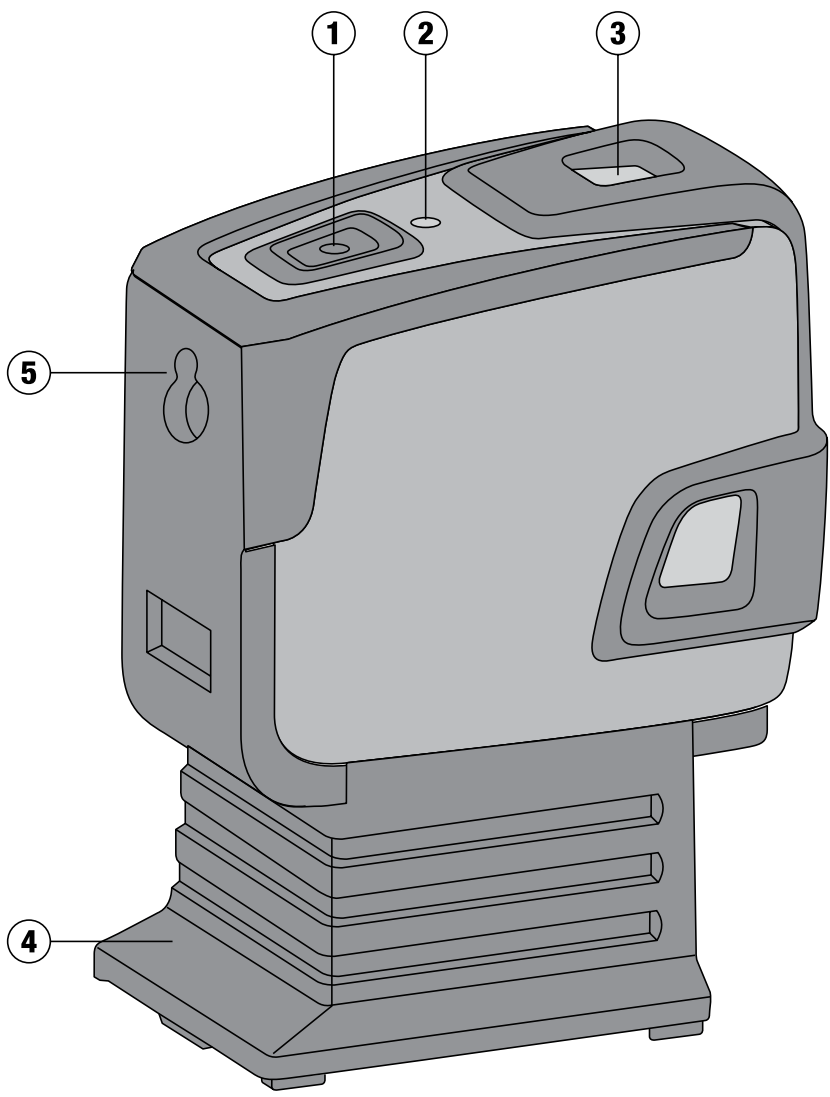


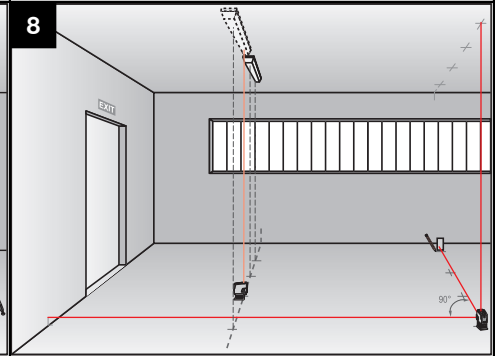
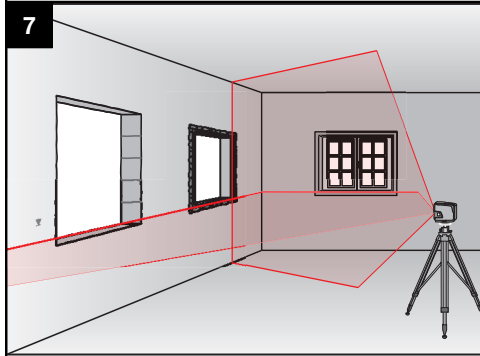
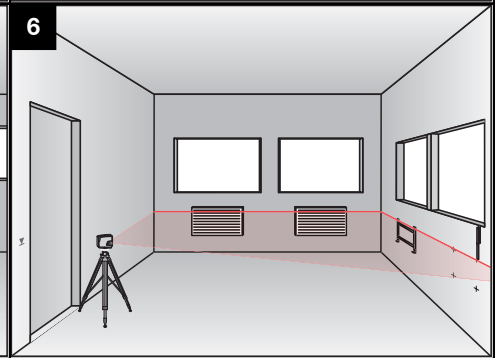
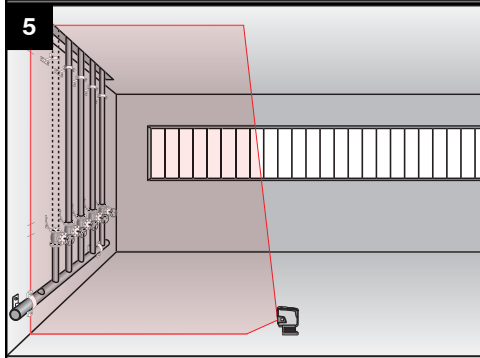
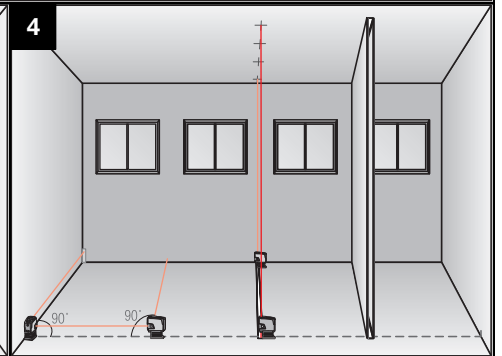
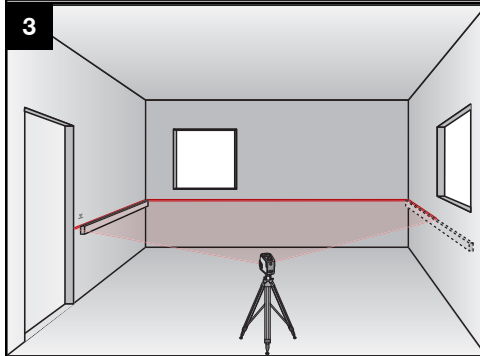
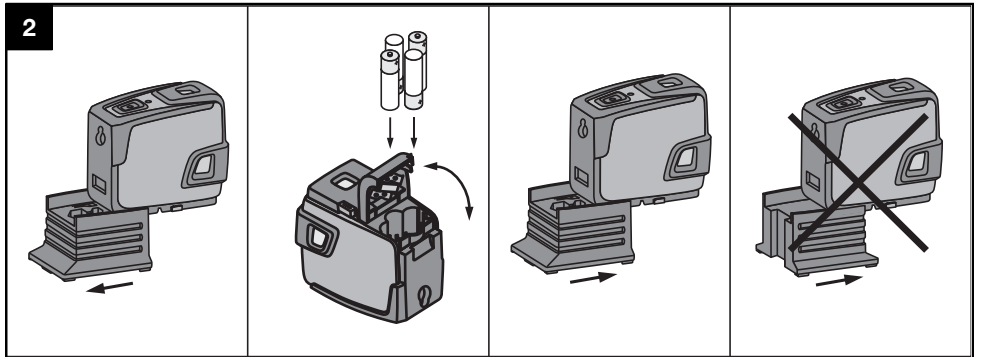
# HILTI

## PMC 46

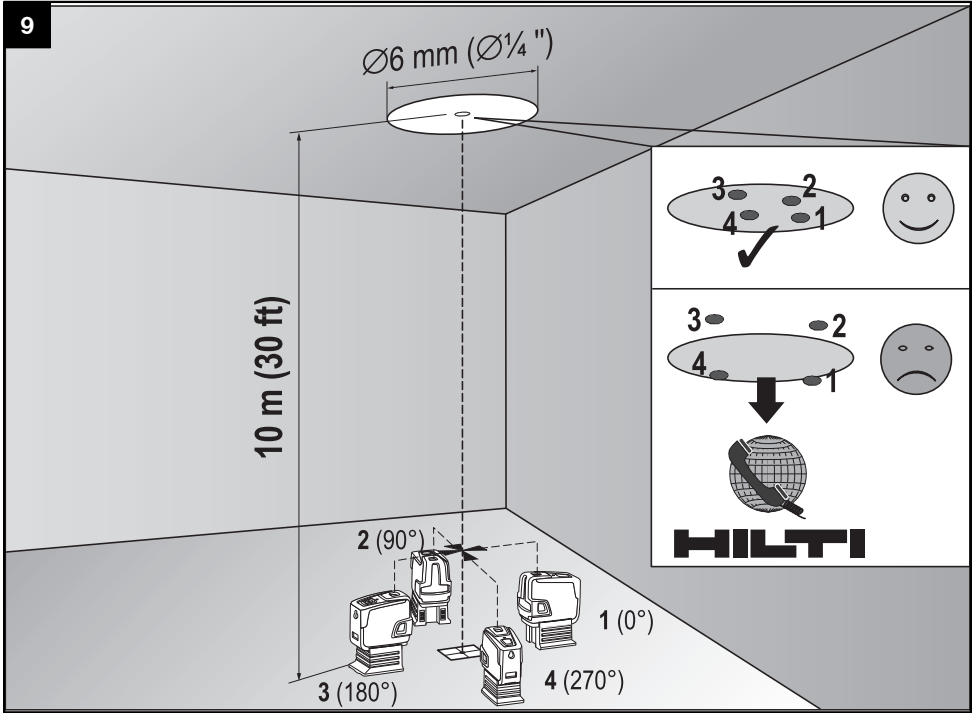
|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>Bedienungsanleitung</b>        | <b>de</b> |
| <b>Használati utasítás</b>        | <b>hu</b> |
| <b>Instrukcja obsługi</b>         | <b>pl</b> |
| <b>Инструкция по эксплуатации</b> | <b>ru</b> |
| <b>Návod k obsluze</b>            | <b>cs</b> |
| <b>Návod na obsluhu</b>           | <b>sk</b> |
| <b>Upute za uporabu</b>           | <b>hr</b> |
| <b>Navodila za uporabo</b>        | <b>sl</b> |
| <b>Ръководство за обслужване</b>  | <b>bg</b> |
| <b>Instrucțiuni de utilizare</b>  | <b>ro</b> |



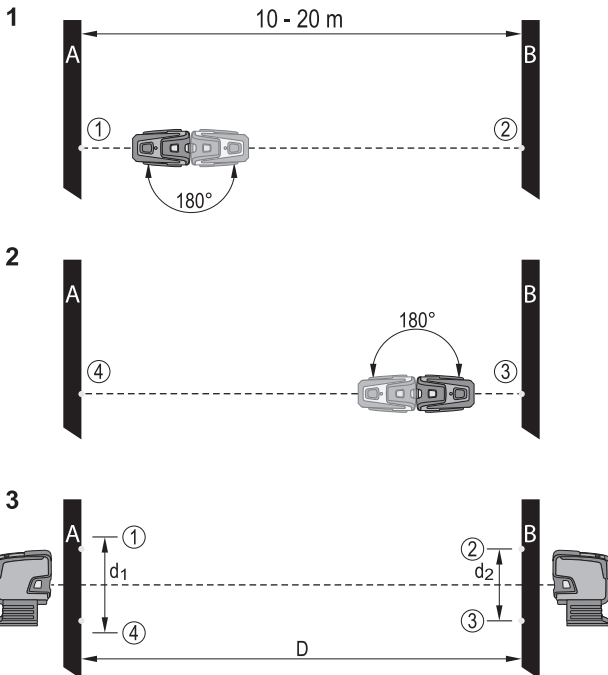


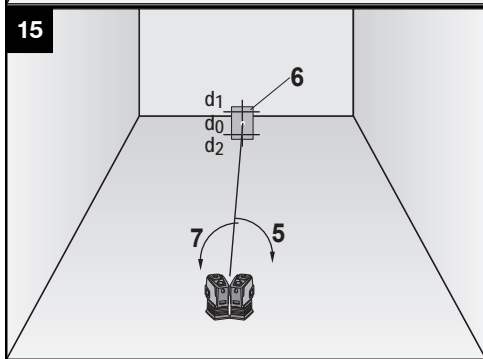
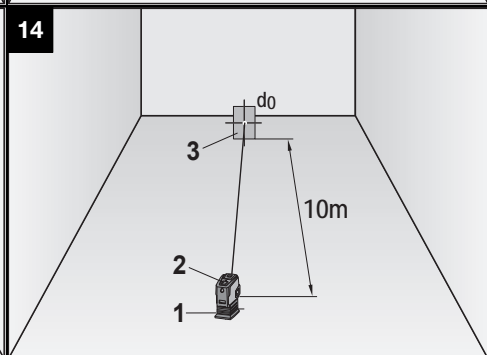
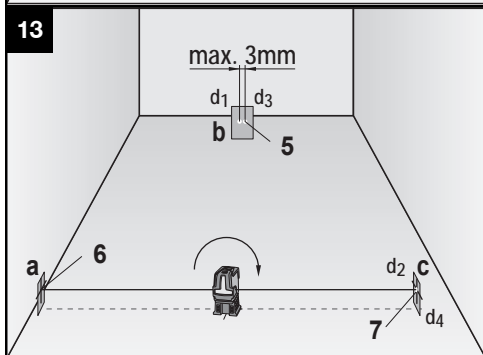
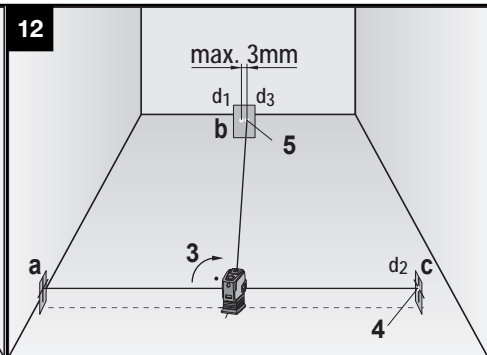
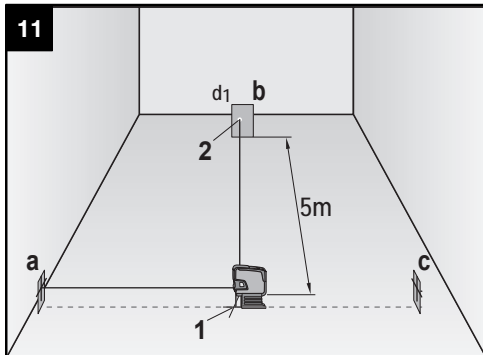


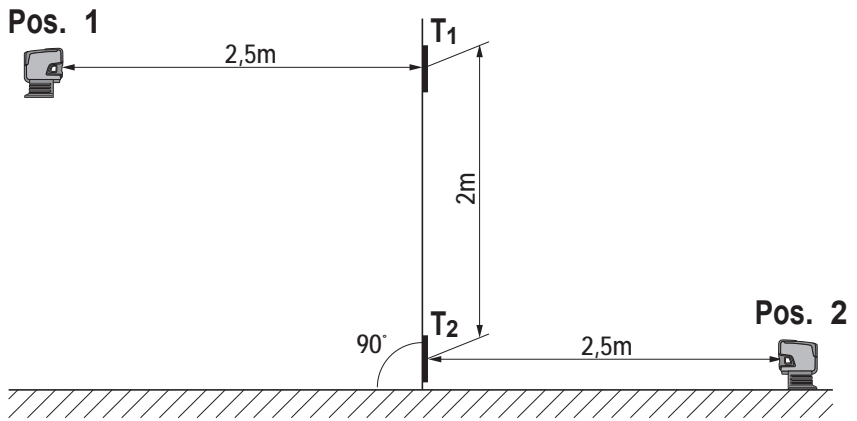
9



10







# EREDETI HASZNÁLATI UTASÍTÁS

## PMC 46 kombilézér

**Üzembe helyezés előtt feltétlenül olvassa el a használati utasítást.**

**Ezt a használati utasítást tartsa mindig a készülék közelében.**

**A készüléket csak a használati utasítással együtt adja tovább.**

| Tartalomjegyzék                           | oldal |
|---|-------|
| 1 Általános információk                   | 11    |
| 2 A gép leírása                           | 12    |
| 3 Tartozékok és kiegészítők               | 13    |
| 4 Műszaki adatok                          | 14    |
| 5 Biztonsági előírások                    | 14    |
| 6 Üzembe helyezés                         | 16    |
| 7 Üzemeltetés                             | 16    |
| 8 Ápolás és karbantartás                  | 18    |
| 9 Hibakeresés                             | 19    |
| 10 Hulladékkezelés                        | 19    |
| 11 Készülékek gyártói szavatossága        | 20    |
| 12 EK-megfelelőségi nyilatkozat (eredeti) | 20    |

**I** Ezek a számok a megfelelő ábrákra vonatkoznak. Az ábrák a használati utasítás elején találhatóak.

Jelen használati utasítás szövegében a »készülék« szó mindig a PMC 46 kombilézert jelöli.

hu

**A készülék részei, kezelő- és kijelzőegységek I**

- 1 Bekapcsoló gomb
- 2 Világítódíóda
- 3 Inga
- 4 Levehető láb
- 5 Hátdoldal

## 1 Általános információk

### 1.1 Figyelmeztetések és jelentésük

#### VESZÉLY

Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely súlyos testi sérülést okozhat, vagy halálhoz vezető közvetlen veszélyt jelöl.

#### FIGYELMEZTETÉS

Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

#### VIGYÁZAT

Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely kisebb személyi sérüléshez, vagy a gép, illetve más eszköz tönkremeneteléhez vezethet.

#### TUDNIVALÓ

Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet az alkalmazási útmutatókra és más hasznos információkra.

### 1.2 Ábrák értelmezése és további információk

#### Figyelmeztető jelek



Legyen óvatos!

#### Szimbólumok



Használat előtt olvassa el a használati utasítást



A készülékeket és az akkumulátorokat, elemeket tilos szemétkébe dobni.



KCC-REM-  
HLT-PMC46

## A gépen



Ne tegye ki lézersugárnak.

A CFR 21 § 1040 (FDA) USA-szabványokon alapuló lézerveszély-figyelmeztetések.

## A gépen



IEC/EN 60825-1:2007 szabvány szerinti 2. lézerezosztály

### Az azonosító adatok elhelyezése a készüléken

A típusmegjelölés és a sorozatszám a készüléken lévő adattáblán található. Ezen adatokat jegyezze be a használati utasításba, és mindig hivatkozzon rájuk, amikor a Hilti képviselőjénél vagy szervizénél érdeklődik.

Típus: \_\_\_\_\_

Sorozatszám: \_\_\_\_\_

## 2 A gép leírása

### 2.1 Rendeltetésszerű géphasználat

A PMC 46 készülék egy önszintező kombilézer, melynek segítségével a készülék kezelője egyedül végezhet gyors és pontos méréseket, vehet át 90°-os szöveget, végezhet vízszintes szintezést és beigazítást. A készülék két vonallal (egy vízszintes és egy függőleges) és öt ponttal (felső, alsó, jobb oldali, bal oldali és a vonalak metszéspontjában lévő pont) rendelkezik. A vonalak és azok metszéspontja kb. 10 m-es hatótávolsággal rendelkeznek. A többi hatótávolsága kb. 30 m. A hatótávolság függ a környezet fényviszonyaitól.

A készüléket kiváltképpen belső helyiségekben történő használatra tervezték, és nem alkalmazható forgólézerhez.

Kültéri alkalmazásnál ügyeljen arra, hogy a keretfeltételek megfeleljenek a beltéri alkalmazás keretfeltételeinek. Lehetséges alkalmazások:

Válaszfalak elhelyezkedésének jelölése (derékszöggel és a függőleges szinten).

Berendezésrészek, épületgépészeti berendezések és egyéb szerkezeti elemek beigazítása három tengellyel.

Derékszögek ellenőrzése és átvitele.

Az aljzaton jelölt pontok átvitele a mennyezetre.

Kövesse a használatra, ápolásra vonatkozó tanácsainkat.

A készülék és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem kiképzett személy dolgozik velük, vagy nem az előírásoknak megfelelően használják őket.

### 2.2 Jellemzők

A PMC 46 készülék minden irányban kb. 5° tartományban önszintező.

Az önszintezési idő csak kb. 3 másodperc.

Ha túllépi az önszintezési tartományt (a lézersugarak villognak), a készülék a „szintezési tartományon kívül” figyelmeztetést bocsátja ki.

A PMC 46 készülék könnyű kezelhetőségével, egyszerű használatával, robusztus műanyag házával tűnik ki, kis méretei, valamint a csekély súlya miatt könnyen szállítható.

A készülék a PMA 31 lézervevővel együtt használható.

Szokásos üzemmódban a készülék 15 perc elteltével lekapcsol, a folyamatos üzemmódot a bekapcsoló gomb négy másodpercig tartó hosszú lenyomásával kapcsolhatja be.

### 2.3 Kartondobozos kombilézer szállítási terjedelme

- 1 Kombilézer
- 1 Készülék táskája
- 4 Elem
- 1 Használati utasítás
- 1 Gyártói tanúsítvány



## 2.4 Szerszámkofferes kombilézer szállítási terjedelme

- 1 Kombilézer
- 1 Készülék táskája
- 4 Elem
- 1 Használati utasítás
- 1 Univerzális adapter
- 1 Gyártói tanúsítvány
- 1 Állvány

## 2.5 Üzemi kijelzések

|               |  |   |
|---------------|--|---|
| Világítódiodó | A világítódiodó nem világít.                           | A készülék ki van kapcsolva.  |
|               | A világítódiodó nem világít.                           | Az akkuk lemerültek.  |
|               | A világítódiodó nem világít.                           | Az akkuk rosszul vannak behelyezve.   |
|               | A világítódiodó állandóan világít.                     | A lézersugár be van kapcsolva. A készülék üzemel.   |
|               | A világítódiodó 10 másodpercenként kétszer villan fel. | Az akkuk majdnem lemerültek.  |
| Lézersugár    | A világítódiodó villog.                                | A készülék hőmérséklete meghaladja az 50 °C (122 °F) értéket, vagy -10 °C (14 °F) alá csökken (a lézersugár nem világít.) |
|               | A lézersugár 10 másodpercenként kétszer villan fel.    | Az akkuk majdnem lemerültek.  |
|               | A lézersugár magas frekvencián villog.                 | A készülék nem tudja elvégezni az önszintezést. (Az 5° önszintezési értéken kívül van.)                                   |
|               | A lézersugár 2 másodpercenként villan fel.             | A készülék nem önszintező (vagy dőlt vonal üzemmód).  |

## 3 Tartozékok és kiegészítők

| Megnevezés             | Rövidítés | Leírás   |
|------------------------|-----------|--|
| Állvány                | PMA 20    |  |
| Íránybeállító céllemez | PMA 54/55 |  |
| Íránybeállító céllemez | PRA 50/51 |  |
| Lézervevő              | PMA 31    |  |
| Mágnestartó            | PMA 74    |  |
| Teleszkópos feszítőrúd | PUA 10    |  |
| Keretszorító           | PMA 25    |  |
| Univerzális adapter    | PMA 78    |  |
| Hilti-koffer           | PMC 46    |  |
| Lézerszemüveg          | PUA 60    | A lézerszemüveg nem védőszemüveg, nem védi a szemet a lézersugárraktól. Mivel a szemüveg korlátozza a színlátást, ne viselje a közúti közlekedésben, csak a PMC készülékkel végzett munka során használja. |

## 4 Műszaki adatok

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk!

|   |  |
|---|--|
| Pontok hatótávolsága  | 30 m (98 láb)  |
| A vonalak és azok metszéspontjának hatótávolsága                  | 10 m (30 láb)  |
| Pontosság <sup>1</sup>  | ±2 mm 10 méteren (±0,08" 33 ft távolságon)   |
| Önszintezési idő  | 3 s  |
| Lézerosztály  | 2. kategória, látható, 635 nm, ±10 nm (IEC/EN 60825-1:2007); class II/2. lézerosztály (CFR 21 §1040 (FDA)) |
| Fénysugárátmérő   | Távolság 5 m: < 4 mm<br>Távolság 20 m: < 16 mm   |
| Vonal vastagsága  | Távolság 5 m: < 2,2 mm   |
| Önszintezési tartomány  | ±5° (tipikus)  |
| Automatikus kikapcsolás   | Aktiválva ennyi idő elteltével: 15 perc  |
| Üzemállapot-jelző   | LED és lézersugarak  |
| Áramellátás   | AA-cellák, Alkáli-mangán elemek: 4   |
| Üzemidő (2 pont és 1 vonal)                                       | Alkáli-mangán elem 2.500 mAh, Hőmérséklet +25 °C (+77 °F): 20 h (tipikus)                                  |
| Üzemi hőmérséklet   | Min. -10 °C / Max. +50 °C (+14-től 122 °F-ig)  |
| Tárolási hőmérséklet  | Min. -25 °C / Max. +63 °C (-13-től 145 °F-ig)  |
| Por és fröccsenő víz elleni védelem (kivéve az elemtartó rekeszt) | IP 54 az IEC 60529 szabvány szerint  |
| Állványmenet (készülék)   | UNC1/4"  |
| Állványmenet (láb)  | BSW 5/8"UNC1/4"  |
| Súly  | lábbal és akkumulátor nélkül: 0,413 kg ( 0,911 font)   |
| Méretek   | lábbal: 140 mm X 73 mm X 107 mm<br>láb nélkül: 96 mm X 65 mm X 107 mm                                      |

<sup>1</sup> Külső hatások, különösen a nagy hőmérsékletingadozások, magas páratartalom, rázkódás, leesés stb. a pontosságot befolyásolhatják. Ha másképp nincs megadva, akkor a készülék színtezése, ill. kalibrálása normál környezeti feltételek (MIL-STD-810F) mellett történik.

## 5 Biztonsági előírások

Az egyes fejezetek biztonsági tudnivalói mellett nagyon fontos, hogy a következő utasításokat is pontosan betartsa.

### 5.1 Általános biztonsági intézkedések

- Mérések / alkalmazás előtt ellenőrizze a készülék pontosságát.
- A készülék és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem képzett személy dolgozik velük, vagy nem az előírásoknak megfelelően használják őket.
- Az áramütés veszélyének csökkentése érdekében csak Hilti-szerszámokat és kiegészítőket használjon.
- A gép átalakítása tilos.
- Tartsa be a használati utasítás használatra, ápolásra és karbantartásra vonatkozó tanácsait.

- Ne hatástalanítsa a biztonsági berendezéseket, és ne távolítsa el a tájékoztató és figyelmeztető feliratokat.
- A gyermekeket tartsa távol a lézerkészülékektől.
- Vegye figyelembe a környezeti viszonyokat. A gépet ne tegye ki csapadéknak, ne használja nedves vagy nyirkos környezetben. Ne használja a gépet olyan helyen, ahol tűz- vagy robbanásveszély áll fenn.
- Használat előtt ellenőrizze a készüléket. Amennyiben a készülék sérült, javíttassa meg a Hilti Szervizben.
- Ha a készüléket leejtették, vagy más mechanikai kényszerhatásnak tették ki, akkor pontosságát ellenőrizni kell.
- Amikor alacsony hőmérsékletű helyről egy magasabb hőmérsékletű helyre viszi a készüléket, vagy

fordítva, akkor bekapcsolás előtt hagyja a készüléket a környezet hőmérsékletéhez igazodni.

- l) Amikor adaptereket használ, mindig győződjön meg arról, hogy a készüléket biztonságosan rögzítette.
- m) A pontatlan mérések elkerülése végett mindig tartsa tisztán a lézersugár kilépőablakát.
- n) Jóllehet a készüléket építkezéseken folyó erőteljes igénybevételre tervezték, mint bármely más optikai vagy elektronikai berendezést (távcsövet, szemüveget, fényképezőgépet), ezt is odafigyeléssel kell kezelni.
- o) Jóllehet a készülék a nedvesség behatolása ellen védett, azért mindig törölje szárazra, mielőtt a szállítótokába helyezi.
- p) Használat során többször ellenőrizze a pontosságot.

### 5.2 A munkahely szakszerű kialakítása

- a) Biztosítsa a mérés helyét, és a készülék felállításkor ügyeljen arra, hogy a sugarat ne irányítsa más személyekre vagy önmagára.
- b) A létrán végzett munkáknál kerülje az abnormális testtartást. Mindig biztonságos, stabil helyzetben dolgozzon, ügyeljen az egyensúlyára.
- c) Az üvegtáblán vagy más tárgyon keresztül végzett mérés meghamisíthatja a mérés eredményét.
- d) Ügyeljen arra, hogy a készüléket sík, stabil alapra állítsa (rezgésmentes helyre).
- e) Csak a meghatározott alkalmazási korlátokon belül használja a készüléket.
- f) Ha a munkaterületen több lézeres készülék használnak, győződjön meg róla, hogy a készüléke lézersugarait nem téveszti össze másik készülék lézersugaraival.
- g) A mágnesek befolyásolhatják a készülék pontosságát, ezért ügyeljen rá, hogy ne legyen mágnes a készülék közelében. A Hilti univerzális adapter együttes használata esetén a mágnes nincs hatással a készülékre.
- h) A lézervevővel végzett munka során a készüléket pontosan merőlegesen tartsa a lézersugarához.
- i) A készüléket tilos orvosi műszerek közelében alkalmazni.

### 5.3 Elektromágneses összeegyeztethetőség

#### TUDNIVALÓ

Csak Koreában: Ez a készülék a lakóterületen fellépő elektromágneses hullámok környezetében használható (B osztály). Alapvetően lakóterületen belüli felhasználás céljára készült, de más területeken is alkalmazható.

Jóllehet a készülék eleget tesz a vonatkozó irányelvek szigorú követelményeinek, a Hilti nem zárhatja ki teljesen, hogy a készülék erős sugárzás zavaró hatására tévesen működjön. Ebben az esetben vagy más bizonytalanság esetén ellenőrző méréseket kell végezni. A Hilti ugyancsak nem tudja kizárni annak lehetőségét, hogy a készülék más készülékeknél (pl. repülőgépek navigációs berendezéseinél) zavart okozzon.

### 5.4 Lézerosztályozás class II/ 2. lézerosztályba tartozó készülékekhez

Az értékesített típustól függően a készülék az IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 szabvány szerint a 2. lézerosztályba és a CFR 21 § 1040 (FDA) szabvány alapján a Class II besorolásnak felel meg. Ezeket a készülékeket további óvintézkedések nélkül lehet használni. A szemhéj záróreflexe megvédi a szemet abban az esetben, ha bárki véletlenül rövid időre belenézne a lézersugarba. A szemhéjnak ezt a záróreflexét azonban hátrányosan befolyásolhatja gyógyszerek szedése, alkohol vagy drog fogyasztása. Mindazonáltal gondosan ügyelni kell arra, hogy ne nézzen közvetlenül a fényforrásba. A lézersugarat ne irányítsa emberekre.

### 5.5 Elektromos

- a) Elküldéshez szigetelje vagy vegye ki az elemeket.
- b) **A környezeti károk elkerülése végett a készüléket a mindenkor érvényes nemzeti irányelvek szerint kell ártalmatlanítani. Kétség esetén kérdezze meg a gyártót.**
- c) **Az elemek gyermekek elől elzárva tartandók.**
- d) **Az elemeket ne hagyja túlmelegedni, és ne dobja őket tűzbe.** Az elemek felrobbanhatnak, vagy mérgező anyagok juthatnak a szabadba.
- e) **Az elemeket ne töltsé újra.**
- f) **Ne forrassza be az elemeket a készülékbe.**
- g) **Ne süsse ki az elemeket úgy, hogy rövidre zárja őket, mert túlmelegedhetnek és égési hólyagokat okozhatnak.**
- h) **Az elemeket ne nyissa fel, és ne tegye ki őket túlzott mértékű mechanikus terhelésnek.**
- i) **Sérült elemet ne használjon.**
- j) **Ne keverje a régi és az új elemeket. Ne használjon együtt különböző gyártótól származó vagy különböző típusjelölésű elemeket.**

### 5.6 Folyadékok

Hibás alkalmazás esetén az elemből/akkumulátorból folyadék távozhat. **Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe jutott az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, mossa ki bő vízzel és keressen fel egy orvost.** A kilépő folyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.

## 6 Üzembe helyezés



### 6.1 Akkumulátor behelyezése **2**

#### VESZÉLY

Csak új elemeket használjon.

1. Távolítsa el a készülék lábát.

2. Nyissa ki az elemtartó rekeszt.
3. Vegye ki az akkumulátort a csomagolásból, és helyezze be közvetlenül a készülékbe.  
**TUDNIVALÓ** A készülékeket csak a Hilti által ajánlott elemekkel üzemeltesse.
4. Ellenőrizze, hogy a pólusok a készülék alsó részén található információknak megfelelően vannak-e beállítva.
5. Zárja vissza az elemtartó rekeszt. Ügyeljen a reteszelés sima záródására.
6. Helyezze vissza a készülék lábát.

## 7 Üzemeltetés



### TUDNIVALÓ

A legnagyobb pontosság eléréséhez vetítse a vonalat egy függőleges, sík felületre. Ehhez állítsa be a síkhoz mérten 90°-os szögben a készüléket.

### 7.1 Üzemeltetés

#### 7.1.1 Lézersugár bekapcsolása

Nyomja meg egyszer a bekapcsoló gombot.

#### 7.1.2 A készülék / a lézersugarak kikapcsolása

Nyomja meg a bekapcsoló gombot, és tartsa lenyomva addig, míg a lézersugár eltűnik (nem látható) és a világitódióda kialszik.

#### TUDNIVALÓ

Kb. 15 perc elteltével a készülék automatikusan kikapcsol.

#### 7.1.3 Az automatikus kikapcsolás deaktiválása

Tartsa kb. 4 másodpercig lenyomva a bekapcsoló gombot, míg megerősítésként a lézersugár hármat nem villan.

#### TUDNIVALÓ

A készülék kikapcsol, ha megnyomja a bekapcsoló gombot, vagy ha az akkumulátor lemerült.

#### 7.1.4 Dőlt vonal funkció

1. Fektesse a készüléket a hátoldalára  
A készülék nincs kiszintezve.  
A készülék két másodperces ritmusban villog.

#### 7.1.5 A PMA 31 lézervevővel együtt történő használat

További információkat a PMA 31 készülék használati utasításában talál.

### 7.2 Alkalmazási példák

#### 7.2.1 Magasságértékek átvétele **3**

#### 7.2.2 Szárazfalazó idomok beállítása térelválasztáshoz **4**

#### 7.2.3 Csővezetékek függőleges beigazítása **5**

#### 7.2.4 Fűtőelemek beállítása **6**

#### 7.2.5 Nyílászárók beigazítása **7**

#### 7.2.6 Világítóberendezések beigazítása **8**

### 7.3 Ellenőrzés

#### 7.3.1 A függőleges pont ellenőrzése **9**

1. Egy magas helyiségben (például egy 5-10 m magas lépcsőházban) rajzoljon egy jelet (egy keresztet) a padlóra.
2. Helyezze a készüléket egy vízszintes, sima felületre.
3. Kapcsolja be a készüléket.
4. Helyezze a készüléket az alsó mérősugárral a kereszt közepére.
5. Jelölje meg a mennyezeten a függőleges mérősugár által kijelölt pontot. Előtte helyezzen egy darab papírt a mennyezetre.
6. Fordítsa el a készüléket 90°-kal.  
**TUDNIVALÓ** Az alsó mérősugárnak a kereszt középpontjában kell maradnia.
7. Jelölje meg a mennyezeten a függőleges mérősugár által kijelölt pontot.
8. Ismétlje meg az előző folyamatot 180°-os és 270°-os elforgatással.  
**TUDNIVALÓ** A 4 pont egy kört ad ki, amelyben a d1 (1-3) és a d2 (2-4) átlók metszéspontja kijelöli a pontos függőleges pontot.
9. Számolja ki a pontosságot a 7.3.1.1 fejezetben leírtaknak megfelelően.

### 7.3.1.1 Pontosság kiszámítása

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

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

A képlet (RH= helyiség magassága) eredménye (R) a „mm 10 m-en” pontosságra vonatkozik (képlet(1)). Ennek az eredménynek (R) a készülék specifikációján, 3 mm 10 m-en, belül kell lennie.

### 7.3.2 Az előlő lézerguság színtezésének ellenőrzése 10

1. Helyezze a készüléket sima, vízszintes felületre, kb. 20 cm-re a faltól (A), és irányítsa a lézerguságot a falra (A).
2. Jelölje meg a falon (A) egy kereszttel a lézervonalak metszéspontját.
3. Fordítsa el a készüléket 180°-kal, és jelölje meg egy kereszttel a lézervonalak metszéspontját a szemközti falon (B).
4. Helyezze a készüléket sima, vízszintes felületre, kb. 20 cm-re a faltól (B), és irányítsa a lézerguságot a falra (B).
5. Jelölje meg a falon (B) egy kereszttel a lézervonalak metszéspontját.
6. Fordítsa el a készüléket 180°-kal, és jelölje meg egy kereszttel a lézervonalak metszéspontját a szemközti falon (A).
7. Mérje meg az 1 és a 4 pont közötti d1, valamint a 2 és a 3 pont közötti d2 távolságot.
8. Jelölje meg a d1 és a d2 középpontját.  
Ha az 1 és 3 referenciapontok a középpont különböző oldalán található, akkor vonja ki d1-ből a d2-t.  
Ha az 1 és 3 referenciapontok a középpont ugyanazon oldalán található, akkor adja hozzá d1-et d2-höz.
9. A kapott eredményt ossza el a helyiség hosszánakkétszeresével.  
A hiba maximum 3 mm 10 m-en.

### 7.3.3 Az oldalsó lézerguságok színtezésének ellenőrzése 10

Ismételje meg a folyamatot, és számítsa ki ismét a pontosságot mindkét szögben álló lézergusággal a 7.3.2 pontban leírtaknak megfelelően.

### 7.3.4 A (vízszintes) derékszögűség ellenőrzése 11 12 13

1. Helyezze el a készüléket a helyiség középpontjába úgy, hogy az alsó mérógussággal a referenciakereszt központjába irányuljon, a távolsága a falakhoz kb. 5 méter legyen és az első iránybeállító céllemeznek függőleges vonala pontosan a függőleges lézervonalak középpontján haladjon át.
2. Rögzítsen egy további „b” iránybeállító céllemez, vagy egy kemény papírt középpontosan felúton. Jelölje meg a jobb oldali szögben álló lézerguság középpontját (d1).

3. Fordítsa el 90°-kal a készüléket, fentről nézve az óramutató járásával megegyező irányban. Az alsó mérógusságnak a referenciakereszt középpontjában kell maradnia, a szögben álló bal oldali lézerguság középpontjának pontosan az „a” jelű iránybeállító céllemez függőleges vonalán kell keresztühaladnia.
4. Jelölje meg a jobb oldali szögben álló lézerguság középpontját (d2) a „c” jelű iránybeállító céllemezen.
5. Ezt követően jelölje meg a lézervonalak metszéspontjának középpontját (d3) a 7. lépés „b” jelű iránybeállító céllemezén / kemény papíron.

**TUDNIVALÓ** A d1 és a d3 közti vízszintes távolságnak maximum 3 mm-nek kell lennie, ha a mérési távolság 5 m.

6. Fordítsa el 180°-kal a készüléket, fentről nézve az óramutató járásával megegyező irányban. Az alsó mérógusságnak a referenciakereszt középpontjában kell maradnia, a szögben álló jobb oldali lézerguság középpontjának pontosan az „a” jelű első iránybeállító céllemez függőleges vonalán kell keresztühaladnia.
7. Aztán jelölje meg a bal oldali szögben álló lézerguság középpontját (d4) a „c” jelű iránybeállító céllemezen.

**TUDNIVALÓ** A d2 és a d4 közti vízszintes távolságnak maximum 3 mm-nek kell lennie, ha a mérési távolság 5 m.

**TUDNIVALÓ** Ha a d3 pont a d1 ponttól jobbra esik, a d1-d3 és d2-d4 vízszintes távolságok összege legfeljebb 3 mm lehet, ha a mérési távolság 5 m.

**TUDNIVALÓ** Ha a d3 pont a d1 ponttól balra esik, a d1-d3 és d2-d4 vízszintes távolságok közötti eltérés legfeljebb 3 mm lehet, ha a mérési távolság 5 m.

### 7.3.5 A vízszintes lézervonal görbületének ellenőrzése 14 15

1. Állítsa a készüléket egy legalább 10 m hosszú helyiségszélére.  
**TUDNIVALÓ** A padló felületének egyenesnek és vízszintesnek kell lennie.
2. Kapcsolja be az összes lézerguságot.
3. Helyezzen el legalább 10 m-re a készüléktől egy iránybeállító céllemez, úgy, hogy a lézervonalak metszéspontja a céllemez (d0) közepében képződjön le, és az iránybeállító céllemez függőleges vonala pontosan a függőleges lézervonalak középpontján haladjon át.
4. Referenciakereszttel jelölje meg a padlón az alsó mérógusság középpontját.
5. Fordítsa el 45°-kal a készüléket, fentről nézve az óramutató járásával megegyező irányban. Az alsó mérógusságnak a referenciakereszt középpontjában kell maradnia.
6. Majd jelölje meg az iránybeállító céllemezen azt a pontot (d1), ahol találkozik a vízszintes lézervonal és a céllemez függőleges vonala.
7. Fordítsa el az óramutató járásával ellentétes irányban 90°-kal a készüléket. Az alsó mérógusságnak a referenciakereszt középpontjában kell maradnia.
8. Majd jelölje meg az iránybeállító céllemezen azt a pontot (d2), ahol találkozik a vízszintes lézervonal és a céllemez függőleges vonala.

hu

- Mérje meg a következő függőleges távolságokat: d0-d1, d0-d2 és d1-d2.

**TUDNIVALÓ** A mért legnagyobb függőleges távolság maximum 5 mm lehet, ha a mérési távolság 10 m.

### 7.3.6 A függőleges vonal ellenőrzése 16

- Irányítsa a készüléket 2 m magasra.
- Kapcsolja be a készüléket.
- Irányítsa az első (függőleges) iránybeállító céllemezt (T1) a készüléktől 2,5 m távolságra és ugyanarra a magasságra (2 m) úgy, hogy a függőleges lézersugár eltalálja a céllemezt, majd jelölje meg ezt a pozíciót.

- Irányítsa a második iránybeállító céllemezt (T2) 2 méterrel az első iránybeállító céllemez alá úgy, hogy a függőleges lézersugár eltalálja a céllemezt, majd jelölje meg ezt a pozíciót.
- Jelölje meg a 2-es pozíciót a tesztpéldány másik oldalán (tükrösen felcserélt), a talajon található lézervonalon, 5 méterre a készüléktől.
- Állítsa a készüléket a talajon épp megjelölt 2-es pozícióra. Állítsa be a lézersugarat úgy a T1 és T2 iránybeállító céllemezhez, hogy a lézersugár a középvonal közelében találja el a céllemezeket.
- Olvassa le minden iránybeállító céllemez D1 és D2 távolságát, majd számítsa ki a különbséget ( $D = D1 - D2$ ).

**TUDNIVALÓ** Győződjön meg róla, hogy az iránybeállító céllemezek egymással párhuzamosak és ugyanabban a függőleges síkban találhatók. (A vízszintes beállítás hibás mérési eredményt okozhat). Ha a D különbség nagyobb mint 3 mm, akkor a készüléket állíttassa be egy Hilti Centerben.

## 8 Ápolás és karbantartás

### 8.1 Tisztítás és szárítás

- Fújja le a port az üvegről.
- Ne érintse ujjal az üveget.
- Csak tiszta és puha kendővel tisztítsa; ha szükséges, tiszta alkohollal vagy kevés vízzel nedvesítse meg.

**TUDNIVALÓ** Ne használjon egyéb folyadékot, mivel azok megtámadhatják a műanyag alkatrészeket.

- Vegye figyelembe készüléke tárolási hőmérsékletének határértékeit, különösen télen / nyáron, amikor készülékét az autóban tárolja (-25 °C-tól +63 °C-ig (-13 °F-től 145 °F-ig)).

### 8.2 Tárolás

A nedvességet kapott készüléket csomagolja ki. Tisztítsa és szárítsa meg (legfeljebb 63 °C / 145 °F hőmérsékleten) a készüléket, a szállítótáskát és a tartozékokat. A felszerelést csak akkor csomagolja vissza, ha az teljesen megszáradt, majd tárolja szárazon.

Hosszabb szállítás vagy hosszabb raktározás utáni használat előtt felszerelésével hajtson végre ellenőrző mérést. Kérjük, hosszabb tárolás előtt vegye ki az elemeket a készülékből. A kifolyó elemek károsíthatják a készüléket.

### 8.3 Szállítás

A felszerelés szállításához, illetve elküldéséhez Hilti-szállítókoszort vagy ezzel egyenértékű csomagolást használjon.

#### **VESZÉLY**

**A készüléket mindig kivett elemekkel / akku egységgel küldje el.**

### 8.4 Hilti kalibrálási szolgáltatás

Javasoljuk, hogy használja ki a Hilti kalibrálási szolgáltatását a készülékek rendszeres ellenőrzésére, annak érdekében, hogy biztosítsa a szabványoknak és a jogi előírásoknak megfelelő megbízhatóságot.

A Hilti kalibrálási szolgáltatása mindenkor rendelkezésre áll; azonban ajánlott évente legalább egyszer elvégeztetni.

A Hilti kalibrálási szolgáltatásának keretében igazolják, hogy a vizsgált készülék specifikációja a vizsgálat napján megfelel a használati utasításban feltüntetett műszaki adatoknak.

A gyártó által megadottaktól való eltérés esetén a használt mérőkészülékeket újra beállítják. A beállítás és a vizsgálat után a készülék kap egy kalibrálási plakettet, és a kalibrálási tanúsítvány írásban igazolja, hogy a készülék a gyártó által megadottak szerint működik.

Kalibrálási tanúsítvány az ISO 900X szerint tanúsított vállalkozások számára kötelező.

Az Önhöz legközelebb eső Hilti-tanácsadó szívesen ad további felvilágosítást.

## 9 Hibakeresés

| Hiba   | Lehetséges ok                                   | Elhárítás  |
|--|---|--|
| A készülék nem kapcsolható be.                       | Az elem lemerült.                               | Cserélje ki az elemet.                                   |
|  | Az elem helytelen polaritással lett behelyezve. | Helyezze be megfelelően az elemeket.                     |
|  | Az elemtartó rekesz nincs zárva.                | Zárja le az elemtartó rekeszt.                           |
|  | Hibás a készülék vagy a választókapcsoló.       | Ha szükséges, javíttassa meg a gépet a Hilti szervizben. |
| Egyes lézersugarak nem működnek.                     | Hibás a lézerforrás vagy a lézervezérlés.       | Ha szükséges, javíttassa meg a gépet a Hilti szervizben. |
| A készülék bekapcsolható, de nem látható lézersugár. | Hibás a lézerforrás vagy a lézervezérlés.       | Ha szükséges, javíttassa meg a gépet a Hilti szervizben. |
|  | Túl magas vagy túl alacsony a hőmérséklet.      | Hagyja a készüléket lehűlni, ill. felmelegedni.          |
| Az automatikus szintezés nem működik.                | A készüléket túl ferde alpra állították.        | A készüléket vízszintesen állítsa fel.                   |
|  | Hibás a dőlésérzékelő.                          | Ha szükséges, javíttassa meg a gépet a Hilti szervizben. |

hu

## 10 Hulladékkezelés

### FIGYELMEZTETÉS

A felszerelések nem szakszerű ártalmatlanítása az alábbi következményekkel járhat:

A műanyag alkatrészek elégetésekor mérgező gázok szabadulnak fel, amelyek betegségekhez vezethetnek.

Ha az elemek megsérülnek vagy erősen felmelegednek, akkor felrobbanhatnak és közben mérgezést, égési sérülést, marást vagy környezetszennyezést okozhatnak.

A könnyelmű hulladékkezeléssel lehetővé teszi jogosulatlan személyek számára a felszerelés szakszerűtlen használatát. Ezáltal Ön vagy harmadik személy súlyosan megsérülhet, valamint környezetszennyezés következhet be.



A Hilti-gépek nagyrészt újrahasznosítható anyagokból készülnek. Az újrahasznosítás előtt az anyagokat gondosan szét kell válogatni. Sok országban a Hilti már előkészületeket tett arra, hogy vissza tudja venni a régi készülékeket az anyagok újrafelhasználása céljából. Ezzel kapcsolatban érdeklődjön a Hilti Centerekben vagy értékesítési szaktanácsadójánál.



Csak EU-országok számára

Az elektromos mérőkészülékeket ne dobja a háztartási szemétkébe!

A használt elektromos és elektronikai készülékekről szóló EK-irányelv és annak a nemzeti jogba történt átültetése szerint az elhasznált elektromos készülékeket külön kell gyűjteni, és környezetbarát módon újra kell hasznosítani.



Az elemeket a nemzeti előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

## 11 Készülékek gyártói szavatossága

Kérjük, a garancia feltételeire vonatkozó kérdéseivel forduljon helyi Hilti partneréhez.

## hu 12 EK-megfelelőségi nyilatkozat (eredeti)

|                  |            |
|------------------|------------|
| Megnevezés:      | kombilézer |
| Típusmegjelölés: | PMC 46     |
| Konstrukciós év: | 2009       |

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak: 2016. április 19-ig: 2004/108/EK, 2016. április 20-tól: 2014/30/EU, 2011/65/EU, EN ISO 12100.

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



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



**Edward Przybylowicz**  
Head of BU Measuring Systems  
BU Measuring Systems  
06/2015

### Műszaki dokumentáció:

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. 3 | 20151223

