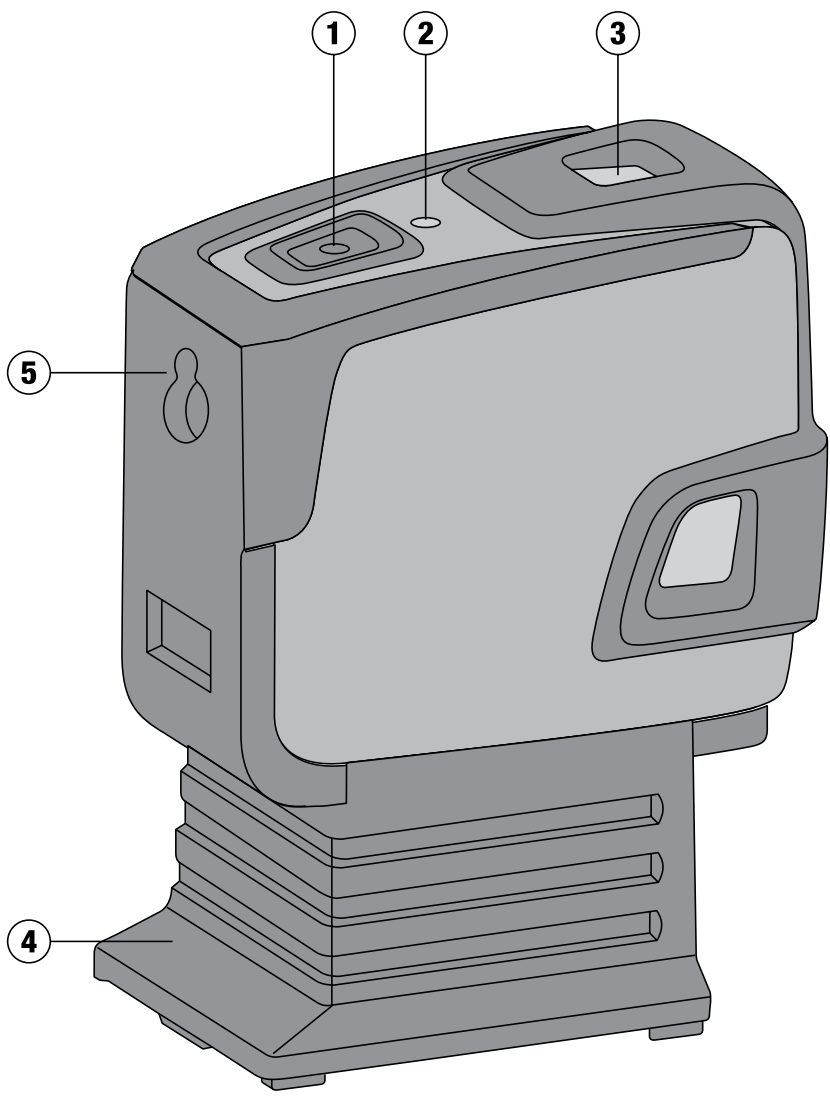


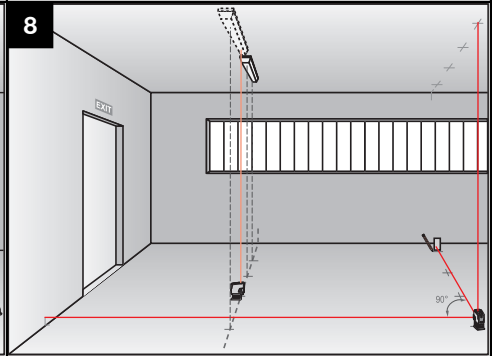
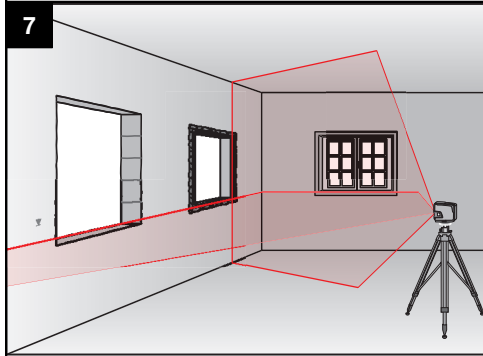
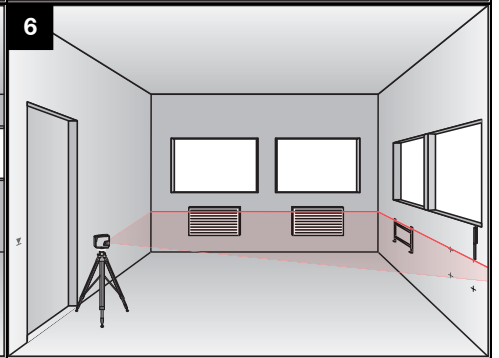
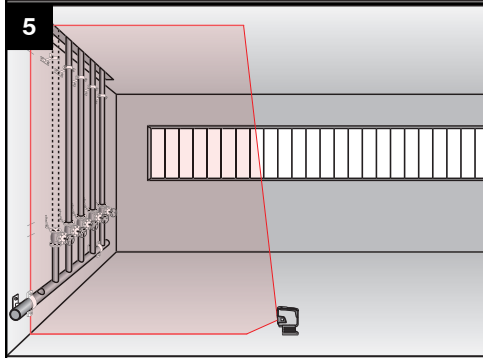
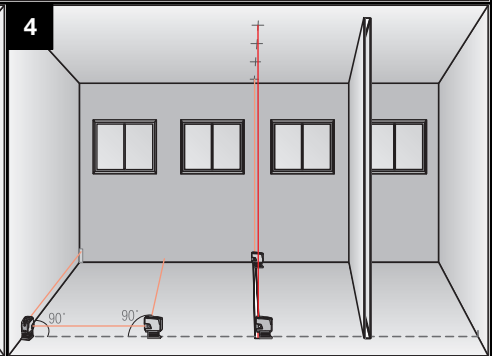
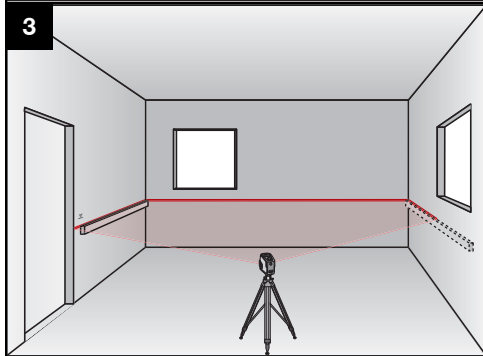
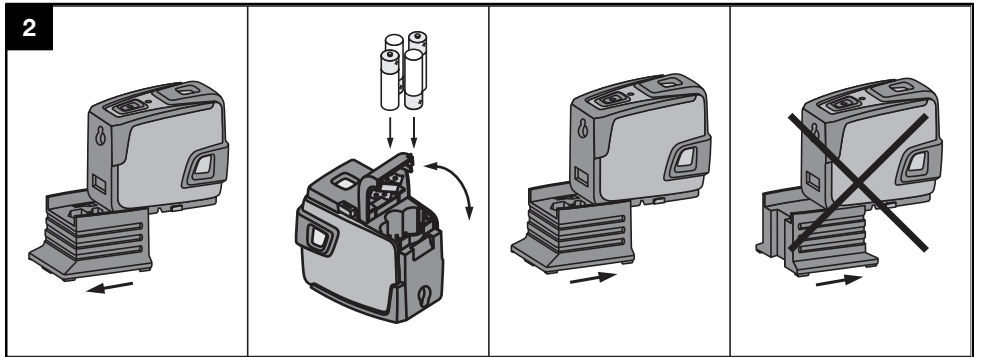
HILTI

PMC 46

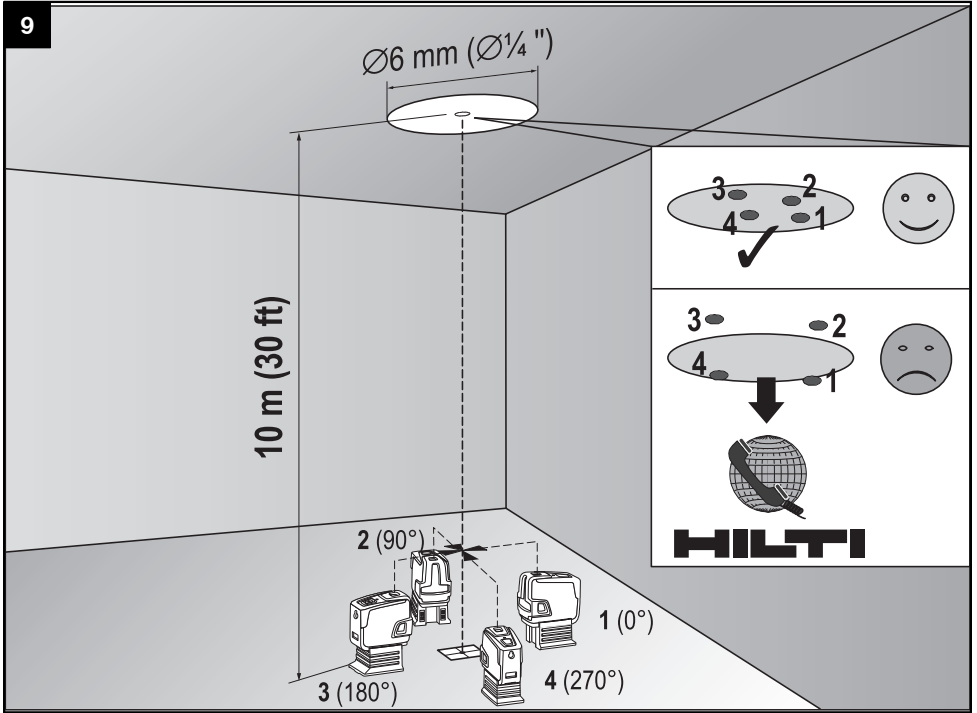
Bedienungsanleitung	de
Használati utasítás	hu
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk
Upute za uporabu	hr
Navodila za uporabo	sl
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro



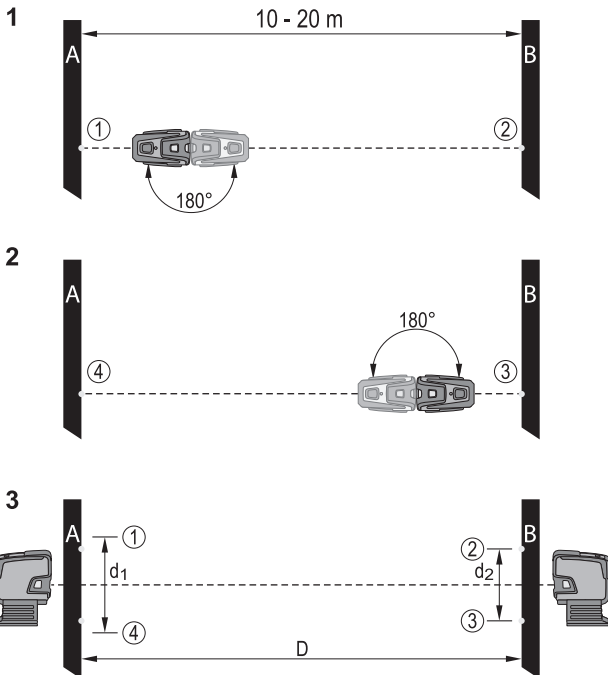


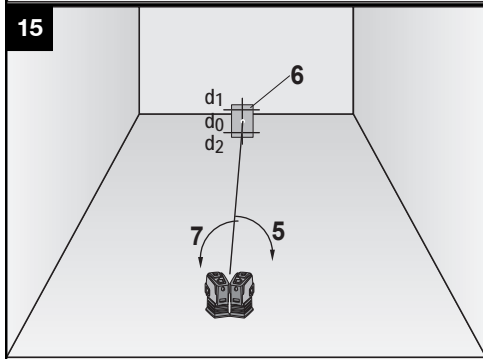
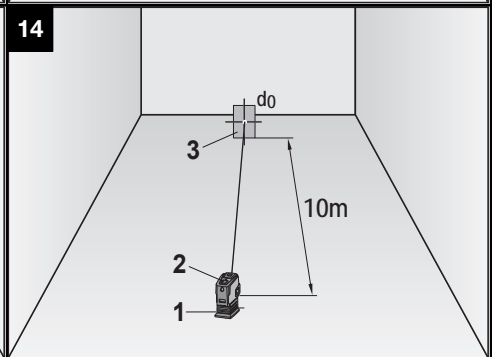
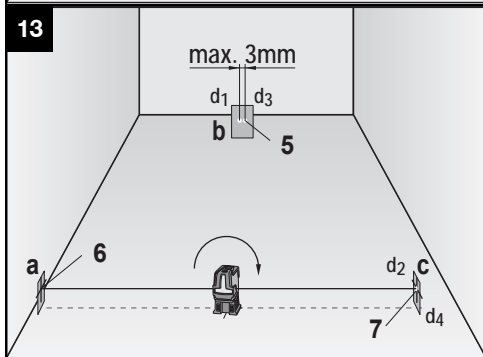
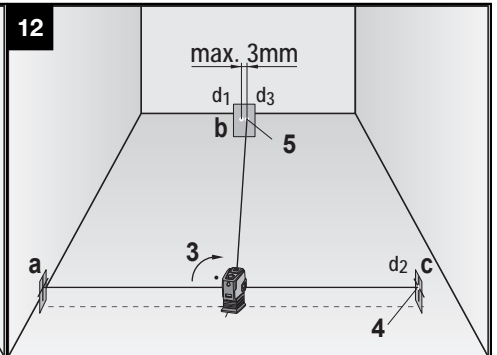
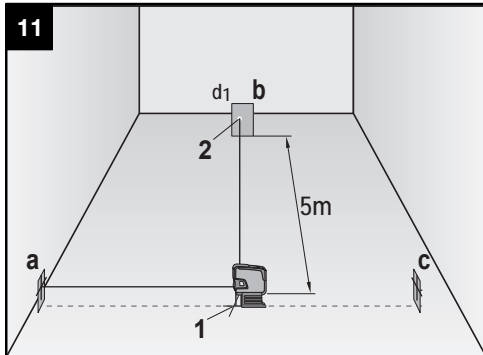


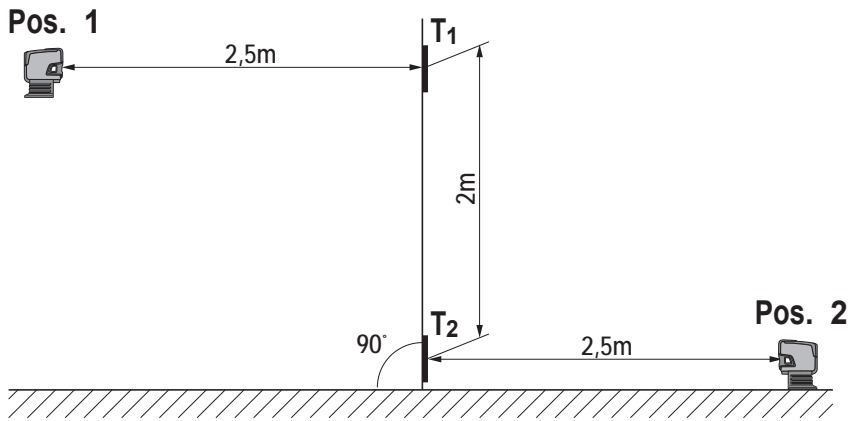
9



10







Laser kombi PMC 46

Przed uruchomieniem urządzenia należy koniecznie przeczytać instrukcję obsługi.

Niniejszą instrukcję obsługi przechowywać zawsze wraz z urządzeniem.

Urządzenie przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z instrukcją obsługi.

Spis treści	Strona
1 Wskazówki ogólne	21
2 Opis	22
3 Osprzęt	23
4 Dane techniczne	24
5 Wskazówki bezpieczeństwa	25
6 Przygotowanie do pracy	26
7 Obsługa	26
8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia	28
9 Usuwanie usterek	29
10 Utylizacja	29
11 Gwarancja producenta na urządzenia	30
12 Deklaracja zgodności WE (oryginał)	30

1 Liczby odnoszą się do rysunków. Rysunki znajdują się na początku instrukcji obsługi.
W tekście niniejszej instrukcji obsługi słowo »urządzenie« oznacza zawsze laser kombi PMC 46.

Podzespoły urządzenia, elementy obsługi i wskaźniki 1

- 1 Włacznik
- 2 Dioda świetlna
- 3 Wahadło
- 4 Zdejmowana stopa
- 5 Tył urządzenia

1 Wskazówki ogólne

1.1 Wskazówki informacyjne i ich znaczenie

ZAGROŻENIE

Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

OSTRZEŻENIE

Dotyczy potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

OSTROŻNIE

Wskazuje na możliwość powstania niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do lekkich obrażeń ciała lub szkód materialnych.

WSKAZÓWKA

Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje.

1.2 Objaśnienia do piktogramów i dalsze wskazówki

Znaki ostrzegawcze



Ostrzeżenie przed ogólnym niebezpieczeństwem

Symbole



Przed
użyciem
przeczytać
instrukcję
obsługi



Urządzenia i
baterie nie
mogą być
utylizowane
jako odpady
z
gospodarstw
domowych



KCC-REM-
HLT-PMC46

pl

Na urządzeniu



Nie wystawiać na działanie promienia.

Tabliczka ostrzegawcza lasera USA według normy CFR 21 § 1040 (FDA).

Na urządzeniu



Klasa lasera 2 zgodnie z IEC/EN 60825-1:2007

Miejsce umieszczenia szczegółów identyfikacyjnych na urządzeniu

Oznaczenie typu i symbol serii umieszczone są na tabliczce znamionowej urządzenia. Oznaczenia te należy przepisać do instrukcji obsługi i w razie pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu powoływać się zawsze na te dane.

Typ:

Nr seryjny:

2 Opis

2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

PMC 46 jest samopoziomującym laserem kombi, za pomocą którego jedna osoba jest w stanie, szybko i precyzyjnie wyznaczyć pion, wytyczyć kąt 90°, dokonać niwelacji w poziomie i przeprowadzić prace wyrównawcze. Urządzenie ma dwie linie (poziomą i pionową) i pięć punktów (na górze, na dole, po lewej, po prawej oraz punkt przecięcia linii). Zasięg linii i punktu przecięcia wynosi ok. 10 m. Inne punkty mają zasięg wynoszący ok. 30 m. Zasięg zależy od jasności otoczenia.

Urządzenie przeznaczone jest przede wszystkim do użytku w pomieszczeniach i nie zastępuje niwelatora laserowego. Przy zastosowaniach na zewnątrz należy pamiętać o tym, aby warunki ramowe odpowiadały warunkom panującym wewnątrz pomieszczeń. Możliwości zastosowania:

Oznaczanie położenia ścianek działowych (pod kątem prostym i w płaszczyźnie pionowej).

Wyrównywanie części urządzeń/instalacji i innych elementów struktur w trzech osiach.

Sprawdzanie i przenoszenie kątów prostych.

Przenoszenie na sufit punktów zaznaczonych na podłożu.

Przestrzegać wskazówek dotyczących eksploatacji, konserwacji oraz utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym, zawartych w instrukcji obsługi.

Urządzenie i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie, jeśli stosowane będą przez niewykwalifikowany personel w niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem sposób.

2.2 Właściwości

PMC 46 dokonuje samopoziomowania we wszystkich kierunkach w zakresie ok. 5°.

Czas samopoziomowania wynosi zaledwie ok. 3 sekund.

Laser kombi daje sygnał ostrzegawczy "Poza zakresem samopoziomowania", jeśli przekroczony zostanie zakres samopoziomowania (promienie lasera pulsują).

PMC 46 jest łatwy w obsłudze, prosty w zastosowaniu, ma masywną obudowę z tworzywa sztucznego oraz ze względu na swoje małe wymiary i niewielki ciężar można go łatwo transportować.

Urządzenie można stosować w połączeniu z detektorem promienia PMA 31.

Urządzenie w normalnym trybie wyłącza się po 15 minutach, tryb ciągłej pracy jest aktywowany poprzez naciśnięcie przez cztery sekundy przycisku włącznika.

2.3 Zakres dostawy: laser kombi w kartonie

- 1 Laser kombi
- 1 Futerał na urządzenie
- 4 Baterie

- 1 Instrukcja obsługi
- 1 Certyfikat producenta

2.4 Zakres dostawy: laser kombi w walizce

- 1 Laser kombi
- 1 Futerał na urządzenie
- 4 Baterie
- 1 Instrukcja obsługi
- 1 Adapter uniwersalny
- 1 Certyfikat producenta
- 1 Statyw

pl

2.5 Komunikaty robocze

Dioda świetlna	Dioda nie świeci się.	Urządzenie jest wyłączone.
	Dioda nie świeci się.	Baterie są wyczerpane.
	Dioda nie świeci się.	Baterie są niewłaściwie włożone.
	Dioda świeci się w sposób ciągły.	Promień lasera jest włączony. Urządzenie pracuje.
	Dioda świetlna miga dwukrotnie co 10 sekund.	Baterie są prawie wyczerpane.
	Dioda świetlna miga.	Temperatura na urządzeniu wynosi ponad 50 °C (122 °F) lub mniej niż -10 °C (14 °F) (promień lasera nie świeci się).
Promień lasera	Promień lasera miga dwukrotnie co 10 sekund.	Baterie są prawie wyczerpane.
	Promień lasera miga z wysoką częstotliwością.	Urządzenie nie może dokonać samopoziomowania. (Poza zakresem samopoziomowania 5°).
	Promień lasera miga co 2 sekundy.	Urządzenie nie może przeprowadzić samopoziomowania (lub tryb roboczy z nachyloną linią).

3 Osprzęt

Nazwa	Skrót	Opis
Statyw	PMA 20	
Tabliczka celownicza	PMA 54/55	
Tabliczka celownicza	PRA 50/51	
Detektor promienia	PMA 31	
Uchwyt magnetyczny	PMA 74	
Zacisk teleskopowy	PUA 10	
Szybkozłącze	PMA 25	
Adapter uniwersalny	PMA 78	

Nazwa	Skrót	Opis
Walizka Hilti	PMC 46	
Okulary celownicze	PUA 60	Nie są to okulary chroniące oczy przed promieniowaniem laserowym. Okulary te nie mogą być wykorzystywane w publicznym ruchu drogowym ze względu na ograniczenie widzenia barw i mogą być stosowane wyłącznie podczas prac z PMC.

4 Dane techniczne

Zmiany techniczne zastrzeżone!

Zasięg punktów	30 m (98 ft)
Zasięg linii i punktu przecięcia	10 m (30 ft)
Dokładność ¹	±2 mm na 10 m (±0.08 in na 33 ft)
Czas samopoziomowania	3 s
Klasa lasera	Klasa 2, widoczny, 635 nm, ±10 nm (IEC/EN 60825-1:2007); class II (CFR 21 §1040 (FDA))
Średnica promienia lasera	Odległość 5 m: < 4 mm Odległość 20 m: < 16 mm
Grubość linii	Odległość 5 m: < 2,2 mm
Zakres samopoziomowania	±5° (typowy)
Automatyczne wyłączenie	Aktywowane po: 15 min
Wskazanie stanu roboczego	LED i promienie lasera
Zasilanie	Ogniwa AA, Baterie alkaliczno-manganowe: 4
Czas pracy (2 punkty i 1 linia)	Baterie alkaliczno-manganowe 2.500 mAh, Temperatura +25 °C (+77 °F): 20 h (typowa)
Temperatura robocza	Min. -10 °C / Maks. +50 °C (+14 do 122°F)
Temperatura składowania	Min. -25 °C / Maks. +63 °C (-13 do 145°F)
Klasa ochrony przed pyłem i wodą (oprócz przegrody na baterie)	IP 54 wg IEC 60529
Gwint statywu (urządzenie)	UNC¼"
Gwint statywu (stopa)	BSW 5/8 "UNC¼"
Ciężar	ze stopą i bez baterii: 0,413 kg (0.911 lbs)
Wymiary	ze stopą: 140 mm X 73 mm X 107 mm bez stopy: 96 mm X 65 mm X 107 mm

¹ Czynniki zewnętrzne, przede wszystkim wysokie wahania temperatury, wilgoć, wstrząsy, upadek urządzenia itp., mogą mieć wpływ na stopień dokładności urządzenia. Jeśli nie podano inaczej, urządzenie zostało wyjustowane lub skalibrowane w standardowych warunkach otoczenia (MIL-STD-810F).

5 Wskazówki bezpieczeństwa

Oprócz wskazówek bezpieczeństwa z poszczególnych rozdziałów tej instrukcji obsługi zawsze należy bezwzględnie przestrzegać poniższych uwag.

5.1 Ogólne środki bezpieczeństwa

- a) Przed dokonaniem pomiarów/zastosowaniem sprawdzić urządzenie pod względem dokładności.
- b) Urządzenie i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie, jeśli używane będą przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.
- c) Aby uniknąć niebezpieczeństwa obrażeń ciała, należy stosować wyłącznie oryginalne wyposażenie i części zamienne firmy Hilti.
- d) Dokonywanie modyfikacji i zmian w urządzeniu jest niedozwolone.
- e) Przestrzegać wskazówek dotyczących eksploatacji, konserwacji, utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym, zawartych w instrukcji obsługi.
- f) Nie demontować żadnych instalacji zabezpieczających i nie usuwać tabliczek informacyjnych ani ostrzegawczych.
- g) Nie zezwalać na zbliżanie się dzieci do urządzeń laserowych.
- h) Uwzględnić wpływ otoczenia. Nie rzucać urządzenia, nie używać go w wilgotnym ani mokrym środowisku. Nie używać urządzenia tam, gdzie istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub eksplozji.
- i) Sprawdzić urządzenie przed rozpoczęciem jego użytkowania. Jeśli urządzenie jest uszkodzone, oddać je do punktu serwisowego Hilti w celu naprawy.
- j) Po upadku lub innych mechanicznych oddziaływaniach należy sprawdzić dokładność urządzenia.
- k) W przypadku przeniesienia urządzenia z zimnego do ciepłego otoczenia lub odwrotnie, należy odczekać, aż urządzenie się zaaklimatyzuje.
- l) W przypadku stosowania adapterów upewnić się, że urządzenia przykręcone jest prawidłowo.
- m) W celu uniknięcia błędnych pomiarów należy utrzymywać w czystości okienko wyjścia promienia lasera.
- n) Pomimo tego, że urządzenie przystosowane zostało do pracy w trudnych warunkach panujących na budowie, należy się z nim obchodzić ostrożnie, jak z każdym innym optycznym i elektrycznym urządzeniem (lornetka polowa, okulary, aparat fotograficzny).
- o) Mimo że urządzenie jest zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci, należy je przed włożeniem do pojemnika transportowego wytrzeć do sucha.
- p) Kilka razy podczas używania należy sprawdzać dokładność pomiaru.

5.2 Prawidłowa organizacja miejsca pracy

- a) Należy zabezpieczyć miejsce pomiaru i podczas ustawiania urządzenia zwracać uwagę na to, aby źródło promienia nie było skierowane na żadne osoby.
- b) Podczas prac na drabinie unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.
- c) Pomiary dokonywane przez szyby szklane lub inne obiekty mogą fałszować wyniki pomiaru.
- d) Należy zadbać o to, aby urządzenie stało na równym i stabilnym podłożu (wolnym od wibracji!).
- e) To urządzenie należy stosować tylko w wyszczególnionych granicach zastosowania.
- f) W przypadku zastosowania kilku laserów w strefie roboczej, należy zapewnić aby promienie z jednego urządzenia nie mieszały się z promieniami innych urządzeń laserowych.
- g) Magnesy mogą wpływać na dokładność, dlatego w pobliżu nie mogą znajdować się żadne magnesy. W połączeniu z uniwersalnym adapterem Hilti, takie oddziaływanie nie występuje.
- h) W przypadku pracy z odbiornikiem, należy go utrzymywać precyzyjnie w pozycji pionowej do promienia.
- i) Urządzenia nie wolno stosować w pobliżu aparatury medycznej.

5.3 Kompatybilność elektromagnetyczna

WSKAZÓWKI

Tylko na rynek koreański: To urządzenie przystosowane jest do eksploatacji z falami elektromagnetycznymi występującymi w obszarze mieszkalnym (klasa B). Przeznaczone jest ono w głównej mierze do użytku w obszarze mieszkalnym, jednak może być też stosowane w innych obszarach.

Pomimo tego, że urządzenie to spełnia obowiązujące wytyczne, firma Hilti nie może wykluczyć możliwości wystąpienia zakłóceń spowodowanych silnym promieniowaniem, co może z kolei doprowadzić do błędnych operacji. W tym przypadku lub przy innych niepewnościach należy przeprowadzić pomiary kontrolne. Równocześnie firma Hilti nie może wykluczyć powodowania zakłóceń innych urządzeń (np. urządzeń nawigacyjnych samolotów).

5.4 Klasyfikacja lasera w urządzeniach klasy lasera 2/ class II

W zależności od oferowanej wersji urządzenie odpowiada klasie lasera 2 zgodnie z normą IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 oraz Class II zgodnie z normą CFR 21 § 1040 (FDA). Urządzenia te można stosować bez dodatkowych zabezpieczeń. W razie przypadkowego, krótkotrwałego spojrzenia w źródło promienia lasera oko ludzkie jest chronione dzięki

odruchowi zamykania powieki. Taki odruch zamykania powiek może być jednak opóźniony przez leki, alkohol lub narkotyki. Mimo to nie należy, tak samo jak w przypadku słońca, spoglądać bezpośrednio w źródło światła. Nie wolno kierować promienia lasera na inne osoby.

5.5 Elektryczne

- a) Przed wysyłką urządzenia należy zaizolować lub wyjąć baterie.
- b) **W celu uniknięcia zanieczyszczenia środowiska naturalnego urządzenie należy utylizować zgodnie z obowiązującymi w danym kraju przepisami. W przypadku wątpliwości skonsultować się z producentem.**
- c) **Baterie trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci.**

- d) **Nie przegrzewać baterii i nie wrzucać ich do ognia.** Baterie mogą eksplodować lub uwalniać toksyczne substancje.
- e) **Nie ładować baterii.**
- f) **Nie łutować baterii, jeśli są one w urządzeniu.**
- g) **Nie rozładowywać baterii zwierając jej styki, gdyż może ona się przegrzać i być przyczyną poparzeń.**
- h) **Nie otwierać baterii i nie narażać ich na nadmierne obciążenia mechaniczne.**
- i) **Nie wolno wkładać uszkodzonych baterii.**
- j) **Nie mieszać nowych i starych baterii. Nie mieszać baterii różnych producentów ani różnych typów.**

5.6 Płynny

Przy niewłaściwym użytkowaniu możliwy jest wyciek elektrolitu z akumulatorów/baterii. **Należy unikać kontaktu z nim. W razie przypadkowego kontaktu obmyć narażone części ciała wodą. W przypadku przedostania się elektrolitu do oczu, przemyć je obficie wodą i skonsultować się z lekarzem.** Wyciekający elektrolit może prowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.

6 Przygotowanie do pracy



6.1 Wkładanie baterii 2

ZAGROŻENIE

Wkładać wyłącznie nowe baterie.

1. Odczepić stopę od urządzenia.

2. Otworzyć przegrodę na baterie.
3. Wyciągnąć baterie z opakowania i włożyć bezpośrednio do urządzenia.
WSKAZÓWKA Urządzenie może być używane wyłącznie z bateriami zalecanymi przez firmę Hilti.
4. Sprawdzić prawidłowe ustawienie biegunów, zgodnie ze wskazówkami na dolnej stronie urządzenia.
5. Zamknąć przegrodę na baterie. Uważać, aby właściwie zamknąć blokadę.
6. W razie potrzeby należy ponownie zamocować stopę do urządzenia.

7 Obsługa



WSKAZÓWKA

Aby osiągnąć najwyższą dokładność, linia musi rzutować na pionową, płaską powierzchnię. Urządzenie należy przy tym skierować pod kątem 90° do płaszczyzny.

7.1 Obsługa

7.1.1 Włączanie promieni lasera

Nacisnąć raz włącznik.

7.1.2 Wyłączanie urządzenia/promieni lasera

Naciskać na włącznik dopóty, dopóki promień lasera nie przestanie być widoczny, a dioda świetlna nie zgaśnie.

WSKAZÓWKA

Po ok. 15 minutach urządzenie wyłącza się automatycznie.

7.1.3 Dezaktywacja automatycznego wyłączenia

Przytrzymać włącznik w pozycji wciśniętej (ok. 4 sekund) póki dla potwierdzenia promień lasera nie zamiga trzykrotnie.

WSKAZÓWKA

Urządzenie zostanie wyłączone, po naciśnięciu na włącznik lub po wyczerpaniu baterii.

7.1.4 Funkcja z nachyloną linią

1. Położyć urządzenie opierając o jego tył. Urządzenie nie jest wypoziomowane. Urządzenie miga z dwu-sekundową częstotliwością.

7.1.5 Zastosowanie detektora promieni PMA 31

W celu uzyskania więcej informacji patrz Instrukcja obsługi PMA 31.

7.2 Przykłady zastosowania

7.2.1 Przenoszenie wysokości 3

7.2.2 Ustawianie profili do montażu ścianek na sucho w celu podzielenia pomieszczenia 4

7.2.3 Ustawianie rur w pionie 5

7.2.4 Ustawianie elementów grzewczych 6

7.2.5 Ustawianie ram drzwiowych i okiennych 7

7.2.6 Ustawianie urządzeń świetlnych 8

7.3 Kontrola

7.3.1 Kontrola promienia do wyznaczania pionu 9

1. W wysokim pomieszczeniu należy umieścić na podłodze oznaczenie (krzyżyk) (np. na klatce schodowej o wysokości 5 – 10 m).
2. Ustawić urządzenie na równej i poziomej powierzchni.
3. Włączyć urządzenie.
4. Przesunąć urządzenie tak, aby dolny promień do wyznaczania pionu znajdował się na środku krzyżyka.
5. Zaznaczyć na suficie punkt pionowego promienia lasera. Przedtem należy przymocować do sufitu kartkę papieru.
6. Obrócić urządzenie o 90°.
7. Zaznaczyć na suficie punkt pionowego promienia lasera.
8. Powtarzać tę czynność po obróceniu urządzenia o kąt 180° i 270°.

WSKAZÓWKA Dolny promień do wyznaczania pionu musi pozostać w środku krzyżyka.

9. Stopień dokładności należy obliczyć w oparciu o informacje z rozdziału 7.3.1.1.

7.3.1.1 Obliczanie dokładności

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

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

Rezultat (R) wzoru (RH = wysokość pomieszczenia) odnosi się do dokładności w "mm na 10 m" (wzór (1)). Ten rezultat (R) powinien zawierać się w specyfikacji dla urządzenia - 3 mm na 10 m.

7.3.2 Sprawdzenie poziomowania obecnego promienia lasera 10

1. Ustawić urządzenie na równej i poziomej powierzchni, w odległości ok. 20 cm od ściany (A) i skierować promień lasera na ścianę (A).
2. Zaznaczyć krzyżykiem na ścianie (A) punkt przecięcia linii lasera.
3. Obrócić urządzenie o 180° i zaznaczyć krzyżykiem na przeciwległej ścianie (B) punkt przecięcia linii lasera.
4. Ustawić urządzenie na równej i poziomej powierzchni, w odległości ok. 20 cm od ściany (B) i skierować promień lasera na ścianę (B).
5. Zaznaczyć krzyżykiem na ścianie (B) punkt przecięcia linii lasera.
6. Obrócić urządzenie o 180° i zaznaczyć krzyżykiem na przeciwległej ścianie (A) punkt przecięcia linii lasera.
7. Zmierzyć odległość d1 pomiędzy 1 i 4 oraz d2 pomiędzy 2 i 3.
8. Zaznaczyć środek odległości d1 i d2.
Gdyby punkty odniesienia 1 i 3 znajdowały się po przeciwnych stronach środka, wówczas należy odjąć d2 od d1.
Jeśli punkty odniesienia 1 i 3 znajdują się po tej samej stronie środka, należy dodać d1 do d2.
9. Podzielić wynik przez podwójną wartość długości pomieszczenia.
Maksymalny błąd wynosi 3 mm na 10 m.

7.3.3 Sprawdzenie poziomowania promieni bocznych 10

Czynności i obliczanie dokładności powtórzyć z osobna dla obydwu promieni przesuniętych pod kątem, jak opisano w punkcie 7.3.2.

7.3.4 Sprawdzenie kątów prostych (w poziomie) 11 12 13

1. Urządzenie z dolnym promieniem do wyznaczania pionu skierowanym na środek krzyżyka odniesienia należy ustawić po środku pomieszczenia w odległości ok. 5 m od ścian w taki sposób, aby pionowa linia pierwszej tabliczki celowniczej a przebiegała dokładnie przez środek pionowej linii lasera.
2. Zamocować możliwe po środku drugą tabliczkę celowniczą b, lub kartę papieru. Zaznaczyć środek (d1) prawego promienia przesuniętego pod kątem.
3. Obrócić urządzenie o 90°, patrząc z góry w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Dolny promień do wyznaczania pionu musi pozostać na środku krzyżyka odniesienia, a środek lewego promienia przesuniętego pod kątem musi przechodzić dokładnie przez pionową linię tabliczki celowniczej a.
4. Zaznaczyć środek (d2) prawego promienia przesuniętego pod kątem na tabliczce celowniczej c.

5. Zaznaczyć środek (d3) w punkcie przecięcia linii lasera na tabliczce celowniczej b / zamocowanej karcie papieru z czynności 7.
WSKAZÓWKA Pozioma odległość pomiędzy d1 i d3 może wynosić maksymalnie 3 mm przy odległości pomiarowej 5 m.
6. Obrócić urządzenie o 180°, patrząc z góry w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Dolny promień do wyznaczenia pionu musi pozostać na środku krzyżyka odniesienia, a środek prawego promienia przesuniętego pod kątem musi przechodzić dokładnie przez pionową linię pierwszej tabliczki celowniczej a.
7. Zaznaczyć środek (d4) lewego promienia przesuniętego pod kątem na tabliczce celowniczej c.
WSKAZÓWKA Pozioma odległość pomiędzy d1 i d4 może wynosić maksymalnie 3 mm przy odległości pomiarowej 5m.
WSKAZÓWKA Jeśli d3 znajduje się po prawej stronie d1, suma poziomych odległości d1-d3 i d2-d4 może wynosić maksymalnie 3 mm przy odległości pomiarowej 5 m.
WSKAZÓWKA Jeśli d3 znajduje się po lewej stronie d1, różnica między poziomymi odległościami d1-d3 i d2-d4 może wynosić maksymalnie 3 mm przy odległości pomiarowej 5 m.

7.3.5 Kontrola zakrzywienia poziomej linii 14 15

1. Urządzenie ustawić z boku pomieszczenia o wymiarach co najmniej 10 m długości.
WSKAZÓWKA Powierzchnia podłoża musi być równa i pozioma.
2. Włączyć promień lasera.
3. Zamocować tabliczkę celowniczą w odległości co najmniej 10 m od urządzenia tak, aby punkt przecięcia linii lasera znalazł się w środku tabliczki celowniczej (d0), a pionowa linia tabliczki celowniczej przebiegała dokładnie przez środek pionowej linii lasera.
4. Krzyżykiem odniesienia zaznaczyć na podłodze środek dolnego promienia do wyznaczenia pionu.
5. Obrócić urządzenie o 45°, patrząc z góry w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Dolny promień do wyznaczenia pionu musi pozostać w środku krzyżyka odniesienia.

6. Następnie zaznaczyć na tabliczce celowniczej punkt (d1), w którym pozioma linia lasera przecina pionową linię tabliczki celowniczej.
7. Teraz przekreślić urządzenie o 90° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Dolny promień do wyznaczenia pionu musi pozostać w środku krzyżyka odniesienia.
8. Następnie zaznaczyć na tabliczce celowniczej punkt (d2), w którym pozioma linia lasera przecina pionową linię tabliczki celowniczej.
9. Zmierzć następujące pionowe odległości: d0-d1, d0-d2 i d1-d2.
WSKAZÓWKA Największa mierzona pionowa odległość może wynosić maksymalnie 5 mm przy odległości pomiarowej 10 m.

7.3.6 Sprawdzenie linii pionowej 16

1. Umieścić urządzenie na wysokości 2 m.
2. Włączyć urządzenie.
3. Umieścić pierwszą tabliczkę celowniczą T1 (pionowo) w odległości 2,5 m od urządzenia i na tej samej wysokości (2 m), tak aby pionowy promień lasera trafił w tabliczkę celowniczą, a następnie zaznaczyć ten punkt.
4. Umieścić drugą tabliczkę celowniczą T2 w odległości 2 m poniżej pierwszej tabliczki celowniczej, tak aby pionowy promień lasera trafił w tabliczkę celowniczą, a następnie zaznaczyć ten punkt.
5. Zaznaczyć położenie punktu 2 na przeciwległej stronie konstrukcji testowej (odbicie lustrzane) w linii lasera na podłodze, w odległości 5 m od urządzenia.
6. Następnie należy ustawić urządzenie na podłodze w zaznaczonym punkcie 2. Skierować promień lasera na tabliczkę celowniczą T1 i T2 w taki sposób, aby trafił on w tabliczkę celowniczą w pobliżu linii środka.
7. Odczytać z każdej tabliczki celowniczej odległość D1 i D2, a następnie obliczyć różnicę ($D = D1 - D2$).
WSKAZÓWKA Należy zapewnić, aby tabliczki celownicze ustawione były równoległe względem siebie i żeby znajdowały się one pionowo na takim samym poziomie. (ustawienie w poziomie może być przyczyną błędnego pomiaru).
Jeśli różnica D będzie wynosiła więcej niż 3 mm, wówczas należy przekazać urządzenie do Serwisu Hilti w celu jego wyregulowania.

8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia

8.1 Czyszczenie i suszenie

1. Zdmuchnąć kurz ze szkła.
2. Nie dotykać szkła palcami.
3. Czyścić tylko czystą i miękką ściereką; w razie potrzeby nawilżyć ją czystym alkoholem lub wodą.
WSKAZÓWKA Nie stosować innych płynów, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzywa sztucznego.
4. Przestrzegać granic temperatury podczas składowania wyposażenia, w szczególności zimą/latem, gdy wyposażenie przechowywane jest wewnątrz pojazdu (-25 °C do +63 °C (-13 do 145°F)).

8.2 Składowanie

Wypakować z moczonego urządzenia. Osuszyć urządzenia, pojemnik transportowy i akcesoria (przy maks. temperaturze 63 °C/145 °F) i wyczyścić. Wyposażenie zapakować i przechowywać dopiero po jego całkowitym wysuszeniu. Po dłuższym składowaniu lub dłuższym transporcie przed uruchomieniem urządzenia przeprowadzić pomiar kontrolny.
Przed dłuższym składowaniem wyjąć z urządzenia baterie. Wyciek z baterii może uszkodzić urządzenie.

8.3 Transport

Do transportu lub wysyłki wyposażenia należy stosować walizkę transportową Hilti lub opakowanie o podobnych właściwościach.

ZAGROŻENIE

Urządzenie przysyłać zawsze bez baterii/akumulatorów.

8.4 Serwis kalibracyjny Hilti

Zalecamy przeprowadzanie regularnej kontroli urządzeń przez serwis kalibracyjny Hilti, w celu zapewnienia niezawodności działania urządzenia zgodnie z normami i prawnymi wymaganiami.

Możliwość skorzystania z serwisu kalibracyjnego Hilti istnieje zawsze. Zaleca się jednak przeprowadzać kalibrację przynajmniej raz w roku.

W ramach serwisu kalibracyjnego Hilti uzyskuje się potwierdzenie, że specyfikacje kontrolowanego urządzenia w dniu kontroli są zgodne z danymi technicznymi podanymi w instrukcji obsługi.

W przypadku odchyżeń od danych producenta używane urządzenia pomiarowe są ustawiane na nowo. Po regulacji i kontroli na urządzenie przyklejana jest plakietka kontrolna, a pisemny certyfikat kalibracji informuje o tym, że dane urządzenie pracuje zgodnie z danymi producenta.

Certyfikaty kalibracji są wymagane przez firmy pracujące zgodnie z normą ISO 900X.

Więcej informacji można uzyskać w najbliższym punkcie serwisowym Hilti.

pl

9 Usuwanie usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie daje się włączyć.	Baterie są wyczerpane.	Wymienić baterię.
	Niewłaściwe ustawienie biegunów baterii.	Prawidłowo włożyć baterię.
	Niezamknięta przegroda na baterie.	Zamknąć przegrodę na baterie.
	Uszkodzone urządzenie lub przełącznik wyboru.	Oddać urządzenie do naprawy w serwisie Hilti.
Nie działają poszczególne promienie lasera.	Uszkodzone źródło lasera lub sterowanie laserem.	Oddać urządzenie do naprawy w serwisie Hilti.
Można włączyć urządzenie, ale promień lasera nie jest widoczny.	Uszkodzone źródło lasera lub sterowanie laserem.	Oddać urządzenie do naprawy w serwisie Hilti.
	Temperatura za wysoka lub za niska	Ochłodzić lub ogrzać urządzenie
Nie działa automatyczna niwelacja.	Urządzenie ustawione na zbyt pochylej powierzchni.	Ustawić równo urządzenie.
	Uszkodzony czujnik nachylenia.	Oddać urządzenie do naprawy w serwisie Hilti.

10 Utylizacja

OSTRZEŻENIE

Niefachowa utylizacja sprzętu może mieć następujące skutki:

Przy spalaniu elementów z tworzywa sztucznego powstają trujące gazy, które są niebezpieczne dla zdrowia.

W razie uszkodzenia lub silnego rozgrzania, baterie mogą eksplodować i spowodować przy tym zatrucie, oparzenia ogniem i kwasem oraz zanieczyszczenie środowiska.

Lekkomyślne usuwanie sprzętu umożliwia niepowołanym osobom używanie go niezgodnie z przeznaczeniem. Może to doprowadzić do poważnych okaleczeń osób trzecich oraz do zatrucia środowiska.



Urządzenia Hilti wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem takiego recyklingu jest prawidłowa segregacja materiałów. W wielu krajach firma Hilti jest już przygotowana na przyjmowanie starych urządzeń w celu ich utylizacji. Informacje na ten temat można uzyskać u doradców technicznych lub w punkcie serwisowym Hilti.



Dotyczy tylko państw UE

Nie wyrzucać elektrycznych urządzeń mierniczych wraz z odpadami z gospodarstwa domowego!

Zgodnie z Europejską Dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego oraz dostosowaniem jej do prawa krajowego, zużyte urządzenia elektryczne należy posegregować i zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.



Baterie utylizować zgodnie z przepisami krajowymi.

pl

11 Gwarancja producenta na urządzenia

W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem HILTI.

12 Deklaracja zgodności WE (oryginał)

Nazwa:	Laser kombi
Oznaczenie typu:	PMC 46
Rok konstrukcji:	2009

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt jest zgodny z następującymi wytycznymi oraz normami: do 19 kwietnia 2016: 2004/108/WE, od 20 kwietnia 2016: 2014/30/UE, 2011/65/UE, EN ISO 12100.

Dokumentacja techniczna:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**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



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
Pos. 3 | 20151223

