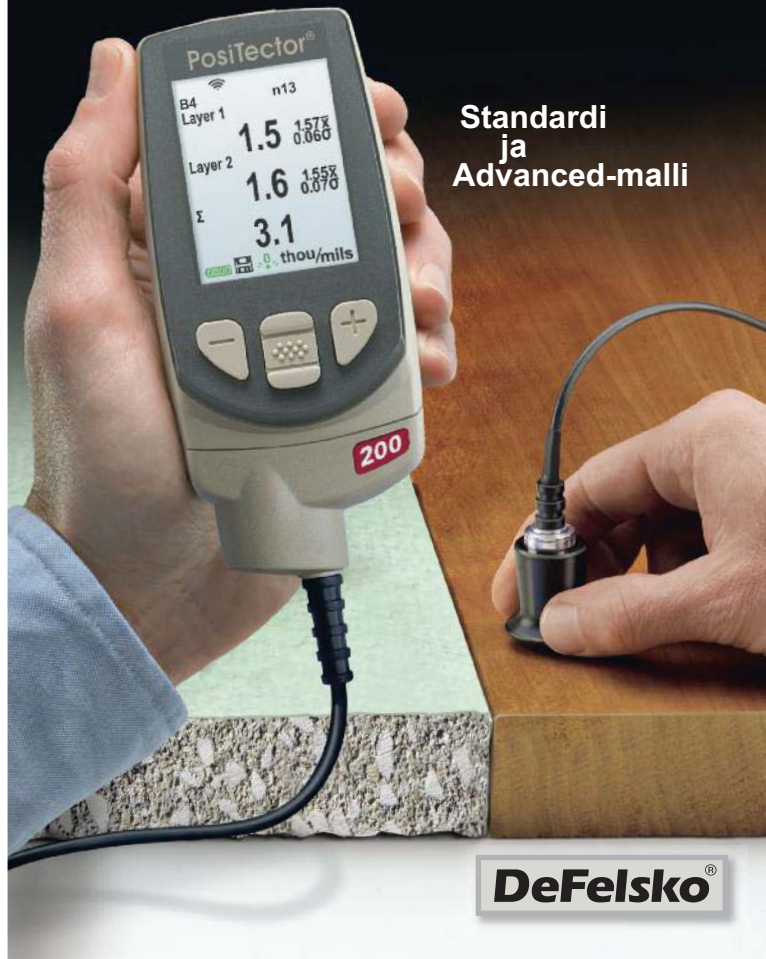


# PosiTector<sup>®</sup> 200

*Ultrasonic Coating Thickness Gage*

Pika-opas v. 3.0



Standardi  
ja  
Advanced-malli


**DeFelsko<sup>®</sup>**

## Esittely


**PosiTector 200** on kädessä pidettävä kalvonpaksuusmittari, joka mittaa pintoja rikkomatta ultraäänimetodilla kalvonpaksuuksia erilaisista pohjamateriaaleista. Mittari sisältää mittarirungon (Standari tai Advanced malli) ja anturin(katso sivu 2 **Anturit**).

Tämä pika-opas esittää lyhyesti tämän mittalaitteen perustoiminnot. Lataa täydellinen ohjekirja(engl.) osoitteesta: [www.defelsko.com/manuals](http://www.defelsko.com/manuals)

## Pika käyttöönnotto

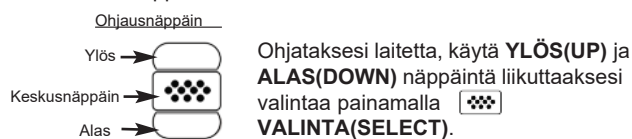
**PosiTector 200** käynnistyy painamalla keskusnäppäintä. 


Säästääkseen paristojen käyttöaikaa, laite sammuu automaattisesti, jos se on 5 minuutta käyttämättä. Sammuminen ei muuta käyttäjän asetuksia.

1. Poista suojakumi pois anturista.
2. Käynnistä mittari painamalla keskusnäppäintä. 
3. Nollaa anturi. (katso sivu 5)
4. Säädä oikealle mitta-alueelle, jos on tarve. (katso sivu 6)
5. Suorita mittaus. (katso sivu 3)

## Valikkotoiminnot(Menu)

Mittalaitteen toimintoja ohjataan valikosta(Menu). Valikkoon päästään käynnistämällä laite ja sen jälkeen painamalla keskusnäppäintä.



**HUOMIO!** Valitse **Poistu(Exit)** poistuaksesi valikosta. Keskusnäppäin  on tarkoituksella alempana, jotta turhat painallukset/uudelleen käynnistykset jäisi pois.

## Anturit

Irroittaaksesi anturin rungosta, sammuta laite ja liuta muovinen anturi liitoksestaan vaakasuoraan (nuolen suuntaisesti) pois rungosta. Tee käänteisesti ohje kun liität takaisin anturin.

Käynnistettäessä **PosiTector** automaattisesti päättelee mikä anturi on kiinnitettynä runkoon, ja tekee laitteelle sisäisen tarkastuksen.



**PosiTector 200** antureita on saatavilla useita malleja erilaisille pinnoitepaksuuksille.

- **B anturi** - 13 - 1000 mikronia (0.5 - 40 mils)  
Ihanteellinen kalvonpaksuuden mittaamiseen puulta, muovilta, komposiiteilta, betonilta jne.
- **C anturi** - 50 - 3800 mikronia (2 - 150 mils)  
Ihanteellinen paksumpien kalvojen mittaamiseen betonilta, lasikuidulta jne.
- **D anturi** - 50 - 7600 mikronia (2 to 300 mils)  
Ihanteellinen paksujen ja pehmeiden kalvojen mittaamiseen, kuten esim. polyurea pinnoitusten mittaamiseen.

**Huomioi:** *Mittaalueen rajoitukset koskevat vain polymeeripinnoitteita.*

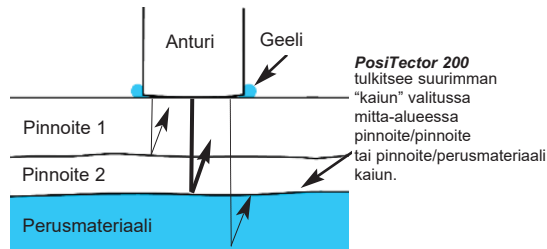
Lisäksi **PosiTector** hyväksyy muitakin erilaisia antureita kuten kalvonpaksuusantureita (magnettinen tai pyörrevirta), pinnankarheusanturi, olosuhdeanturi, ultraäänianturi seinänpaksuuden mittaamiseen. Viimeisimmät anturi vaihtoehdot ja niiden yhteensopimiset löytyy osoitteesta [www.defelsko.com/probes](http://www.defelsko.com/probes)

### Ultraäänigeeli


Ultraäänigeeliä tarvitaan johtamaan ultraääni pinnoitteeseen. Käytä mittarin mukana tulevaa ultraäänigeeliä mitattaessa pinnoitteen paksuutta. Vaikkakin on epätodennäköistä ultraäänigeeli vahingoittaisi pinnoitetta tai jättäisi siihen jäljen, suosittelemme geelin testaamista pinnoitteella mallipalalla. Jos testin tuloksena on pinnoitteen vahingoittuminen voidaan geelin tilalla kokeilla pientä määrää vettä. Käyttöturvallisuustiedote löytyy nettivultamme ultraäänigeelistä ja voit neuvotella pinnoitteen valmistajan kanssa sen korvaamisesta, jos on aihetta epäillä vahingoittumista. Muitakin nesteitä, kuten nestemäistä saippuaa voidaan käyttää geelin tilalla.

## PosiTector 200 - Käyttöteoria

**PosiTector 200** anturi lähettää korkeataajuisen äänipulssin joka kulkee väliaineen (geeli) avulla pinnoitteen läpi heijastuen MISTÄ TAHANSA pinnasta joka on eri tiheyttä pinnoitteen kanssa. Pinnoitteen kalvonpaksuus mittatulokset saadaan mittaamalla aika joka ultraäänisignaalia kuluu liikuessaan anturista pinnoitteen läpi perusmateriaaliin ja takaisin. Tämä aika jaetaan kahdella ja kerrotaan äänennopeudella saadaksemme pinnoitepaksuuden mittarvon.



## Kuinka mitataan

1. Poista kuminen suojakuppi anturista.
2. Käynnistä mittari painamalla keskuspäätäntä 
3. Laita geeliä (katso sivu 2) mitattavalle pinnalle
4. Aseta anturi TASAISESTI geelityn pinnan päälle ja paina alaspäin.
5. Nosta anturi kun kuulet kaksois PIIPPAUKSEN.



- TAI - järä anturi pinnalle samaan paikkaan jatkuvalla mittaukselle.
6. Kun mittaukset on on ohi, pyyhi anturi geelistä puhtaaksi ja aseta takaisin anturin suojakumi. Ei ole tarvetta irroittaa anturia peruslaitteesta varastoinnin aikana.

## **Kalibrointi, Tarkkuuden tarkastaminen ja Säättäminen**

Kolme askelmaa varmistaaksesi parhaan mittaustarkkuuden...

1. **Kalibrointi** - tavallisesti tehty valmistajan toimesta tai hyväksytyssä laboratoriossa. Kaikki anturit sisältää Kalibrointi Sertifiikaatin.
2. **Tarkkuuden tarkastaminen** - käyttäjän tekemä tarkastus referenssi mittastandardin avulla kuten laitteen mukana sisältyneiden muovisten mittastandardien avulla tai muiden mittastandardien avulla.
3. **Säättäminen** - arvioitua mitta-alueeseen.

### **Kalibrointi**

Kalibrointi on kontrolloitu ja dokumentoitu mittausprosessi jäljitettävissä olevilla kalibrointi standardeilla ja vahvistamalla mittaustulokset ovat anturin määritellyllä tarkkuusalueella. Kalibroinnit ovat tyypillisesti suoritettu mittalaitte valmistajan tai sertifikoidun laboratorion suorittamia kontrolloiduissa olosuhteissa dokumentoituja prosesseja.

### **Tarkkuuden tarkastaminen**


Tarkkuuden tarkastaminen on laitteen mittatulosten tarkastamista käyttäjän toimesta referenssi standardeilla. Onnistunut tarkkuuden tarkastaminen edellyttää mittalukemien ja referenssi standardien arvojen yhtäläisyyttä.

### **Säättäminen**

Säättäminen tai Kalibroinnin Säättäminen on toiminto jossa määritellään etukäteen mitta-alue arviolta jossa mittarin tulisi antaa mitta-arvot, jotta mittauksien arvot olisivat mahdollisimman tarkkoja ko. pinnoitteen mittauksessa. Katso *Paksuus* sivu 6.

## Kalibrointi asetukset valikko(CAL SET MENU)

### Zero(Nollaus)

Anturi tulee määräajoin nollata **Zero(Nollaus)** valikosta, jolla kompensoidaan suuret lämpötila-erot ja anturin mittapään kulumisen. Ennen nollausta anna anturin saavuttaa ympäröivä lämpötila. Puhdista/pyyhi anturin pää puhtaaksi. Tämä ikoni  ilmestyy näytölle kun se on nollattu.

Jos mittaukset tehdään erittäin kuumissa tai kylmissä lämpötiloissa, on suositeltavaa nollata(**ZERO**) anturi työskentely ympäristössä. Jos mittauksia tehdään karkeilta/kulluttavilta pinnoilta on suositeltavaa määräajoin nollata(**Zero**) anturi kompensoidakseen sen kulumisen.

### Set Range(Aseta alue)

Mittausalue voidaan määrittellä jokaiselle anturille riippuen pinnoitteesta tai sen oletetusta paksuudesta pinnoituksella.

Suurimmalle osalle pinnoituksista mittarin perusasetuksia ei tarvitse määrittellä/asettaa uusiksi. Mutta joissain olosuhteissa, kuten karkealla pinnalla, voi perusasetukset antaa liian alhaisen tai ei-toistettavan mittauslukeman. Tässä tapauksessa mitturin alarajaa tulee nostaa, jotta mittari näyttää vain käyttäjän asettamat lukemat alarajan (LO value)yläpuolelta.

Säädä **Set Range(Aseta alue)** arvoja...

1. Valitse **Lo** tai **Hi** .

2. Käytä **(-)(+)** näppäimiä laskeaksesi tai nostaaksesi näytöllä olevia arvoja.

### Tärkeää:

**PosiTector 200** tulkitsee suurimman "kaiun" tai "kaiun" valitulla alueella, kun päällyste / päällyste tai pinnoite / perusmateriaalin kaiuksi. Jos päällysteen paksuus on tämän alueen ulkopuolella, voi esiintyä virheellisiä mittatuloksia tai ei mittatulosto laisinkaan.


Tässä muutamia esimerkkejä Mitta-alue asetuksista...

Oletettu kalvonpaksuus	Lo	Hi
500µm (20 mils) betonilla	130µm (5 mils)	1000µm (40 mils)
50µm (2 mils) puulla	25µm (1 mil)	250µm (10 mils)

#### **Thickness(Paksuus)**

**PosiTector 200** mitaa suurimman osa polymeeripinnoitteista tarkasti tehdasasetuksilla, ilman lisäsäätöjä.

Päätääksesi onko lisäsäätöjen tekeminen tarpeellista, valitse pinnoite näyte, jonka paksuuden tiedetään olevan lähellä mitattavaa kohdetta. Parhaan tuloksen saamiseksi, näytepalan paksuuden tulisi olla sama tai hiuksen paksumpi kuin mitattava kohde. Mittaa näytepala. Jos mittauksien keskiarvo näytepalasta ei ole lähellä tiedettyä paksuutta...

1. Valitse **Thickness** valikosta(Menu).
2. Käytä (-) tai (+) laskeaksi/nostaaksesi näytöllä mittauksen arvoa sopimaan tiedettyyn näytepalan paksuuteen.
3. *Advanced-malleissa* "useita kerroksia" valittuna käytä **Down(Alas)** nappia valitaksesi seuraavan kerroksen ja säädä tarvittaessa.
4. Talletaksesi säädöt, käytä **Down(Alas)** näppäintä korostaaksesi **OK** ja painamalla keskushäppäintä .

**Polyurea**




(PosiTector 200 D-anturilla vain)

Kun valittuna, mittari lataa esi-ohjelmoidun kalibroinnin optimisäädöt polyureapinnoitus mittauksille.

**Cal Lock**



Kun valittuna,  ikoni ilmestyy ja nykyinen kalibrointisäätö on lukittu estääksesi käyttäjänsäädöt.

**Cal Reset**

Palauttaa mittarin asetukset takaisin tehdasasetuksiin.




ikoni ilmestyy näytölle.

## Setup Menu

### Reset

**Reset** (kevyt nollaus) palauttaa tehdasasetukset ja palauttaa mittarin tiettyyn tilaan. Seuraavaa tapahtuu:

- Kaikki ryhmät, talletetut mittalukemat, kuvaukset, ryhmien nimet ja ruutukaappaukset häviää laitteen muistista.
- Kaikki kalibroinnit ja mitta-alue säädöt tyhjennetään ja palautetaan laitteen tehdasasetuksiin.
- Valikon asetukset palautetaan seuraavasti:  
**Memory** = OFF    **Bluetooth** = OFF    **Layers** = 1  
**Graphics** = ON    **Display** = None    **Layer Name** = Layer 1  
**Cal Lock** = OFF    **Layer Color** = blue

Haluttaessa täydellisen Nollauksen (**Hard Reset**) sammuta laite, odota puoli minuuttia, sitten samanaikaisesti paina keskusnäppäintä [❖❖❖] ja (+)-näppäintä kunnes **Reset**-symboli  näkyy. Tämä palauttaa laitteen, alkuperäiseen kuntoon. Se suorittaa saman toiminnon kuin valikon **Reset** (nollaus) lisättynä:

- Bluetooth paritus on poistettu.(Advanced-malli)
- Valikon asetukset palautuu seuraavasti:

**Units** = microns    **Battery Type** = Alkaline  
**Flip Display** = Normal    **Backlight** = Normal  
**White on Black** = OFF    **USB Drive** = ON  
**Language** = English    **Auto Sync** = OFF

**Huomioi:** Päiväys, aika ja WiFi tietoja ei muuta kummallakaan **Reset:lla**.

### Battery Type / Pariston malli

Valitaanpariston malli jota käytetään mittarissa vaihtoehdoista "Alkaline", "Lithium" tai "NiMH" (Nickel-metal hydride ladattava). Jos NiMH valitaan, mittari lataa paristoja USB-portin kautta esim. PC:llä tai lisävarusteena saatavalla AC laturilla. Pariston tilan indikaattori ikoni on kalibroitu valitulle paristo mallille. Mitään vahinkoa ei tule laitteeseen vaikka olisi valittu väärä paristo malli.

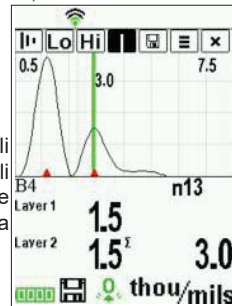
**Huomioi:** DeFelsko suosittelee käyttämään *Eneeloopin* (NiMH) ladattavia paristoja.

**Graphics**

(Vain Advanced-malleissa)

Kun valittuna, mittarin näyttölle tulee uudelleen esityksenä ultraäänisignaalin liike käyränä kun se kulkee pinnoitteen läpi.

Anturia painettaessa ultraäänisignaali matkaa pinnoitteen läpi ja signaali kohtaa tiheyden muutoksia pinnoittekerroksissa ja/tai pinnoitteen ja perusmateriaalin välillä.



Näitä rajapintoja kuvaa "käyrät". Mitä suurempi muutos tiheydessä sitä korkeampi käyrä. Mitä loivempi muutos tiheydessä sitä leveämpi käyrä. Esimerkiksi kaksi pinnoitekerrosta tehtynä samasta materiaalista sitä alhaisempi ja leveämpi käyrä tuloksena. Kaksi hyvin eri tiheystä materiaalia muodostaa hyvin korkean ja kapean käyrän.

**PosiTector 200** valitsee korkeimman huipun lukeman (yksikerros) tai huiput (useampi kerroksinen) "Aseta alueessa"(Set Range). Esimerkiksi, jos kerroksien määrä on asetettu 3, kolme korkeinta huippulukemaa tulee tunnetuksi pienillä punaisilla kolmioilla. Huippulukema-arvot näytetään numeerisesti myös näytöllä paksuuden mittatuloksena.


**HUOMIO:** Graafisen näyttöön pääsee myös käyttämällä **Set Range** menun valintaa.



Käytä ohjausnäppäintä **Up** (liikuttaa vasemmalle) ja **Down** (liikuttaa oikealle) korostaaksesi ikoneita graafisella näytöllä.

**Zoom** - Visuaalisesti suurentaa aaltomuodon esitettyjen huippulukemien näkyvyyden. Painamalla (+) tai (-) näppäintä toistuvasti pienetäaksesi tai suurentaaksesi näkymää.



**Lo Hi Set Range** - Paina (-) tai (+) näppäimiä säädäksesi mittarin **Lo** tai **Hi** mittausaluetta. (katso sivu 5)

 **Cursor** - Cursor mahdollistaa lisä-analyysin esitettyyn aaltomuotoon. Käytä **(-)(+)** näppäimiä liikuttaaksesi vihreää kursorilinjaa vasemmalle tai oikealle aaltomuodon yli. Paksuuden arvo esitetään oikean kursorilinjan yläpuolella. Tämä toiminto on erityisen hyödyllinen monikerros käytössä joissa on 3 tai enemmän 3 erillistä kerrosta.

 **Screen Capture** - Paina  ottaaksesi ja tallentaaksesi kopion näytön sen hetkisestä tilasta. Viimeiset 10 ruutakaappausta on tallennettuna muistiin ja niihin pääsee kiinni kun on yhdistettynä tietokoneeseen. (katso **PosiSoft USB Drive** sivu 10)

**Oikotie:** Paina ja pidä pohjassa **(-)(+)** näppäimiä samanaikaisesti saadaaksesi ruutukaappauksen.

 **Menu** - Paina  päästäksesi mittarin päävalikkoon.

 **Exit** - Paina  sulkeaksesi graaffisen näytön. Paina **Up** näppäintä palataksesi graaffiseen näyttöön.

### **Layers**

*(Vain Advanced-mallissa)*

Advanced-malli **PosiTector 200** on mahdollista esittää numeerisesti jopa 3 yksittäistä kerrospaksuutta monikerros mittauksesta.

Valitse **Layers**-menusta vaihtoehto:

- Valitse jopa 3 yksittäistä kerrospaksuutta arvot.
- Muokkaa kerrosten nimet ja Erä Taulukon värit.


### **Huomioi:**

- Ennen kuin asetat mittarin monikerrosmittaukseen on suositeltavaa että otat ensiksi mittauksen yksikerros mittaustavalla ja tulkitset tuloksen käyttämällä **Graphics**-vaihtoehtoa. (katso sivu 8)
- Kun erä on valmis **Open**, paina **Up** näppäintä katsoaksesi Erä Taulukkoa.

## Muistinhallinta

**PosiTector 200** on sisäinen muisti mittaustulosten tallentamista varten. Talletetut mittaustulokset voidaan tarkastaa uudelleen näytöllä tai tietokoneella, tabletilla ja älypuhelimella. Mittaustulokset ovat aika- ja päiväysmerkkityjä.

**Standard mallissa** voi tallentaa 250 mittaustuloketta yhdessä erässä.

**Advanced mallissa** voi tallentaa 100,000 mittaustuloketta jopa 1,000 erässä. "Uusi Erä" sulkee minkä tahansa avoinna olevan erän ja luo uuden erän käyttäen alinta avoinna olevaa lukemaa. Tämä  ikoni ilmestyy. Uuden Erän nimet on aika- ja päiväysmerkkityjä kun ne luodaan.



**Huomioi:** Tämä Pika-opas on yhteenveto mittarin perustoiminnoista. Lataa täydellinen käyttöohje osoitteesta: [www.defelsko.com/manuals](http://www.defelsko.com/manuals)

## Tallennettujen mittaustietojen käyttö

PosiSoft ratkaisut tietojen katseluun, analysointiin ja raportointiin:

**PosiSoft USB Drive** - kytke **PosiTector**-mittari PC/Mac laitteeseen USB-kaapelilla käyttäaksesi ja tulostaaksesi tallennetut mittaustulokset, graafiset käyrät, kuvat, muistiinpanot ja ruutukaappaukset. Ohjelmistoa tai internet -yhteyttä ei tarvita yhteyden luomiseksi. **USB Drive** tulee olla valittu. (katso sivu 11)

**PosiSoft.net** - ilmainen web-pohjainen ohjelma tarjoaa turvattuun keskitettyjen tietojen tallentamisen **PosiTector** -mittaustuloksille. Käytä tietoja mistä tahansa internetiin liitetystä laitteesta. Mene: [www.PosiSoft.net](http://www.PosiSoft.net)

**PosiSoft Software** - Työpöytä ohjelmisto mittaustietojen lataamista, katsomista ja tulostamista varten.

**PosiSoft Mobile** (Vain Advanced-mallit) - saat käyttöön mittaustulokset, graafiset käyrät, kuvat ja päivitystiedotteet WiFi yhdistettyjen laitteiden, kuten tablettien, älypuhelimien ja tietokoneiden kautta.

## Yhdistämis Valikko

### Sync Now

Kun valittuna mittari synkronoi talletetut tiedot USBin, Bluetoothin tai WiFin kautta *PosiSoft.net*. *nettisivulle(PosiSoft Desktop Manager ja internet-yhteys tarvitaan kun käytetään USBia tai Bluetoothia.)*

### Auto SYNC

Mahdollistaa mittarin automaattisen synkronoinnin *PosiSoft.net* nettisivulle liitettynä internet-yhteyteen PC käydessä *PosiSoft Desktop Manager ohjelmistolla* tai paikallisella WiFi-yhteydellä.

Lisää mittauslukemat liitettynä muistiin, kun yhdistettynä, synkronoidaan vain kun USB-kaapeli on irroitettu ja uudelleen yhdistetty tai kun **Sync Now** valinta on valittu.

### USB Drive

Mittari käyttää USB massatallennus laiteluokitusta joka mahdollistaa yksinkertaisen yhteenliittymän siirrettäeksi dataa kuten USB-muistitikulla, kameroilla tai vastaavilla soittimilla.

**HUOMIO:** Kun yhdistettynä, virta tulee USB-kaapelin kautta. Paristot eivät ole käytössä ja laite ei sammu automaattisesti. Jos käytetään ladattavia (NiMH) paristoja mittalaite lataa paristoja kun kytkettynä kaapelilla.

### Bluetooth (Vain Advanced mallissa)



Mahdollistaa yksittäisten lukemien siirron tietokoneelle, printerille tai yhteensopivaan laitteeseen langattomalla Bluetooth-teknologialla. Katso [www.defelsko.com/bluetooth](http://www.defelsko.com/bluetooth)

### WiFi (Vain Advanced mallissa)

Mahdollistaa langattoman yhteydenpidon muiden laitteiden kuten tablettien, älypuhelimien ja tietokoneiden kanssa paikallisen langattoman verkon kautta tai kannettavan langattoman hotspotin kautta. Katso [www.defelsko.com/WiFi](http://www.defelsko.com/WiFi)

### Updates

Määrittelee, jos ohjelmisto on päivitettävissä mittalitteeseen. Katso [www.defelsko.com/update](http://www.defelsko.com/update)

**VAROITUS:** Mittalaite voi tehdä **Hard Reset**-toiminnon päivityksen jälkeen. (katso sivu 7)



## Huoltoon toimittaminen

Ennen kuin palautat mittalaitteen huoltoon...

1. Asenna uusi/uudet tai juuri ladatut patterit oikeassa asennossa paristotilaan.
2. Tutki mittapään kärki, lian tai vahingottumisen havainnoidekseen.
3. Suorita **Hard Reset-toiminto** (sivu 7) ja **Zero(Nollaa)** (sivu 5) laite.
4. Aseta muovinen kalibrointi levy kovalle pinnalle (esim. lasi) ja yritä suorittaa mittaus. (sivu 3)

Jos palautat mittalaitteen huoltoon, kuvaile mahdollinen ongelma mahdollisimman täydellisesti ja lisää mukaan mittaustulokset, jos mahdollista. Varmista että toimitat mittalaitteen mukana mittapään(anturin), yrityksen nimen, yhteyshenkilönne, puhelinnumeron ja sähköpostiosoitteen.

Nettisivu: [www.defelsko.com/support](http://www.defelsko.com/support)

## Rajoitettu takuu, korjaus ja vastuu

Katso takuehdot nettisivulta: [www.defelsko.com/terms](http://www.defelsko.com/terms)



*The Measure of Quality*

[www.defelsko.com](http://www.defelsko.com)

© DeFelsko Corporation USA 2012  
All Rights Reserved

This manual is copyrighted with all rights reserved and may not be reproduced or transmitted, in whole or part, by any means, without written permission from DeFelsko Corporation.

DeFelsko and PosiTector are trademarks of DeFelsko Corporation registered in the U.S. and in other countries. Other brand or product names are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

Every effort has been made to ensure that the information in this manual is accurate. DeFelsko is not responsible for printing or clerical errors.

Valmistus-Maahantuonti-Myynti-Huolto-Varaosat



*www.rtv.fi*

Kone- ja pintakäsittelyosasto  
Käpälämäenkatu 22  
11710 RIIHIMÄKI  
Puhelin (019) 7421  
Fax (019) 734202  
[info.koneosasto@rtv.fi](mailto:info.koneosasto@rtv.fi)