

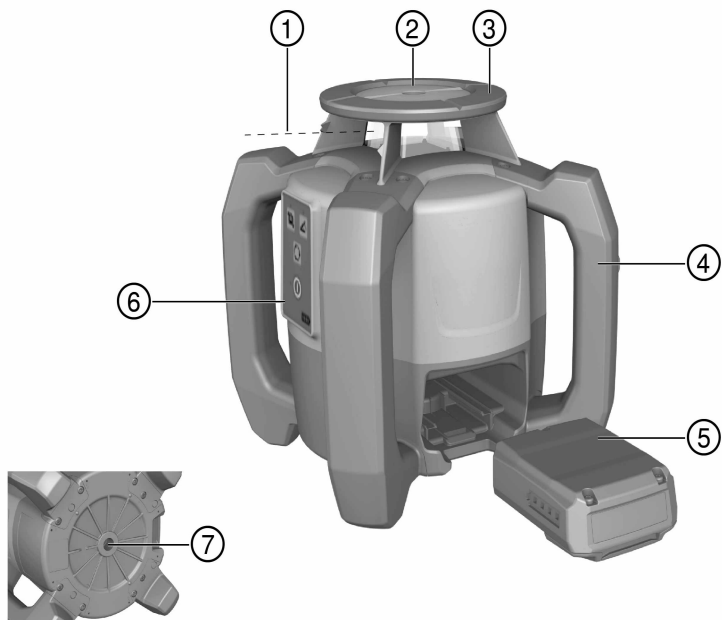
HILTI

PR 3-HVSG

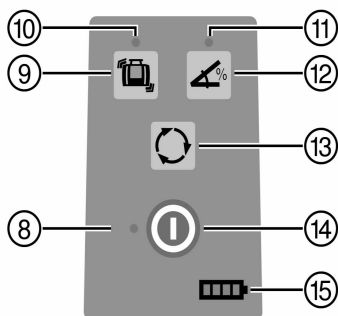
Deutsch	de
English	en
Français	fr
Italiano	it
Español	es
Português	pt
Nederlands	nl
Dansk	da
Svenska	sv
Norsk	no
Suomi	fi
Polski	pl



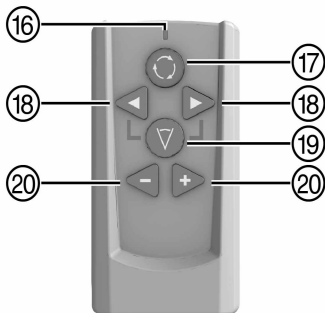
1



2



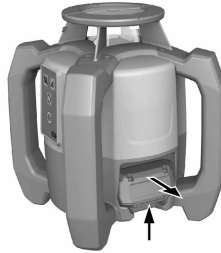
3



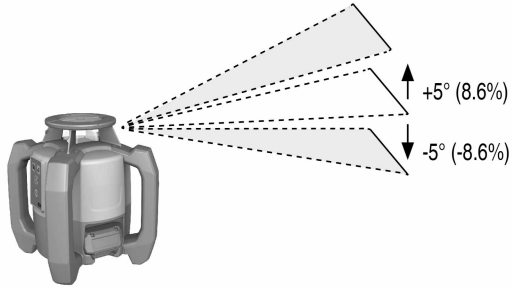
4



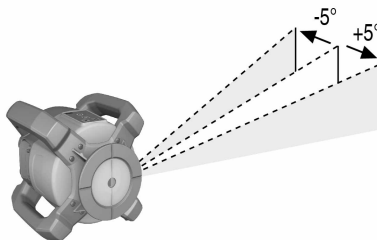
5



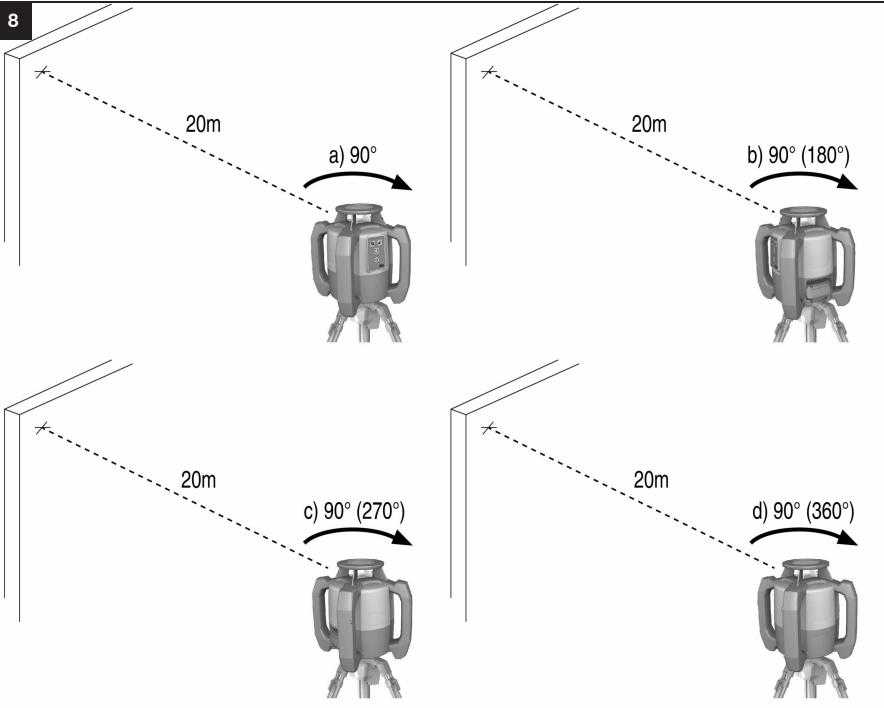
6



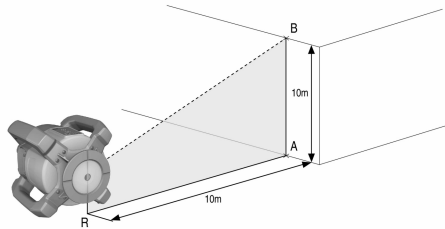
7



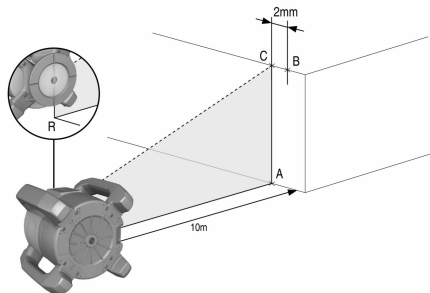
8



9



10



PR 3-HVSG




de	Original-Bedienungsanleitung	1
en	Original operating instructions	13
fr	Mode d'emploi original	24
it	Istruzioni originali	36
es	Manual de instrucciones original	48
pt	Manual de instruções original	60
nl	Originele handleiding	72
da	Original brugsanvisning	83
sv	Originalbruksanvisning	94
no	Original bruksanvisning	105
fi	Alkuperäiset ohjeet	116
pl	Oryginalna instrukcja obsługi	127

1 Dati per la documentazione

1.1 Spiegazioni del disegno





1.1.1 Segnali di avvertimento

Le avvertenze avisano della presenza di pericoli nell'uso dei prodotti. Le seguenti parole segnaletiche vengono utilizzate in abbinamento ad un simbolo:

	PERICOLO! Prestare attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.
	ATTENZIONE! Situazione potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali.
	ATTENZIONE! Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lievi lesioni alle persone o danni materiali.




1.1.2 Simboli

Vengono utilizzati i seguenti pittogrammi:

	Per indicazioni sull'utilizzo ed altre informazioni utili
	Prima dell'utilizzo leggere il manuale d'istruzioni
	Rotazioni al minuto
	Rotazioni al minuto

1.1.3 Figure

Le figure illustrate nel presente manuale servono a fornire una migliore comprensione e possono differire dalla versione effettiva:

	Questi numeri rimandano alle figure corrispondenti all'inizio delle presenti istruzioni.
	La numerazione nelle figure indica una sequenza delle fasi di lavoro nell'immagine e può discostarsi dalla numerazione delle fasi di lavoro nel testo.
	I numeri di posizione vengono utilizzati nella figura "Panoramica". Nella sezione "Panoramica del prodotto" i numeri della legenda rimandano a questi numeri di posizione.

1.2 In riferimento alla presente documentazione

- ▶ Leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni prima della messa in funzione. Questo costituisce un presupposto fondamentale per un lavoro sicuro ed un utilizzo dell'utensile privo di disturbi.
- ▶ Rispettare le avvertenze per la sicurezza ed i segnali di avvertimento riportati nella presente documentazione e sullo strumento.
- ▶ Conservare sempre il manuale d'istruzioni sull'attrezzo e consegnare l'attrezzo a terze persone solo unitamente al presente manuale.

Con riserva di modifiche ed errori.

1.3 Informazioni sul prodotto

I prodotti **Hilti** sono destinati all'operatore professionista e l'uso, la manutenzione e la cura devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato ed addestrato. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi. Il prodotto ed i suoi accessori possono essere fonte di pericolo se utilizzati da personale non opportunamente istruito in modo non idoneo o non conforme.

- Trascrivere la denominazione ed il numero seriale dalla targhetta alla seguente tabella.
- ▶ Fornire sempre queste informazioni in caso di domande sul prodotto formulate al nostro referente o al Centro assistenza.

Dati prodotto

Laser rotante	PR 3-HVSG
Generazione	01

N. di serie

Sulla targhetta

Classe laser prodotto 2. Non guardare direttamente il raggio.



**LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT**

Wavelength: 510-530nm
Maximum output power: $P_0 < 4.85\text{mW}$, $\geq 300\text{rpm}$
This product complies with IEC 60825-1: 2007
and 21 CFR 1040.10 and 1040.11
Except for deviations pursuant for Laser Notice
No 50, date June 24, 2007

2 Sicurezza

2.1 Indicazioni di sicurezza

2.1.1 Note fondamentali sulla sicurezza

Leggere tutte le indicazioni di sicurezza e le avvertenze. La mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza e delle istruzioni può provocare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Si raccomanda di conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per gli utilizzi futuri. Il termine "attrezzo elettrico" utilizzato nelle indicazioni di sicurezza si riferisce ad attrezzi elettrici alimentati dalla rete (con cavo di alimentazione) e ad attrezzi elettrici alimentati a batteria (senza cavo di alimentazione).

2.1.2 Misure generali di sicurezza

- ▶ È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con attenzione l'attrezzo elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare attrezzi elettrici quando si è stanchi o sotto l'effetto di stupefacenti, alcol o farmaci. Un attimo di disattenzione durante l'uso dell'attrezzo elettrico può provocare gravi lesioni.
- ▶ Non rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza e non rimuovere alcuna etichetta riportante indicazioni e avvertenze.
- ▶ Tenere gli strumenti laser fuori dalla portata dei bambini.
- ▶ In caso di avvistamento non corretto dello strumento, può generarsi un raggio laser superiore alla classe 2. Far riparare lo strumento solo dai Centri assistenza Hilti.
- ▶ I raggi laser devono essere orientati ampiamente sotto o sopra l'altezza degli occhi.
- ▶ Tenere conto delle influenze dell'ambiente circostante. Non utilizzare l'attrezzo in ambienti ove esista il pericolo di incendio o di esplosione.
- ▶ Avvertenza secondo FCC§15.21: Modifiche o cambiamenti eseguiti senza espressa autorizzazione da parte di Hilti possono limitare il diritto dell'operatore di utilizzare lo strumento stesso.
- ▶ Dopo una caduta o in seguito ad altre sollecitazioni di natura meccanica, controllare la precisione di funzionamento dello strumento.
- ▶ Se lo strumento viene portato da un ambiente molto freddo in un ambiente caldo o viceversa, è necessario lasciarlo acclimatare prima dell'utilizzo.
- ▶ Durante l'utilizzo con adattatori e accessori, assicurarsi che lo strumento venga fissato correttamente.
- ▶ Per evitare errori di misurazione, mantenere sempre pulite le finestre di uscita del laser.
- ▶ Sebbene lo strumento sia stato concepito per l'utilizzo in condizioni gravose in cantiere, dev'essere maneggiato con la massima cura, come altri strumenti ottici ed elettrici (binocoli, occhiali, macchine fotografiche).
- ▶ Sebbene lo strumento sia protetto da eventuali infiltrazioni di umidità, dovrebbe sempre essere asciugato prima di essere riposto nell'apposito contenitore utilizzato per il trasporto.
- ▶ Controllare lo strumento prima di eseguire misurazioni importanti.
- ▶ Controllare ripetutamente la precisione dello strumento durante il suo utilizzo.
- ▶ Fare in modo che l'area di lavoro sia ben illuminata.
- ▶ Evitare che i contatti si tocchino.
- ▶ Effettuare accuratamente la manutenzione dello strumento. Verificare che le parti mobili dell'attrezzo funzionino perfettamente e non s'incastrino, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'attrezzo stesso. Far riparare i componenti danneggiati

prima di utilizzare lo strumento. Molti incidenti sono dovuti a strumenti non sottoposti ad una corretta manutenzione.

2.1.3 Allestimento corretto delle aree di lavoro

- ▶ **Proteggere il luogo di misurazione. Durante il posizionamento del PR 3-HVSG, assicurarsi di non orientare il raggio verso altre persone o sé stessi.**
- ▶ **Evitare di assumere posture anomale quando si lavora sulla scala. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.**
- ▶ Le misurazioni in prossimità di oggetti o superfici riflettenti, attraverso vetri o materiali simili possono falsare il risultato della misurazione.
- ▶ **Accertarsi che lo strumento venga sempre collocato su una superficie stabile ed in piano (non soggetta a vibrazioni).**
- ▶ **Utilizzare lo strumento solamente nell'ambito delle limitazioni d'impiego previste.**
- ▶ **Utilizzare attrezzo, accessori, utensili, ecc. in conformità con le presenti istruzioni e secondo quanto previsto per questo tipo specifico di attrezzo. Tenere dunque conto delle condizioni di lavoro e dell'attività da eseguire.** L'impiego di attrezzi diverso rispetto alle applicazioni previste può provocare situazioni di pericolo.
- ▶ **Non è consentito lavorare con pertiche graduate in prossimità di cavi dell'alta tensione.**
- ▶ Accertarsi che non vengano utilizzati altri PR 3-HVSG nell'ambiente. **Il comando a infrarossi può disturbare lo strumento.** Controllare di tanto in tanto il dispositivo.

2.1.4 Compatibilità elettromagnetica

Sebbene lo strumento soddisfi i severi requisiti delle direttive specifiche, **Hilti** non può escludere quanto segue:

- Lo strumento può essere disturbato da un forte irradiazione che potrebbe causarne il malfunzionamento. In questi casi o in caso di dubbio è necessario eseguire delle misurazioni di controllo.
- Lo strumento potrebbe disturbare altri dispositivi (ad es. dispositivi di navigazione di aeroplani).

Solo per la Corea:

Questo attrezzo è adatto alle onde elettromagnetiche in ambienti abitativi (classe B). È destinato soprattutto per applicazioni in ambienti abitativi, ma può essere utilizzato anche altrove.

2.1.5 Classificazione laser per strumenti della classe laser 2

Lo strumento corrisponde alla classe laser 2 secondo IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Questi strumenti possono essere utilizzati senza ulteriori misure di protezione.



PRUDENZA

Pericolo di lesioni! Non indirizzare il raggio laser verso altre persone.

- ▶ Non guardare direttamente verso la fonte di luce del laser. In caso di contatto diretto con gli occhi, chiudere gli occhi e spostare la testa dalla traiettoria del raggio laser.

2.1.6 Attenzione nell'uso di strumenti a batteria

- ▶ **Tenere le batterie lontane dalle alte temperature, dall'irraggiamento diretto del sole e dalle fiamme.** Sussiste il pericolo di esplosione.
- ▶ **Le batterie non devono essere smontate, schiacciate, riscaldate a temperature superiori a 80°C (176°F) o bruciate.** In caso contrario, sussiste il pericolo di incendio, di esplosione e di corrosione.
- ▶ **Non esporre la batteria ad urti fortemente meccanici e non gettarla.**
- ▶ **Le batterie non devono essere lasciate alla portata dei bambini.**
- ▶ **Evitare l'infiltrazione di umidità nella batteria.** L'infiltrazione di umidità può causare un cortocircuito che, conseguentemente, può provocare ustioni o incendi.
- ▶ **In caso di impiego errato possono verificarsi fuoriuscite di liquido dalla batteria. Evitare il contatto con questo liquido. In caso di contatto casuale, sciacquare con acqua. Qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi, chiedere immediato consiglio al medico.** Il liquido fuoriuscito può causare irritazioni cutanee o ustioni.
- ▶ **Utilizzare le batterie esclusivamente omologate per lo strumento in uso.** In caso di utilizzo di altre batterie o di batterie per altri scopi sussiste il rischio di incendio ed esplosione.
- ▶ Conservare la batteria possibilmente in un luogo fresco e asciutto. Non lasciare mai la batteria al sole, su caloriferi o dietro alle finestre.

- ▶ **Tenere la batteria non utilizzata o il caricabatteria lontani da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o da altri oggetti di metallo di piccole dimensioni che potrebbero causare un collegamento tra i contatti della batteria o del caricabatteria.** Il cortocircuito dei contatti delle batterie o dei caricabatteria comporta il rischio di incendio e ustioni.
- ▶ **Le batterie danneggiate (ad esempio batterie criccate, con parti rotte, con contatti piegati, arretrati e/o sporgenti) non devono essere ricaricate né utilizzate.**
- ▶ **Caricare le batterie esclusivamente nei caricabatteria consigliati dal produttore.** Se un caricabatteria previsto per un determinato tipo di batteria viene utilizzato con altri tipi di batterie, sussiste il pericolo di incendio.
- ▶ Rispettare le particolari direttive per il trasporto, la conservazione e l'azionamento delle batterie al litio.
- ▶ **In caso di spedizione dello strumento, le batterie devono essere isolate o rimosse dallo strumento stesso.** L'apparecchio potrebbe essere danneggiato da eventuali perdite di liquido delle batterie.
- ▶ Se la batteria non in funzione è percettibilmente troppo calda, è possibile che quest'ultima oppure il sistema dello strumento e della batteria sia difettoso. **Posizionare lo strumento in un luogo non infiammabile ad una distanza sufficiente dai materiali infiammabili, dove può essere tenuto sotto controllo, e lasciarlo raffreddare.**

3 Descrizione

3.1 Panoramica del prodotto

3.1.1 Laser rotante PR 3-HVSG 1

Legenda

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| ① | Raggio laser (piano di rotazione) | ⑤ | Batteria al litio |
| ② | Raggio di riferimento a 90° | ⑥ | Comandi |
| ③ | Testa rotante | ⑦ | Piastra di base con filettatura 5/8" |
| ④ | Impugnatura | | |

3.1.2 Comandi PR 3-HVSG 2

Legenda

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------------|
| ⑧ | LED: autolivellamento | ⑫ | Tasto: angolo d'inclinazione |
| ⑨ | Tasto: disattivazione dell'avviso di urto | ⑬ | Tasto: velocità di rotazione |
| ⑩ | LED: disattivazione dell'avviso di urto | ⑭ | Tasto: ON / OFF |
| ⑪ | LED: angolo d'inclinazione | ⑮ | Indicatore di stato della batteria |

3.1.3 Telecomando PRA 2 3

Legenda

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------|
| ⑯ | LED: comando inviato | ⑲ | Tasto: funzione linea |
| ⑰ | Tasto: Velocità di rotazione | ⑳ | Servotasti (+/-) |
| ⑱ | Tasto: orientamento linea (sinistra/destra) | | |

3.2 Utilizzo conforme

Il prodotto descritto è un laser rotante con un raggio laser verde rotante visibile e un raggio di riferimento disposto perpendicolarmente a 90°. Il laser rotante può essere utilizzato verticale, orizzontale e per le inclinazioni. Lo strumento è concepito per il rilevamento, il trasferimento e la verifica di quote (altezze) orizzontali, piani verticali e inclinati, nonché angoli retti. Esempi di applicazione sono il trasferimento di linee di tracciatura orizzontali e verticali, rilevamento di angoli retti su pareti, orientamento verticale su punti di riferimento o creazione di piani inclinati.

- ▶ Utilizzare per questo prodotto solo la batteria al litio **Hilti B 12/2.6**.
- ▶ Utilizzare per questo prodotto solo il caricabatteria **Hilti C 4/12-50**.

3.3 Caratteristiche

Lo strumento consente ad una sola persona di livellare o allineare, in modo rapido ed estremamente preciso, qualsiasi piano.

Sono disponibili 4 diverse velocità di rotazione (0, 90, 300, 600 giri/min). La velocità di rotazione preimpostata è 300 giri/min.

Lo strumento ha a disposizione le seguenti visualizzazioni dello stato operativo: LED auto-livellamento, LED angolo di inclinazione e LED avviso di urto.

Durante il livellamento automatico di una o entrambe le direzioni, un servosistema controlla che si ottenga la precisione specificata. Lo strumento **si spegne automaticamente** quando non viene raggiunto alcun livellamento (strumento al di fuori del campo di livellamento o blocco meccanico) o quando lo strumento si sposta dalla posizione "a piombo" (vibrazioni / urto). Dopo lo spegnimento automatico, la rotazione si arresta e tutti i LED lampeggiano.

A seconda della distanza di lavoro e della luminosità dell'ambiente, la **visibilità del raggio laser** può essere limitata. Con la targhetta bersaglio è possibile migliorare la visibilità. In caso di limitata visibilità del raggio laser, ad es. per la luce del sole, si raccomanda l'impiego del ricevitore laser (accessorio).

Livellamento

L'orientamento ($\pm 5^\circ$) su un **piano livellato** viene effettuato automaticamente dopo l'accensione dello strumento, mediante due servomotori incorporati. I LED indicano lo stato di funzionamento. Lo strumento può essere montato direttamente sul pavimento, su un treppiede o mediante supporti adatti.

Il livellamento **a piombo** avviene automaticamente. Con i tasti +/- sul telecomando **PRA 2** è possibile orientare manualmente il piano verticale (ruotato).

L'**inclinazione** può essere impostata manualmente nella modalità inclinazione tramite il telecomando **PRA 2** fino a $\pm 5^\circ$. In alternativa, per un'inclinazione fino al 60%, è anche possibile servirsi dell'apposito adattatore nella modalità inclinazione.

Se durante il funzionamento lo strumento viene portato fuori livello (vibrazioni / urto), avviene la commutazione in modalità "allarme" con l'ausilio della **funzione di avviso di urto** integrata (attiva a partire dal secondo minuto dopo il raggiungimento del livellamento). Tutti i LED lampeggiano, la testa non ruota più ed il laser è spento.

Combinazione con altri strumenti

Con il telecomando **PRA 2** si può comandare comodamente il laser rotante da lontano, in assenza di ostacoli. Inoltre con la funzione del telecomando è possibile orientare il raggio laser.

I ricevitori laser **Hilti** possono essere utilizzati per visualizzare il raggio laser da grandi distanze. Per informazioni più dettagliate, consultare il manuale d'istruzioni del ricevitore laser.

3.4 Indicatori LED

Il laser rotante è dotato di indicatori LED.

Stato	Significato
Tutti i LED lampeggiano	<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è stato urtato, ha perso il livellamento oppure presenta un errore di diversa natura.
Il LED autolivellamento lampeggia in verde	<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è nella fase di livellamento.
Il LED autolivellamento si accende con luce verde fissa	<ul style="list-style-type: none">Lo strumento è livellato/correttamente in funzione.
Il LED avviso di urto si accende con luce arancione fissa.	<ul style="list-style-type: none">L'avviso di urto è disattivato.
Il LED indicazione dell'inclinazione si accende con luce arancione fissa	<ul style="list-style-type: none">La modalità inclinazione è attivata.

3.5 Indicatore della batteria al litio

La batteria al litio dispone di un indicatore del livello di carica.

Stato	Significato
4 LED sono accesi.	<ul style="list-style-type: none">Stato di carica: da 75% a 100%
3 LED sono accesi.	<ul style="list-style-type: none">Stato di carica: da 50% a 75%
2 LED sono accesi.	<ul style="list-style-type: none">Stato di carica: da 25% a 50%
1 LED è acceso.	<ul style="list-style-type: none">Stato di carica: da 10% a 25%
1 Il LED lampeggia.	<ul style="list-style-type: none">Stato di carica: < 10%

**Nota**

Durante il lavoro viene visualizzato lo stato di carica della batteria sul quadro comandi dello strumento. A riposo, lo stato di carica può essere visualizzato sfiorando uno dei tasti di sbloccaggio. Durante il processo di ricarica, il livello di carica viene visualizzato dall'indicatore sulla batteria (vedere il manuale d'istruzioni del caricabatteria).

3.6 Dotazione

Laser rotante PR 3-HVSG, telecomando PRA 2, targhetta bersaglio PRA 54, 2 batterie (celle AA), 2 certificati del costruttore, manuale d'istruzioni.

**Nota**

Altri prodotti di sistema, omologati per il vostro utensile, sono reperibili presso il vostro centro assistenza **Hilti** oppure online all'indirizzo: www.hilti.com.

4 Dati tecnici

Portata ricevitore (diametro)	150 m (492 ft)
Portata comunicazione (PRA 2)	30 m (98 ft - 10 in)
Precisione a 10 m (in condizioni ambientali standard secondo MIL-STD-810G)	±1 mm (±0,04 in)
Classe laser	Visibile, classe laser 2, 510-530 nm/ $P_{o} < 4,85$ mW ≥ 300 giri/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Temperatura d'esercizio	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
Temperatura di magazzino	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Peso (inclusa batteria B12/2.6)	2,4 kg (5,3 lb)
Altezza test di caduta (in condizioni ambientali standard secondo MIL-STD-810G)	1,5 m (4 ft - 11 in)
Filettatura treppiede	5/8 in
Classe di protezione secondo IEC 60529	IP 56

5 Messa in funzione**5.1 Carica della batteria**

- Prima di inserire la batteria nel caricabatteria, assicurarsi che le superfici esterne della batteria siano pulite ed asciutte.

**Nota**

Quando la batteria è esausta il sistema si spegne automaticamente.

5.2 Inserimento della batteria **PRUDENZA**

Piccolo di lesioni Avviamento accidentale del prodotto.

- Prima di inserire la batteria, assicurarsi che il prodotto sia spento.



PRUDENZA

Pericolo elettrico. A causa di contatti sporchi è possibile che si verifichi un cortocircuito.

- ▶ Sincerarsi che i contatti della batteria e dello strumento non presentino corpi estranei prima di inserire la batteria.



PRUDENZA

Pericolo di lesioni. Se la batteria non è correttamente inserita, può cadere dall'attrezzo.

- ▶ Controllare che la batteria sia saldamente inserita nell'attrezzo, affinché non possa cadere fuori e mettere in pericolo l'operatore o altre persone.

- ▶ Introdurre la batteria e controllare che sia fermamente inserita nell'attrezzo.

5.3 Prelevare la batteria

- ▶ Prelevare la batteria.

6 Utilizzo

6.1 Accensione dello strumento

- ▶ Premere il tasto "ON / OFF".



Nota

Dopo l'accensione, l'attrezzo inizia il livellamento automatico.

Prima di eseguire importanti misurazioni, controllare la precisione dello strumento, soprattutto in seguito a cadute o se esposto a particolari sollecitazioni meccaniche.

6.2 Lavorazione sul piano orizzontale

1. Montare lo strumento su un supporto.



Nota

Come supporto è possibile utilizzarne uno da parete oppure un treppiede. L'angolo di inclinazione della superficie di appoggio può essere al massimo di $\pm 5^\circ$.

2. Premere il tasto "ON/OFF". Il LED dell'autolivellamento lampeggia (verde).



Nota

Non appena viene raggiunto il livellamento, il raggio laser si accende, ruota e il LED dell'autolivellamento è costantemente acceso.

6.3 Lavorazione sul piano verticale

1. Posizionare o montare lo strumento in modo che il relativo pannello comandi sia orientato verso l'alto.



Nota

Perché possa essere rispettata la precisione specificata, lo strumento deve essere posizionato su una superficie piana o montato con precisione sul treppiede o su un altro accessorio.

2. Orientare l'asse verticale dello strumento tramite tacca e mirino nella direzione desiderata.



Nota

Non appena viene raggiunto il livellamento, il raggio laser si accende, ruota e il LED dell'autolivellamento è costantemente acceso.

3. Premere il tasto "ON / OFF". Dopo il livellamento lo strumento avvia il funzionamento laser con un raggio rotante fisso che proietta verticalmente verso il basso. Questo punto proiettato è il punto di riferimento e serve per posizionare lo strumento.
4. Premere il tasto della velocità di rotazione per vedere il raggio sull'intero piano di rotazione.
5. Con i tasti + e - del telecomando è possibile muovere il raggio rotante verticale verso sinistra e verso destra fino a 5° .

6.4 Inclinazione

Per ottenere risultati ottimali è utile controllare l'orientamento del PR 3-HVSG. Il metodo migliore per eseguire questo controllo è scegliere due punti, ciascuno a 5 m (16 ft) dallo strumento a sinistra e a destra, ma paralleli all'asse dello strumento. Segnare l'altezza del piano orizzontale livellato, poi segnare le altezze dopo l'inclinazione. Solo quando queste altezze sono identiche su entrambi i punti l'orientamento dello strumento è ottimale.

6.4.1 Regolazione manuale dell'inclinazione

1. Montare lo strumento come richiesto dall'applicazione, ad es. su un treppiede.
2. Posizionare il laser rotante sopra il bordo superiore o inferiore del piano inclinato.
3. Posizionarsi dietro lo strumento guardando verso il pannello di comando.
4. Allineare grossolanamente lo strumento parallelo al piano di inclinazione tramite la tacca di bersaglio sulla testa dello strumento.
5. Accendere lo strumento, quindi premere il tasto modalità di inclinazione. Si accende il LED della modalità di inclinazione. Non appena viene raggiunto il livellamento, il raggio laser si accende.
6. Premere il tasto + o - del telecomando per inclinare il piano. In alternativa è possibile utilizzare anche un adattatore di inclinazione (accessorio).
7. Per ritornare alla modalità standard, è necessario spegnere e riavviare lo strumento.

6.4.2 Impostare l'inclinazione con l'adattatore di inclinazione

1. Montare un adattatore di inclinazione adeguato su un treppiede.
2. Posizionare il treppiede sopra il bordo superiore o inferiore del piano inclinato.
3. Montare il laser rotante sull'adattatore di inclinazione e orientare lo strumento e l'adattatore di inclinazione parallelamente al piano di inclinazione tramite la tacca di marcatura sulla testa del PR 3-HVSG.
4. Accertarsi che l'adattatore di inclinazione si trovi in posizione di partenza (0°).



Nota

Il pannello comandi del PR 3-HVSG deve trovarsi sul lato opposto della direzione di inclinazione.

5. Mettere in funzione lo strumento.
6. Premere il tasto per la modalità di inclinazione. Sul pannello di comando del laser rotante lampeggiano ora i LED della modalità di inclinazione. Lo strumento inizia con il livellamento automatico. Al termine del livellamento automatico, il laser si accende e inizia a ruotare.
7. Impostare l'angolo di inclinazione desiderato sull'adattatore di inclinazione.



Nota

In caso di regolazione manuale dell'inclinazione, il PR 3-HVSG prima livella il piano laser, poi lo fissa. Le vibrazioni, le alterazioni di temperatura e altri eventuali agenti esterni durante la giornata possono incidere sulla posizione del piano laser.

6.5 Lavoro con il telecomando PRA 2

Il telecomando PRA 2 facilita il lavoro con il laser rotante ed è necessario per poter utilizzare alcune funzioni dello strumento.

Selezione della velocità di rotazione

Dopo l'accensione, il laser rotante si attiva sempre a 300 rotazioni al minuto. Con una velocità di rotazione ridotta, però, il raggio laser si può tuttavia azionare con una luminosità notevolmente maggiore. Con una velocità di rotazione elevata il raggio laser è più stabile. Premendo più volte il tasto della velocità di rotazione, la velocità cambia.

Selezionare la funzione linea

Premendo il tasto Funzione linea sul telecomando è possibile ridurre l'area del raggio laser ad una linea. In questo modo il raggio laser appare notevolmente più chiaro. Premendo più volte il tasto Funzione linea è possibile modificare la lunghezza della linea. La lunghezza della linea dipende dalla distanza del laser dalla parete/dalla superficie. La linea laser può essere spostata a piacere con i tasti direzionali (destra/sinistra).

6.6 Disattivare la funzione di avviso di urto

1. Mettere in funzione lo strumento.
2. Premere il tasto "Disattivazione funzione di avviso di urto". Il LED della disattivazione funzione di avviso di urto costantemente acceso indica che la funzione in questione è disattivata.

3. Per tornare alla modalità standard, spegnere lo strumento e riavviarlo.

6.7 Verifica dell'asse orizzontale principale e trasversale

1. Posizionare il treppiede a circa 20 m (66 ft) da una parete e orientare la testa del treppiede stesso orizzontalmente tramite la livella a bolla d'aria.
2. Montare lo strumento sul treppiede e orientare la testa dello strumento verso la parete tramite la tacca di bersaglio.
3. Tramite il ricevitore, scegliere un punto (punto 1) e segnarlo sulla parete.
4. Ruotare lo strumento sull'asse di 90° in senso orario. Durante tale operazione non deve essere modificata l'altezza dello strumento.
5. Tramite il ricevitore laser, scegliere un secondo punto (punto 2) e segnarlo sulla parete.
6. Ripetere ancora due volte entrambi i passi precedenti e rilevare i punti 3 e 4 con il ricevitore e segnarli sulla parete.



Nota

Per un'esecuzione accurata, la distanza verticale dei due punti contrassegnati 1 e 3 (asse principale) o dei punti 2 e 4 (asse trasversale) deve essere rispettivamente < 3 mm (a 20 m) (0,12" a 66 ft). In caso di differenze maggiori, inviare lo strumento al Servizio di riparazione **Hilti** per la calibrazione.

6.8 Verifica dell'asse verticale

1. Posizionare lo strumento verticale su di un fondo possibilmente piano a circa 20 m (66 ft) da una parete.
2. Orientare le impugnature dello strumento parallelamente alla parete.
3. Accendere lo strumento e segnare il punto di riferimento (R) sul pavimento.
4. Tramite il ricevitore, segnare il punto (A) sull'estremità inferiore della parete. (Scegliere una velocità media).
5. Con l'ausilio del ricevitore, segnare il punto (B) ad un'altezza di circa 10 m (33 ft).
6. Ruotare lo strumento di 180° e orientarlo sul punto di riferimento (R) sul pavimento e sul punto di marcatura inferiore (A) alla parete.
7. Con l'ausilio del ricevitore, segnare il punto (C) ad un'altezza di circa 10 m (33 ft).



Nota

Con un'esecuzione accurata, la distanza orizzontale dei due punti ad altezza di dieci metri (B) e (C) deve essere inferiore a 2 mm (a 10 m) (0,08" a 33 ft). In caso di differenze maggiori: inviare lo strumento al Servizio di riparazione **Hilti** per la calibrazione.

7 Cura, manutenzione, trasporto e magazzinaggio

7.1 Pulizia ed essiccazione

- ▶ Soffiare via la polvere dalle finestre di uscita del laser.
- ▶ Non toccare le finestre di uscita del laser con le dita.
- ▶ Pulire lo strumento solamente con un panno pulito e morbido. Se necessario, inumidire leggermente il panno con alcol puro o acqua.



Nota

Un materiale di pulizia troppo ruvido può graffiare il vetro compromettendo la precisione dello strumento. Non utilizzare altri liquidi all'infuori di alcol puro o acqua, poiché potrebbero risultare aggressivi per le parti in plastica.

Asciugare l'attrezzatura rispettando i limiti di temperatura.

7.2 Stoccaggio

- ▶ Non riporre lo strumento quando è bagnato. Lasciare che si asciughi prima di riporlo e metterlo in magazzino.
- ▶ Prima del magazzinaggio, pulire sempre lo strumento, la valigetta per il trasporto ed i relativi accessori.
- ▶ Dopo un lungo periodo di magazzinaggio o un lungo periodo di trasporto, eseguire una misurazione di controllo per verificare la precisione dell'attrezzatura.
- ▶ Rispettare i limiti di temperatura per il magazzinaggio dell'attrezzatura, in special modo, quando viene conservata nell'abitacolo di un veicolo.

7.3 Cura della batteria al litio

- ▶ **Tenere pulita la batteria, priva di olio e grasso. Non utilizzare prodotti detergenti contenenti silicone.**
- ▶ Pulire regolarmente la parte esterna con un panno leggermente inumidito.
- ▶ Evitare l'infiltrazione di umidità.
- ▶ Ricaricare la batteria con caricabatteria **Hilti** omologati per le batterie al litio.

7.4 Trasporto

Rispettare le particolari direttive per il trasporto, la conservazione e l'azionamento delle batterie al litio. In caso di spedizione dello strumento, le batterie devono essere isolate o rimosse dallo strumento stesso. Lo strumento potrebbe essere danneggiato dall'eventuale fuoriuscita di liquido dalle batterie.

7.5 Servizio di riparazione Hilti per strumenti di misura

Il Servizio di riparazione **Hilti** per strumenti di misura esegue il controllo e, in caso di eventuali scostamenti, effettua un ripristino e ricontra la conformità dello strumento con le specifiche. La conformità dello strumento con le specifiche al momento del controllo viene confermata per iscritto dal certificato del Centro riparazioni. Si raccomanda:

- Selezionare l'intervallo di controllo adeguato in base all'impiego.
- In seguito ad una sollecitazione straordinaria dello strumento, prima di procedere a lavori importanti, far tuttavia eseguire un controllo almeno una volta all'anno al Servizio di riparazione **Hilti** per strumenti di misura.

Il controllo da parte del Servizio di riparazione **Hilti** per strumenti di misura non esonera l'utente dal controllo regolare dello strumento prima e durante l'uso.

7.6 Verifica della precisione di misurazione

Per agire in conformità alle specifiche tecniche, lo strumento dev'essere sottoposto ad un regolare controllo (per lo meno prima di eseguire una misurazione rilevante/di notevole entità).

In seguito alla caduta dello strumento da un'altezza elevata, è preferibile analizzare la capacità di funzionamento. Nelle seguenti condizioni si parte dal fatto che lo strumento funziona perfettamente:

- La caduta è avvenuta da un'altezza non superiore a quella indicata nei dati tecnici.
- Lo strumento funzionava correttamente anche prima della caduta.
- Lo strumento non è stato danneggiato meccanicamente durante la caduta (ad es. rottura del prisma Penta).
- Lo strumento genera un raggio laser rotante durante il lavoro.

8 Supporto in caso di anomalie

In caso di anomalie non indicate nella presente tabella o che non è possibile risolvere per proprio conto, si prega di rivolgersi al Servizio di Riparazioni **Hilti**.

Anomalia	Possibile causa	Soluzione
L'attrezzo non funziona.	Batteria non completamente innestata.	▶ Innestare la batteria con un "doppio clic" percettibile.
	Batteria scarica.	▶ Sostituire la batteria e ricaricare quella scarica.
La batteria si scarica più velocemente del solito.	Temperatura ambiente molto bassa.	▶ Riscaldare lentamente la batteria a temperatura ambiente.
La batteria non scatta in sede con un "clic" udibile.	I contatti della batteria sono sporchi.	▶ Pulire i contatti ed inserire nuovamente la batteria nell'attrezzo.
Elevato sviluppo di calore nello strumento o nella batteria.	Guasto elettrico	▶ Disinserire immediatamente l'attrezzo, togliere la batteria, osservarla, farla raffreddare e contattare il Servizio di riparazioni Hilti .

9 Smaltimento



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni. Pericolo derivante da uno smaltimento non corretto.

- ▶ In caso di smaltimento non corretto delle attrezzature possono verificarsi i seguenti eventi: durante la combustione di parti in plastica vengono prodotti gas tossici che possono causare problemi di salute. Le batterie possono esplodere se sono danneggiate o notevolmente surriscaldate e, di conseguenza, possono causare avvelenamenti, ustioni, corrosione o inquinamento. Uno smaltimento sconsigliato può far sì che persone non autorizzate utilizzino l'attrezzatura in modo improprio, provocando gravi lesioni a sé stessi oppure a terzi, nonché inquinamento dell'ambiente.
- ▶ Le batterie difettose devono essere smaltite immediatamente. Tenerle fuori dalla portata dei bambini. Non smontare né bruciare le batterie.
- ▶ Smaltire le batterie secondo le vigenti norme nazionali o restituire le batterie esauste a **Hilti**.



Gli strumenti e gli attrezzi **Hilti** sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, **Hilti** provvede al ritiro dei vecchi attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti **Hilti** oppure il proprio referente Hilti.

Secondo la Direttiva Europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche e le batterie esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere reimpiegate in modo ecocompatibile.



- ▶ Non gettare gli strumenti di misura elettronici tra i rifiuti domestici.

Al fine di evitare danni all'ambiente, gli strumenti e le batterie devono essere smaltiti secondo le direttive nazionali vigenti in materia.

10 Garanzia del costruttore

- ▶ In caso di domande sulle condizioni di garanzia, rivolgersi al partner **Hilti** locale.

11 Dichiarazione FCC (valida per gli USA) / Dichiarazione IC (valida per il Canada)

Il prodotto corrisponde al paragrafo 15 delle disposizioni FCC e RSS-210 dell'IC.

La messa in funzione è subordinata alle seguenti due condizioni:

- Questo strumento non dovrebbe generare radiazioni dannose.
- Lo strumento deve assorbire tutte le radiazioni, comprese quelle che potrebbero innescare operazioni indesiderate.



Nota

Le modifiche o i cambiamenti apportati allo strumento eseguiti senza espressa autorizzazione da parte di **Hilti** possono limitare il diritto dell'operatore ad utilizzare lo strumento stesso.

12 Dichiarazione di conformità CE

Produttore

Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan
Liechtenstein

Sotto nostra unica responsabilità, dichiariamo che questo prodotto è stato realizzato in conformità alle seguenti direttive e norme:

Denominazione	Laser rotante
Denominazione del modello	PR 3-HVSG
Generazione	01

Anno di produzione

2014

Direttive applicate:

- 2011/65/EU
- 2004/108/CE (entro il 19 aprile 2016)
- 2014/30/UE (dal 20 aprile 2016)
- 2006/42/CE
- 2006/66/CE

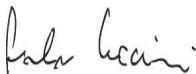
Norme applicate:

- EN ISO 12100

Documentazione tecnica redatta da:

- Omologazione elettroutensili
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Hiltistraße 6
86916 Kaufering
Germania

Schaan, 04.2015



Paolo Luccini
(Head of BA Quality and Process Management /
Business Area Electric Tools & Accessories)



Edward Przybylowicz
(Head of BU Measuring Systems / BU Measuring
Systems)



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com



2106080