

Læs brugsanvisningen nøje, inden instrumentet tages i brug.

Opbevar altid brugsanvisningen sammen med laseren.

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

Laserens komponenter 1

- ① Laserudgangsåbning
- ② Betjeningspanel
- ③ Modtageoptik
- ④ Kunststofhus
- ⑤ Horisontal libelle
- ⑥ Batterirum
- ⑦ Anslagsspids (kan slås ud)
- ⑧ Grafisk visning af driftstilstand
- ⑨ Præcise måleanslag af metal (3 stk. på bagsiden)
- ⑩ Præcise anlægspunkter af metal (3 stk. på undersiden)

Indholdsfortegnelse

1.	Generelle henvisninger	29
1.1.	Signalord og deres betydning	29
1.2.	Symboler	29
1.3.	Placering af identifikationsoplysninger på instrumentet	29
2.	Beskrivelse	30
2.1.	Anvendelsesområde	30
2.2.	Leveringsomfang	30
2.3.	Måleprincip	30
2.4.	Instrumentets funktioner	30
2.4.1.	Generelle funktioner	30
3.	Værktøj og tilbehør	31
3.1.	Målplade PDA 50	31
3.2.	Ladesættene PDA 80/81	31
3.3.	Strømforsyning PDAW 80-1	32
3.4.	Bilbatteristik PDAW 80/81-2	32
3.5.	Ladeadapter PDAW 80/81-1	32
3.6.	Batteripakke PDAW 80/81-3	32
3.7.	Strømforsyning PDAW 81-1	32
3.8.	Fokusbriller PA 970	32
3.9.	Bælteclips PDA 62	32
4.	Tekniske specifikationer	33
5.	Sikkerhedshenvisninger	34
5.1.	Grundlæggende sikkerhedsforskrifter	34
5.2.	Ukorrekt brug	34
5.3.	Generelle sikkerhedsforanstaltninger	34
5.4.	Formålstjenlig indretning af arbejdspladserne	35
5.4.1.	Elektromagnetisk kompatibilitet	35
5.4.2.	Laserklassificering	35
5.4.3.	Transport	35

6.	Ibrugtagning	36	8.	Anvendelser og funktioner . . .	45
6.1.	Isætning af batterier/ genopladelige batterier	36	8.1.	Måledatahukommelse	45
6.2.	Ladning af batterier	36	8.1.1.	Lagring af aktuelle måleværdier	45
6.2.1.	Standardopladning af batterier	36	8.1.2.	Historikhukommelse	45
6.2.2.	Hurtig opladning af batterier . . .	37	8.2.	Arealmåling	45
6.3.	Tænde og slukke instrumentet	37	8.3.	Volumenmåling	46
6.3.1.	Første afstandsmålinger	37	8.4.	Addition af afstande	47
6.4.	Menuindstillinger	38	8.5.	Subtraktion af afstande	47
6.4.1.	Start og indstilling af menuen	38	8.6.	Markering og fradrag af planlagt volumen	48
6.4.2.	Menu/bip	38	9.	Kalibrering og justering	49
6.4.3.	Menu/enheder	38	9.1.	Kalibrering	49
6.4.4.	Afslutning af menuen	38	9.2.	Justering	49
7.	Anvendelse	38	9.3.	Hilti kalibreringsservice	49
7.1.	Generelle betjeningslementer	38	10.	Rengøring og vedligeholdelse	50
7.1.1.	Tastatur	38	10.1.	Rengøring og aftørring	50
7.1.2.	Tænde og skiftetaster	38	10.2.	Opbevaring	50
7.1.3.	Måletaster	39	10.3.	Transport	50
7.1.4.	Funktionstaster	39	11.	Bortskaffelse	50
7.2.	Display	39	12.	Garanti	51
7.2.1.	Symboler på displayet	40	13.	FCC-statement (gælder i USA)	51
7.2.2.	Displaybelysning	40	14.	EF-overensstemmelses- erklæring	51
7.3.	Måling af afstande	41			
7.3.1.	Målereferencer	41			
7.3.2.	Afstandsmåling trin for trin	41			
7.3.3.	Målemodus	42			
7.3.4.	Måling fra hjørner	43			
7.3.5.	Måling med sigtemærker	43			
7.3.6.	Måling i lyse omgivelser	43			
7.3.7.	Måling på ru overflader	44			
7.3.8.	Måling på runde eller hældende overflader	44			
7.3.9.	Måling på våde eller glinsende overflader	44			
7.3.10.	Måling på transparente overflader	44			
7.3.11.	Rækkevidder	44			

1. Generelle anvisninger

1.1. Signalford og deres betydning

- FORSIGTIG -

Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskade eller materiel skade.

- BEMÆRK -

Står ved anvisninger om brug og andre nyttige oplysninger.

1.2 Symboler

Advarselssymboler



Generel fare



Laserstråling
Laserklasse 2
(Undgå at se ind i
laseren)



Symboler



Læs instruktionsbogen
før brug.

1 Disse tal henviser til illustrationer. Illustrationerne kan du finde på udfoldssiderne på omslaget. Kig på disse sider, når du læser instruktionsbogen. I teksten i denne instruktionsbog betegner "instrumentet" altid laserafstandsmåleren PD 30.

1.3. Placering af identifikationsdetaljer på instrumentet

Typebetegnelse og serienummer findes på laserens typeskilt. Skriv disse oplysninger i instruktionsbogen, og henvis til disse, når du henvender dig til vores kundeservice eller værksted.

Type: _____

Serienummer: _____



2. Beskrivelse

Afstanden måles langs en udsendt laser-målestråle til det punkt, hvor strålen rammer en reflekterende flade. Målet identificeres entydigt på det røde lasermålepunkt.

Rækkevidden afhænger af refleksionsevnen og målets overfladebeskaffenhed.

2.1. Anvendelsesområde

Instrumentet er beregnet til følgende:

- Måling af afstande
- Beregning af arealer, volumener og længder
- Addition og subtraktion af længder
- Sørg for at overholde drifts- og opbevaringstemperaturerne

2.2. Leveringsomfang

1 laserafstandsmåler PD 30

1 strop PDA 60

2 batterier type AA

1 taske

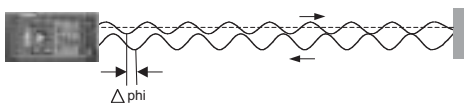
1 instruktionsbog

1 Producentcertifikat

2.3. Måleprincip

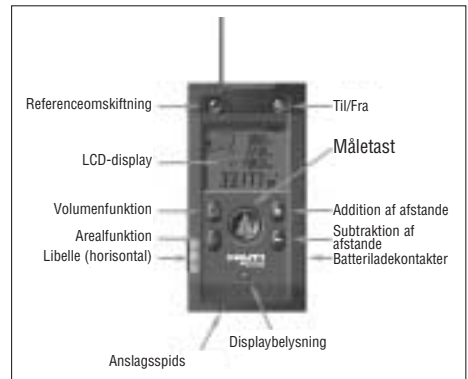
Instrumentet udsender via en synlig laserstråle målebølger, der reflekteres på et objekt og modtages faseforskudt. Graden af faseforskydning er et mål for afstanden.

Dette måleprincip muliggør meget nøjagtige og pålidelige afstandsmålinger på objekter uden reflektor.



2.4. Instrumentets funktioner

2.4.1. Generelle funktioner



3. Værktøj og tilbehør **2**

Beskrivelse	Betegnelse
Målplade	PDA 50
Strop	PDA 60
Taske	PDA 61
Bælteclips	PDA 62
Måleforlænger	PDA 70
Ladesæt (Eurostik)	PDA 80
Ladesæt (US, GB, AUS)	PDA 81
Strømforsyning (Eurostik)	PDAW, 80-1
Strømforsyning (US, GB, AUS)	PDAW 81-1
Bilbatteristik	PDAW 80/81-2
Ladeadapter	PDAW 80/81-1
Batteripakke	PDAW 80/81-3
Fokusbriller*	PA 970



* Dette er ikke laserbeskyttelsesbriller, og de beskytter ikke øjnene mod laserstråler. Du må ikke benytte brillerne i trafikken på grund af deres reducere af farvesynet, og du må ikke se direkte på solen.

3.1. Målplade PDA 50

Målpladen PDA 50 består af fast kunststof med en særlig reflekterende overflade. Målpladen kan med fordel anvendes på afstande over 10 m (30 ft) under dårlige lysforhold.



-BEMÆRK-

- Der skal måles så nær lodret på målpladen som muligt for at opnå pålidelige målinger. Ellers kan det forekomme, at målepunktet på målpladen ikke er i plan med opstillingspunktet.
- For at opnå et helt nøjagtigt måleresultat med målpladen skal der lægges 1,2 mm (1/20 inch) til den målte afstand.

3.2. Ladesættene PDA 80/81

Ladesættene PDA 80 og PDA 81 gør det muligt at genoplade instrumentets batterier. Batterierne bliver opladet i løbet af 12 timer, men allerede efter de første 15 minutter er batterierne tilstrækkeligt opladede, til at der kan udføres 150–200 målinger.

Se beskrivelsen af batteriopladning i kapitel 6. Ibrugtagning af batterier

Indholdet i ladesættet PDA 80

- Strømforsyning 100–240 V AC med 2-polet Euro-stik
- Bilbatteristik
- Ladeadapter til instrumentet
- 2 opladelige batterier (Ni-MH)

Indholdet i ladesættet PDA 81

- Strømforsyning 100–240 V AC med 4 udskiftelige stik til US, GB, AUS, EU
- Bilbatteristik
- Ladeadapter til instrumentet
- 2 opladelige batterier

3.3. Strømforsyning PDAW 80-1

Strømforsyningen er en del af ladesættet og er forsynet med et 2-polet stik. Strømforsyningen omsætter lysnettets vekselstrøm til jævnstrøm, der forsyner ladeadapteren til batteriopladningen. Strømforsyningen tilpasser sig automatisk en vekselstrømsspænding på 100–240 V og en frekvens på 50–60 Hz. Strømforsyningen er specielt tilpasset ladeadapteren.



-BEMÆRK-

Ladere eller strømforsyninger med andre udgangsspændinger, f.eks. til mobiltelefoner, må ikke bruges, da de kan ødelægge instrumentet.

3.4. Bilbatteristik PDAW 80/81-2

Bilbatteristikket er en del af ladesættet PDA 80/81. Dette passer i cigarettænderen i en bil eller i samme slags bøsning. Dette stik er lavet specielt, så det forvandler 12–24 V jævnstrøm fra bilens batteri til den rette spænding til ladeadapteren. Stikket har en lysdiode til visning af korrekt ladetilslutning. En ekstra sikring i den forreste del giver sikkerhed mod for høj spænding.



- BEMÆRK -

Bilbatteristikket er afpasset til opladning af batterier i PD 30 og må derfor ikke erstattes af bilbatteristik fra andre producenter.

3.5. Ladeadapter PDAW 80/81-1

Ladeadapteren får strøm fra strømforsyningen. Før opladningen af batterierne skal flangerne på siden af kontakterne kontrolleres omhyggeligt.

3.6. Batteripakke PDAW 80/81-3

Batteripakken består af 2 genopladelige 1,2 V nikkelmetalhydrid- (Ni-MH) batterier med en kapacitet på 1800 mAh. Under opladningen bliver batterierne i instrumentets batterirum.

- BEMÆRK -

- Ved denne type batterier og denne form for opladning er "memory-effekten" så godt som elimineret. Derfor kan ladeprocessen afbrydes på et vilkårligt tidspunkt, uden at batterierne tager skade.
- Der kan bruges batterier fra andre producenter. Dog skal batterierne helst have en kapacitet på 1800 mAh.

3.7. Strømforsyning PDAW 81-1

Denne strømforsyning er næsten mage til PDAW 80-1. Den eneste forskel er netstikket, der her er udført som udskifteligt stik.

3.8. Fokusbriller PA 970

Fokusbrillerne PA 970 øger laserstrålens synlighed markant.

3.9. Bælteclips PDA 62

Bælteclipsen er fremstillet af kunststof og fastgøres nemt og bekvemt i bæltet eller i bukselommen takket være snaplåsen. Apparatet klikkes fast i bælteclipsen i bæltet og frigøres igen ved at trykke på det.

4. Tekniske specifikationer

Strømforsyning

3 V DC Type: AA (LR6, AM3, Mignon)
standard: 2 primærceller, alkalimangan
Ekstraudstyr: genopladelige Ni-MH-batterier

Batteristatuskontrol

Batterivisning med 4 segmenter til
100 %, 75 %, 50 %, 25 % opladet
Alle segmenter slukket = batteriet er
afladet

Måleområde

0,05 til 200 m (2 inch til 600 ft),
0,05 m (2 inch) fra forkanten
Maksimal afstandsopløsning 750 m
(2500 ft)
Typisk måleområde uden målplade:
– Hvid elementvæg 70 m (210 ft)
– Tør beton 50 m (150 ft)
– Tør murstensmur 50 m (150 ft)

Den maksimale rækkevidde afhænger af:

– Målobjektets refleksionsevne
– Omgivende lysforhold

Hvis måling ikke kan udføres, skal
måling ske på målplade PDA 50.

Præcision

$\pm 1,5$ mm ($\pm 1/16$ inch) typisk for
enkelte og kontinuerlige målinger **
** Atmosfæriske påvirkninger
forringer afstandsmålingerne. På
længere afstande må man regne
med en mærkbar påvirkning på \pm
(1,5 mm + 20 ppm).

Mindste enhed på displayet

1 mm (1/16 inch)

Strålediameter

< 6 mm @ 10 m (< 0,2 in @ 30 ft)
< 30 mm @ 50 m (< 1,2 in @ 150 ft)
< 60 mm @ 100 m (< 2,4 in @ 300 ft)

Grunddriftstyper

Enkeltmålinger
Kontinuerlig måling
Beregninger/funktioner

Display

Belyst LCD-display med permanent
visning af driftstilstand og strømfor-
syning

Laser

Synlig, 620–690 nm, laserklasse 2
IEC60825-1: 1993+A1: 1997+A2:
2001/DIN EN60825-1: 2003;
CFR 21 § 1040 [FDA]
Udgangseffekt: < 1 mW

Automatisk slukning

Laser: 60 s
Instrument: 10 min

Batteriernes levetid ved 25 °C

Maks. antal målinger med tændt laser
inden for 10 sekunder.
Alkalimangan: 15000–20000
Ni-MH: 8000–10000

Arbejdstemperatur

–10 °C ... +50 °C (14 °F ... 122 °F)

Opbevaringstemperatur

–30 °C ... +70 °C (–22 °F ... 158 °F)

Beskyttelsesklasse

Støv- og stønkbeskyttet, IP 54 iht.
norm IEC529

Vægt

220 g (uden batterier)

Dimensioner:

120 (L) x 65 (B) x 28 (H) mm

5. Sikkerhedsanvisninger

5.1. Grundlæggende sikkerhedsforskrifter

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

5.2. Ukorrekt brug



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 instruktionsbog.

- Brug af instrumentet uden tilstrækkelig instruktion.
- Undlad at deaktivere sikkerhedsanordninger og fjerne advarselsskilte af nogen art.
- Laseren må kun repareres af Hiltis kundeservice. Der kan forekomme højere stråling end klasse 2, hvis de korrekte procedurer ikke overholdes, når kabinettet åbnes.
- Det er ikke tilladt at modificere eller tilføje ekstra dele til laseren.
- Brug kun originalt Hilti tilbehør og ekstraudstyr for at undgå ulykker.
- Brug ikke maskinen i eksplosionsfarlige miljøer.
- Brug kun rene og bløde klude til rengøring. Disse kan om nødvendigt fugtes lidt med ren alkohol.
- Hold laseren uden for børns rækkevidde.
- Målinger på opskummet kunststof, f.eks. styropor, Styrodor, sne eller kraftigt spejlende flader osv. kan resultere i forkerte måleværdier.

- Målinger på dårligt reflekterende baggrunde i stærkt reflekterende omgivelser kan resultere i forkerte måleværdier.
- Målinger taget gennem glasplader eller andre objekter kan være unøjagtige.
- Hurtigt foranderlige måleforhold, f.eks. en person, der passerer igennem målestrålen, kan påvirke måleresultatet.
- Ret aldrig instrumentet mod solen eller andre stærke lyskilder.
- Anvendelse som nivelleringsapparat.
- Manglende kontrol af instrumentet før vigtige målinger eller efter at være blevet tabt eller være udsat for andre mekaniske påvirkninger.
- Manglende kontrol af referenceomskiftningen.

5.3. Generelle sikkerhedsforanstaltninger

Undersøg laseren for eventuelle beskadigelser, inden den tages i brug. Hvis laseren er beskadiget, skal den sendes til reparation hos Hilti.

Hvis laseren har været tabt eller udsat for anden mekanisk påvirkning, skal dens nøjagtighed testes.

- Hvis laseren flyttes fra en meget lav temperatur ind i varmere omgivelser, eller omvendt, skal laseren have tid til at akklimatisere sig, inden den tages i brug.
- Selvom laseren er konstrueret til brug på byggepladser, skal den behandles varsomt ligesom andre optiske instrumenter (f.eks. kikkerter, briller, fotoudstyr).
- Selvom laseren er modstandsdygtig over for fugt, bør den tørres af, så den er tør, inden den lægges i transportbeholderen.
- Kontroller indstilling af målereferencen før måling.
- Kontrollér for en sikkerheds skyld de værdier, du har indstillet, eller tidligere indstillinger.
- Ved justering af instrumentet ved hjælp af dåselibellen, se kun på instrumentet fra siden.

5.4. Formålstjenlig indretning af arbejdspladserne



- Sørg for at sikre det sted, hvor laseren benyttes. Sørg ved opstilling af laseren 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 taget gennem glasplader eller andre objekter kan være unøjagtige.
- Anvend kun instrumentet inden for definerede anvendelsesgrænser (dvs. mål ikke på spejle, kromstål, polerede sten osv.).
- Overhold de forskrifter til forebyggelse af ulykker, der gælder i landet.

5.4.1. Elektromagnetisk kompatibilitet

Selvom laseren opfylder strenge krav og retningslinjer, kan Hilti ikke udelukke, at laseren

- forstyrrer andre apparater (f.eks. navigationsudstyr til fly) eller
- at stærk stråling forstyrrer laseren, hvilket kan føre til funktionsfejl. Foretag i sådanne tilfælde kontrolmålinger.

5.4.2. Laserklassificering

Laseren er i overensstemmelse med laser-sikkerhedsklasse 2 baseret på standarderne IEC60825-1: 1993+A1: 1997+A2: 2001/DIN EN60825-1: 2003; og klasse II baseret på CFR 21 § 1040 (FDA). Denne laser kan betjenes uden yderligere beskyttelsesforanstaltninger. Øjenlågets lukkereflex beskytter øjet, hvis man kommer til at kigge kortvarigt ind i laserstrålen. Medicin, alkohol eller narkotika kan dog forringe øjets lukkereflex. Dog bør man, ligesom ved solen, undgå at kigge direkte ind i lyskilden. Laserstrålen bør ikke rettes mod personer.

Laseradvarselsskilte baseret på IEC60825-1: 1993+A1: 1997+A2: 2001/DIN EN60825-1: 2003;



Laseradvarselsskilte for USA baseret på CFR 21 § 1040 (FDA):



Dette laserprodukt stemmer overens med 21 CFR 1040.

5.4.3. Transport

Ved postforsendelse skal batterierne tages ud af instrumentet.

6. Ibrugtagning

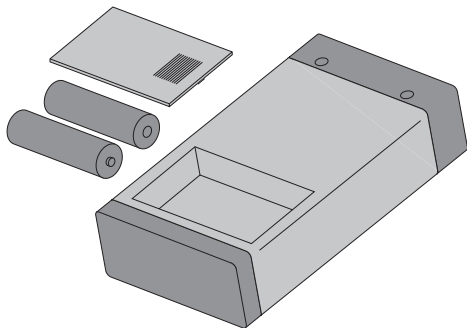


6.1. Isætning af batterier/genopladelige batterier

- FORSIGTIG -

- Overhold polariteten (se markeringen i batterirummet).
- Sørg for, at batterirummet er lukket ordentligt.

1. Tryk låget på batterirummet lidt ned.
2. Træk batterirumslåget af sidelæns.
3. Udskift batterierne.



- BEMÆRK -

Isætning af batterier

- Udskift altid begge batterier!
- Brug ikke nye og gamle batterier sammen.
- Brug ikke forskellige typer batterier eller batterier fra forskellige producenter sammen.
- Brug kun godkendte og intakte batterier.

Isætning af genopladelige batterier

- Brug altid batterier af samme type og mærke.
- Brug altid genopladelige batterier med samme alder og ladetilstand.
- Nye genopladelige batterier er som regel afladede og skal lades op, før de bruges første gang.
- Brug kun 1,2 V Ni-MH-batterier, 1500–2000 mAh.

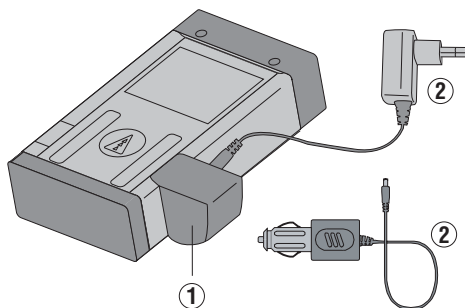
6.2. Ladning af batterier

6.2.1. Standardopladning af batterier

Denne form for opladning eliminerer stort set "memory-effekten". Derfor kan man altid begynde at oplade batterierne uden at tage hensyn til deres ladetilstand.


Sæt ladeadapteren PDAW 80/81-1 på instrumentet ①.

Slut enten strømforsyningen eller bilbatteristicket ② til ladeadapteren.



Den maksimale ladetid er ca. 12 timer. Ladeprocessen vises lige som på mange mobiltelefoner, ved at batterivisningssegmenterne bevæger sig.

6.2.1.1. Ladevisning ved batterier

- Ladeprocessen vises lige som på mange mobiltelefoner, ved at batteristandssegmenterne  øverst til højre i displayet bevæger sig.
- Ved opladet batteri vises "Accu Full" (batteri fuldt opladet).

6.2.1.2. Ladevisning ved fejlagtigt isatte alkaline batterier

- Hvis der registreres alkaline batterier, blinker alle batteriestatussegmenter konstant for at vise, at der ikke er isat genopladeligt batteri. Desuden blinker teksten "no Accu" på displayet. Instrumentet kan ikke tændes.
- Hvis der lægges defekte genopladelige batterier eller ikke-genopladelige alkaline batterier i, blinker batteridisplayet, og desuden viser displayet "Accu dEF" (batteri defekt).

- BEMÆRK -

- På et hvilket som helst tidspunkt under ladeprocessen kan instrumentet tændes og benyttes. Når instrumentet er tændt og laseren aktiveret, afbrydes ladeprocessen.
- Aflad batterier, hvis de skal opbevares i længere tid. Ved helt afladede eller defekte batterier afbrydes ladeprocessen efter 1 minut, og displayet på apparatet går ud. I det tilfælde kan ladeprocessen kun startes igen ved at trække strømforsyningen ud eller ved at udtage batterierne og lægge dem i igen.
- Opbevar apparatet på et sikkert sted.

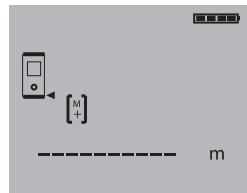
6.2.2. Hurtig opladning af batterier

Ladeprocessen fungerer således: Efter at bilbatteristikket PDAW 80/81-2 er tilsluttet, oplades der i de første 15 minutter så meget kapacitet, at det rækker til yderligere 150–200 målinger.

Denne proces er særlig fordelagtig i forbindelse med bilbatteristikket, hvis man i løbet af ganske kort tid skal kunne genoptage arbejdet.

6.3. Tænde og slukke instrumentet

Instrumentet tændes og slukkes på tasten "TIL/FRA". Når instrumentet er tændt, er det i grundvisningstilstand.



6.3.1. Første afstandsmålinger

Tryk én gang på måletasten.

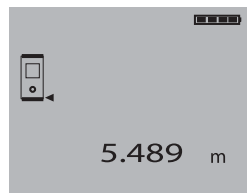
Når instrumentet er slukket, tændes instrumentet og målestrålen.

Når instrumentet er tændt, aktiveres målestrålen.

Ret det synlige laserpunkt mod en hvid flade i ca. 3–10 m afstand.

Tryk igen på måletasten.

På mindre end 1 sekund vises afstanden, f.eks. 5,489 m.



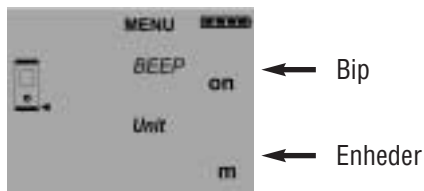
Du har nu foretaget den første afstandsmåling med laserafstandsmåleren PD 30.

6.4. Menuindstillinger

6.4.1. Start og indstilling af menuen

Menuen startes ved at trykke tasten "TIL/FRA" i ca 2 sekunder, mens instrumentet er slukket.

I menuen indstilles **biptone** og **enheder**.



6.4.2. Menu/bip

Med tasten "Plus" skiftes biptonen mellem tilstanden TIL (On) og FRA (Off).

Indstilling	Tilstande
Biptone	TIL (On) FRA (Off)

6.4.3. Menu / enheder

Med tasten "Minus" skifter enhederne mellem m, mm, ft, yd, in, in 1/8 og in 1/16.

Indstillinger	Afstand	Areal	Volumen
m	meter	m ²	m ³
mm	millimeter	m ²	m ³
ft	fod.decimal	fod ²	fod ³
Yd	yard.decimal	yard ²	yard ³
in	tomme.decimal	tomme ²	tomme ³
in 1/8	fod-tomme-1/8	fod ²	fod ³
in 1/16	fod-tomme-1/16	fod ²	fod ³

6.4.4. Afslutning af menuen

Menuen afsluttes ved at trykke kort på tasten "TIL/FRA", og instrumentet slukkes. De tidligere viste indstillinger overtages.

7. Anvendelse

7.1. Generelle betjeningslementer

7.1.1. Tastatur



7.1.2. Tænde- og skiftetaster



TIL/FRA
– tænder og slukker instrumentet.



Målreference
– skifter målereferencen mellem for- og bagkanten.



Displaybelysning
– tænder og slukker displaybelysningen.

7.1.3. Måletaster



Måletast

- tænder instrumentet,
- aktiverer laserstrålen til sigtning,
- aktiverer enkelt afstands-måling,
- aktiverer og deaktiverer kontinuert måling.

7.1.4. Funktionstaster

Regnefunktionerne aktiveres med funktionstasterne. Ved fejlbetjening eller fejlagtig aktivering af en funktion kan funktionen altid afsluttes med den samme funktionstast eller en hvilken som helst anden funktionstast.



Volumen

- aktiverer funktionen Volumen og deaktiverer alle andre funktioner.



Areal

- aktiverer funktionen Areal og deaktiverer alle andre funktioner.



Plus

- aktiverer afstandsaddition og deaktiverer alle andre funktioner.



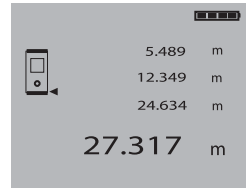
Minus

- aktiverer afstandssubtraktion og deaktiverer alle andre funktioner.

7.2. Display

Displayet viser måleværdier, indstillinger og instrumentets status.

I målemodus vises de aktuelle måleværdier i det nederste felt (resultatlinjen). De foregående måleresultater ses i linjerne ovenover. I funktioner såsom Areal, Volumen, Pythagoras osv. vises de målte afstande på mellemresultatlinjerne og det beregnede resultat i det nederste felt (resultatlinjen).



7.2.1. Symboler på displayet



Temperatur for høj

> +50 °C

Forholdsregler:

Lad instrumentet køle af

Temperatur for lav

< -10 °C

Forholdsregler:

Varm instrumentet op



Dårlige signalforhold

For lidt reflekteret laserlys

Forholdsregler:

- Overhold en måleafstand > 50 mm fra forkanten.
- Rengør optikken.
- Mål mod en anden overflade, eller brug en måletavle



For meget lys fra omgivelserne på måletavlen

Forholdsregler:

- Skyg for måleobjektet, eller brug en måletavle.



Laseren tændt

- Stiplet linje i bevægelse



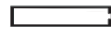
Målereferencevisning

- Forkant
- Bagkant
- Anslagsspids
- Anslagsspids (blinkende) – lægger automatisk 1.270 m/50" til målingen



Batterivisning

- 4 segmenter = 100 % opladet,
- 3 segmenter = 75 % opladet,
- 2 segmenter = 50 % opladet,
- 1 segment = 25 % opladet,
- 0 segmenter = afladet.



Batterierne er næsten afladet.

Forholdsregler:

- Sæt nye batterier i.
- Oplad genopladelige batterier.

MENU

Menu aktiveret



Historikmodus aktiv

- Oplisting af de sidste 5 visninger inklusive fuldstændige værdier og grafikker



Generel hardwarefejl

Sluk og tænd igen for instrumentet, hvis fejlen varer ved; kontakt Hiltis kundeservice.



Volumenmåling aktiv



Arealmåling aktiv

7.2.2. Displaybelysning



= belysningstast

Ved hjælp af belysningstasten tændes og slukkes displayets baggrundsbelysning. I mørke og ved kraftigt omgivende lys som f.eks. sollys eller i nærheden af kraftige projektører lettes aflæsningen, når displaybelysningen er tændt.

- BEMÆRK -

Displaybelysningen bruger ekstra strøm. Forvent en kortere batterilevetid, hvis displaybelysningen bruges ofte.

7.3. Måling af afstande

Der kan måles afstand til alle ikke-koopere-nde, ubevægelige mål, dvs. beton, sten, træ, plast, papir osv. Der må ikke anvendes prismer eller andre stærkt reflekterende mål, da det kan resultere i forkerte målresultater.

7.3.1. Målerreferencer



= skiftetast

Apparatet kan måle afstande for fire forskellige anslag eller referencer. Med skiftetasten foran til venstre på instrumentet skiftes mellem for- og bagkanten. Når anslagsspidsen klappes 90° ud, skifter omskiftningen af referencen automatisk til anslagsspidsen.

Ved anvendelse af måleforlænger PDA 70 aktiveres referencen ved at trykke på referencetasten (øverst til venstre) med slukket apparat, samtidig med at apparatet tændes på tænd/sluk-tasten (øverst til højre). Symbolet for målespidsen blinker på displayet.

Referencen til måleforlænger deaktiveres ved at slukke og tænde apparatet.

Visning Referenceindstilling



Forkant



Bagkant



Anslagsspids



Anslagsspidsen (blinkende) på måleforlænger PDA 70 forlænges med 1.270 m/50 tommer

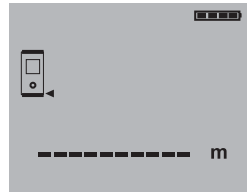
- BEMÆRK -

- Når anslagsspidsen klappes 180° ud, sættes måleanslaget automatisk til bagkanten.

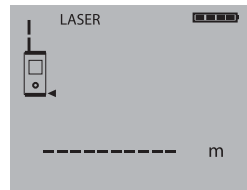
7.3.2. Afstandsmåling trin for trin

Instrumentet måler afstande på ganske kort tid og giver forskellige oplysninger.

1. Tænd instrumentet på Til/Fra-tasten.

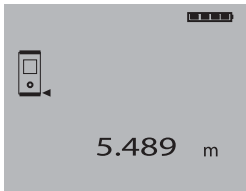


2. Tryk én gang på måletasten. Den røde laserstråle tændes og kan ses som et punkt på målefladen. På displayet vises denne sigtetilstand med bevægelige stiplede linjer.

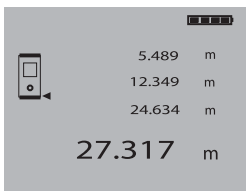


3. Pejll målet.
4. Tryk på måletasten igen for at måle afstanden.

Resultatet vises som regel på resultatlinjen inden for et sekund, og lasermålestrålen afbrydes.



Ved flere afstandsmålinger vises op til 3 foregående afstande på mellemresultatlinjerne, dvs. ialt vises de sidste 4 afstandsmålinger.



7.3.3. Målemodus

Afstandsmålinger kan foretages i to forskellige målemoduser: enkelt måling og kontinuerlig måling. Kontinuerlig måling bruges ved afmærkning af givne afstande eller længder og på steder, hvor det er svært at måle afstande, f.eks. på hjørner, på kanter, i nicher osv.

7.3.3.1. Enkeltmåling (måletast)

1. Tænd lasermålestrålen med måletasten.
2. Tryk igen på måletasten.

Den målte afstand vises som regel på resultatlinjen forneden inden for 1 sekund.

- BEMÆRK -

Alternativt kan apparatet slås på med på-tasten, og derefter kan laseren slås på med måletasten.

7.3.3.2. Kontinuerlig måling

Tryk på måletasten, og hold den inde i ca. 2 sekunder for at aktivere laseren.

Det er underordnet, om instrumentet er slukket, og om målestrålen er tændt eller ej – instrumentet aktiverer altid kontinuerlig måling.

Ved kontinuerlig måling opdateres afstandene på resultatlinjen med ca. 8–15 målinger i sekundet. Dette afhænger af måloverfladens refleksionsevne.

Når biptonen er tilkøbet, indikeres kontinuerlig måling med biptonen.

Målingen standses ved at trykke på måletasten igen. Samtidig vises den sidste gyldige måling på resultatlinjen.

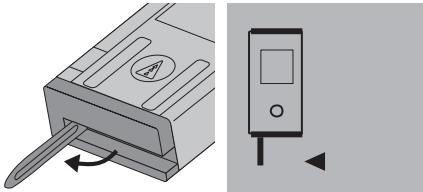
- BEMÆRK -

Kontinuerlig måling er mulig overalt, hvor der kan måles enkeltafstande. Dette gælder også for funktioner som Areal, Volumen og Pythagoras.

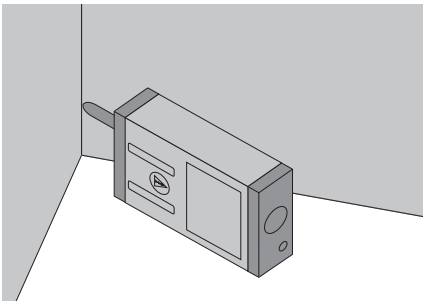
7.3.4. Måling fra hjørner

Ved måling af rumdiagonaler eller ud fra utilgængelige hjørner anvendes anslagsspidsen.

1. Slå anslagsspidsen 90° ud.
Målerreferencen omstilles automatisk.
Instrumentet registrerer den forlængede målerreference og korrigerer automatisk den målte afstand.



2. Sæt instrumentet mod det ønskede udgangspunkt med anslagsspidsen, og ret det mod målepunktet.

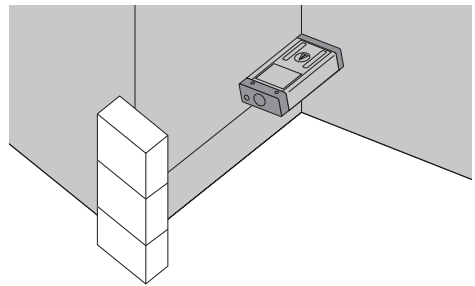
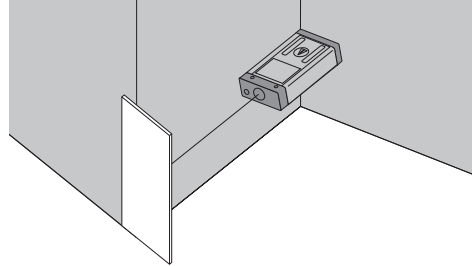


3. Tryk på måletasten.
Den målte værdi vises på displayet.

7.3.5. Måling med sigtemærker

Ved måling af afstande til yderkanter (f.eks. husets ydermur, indhegninger osv.) kan du lægge hjælpemidler såsom brædder, teglsten eller andre egnede genstande an mod yderkanten som sigtemærke.

Over større afstande og under ugunstige lysforhold (stærkt solskin) anbefales det at anvende måletavlen PDA 50.

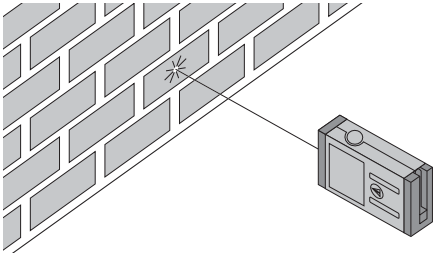


7.3.6. Måling i lyse omgivelser

Over større afstande og i meget lyse omgivelser anbefales det at anvende måletavlen PDA 50.

7.3.7. Måling på ru overflader

Ved måling på ru overflader (f.eks. groft puds) måles en gennemsnitsværdi, hvor midten af laserstrålen vægtes mere end randområdet.



7.3.8. Måling på runde eller hældende overflader

Flader, der pejles i en meget spids vinkel, kan under visse forhold reflektere for lidt lysenergi til instrumentet, og ved en retvinklet pejling kan lysenergien blive for stor.

I begge tilfælde anbefales det at anvende måletavlen PDA 50.

7.3.9. Måling på våde eller glinsende overflader

I det omfang laserafstandsmåleren kan sigte mod fladen, vil der blive målt et pålideligt resultat på målepunktet. Ved stærkt spejlende flader må man forvente en mindre rækkevidde eller målinger til lysreflekser.

7.3.10. Måling på transparente overflader

Der kan ikke måles afstande til lysgennemskinnelige materialer som f.eks. væsker, styropor, skumplast osv. Der trænger lys igennem sådanne materialer, hvorved der kan opstå målefejl.

Der kan ligeledes opstå målefejl ved måling gennem glas, eller hvis der befinder sig objekter inden for målelinjen.

7.3.11. Rækkevidder

7.3.11.1. Forlænget rækkevidde

- Målinger i mørke, tussmørke og på mål, der er i skygge, samt målinger, hvor instrumentet er i skygge, forlænger i reglen rækkevidden.
- Anvendelse af måletavlen PDA 50 forlænger rækkevidden.

7.3.11.2. Reduceret rækkevidde

- Meget lyse omgivelser, der f.eks. er belyst af solen eller ekstremt kraftigt projektørlys, kan bevirke, at rækkevidden reduceres.
- Måles der gennem glas, eller er der objekter inden for målelinjen, kan det reducere rækkevidden.
- Måles der på matgrønne, blå, sorte eller våde og glinsende overflader, kan det reducere rækkevidden.

8. Anvendelser og funktioner

Ved alle funktioner understøttes de enkelte trin af grafiske visninger.

- BEMÆRK -

Ved alle funktioner:

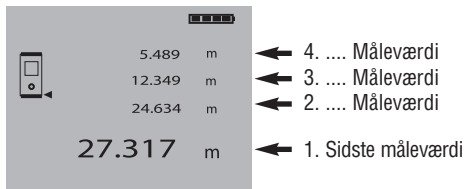
- Hvor enkeltmålinger er mulige, kan der foretages kontinuerlige målinger.
- Hvis der forekommer en målefejl under en kontinuerlig måling, og den kontinuerlige måling standses med endnu et tryk på måletasten, vises den sidste gyldige afstand.

8.1. Måledatahukommelse

Instrumentet gemmer måleværdier og funktionsresultater løbende.

8.1.1. Lagring af aktuelle måleværdier

Ved flere afstandsmålinger vises op til 3 foregående afstande på mellemresultatlinjerne, dvs. ialt vises og gemmes de sidste 4 afstandsmålinger.

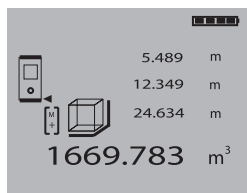


8.1.2. Historikhukommelse

Instrumentet gemmer fortløbende de sidste 5 visninger inklusive de grafiske figurer. Lige efter at apparatet er blevet tændt med tænd/sluk-tasten, men før der vælges en funktion, og før der foretages en afstandsmåling, kan denne datahukommelse vises på displayet ved hjælp af plus- og minustasten.

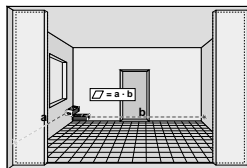
Symbolet "Historikfunktion aktiv" viser dataene fra historikhukommelsen.

Eksempel på visning af en gemt volumenmåling:



8.2. Arealmåling

Det er let at beregne arealer. Aktivér funktionen Areal ved hjælp af funktionstasten "Areal".



De enkelte trin i arealmålingen understøttes af de grafiske figurer i displayet. Et rums grundaral bestemmes f.eks. på følgende måde:

1. Når funktionen "Areal" startes, er laserstrålen allerede tændt.
2. Ret instrumentet mod målepunktet.
3. Tryk på tasten "Måling".
Rummets bredde måles og vises.
4. Figuren på displayet opfordrer derefter automatisk til at måle rummets længde.
5. Ret instrumentet mod det næste målepunkt for at måle rummets længde.
6. Tryk på måletasten. Den anden afstand måles, arealet beregnes straks og vises på resultatlinjen.



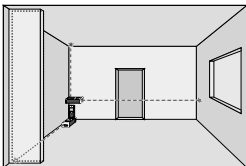
Begge de afstande, der blev anvendt til arealberegningen, står på mellemresultatlinjen og kan nemt noteres efter målingen.

- BEMÆRK -

Tryk igen på funktionstasten "Areal" for at foretage en ny arealmåling.

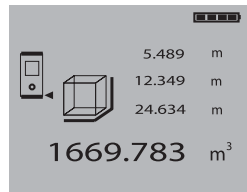
8.3. Volumenmåling

Volumener kan udregnes i et enkelt måleforløb. Aktivér funktionen Volumen ved hjælp af funktionstasten "Volumen".



De enkelte trin i volumenmålingen understøttes af de grafiske figurer i displayet. Et rums volumen bestemmes f.eks. på følgende måde:

1. Når funktionen "Volumen" startes, er laserstrålen allerede tændt.
2. Ret instrumentet mod målepunktet.
3. Tryk på måletasten. Rummets bredde måles og vises.
4. Figuren på displayet opfordrer derefter automatisk til at måle rummets længde.
5. Ret instrumentet mod det næste målepunkt for at måle rummets længde.
6. Tryk på måletasten. Rummets længde måles.
7. Figuren på displayet opfordrer derefter automatisk til at måle rummets højde.
8. Ret instrumentet mod det næste målepunkt for at måle rummets højde.
9. Tryk på måletasten. Når rummets højde er målt, beregnes volumenene straks og vises på resultatlinjen.



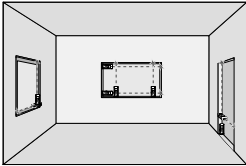
Alle tre afstande, der blev anvendt til volumenberegningen, står på mellemresultatlinjen og kan nemt noteres efter målingen.

- BEMÆRK -

Tryk igen på funktionstasten "Volumen" for at foretage en ny volumenmåling.

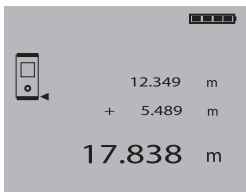
8.4. Addition af afstande

Det er nemt at addere enkelte afstande, f.eks. for at bestemme lysningen i vinduer og døre eller for at sammenfatte flere enkelte afstande til en samlet afstand.



1. Tryk på måletasten (laserstrålen er tændt).
2. Ret instrumentet mod målepunktet.
3. Tryk på måletasten. Den første afstand måles og vises. (Laseren slukkes)
4. Tryk på "Plus" for addition. Den første afstand skrives på den midterste mellemresultatliste, og på den nederste ses et plustegn (laseren tændes).
5. Ret instrumentet mod det næste målepunkt.
6. Tryk på måletasten.
Den anden afstand måles og vises på den nederste mellemresultatliste. Resultatet af additionen vises på resultatlinjen.

Den aktuelle sum af afstandene står altid på resultatlinjen.

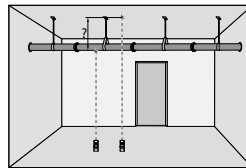


Gå frem på denne måde, indtil alle afstande er adderet.

En addition afsluttes ganske enkelt ved at måle en afstand uden først at benytte tasten Plus. Alle tidligere måle- og regnere-sultater står i mellemvisningerne.

8.5. Subtraktion af afstande

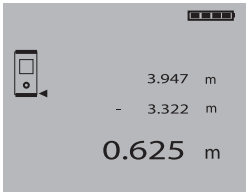
Det er nemt at subtrahere enkeltafstande, f.eks. for at bestemme afstanden fra underkanten af et rør og til loftet. Ved denne beregning trækkes afstanden fra gulvet til rørets underkant fra afstanden til loftet. Trækkes rørets diameter også fra, bliver resultatet afstanden mellem rørets overkant og loftet.



1. Tryk på måletasten (laserstrålen er tændt).
2. Ret instrumentet mod målepunktet.
3. Tryk på måletasten. Den første afstand måles og vises. (Laseren slukkes).
4. Tryk for Minus for subtraktion. Den første afstand skrives på den midterste mellemresultatliste, og på den nederste ses et minustegn (laseren tændes).

5. Ret instrumentet mod det næste målepunkt.
6. Tryk på måletasten.
Den anden afstand måles og vises på den nederste mellemresultatliste. Resultatet af subtraktionen vises på resultatlinjen.

Den aktuelle difference mellem afstandene står altid på resultatlinjen.



Gå frem på denne måde, indtil alle afstande er subtraheret.

En subtraktion afsluttes ganske enkelt ved at måle en afstand uden først at benytte tasten "Minus".

Alle tidligere måle- og regneresultater står i mellemvisningerne.

8.6. Markering og fradrag af planlagt volumen

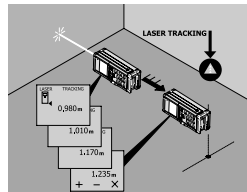
Med instrumentet kan planlagt byggevolumen, f.eks. ved indbygning af bjælker trækkes fra og markeres.

Det er bedst at anvende den kontinuerlige visning til fradrag af planlagt volumen (se kapitel 7.3.3.2. Kontinuerlig måling).

Tryk på måletasten, og hold den inde i ca. 2 sekunder for at aktivere kontinuerlig måling.

Det er underordnet, om instrumentet er slukket, og om målestrålen er tændt eller ej – instrumentet aktiverer altid kontinuerlig måling.

Bevæg instrumentet, til du har nået den ønskede afstand, dvs. denne vises på displayet.



Tryk endnu en gang på måletasten for at afslutte den kontinuerlige måling.

9. Kalibrering og justering

9.1. Kalibrering

Målekontrol af instrumentet for brugere, der er ISO 900X...-certificeret:

Du kan selv udføre målekontrol af PD 30 laserafstandsmåleren, som foreskrevet i ISO 900X... (se ISO 17123-4 feltprocedure til nøjagtighedsundersøgelse af geodætiske instrumenter: del-6, elektrooptisk afstandsmåler til korte afstande).

Vælg til dette formål en let tilgængelig, fast og uforanderlig målestrækning med en længde på ca. 1 til 5 m (nominel afstand), og foretag 10 målinger på den samme afstand.

Bestem afvigelsen mellem middelværdi og nominel afstand. Denne værdi skal ligge inden for instrumentets specifikke nøjagtighed.

Før denne værdi til protokols, og fastlæg tidspunktet for den næste kontrol. Gentag denne kontrolmåling med jævne mellemrum samt før og efter vigtige måleopgaver.

Sæt et målekontrolmærkat på PD 30, og dokumentér hele overvågningsforløbet, kontrolproceduren og resultaterne. Læs om de tekniske data i instruktionsbogen samt afsnittet om målenøjagtighed.

9.2. Justering

Den optimale indstilling af laserafstands måleren opnås på et Hilti-værksted, der gerne bekræfter den nøjagtige indstilling med et kalibreringscertifikat.

9.3 Hilti-kalibreringsservice

Vi anbefaler, at du jævnligt lader Hilti-kalibreringsservice kontrollere laserafstandsmåleren, så du har garanti for, at instrumentets pålidelighed lever op til standarderne og de retlige krav.

Hilti-kalibreringsservice er altid til rådighed, men det anbefales, at få kalibreret instrumentet én gang om året.

Hilti-kalibreringsservice bekræfter, at specifikationerne for det kontrollerede instrument på dagen for afprøvningen svarer til de tekniske angivelser i instruktionsbogen.

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

10. Rengøring og vedligeholdelse

10.1. Rengøring og aftørring

- Pust støv af glasset.
- Undlad at berøre glasset med fingrene.
- Der må kun anvendes rene og bløde klude; de kan om nødvendigt vædes med ren alkohol eller vand.

-BEMÆRK-

- Undlad at anvende andre væsker, da de kan angribe plastdelene.
- Vær opmærksom på temperaturgrænseværdierne ved opbevaring af laseren, særligt i vinter- og sommerperioden, hvis laseren opbevares i en bil. (–30 °C til +70 °C/–22 °F til +158 °F).
- Få udskiftet beskadigede dele.

10.2. Opbevaring

- Hvis laserudstyret er blevet vådt, bør det pakkes ud. Rengør instrumenter, transportbeholdere og tilbehør. Laserudstyret må først pakkes ned igen, når det er helt tørt.
- Hvis laseren har ligget ubrugt hen i længere tid eller er blevet transporteret langt, skal der gennemføres en kontrolmåling, inden laseren tages i brug igen.
- Tag batterierne ud, hvis laseren ikke bruges i en længere periode. Batterier, som er ved at blive flade, kan beskadige laseren.

10.3. Transport

Til transport eller forsendelse af laserudstyret bør der benyttes enten en Hilti-forsendeskasse eller lignende egnet emballage.



-BEMÆRK-

Laseren skal altid sendes uden batterier i.

11. Bortskaffelse

-FORSIGTIG-

Hvis laserudstyret ikke bortskaffes korrekt, kan det have disse følger:

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

Batterier kan eksplodere og dermed forårsage forgiftning, forbrænding, ætsning eller forurening af miljøet, når de beskadiges eller bliver kraftigt opvarmet. Ved en skødesløs bortskaffelse kan udstyret havne i hænderne på ukyndige personer, som ikke ved, hvordan udstyret håndteres korrekt. Dette kan have til følge, at du eller tredje-person kommer slemt til skade, eller at miljøet forurenes.

Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af Hilti-maskiner, kan genbruges. Materialerne skal sorteres, før de kan genbruges. I mange lande findes der allerede ordninger, hvor Hilti samler sine brugte produkter ind til genbrug. Yderligere oplysninger får du hos Hilti-kundeservice eller din lokale Hilti-konsulent. Ønsker du selv at indlevere instrumentet til en genbrugsstation, skal værktøjet skilles så meget ad som muligt, uden at der anvendes specialværktøj.

Sortér de enkelte dele således:

Del/gruppe	Hovedbestanddel	Genbrug
Hus	Plast	Plastgenbrug,
	Metalskrot	
Kontakt	Plast	Plastgenbrug
Skruer, smådele	Stål, aluminium, magneter	Metalskrot
Elektronik	Diverse	Elektronisk affald
Batterier	Alkalimangan	*
Taske	Tekstil	Plastgenbrug
	Syntetisk materiale	

*



Bortskaffelse af batterier skal ske i overensstemmelse med de nationale forskrifter.

12. Garanti

Hilti garanterer, at det leverede instrument er fri for materiale- og fabrikationsfejl. Denne garanti gælder dog kun, såfremt instrumentet anvendes og behandles korrekt samt vedligeholdes og rengøres korrekt og i overensstemmelse med Hilti-instruktionsbogen. Eventuelle garantikrav skal gøres gældende inden 12 måneder*. Endvidere er det en betingelse, at den såkaldte tekniske enhed er bevaret, dvs. at der udelukkende er anvendt originale Hilti-forbrugsmaterialer, tilbehør og reservedele. *(medmindre de gældende nationale regler foreskriver en længere minimumperiode)

Garantien omfatter gratis reparation eller udskiftning af defekte dele. Dele, der som følge af normalt slid trænger til at blive udskiftet eller repareret, er ikke omfattet af garantien.

Hilti afviser alle yderligere krav, medmindre den nationale lovgivning forbyder en sådan afvisning. Hilti påtager sig således intet ansvar for direkte eller indirekte skader, samtidige eller efterfølgende skader, tab eller omkostninger, som er opstået i forbindelse med eller på grund af anvendelsen af instrumentet, eller som er opstået på grund af instrumentets uegnethed til et bestemt formål. Stiltiende garantier for anvendelse eller egnethed til et bestemt formål udelukkes udtrykkeligt.

I forbindelse med reparation eller udskiftning af instrumentet og/eller dele deraf, forudsættes det, at instrumentet og/eller de pågældende dele indsendes til Hilti, umiddelbart efter at skaden er konstateret.

Nærværende garanti omhandler samtlige garantiforpligtelser fra Hiltis side og erstatter alle tidligere eller samtidige garantierklæringer, såvel skriftlige som mundtlige.

13. FCC Statement (gælder i USA)

-FORSIGTIG-

Dette udstyr 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 beboelsesinstallationer. Dette udstyr frembringer, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi. Hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, kan det medføre skadelige forstyrrelser af radiokommunikation. Der er imidlertid ingen garanti for, at forstyrrelser ikke kan opstå i specifikke installationer.

Hvis dette udstyr forårsager skadelige forstyrrelser på radio- eller tv-modtagere, hvilket kan konstateres ved at tænde og slukke for udstyret, opfordres brugeren til at forsøge at fjerne forstyrrelserne ved hjælp af en eller flere af følgende foranstaltninger:

- Drej eller flyt modtagerantennen.
- Øg afstanden mellem udstyret og modtageren.
- Tilslut udstyret til en anden stikkontakt eller strømkreds end den, modtageren er sluttet til.

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

Produktmærkat:



14. EF-overensstemmelseserklæring

Betegnelsen: Laserafstandsmåler
 Typebetegnelse: PD 30
 Produktionsår: 2003

CE-overensstemmelse

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder: EN 50081-1 og EN 61000-6-2 i henhold til 89/336/EØF

Hilti Aktiengesellschaft

Matthias Gillner
 Head BU
 Measuring Systems
 02 / 2004

Dr. Heinz-Joachim
 Schneider
 Executive Vice President
 BA Electric Tools &
 Accessories
 02 / 2004