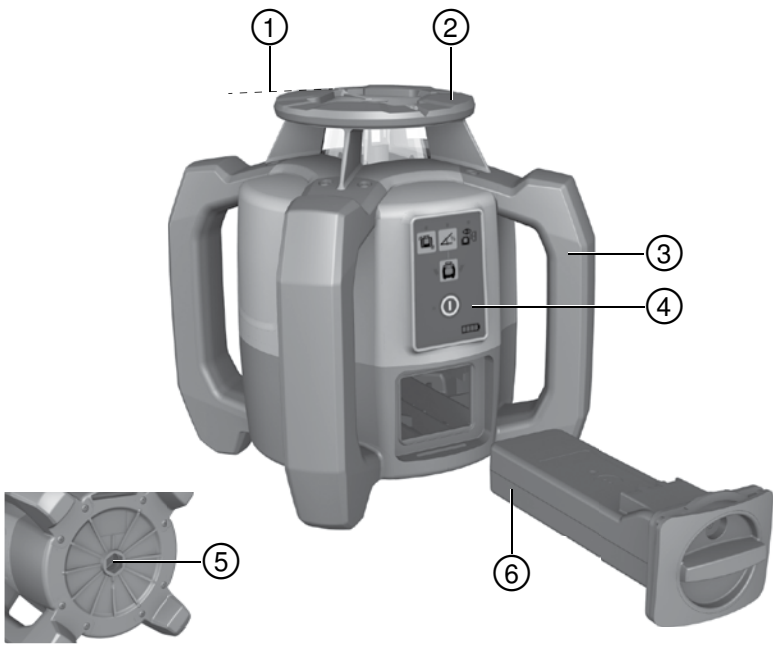


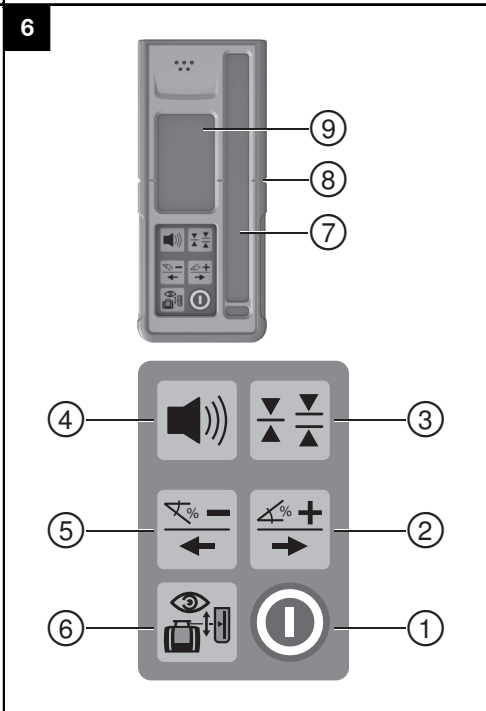
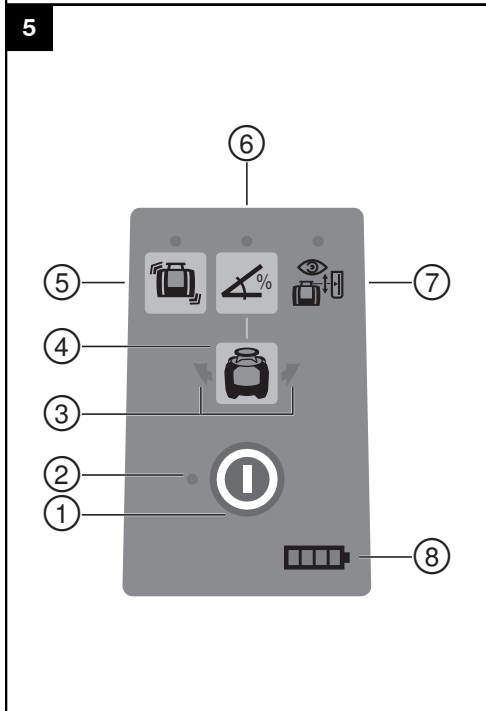
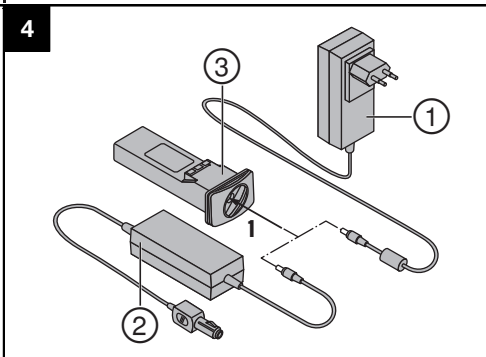
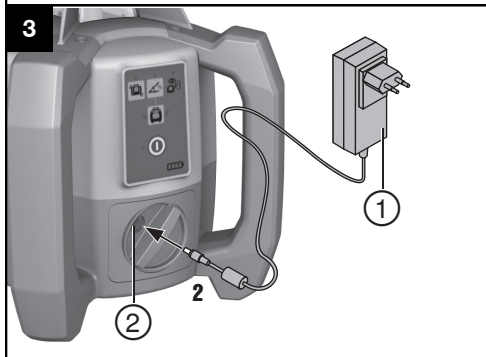
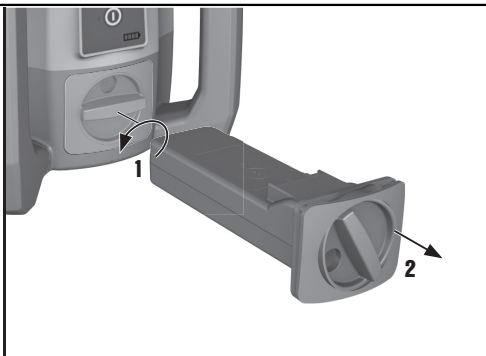
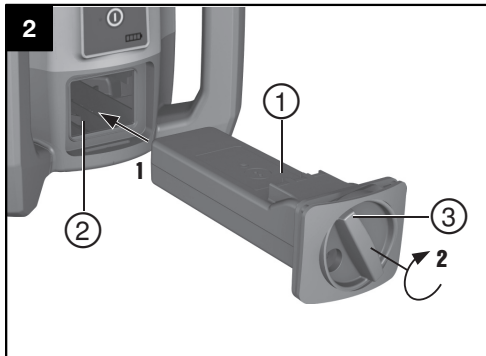
# HILTI

## PR 30-HVS

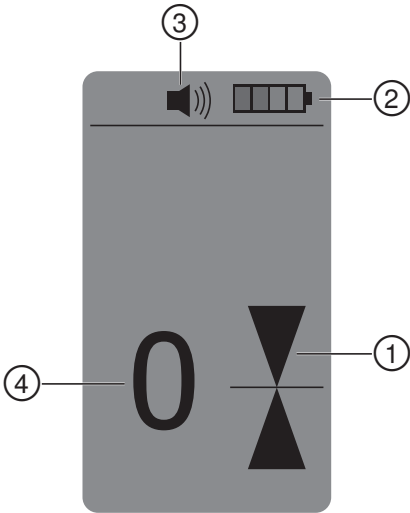
Használati utasítás	hu
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk
Upute za uporabu	hr
Navodila za uporabo	sl
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro
Kullanma Talimatı	tr
دليل الاستعمال	ar
Lietošanas pamācība	lv
Instrukcija	lt
Kasutusjuhend	et
Інструкція з експлуатації	uk
Пайдалану бойынша басшылық	kk
取扱説明書	ja







7

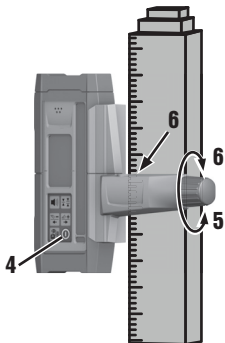
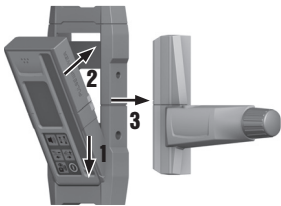


8

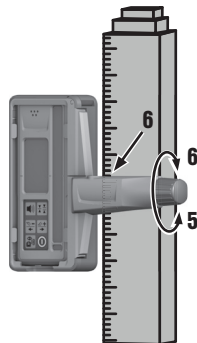
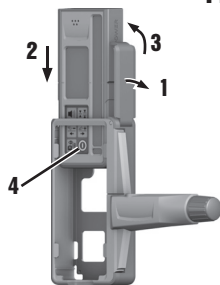


9

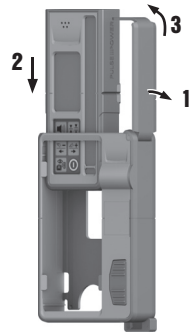
PRA 83

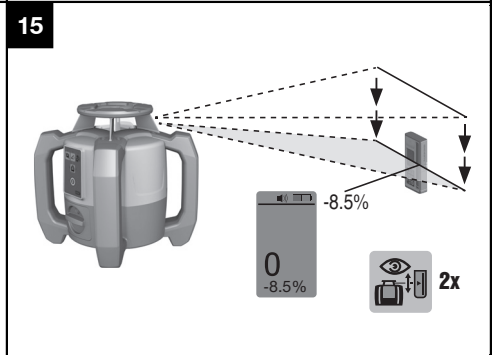
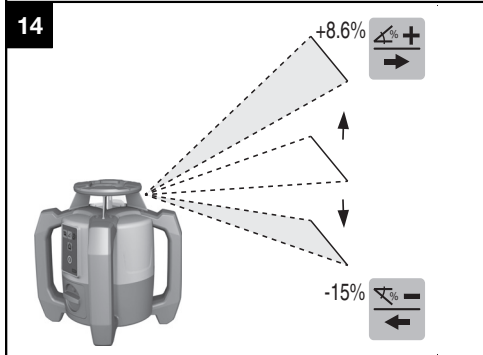
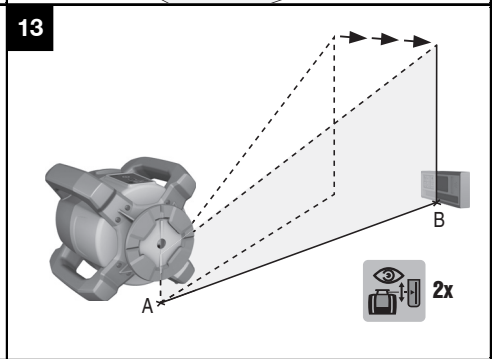
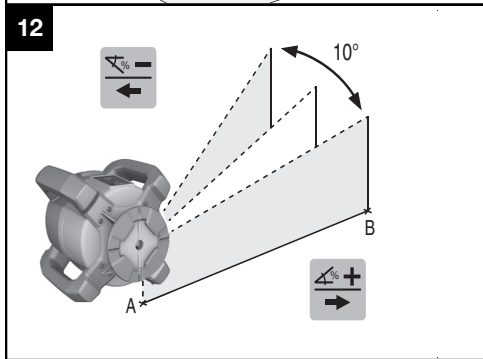
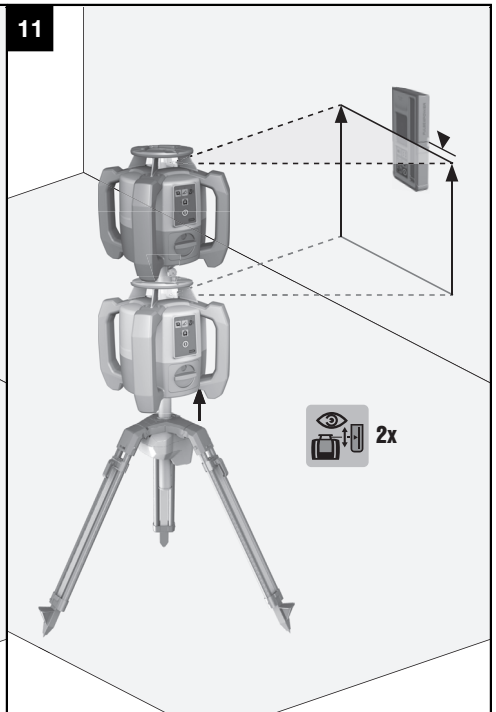
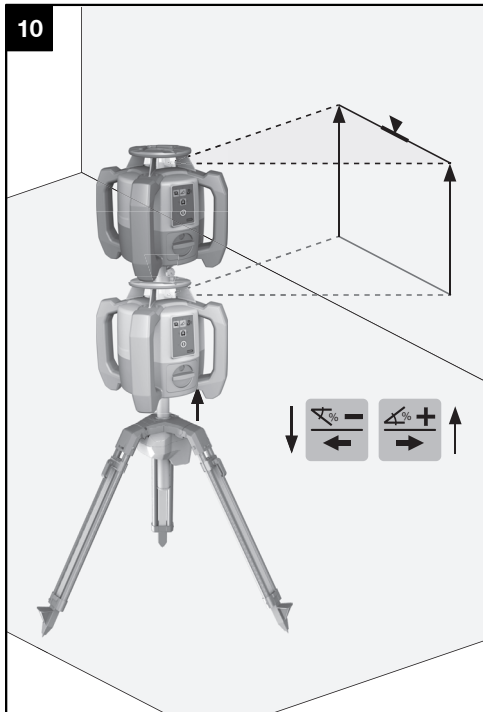


PRA 80

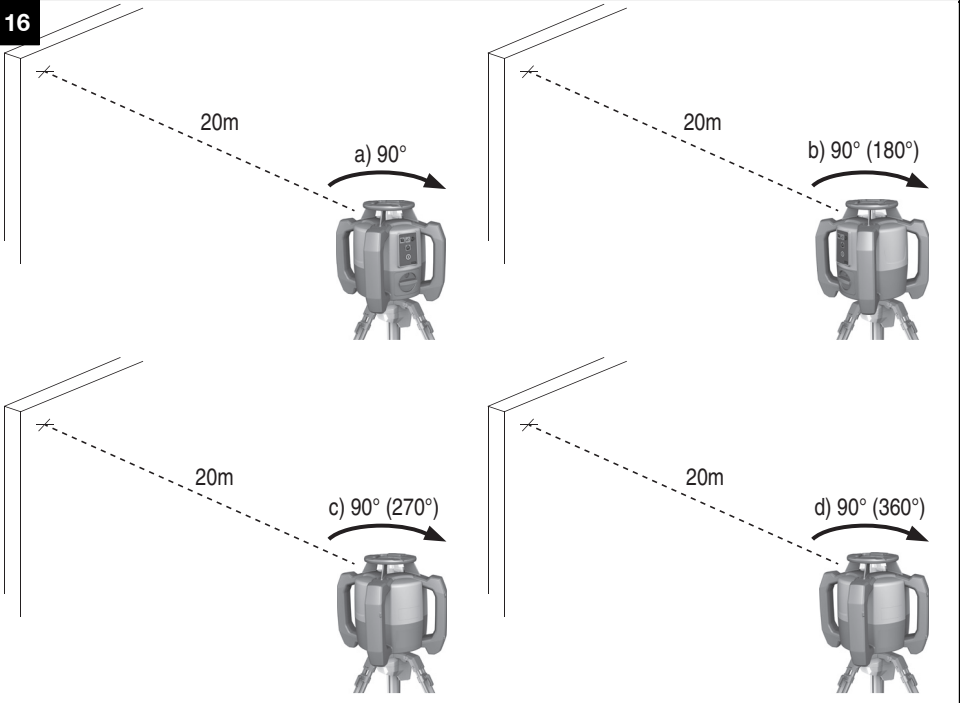


PRA 81

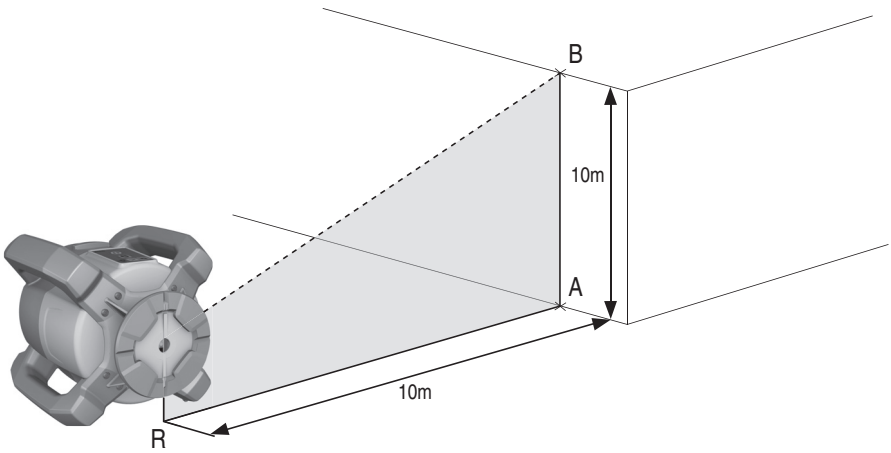


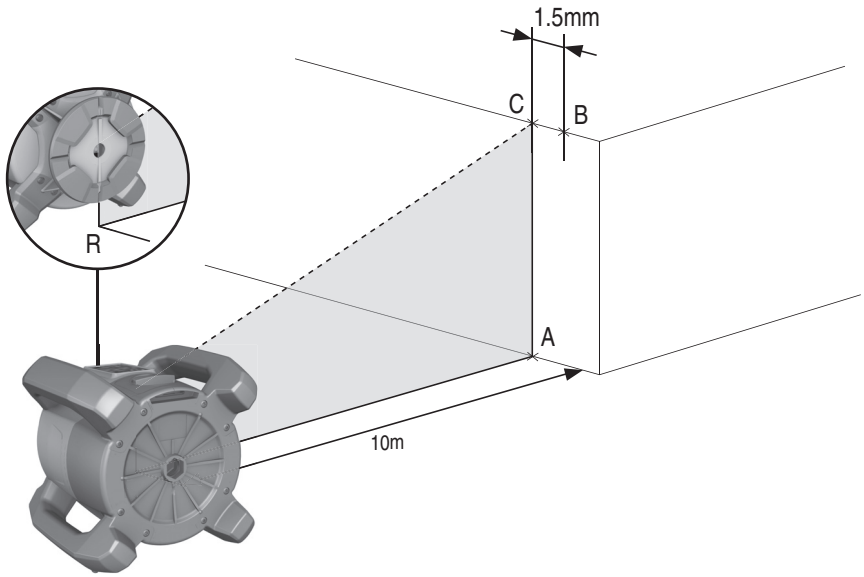


16



17





## PR 30-HVS Laser rotativ

Se va citi obligatoriu manualul de utilizare în întregime, înainte de punerea în funcțiune.

Păstrați întotdeauna acest manual de utilizare în preajma aparatului.

În cazul transferării aparatului către alte persoane, predați-l numai împreună cu manualul de utilizare.

Cuprins	Pagina
1 Indicații generale	170
2 Descriere	170
3 Accesorii	173
4 Date tehnice	173
5 Instrucțiuni de protecție a muncii	175
6 Punerea în funcțiune	177
7 Modul de utilizare	179
8 Îngrijirea și întreținerea	185
9 Identificarea defecțiunilor	187
10 Dezafectarea și evacuarea ca deșeuri	187
11 Garanția producătorului pentru aparate	188
12 Indicația FCC (valabilă în USA)/indicația IC (valabilă în Canada)	188
13 Declarația de conformitate CE (Originală)	189

1 Cifrele fac trimitere la imagini. Imaginile se găsesc la începutul manualului de utilizare.

În textul din acest manual de utilizare, prin „aparat” sau „laser rotativ” va fi denumit întotdeauna PR 30-HVS. Prin „telecomandă”, respectiv „receptor laser” sau „receptor” va fi denumit întotdeauna aparatul PRA 30 (03).

### Laser rotativ 1

- 1 Fascicul laser (planul de rotație)
- 2 Cap rotativ
- 3 Mâner
- 4 Panou de operare
- 5 Placă de bază cu filet 5/8"-
- 6 Acumulator Li-Ion PRA 84

Introducerea și extragerea pachetului de acumulatori 2

- 1 Acumulator Li-Ion PRA 84
- 2 Compartiment pentru acumulatori
- 3 Încălzător

### Încărcare în aparat 3

- 1 Element de rețea PUA 81
- 2 Mufă de încărcare

### Încărcare în afara aparatului 4

- 1 Element de rețea PUA 81
- 2 Fișă pentru baterie auto PUA 82
- 3 LED pentru activitatea de încărcare a acumulatorului

### Panoul de operare al laserului rotativ 5

- 1 Tasta Pornit/Oprit
- 2 LED Autoalinieri
- 3 Săgeți cu LED-uri pentru alinierea electronică a înclinației
- 4 Tasta aliniere electronică a înclinației (numai în corelație cu modul Înclinat)
- 5 Tastă și LED pentru funcția de avertizare la șoc
- 6 Tastă și LED pentru modul Înclinat
- 7 LED mod Monitorizare (numai la alinierea verticală automată)
- 8 LED pentru indicarea stării de încărcare a acumulatorului

### Panoul de operare PRA 30 6

- 1 Tasta Pornit/Oprit
- 2 Tasta de introducere a înclinației Plus / tasta direcțională dreapta, respectiv În sus (cu PRA 90)
- 3 Tastă pentru unități
- 4 Tastă pentru volumul sonor
- 5 Tasta de introducere a înclinației Minus / tasta direcțională stânga, respectiv În jos (cu PRA 90)
- 6 Tasta Aliniere automată / mod Monitorizare (vertical) (dublu clic)
- 7 Câmpul de detecție
- 8 Crestătura de marcaj
- 9 Indicatorul

### Afișajul PRA 30 7

- 1 Afișaj al poziției receptorului relativ la înălțimea nivelului laserului
- 2 Indicator pentru starea bateriei
- 3 Indicator de volum sonor
- 4 Afișajul distanței față de planul laserului





## 2.2 Caracteristici

Cu acest aparat, o persoană poate executa o aliniere rapidă și cu înaltă precizie a oricărui plan.

Alinierea se realizează automat după conectarea aparatului. Fasciculul se activează numai dacă este atinsă precizia specificată.

LED-urile indică starea de funcționare respectivă.

Aparatul este acționat de pachete de acumulatori Li-Ion reîncărcabile, care se pot încărca și pe parcursul funcționării.

## 2.3 Posibilitățile de combinare cu telecomandă /receptorul laser PRA 30

PRA 30 este telecomandă și receptor laser într-un aparat. Cu ajutorul lui este posibilă operarea comodă cu laserul rotativ PR 30-HVS la distanțe mari. Suplimentar, aparatul PRA 30 are rol și de receptor laser și, de aceea, poate fi folosit pentru a indica fasciculul laser la distanță mare.

## 2.4 Măsurarea digitală a distanței

Receptorul laser indică digital distanța dintre planul laserului și creștătura de marcaj. Se poate constata astfel cu precizie milimetrică într-o singură etapă de lucru unde se află persoana respectivă.

## 2.5 Alinierea și monitorizarea automate

Cu PR 30-HVS și cu PRA 30 planul laserului se poate alinia automat pe un punct precis de către o persoană. Aparatul detectează alinierea respectivă (orizontal, înclinație sau vertical) și utilizează în mod corespunzător funcția Aliniere automată (orizontal cu PRA 90 și înclinație) sau Aliniere automată cu monitorizarea ulterioară a planului (vertical). Funcția de monitorizare verifică automat, la intervale regulate, cu ajutorul aparatului PRA 30 alinierea planului laserului, pentru a împiedica eventualele deplasări (de ex. cauzate de fluctuațiile de temperatură, vânt sau altele). Funcția de monitorizare poate fi dezactivată.

## 2.6 Indicatorul de înclinație digital cu aliniere electronică a înclinației, sistem patentat

Indicatorul de înclinație digital poate afișa o înclinație de până la 21,3 %, dacă aparatul PR 30-HVS se află în stare preînclinată. În acest fel, înclinațiile se pot stabili și verifica fără calcule. Cu alinierea electronică a înclinației se poate optimiza precizia unei direcții de înclinare.

## 2.7 Funcția de avertizare la șoc

Funcția de avertizare la șoc este activată numai la două minute după ce alinierea a reușit, după conectarea aparatului. Dacă în intervalul acestor 2 minute este apăsată o tastă, timpul de așteptare de două minute este reluat de la început. Dacă aparatul este dereglat din aliniere pe parcursul funcționării (trepidație / șoc mecanic), el se comută pe modul de avertizare; toate LED-urile se aprind intermitent, laserul se deconectează (capul nu se mai rotește).

## 2.8 Sistemul automat de deconectare

Dacă aparatul este instalat în afara domeniului de auto-aliniere ( $\pm 5^\circ$ ) sau este blocat mecanic, laserul nu pornește și LED-urile se aprind intermitent.

Aparatul poate fi instalat pe stativ cu filet de 5/8 sau direct pe o suprafață-suport plană și stabilă (care nu transmite vibrații). La alinierea automată a unei direcții sau a ambelor, servosistemul monitorizează respectarea preciziei specificate. Deconectarea are loc dacă nu se obține nicio aliniere (aparatură se află în afara domeniului de aliniere sau este blocat mecanic) sau dacă aparatul este dereglat din starea de aliniere (vezi paragraful Funcția de avertizare la șoc).

## INDICAȚIE

Dacă alinierea nu se poate obține, laserul se deconectează și toate LED-urile se aprind intermitent.

## 2.9 Setul de livrare

- 1 Laser rotativ PR 30-HVS
- 1 Receptor laser/telecomandă PRA 30 (03)
- 1 Suport de susținere a receptorului PRA 80 sau PRA 83
- 1 Manual de utilizare
- 1 Pachet de acumulatori Li-Ion PRA 84
- 1 Element de rețea PUA 81

- 2 Baterii (elementi AA)
- 2 Certificat de producător
- 1 Caseta Hilti

## 2.10 Indicatorul pentru starea funcțională

Aparatul posedă următoarele indicatoare pentru starea funcțională: LED auto-aliniere, LED stare de încărcare a acumulatorului, LED dezactivare funcție de avertizare la șoc, LED mod Înclinat, LED monitorizare și LED aliniere electronică a înclinației.

## 2.11 Indicatoarele cu LED

LED Autoaliniere	LED-ul verde se aprinde intermitent.	Aparatul este în faza de aliniere.
	LED-ul verde luminează constant.	Aparatul a executat nivelul / funcționează corect.
LED pentru dezactivarea funcției de avertizare la șoc	LED-ul portocaliu luminează constant.	Funcția de avertizare la șoc este dezactivată.
LED pentru modul Înclinat	LED-ul portocaliu se aprinde intermitent.	Alinierea planului înclinat.
	LED-ul portocaliu luminează constant.	Modul Înclinat este activat.
LED monitorizare	LED-ul portocaliu luminează constant.	Aparatul este pe modul Monitorizare. Alinierea pe punctul de referință (PRA 30) este corectă.
	LED-ul portocaliu se aprinde intermitent.	Aparatul aliniază planul laserului pe punctul de referință (PRA 30).
LED-uri aliniere electronică a înclinației	Săgețile cu LED-uri portocalii se aprind intermitent.	Aparatul este pe modul „aliniere electronică a înclinației”, aparatul PRA 30 nu recepționează fasciculul laser
	Cele două săgeți cu LED-uri portocalii se aprind constant	Aparatul este aliniat corect pe PRA 30 .
	Săgeata portocalie cu LED din stânga se aprinde	Aparatul trebuie să fie rotit în sens orar.
	Săgeata portocalie cu LED din dreapta se aprinde	Aparatul trebuie să fie rotit în sens anti-orar
Toate LED-urile	Toate LED-urile se aprind intermitent	Aparatul a fost lovit, și-a pierdut alinierea sau are o defecțiune.

## 2.12 Starea de încărcare a pachetului de acumulatori Li-Ion pe parcursul funcționării

LED aprins permanent	LED cu aprindere intermitentă	Starea de încărcare 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	$C < 10 \%$

## 2.13 Starea de încărcare a pachetului de acumulatori Li-Ion pe parcursul procesului de încărcare în aparat

LED aprins permanent	LED cu aprindere intermitentă	Starea de încărcare C
LED 1, 2, 3, 4	-	$C = 100 \%$
LED 1, 2, 3	LED 4	$75 \% \leq C < 100 \%$
LED 1, 2	LED 3	$50 \% \leq C < 75 \%$
LED 1	LED 2	$25 \% \leq C < 50 \%$

<b>LED aprins permanent</b>	<b>LED cu aprindere intermitentă</b>	<b>Starea de încărcare C</b>
-	LED 1	C < 25 %

### 2.14 Indicația activității de încărcare de pe pachetul de acumulatori Li-Ion pe parcursul procesului de încărcare în afara aparatului

Dacă LED-ul roșu se aprinde constant, pachetul de acumulatori este încărcat.

Dacă LED-ul roșu pentru activitatea de încărcare a acumulatorului nu se aprinde, procesul de încărcare este încheiat sau redresorul nu furnizează curent.

## 3 Accesorii

Denumire	Prescurtare
Receptor laser/telecomandă	PRA 30 (03)
Receptor laser	PRA 20 (02)
Suport de susținere a receptorului	PRA 80
Suport de susținere a receptorului	PRA 83
Aparat de transmitere a cotelor de nivel	PRA 81
Adaptor de înclinare	PRA 79
Element de rețea	PUA 81
Fișă pentru baterie auto	PUA 82
Pachet de acumulatori	PRA 84
Pachet de acumulatori	PRA 84G
Unghiul vertical	PRA 770
Suportul balizei	PRA 750
Suportul receptorului de balizare	PRA 751
Adaptorul pentru fațade	PRA 760
Stativ	PUA 20
Stativ cu manivelă	PA 921
Stativ cu manivelă	PUA 30
Stativ automat	PRA 90
Stadii telescopice	PUA 50, PUA 55

ro

## 4 Date tehnice

Ne rezervăm dreptul asupra modificărilor tehnice!

### PR 30-HVS

Raza de acțiune pentru recepție (diametrul)	Cu PRA 30 (03) tipic: 2...500 m
Raza de acțiune a telecomenzii (diametrul)	Cu PRA 30 (03) tipic: 0...150 m
Precizia <sup>1</sup>	Pe 10 m: ± 0,75 mm
Fasciculul vertical	Perpendicular continuu față de planul de rotație

<sup>1</sup> Influențele cum sunt în special fluctuațiile intense de temperatură, umiditatea, șocurile, lovirea prin cădere etc. pot influența precizia. Dacă nu există alte indicații, aparatul a fost ajustat, respectiv calibrat în condiții de mediu standard (MIL-STD-810G).

<sup>2</sup> Testul de cădere a fost realizat de pe stativ pe beton plan în condiții de mediu standard (MIL-STD-810G).

Clasa laser	Clasa 2, 620-690 nm; < 1 mW (EN 60825-1:2007 / IEC 60825-1:2007); class II (CFR 21 § 1040 (FDA)); puterea maximă < 4,85 mW la $\geq 300$ rot/min
Vitezele de rotație	600/min, 1.000/min
Domeniul de înclinare	Cu aparatul preînclinat: $\leq 21,3$ %
Domeniul de auto-aliniere	$\pm 5^\circ$
Alimentarea cu energie	Pachetul de acumulatori 7,4V/ 5,0 Ah Li-Ion
Durata de funcționare a pachetului de acumulatori	Temperatura +25°C, pachet de acumulatori Li-Ion: $\geq 25$ h
Temperatura de lucru	-20... +50°C
Temperatura de depozitare (uscat)	-25... +60°C
Clasa de protecție	IP 66 (în conformitate cu IEC 60529); Nu este valabil în modul „Încărcare pe parcursul funcționării”
Filetul stativului	5/8" x 18
Greutate (inclusiv PRA 84)	2,5 kg
Dimensiuni (L x l x H)	200 mm x 200 mm x 230 mm
Înălțimea de test al căderii <sup>2</sup>	1,5 m

<sup>1</sup> Influențele cum sunt în special fluctuațiile intense de temperatură, umiditatea, șocurile, lovirea prin cădere etc. pot influența precizia. Dacă nu există alte indicații, aparatul a fost ajustat, respectiv calibrat în condiții de mediu standard (MIL-STD-810G).

<sup>2</sup> Testul de cădere a fost realizat de pe stativ pe beton plan în condiții de mediu standard (MIL-STD-810G).

### PRA 30 (03)

Domeniul de operativitate pentru detecție (diametrul)	Cu PR 30-HVS tipic: 2...500 m
Generatorul de semnal acustic	3 intensități de volum sonor cu posibilitatea de inhibare
Afișaj cu cristal lichid	Pe ambele părți
Domeniul afișajului distanței	$\pm 52$ mm
Domeniul de indicație pentru planul laserului	$\pm 0,5$ mm
Lungimea câmpului de detecție	120 mm
Indicația centrală a marginii superioare a carcasei	75 mm
Crestătura de marcaj	Pe ambele laturi
Timp de așteptare fără detecție înainte de auto-deconectare	15 min
Dimensiuni (L x l x H)	160 mm x 67 mm x 24 mm
Greutate (inclusiv bateriile)	0,25 kg
Alimentarea cu energie	2 elemente de acumulatori AA
Durata de serviciu a bateriei	Temperatura +20°C: aprox. 40 h (dependentă de calitatea bateriilor alcaline cu mangan)
Temperatura de lucru	-20... +50°C
Temperatura de depozitare	-25... +60°C
Clasa de protecție	IP 66 (în conformitate cu IEC 60529), în afara locașului bateriilor
Înălțimea de test al căderii <sup>1</sup>	2 m

<sup>1</sup> Testul de cădere a fost realizat în suportul de susținere a receptorului PRA 83 pe beton plan în condiții de mediu standard (MIL-STD-810G).

### Pachetul de acumulatori PRA 84 Li-Ion

Tensiunea nominală (modul normal)	7,4 V
Tensiunea maximă (în funcțiune sau la încărcare pe parcursul funcționării)	13 V

Curentul nominal	180 mA
Timpul de încărcare	Temperatura +32°C: 2 h 10 min (pachetul de acumulatori încărcat 80 %)
Temperatura de lucru	-20... +50°C
Temperatura de depozitare (uscat)	-25... +60°C
Temperatura de încărcare (inclusiv la încărcarea în funcțiune)	+0... +40°C
Greutate	0,3 kg
Dimensiuni (L x l x H)	160 mm x 45 mm x 36 mm

### Elementul de rețea PUA 81

Alimentarea electrică de la rețea	115...230 V
Frecvența de rețea	47...63 Hz
Puterea nominală	36 W
Tensiunea nominală	12 V
Temperatura de lucru	+0... +40°C
Temperatura de depozitare (uscat)	-25... +60°C
Greutate	0,23 kg
Dimensiuni (L x l x H)	110 mm x 50 mm x 32 mm

ro

## 5 Instrucțiuni de protecție a muncii

### 5.1 Note de principiu referitoare la siguranță

Pe lângă indicațiile de securitate tehnică din fiecare capitol al acestui manual de utilizare, se vor respecta cu strictețe următoarele dispoziții.

### 5.2 Măsuri de protecție a muncii cu caracter general



- Nu anulați niciun dispozitiv de siguranță și nu înălțați nicio plăcuță indicatoare și de avertizare.**
- Procedați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți și lucrați în mod rațional atunci când manevrați aparatul. Nu folosiți aparatul dacă sunteți obosit sau vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor.** Un moment de neatenție în timpul lucrului cu aparatul poate duce la accidente grave.
- Țineți copiii la distanță față de aparatele cu laser.**
- În cazul unei înșurubări improprii a aparatului, se poate emite radiație laser care depășește clasa 2, respectiv 3. **Încredințați aparatul pentru reparații numai centrelor de Service Hilti.**
- Nu lucrați cu aparatul în medii cu pericol de explozie, în care sunt prezente lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Aparatele generează scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- (indicație conform FCC §15.21): Schimbările sau modificările care nu sunt permise explicit de Hilti pot

restricționa dreptul utilizatorului de a pune aparatul în funcțiune.

- Dacă se folosesc alte dispozitive de operare și de ajustare decât cele descrise aici sau se execută alte procedee, acest lucru poate produce efecte radiante periculoase.
- Verificați aparatul înainte de folosire. Dacă aparatul este deteriorat, încredințați repararea sa unui centru de Service Hilti.**
- Îngrijiți aparatul cu multă atenție. Controlați funcționarea impecabilă a componentelor mobile și verificați dacă acestea nu se blochează, dacă există piese sparte sau care prezintă deteriorări de natură să influențeze negativ funcționarea a aparatului. Dispuneți repararea pieselor deteriorate înainte de punerea în exploatare a aparatului.** Multe accidente se produc din cauza întreținerii defectuoase a aparatelor.
- După o lovire sau alte incidente de natură mecanică, trebuie să verificați precizia aparatului.**
- Verificați aparatul înaintea măsurărilor importante.**
- Verificați precizia aparatului de mai multe ori pe parcursul aplicației de lucru.**
- Dacă aparatul este adus dintr-un spațiu foarte rece într-un mediu mai cald sau invers, trebuie să îl lăsați să se aclimatizeze înainte de folosire.**
- La utilizarea cu adaptoare, asigurați-vă că aparatul este înșurubat ferm.**
- Pentru a evita măsurările eronate, trebuie să păstrați curățenia la fereastra de ieșire pentru laser.**

- p) Deși aparatul este conceput pentru folosire în condiții dificile de șantier, trebuie să îl manevrați cu precauție, similar cu alte aparate optice și electrice (binoclu de teren, ochelari, aparat foto).
- q) Deși aparatul este protejat împotriva pătrunderii umidității, trebuie să îl ștergeți până la uscare înainte de a-l depozita în recipientul de transport.
- r) Feriți contactele electrice de ploaie sau umiditate.
- s) Utilizați elementul de rețea numai la rețeaua electrică.
- t) Asigurați-vă că aparatul și elementul de rețea nu constituie obstacol care pot genera pericol de împiedicare sau accidente.
- u) Asigurați un iluminat bun în zona de lucru.
- v) Controlați cu regularitate cablurile prelungitoare și schimbați-le dacă s-au deteriorat. Dacă, în timpul lucrului, elementul de rețea sau cablul prelungitor suferă deteriorări, atingerea elementului de rețea este interzisă. Scoateți fișa de rețea din priză. Cablurile de legătură și cablurile prelungitoare în stare deteriorată reprezintă un pericol major de electrocutare.
- w) Evitați contactul corpului cu suprafețele legate la pământ, cum ar fi țevile, sistemele de încălzire, plitele și frigiderele. Există un risc major de electrocutare atunci când corpul se află în contact cu obiecte legate la pământ.
- x) Protejați cablul de legătură contra căldurii, uleiurilor și muchiilor ascuțite.
- y) Nu puneți niciodată în funcțiune elementul de rețea în stare murdară sau udă. În anumite condiții, praful aderent pe suprafața elementului de rețea, în special cel provenit din materiale conductoare, precum și umiditatea pot provoca electrocutări. De aceea, în special la prelucrarea frecventă a materialelor conductoare, încredințați aparatele murdărite centrului Hilti-Service la intervale regulate pentru verificare.
- z) Evitați atingerea contactelor.

### 5.2.1 Manevrarea și folosirea cu precauție a aparatelor cu acumulatori



- a) Feriți acumulatorii de influența temperaturilor înalte și a focului. Pericol de explozie.
- b) Nu este permisă dezmembrarea, strivirea, încălzirea la peste 75 °C sau arderea acumulatorilor. În caz contrar, apare pericolul de incendiu, explozie și producere a iritațiilor de natură chimică.
- c) Evitați pătrunderea umidității. Pătrunderea umidității poate cauza un scurtcircuit și reacții chimice și poate avea ca urmare arsuri sau incendii.
- d) La folosirea în mod eronat, este posibilă eliminarea de lichid din baterie/ acumulator. Evitați contactul cu acesta. În cazul contactului accidental, spălați cu apă. Dacă lichidul ajunge în ochi, spălați ochii cu multă apă și solicitați suplimentar asistență

medicală. Lichidul ieșit poate provoca iritații ale pielii sau arsuri.

- e) Utilizați exclusiv acumulatori avizați pentru aparatul respectiv. În cazul utilizării altor acumulatori sau al utilizării acumulatorilor pentru alte scopuri, apare pericolul de foc și explozie.
- f) Respectați directivele speciale pentru transportul, depozitarea și exploatarea acumulatorilor Li-Ion.
- g) În caz de nefolosire, păstrați pachetul de acumulatori sau redresorul la distanță de agrafele de birou, monede, chei, cuie, șuruburi sau alte obiecte metalice mici, care pot provoca scurtcircuitarea contactelor pachetului de acumulatori sau redresorului. Un scurtcircuit între contactele pachetului de acumulatori sau redresorului poate avea drept consecințe provocarea de arsuri sau incendii.
- h) Evitați un scurtcircuit la acumulator. Înainte de introducerea acumulatorului în aparat, verificați ca la contactele acumulatorului și în aparat să nu existe corpuri străine. În cazul când contactele unui acumulator sunt scurtcircuitate, apare pericolul de aprindere, explozie și provocare a arsurilor chimice.
- i) Acumulatorii deteriorați (de exemplu acumulatorii cu fisuri, piese rupte, îndoite, având contactele împinse spre interior și/ sau scoase forțat) nu au voie să fie nici încălcați, nici utilizați în continuare.
- j) Utilizați pentru exploatarea aparatului și pentru încărcarea pachetului de acumulatori numai elementul de rețea PUA 81, fișa pentru baterie auto PUA 82 sau alte redresoare recomandate de producător. În caz contrar, apare pericolul de deteriorare a aparatului. Un redresor care este adecvat pentru un anumit tip de pachet de acumulatori este expus riscului de aprindere dacă este utilizat cu alte pachete de acumulatori.

### 5.3 Pregătirea corectă a locului de muncă

- a) Îngrădiți locul de măsurare și aveți în vedere la instalarea aparatului ca fasciculul să nu fie îndreptat spre alte persoane sau spre propria persoană.
- b) În cursul lucrărilor executate pe scări, evitați pozițiile anormale ale corpului. Asigurați-vă o poziție stabilă și păstrați-vă întotdeauna echilibrul.
- c) Măsurările în apropierea obiectelor, respectiv suprafețelor reflectorizante, prin geamuri de sticlă sau materiale similare pot denatura rezultatul măsurării.
- d) Aveți în vedere ca aparatul să fie instalat pe o suprafață plană și stabilă (fără vibrații).
- e) Utilizați aparatul numai între limitele de utilizare definite.
- f) Asigurați-vă că aparatul dumneavoastră PR 30-HVS reacționează numai la aparatul dumneavoastră PRA 30 și nu la alte aparate PRA 30, care pot fi utilizate pe șantier.
- g) Fixați în siguranță elementul de rețea, de ex. pe un stativ, dacă lucrați în modul „Încărcare pe parcursul funcționării“.
- h) Folosirea unor produse destinate altor aplicații de lucru decât cele prevăzute poate conduce la situații periculoase. Utilizați produsul, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. corespunzător acestor in-

**strucțiuni și cu prescripțiile pentru acest tip de aparat. Țineți seama de condițiile de lucru și de activitatea care urmează a fi desfășurată.**

- i) **Lucrul cu dreptare de măsură în apropierea conductorilor de înaltă tensiune nu este permis.**

### 5.3.1 Compatibilitatea electromagnetică

Deși aparatul îndeplinește exigențele stricte ale directivelor în vigoare, Hilti nu poate exclude posibilitatea ca aparatul să fie perturbat de radiații intense, fenomen care poate duce la operațiuni eronate. În acest caz sau în alte cazuri de incertitudine, trebuie să se execute măsurări de control. De asemenea, Hilti nu poate exclude posibilitatea ca alte aparate (de ex. instalații de navigare aviatică) să fie perturbate.

### 5.3.2 Clasificarea laser pentru aparatele din clasa laser 2/Class II

În funcție de versiunea de vânzare, aparatul corespunde clasei laser 2 conform IEC60825-1:2007/EN60825-1:2007 și Class II conform CFR 21 § 1040 (FDA). Utilizarea acestor aparate este permisă fără măsuri de protecție suplimentare. În cazul privirii accidentale, de scurtă durată, în radiația laser, ochii sunt protejați prin închiderea reflexă a pleoapelor. Acest reflex de protejare prin închiderea pleoapelor poate fi însă influențat negativ de către medicamente, alcool sau droguri. Cu toate acestea, nu trebuie să priviți direct în sursa de lumină (la fel ca în cazul soarelui). Nu orientați fasciculul laser spre persoane.

## 6 Punerea în funcțiune

### INDICAȚIE

Punerea în exploatare a aparatului este permisă numai cu pachetul de acumulatori Hilti PRA 84 sau PRA 84G.

### 6.1 Introducerea pachetului de acumulatori 2

#### AVERTISMENT

**Asigurați-vă că nu există corpuri străine la contactele acumulatorului și la contactele din aparat, înainte de a introduce acumulatorul în aparat.**

1. Introduceți prin glisare pachetul de acumulatori în aparat.
2. Rotiți închizătorul în sens orar, până când apare simbolul „Blocare“.

### 6.2 Îndepărtarea pachetului de acumulatori 2

1. Rotiți închizătorul în sens anti-orar, până când apare simbolul de „Deblocare“.
2. Trageți pachetul de acumulatori din aparat.

### 6.3 Încărcarea pachetului de acumulatori



#### PERICOL

**Utilizați numai pachetele de acumulatori Hilti și elementele de rețea Hilti prevăzute, care sunt prezentate la „Accesorii“.** Utilizarea aparatelor/elementelor de rețea cu deteriorări vizibile nu este admisă.

### 6.3.1 Prima încărcare a unui pachet de acumulatori

Încărcați complet pachetele de acumulatori înainte de prima punere în funcțiune.

#### INDICAȚIE

Asigurați o poziție sigură și stabilă a sistemului care se încarcă.

### 6.3.2 Reîncărcarea unui pachet de acumulatori

1. Asigurați-vă că suprafețele exterioare ale pachetelor de acumulatori sunt curate și uscate.
2. Introduceți pachetul de acumulatori în aparat.

**INDICAȚIE** Pachetele de acumulatori Li-Ion sunt pregătite de utilizare în orice moment, chiar și în stare parțial încărcată.

Când aparatul este conectat, progresul operației de încărcare este semnalat prin intermediul LED-urilor.

### 6.4 Opțiuni pentru încărcarea pachetului de acumulatori



#### INDICAȚIE

Asigurați-vă că temperatura recomandată la încărcare este respectată (0 până la 40°C).

#### PERICOL

**Utilizarea elementului de rețea PUA 81 este permisă numai în interiorul unei clădiri. Evitați pătrunderea umidității.**

### 6.4.1 Încărcarea pachetului de acumulatori în aparat 6

1. Așezați pachetul de acumulatori în compartimentul pentru acumulatori (vezi 6.1).
2. Rotiți închizătorul până când mufa de încărcare de pe pachetul de acumulatori devine vizibilă.
3. Introduceți fișa elementului de rețea sau fișa pentru baterie auto în pachetul de acumulatori. Pachetul de acumulatori este în curs de încărcare.
4. Pentru semnalarea stării de încărcare pe parcursul încărcării, conectați aparatul.



#### 6.4.2 Încărcarea pachetului de acumulatori în afara aparatului 4

1. Extrageți pachetul de acumulatori (vezi 6.2).
2. Îmbinați fișa elementului de rețea sau fișa pentru baterie auto cu pachetul de acumulatori.  
LED-ul roșu de pe pachetul de acumulatori semnalizează activitate de încărcare.

#### 6.4.3 Încărcarea pachetului de acumulatori pe parcursul funcționării

##### PERICOL

Funcționarea pe modul „Încărcare pe parcursul funcționării” nu este permisă pentru aplicații de lucru în exterior și în medii cu umiditate.

##### AVERTISMENT

**Evitați pătrunderea umidității.** Pătrunderea umidității poate cauza un scurtcircuit și reacții chimice și poate avea ca urmare arsuri sau incendii.

1. Rotiți închizătorul până când mufa de încărcare de la pachetul de acumulatori devine vizibilă.
2. Introduceți fișa elementului de rețea în pachetul de acumulatori.  
Aparatul funcționează pe parcursul procesului de încărcare și starea de încărcare a acumulatorului este afișată prin LED-urile de pe aparat.

#### 6.5 Manipularea cu precauții a pachetelor de acumulatori

Depozitați pachetul de acumulatori pe cât posibil în spații reci și uscate. Nu depozitați niciodată pachetul de acumulatori în poziții expuse la soare, la surse de încălzire sau în spatele geamurilor. La finalul duratei de serviciu, pachetele de acumulatori trebuie să fie evacuate ca deșeurii în conformitate cu normele de protecție a mediului.

#### 6.6 Conectarea aparatului

Apăsăți tasta Pornit/Oprit.

##### INDICAȚIE

După conectare, aparatul pornește alinierea automată. Când alinierea este completă, fasciculul laser se activează în direcția de rotație și în direcția normală.

#### 6.7 Indicatoarele cu LED

Vezi capitolul 2, Descriere

#### 6.8 Introducerea bateriilor în aparatul PRA 30 8

##### PERICOL

**Nu puneți în funcțiune baterii deteriorate.**

##### PERICOL

Nu amestecați baterii noi și vechi. Nu utilizați baterii produse de fabricanți diferiți sau cu diferite indicative de model.

##### INDICAȚIE

Acționarea aparatului PRA 30 este permisă numai de bateriile fabricate în conformitate cu standardele internaționale.

1. Deschideți locașul bateriilor de la receptorul laser.
2. Introduceți bateriile în receptorul laser.

**INDICAȚIE** La introducerea aveți în vedere polaritatea bateriilor!

3. Închideți locașul bateriilor.

#### 6.9 Asocierea

Aparatul și telecomanda/receptorul laser sunt asociate în starea livrată din fabrică. Alte receptoare laser de același tip sau stative automate suplimentare PRA 90 nu sunt pregătite de funcționare fără asociere. Pentru a folosi aparatul cu aceste accesorii, ele trebuie să fie reglate reciproc, adică asociate. Asocierea aparatelor are ca efect faptul că ele pot fi alocate univoc unul altuia. Aparatul și stativul automat PRA 90 recepționează astfel numai semnalele de la telecomanda/receptorul laser asociate. Asocierea permite lucrul pe lângă alte lasere rotative fără a exista pericolul ca reglajele să fie modificate de acestea.

#### 6.9.1 Asocierea aparatului și a receptorului laser



1. Apăsăți concomitent la aparat și la receptorul laser pe tastele Pornit/Oprit și țineți-le apăsată pentru cel puțin 3 secunde.  
Asocierea reușită este semnalizată la receptorul laser printr-un sunet și la aparat prin aprinderea intermitentă a tuturor LED-urilor. Concomitent, pe display-ul receptorului laser apare pentru scurt timp simbolul "Asociat". Aparatul și receptorul se deconectează automat după asociere.
2. Conectați din nou aparatele asociate.  
Simbolul „Asociat” apare pe display.

#### 6.9.2 Asocierea dintre PRA 90 și receptor

1. Apăsăți concomitent la stativul automat PRA 90 și la receptorul laser pe tastele Pornit/Oprit și țineți-le apăsată pentru cel puțin 3 secunde.  
Asocierea reușită este semnalizată la receptorul laser printr-un sunet și la stativul automat PRA 90 prin aprinderea intermitentă a tuturor LED-urilor. Concomitent, pe display-ul receptorului laser apare pentru scurt timp simbolul "Asociat". Stativul și receptorul se deconectează automat după asociere.
2. Conectați din nou aparatele asociate.  
Pe display-ul receptorului laser este afișat aparatul, inclusiv stativul.

## 7 Modul de utilizare



### 7.1 Verificarea aparatului

Înainte de măsurările importante, verificați precizia aparatului, în special după ce acesta a căzut pe sol sau dacă a fost expus unor influențe mecanice (vezi 8.6).

### 7.2 Conectarea aparatului

Apăsăți tasta Pornit/Oprit.

#### INDICAȚIE

După conectare, aparatul pornește alinierea automată.

### 7.3 Lucrul cu aparatul PRA 30

PRA 30 este receptor laser și în același timp telecomandă. Telecomanda facilitează lucrul cu laserul rotativ și este necesară pentru a putea folosi unele funcții ale aparatului. Indicația fasciculului laser este redată optic și acustic.

#### 7.3.1 Lucrul cu receptorul laser ca aparat portabil

1. Apăsăți tasta Pornit/Oprit.
2. Țineți receptorul laser cu câmpul de detecție direct în planul fasciculului laser rotativ.

#### 7.3.2 Lucrul cu receptorul laser în suportul de susținere a receptorului PRA 80

1. Deschideți închizătorul de la PRA 80.
2. Introduceți receptorul în suportul de susținere a receptorului PRA 80.
3. Blocați închizătorul de la PRA 80.
4. Conectați receptorul cu tasta Pornit/Oprit.
5. Deschideți mânerul rotativ.
6. Fixați în siguranță suportul de susținere a receptorului PRA 80 pe bara telescopică sau pe bara de aliniere prin închiderea mânerului rotativ.
7. Țineți receptorul cu câmpul de detecție direct în planul fasciculului laser rotativ.

#### 7.3.3 Lucrul cu receptorul laser în suportul de susținere a receptorului PRA 83

1. Apăsăți receptorul oblic în manșonul cauciucat al aparatului PRA 83, până când acesta cuprinde receptorul complet. Câmpul de detecție și tastele trebuie să se afle pe partea frontală.
2. Introduceți receptorul împreună cu manșonul cauciucat pe piesa de prindere. Suportul magnetic îmbină între ele manșonul și piesa de prindere.
3. Conectați receptorul cu tasta Pornit/Oprit.
4. Deschideți mânerul rotativ.
5. Fixați în siguranță suportul de susținere a receptorului PRA 83 prin închiderea mânerului rotativ pe bara telescopică sau pe bara de aliniere.
6. Țineți receptorul cu câmpul de detecție direct în planul fasciculului laser rotativ.

#### 7.3.4 Lucrul cu aparatul de transmitere a cotelor de nivel PRA 81

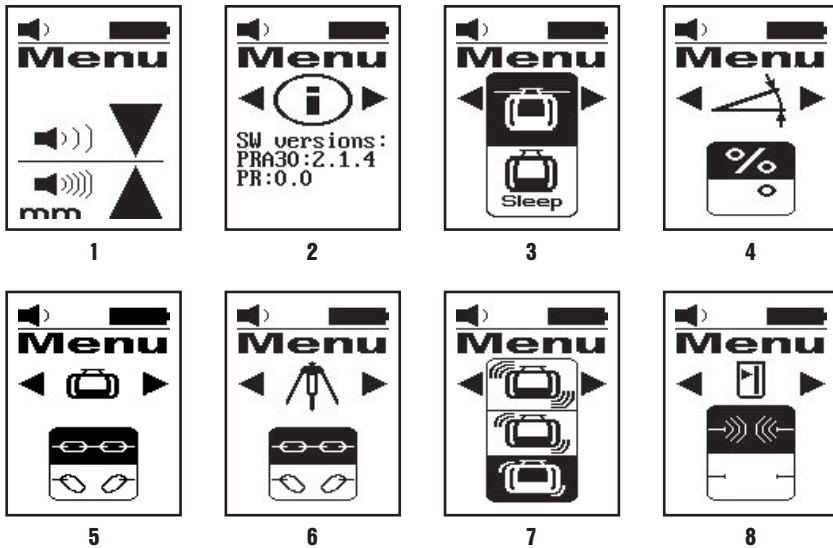
1. Deschideți închizătorul de la PRA 81.
2. Așezați receptorul laser în aparatul de transmitere a cotelor de nivel PRA 81.
3. Închideți închizătorul de la PRA 81.
4. Conectați receptorul laser cu tasta Pornit/Oprit.
5. Țineți receptorul laser cu câmpul de detecție direct în planul fasciculului laser rotativ.
6. Poziționați receptorul laser astfel încât afișajul distanței să indice „0”.
7. Măsurați distanța dorită cu ajutorul benzii de măsurare.

#### 7.3.5 Reglarea unităților

Cu tasta pentru unități puteți seta precizia dorită a afișajului digital (mm/cm/Oprit).

#### 7.3.6 Setarea volumului sonor

La pornirea receptorului laser, volumul sonor este reglat pe „normal”. Prin apăsarea tastei pentru volum sonor, se poate modifica volumul sonor. Puteți alege între cele patru opțiuni „Silentios”, „Normal”, „Puternic” și „Oprit”.



1. Apăsați la pornirea receptorului laser tasta Pornit/Oprit pentru două secunde. Afîșajul meniului apare în panoul indicator.
2. Utilizați tasta pentru unități, pentru a schimba între unitățile metrice și cele anglo-americane.
3. Utilizați tasta pentru volum sonor pentru a atribui succesiunea mai rapidă a semnalului acustic domeniului de detecție de deasupra creștăturii de marcaj sau de sub acesta.
4. Selectați cu tastele direcționale (stînga/dreapta) alte puncte, în funcție de necesar.

**INDICAȚIE** Cu tastele direcționale (stînga/dreapta) se selectează posibilitățile de reglare. Tasta pentru unități servește la modificarea reglajului respectiv. Există următoarele posibilități de reglare: Afîșarea versiunii software (fără posibilitate de reglare), modului Sleep PR 30-HVS (oprit/pornit), unităților pentru modul Înclinat (%/°), asocierii PR 30-HVS (întreruperii asocierii), asocierii PRA 90 (întreruperii asocierii), sensibilității funcției de avertizare la șoc (ridicată/medie/scăzută), legăturii radio (Pornit/Oprit). Reglajele care privesc aparatul au efect numai dacă aparatul este pornit și conectat prin legătură radio.

5. Deconectați receptorul laser, pentru a salva reglajele.

**INDICAȚIE** Fiecare reglaj ales devine activ după următoarea conectare.

### 7.3.8 Dublu clic

În procesul de operare, comanda „Aliniere automată”, respectiv „Monitorizare” trebuie să fie confirmată printr-un dublu clic, pentru a împiedica manevrele eronate de operare.

### 7.4 Dezactivarea funcției de avertizare la șoc

1. Porniți aparatul (vezi 7.2).
2. Apăsați tasta pentru dezactivarea funcției de avertizare la șoc.  
Aprinderea constantă a LED-ului de dezactivare a funcției de avertizare la șoc arată că funcția este dezactivată.
3. Pentru a reveni în modul standard, deconectați și să conectați aparatul din nou.

## 7.5 Lucrul pe orizontală

### 7.5.1 Instalarea

1. În funcție de aplicație, montați aparatul de ex. pe un stativ; alternativ, puteți monta laserul rotativ pe un suport de perete. Unghiul de înclinație a suprafeței de așezare poate fi maxim  $\pm 5^\circ$  sein.
2. Apăsați tasta Pornit/Oprit.  
LED-ul de autoaliniere se aprinde intermitent în verde.  
Imediat ce se obține alinierea, fasciculul laser se activează, se rotește și LED-ul de autoaliniere luminează constant.

### 7.5.2 Alinierea cu stativul automat PRA 90

#### INDICAȚIE

Această funcție este disponibilă numai cu stativul automat PRA 90.

La prima folosire trebuie ca receptorul laser al aparatului PRA 30 să fie asociat cu stativul (vezi 6.9.2)

Cu stativul automat opțional PRA 90 puteți regla manual sau automat înălțimea planului laserului la valoarea dorită.

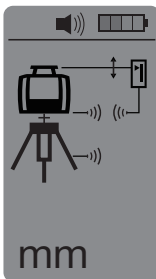
1. Montați aparatul pe stativul automat PRA 90.
2. Conectați laserul rotativ, stativul automat și receptorul laser. Aliniați acum înălțimea planului laserului manual (vezi 7.5.3) sau automat (vezi 7.5.4).

### 7.5.3 Alinierea manuală

Apăsați pe receptorul laser tastele +/- sau la aparatul PRA 90 tastele săgeată, pentru a muta planul orizontal paralel în sus, respectiv în jos.

### 7.5.4 Alinierea automată

1. Țineți partea de recepție a receptorului laser la nivelul de vizare dorit și în direcția panoului de operare al aparatului PRA 90. Țineți fix receptorul laser pe parcursul alinierii și acordați atenție vizibilității libere între receptorul laser și aparatul.
2. Faceți dublu clic pe tasta Aliniere automată de pe receptorul laser. Cu încă un dublu clic, alinierea se încheie. Printr-un dublu clic procesul de aliniere a planului laserului este pornit și stativul se deplasează în sus, respectiv în jos. În acest timp este emis în permanență un semnal acustic. Imediat ce fasciculul laser întâlnește câmpul de detecție al receptorului laser, fasciculul este mișcat spre creștătura de marcaj (planul de reper). După ce poziția este atinsă și aparatul și-a executat alinierea, un sunet de cinci secunde semnalizează încheierea procesului. Suplimentar, simbolul „Aliniere automată” nu mai este afișat.



3. Verificați reglajul înălțimii pe display.
4. Înlăturați receptorul laser.

**INDICAȚIE** Dacă procesul de aliniere automat nu a reușit, se emit semnale scurte și simbolul „Aliniere automată” se stinge.

## 7.6 Lucrul pe verticală

1. Montați aparatul pentru lucrări pe verticală pe un stativ corespunzător, pe adaptorul pentru fațade sau pe adaptorul pentru baliză sau pe un suport de perete, astfel încât panoul de operare al aparatului să fie orientat în sus. Alternativ, puteți așeza aparatul pe picioarele din cauciuc ale mânerelor din spate.

**INDICAȚIE** Cea mai bună legătură radio cu PRA 30 o oferă partea laterală a aparatului, adiacentă panoului de operare în dreapta.

**INDICAȚIE** Pentru ca precizia specificată să poată fi respectată, aparatul trebuie poziționat pe o suprafață plană, respectiv montat corespunzător exact pe stativ sau pe un alt accesoriu.

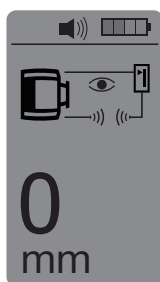
2. Aliniați axa verticală a aparatului cu ajutorul indexului și al cătării în direcția dorită.
3. Apăsați tasta Pornit/Oprit.  
După aliniere aparatul pornește regimul laser cu un fascicul de rotație staționar care proiectează vertical în jos. Acest punct proiectat este punctul de referință (nu punct de linie verticală) și servește la poziționarea aparatului.
4. Acum aliniați aparatul astfel încât punctul proiectat al laserului să fie orientat exact pe un punct de referință (de ex. țintă în baliza).
5. Acum aliniați planul laserului manual (vezi 7.6.1) sau automat (vezi 7.6.2) pe al doilea punct de referință dorit. Imediat ce începeți alinierea, laserul începe rotația automat.

### 7.6.1 Alinierea manuală

1. Apăsați pe receptorul laser tastele direcționale (stânga/dreapta), pentru a alinia manual planul vertical.

### 7.6.2 Alinierea automată și monitorizarea

1. Țineți receptorul laser cu creștătura de marcaj pe locul de aliniere dorit și în direcția aparatului.
2. Faceți dublu clic pe tasta Aliniere automată. Cu încă un dublu clic, alinierea se încheie.  
Un dublu clic declanșează procesul de aliniere a planului laserului. În acest timp este emis în permanență un semnal acustic.  
Puteți modifica direcția procesului de căutare prin apăsarea tastei Aliniere automată.  
Imediat ce fasciculul laser întâlnește câmpul de detecție al receptorului laser, fasciculul este mișcat la creștătura de marcaj (planul de reper).  
După ce poziția este atinsă (creștătura de marcaj găsită), un sunet de cinci secunde semnalizează încheierea procesului.  
Receptorul laser trece automat pe modul Monitorizare și controlează la intervale regulate dacă planul laserului s-a deplasat. În cazul unei deplasări, planul laserului este corectat din nou pe planul marcajului, dacă acest lucru este posibil. Dacă planul marcajului se află în afara domeniului de aliniere de  $\pm 5^\circ$ , contactul vizual direct dintre aparat și receptorul laser este împiedicat pentru un timp lung sau procesul de aliniere nu a reușit în interval de două minute, se emit semnale scurte, laserul nu se mai rotește și simbolul „Aliniere automată” se stinge. Acest lucru semnalizează abandonul procesului automat de aliniere.



3. Faceți dublu clic pe tasta Aliniere automată pentru a părăsi modul Monitorizare.

## 7.7 Lucrul cu înclinația

### 7.7.1 Instalarea

#### INDICAȚIE

Înclinația se poate realiza fie manual, fie automat, fie prin utilizarea adaptorului de înclinație PRA 79.

## INDICAȚIE

Înclinațiile pot fi reglate, respectiv afișate la PRA 30 în % sau în °. Pentru setarea unității dorite, a se vedea capitolul 7.3.7 Opțiuni din meniu.

1. În funcție de aplicație, montați aparatul de ex. pe un stativ.
2. Poziționați laserul rotativ fie pe marginea superioară, fie pe cea inferioară a planului de înclinație.
3. Așezați-vă în spatele aparatului, privind spre panoul de operare.
4. Cu ajutorul creștăturii de vizare de la capul aparatului, orientați aparatul grosier, paralel cu planul de înclinație. Pentru o aliniere mai fină, după reglarea înclinației executați alinierea electronică a înclinației (vezi 7.7.4).
5. Conectați aparatul și apăsați tasta Mod Înclinat. LED-ul pentru modul Înclinat se aprinde. Imediat ce se obține alinierea, fasciculul laser se activează. Aparatul PR 30-HVS poate fi înclinat imediat ce simbolul „Mod Înclinat” apare pe display-ul aparatului PRA 30.

### 7.7.2 Reglarea manuală a înclinației 6 14

#### INDICAȚIE

Dacă aparatul măsoară modificări de temperatură de aproximativ 10 grade, rotația laserului se oprește pentru aproximativ 40 secunde. În acest timp, aparatul corectează toate erorile posibile cauzate de modificarea temperaturii. După corecția automată, aparatul reglează planul laserului din nou pe înclinația precedentă și laserul începe să se rotească.

În funcție de înclinația preliminară a aparatului, se pot introduce valori ale înclinației de până la 21,3 %. Afișajul receptorului laser indică unghiul de înclinare.

ro

#### 7.7.2.1 Înclinații pozitive

Tasta de introducere a înclinației Plus ridică planul laserului în fața aparatului și în coboară în spatele aparatului.

1. Apăsați tasta de introducere a înclinației Plus de pe telecomandă.  
**INDICAȚIE** Dacă nu apăsați nicio tastă timp de trei secunde, în aparat se va seta ultima înclinație afișată. LED-ul pentru modul Înclinat se va aprinde intermitent. Afișajul receptorului laser indică unghiul de înclinare.
2. Dacă doriți să modificați valorile rapid, apăsați lung pe tasta de introducere a înclinației.

#### 7.7.2.2 Înclinații negative

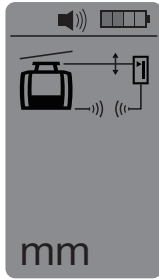
Tasta de introducere a înclinației Minus coboară planul laserului în fața aparatului și îl ridică în spatele aparatului.

1. Apăsați tasta de introducere a înclinației Minus de pe telecomandă.  
**INDICAȚIE** Dacă nu apăsați nicio tastă timp de trei secunde, în aparat se va seta ultima înclinație afișată. LED-ul pentru modul Înclinat se va aprinde intermitent. Afișajul receptorului laser indică unghiul de înclinare.
2. Dacă doriți să modificați valorile rapid, apăsați lung pe tasta de introducere a înclinației.

### 7.7.3 Reglarea automată a înclinației 6 15

Cu această funcție se poate crea automat un plan înclinat al laserului între 2 puncte și se poate determina înclinația dintre aceste puncte.

1. Așezați aparatul așa cum este descris mai jos 7.7.1 pe marginea superioară a planului de înclinație.
2. Montați receptorul laser cu suportul de susținere a receptorului PRA 80/PRA 83 de ex. la stadia telescopică PUA 50.
3. Poziționați receptorul imediat în fața laserului rotativ, orientați-l pe înălțimea planului laserului și fixați-l la stadia telescopică.
4. Poziționați receptorul cu stadia telescopică pe marginea inferioară a planului de înclinație și faceți dublu clic pe tasta Aliniere automată. Cu încă un dublu clic, alinierea se încheie. Acum se declanșează procesul de aliniere a planului laserului. În acest timp este emis în permanență un semnal. Puteți modifica direcția procesului de căutare prin apăsarea tastei Aliniere automată. Imediat ce fasciculul laser întâlnește câmpul de detecție al receptorului laser, fasciculul este mișcat la creștătura de marcaj (planul de reper). După ce poziția este atinsă (creștătura de marcaj găsită), un semnal acustic de cinci secunde semnalizează încheierea procesului. Simbolul „Aliniere automată” nu mai este afișat pe display-ul receptorului laser și receptorul trece automat pe modul normal. Pe display-ul receptorului laser este afișată înclinația timp de cinci secunde.



5. Citiți înclinația dintre cele două puncte (punctele de stație de la aparat și de la receptorul laser) pe display-ul receptorului laser.

**INDICAȚIE** După cinci secunde, indicatorul de înclinație de pe display-ul receptorului laser se stinge.

#### 7.7.4 Alinierea electronică opțională a înclinației

După alinierea grosieră a laserului rotativ și după reglarea înclinației (așa cum este descris mai sus), se poate optimiza alinierea aparatului PR 30-HVS cu ajutorul sistemului Hilti patentat de aliniere electronică a înclinației.

1. Poziționați central PRA 30 față de PR 30-HVS la capătul planului de înclinație. Puteți fie să îl țineți imobil, fie să îl fixați cu PRA 80/PRA 83.
  2. Activați alinierea electronică a înclinației la PR 30-HVS prin apăsarea tastei de aliniere electronică a înclinației. Dacă săgețile pentru alinierea electronică a înclinației se aprind intermitent, PRA 30 nu receptează niciun fascicul laser de la PR 30-HVS.
  3. Dacă săgeata din stânga se aprinde, aliniați aparatul PR 30-HVS în sens orar.
  4. Dacă săgeata din dreapta se aprinde, aliniați aparatul PR 30-HVS în sens anti-orar. Dacă ambele săgeți se aprind, alinierea pe PRA 30 este corectă.
- După ce alinierea a reușit (ambele săgeți se aprind constant pentru 10 secunde), funcția este închisă automat.
5. Fixați acum laserul rotativ pe stativ, astfel încât el să nu poată fi răsucit involuntar.
  6. Puteți încheia alinierea electronică a înclinației și prin apăsarea tastei de aliniere electronică a înclinației.

**INDICAȚIE** Între alinierea grosieră cu ajutorul indexului și al cătării și alinierea fină cu ajutorul alinierii electronice a înclinației, sunt posibile abateri. Deoarece metoda electronică este mai precisă decât cea optică, se recomandă să se folosească întotdeauna alinierea electronică a înclinației ca referință.

#### 7.7.5 Reglarea înclinației cu ajutorul adaptorului de înclinație PRA 79

##### INDICAȚIE

Asigurați-vă că masa de înclinație este montată corect între stativ și aparat (vezi manualul de utilizare PRA 79).

1. În funcție de aplicație, montați de ex. adaptorul de înclinare PRA 79 pe un stativ.
2. Poziționați stativul fie pe marginea superioară, fie pe cea inferioară a planului de înclinație.
3. Montați laserul rotativ pe adaptorul de înclinare și aliniați aparatul cu ajutorul creștăturii de vizare de pe capul aparatului PR 30-HVS, inclusiv adaptorul de înclinare, paralel cu planul de înclinație. Panoul de operare al aparatului PR 30-HVS trebuie să se afle pe partea opusă direcției de înclinare.
4. Asigurați-vă că adaptorul de înclinare se află în poziția inițială (0°).
5. Porniți aparatul (vezi 7.2).
6. Apăsați tasta Mod Înclinat. Pe panoul de operare al laserului rotativ se aprinde acum LED-ul pentru modul Înclinat. Aparatul începe acum alinierea automată. Imediat ce aceasta este încheiată, laserul pornește și începe să se rotească.
7. Reglați unghiul de înclinare dorit pe adaptorul de înclinare.

**INDICAȚIE** La reglarea manuală a înclinației, aparatul PR 30-HVS aliniază planul laserului o singură dată și apoi îl fixează. Vibrațiile, modificările de temperatură sau alte acțiuni posibile în cursul zilei pot influența poziția planului laserului.

### 7.8 Revenirea în modul standard

Pentru a reveni în modul standard, deconectați și să conectați aparatul din nou.

### 7.9 Modul Sleep

Pe modul Sleep al aparatului PR 30-HVS se poate economisi energie electrică. Laserul este deconectat, ceea ce prelungește durata de serviciu a acumulatorului.

#### 7.9.1 Activarea modului Sleep

1. Cu aparatul PRA 30 deconectat apăsați tasta Pornit/Oprit a aparatului PRA 30 pentru aprox. 3 secunde.

2. Apăsați tasta direcțională Dreapta de două ori, pentru a ajunge în punctul de meniu „Mod Sleep”.
3. Apăsați tasta pentru unități, pentru a activa modul Sleep la aparatul PR 30-HVS.

#### 7.9.2 Dezactivarea modului Sleep

1. Cu aparatul PRA 30 deconectat apăsați tasta Pornit/Oprit a aparatului PRA 30 pentru aprox. 3 secunde.
2. Apăsați tasta direcțională Dreapta de două ori, pentru a ajunge la punctul de meniu Mod Sleep.
3. Apăsați tasta pentru unități, pentru a dezactiva modul Sleep la aparatul PR 30-HVS.
4. După reactivarea aparatului PR 30-HVS, verificați setările laserului pentru a vă asigura de precizia lucrului.

## 8 Îngrijirea și întreținerea

### 8.1 Curățarea și uscarea

1. Îndepărtați prin suflare praful de pe ferestrele de ieșire.
2. Nu atingeți sticla cu degetele.
3. Efectuați curățarea numai cu cârpe curate și moi; dacă este necesar, umeziți cu alcool pur sau puțină apă.

**INDICAȚIE** Un material de curățare prea aspru poate zgâria sticla, influențând astfel negativ precizia aparatului.

**INDICAȚIE** Nu utilizați alte lichide, deoarece acestea pot ataca piesele din plastic.

4. Uscați echipamentul dumneavoastră respectând valorile limită de temperatură, care sunt indicate în Date tehnice.

**INDICAȚIE** Acordați atenție în special pe timp de iarnă/vară valorilor limită de temperatură, dacă păstrați echipamentul dumneavoastră de ex. în interiorul autovehiculului.

### 8.2 Îngrijirea pachetelor de acumulatori Li-Ion

#### INDICAȚIE

Nu este necesară regenerarea pachetelor de acumulatori Li-Ion, ca în cazul pachetelor de acumulatori NiCd sau NiMH.

#### INDICAȚIE

Întreruperea procesului de încărcare nu influențează negativ durata de serviciu a pachetului de acumulatori.

#### INDICAȚIE

Procesul de încărcare poate fi pornit în orice moment, fără a influența negativ durata de serviciu. Nu există un efect Memory, similar cu cel pentru pachetele de acumulatori NiCd sau NiMH.

#### INDICAȚIE

Pachetele de acumulatori se depozitează cel mai bine în stare complet încărcată, pe cât posibil în spații răcoase și uscate. Depozitarea pachetelor de acumulatori

la temperaturi ambiante înalte (de ex. în spatele geamurilor) este defavorabilă, influențează negativ durata de serviciu a pachetelor de acumulatori și crește rata de auto-descărcare a elementelor din acumulatori.

#### INDICAȚIE

Prin învechire sau suprasolicitare, pachetele de acumulatori își pierd din capacitate; ele nu se vor mai putea încărca integral. Mai puteți lucra cu pachetele de acumulatori învechite, însă va trebui să le înlocuiți la timp.

1. Evitați pătrunderea umidității.
2. Încărcați complet pachetele de acumulatori înainte de prima punere în funcțiune.
3. Încărcați pachetele de acumulatori imediat ce randamentul aparatului scade sensibil.  
**INDICAȚIE** Încărcarea la timp crește durata de serviciu a pachetului de acumulatori.  
**INDICAȚIE** În cazul continuării utilizării pachetului de acumulatori, descărcarea se va încheia automat înainte de a se ajunge în faza de deteriorare a elementelor și aparatul se va deconecta.
4. Încărcați pachetele de acumulatori cu redresoarele Hilti avizate pentru pachetele de acumulatori Li-Ion.

### 8.3 Depozitarea

1. Dezambalați aparatele care s-au umezit. Uscați și curățați aparatele, recipientele de transport și accesoriile (respectând temperatura de lucru). Ambalați din nou echipamentul numai când este complet uscat.
2. După perioade de depozitare îndelungată a echipamentului sau operațiuni mai lungi de transport, efectuați o măsurare de control înainte de folosire.
3. Înaintea unor durate de depozitate îndelungate, vă rugăm să scoateți din aparat și din receptorul laser acumulatorii și bateriile. Revărsarea acumulatorilor și bateriilor pot deteriora aparatul și receptorul laser.



#### 8.4 Transportarea

Pentru transportul sau expedierea echipamentului dumneavoastră, utilizați fie caseta de expediere Hilti, fie un ambalaj echivalent.

#### AVERTISMENT

Înainte de transport sau expediere înlăturați pachetele de acumulatori și bateriile din aparat și din receptorul laser.

#### 8.5 Calibrarea de către centrul service de calibrare Hilti

Pentru a putea asigura fiabilitatea în conformitate cu normele și cerințele legale, vă recomandăm verificarea regulată a aparatului la un centru service de calibrare Hilti.

Centrul service de calibrare Hilti vă stă oricând la dispoziție. Vă recomandăm să calibrați aparatul cel puțin o dată pe an.

În cadrul verificării la centrul service de calibrare Hilti, se confirmă faptul că specificațiile aparatului verificat corespund datelor tehnice din manualul de utilizare în ziua de verificare.

În caz de abateri de la datele producătorului, aparatul de măsură folosit se reglează din nou. După ajustare și verificare, pe aparat va fi montată o plachetă de calibrare și se va atesta scriptic prin intermediul unui certificat de calibrare faptul că aparatul lucrează între limitele datelor producătorului.

CertIFICATELE DE CALIBRARE SUNT NECESARE TUTUROR ÎNTREPRINDERILOR CARE SUNT CERTIFICATE CONFORM ISO 900X.

Un contact cu firma Hilti în apropierea dumneavoastră vă poate oferi asistență suplimentară.

#### 8.6 Verificarea preciziei

##### INDICAȚIE

Pentru a putea respecta specificațiile tehnice, aparatul trebuie să fie verificat regulat (cel puțin înainte de fiecare lucrare mai mare/relevantă)!

##### INDICAȚIE

În condițiile următoare se presupune în un aparat funcționează, după o lovire prin cădere, impecabil și cu aceeași precizie ca și înainte de cădere:

În caz de lovire prin cădere, înălțimea de cădere indicată în Date tehnice nu a fost depășită.

Aparatul nu a suferit deteriorări mecanice la cădere (de ex. spargerea prismei Penta).

Aparatul generează un fascicul laser rotativ în timpul aplicației de lucru.

Aparatul a funcționat impecabil și înainte de lovirea prin cădere.

#### 8.6.1 Verificarea axei principale și transversale pe orizontală 16







1. Instalați stativul la aprox. 20 m de un perete și aliniați orizontal capul stativului folosind nivela cu apă.
  2. Montați aparatul pe un stativ și aliniați capul aparatului cu ajutorul creștăturii de vizare la perete.
  3. Cu ajutorul receptorului captați un punct (punctul 1) și marcați-l pe perete.
  4. Rotiți aparatul în jurul axei sale în sens orar cu 90°. Înălțimea aparatului nu trebuie să fie modificată.
  5. Cu ajutorul receptorului laser captați un al doilea punct (punctul 2) și marcați-l pe perete.
  6. Repetați de încă două ori pașii 4 și 5, captați punctul 3 și punctul 4 cu ajutorul receptorului și marcați-le pe perete.
- Dacă operațiunea s-a realizat cu atenție, distanța pe verticală între cele două punctele 1 și 3 marcate (axa principală), respectiv punctele 2 și 4 (axa transversală) trebuie să fie < 3 mm (la 20 m). Dacă abaterea este mai mare, expediați aparatul la centrul Hilti-Service pentru calibrare.

#### 8.6.2 Verificarea axei verticale 17 18

1. Instalați aparatul vertical pe o pardoseală cât mai plană posibil la aprox. 20 m de un perete.
2. Aliniați mânerul aparatului paralel cu peretele.
3. Conectați aparatul și marcați un punct de referință (R) pe pardoseală.
4. Cu ajutorul receptorului, marcați punctul (A) de la capătul inferior al peretelui. Alegeți viteza medie.
5. Cu ajutorul receptorului marcați punctul (B) la aprox. 10 m înălțime.
6. Rotiți aparatul cu 180° și aliniați-l pe punctul de referință (R) la pardoseală și la punctul marcat inferior (A) la perete.
7. Cu ajutorul receptorului marcați punctul (C) la aprox. 10 m înălțime.
8. Verificați dacă, la executarea corectă, distanța pe orizontală dintre cele două puncte (B) și (C) marcate la înălțimea de zece metri este mai mică de 1,5 mm (la 10 m).

**INDICAȚIE** În caz de abateri mai mari: vă rugăm să expediați aparatul la centrul de service Hilti pentru calibrare.

## 9 Identificarea defecțiunilor

Defecțiunea	Cauza posibilă	Remediere
Afișajul indică simbolul 	Aparatul PRA 30 nu este asociat cu PR 30-HVS.	Asociați aparatele (vezi capitolul 6.9)
Afișajul indică simbolul 	Introducere nevalabilă de la taste; comanda nu este posibilă din principiu.	Apăsăți o tastă valabilă.
Afișajul indică simbolul 	Comandă posibilă, însă aparatul nu reacționează.	Conectați toate aparatele și intrați în raza de acțiune radio. Asigurați-vă că între aparate nu există obstacole. Aveți în vedere și raza de acțiune radio maximă. Pentru o legătură radio bună poziționați PR 30-HVS și PRA 30 la $\geq 10$ cm deasupra pardoselii.
Afișajul indică simbolul 	Aparatul este pe modul Monitorizare. O nouă aliniere nu a fost posibilă.	Verificați poziționarea PR 30-HVS și a PRA 30 și dacă este liber câmpul de vizibilitate dintre PR 30-HVS și PRA 30. Porniți din nou alinierea automată (vezi capitolul privind alinierea automată și monitorizarea)
Afișajul indică simbolul 	Aparatul este pe modul Sleep (aparatură rămâne max. 4 h pe modul Sleep).	Activarea aparatului (vezi capitolul „Dezactivarea modului Sleep“)
Afișajul indică simbolul 	Starea de încărcare a pachetului de acumulatori PR 30-HVS este scăzută.	Încărcați pachetul de acumulatori, folosiți un alt pachet de acumulatori sau folosiți aparatul PR 30-HVS în modul „Încărcare pe parcursul funcționării” (nu este valabil pentru aplicații de lucru în exterior și în medii cu umiditate).

ro

## 10 Dezafectarea și evacuarea ca deșeururi

### ATENȚIONARE

În cazul evacuării necorespunzătoare ca deșeu a echipamentului, sunt posibile următoarele evenimente:

La arderea pieselor din plastic, se formează gaze de ardere toxice care pot provoca îmbolnăviri de persoane.

Bateriile pot exploda, provocând intoxicații, arsuri, arsuri chimice sau poluare, dacă sunt deteriorate sau încălzite puternic.

În cazul evacuării neglijente a deșeurilor, există riscul de a oferi persoanelor neautorizate posibilitatea de a utiliza echipamentul în mod abuziv. În această situație, puteți provoca vătămări grave persoanei dumneavoastră și altor persoane, precum și poluări ale mediului.



Aparatele Hilti sunt fabricate într-o proporție mare din materiale reutilizabile. Condiția necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe țări, Hilti asigură deja condițiile de preluare a aparatelor vechi pentru revalorificare. Solicitați relațiile necesare la centrele pentru clienții Hilti sau la consilierul dumneavoastră de vânzări.



Valabil numai pentru țările UE

Nu aruncați sculele electrice în containerele de gunoi menajer!

Conform directivei europene privind aparatele electrice și electronice vechi și transpunerea în actele normative naționale, sculele electrice uzate trebuie să fie colectate separat și depuse la centrele de revalorificare ecologică.



Evacuați bateriile ca deșeuri în conformitate cu prescripțiile naționale.

ro

## 11 Garanția producătorului pentru aparate

Pentru relații suplimentare referitoare la condițiile de garanție, vă rugăm să vă adresați partenerului dumneavoastră local HILTI.

## 12 Indicația FCC (valabilă în USA)/indicația IC (valabilă în Canada)

### AVERTISMENT

Acest aparat a respectat în teste valorile limită prescrise în paragraful 15 din dispozițiile FCC pentru aparatele digitale din clasa B. Aceste valori limită prevăd pentru instalarea în zone de locuințe o protecție suficientă față de radiațiile perturbatoare. Aparatele de acest tip generează și utilizează frecvențe înalte și, de asemenea, pot radia frecvențe înalte. Din aceste motive, ele pot provoca perturbații în recepția radio dacă nu sunt instalate și puse în funcțiune conform instrucțiunilor.

Nu se poate însă garanta că, în cazul anumitor instalații, nu pot să apară perturbații. Dacă acest aparat provoacă perturbații ale recepției radio sau TV, care pot fi constatate prin deconectarea și reconectarea aparatului, utilizatorul trebuie să contracareze perturbațiile cu ajutorul măsurilor următoare:

Realinierea sau mutarea antenei de recepție.

Mărirea distanței dintre aparat și receptor.

Conectarea aparatului la priza de alimentare a unui circuit electric diferit de cel al receptorului.

Solicitați ajutorul distribuitorului comercial sau al unui tehnician radio-TV experimentat.

### INDICAȚIE

Schimbările sau modificările care nu sunt permise explicit de Hilti pot restricționa dreptul utilizatorului de a pune aparatul în funcțiune.

Acest dispozitiv corespunde paragrafului 15 din dispozițiile FCC și RSS-210 al IC.

Punerea în funcțiune se subordonează următoarelor două condiții:

Aparatul nu trebuie să genereze radiație dăunătoare.

Aparatul trebuie să capteze orice radiație, inclusiv radiațiile care produc operații nedorite.

### 13 Declarația de conformitate CE (Originală)

Denumire:	Laser rotativ
Indicativ de model:	PR 30-HVS
Generația:	01
Anul fabricației:	2013

Declarăm pe propria răspundere că acest produs corespunde următoarelor directive și norme: Până la 19 aprilie 2016: 2004/108/CE, începând cu 20 aprilie 2016: 2014/30/UE, 2011/65/UE, 2006/42/CE, 2006/66/CE, 1999/5/CE, EN ISO 12100, EN 300 440-2 V1.4.1, EN 301 489-1 V1.9.2, EN 301 489-17 V2.2.1.

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

#### Documentația tehnică la:

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 | 20150924



2067369