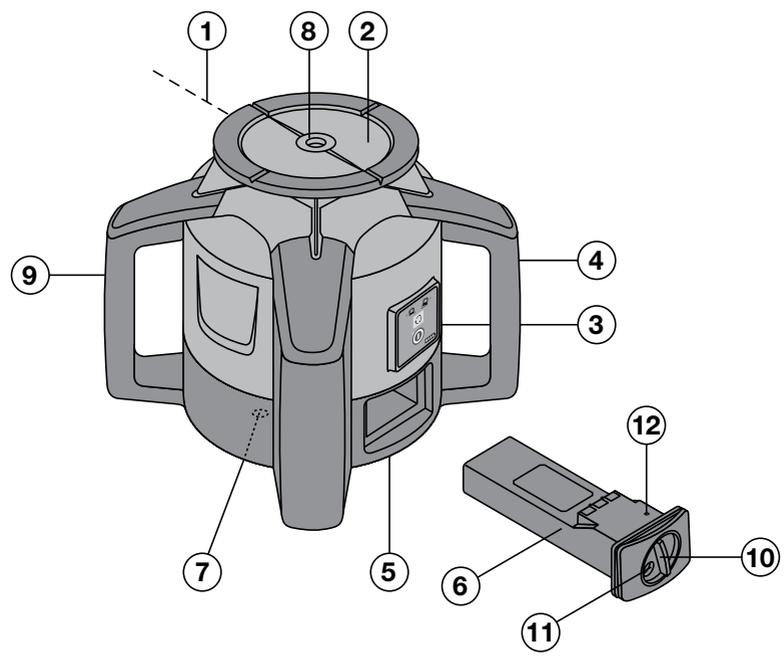
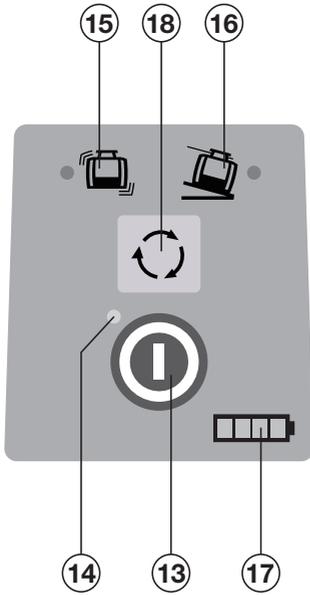


Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Οδηγίες χρήσεως	el
Használati utasítás	hu
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция 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
Kullanma Talimatı	tr
دليل الاستعمال	ar
Lietošanas pamācība	lv
Instrukcija	lt
Kasutusjuhend	et
Інструкція з експлуатації	uk
Пайдалану бойынша басшылық	kk
取扱説明書	ja
사용설명서	ko
操作説明書	zh
操作说明书	cn

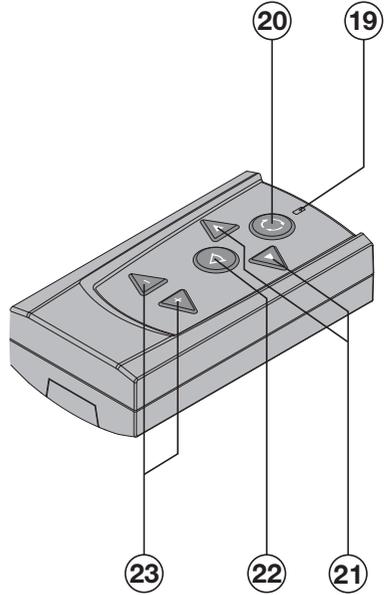




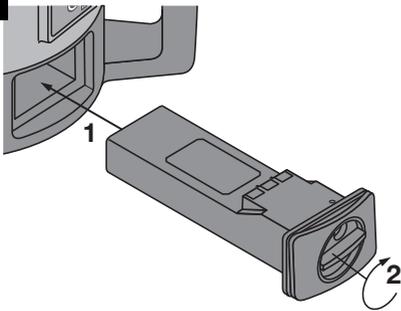
2



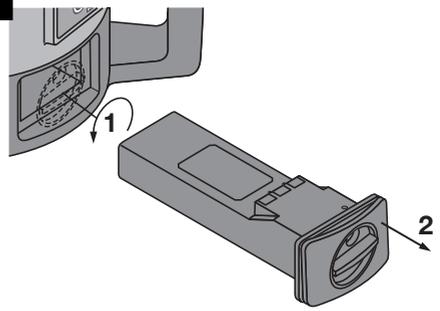
3



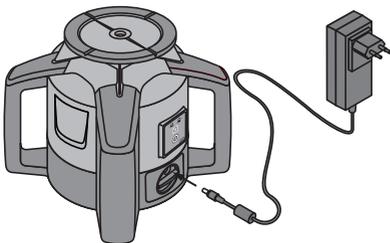
4



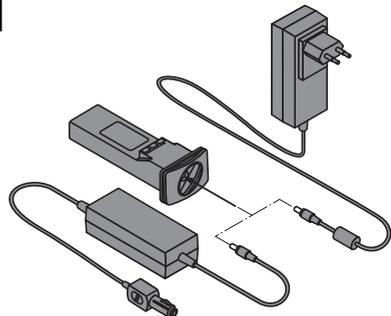
5



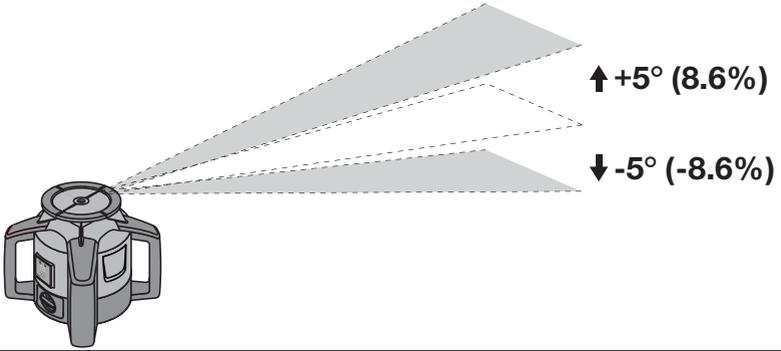
6



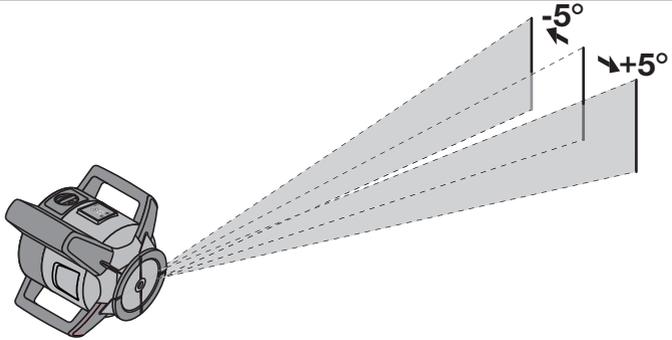
7



8



9



PR 3 회전 레이저

처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용설명서를 반드시 읽으십시오.

이 사용설명서는 항상 기기와 함께 보관하십시오.

기기를 다른 사람에게 양도할 때는 사용설명서도 반드시 함께 넘겨주십시오.

목차	쪽
1 일반 정보	337
2 설명	338
3 액세서리	340
4 기술자료	341
5 안전상의 주의사항	342
6 사용 전 준비사항	343
7 조작	344
8 관리와 유지보수	345
9 폐기	346
10 기기 제조회사 보증	346
11 FCC 지침(미국에서 적용) / IC 지침(캐나다에서 적용)	347
12 EG-동일성 표시(오리지널)	347

1 숫자는 그림에 나와 있습니다. 그림은 사용 설명서의 초반부에 나와 있습니다.
본 사용 설명서에서 "기기"란 항상 회전 수평 레이저 PR 3를 말합니다.

기기구성부품, 조작요소와 디스플레이 요소 **1**

PR 3 회전 수평 레이저

- ① 레이저빔 (회전 수평 레이저빔)
- ② 회전 헤드
- ③ 조작 영역, 디스플레이 영역
- ④ 손잡이
- ⑤ 배터리 함
- ⑥ Li-Ion 배터리 팩
- ⑦ 베이스 플레이트(5/8인치 나사산)
- ⑧ 90° 기준 빔
- ⑨ 핀
- ⑩ 로크
- ⑪ 충전 소켓
- ⑫ 배터리 상태 표시 LED

PR 3 조작부 **2**

- ⑬ On/Off 버튼
- ⑭ LED - 차량 수평도 측정/ ON-LED
- ⑮ 충격 경고 비활성화 LED
- ⑯ 경사 각 LED
- ⑰ 배터리 상태
- ⑱ 회전 속도 선택 버튼

PRA 2 리모콘 **3**

- ⑲ LED 명령 전송
- ⑳ 회전 속도 선택 버튼
- ㉑ 방향 키 (좌측/ 우측)
- ㉒ 라인 레이저 기능 버튼
- ㉓ 서보버튼

1 일반 정보

1.1 신호단어와 그 의미

위험

이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망으로 이어질 수도 있습니다.

경고

이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

주의

이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면, 심각한 부상 또는 물질 손실을 입을 수 있습니다.

지침

유용한 사용정보 및 적용 지침 참조용

1.2 그림의 설명과 그밖의 지침

기호



기기를 사용하기 전에 사용 설명서를 읽으십시오.



일반적인 위험에 대한 경고



자재를 재활용하십시오.



빔을 직접 응시하지 마십시오



실내에서만 사용



부식성 물질에 대한 경고



위험한 고전압에 대한 경고

RPM

분당 회전수 (rpm)

laser class II/class 2 기호



laser class II 의거 CFR 21, § 1040 (FDA)



IEC/EN 60825-1:2007에 의거한 레이저 등급 2

제품의 일련번호

기기명과 일련 번호는 기기의 형식 라벨에 적혀 있습니다. 이 자료를 귀하의 사용설명서에 기록해 놓은 다음, 해당 지사 또는 서비스 부서에 문의할 때, 사용설명서에 표기해 두신 기기명과 일련 번호를 사용하십시오.

모델:

세대: 01

일련번호:

2 설명

2.1 규정에 맞게 사용

Hilti 레이저 PR 3은 회전식 레이저빔과 90°로 오프셋된 기준 빔을 갖춘 회전 수평 레이저입니다. 기기는 예를 들면 다음과 같은 수평 평면, 수직 라인, 정렬 라인, 경사면 그리고 직각면을 측정, 적용 그리고 점검하는 용도로 설계되었습니다. 측정점의 거리와 높이점 적용, 중간벽 균열(수직 및 직각) 및 시스템과 요소를 3개 축으로 정렬

손상된 기기 및 전원부의 사용은 허용되지 않습니다.

"사용 중 충전" 모드에서 사용 시 실외 및 습기가 있는 환경에서의 사용은 허용되지 않습니다.

Hilti는 최적의 기기 사용을 위해 다양한 액세서리를 제공하고 있습니다.

교육을 받지 않은 사람이 공구를 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우, 기기와 그 관련 기기로 인해 부상을 당할 위험이 있습니다.

부상의 위험을 방지하기 위해, Hilti 순정품 액세서리와 공구만을 사용하십시오.

사용설명서에 있는 작동, 관리 그리고 수리에 대한 정보에 유의하십시오.

주위환경을 고려하십시오. 화재 혹은 폭발의 위험이 있는 곳에서는 기기를 사용하지 마십시오.

기기를 변조하거나 개조해서는 절대로 안됩니다.

2.2 특징

본 기기를 사용하여 어디서나 신속하고 정확하게 수평을 맞출 수 있습니다. 자동 레벨링(±5° 이내): 기기의 스위치를 켜면 자동으로 수평이 조정됩니다. LED는 상황에 따른 작동상태를 나타냅니다. 직접 바닥 및 삼각대에 또는 적합한 홀더를 이용하여 설치할 수 있습니다.

사전 설정된 회전속도는 300rpm입니다.

기기의 대표적인 특징은 간단한 조작, 편리한 사용 그리고 내구성 있는 하우징입니다. 기기는 사용 중에도 충전이 가능한 재충전식 Li-Ion 배터리 팩으로 작동합니다.

2.3 수평면

기기의 전원을 켜면 장착된 두 개의 서보 모터를 통해 자동으로 수평도 측정이 실행됩니다.

2.4 수직면 (자동 레벨링)

수직선에 따라 레벨링이 자동으로 이루어집니다. 리모콘 PRA 2에서 +/- 버튼을 누르면 수평면을 수동으로 정렬할 수 있습니다(회전).

2.5 경사도

경사도는 경사도 모드에서 PRA 2 리모콘을 이용하여 $\pm 5^\circ$ 까지 수동으로 조정할 수 있습니다. 또는 경사면 어댑터를 이용하여 경사도 모드에서 60%까지 기울일 수 있습니다.

2.6 충격 경고 기능

충격 경고 기능 내장(수평도 측정 1분 경과 후부터 활성화): 작동 중 기기가 진동이나 충격으로 인해 수평상태에서 벗어날 경우, 기기가 경고 모드로 전환됩니다: 모든 LED가 점멸합니다. 레이저 헤드부가 회전을 멈춥니다. 레이저가 꺼집니다.

2.7 스위치 자동 OFF

한 쪽 방향 또는 두 방향의 수평이 자동 조정되는 동안, 서보 시스템은 설정된 정확도가 유지되는지를 감시합니다. 자동 레벨링이 이루어지지 않을 경우 (기기가 자동 레벨 조정 범위를 벗어났거나 외부로부터 충격을 받음), 꺼집니다. 기기가 비정상일 경우 (진동/ 충격), 꺼집니다. 자동으로 꺼진 후에는, 레이저 빔의 회전이 중단되고 모든 LED가 깜박거립니다.

2.8 리모콘 PRA 2와 가능한 결합

리모콘 PRA 2를 이용하여 회전 수평 레이저를 거리에 구애받지 않고 조작할 수 있습니다. 그외에도 원격조작기능으로 레이저빔을 정렬할 수 있습니다.

2.9 Hilti 레이저 리시버의 가능한 결합

레이저빔을 원거리로 나타내기 위해 Hilti 레이저 리시버를 사용할 수 있습니다. 자세한 정보는 레이저 리시버의 사용설명서를 참조하십시오.

지침

판매 버전에 따라서 레이저 리시버가 공급품목에 포함되지 않을 수 있습니다.

2.10 회전속도

서로 다른 3가지 회전 속도가 있습니다(300, 600, 1500 rpm).

2.11 레이저빔의 가시성 향상

작업 거리와 주변밝기에 따라 레이저빔의 가시성은 제한될 수 있습니다. 타겟 플레이트 및 레이저 안경을 이용하여 가시성을 향상시킬 수 있습니다. 레이저빔의 가시성 감소시 (예를 들면 햇빛에 의한), 레이저 리시버(액세서리)를 사용할 것을 권장합니다.

2.12 공급 품목

- 1 PR 3 회전 레이저
- 1 사용설명서
- 1 PRA 2 리모콘
- 1 타겟 플레이트
- 1 PRA 84 배터리 팩
- 1 PRA 85 전원부
- 2 배터리(AA셀)
- 2 제조원 증명서
- 1 Hilti 공구 박스

2.13 작동 상태 표시기

기기는 다음과 같은 작동 상태 표시기를 갖추고 있습니다: 자동 수평도 측정 LED, 경사각 LED, 충격 경고 LED

2.14 LED 표시기

모든 LED	모든 LED 점멸	기기가 충격을 받았거나 수평을 잃었습니다. 그렇지 않을 경우 오류입니다.
자동 수평도 측정 LED (녹색)	녹색 LED가 점멸합니다. 녹색 LED가 계속 점등 상태를 유지합니다.	기기가 수평도 측정 중입니다. 기기가 수평도 측정 중입니다 / 올바르게 작동 중입니다.
충격 경고 LED (주황색)	주황색 LED가 계속 점등 상태를 유지합니다.	충격 경고가 비활성화 되어 있습니다.
경사도 표시기 LED (주황색)	주황색 LED가 계속 점등 상태를 유지합니다.	경사 모드가 활성화 되어 있습니다.

2.15 작동 중 Li-Ion 배터리 팩 충전 상태

LED 상시 점등	LED 점멸	충전상태 C
LED 1, 2, 3, 4	-	$C \geq 75 \%$
LED 1, 2, 3	-	$50 \% \leq C < 75 \%$
LED 1, 2	-	$25 \% \leq C < 50 \%$
LED 1	-	$10 \% \leq C < 25 \%$
-	LED 1	$C < 10 \%$

2.16 기기 충전 중 Li-Ion 배터리 팩 충전 상태

LED 상시 점등	LED 점멸	충전상태 C
LED 1,2,3,4	-	= 100%
LED 1,2,3	LED 4	$75 \% \leq C < 100 \%$
LED 1,2	LED 3	$50 \% \leq C < 75 \%$
LED 1	LED 2	$25 \% \leq C < 50 \%$
-	LED 1	$C < 25 \%$

2.17 기기에서 분리 후 충전 중인 Li-Ion 배터리 팩 충전 상태

배터리 팩 충전 시 적색 LED가 계속 점등 상태를 유지합니다. 적색 LED가 소등되면 배터리 팩 충전이 모두 완료된 것입니다.

3 액세서리

명칭	표시	제품 설명
여러가지 삼각대	PUA 20, PA 921, PUA 30 그리고 PA 931/2	
텔레스코픽 측정자	PA 951/961, PA 962, PUA 50 및 55/56	
경사면 어댑터	PRA 78	
자동 배터리 컨넥터	PRA 86	
수직 데이터 전송 기기	PRA 81	
타겟 플래이트	PRA 50/51	

명칭	표시	제품 설명
레이저 안경	PUA 60	불리한 조명조건에서 레이저 광선의 가시성을 높여줍니다.
벽 홀더	PRA 70/71	
규준틀 홀더	PRA 750	
퍼사드 아답터	PRA 760	
수직각	PRA 770	
레이저 리시버	PRA 31, PRA 38	
리시버 홀더	PRA 80	
리모콘	PRA 2	

4 기술자료

기술적인 사양은 사전 통고없이 변경될 수 있음!

PR 3

작업 범위(직경 기준)	PRA 31 레이저 리시버 장착: 2...300 m (6...900 ft)
정확도	매 10m 마다(± 0.75 mm) (매 33ft ± 0.03 " 마다) 수평거리 0.75 mm(0.03"), 온도 24°C(75° F)
주행거리 리모콘(반경)	높힌 상태에서 리모콘 PRA 2(용도에 따라)를 이용하여: 1...30 m (3 ft...100 ft)
레이저 등급	등급 2, 가시성, 620-690 nm/Po < 4,85mW \geq 300 /min; class II (CFR 21 § 1040 (FDA) (IEC/EN 60825-1:2007)
회전속도	300, 600, 1500 rpm $\pm 10\%$
자동 레벨 조정 범위	$\pm 5^\circ$
에너지 공급	7.4V/ 5 Ah 리튬 이온 배터리 팩
배터리 팩 수명	온도 +20°C (68 °F), 리튬 이온 배터리 팩: ≥ 30 h
작동 온도	-20... +50°C (-4°F...122°F)
보관 온도(건조한 상태로)	-25... +60°C (-13°F...140°F)
보호 등급	IP 56 (IEC 60529에 따라) ("사용 중 충전" 모드 아님)
삼각대 고정용 나사	$\frac{5}{8}$ " x 18
중량(배터리 팩 포함)	2.4 kg (5.3 lbs)
치수(L x W x H)	252 mm x 252 mm x 201 mm (10 " x 10 " x 8 ")

PRA 2

통신 종류	적외선
통신거리	30 m (110 ft) 까지
치수 (L x W x H)	88 mm X 50 mm X 28 mm (3.4 " x 1.9 " x 1.1 ")
에너지 공급	2 AA 셀

PRA 84 리튬 이온 배터리 팩

정격 전압(표준 모드)	7.4 V
최대 전압(사용중 또는 사용중 충전 시)	13 V
정격 전류	160 mAh
충전 시간	2시간 10분 / +32°C (90 °F) / 배터리 팩 80% 충전 상태
작동 온도	-20... +50°C (-4...+122°F)

보관 온도(건조한 상태로)	-25...+60°C (-13...+140°F)
충전 온도(사용중 충전 시에도)	+0...+40°C (+32...+104°F)
무게	0.3 kg (0.7 lbs)
치수(L x W x H)	160 mm x 45 mm x 36 mm (6.3 " x 1.8 " x 1.4 ")

PRA 85 전원부

주공급 전원	115...230 V
전원 주파수	47...63 Hz
정격 용량	36 W
정격 전압	12 V
작동 온도	+0...+40°C (+32...+104°F)
보관 온도(건조한 상태로)	-25...+60°C (-13...+140°F)
무게	0.23 kg (0.5 lbs)
치수(L x W x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm (4.3 " x 1.7 " x 1.3 ")

5 안전상의 주의사항

5.1 안전에 대한 기본 지침

본 사용설명서의 각 장에 있는 안전 지침 외에도 다음과 같은 사항들을 항상 엄격하게 준수해야 합니다.

5.2 일반적인 안전 지침

- 안전장치가 작동불능상태가 되지 않도록 하고, 지침 및 경고 스티커를 제거하지 마십시오.
- 레이저 기기는 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 기기를 규정에 따라 분해하지 않으면, 레이저 2 또는 3 등급을 초과하는 레이저 빔이 방출될 수 있습니다. **Hilti** 서비스 센터를 통해서만 기기를 수리토록 하십시오.
- 주위환경을 고려하십시오. 화재 혹은 폭발의 위험이 있는 곳에서는 기기를 사용하지 마십시오.
- (FCC §15.21에 따른 지침): Hilti사가 명시적으로 허용하지 않은 개조 또는 변경을 하면, 기기를 사용하는 사용자의 권한이 제한될 수 있습니다.

5.3 올바른 작업환경

- 측정장소의 안전을 확보하고, 기기를 셋업할 때에는 레이저빔이 다른 사람 또는 사용자 자신에게 향하지 않도록 주의하십시오.
- 사다리에서 작업 시 불안정한 자세가 되지 않도록 주의하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오.
- 유리를 투과하거나 유리 위 측정 또는 다른 물체를 통과하는 측정은 잘못된 측정 결과를 불러올 수 있습니다.
- 기기가 평탄하고 딱딱한 장소(진동이 없는 곳)에 설치되어 있는지에 유의하십시오.
- 규정된 한계내에서만 기기를 사용하십시오.
- "사용 중 충전" 모드에서 작업시 전원부를 예를 들어 삼각대와 같은 곳에 확실하게 고정시켜 주십시오.
- 해당 지시 사항, 즉 특수한 기기 형식에 따른 규정을 준수하여 기기, 액세스리, 공구비트 등을 사용하십시오. 이 때 작업 조건과 실시하고자 하는

작업 내용을 고려하십시오. 기기를 규정된 온도 이외에 사용하게 될 경우 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.

- 고압 배선 근처에서 측정자를 이용한 작업은 허용되지 않습니다.
- 또 다른 PR 3이 주위에 설치되지 않도록 하십시오. IR-제어는 기기에 영향을 미칠 수 있습니다. 장치를 때때로 점검하십시오.

5.3.1 전자기파 간섭여부 (EMC)

기기가 관련 장치에 필요한 엄격한 요구사항을 충족하였음에도 불구하고, Hilti사는 강한 전자기파로 인해 기능장애를 초래할 수 있는 간섭을 받을 수 있다는 가능성을 배제할 수 없습니다. 이러한 경우 또는 다른 불확실한 경우에는 테스트 측정을 실시해야 합니다. 또한 다른 기기 (예: 비행기의 내비게이션 시스템)에 장애를 일으키는 것을 배제할 수 없습니다.

5.3.2 laser class/class II 기기에 대한 레이저 등급 분류

본 기기는 IEC/EN 60825-1:2007에 따른 레이저 2등급이며, CFR 21 § 1040(FDA)에 따른 Class II입니다. 본 기기는 그 외 다른 보호장비 없이 사용해도 됩니다. 레이저빔을 무의식적으로 잠깐 응시할 경우, 눈꺼풀이 깜박거리는 무조건반사에 의해 보호됩니다. 그러나 약, 술 또는 마약은 눈꺼풀의 이러한 무조건반사에 영향을 미칠 수 있습니다. 태양의 경우와 마찬가지로 레이저 광원을 절대 직접 응시해서는 안 됩니다. 레이저빔이 사람에게 향하지 않도록 하십시오.

5.4 일반적인 안전 지침

- 사용하기 전에 기기를 점검하십시오. 기기가 손상되었으면, **Hilti** 서비스 센터를 통해 수리하도록 하십시오.
- 기기를 떨어 뜨렸거나 또는 기기가 다른 기계적인 영향을 받은 경우에는 기기의 정확성을 점검해야 합니다.

- c) 기기를, 매우 추운 장소로부터 따뜻한 장소로 옮겼거나 그 반대로 따뜻한 장소에서 추운 장소로 옮겼을 경우에는 기기를 사용하기 전에 새 환경에 적응되도록 해야 합니다.
- d) 아답타와 함께 사용할 경우, 기기가 확실하게 볼트로 고정되었는지를 확인하십시오.
- e) 측정 오류를 방지하기 위해서는 레이저 방출구를 깨끗하게 유지해야 합니다.
- f) 기기가 건설 현장용으로 설계되었음에도 불구하고, 다른 광학 기기 (망원경, 안경, 카메라, 등등)와 마찬가지로 조심스럽게 취급해야 합니다.
- g) 기기는 습기 유입을 방지하도록 설계되어 있으나 기기를 운반용 케이스에 보관하기 전에 잘 닦아 기기가 건조함을 유지하도록 하십시오.
- h) 중요한 측정을 하기 전에, 반드시 기기를 점검하십시오.
- i) 사용하는 동안 필드 체크를 통하여 정확도를 여러번 점검하십시오.
- j) 전원부를 전원 공급장치 연결에만 사용하십시오.
- k) 기기와 전원부가 추락이나 부상의 위험을 유발하지 않도록 안전에 유의하십시오.
- l) 작업장의 조명을 충분히 밝게 하십시오.
- m) 파이프, 히터, 전기레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 신체 접촉을 피하십시오. 신체에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
- n) 연장 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상되었을 경우 이를 교체하십시오. 작업중 전원부 또는 연장 케이블이 손상될 경우, 전원부와 접촉해서는 안됩니다. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오. 손상된 전원 케이블과 연장 케이블은 전기 쇼크를 유발할 위험이 있습니다.
- o) 연결 케이블을 열 또는 오일, 날카로운 모서리에 닿지 않도록 주의하십시오.
- p) 전원부를 절대 오염되거나 물기가 있는 상태에서 사용해서는 안됩니다. 먼지가 달라붙거나 전도성 있는 자재 또는 습기가 전원부에 닿아있을 경우,

- 부적절한 작업환경으로 인해 전기 쇼크를 유발할 수 있습니다. 따라서 특히 전도성이 있는 자재를 가지고 자주 작업할 경우 오염된 기기를 정기적으로 Hilti 서비스 센터에서 점검 받으십시오.
- q) 또한 그러한 접촉을 피하십시오.

5.4.1 배터리식 기기의 정확한 사용방법과 취급방법

- a) 기기에는 허용된 Hilti 배터리 팩만을 사용하십시오.
- b) 배터리를 고열 및 화염 근처에 두지 마십시오. 폭발의 위험이 있습니다.
- c) 배터리 팩을 분해하거나 누르거나 또는 **75°C (167°F)** 이상의 열을 가하거나 연소해서는 안됩니다. 그렇지 않을 경우 화재 및 폭발, 부식의 위험이 있습니다.
- d) 습기가 스며들지 않도록 주의하십시오. 습기가 유입될 경우 단락 또는 화학 반응을 초래하고 화상 또는 화재가 야기될 수 있습니다.
- e) 각 기기에 허용된 배터리 외에 다른 종류를 사용하지 마십시오. 다른 배터리를 사용하거나, 다른 목적으로 배터리를 사용할 시에는 화재와 폭발의 위험이 있습니다.
- f) 리튬 이온 배터리의 운반, 보관 및 사용에 대한 특정 지침에 유의하십시오.
- g) 배터리가 단락되지 않도록 하십시오. 배터리를 공구에 끼우기 전에, 배터리의 접점과 공구의 접점이 이물질이 없는지 점검하십시오. 배터리 팩의 접점이 단락될 경우, 화재 위험, 폭발 위험 및 부식 위험이 있습니다.
- h) 손상된 배터리(예를 들면 배터리에 균열, 부러진 부분이 있거나 접점이 휘었거나 뒤로 밀렸거나 당겨짐)는 충전해서도 안되고 계속해서 사용할 수 없습니다.
- i) 기기의 작동 및 배터리 팩 충전을 위해 **PRA 85** 전원부 또는 **PRA 86** 자동 배터리 컨넥터를 사용하십시오. 그렇지 않을 경우 기기를 손상시킬 위험이 있습니다.

6 사용 전 준비사항

지침
본 기기는 Hilti 배터리 팩 PRA 84로만 작동시켜야 합니다.

6.1 기기 켜기

"ON / OFF" 버튼을 누르십시오.

지침
전원을 켜 후 기기는 수평도 측정을 자동으로 시작합니다.

6.2 LED 표시기

설명서 제 2장을 참조하십시오.

6.3 배터리의 올바른 사용방법

배터리 팩을 가능한 한 서늘하고 건조한 곳에 보관하십시오. 배터리 팩을 직사광선에 노출된 곳이나 난방기구 근처 또는 유리 뒤에 두지 마십시오. 수명이 다 된 배터리는 환경보호대책에 따라 안전하게 폐기해야 합니다.

6.4 배터리 팩 충전



위험
규정된 Hilti 배터리와 "액세서리"로 표시된 Hilti 전원부만을 사용하십시오.

6.4.1 새 배터리 팩 최초 충전

배터리 팩을 최초 사용 전에 완전히 충전시켜 주십시오.
지침
이 때 안전한 상태에서 충전이 이루어질 수 있도록 해주십시오.

6.4.2 사용한 배터리 팩 충전

기기에 배터리 팩을 장착하기 전에 배터리 팩의 표면이 청결하고 건조한 상태를 유지하도록 점검하십시오.

리튬 이온 배터리 팩은 부분 충전된 상태에서도 언제든지 사용 가능합니다. 충전 진행 상태는 충전시 기기의 LED를 통해 표시됩니다.

6.5 배터리 팩 장착 4

위험
규정된 Hilti 배터리와 "액세서리"로 표시된 Hilti 전원부만을 사용하십시오.

주의
배터리를 기기 안에 삽입하기 전에 배터리 접점과 기기 내의 접점이 이물질이 없는지 확인하십시오.

1. 배터리 팩을 기기에 끼우십시오.
2. 두 개의 노치 잠금장치를 잠금 기호가 보일 때까지 시계 방향으로 돌리십시오.

6.6 배터리 팩 탈착 5

1. 두 개의 노치 잠금장치를 잠금해제 기호가 보일 때까지 반시계 방향으로 돌리십시오.
2. 배터리 팩을 기기에서 당겨 빼십시오.

6.7 배터리 팩 충전을 위한 옵션

위험
PRA 85 전원부는 건물 내에서만 사용되어야 합니다. 습기가 스며들지 않도록 주의하십시오.

6.7.1 기기에 장착된 배터리 팩 충전 6

지침
충전 시 권장되는 충전 온도(0 ~ 40°C/ 32 ~ 104°F) 준수에 유의하십시오.

1. 배터리 팩 충전 소켓이 보이도록 잠금장치를 돌리십시오.
2. 전원부 컨넥터 또는 자동 배터리 컨넥터를 배터리 팩에 끼우십시오.
3. 충전 시 기기의 배터리 팩 표시부에 충전 상태가 나타납니다(기기의 전원이 켜져 있어야 합니다).

6.7.2 배터리 팩을 기기와 분리한 상태에서 충전 7

지침
충전 시 권장되는 충전 온도(0 ~ 40°C/ 32 ~ 104°F)를 준수하십시오.

1. 배터리 팩을 기기에서 당겨 빼내고 전원부의 컨넥터 또는 자동 배터리 컨넥터에 끼우십시오.
2. 충전 과정이 진행되는 동안 배터리 팩의 적색 LED가 점등됩니다.

6.7.3 기기 사용 중 배터리 팩 충전 6

주의
습기가 스며들지 않도록 주의하십시오. 습기가 유입될 경우 단락 또는 화학 반응을 초래하고 화재 또는 화재가 야기될 수 있습니다.

1. 배터리 팩 충전 소켓이 보이도록 잠금장치를 돌리십시오.
2. 배터리 팩에 전원부 컨넥터를 끼우십시오.
3. 기기는 충전 중에 작동합니다.
4. 충전 진행 상태는 충전 시 기기의 LED를 통해 표시됩니다.

7 조작

7.1 수평 작업 8

1. 경우에 따라 예를 들어 삼각대와 같은 곳에 기기를 조립하여 안정된 상태를 유지하여 주십시오.
2. "ON / OFF" 버튼을 누르십시오.
자동 수평도 측정 LED가 녹색으로 점멸합니다.
3. 수평도 측정이 이루어진 직후 레이저 빔이 켜지고 회전합니다.
자동 수평도 측정 녹색 LED가 계속 점등 상태를 유지합니다.

7.2 수직 작업 9

1. 수직 작업을 위해 기기를 금속제 다리에 놓아 기기 작동 영역이 위로 가도록 조정합니다. 대안으로 회전 레이저를 또한 해당 삼각대 위, 벽 브래킷, 파사드 아답터 또는 규준틀 아답터에 장착시킬 수 있습니다.
2. 원하는 방향에서 기기의 수직 축을 조정하십시오.
3. 정의된 정확도를 유지할 수 있도록 기기를 평평한 면에 위치시키거나 삼각대 또는 다른 액세서리에 적절하게 장착시켜야 합니다.

4. "ON / OFF" 버튼을 누르십시오.
수평도 측정 후 기기는 아래를 향해 수직으로 투사되는 레이저 빔으로 레이저 작동을 시작합니다. 이 투사점은 기준점이자 기기의 위치 설정을 위해 이용됩니다.
5. 전체 회전 수평 레이저빔의 광선을 보기 위해 회전 버튼을 누르십시오.
6. 리모콘의 + 및 - 버튼으로 수평 레이저빔을 좌측 또는 우측으로 5°까지 움직일 수 있습니다.

7.3 경사 작업

지침
PR 3 조정을 제어하는 것은 최적의 결과 산출에 도움이 됩니다. 이와 같은 최상의 결과를 얻을 수 있도록 기기 좌우로 각각 5m(16ft)의 간격을 두고, 기기 축과 평행인 두 점을 선택하십시오. 평평한 수평면의 높이를 표시하고 그리고 나서 경사에 따른 높이를 표시합니다. 두 점에 대한 높이가 동일한 경우에만 기기 조정이 최적으로 이루어진 것입니다.

7.3.1 경사도 수동 조절

1. 경사 조절 기능을 활성화시키기 위해 전원을 켤 때 기기의 전원 ON/OFF 버튼을 최소한 8초간 누르십시오.
2. 8초 후 경사 조절 가능 LED가 계속 점등 상태를 유지하면서 경사 조절 기능이 활성화됩니다.
3. 버튼에서 손을 떼십시오.
4. 이제 수평면은 더 이상 조정되지 않습니다.
5. 수평도 측정 후에 회전 레이저가 회전하기 시작합니다.
6. 리모콘에서 + 또는 - 버튼을 눌러서 수평면의 경사도를 조정하십시오. 또한 경사면 어댑터(액세서리)를 사용할 수 있습니다.
7. 표준 모드로 돌아가기 위해 기기의 전원을 껐다가 다시 새로 켜십시오.

7.3.2 PRA 76/78 틸팅 테이블을 이용한 경사도 조절

지침
틸팅 테이블이 삼각대와 기기 사이에 올바르게 장착되어 있는지 확인하십시오(기기 사용설명서 참조).

7.4 PRA 2 리모콘을 이용하여 작업

리모콘 PRA 2는 회전 수평 레이저와 함께 작업하는 것을 용이하게 하며 기기의 일부 기능들을 사용할 수 있기 위해 필요합니다.

7.4.1 회전속도를 선택하십시오 (rpm)

스위치ON 후 회전 수평 레이저는 항상 300 rpm으로 시작합니다. 하지만 회전속도가 더 느리면 실질적으로

레이저빔을 더 밝게 작동시킬 수 있습니다. 빠른 회전속도는 레이저 광선을 더 견고하게 작용하게 합니다. 회전속도 버튼을 여러 번 누르면 속도가 300/min에서 600/min 및 1500/min으로 변합니다.

7.4.2 라인 레이저 기능

리코몬의 라인 레이저 기능 버튼을 누르면 레이저 광선 영역을 하나의 선으로 축소시킬 수 있습니다. 이렇게 하면 레이저빔이 실질적으로 더 밝게 나타납니다. 라인 레이저 기능 버튼을 여러 번 누르면 선의 길이가 변합니다. 라인의 길이는 벽/표면으로부터의 레이저 거리에 따라 달라집니다. 레이저 라인은 방향키(우측/좌측)를 이용하여 임의로 움직일 수 있습니다.

7.5 충격 경고 시스템 비활성화

1. 전원을 켤 때 기기의 전원 ON/OFF 버튼을 최소한 4초간 누르십시오.
2. 충격 경고 LED가 계속 점등 상태를 유지하는 것은 기능이 비활성화 되었음을 나타냅니다.
3. 전원 ON/OFF 버튼에서 손을 떼십시오.
4. 표준 모드로 돌아가기 위해 기기의 전원을 껐다가 다시 새로 켜십시오.

7.6 레이저 리시버를 이용하여 작업하기(액세서리)

150m(492 ft)까지의 거리 또는 부적절한 밝기에서 리시버를 사용할 수 있습니다. 레이저빔은 시각적으로 그리고 신호음으로 표시됩니다.

지침

자세한 정보는 레이저 리시버의 사용설명서를 참조하십시오.

8 관리와 유지보수

8.1 청소와 건조

1. 레이저 방출 렌즈의 먼지를 불어서 털어냅니다.
2. 레이저 방출 렌즈부와 필터를 손가락으로 만지지 마십시오.
3. 깨끗하고 부드러운 천만을 사용하십시오. 필요시 순수 알코올 또는 물을 약간 묻혀 사용하십시오. 지침 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 다른 액체는 절대 사용하지 마십시오.
4. 기기 보관시 특히 하절기와 동절기에, 기기를 자동차에 보관할 경우에는 허용 온도한계값에 유의하십시오 (-25 °C ~ +60 °C/77 °F ~ 140 °F).

8.2 리튬 이온 배터리 관리

습기가 스며들지 않도록 주의하십시오. 배터리의 수명을 최대화하기 위해 기기의 성능이 현저하게 떨어지게 되면 즉시 방전을 종료하십시오. 지침
기기가 계속 작동 중일 경우, 배터리 셀이 손상되기 전에 방전이 자동으로 종료됩니다. 기기의 전원이 꺼집니다.

Hiti가 허용하는 리튬 이온 배터리 충전기기로 배터리를 충전하십시오.

지침

- NiCd와 같은 경우, 배터리 보충이 필요하지 않습니다.

- 충전 과정 중단이 배터리의 수명을 감소시키지는 않습니다.
- 충전 과정은 배터리 수명과 상관없이 언제든지 시작될 수 있습니다. NiCd 배터리의 경우와 같은 메모리 효과는 없습니다.
- 배터리는 완전히 충전된 상태에서 가능한 한 서늘하고 건조한 장소에 보관하는 것이 가장 좋습니다. 주변(실내) 온도가 높은 곳에서 배터리 팩을 보관하는 것은 적절치 않으며, 배터리의 수명을 감소시키고 배터리 셀의 자가 방전율을 높게 됩니다.
- 배터리가 더 이상 완전히 충전되지 않을 경우, 배터리의 노화 또는 과부하로 인해 용량이 감소된 것입니다. 이러한 배터리로도 작업은 가능하나, 배터리를 알맞은 시기에 새 것으로 교체해야 합니다.

8.3 보관

젖었을 때에는 기기의 포장을 제거하십시오. 기기, 운반용 케이스 및 액세서리를 건조시키고 세척하십시오. 기기가 완전히 건조되었을 때에만 기기를 다시 포장하십시오.

기기를 장기간 보관하였거나 또는 장기간 운송한 후에는, 사전 용 기기의 정확도 점검을 실시하십시오.

8.4 이동

기기를 이동 또는 선적할 때에는 Hilti 선적용 상자 또는 동급인 포장박스를 이용하십시오.

주의
기기와 배터리/배터리 팩은 항상 분리하여 발송하십시오.

8.5 Hilti 측정 기술 서비스센터

Hilti 측정 기술 서비스센터는 점검 후 편차가 있는 경우 기기를 복원하여 기기의 품질 인증 사항을 다시 점검합니다. 점검하는 시점에 품질 인증은 서비스센터를 통해 서면 인증서를 통해 승인됩니다.

권장사항:

1. 기기를 올바르게 사용하여 적정 주기에 점검 받을 것
2. 최소 일년에 한 번 Hilti 측정 기술 서비스센터에서 점검 받을 것
3. 기기를 올바르게 사용하지 않은 경우 Hilti 측정 기술 서비스센터에서 점검 받을 것
4. 중요한 작업 진행 전 Hilti 측정 기술 서비스센터에서 점검 받았다고 해서 기기 사용 전이나 사용 도중 기기 점검 의무가 없어지는 것은 아닙니다.

9 폐기

경고

기기를 부적절하게 폐기처리할 경우, 다음과 같은 결과가 발생할 수 있습니다:

플라스틱 부품을 소각할 때, 인체에 유해한 유독가스가 발생하게 됩니다.

배터리가 손상되거나 또는 과도하게 가열되면 폭발할 수 있고, 이 때 오염, 화재, 산화 또는 환경오염의 원인이 될 수 있습니다.

부주의한 폐기처리는 사용권한이 없거나 부적합한 기기의 사용을 야기하여, 이때 사용자는 자신과 제3자에게 중상을 입힐 수 있고 환경을 오염시킬 수 있습니다.



Hilti 기기는 대부분 재사용이 가능한 재료로 제작되었습니다. 또한 재활용을 위해서는 먼저 개별 부품을 분리하십시오. Hilti사는 이미 여러 나라에서 귀하의 낡은 기기를 회수, 재활용이 가능하도록 하고 있습니다. Hilti 고객 서비스부 또는 판매회사에 문의하십시오.



EU 국가용으로만

전자식 측정기를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됩니다!

수명이 다 된 전자기기 및 배터리는 전기/전자-노후기계에 대한 EU 규정에 따라 그리고 각 국가의 법규에 명시된 방식에 따라 반드시 별도로 수거하여 친환경적으로 재활용되도록 하여야 합니다.



국가 규정을 준수하여 배터리를 폐기하십시오. 귀하의 관심이 환경보호에 큰 도움이 됩니다.

10 기기 제조회사 보증

보증 조건에 관한 질문사항은 힐티 파트너 지사에 문의하십시오.

11 FCC 지침(미국에서 적용) / IC 지침(캐나다에서 적용)

주의

이 기기는 테스트 당시, 클래스 B 디지털 기기에 대한 FCC-규정 15조항에 정의되어 있는 제한값을 유지하였습니다. 이 제한값은 주거 지역에서 설치시에 장애가 되는 간섭으로부터 충분히 보호하기 위해 설정되었습니다. 이러한 형식의 기기들은 고주파수를 사용하고 생성하며, 또한 이 고주파수를 방출할 수도 있습니다. 해당 지침에 따라 설치하고 조작하지 않을 경우, 이로 인해 라디오 수신기의 장애를 일으킬 수 있습니다.

그러나 특정 설비시 간섭 신호가 발생할 가능성이 전혀 없다고 보장할 수는 없습니다. 기기가 전원을 끄고 다시 켜는 과정에서 라디오나 TV 수신 장애를 유발할 경우,

사용자는 다음과 같은 조치를 취해 장애를 제거할 수 있습니다:

수신 안테나를 다시 고정시키거나 위치를 옮깁니다.

기기와 수신기 사이의 간격을 넓히십시오.

판매업자와 상담하거나 또는 숙련된 라디오 또는 TV 기술자의 도움을 받으십시오.

지침

Hilti사가 명시적으로 허용하지 않은 개조 또는 변경을 하면, 기기를 사용하는 사용자의 권한이 제한될 수 있습니다.

12 EG-동일성 표시(오리지널)

명칭:	회전 레이저
모델명:	PR 3
세대:	01
제작년도:	2011

폐사는 전적으로 책임을 지고 이 제품이 다음과 같은 기준과 규격에 일치함을 공표합니다: 2016년 4월 19일까지: 2004/108/EG, 2016년 4월 20일부터: 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2006/42/EG, 2006/66/EG, 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

기술 문서 작성자:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
Pos. 1 | 20151223



2006268