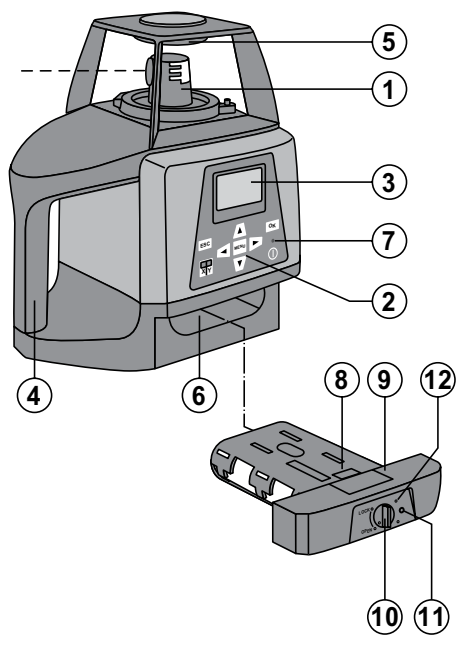
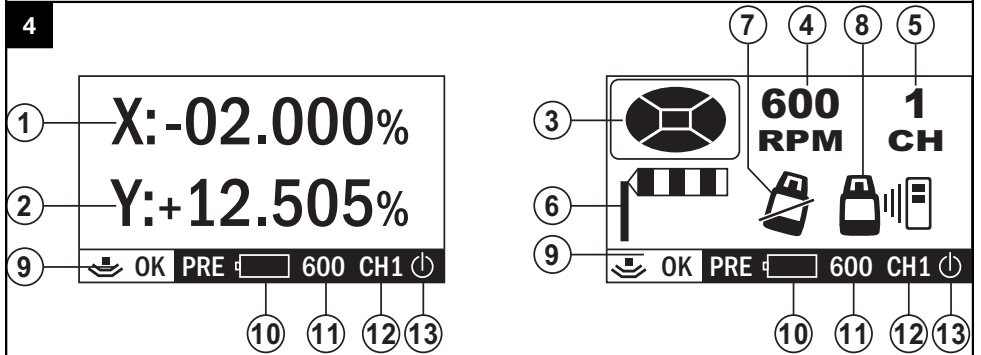
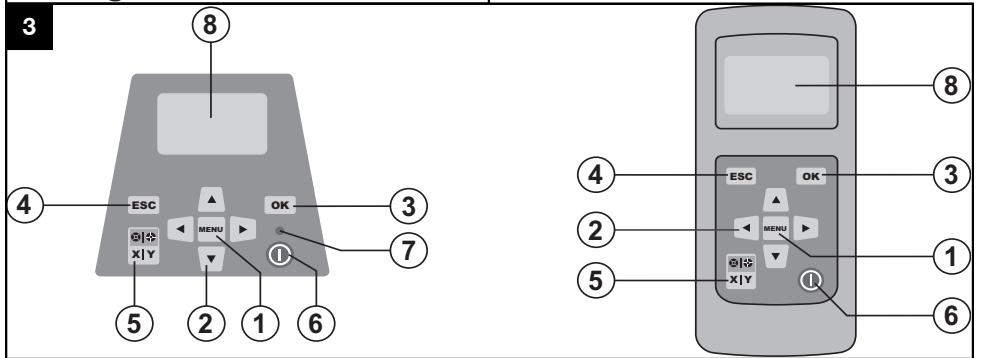
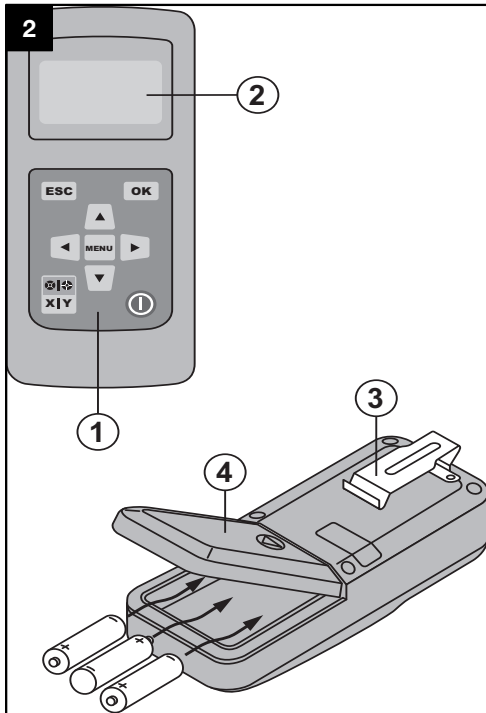
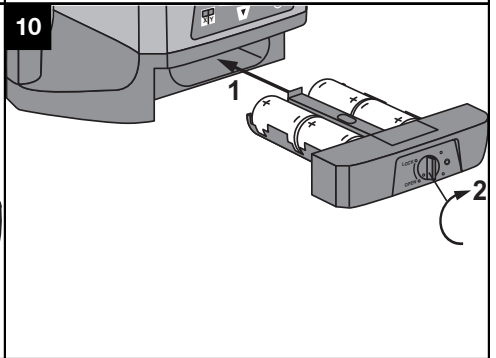
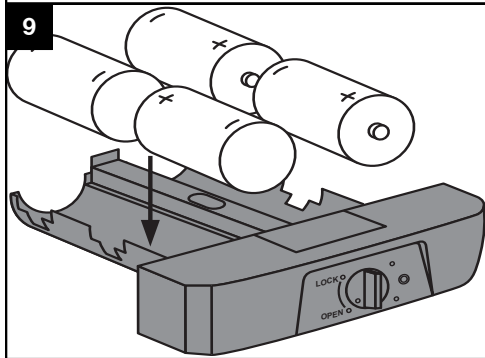
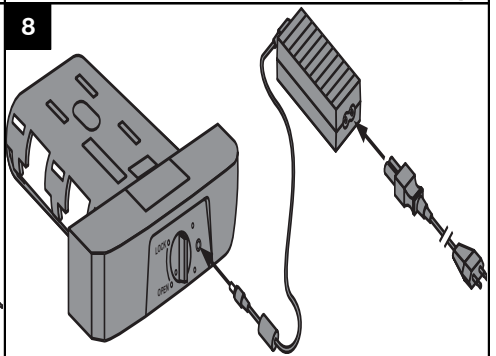
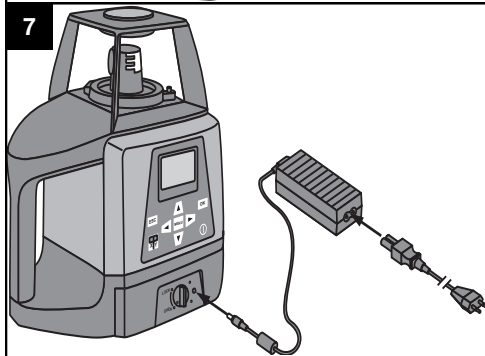
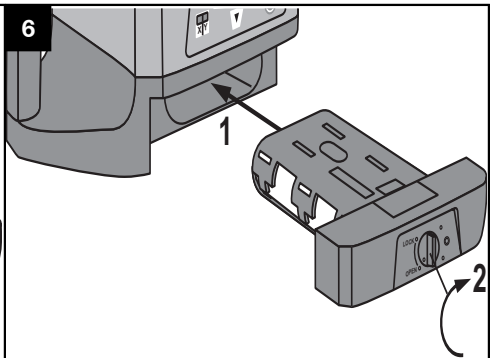
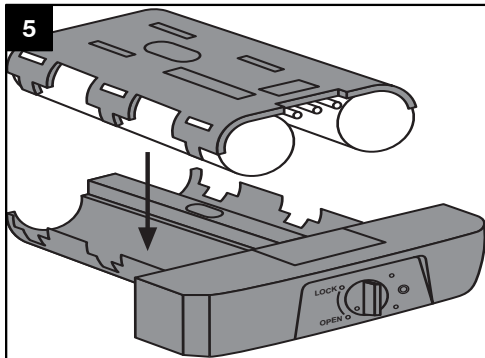


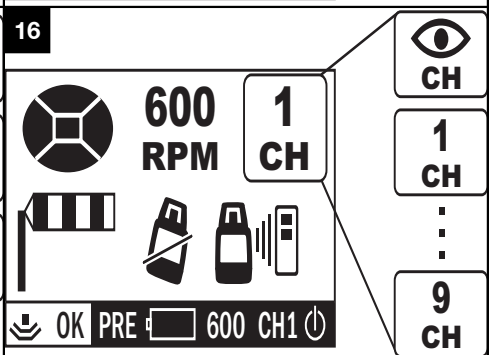
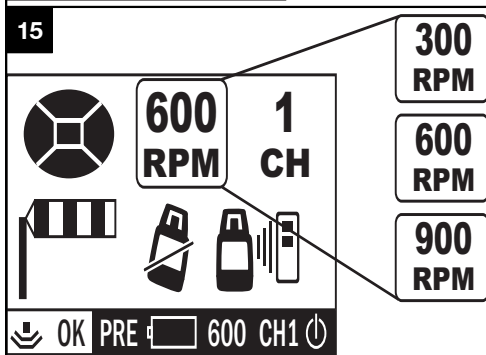
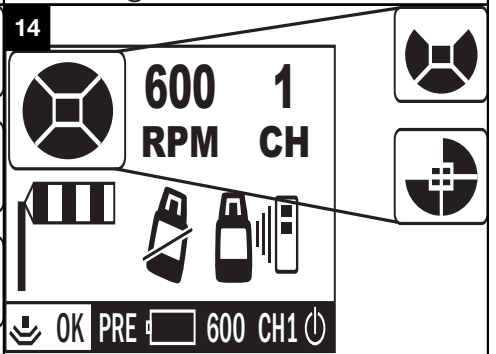
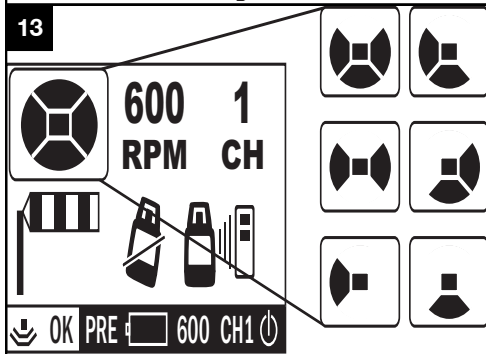
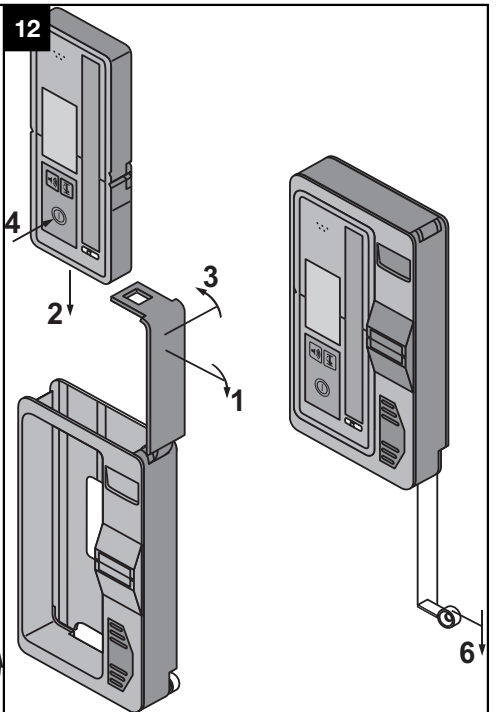
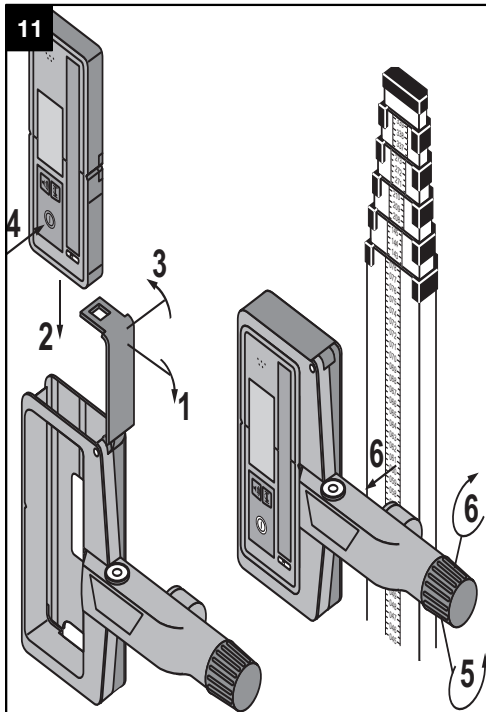
<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>de</b>
<b>Operating instructions</b>	<b>en</b>
<b>Mode d'emploi</b>	<b>fr</b>
<b>Istruzioni d'uso</b>	<b>it</b>
<b>Manual de instrucciones</b>	<b>es</b>
<b>Manual de instruções</b>	<b>pt</b>
<b>Gebruiksaanwijzing</b>	<b>nl</b>
<b>Brugsanvisning</b>	<b>da</b>
<b>Bruksanvisning</b>	<b>sv</b>
<b>Bruksanvisning</b>	<b>no</b>
<b>Käyttöohje</b>	<b>fi</b>
<b>Instrukcja obsługi</b>	<b>pl</b>
<b>Инструкция по эксплуатации</b>	<b>ru</b>
<b>Návod k obsluze</b>	<b>cs</b>
<b>Návod na obsluhu</b>	<b>sk</b>

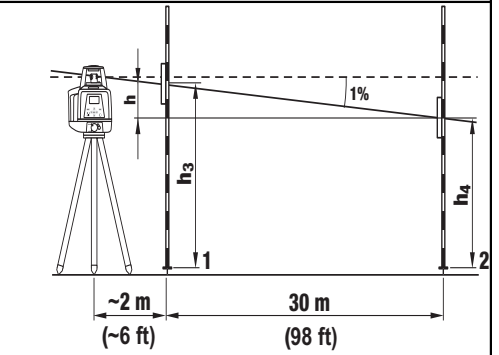
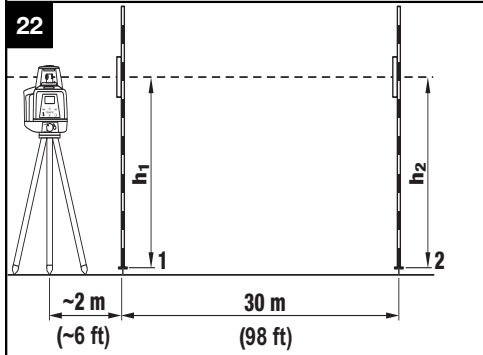
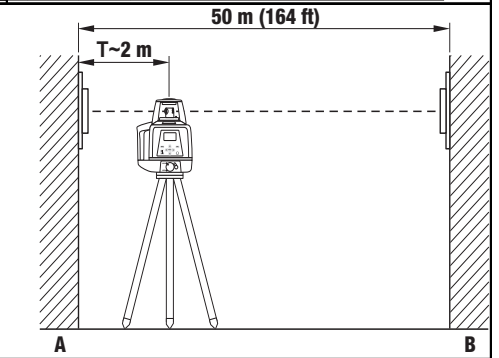
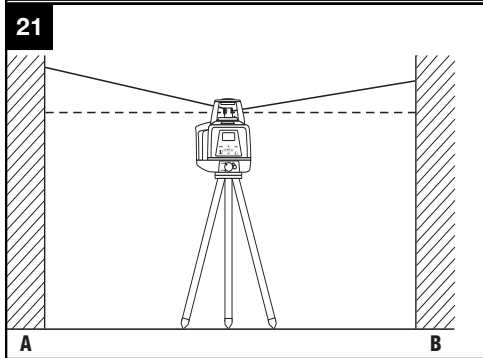
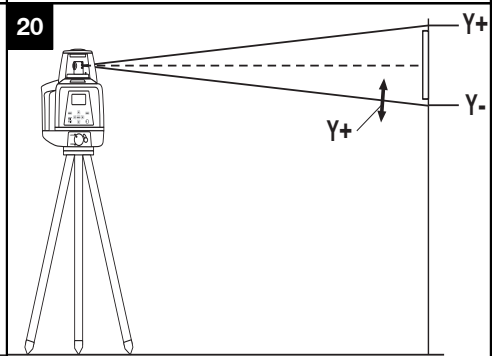
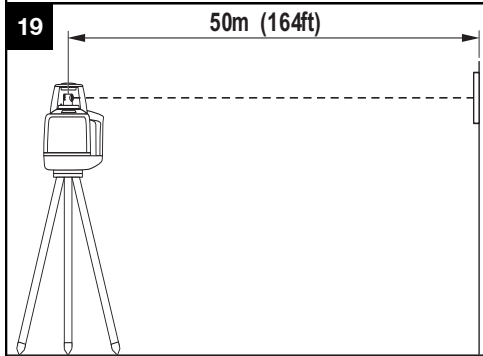
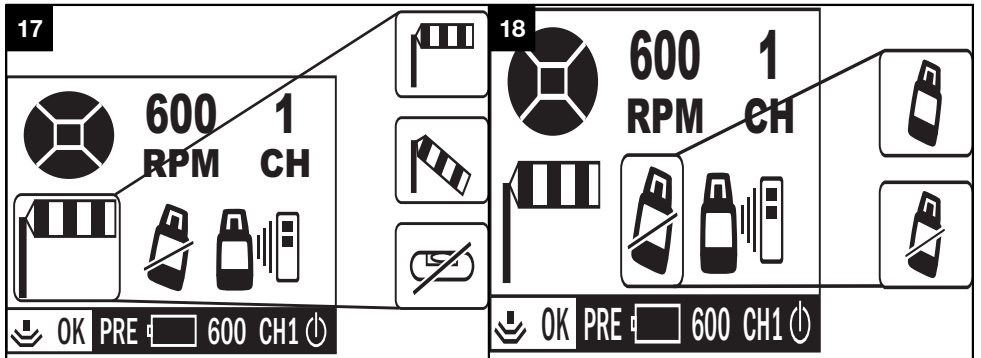












## PRE 38 Faldlaser

Læs brugsanvisningen grundigt igennem, inden instrumentet tages i brug.

Opbevar altid brugsanvisningen sammen med instrumentet.

Sørg for, at brugsanvisningen altid følger med ved overdragelse af instrumentet til andre.

Indholdsfortegnelse	side
1 Generelle anvisninger	113
2 Beskrivelse	113
3 Tilbehør	116
4 Tekniske specifikationer	116
5 Sikkerhedsanvisninger	117
6 Ibrugtagning	118
7 Betjening	120
8 Rengøring og vedligeholdelse	123
9 Fejlsøgning	124
10 Bortskaffelse	125
11 Producentgaranti - instrumenter	126
12 FCC-erklæring (gælder i USA) / IC-erklæring (gælder i Canada)	126
13 EF-overensstemmelseserklæring (original)	126

**1** Tallene henviser til billeder. Billederne finder du i til-lægget til brugsanvisningen.

I denne brugsanvisning betegner »instrumentet« altid faldlaseren PRE 38.

### Instrumentdele, betjenings- og visningselementer

#### PRE 38 faldlaser **1**

- 1 Rotationshoved
- 2 Anvendelsesområde
- 3 Visning
- 4 Håndtag
- 5 Diopter
- 6 Batterirum
- 7 Lysdiode for automatisk nivellering
- 8 Batteri
- 9 Batteriholder

- 10 Låsemekanisme
- 11 Ladebøsning
- 12 Lysdiode, ladetilstandsindikator

#### PRA 380 fjernbetjening **2**

- 1 Anvendelsesområde
- 2 Visning
- 3 Bælteclips
- 4 Batterirum

#### PRE 38 og PRA 380 betjeningspanel **3**

- 1 Menutast (MENU)
- 2 Piletast
- 3 Bekræftelsestast (OK)
- 4 Tilbage-tast (ESC)
- 5 X/Y-tast
- 6 Tænd/sluk-knap
- 7 Lysdiode for automatisk horisontal visning
- 8 Visning

#### PRE 38 og PRA 380 normal visning **4**

- 1 Hældning X-akse
- 2 Hældning Y-akse

#### PRE 38 og PRA 380 menuvisning **4**

- 3 Virtuelle stråleblænder til/fra
- 4 Rotationshastighed
- 5 Kommunikationskanal
- 6 Nivelleringsfølsomhed
- 7 Stødvarsel
- 8 Alarmsignal

#### PRE 38 og PRA 380 status indikatorlinje **4**

- 9 Overførselsindikator
- 10 Batteritilstandsindikator
- 11 Rotationshastighed
- 12 Overførselskanal
- 13 Nivelleringsvisning

# 1 Generelle anvisninger

## 1.1 Signalord og deres betydning

### FARE

Står ved en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

### ADVARSEL

Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage alvorlige personskader eller døden.

### FORSIGTIG

Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskader eller materielle skader.

### BEMÆRK

Står ved anvisninger om brug og andre nyttige oplysninger.

## 1.2 Forklaring af piktogrammer og yderligere anvisninger

### Symboler



Læs brugsanvisningen for brug



Generel fare



Send materialer til genvinding



Undgå at se ind i laseren

### Symboler for laserklasse III / class 3



laserklasse IIIa iht. CFR 21, § 1040 (FDA)



Kig ikke direkte ind i eller på strålen gennem optisk udstyr

### På instrumentet



Pas på laserstrålen.

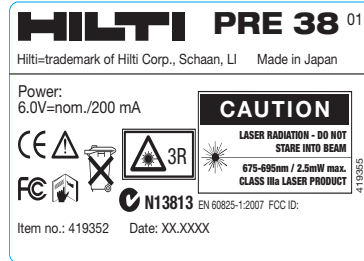
Laseradvarselsskilte i USA baseret på CFR 21 § 1040 (FDA).

### På instrumentet



Laseradvarselsskilte baseret på IEC825 / EN60825-1:2007

### Typeskilt



PRE 38

### Placering af identifikationsoplysninger på instrumentet

Typebetegnelse og serienummer fremgår af instrumentets typeskilt. Skriv disse oplysninger i brugsanvisningen, og henvis til disse, når du henvender dig til vores kundeservice eller værksted.

Type:

Generation: 01

Serienummer:

# 2 Beskrivelse

## 2.1 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Hilti laser PRE 38 er en faldlaser med roterende laserstråle.

Instrumentet er konstrueret til beregning, overførsel og kontrol af referenceværdier i vandrette og hældende plan. Eksempler på anvendelse af instrumentet er overførsel af meter- og højderids.

Anvendelse af synligt defekte instrumenter/strømforsyninger er ikke tilladt.

Det er ikke tilladt at anvende instrumentet i tilstanden "Opladning under brug" udendørs og i fugtige miljøer.

Hilti fører diverse tilbehør med henblik på en optimal udnyttelse af instrumentet.

da



Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af instrumentet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dets brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

Brug kun originalt Hilti-tilbehør og -værktøj for at undgå ulykker.

Overhold forskrifterne i denne brugsanvisning med hensyn til drift, pleje og vedligeholdelse.

Tag hensyn til påvirkning fra omgivelserne. Brug ikke fjernbetjeningen, hvis der er risiko for brand eller eksplosion.

Det er ikke tilladt at modificere eller tilføje ekstra dele til instrumentet.

## 2.2 Egenskaber

Hilti laser PRE 38 er en faldlaser med 3 forskellige rotationshastigheder: 300, 600 og 900 o/min.

Med instrumentet kan en person hurtigt og utrolig præcist nivellere alle plan (vandret/hældende, og sammen med PRA 38 lasermodtager).

Justeringen sker automatisk, efter at instrumentet er tændt (automatisk nivellering (inden for 10 (±5°) hældning).

De ønskede hældninger i X- og Y-aksen skal indstilles (hældningsområde X: -10% til +10%; Y: -5% til +25%). Laseren aktiveres først, når den nødvendige instrumentnøjagtighed er nået.

Lysdioderne viser den aktuelle driftstilstand.

PRE 38 udmærker sig ved sin lette betjening, enkle anvendelse og sit robuste hus. Instrumentet anvender genopladelige Ni-MH-batterier, som også kan oplades under brugen.

## 2.3 Vandret plan

Efter at det er tændt, nivelleres instrumentet automatisk horisontalt ved hjælp af to indbyggede motorer, hvis den pågældende hældning i begge akser (X og Y) er sat til 0.000% med de dertil beregnede taster.

## 2.4 Hældet plan

Efter aktivering indstilles hældningerne i X- og Y-aksen med de pågældende taster. Derefter indstilles instrumentet automatisk ved hjælp af de 2 indbyggede motorer.

## 2.5 Rotationshastighed

For optimal ydeevne kan brugeren indstille rotationshastigheden til 300, 600 eller 900 o/min for alle distancer.

## 2.6 Stødvarsel

Stødvarslert aktiveres automatisk efter 10 minutters driftstid. Hvis instrumentet inden for denne tid udsættes for vibrationer eller andre stødpåvirkninger, skifter det til advarselstilstand.

## 2.7 Virtuelle stråleblænder

Laserstrålen kan udblændes i visse sektorer for at forhindre unødvendig stråling og/eller fejl med andre lasere uden for arbejdsfeltet.

## 2.8 Nivelleringsfølsomhed

Brugeren kan indstille følsomheden/vibrationsniveauet (kraftig eller svag vibration), som nivelleringssystemet skal tillade ved hældninger og i horisontal funktion.

## 2.9 Indstilling af kommunikationskanaler

Brugeren kan vælge forskellige overførselskanaler til kommunikationen mellem PRE 38 og fjernbetjeningen PRA 380. Hvis forskellige PRE 38 skal anvendes på byggepladsen, kan man vælge forskellige overførselskanaler for at forhindre støjpåvirkninger fra andre instrumenter. I så fald kan også en fjernbetjening, ved at vælge flere overførselskanaler, styre flere PRE 38.

## BEMÆRK

Ved aktivering af instrumenterne bevares de foregående indstillinger og er fortsat aktive. Kontrollér disse indstillinger, og tilpas dem om nødvendigt.

## 2.10 Leveringsomfang

- 1 PRE 38 faldlaser
- 1 PRA 38 lasermodtager
- 1 PRA 80 lasermodtagerholder

- 1 PRA 380 fjernbetjening
- 1 PRE 38 og PRA 380 brugsanvisning
- 1 PRA 38 brugsanvisning
- 1 PRA 87 batteri
- 1 PRA 88 batteriholder
- 1 PRA 89 strømforsyning
- 6 Batterier (AA-cellebatterier)
- 3 Producentcertifikater
- 1 Hilti-kuffert

## 2.11 Visninger af driftstilstand

Instrumentet har følgende driftstilstandsvisninger: Lysdiode for automatisk nivellering, lysdiode for ladekontrol.

## 2.12 LED visninger PRE 38 faldlaser

Lysdiode (grøn) lyser konstant	Hældningsindstilling finder sted. Rotationshovedet roterer, og laserstrålen er slået til.
Lysdiode (grøn) blinker	Hældningsindstilling er aktiveret. Rotationshovedet drejer ikke, og laserstrålen er slået fra.

## 2.13 LED visninger PRA 88 batteriholder

Lysdiode (rød) lyser konstant	PRA 87 batteri oplades.
Lysdiode (grøn) lyser konstant	PRA 87 batteri helt opladet.
Lysdiode (grøn) blinker	PRA 87 batteri ikke indsat rigtigt.
Lysdiode (rød) blinker	PRA 87 batteriets batteribeskyttelse arbejder, og laseren er klar til brug.

## 2.14 Normal visning

X	Visning af X-aksens hældning (i hældningstilstand blinker tallene)
Y	Visning af Y-aksens hældning (i hældningstilstand blinker tallene)

## 2.15 Menuvisning

Virtuelle stråleblænder	Skraverede sektorer, laser udstråles. Uskraverede sektorer, laser ud-blændes.
Rotationshastighed	300 / 600 / 900 o/min
Overførselskanal	Kanal 1 til 9
Indstilling af følsomhed	Svag vibration / Kraftig vibration / Manuel
Stødvarsel	Aktiv / Inaktiv
Alarmsignal	Aktiv / Inaktiv

## 2.16 Indikatorlinje

Overførselsstatus	Overført / afsluttet / ufuldstændig
Batteristatus	Ladetilstand >75% / 35%-75% / 10-35% / <10%
Rotationshastighed	300 / 600 / 900 o/min
Overførselskanal	Kanal 1 til 9
Nivelleringsvisning	Blinker under nivellering

### 3 Tilbehør

Betegnelse	Kort betegnelse
Diverse stativer	PUA 20, PA 921, PUA 30 og PA 931/2
Teleskopstadier	PA 950/960, PA 951/961, PA 962 og PUA 50
Højdeoverførselsinstrument	PRA 81

### 4 Tekniske specifikationer

Ret til tekniske ændringer forbeholdes!

#### PRE 38 faldlaser

Rækkevidde modtagelse (diameter)	Med lasermodtager PRA 38: 2...800 m (6 til 2624 ft)
Præcision	pr. 10 m ( $\pm 0,5$ mm) vandret afstand 0,5 mm (0,2" på 32,8 ft, $+75$ °F), temperatur 24 °C,
Laserklasse	Klasse 3R, synlig, 685 nm, < 2,5 mW (EN 60825-3:2007 / IEC 60825 - 3:2007); class IIIa (CFR 21 § 1040 (FDA))
Rotationshastighed	300, 600, 900 o/min (kan indstilles)
Selvnivelleringsområde	$\pm 5$ °
Energiforsyning	4,8 V/ 9,0 Ah Ni-MH batteri
Driftstid, batteri	Temperatur $+20$ °C ( $+68$ °F): $\geq 80$ h
Arbejdstemperatur	$-20$ ... $+50$ °C ( $-4$ °F til $122$ °F)
Opbevaringstemperatur (tør)	$-30$ ... $+60$ °C ( $-22$ °F til $140$ °F)
Beskyttelsesklasse	IP 66 (iht. IEC 60529) (ikke i tilstanden "Opladning under brug")
Gevind til stativ	$\frac{5}{8}$ " x 11
Vægt (inkl. batteri)	3,6 kg (7.9 lbs)
Mål (L x B x H)	174 mm x 218 mm x 253 mm (6.9" x 8.6" x 10.0")

#### PRA 87 Ni-MH batteri

Nominal spænding (normal tilstand)	4,8 V
Maks. spænding (i drift eller ved opladning under brug)	12,0 V
Nominal strøm	9.000 mAh
Opladningstid	7 h ved 24 °C (74 °F)
Arbejdstemperatur	$-20$ ... $+50$ °C ( $-4$ °F til $122$ °F)
Opbevaringstemperatur (tør)	$-30$ ... $+60$ °C ( $-22$ °F til $140$ °F)
Opladningstemperatur (også ved opladning under brug)	$+10$ ... $+40$ °C (50 °F til $+104$ °F)
Vægt (inkl. batteriholder)	0,89 kg (1.97 lbs)
Mål (L x B x H)	152 mm x 93 mm x 37 mm (5.9" x 3.7" x 1.4")

#### PRA 89 strømforsyning

Elforsyning	100...240 V
Netfrekvens	50...60 Hz
Nominal effekt	36 W
Nominal spænding	12 V
Arbejdstemperatur	$+10$ ... $+40$ °C (50 °F til $+104$ °F)
Opbevaringstemperatur (tør)	$-10$ ... $+60$ °C (14 °F til 140 °F)

Vægt	0,19 kg (0,42 lbs)
Mål (L x B x H)	87 mm x 39 mm x 27 mm (3,4" x 1,5" x 1,1")

## PRA 380 fjernbetjening

Arbejdsområde (radius)	Maks. 150 m (492 ft)
Energiforsyning	2x1,5 V (AA) LR03 alkali-mangan-batterier
Levetid, batteri (alkali-mangan)	Temperatur +20 °C (68 °F): Min. 3 måneder
Arbejdstemperatur	-20... +50 °C (-4 °F til 122 °F)
Opbevaringstemperatur	-30... +60 °C (-22 °F til 140 °F)
Beskyttelsesklasse	IP 56 Iht. IEC 60529
Vægt (inklusive batterier)	0,25 kg (0.50 lbs)
Mål (L x B x H)	157 mm X 64 mm X 37 mm (6.8" X 2.5" X 1.4")

## 5 Sikkerhedsanvisninger

### 5.1 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

Ud over de sikkerhedstekniske forskrifter i de enkelte afsnit i denne brugsanvisning skal følgende retningslinjer altid overholdes.

### 5.2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

- Undlad at deaktivere sikkerhedsanordninger og fjerne advarselsskilte af nogen art.**
- Opbevar laseren utilgængeligt for børn.**
- Der kan forekomme højere stråling end klasse 2 eller 3, hvis de korrekte procedurer ikke overholdes, når kabinettet åbnes. **Fjernbetjeningen må kun repareres af Hiltis kundeservice.**
- Tag hensyn til påvirkning fra omgivelserne. Brug ikke fjernbetjeningen, hvis der er risiko for brand eller eksplosion.**
- (Se FCC §15.21): Ændringer eller modifikationer, som ikke udtrykkeligt er godkendt af Hilti som værende i overensstemmelse med gældende regler, kan begrænse brugerens ret til at anvende instrumentet.

### 5.3 Formålstjenlig indretning af arbejdspladserne

- Sørg for at sikre det sted, hvor instrumentet benyttes. Sørg ved opstilling af instrumentet for, at strålen ikke er rettet mod andre personer eller mod dig selv.**
- Undgå at stå i akavede stillinger, når du arbejder på en stige. Sørg for at have et sikkert fodfæste, og hold balancen.**
- Målinger gennem eller på glasoverflader eller gennem andre genstande kan forfalske måleresultatet.
- Sørg for, at instrumentet er opstillet med god støtte og på et jævnt, stabilt underlag (vibrationsfrit).**
- Anvend kun instrumentet inden for de definerede driftsgrænser.**
- Ved arbejde i tilstanden "Opladning under brug" skal strømforsyningen fastgøres sikkert, f.eks. på et stativ.**

- Brug instrumentet, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse anvisninger, og sådan som det kræves for denne specielle type udstyr. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** I tilfælde af anvendelse af instrumenter til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan der opstå farlige situationer.
- Arbejde med målestokke i nærheden af højspændingsledninger er ikke tilladt.**

### 5.3.1 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om fjernbetjeningen opfylder de strenge krav i gældende direktiver, kan Hilti ikke udelukke muligheden for, at fjernbetjeningen forstyrres af stærk stråling, hvilket kan medføre en fejl. Hvis det er tilfældet eller i tilfælde af usikkerhed, skal der foretages kontrolmålinger. Hilti kan ligeledes ikke udelukke, at andre instrumenter (f.eks. navigationsudstyr i fly) forstyrres.

### 5.3.2 Laserklassifikation for instrumenter i laserklasse/class III

- Alt efter den solgte version modsvarer instrumentet kravene i laserklasse 3 iht. IEC 825-1:2003 / EN60825-1:2003 og klasse IIIa iht. CFR 21 § 1040 (FDA). Kig ikke direkte ind i strålen, og ret den ikke mod andre.
- Instrumenter i laserklasse 3R og klasse IIIa bør kun anvendes af personer, der er instrueret i brugen af dem.
- Anvendelsesområderne skal mærkes med laseradvarselsskilte.
- Laserstråler skal være langt over eller under øjenhøjde.
- Der skal træffes sikkerhedsforanstaltninger, så det kan sikres, at strålen ikke utilsigtet rammer flader, der kan kaste den tilbage.
- Der skal træffes foranstaltninger, så det kan sikres, at det ikke er muligt at kigge direkte ind i strålen.
- Laserstrålen må ikke krydse uovervågede områder.

- h) Når laserinstrumenterne ikke er i brug, skal de opbevares et aflukket sted uden adgang for uvedkommende.

#### 5.4 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

- a) **Kontrollér fjernbetjeningen før brug.** Hvis fjernbetjeningen er beskadiget, skal den sendes til reparation hos Hilti.
- b) Hvis instrumentet har været tabt eller udsat for anden mekanisk påvirkning, skal dets nøjagtighed testes.
- c) Hvis instrumentet flyttes fra en meget lav temperatur ind i varmere omgivelser, eller omvendt, skal det have tid til at akklimatisere, inden det tages i brug.
- d) Ved brug af adaptere/holdere skal det kontrolleres, at instrumentet er skruet ordentligt på.
- e) For at undgå unøjagtige målinger skal laserstrålevinduerne altid holdes rene.
- f) Selv om fjernbetjeningen er konstrueret til den krævede anvendelse på en byggeplads, skal den behandles forsigtigt som ethvert andet optisk og elektrisk instrument (kikkert, briller, kamera).
- g) Selvom instrumentet er modstandsdygtigt over for fugt, bør det tørres af, så det er tørt, inden det lægges i transportbeholderen.
- h) **Kontrollér instrumentet før vigtige målinger.**
- i) **Kontrollér nøjagtigheden flere gange under brug.**
- j) **Brug kun strømforsyningen i lysnettet.**
- k) **Sørg for, at instrumentet og strømforsyningen ikke anbringes, så der er risiko for fald eller personskader.**
- l) **Sørg for god belysning på arbejdspladsen.**
- m) **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- n) **Kontrollér jævnligt forlængerledningerne, og udskift dem, hvis de er beskadigede.** Hvis strømforsyningen eller forlængerledningen bliver beskadiget under arbejdet, må du ikke røre ved strømforsyningen. Træk stikket ud. Beskadigede

elledninger og forlængerledninger medfører fare for at få elektrisk stød.

- o) **Beskyt tilslutningsledningen mod varme, olie og skarpe genstande.**
- p) **Anvend aldrig strømforsyningen, hvis den er snavset eller våd.** Hvis der sidder støv, først og fremmest fra ledende materialer, på strømforsyningens overflade, eller den er fugtig, er der under uheldige omstændigheder risiko for at få elektrisk stød. Lad derfor jævnligt Hilti Service kontrollere snavset udstyr, især hvis det ofte bruges til at bearbejde elektrisk ledende materialer.
- q) **Undgå at berøre kontakterne.**

#### 5.4.1 Omhyggelig omgang med og brug af batteridrevne instrumenter

- a) **Kontrollér, at instrumentet er slukket, inden batteriet sættes i.** Brug kun de Hilti-batterier, der er godkendt til brug sammen med din instrumentet.
- b) **Hold batterier på sikker afstand af høje temperaturer og ild.** Der er eksplosionsfare.
- c) **Batterierne må ikke adskilles, klemmes, opvarmes til over 75 °C eller brændes.** I modsat fald er der fare for brand, eksplosion og ætsning.
- d) **Undgå indtrængning af fugt.** Indtrængende fugt kan medføre kortslutning og kemiske reaktioner samt forårsage forbrændinger eller brand.
- e) **Anvend altid kun batterier, som er godkendt til det pågældende maskinen.** Ved anvendelse af andre batterier eller ved anvendelse af batterierne til andre formål er der fare for brand og eksplosion.
- f) **Læs de særlige retningslinjer for transport, opbevaring og brug af lithium-ion-batterier.**
- g) **Undgå, at batteriet kortsluttes.** Kontrollér, at batterikontakterne og instrumentet er rene og fri for fremmedlegemer, før du sætter batteriet i instrumentet. Hvis kontakterne til batteriet kortsluttes, er der risiko for brand, eksplosion og ætsning.
- h) **Defekte batterier (for eksempel batterier med revner, ødelagte dele, bøjede, tilbageslåede og/eller afrevne kontakter) må ikke genoplades og genbruges.**
- i) **Brug kun strømforsyningen PRA 89 til drift af instrumentet og opladning af batteriet.** I modsat fald er der fare for at beskadige instrumentet.

## 6 Ibrugtagning

### BEMÆRK

Instrumentet må kun bruges med Hilti PRA 87 batteriet, der fremstilles i henhold til IEC 60285, eller med 4 alkalimangan D-celler. Batteriholderen PRA 88 skal anvendes som foreskrevet.

#### 6.1 LED-visning

Se kapitel 2 Beskrivelse

#### 6.2 Korrekt håndtering af batteriet

Opbevar batteriet køligt og tørt. Opbevar ikke batteriet i direkte sollys, på radiatorer eller i et vindue. Når batteriet ikke længere kan anvendes, skal de bortskaffes miljømæssigt forsvarligt og sikkert.

### 6.3 Opladning af batteri



#### FARE

Brug kun de Hilti-batterier og Hilti-strømforsyninger, der er angivet i afsnittet "Tilbehør".

#### 6.3.1 Førstegangsopladning af et nyt batteri

Lad batterierne helt op før første ibrugtagning.

#### BEMÆRK

Sørg i den forbindelse for, at det system, der skal oplades, står sikkert.

#### 6.3.2 Genopladning af et brugt batteri

Kontrollér, at batteriet udvendigt er rent og tørt, før det sættes i instrumentet.

Ni-MH batterier er altid klar til brug, også når de kun er delvis opladet. Opladningens forløb vises på instrumentet ved hjælp af lysdioderne.

#### 6.4 Isætning af batteri 5 6

#### FARE

Brug kun de Hilti-batterier og Hilti-strømforsyninger, der er angivet i afsnittet "Tilbehør".

#### FORSIGTIG

Kontrollér, at batteriets kontakter og kontakterne i instrumentet er fri for fremmedlegemer, inden du sætter batteriet i instrumentet.

1. Skub batteriet ind i instrumentet.
2. Drej låsemekanismen to trin med uret, indtil låsesymbolet vises.

#### 6.5 Udtagning af batteri

1. Drej låsemekanismen to trin mod uret, indtil opladningssymbolet vises.
2. Træk batteriet ud af instrumentet.

#### 6.6 Muligheder for opladning af batteriet

#### FARE

Strømforsyningen PRA 89 må kun anvendes inden-dørs (i bygninger). Undgå indtrængning af vand.

#### 6.6.1 Opladning af batteriet i instrumentet 7

#### BEMÆRK

Vær opmærksom på, at temperaturen ved opladning overholder den anbefalede ladetemperatur (10 til 40 °C/50 til 104 °F).

1. Tag plastkappen af, så ladebøsningen på batteriet bliver synlig.
2. Sæt stikket fra strømforsyningen eller billaderen i batteriet.
3. Under opladningen vises ladetilstanden af batterivisningen på instrumentet (instrumentet skal være tændt).

#### 6.6.2 Opladning af batteriet uden for instrumentet 8

#### BEMÆRK

Vær opmærksom på, at temperaturen ved opladning overholder den anbefalede ladetemperatur (10 til 40 °C/50 til 104 °F).

1. Træk batteriet ud af instrumentet, og sæt stikket fra strømforsyningen eller billaderen i.
2. Under opladningen lyser den røde lysdiode på batteriet.

#### 6.6.3 Opladning af batteriet under brug

#### FORSIGTIG

Undgå indtrængning af fugt. Indtrængende fugt kan medføre kortslutning og kemiske reaktioner samt forårsage forbrændinger eller brand.

1. Tag plastkappen af, så ladebøsningen på batteriet bliver synlig.
2. Sæt stikket fra strømforsyningen i batteriet.
3. Instrumentet arbejder, mens batteriet oplades.
4. Under opladningen vises ladetilstanden ved hjælp af lysdioderne på instrumentet.

#### 6.7 Ved brug af alkaliske batterier 9 10

#### FARE

Indsæt ikke gamle og nye batterier sammen i instrumentet.

#### FARE

Brug kun batterier fra samme producent og af samme type i instrumentet.

#### 6.7.1 Indsættelse af D-celle batterier

1. Tag PRA 87 batteriet ud af batteriholderen, såfremt det er indsat.
2. Indsæt 4 alkali-mangan D-celler i batteriholderen.
3. Indsæt batteriholderen i faldlaseren, og drej låsemekanismen på 'LOCK'.

#### 6.7.2 Udskiftning af D-celle batterier

1. Drej batteriholderens låsemekanisme på "OPEN", og tag den af instrumentet.
2. Tag de gamle batterier ud, og indsæt de nye batterier. Sørg for, at polariteten stemmer overens (+ med +) og (- med -).
3. Indsæt batteriholderen i faldlaseren, og drej låsemekanismen på 'LOCK'.

## 7 Betjening

### 7.1 Sådan tændes instrumentet

Tryk på tænd/sluk-tasten.

#### BEMÆRK

Når instrumentet er blevet tændt, startes den automatiske nivellering (indikatoren for automatisk nivellering blinker). Når nivelleringen er gennemført, begynder rotationshovedet at dreje, og laserstrålen aktiveres (indikatoren for automatisk nivellering lyser).

### 7.2 Generel betjening

#### BEMÆRK

Ved anvendelse af PRA 380 fjernbetjeningen skal du først tænde instrumentet og derefter fjernbetjeningen.

#### BEMÆRK

Instrumenthuset skal opstilles vandret inden for  $\pm 5^\circ$ , for at selv nivelleringen arbejder fejlfrit.

#### FARE

Forsøg aldrig at positionere instrumentet ved hjælp af diopteren, mens det er tændt.

1. Opstil instrumentet på et egnet sted til anvendelsen, f.eks. på et stativ.
2. Positionér instrumentet i retning af den ønskede hældning ved hjælp af diopteren, og tænd det. Der sker så en indstilling af hældningen i X- og Y-aksen. Mens instrumentet indstiller sig, blinker en grøn lysdiode. Laseren slås automatisk til og begynder at rotere, så snart instrumentet har indstillet sig rigtigt. Den grønne lysdiode lyser konstant.
3. Tænd for lasermodtageren med tænd/sluk-knappen.
4. Kontrollér laserhøjden ved anvendelse af lasermodtageren, indtil en vedvarende tone kan høres, og der ses et entydigt vandret mærke på visningen.

### 7.3 Arbejde med lasermodtageren

PRA 38 lasermodtageren kan anvendes til afstande (radier) op til 200 m (650 ft). Laserstrålen vises optisk og akustisk.

#### 7.3.1 Arbejde med lasermodtageren som håndholdt instrument

1. Tryk på tænd/sluk-tasten.
2. Hold PRA 38 med inspektionsruden direkte ind i det roterende laserstråleplan. Laserstrålen indikeres med et optisk og akustisk signal.

#### 7.3.2 Arbejde med lasermodtageren i PRA 80 modtagerholderen

1. Åbn lukkemekanismen på PRA 80.
2. Indsæt lasermodtageren PRA 38 i modtagerholderen PRA 80.
3. Luk lukkemekanismen på PRA 80.

4. Tænd for lasermodtageren med tænd/sluk-knappen.
5. Løsn drejeregret.
6. Monter modtagerholderen PRA 80 sikkert på teleskopstangen eller nivelleringsstangen ved at spænde drejeregret.
7. Hold PRA 38 med inspektionsruden direkte ind i det roterende laserstråleplan. Laserstrålen indikeres med et optisk og akustisk signal.

#### 7.3.3 Arbejde med højdeoverførselsinstrumentet PRA 81

1. Åbn lukkemekanismen på PRA 81.
2. Indsæt lasermodtageren PRA 38 i højdeoverførselsinstrumentet PRA 81.
3. Luk lukkemekanismen på PRA 81.
4. Tænd for lasermodtageren med tænd/sluk-knappen.
5. Hold PRA 38 med inspektionsruden direkte ind i det roterende laserstråleplan. Laserstrålen indikeres med et optisk og akustisk signal.
6. Mål den ønskede afstand med målebåndet.

#### 7.3.4 Menuindstillinger

Hold tænd/sluk-tasten inde i to sekunder, når den tændes.

Menuvisningen vises i displayet.

Anvend enhedstasten til at skifte mellem metriske og angloamerikanske enheder.

Anvend lydstyrketasten til at tildele den højeste tonefrekvens til det øverste eller nederste modtagerområde. Sluk PRA 38 for at gemme indstillingerne.

#### 7.3.5 Indstilling af præcisionsbåndbredde

Med PRA 38-instrumentets præcisionstast kan du vælge mellem 3 forskellige præcisionsbåndbredder: Fin:  $\pm 0,5$  mm ( $\pm 0,02$ "); Standard:  $\pm 1,0$  mm ( $\pm 0,04$ "); Grov:  $\pm 1,5$  mm ( $\pm 0,06$ ");

#### 7.3.6 Indstilling af det akustiske signals lydstyrke

Når modtageren tændes, er lydstyrken indstillet til "normal". Ved at trykke på tasten "akustisk signal" kan lydstyrken ændres fra "normal" til "høj". Trykkes der på tasten igen, skiftes til "fra", og med endnu et tryk skiftes der til "lav".

#### 7.4 Positionering af instrumentet i hældningsretning

Hvis du anvender laseren med forudindstillet hældning, skal den opstilles korrekt, så laserstrålen løber parallelt med den ønskede hældningsretning.

## BEMÆRK

Kollimatoren på instrumentet er kalibreret på laserstrå- lens hældningsakse. Følg anvisningerne nedenfor for at indstille laseren til den ønskede hældningsretning:

1. Markér en målelinje, som løber parallelt med den ønskede hældningsretning.
2. Opstil laseren over denne linje. Anvend til dette formål et lod: Lad loddet hænge fra stativets monteringskrue.
3. Indstil instrumentet omtrent til hældningsretningen. Kontrollér, at det er indstillet korrekt i forhold til den positive eller negative hældningsangivelse.
4. Opstil en ret skinne eller et andet mål for enden af målelinjen.
5. Sigt ved hjælp af kollimatoren, og indstil instrumentet, indtil kollimatoren passer med målet.

## 7.5 Indlæsning af hældningsvinkler

Instrumentet kan anvendes til vandrette og lodrette referenceplan, idet de ønskede hældningsværdier indstilles for begge akser X/Y.

### 7.5.1 Indlæsning med instrumentets tastatur

1. Tryk på tænd/sluk-tasten. Instrumentet begynder med den automatiske nivel- lering.
2. Tryk på X/Y-tasten for at aktivere hældningsindlæs- ningen. En pil i højre side angiver den aktive akse, og sam- tidig blinker +/- . Ved at trykke på X/Y-tasten flere gange skifter akse- aktiveringen frem og tilbage mellem X- og Y-aksen.
3. Tryk på pil-op-tasten og pil-ned-tasten for at skifte frem og tilbage mellem det positive (+) og det nega- tive (-) hældningsområde.
4. Tryk på højre pil og venstre pil for at flytte markøren til det pågældende sted. Nu kan du ændre værdien.
5. Tryk på pil-op-tasten eller pil-ned-tasten for at gøre det viste tal større eller mindre.
6. Indlæs de andre værdier på samme måde.
7. Bekræft og afslut indlæsningen ved at trykke på tasten OK.

**BEMÆRK** Efter at hældningen er indlæst, tager det ca. 2 minutter, til hældningen er indstillet, og laseren roterer. For ikke at påvirke præcisionen må instrumentet ikke berøres i denne tid.

**BEMÆRK** Hold X/Y-tasten inde for at indstille hældningsindstillingen af den aktive akse direkte til 0.000%.

### 7.5.2 Indlæsning med fjernbetjening

1. Følg trin 1-7 fra kapitel 7.5.1 'Indlæsning med in- strumentets tastatur'

2. Tryk desuden på tasten OK for at afslutte overførs- len. Hvis NG-symbolet (overførsel ufuldstændig) vi- ses, trykker du igen på tasten OK, indtil OK-symbolet (overførsel fuldstændig) vises.

**BEMÆRK** Efter at hældningen er indlæst, tager det ca. 2 minutter, til hældningen er indstillet, og laseren roterer. For ikke at påvirke præcisionen må instrumentet ikke berøres i denne tid.

**BEMÆRK** Hold X/Y-tasten inde for at indstille hældningsindstillingen af den aktive akse direkte til 0.000%.

## 7.6 Virtuelle stråleblænder til/fra 13

Du kan deaktivere laserstrålen fra PR 38 på én eller flere sider af instrumentet. Denne funktion kan med fordel anvendes, når du bruger flere lasere på samme bygge- plads og vil forhindre modtagelse af mere end én laser. Stråleplanet er opdelt i fire kvadranter. Disse vises på stråleblændedisplayet og kan retningsmæssigt fastlæg- ges på følgende måde.

### 7.6.1 Indlæsning med instrumentets tastatur

1. Aktivér visningen med menutasten.
2. Naviger med piletasterne til symbolet for lasers- chattering (maske foroven til venstre i visningen), og bekræft din indlæsning med OK.
3. Vælg med piletasterne den sektor, hvor stråleblæn- den skal aktiveres. Tryk på samme piletast for at skifte mellem sektor til og sektor fra. Sektorstrå- leblænder er ikke aktiveret, hvis det pågældende sektorsymbol er skraveret mørkt.
4. Acceptér indstillingerne med tasten OK for at af- slutte.

### 7.6.2 Indlæsning med fjernbetjening 14

1. Følg trin 1-4 fra kapitel 7.6.1 'Indlæsning med in- strumentets tastatur'
  2. Tryk desuden på tasten OK for at afslutte overførs- len. Hvis NG-symbolet (overførsel ufuldstændig) vi- ses, trykker du igen på tasten OK, indtil OK-symbolet (overførsel fuldstændig) vises.
- BEMÆRK** Du kan dreje alle sektorer 45° med trin 2 og 3 ved hjælp af X/Y-tasten.

## 7.7 Indstilling af rotationshastighed 15

Rotationshastigheden kan ændres med rotationshastig- hedstasten, piletasterne og tasten OK.

### 7.7.1 Indlæsning med instrumentets tastatur

1. Aktivér menuen med menutasten.
2. Naviger til RPM-symbolet med piletasterne, og be- kræft med tasten OK.
3. Vælg rotationshastigheden med piletasterne.

da



4. Acceptér den indstillede rotationshastighed med tasten OK.

### 7.7.2 Indlæsning med fjernbetjening

1. Følg trin 1-4 fra kapitel 7.7.1 'Indlæsning med instrumentets tastatur'
2. Tryk desuden på tasten OK for at afslutte overførslen. Hvis NG-symbolet (overførsel ufuldstændig) vises, trykker du igen på tasten OK, indtil OK-symbolet (overførsel fuldstændig) vises.

### 7.8 Indstilling af overførselskanal 16

Den samme fjernbetjening kan bruges til at betjene flere PRE 38. Herunder står 9 kanaler til rådighed til fjernstyringen af instrumenterne. For at tilpasse fjernbetjeningen til et instrument skal den samme overførselskanal indstilles på instrumentet og fjernstyringen.

### 7.8.1 Indlæsning med instrumentets tastatur

1. Aktivér menuen med menutasten.
2. Naviger til CH-symbolet med piletasterne, og bekræft med tasten OK.
3. Vælg den pågældende overførselskanal med piletasterne.
4. Acceptér den valgte overførselskanal med tasten OK.

### 7.8.2 Indlæsning med fjernbetjening

1. Følg trin 1-4 fra kapitel 7.8.1 'Indlæsning med instrumentets tastatur'
2. Tryk desuden på tasten OK for at afslutte overførslen. Hvis NG-symbolet (overførsel ufuldstændig) vises, trykker du igen på tasten OK, indtil OK-symbolet (overførsel fuldstændig) vises.

**BEMÆRK** Med fjernstyringen er det kun muligt at ændre kanalen på fjernstyringen.

Den pågældende kanal for PRE 38 indstilles med fjernbetjeningen ved hjælp af en søgefunktion på fjernstyringen. Søgefunktionen aktiveres via CH-symbolet og søger kanalen for PRE 38 i aktiv funktion eller "Standby". På det pågældende sted vises et øje i stedet for et kanalnummer. Ved slutningen af søgeprocessen vises alle fundne kanaler. Den pågældende kanal vælges med piletasterne og accepteres med tasten OK.

### 7.9 Indstilling af følsomhed ved automatisk nivelleringsproces 17

Forskellige følsomhedsstrin (lav vibration, kraftig vibration, manuel modus) tillader brugeren at tilpasse instrumentet til konstant omgivelsesvibration. Ved kraftige vibrationer bør indstillingen til kraftige vibrationer anvendes for at undgå en vedvarende automatisk nivellering og et dermed forbundet rotationsstop.

### 7.9.1 Indlæsning med instrumentets tastatur

1. Aktivér menuen med menutasten.
2. Naviger til flagsymbolet med piletasterne, og bekræft med tasten OK.
3. Vælg det pågældende følsomhedsområde med piletasterne (lav vibration, kraftig vibration, manuel modus).
4. Acceptér den indstillede følsomhed med tasten OK.

### 7.9.2 Indlæsning med fjernbetjening

1. Følg trin 1-4 fra kapitel 7.9.1 'Indlæsning med instrumentets tastatur'
2. Tryk desuden på tasten OK for at afslutte overførslen. Hvis NG-symbolet (overførsel ufuldstændig) vises, trykker du igen på tasten OK, indtil OK-symbolet (overførsel fuldstændig) vises.

**BEMÆRK** Den manuelle modus medfører en frakobling af den automatiske nivelleringsfunktion (hældningsindstillingen overvåges ikke mere og kan ikke længere garanteres. X/Y-tasten er deaktiveret).

### 7.10 Stødfølsomhed og alarmsignal i rotationsfunktion 18

Instrumentet er indstillet til efter tænding automatisk at foretage selvnivellering og anvende det højeste nøjagtighedsniveau. Instrumentet er her følsomt over for stød, dvs. hvis instrumentet flyttes eller rammes ved en fejl, roterer laseren langsommere, når alarmsignalet er aktiveret. Hvis alarmsignalet er deaktiveret, stopper laseren, og symbolet for stødfølsomhed blinker. I så fald skal du slukke instrumentet og tænde det igen. Instrumentet nivellerer sig på ny og begynder at rotere.

### 7.10.1 Deaktivering af stødfølsomhed

Når stødfølsomheden er deaktiveret, afbrydes rotationsfunktionen ikke længere, uanset om instrumentet bevæges eller forstyrres ved et uheld.

### 7.10.1.1 Indlæsning med instrumentets tastatur

1. Aktivér menuen med menutasten.
2. Vælg symbolet for stødfølsomhed med piletasterne, og bekræft med tasten OK.
3. Vælg den pågældende indstilling med piletasterne (aktivér / deaktiver stød).
4. Bekræft indstillingen med tasten OK.

### 7.10.1.2 Indlæsning med fjernbetjening

1. Følg trin 1-4 fra kapitel 7.10.1.1 'Indlæsning med instrumentets tastatur'
2. Tryk desuden på tasten OK for at afslutte overførslen. Hvis NG-symbolet (overførsel ufuldstændig) vises, trykker du igen på tasten OK, indtil OK-symbolet (overførsel fuldstændig) vises.

## 8 Rengøring og vedligeholdelse

### 8.1 Rengøring og aftørring

1. Pust støv af udgangsglasset.
2. Undlad at berøre laserudgangsåbninger og filtre med fingrene.
3. Der må kun anvendes rene og bløde klude; de kan om nødvendigt vædes med ren alkohol eller lidt vand.

**BEMÆRK** Undlad at anvende andre væsker, da de kan angribe plastdelene.

4. Vær opmærksom på temperaturgrænseværdierne ved opbevaring af udstyret, særligt i vinter- og sommerperioden, hvis det opbevares i en bil (-25 °C til +60 °C).

### 8.2 Opbevaring

Instrumenter, der er blevet våde, bør pakkes ud. Tør instrument, transportbeholder og tilbehør af (ved maks. 40 °C/104 °F), og rengør udstyret. Udstyret må først pakkes ned igen, når det er helt tørt.

Hvis instrumentet har ligget ubrugt hen i længere tid eller er blevet transporteret langt, skal der gennemføres en kontrolmåling, inden det tages i brug igen.

### 8.3 Transport

Til transport eller forsendelse af udstyret bør der benyttes enten en Hilti-forsendelseskasse eller tilsvarende egnet emballage.

#### **FORSIGTIG**

**Maskinen/instrumentet skal altid sendes uden batterier i.**

### 8.4 Hilti kalibreringsservice

Det anbefales at få kontrolleret instrumenterne regelmæssigt hos Hilti kalibreringsservice, så der er sikkerhed for, at standarderne og de lovmæssige krav kan opfyldes.

Hilti kalibreringsservice er altid til rådighed, men vi anbefaler, at der gøres brug af den mindst én gang om året.

I forbindelse med Hilti kalibreringsservice bekræftes det, at specifikationerne for det kontrollerede instrument på dagen for afprøvningen svarer til de tekniske angivelser i brugsanvisningen.

Hvis der er afvigelser fra producentens angivelser, indstilles de brugte måleinstrumenter igen. Efter justering og kontrol sættes en kalibreringsmærkat på instrumentet, og det bekræftes skriftligt med et kalibreringscertifikat, at det arbejder inden for producentens angivelser.

Kalibreringscertifikater kræves altid til virksomheder, der er certificeret iht. ISO 900X.

Du kan få flere oplysninger ved at kontakte Hilti.

### 8.5 Kontrollér nøjagtigheden

For at kunne overholde de tekniske specifikationer bør instrumentet kontrolleres regelmæssigt (mindst før alle større/vigtige opgaver)!

### 8.6 Horisontalfejl

#### 8.6.1 Kontrol af horisontalfejl 19

1. Opstil faldlaser PRE 38 på et stativ ca. 50 m (164 ft) fra en væg.
2. Positionér stativhovedet vandret ved hjælp af et vaterpas.
3. Positionér laseren med den ene side mod væggen, og fikser instrumentet på stativet.
4. Tænd instrumentet, og hold samtidig X/Y-tasten inde. Den blinkende akse, X eller Y, er den akse, der skal kontrolleres.

**BEMÆRK** Du kan ændre akse, der skal kontrolleres, ved at trykke på piltasterne. Bekræft til slut indlæsningen med ENT-tasten.

I visningen ses den blinkende meddelelse "POSITION 1", og samtidig nivellerer instrumentet sig. Efter den automatiske nivellering tændes laseren, og hovedet begynder at rotere.

5. Kontrollér laserstrålen med lasermodtagen i den højeste præcisionsindstilling, og markér højden på væggen.
6. Tryk på ENT-tasten.  
Den blinkende meddelelse "POSITION 2" vises.
7. Løsn stativfastspændingsskruen, drej instrumentet 180°, og skru det fast igen. Vent så et øjeblik, til instrumentet har nivelleret sig igen.  
Derefter vises to piletaster, laseren er tændt, og laserhovedet drejer.

8. Kontrollér laserstrålen med lasermodtagen i den højeste præcisionsindstilling, og markér højden.  
Hvis højdeforskellen mellem de to markeringer er mindre end 5 mm, er det ikke nødvendigt at korrigere. Sluk instrumentet, og brug det på normal vis.

Ved behov for en korrektion henvises til beskrivelsen af processen i kapitel 8.5.2 'Justering af horisontalfejl'.

#### 8.6.2 Justering af horisontalfejl 20

#### **BEMÆRK**

Undersøg før justeringen, om en justering er nødvendig, se kapitel 8.6.1.

1. Indstil laserstrålen på midten af begge markeringer. Benyt piltasterne 'op' og 'ned' hertil.
2. Bekræft indstillingen af midten med ENT-tasten.  
Herefter blinker 'CALCULATING' i visningen, mens instrumentet beregner interne kalibreringsindstillinger.

Rør ikke ved instrumentet under beregningen, før meddelelsen 'END' vises.

3. Tryk på 'ENT'-tasten, når 'END' ses i visningen.  
Derefter ses aksevalget i visningen.
4. Hvis du vil kontrollere den anden akse, fortsætter du med 'Kontrollér horisontalfejl', kapitel 8.6.1.

da

- Sluk instrumentet, når justeringsforløbet er afsluttet.
- Gentag kontrollen for at sikre, at alle indstillinger er rigtige.  
**BEMÆRK** Meddelelsen 'CALCULATION OVER ERR' vises, hvis værdierne, der skal korrigeres, ligger uden for værdiområdet.

## 8.7 Konusfejl

### 8.7.1 Kontrol af konusfejl

#### BEMÆRK

Udfør kun denne kontrol, når horisontalfejlen allerede er justeret.

- Opstil faldlaser PRE 38 på et stativ mellem to vægge ca. 50 m (164 ft) fra hinanden.
- Indstil stativhovedet vandret med et vaterpas.
- Skrub instrumentet på stativet, så X- eller Y-aksen er positioneret i forhold til væggen.
- Kontrollér laserstrålen med lasermodtageren i den højeste præcisionsindstilling, og markér højden på begge vægge.
- Sluk instrumentet, og flyt det tættere på væggen (1-2 m /3-6 ft). Herunder skal instrumentets positionering bevares.
- Tænd instrumentet igen.
- Kontrollér igen laserstrålen med lasermodtageren i den højeste præcisionsindstilling, og markér højden på begge vægge.
- Mål den lodrette forskel mellem de to markeringer på hver væg med målebåndet.

Hvis forskellen mellem de to målte afstande er mindre end  $\pm 5$  mm ( $\pm 7/32$  in), ligger fejlen inden for specifikationerne. En justering er ikke nødvendig.  
Hvis forskellen mellem de to målte afstande er større end  $\pm 5$  mm ( $\pm 7/32$  in), ligger fejlen uden for specifikationerne. En justering er nødvendig. Kontakt venligst det nærmeste Hilti Center.

## 8.8 Hældningsfejl

#### BEMÆRK

Benyt en millimeterskalering på grund af den krævede præcision.

#### BEMÆRK

Udfør kun denne kontrol, hvis horisontalfejlen er kontrolleret/justeret, og konusfejlkontrollen ligger inden for specifikationen.

### 8.8.1 Kontrol af hældningsfejl

#### BEMÆRK



På grund af kravene til denne kontrols nøjagtighed skal du anvende en målestok med millimeterinddeling.

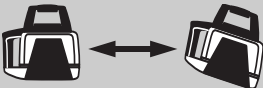
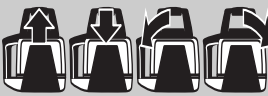
- Slå to søm i gulvet præcis 30 m (98 ft) fra hinanden. Markér sømmene „Søm 1“ og „Søm 2“.
- Anbring instrumentet på et stativ 1 til 2 meter foran søm 1, så det flugter med søm 1 og søm 2. Anbring instrumentet, så X-aksen passer nøjagtigt med den flugtende linje gennem søm 1 og søm 2.
- Tænd instrumentet. Kontrollér, at hældningsindstillingen står på 0,000 %. Tænd lasermodtageren PRA 38, og vælg indstillingen Fin. Aflæs laserstrålens højde på søm 1 og søm 2 i millimeter, og notér højden for søm 1 som „h1“ og den for søm 2 som „h2“.
- Indstil hældningen på X-aksen til 1,000 %. Aflæs igen laserstrålens højde i millimeter for søm 1 og søm 2, og notér disse højder som „h3“ (for søm 1) og „h4“ (for søm 2).
- Indsæt højdeaflysningerne h1, h2, h3 og h4 i følgende formel. Afstanden mellem søm 1 og søm 2 (30 m /98 ft) blev i formlen konverteret til 30.000 millimeter (1181").

$$X(\%) = \frac{(h2 - h4) - (h1 - h3) \times 100}{30000 \text{ (mm)}}$$

- Stil instrumentet med Y-aksen direkte på forbindelseslinjen fra søm 1 til 2, og gentag trin 1 til 5 fra kapitel 8.8.1.  
Ligger det beregnede resultat inden for 0.990% - 1.010% for begge akser, er nøjagtigheden inden for specifikationerne.  
Ligger det beregnede resultat uden for 0.990% - 1.010% for begge akser, bedes du kontakte det nærmeste Hilti Center.

## 9 Fejlsøgning

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
PRE 38 Batteri lavt 	Faldlaserens batterier er tomme.	Udtag tomme batterier, og udskift med nye.
PRA 380 Batteri lavt 	Fjernstyringens batterier er tomme.	Udtag tomme batterier, og udskift med nye.

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Instrument stødt imod 	Instrumentet har fået et stød.	Sluk instrumentet, og tænd det igen for at aktivere den automatiske nivellering.
Instrument stillet skævt op 	Instrument opstillet skråt – uden for selvnivelleringsområdet.	Positionér instrumentet igen for at placere det i overensstemmelse med det viste symbol.
Calibration Over ERR	Resultatet af instrumentkontrollen ligger uden for specifikationerne.	For genstart: Sluk instrumentet, og tænd det igen.
E-05	Rotationshoved drejer ikke.	Sluk instrumentet, og tænd det igen.
E-51	Intern lagerfejl, fjernbetjening.	Sluk fjernbetjeningen, og tænd den igen.
E-60's	Encoder systemfejl	Sluk instrumentet, og tænd det igen.
E-80's	Nivellering ikke afsluttet.	Sluk instrumentet, og tænd det igen.
E-99	Intern lagerfejl	Sluk instrumentet, og tænd det igen.
LCD-indikatorlampe blinker	Ingen visning	Sluk instrumentet, og tænd det igen.

da

## 10 Bortskaffelse

### ADVARSEL

Hvis udstyret ikke bortskaffes korrekt, kan der ske følgende:

Ved afbrænding af plastikdele kan der opstå giftig røggas, som man kan blive syg af at indånde.

Ved beskadigelse eller kraftig opvarmning kan batteriet eksplodere og dermed forårsage forgiftning, forbrænding, ætsning eller forurening af miljøet.

Ved en skødesløs bortskaffelse kan udstyret havne i hænderne på ukyndige personer, som ikke ved, hvordan udstyret håndteres korrekt. Dette kan medføre, at du selv eller andre kommer slemt til skade, eller at miljøet forurennes.



Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af Hilti-produkter, kan genvindes. Materialerne skal sorteres, før de kan genvindes. I mange lande findes der allerede ordninger, hvor Hilti indsamler sine brugte produkter til genvinding. Yderligere oplysninger får du hos Hilti-kundeservice eller din lokale Hilti-konsulent.



Kun for EU-lande

Elektrisk måleudstyr må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald!

I henhold til Rådets direktiv om bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter og gældende national lovgivning skal brugte elektriske apparater og batterier indsamles separat og bortskaffes på en måde, der skåner miljøet mest muligt.



Bortskaffelse af batterier skal ske i overensstemmelse med de nationale forskrifter. Vær med til at værne om miljøet.

## 11 Producentgaranti - instrumenter

Hvis du har spørgsmål vedrørende garantibetingelserne, bedes du henvende dig til din lokale HILTI-partner.

## 12 FCC-erklæring (gælder i USA) / IC-erklæring (gælder i Canada)

### FORSIGTIG

Denne fjernbetjening er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for klasse B digitalt udstyr, jf. afsnit 15 i FCC-reglerne. Disse grænser er fastlagt for at sikre rimelig beskyttelse mod skadelige forstyrrelser i beboelsesområder. Udstyr af denne type frembringer, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi. Hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, kan det medføre skadelige forstyrrelser af radiokommunikationen.

Der er imidlertid ingen garanti for, at forstyrrelser ikke kan opstå i specifikke installationer. Hvis dette instrument medfører forstyrrelse af radio- eller tv-modtagere, hvilket kan konstateres ved at tænde og slukke for in-

strumentet, opfordres brugeren til at forsøge at eliminere forstyrrelserne ved hjælp af følgende foranstaltninger:

Drej eller flyt modtagerantennen.

Forøg afstanden mellem instrumentet og modtageren.

Søg råd og vejledning hos forhandleren eller en erfaren radio/tv-tekniker.

### BEMÆRK

Ændringer eller modifikationer, som ikke udtrykkeligt er godkendt af Hilti som værende i overensstemmelse med gældende regler, kan begrænse brugerens ret til at anvende instrumentet.

da

## 13 EF-overensstemmelseserklæring (original)

Betegnelse:	Faldlaser
Typebetegnelse:	PRE 38
Generation:	01
Produktionsår:	2010

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder: indtil 19. april 2016: 2004/108/EF, fra 20. april 2016: 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2006/42/EU, 2006/66/EF, EN ISO 12100, 1999/5/EF, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-3 V1.4.1, EN 300 440-1 V1.5.1, EN 300 440-2 V1.3.1.

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

### Teknisk dokumentation ved:

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. 1 | 20151223

