

# KÄYTTÖOPAS MALLI: ETARI MD-666

2 IN 1 PINNOITTEEN PAKSUUSMITTARI  
www.etari.de



## JOHDANTO

Paksuusmittari on helppokäyttöinen, pienikokoinen ja täysin mukana kuljetettava digitaalinen pinnoitteen paksuuden mittausslaite, joka toimii niin magneettisilla kuin epämagneettisillakin metallipinnoilla. Laite on suunniteltu helposti käytettäväksi yhdellä kädellä. Se on parantunut seuraaja ET-111. Laite on varustettu valaistulla nestekidenäytöllä (LCD), LED-taskulamppu- ja UV-valaisimilla sekä automaattisella virrankatkaisulla (n. 60 sekunnin kuluttua). Laitetta käytetään lakka- ja maalipintojen paksuuden mittaamiseen vain sähköä johtavilta alustoilta. Laitteen käyttäminen muuhun kuin suunniteltuun tarkoitukseen saattaa aiheuttaa aineellista vahinkoa sekä vaaratilanteita kuten oikosulun, tulipalon, sähköiskun yms. Laitteen kopiointi ja sen osien muuttaminen on kielletty.

Huolto- ja korjaustyöt on suoritettava vain siihen erikoistuneen verstaan teknisen henkilökunnan toimesta.

**Lue huolellisesti kaikki turva- ja käyttöohjeet ennen laitteen käyttöä.**

## HUOMIO!

- Älä suuntaa UV-valaisimen sädettä silmiin, koska se voi vahingoittaa silmää.
- Älä käytä tätä laitetta voimakkaita sähköisiä tai magneettisia kenttiä tuottavien laitteiden läheisyydessä, koska se saattaa aiheuttaa virheitä mittauksissa.
- Älä käytä laitetta ympäristössä, jossa on syövyttäviä ja herkästi räjähtäviä kaasuja. Ne saattavat aiheuttaa laitteen rikkoutumisen.
- Tätä laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi tuotannollisiin tarkoituksiin. Valmistaja tai toimittaja ei vastaa mistään virheellisistä lukemista tai seurauksista, jotka saattavat aiheutuvat laitteen epäasianmukaisesta käytöstä.
- Älä säilytä tai käytä laitetta suorassa auringonvalossa tai paikoissa, joissa muodostuu paljon kondensaattia. Tämä voi aiheuttaa muodonmuutoksen, eristyksen heikkenemisen ja laitteen rikkoutumisen.
- Älä sijoita laitetta korkean lämpötilan lähteen lähelle (yli 70°C). Tämä saattaa aiheuttaa kotelon vaurioitumisen.
- Jos laite on ollut alttiina lämpötilan vaihteluille, pidä laitetta huoneenlämmössä 30 minuuttia ennen käytön aloittamista.
- Jos laitetta käytetään yhtäjaksoisesti yli 1 minuutin, se voi vaikuttaa mittausten tarkkuuteen. Kuitenkin virhemarginaalit pysyvät sallituissa raja-arvoissa.



- Lämpötilan vaihteluiden seurauksena anturiin voi muodostua kondensaattia. Odota noin 10 minuuttia ennen mittausten aloittamista, että kondensivesi haihtuu pois.
- Laite ei ole kosteus- ja pölytiivis. Älä käytä sitä kosteissa tai erityisen pölyisissä ympäristöissä.
- Tämä laite ei ole lelu. Pidä se poissa lasten ulottuvilta.
- Pakkauksessa mukana olevat kalibrointilevyt on tarkoitettu tämän laitteen kalibrointiin ihanteellisissa olosuhteissa, sitä paitsi tarkkojen mittaustulosten saavuttamiseksi kalibrointi on suoritettava uudestaan kunkin konkreettisen metallialustan kohdalla, jolla tehdään mittauksia. Tämä johtuu siitä, että eri materiaalit reagoivat eri tavalla sähkömagneetti- ja pyörrevirtaperiaatteisiin, joita paksuusmittari hyödyntää.



## HUOMIO!

### SÄHKÖMAGNEETTISET HÄIRIÖT

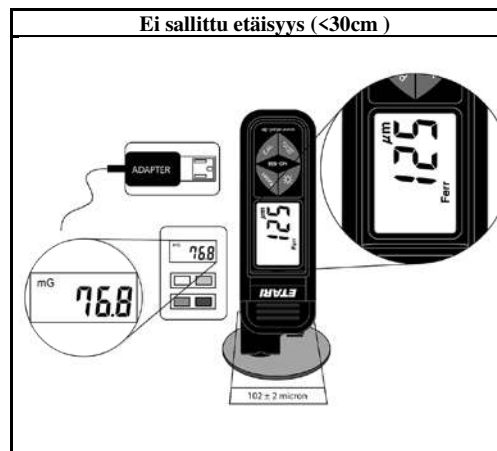
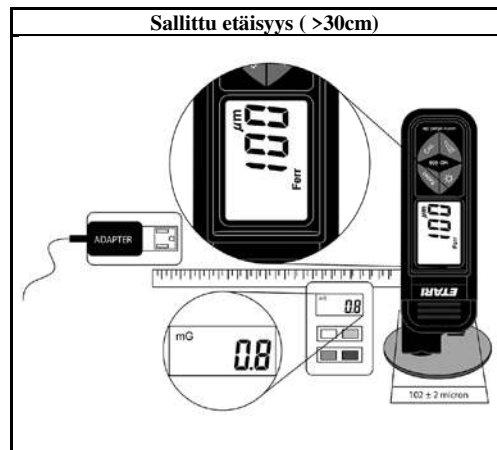
Tämä mittausslaite hyödyntää sähkömagneettista kenttää metallien pinnoitteen mittaamiseen. Jos laite sijoitetaan ympäristöön, jossa kentän voimakkuus on 20 mG (mini Gauss) tai yli, se heikentää mittaustarkkuutta. Tästä syystä laitteen on oltava vähintään 30 cm:n etäisyydellä sähkömagneettisen säteilyn lähteestä.

### Sähkömagneettisen kentän voimakkuus

(※ laite= mini Gauss)

Säteilyn lähde	0cm	30cm
Matkapuhelimen laturi	50 ~ 500	< 1
Kannettavan laturi	100 ~ 1000	< 5
LCD-näyttö	10 ~ 100	< 1
Tuuletin	100 ~ 1000	< 5
Pöytävalaisin	400 ~ 4000	< 10

※ Mikä tahansa muuntajalla varustettu laite on otettava huomioon.



## OMINAISUUDET

### Tekniset tiedot:

**Mittattavissa olevat alustan materiaalit:**  
Rautapitoiset metallit (rauta, teräs) ja ei-rautapitoiset metallit (kupari, alumiini, sinkki, pronssi, messinki jne.)

**Mittausalue rautametallialustoilla:**  
0 - 2000 μm

**Mittausalue värimetallialustoilla:**  
0 - 1000 μm

**Näytön resoluutio:** 1 μm

### Tarkkuus rautametalleilla:

±0,4mils on 0 to 7.8mils.  
±(3%+0,4mils) on 7.9mils to 80.0mils.  
±10μm on 0 to 199μm.  
±(3%+10μm) on 200μm to 1999μm.

### Tarkkuus värimetalleilla:

±0,4mils on 0 to 7.8mils.  
±(3%+0,4mils) on 7.9mils to 40mils.  
±10μm on 0 to 199μm.  
±(3%+10μm) on 200μm to 1000μm.

**Vasteaika:** 1 sekunti

## Yleistiedot

**Käyttöolosuhteet:** lämpötila -25°C...+50°C, suhteellinen kosteus max. 75%.

**Varastointiolosuhteet:** lämpötila -25°C...+60°C, suhteellinen kosteus 0 - 80%, mikäli laitteessa ei ole paristoja sisällä.

**Mittausvirheen lämpötilakerroin:** 0.1 x jokainen lämpötila-aste (< 18°C tai > 28°C).

**Automaattinen sammutus:** 60 sekunnin jälkeen.

**Paristo:** 1.5V (tyyppiä AAA) x 2 kpl.

**Pariston kesto:** noin 17 tuntia (jos näytön taustavalo on koko ajan päällä).

**Pariston alhaisen varauksen ilmaisin:** symboli "⊕" tarkoittaa, että pariston varaus on liian alhainen luotettavaa toimintaa varten.

**Mitat:** 120mm (K) x 40.4mm (L) x 29.2mm (S).

**Paino:** Noin 100 g (paristot mukaan lukien).

## KUVAUS

### Kalibrointilevy (nollalevy)

Rautapitoinen (teräs)

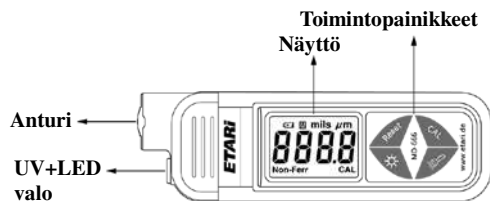
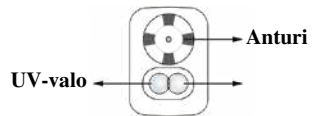
Ei-rautapitoinen  
(alumiini)



※ Ensimmäisellä käyttökerralla poista mattavalkoinen suojakalvo nollalevyiltä.


Vakioraidelevyden  
102 µm +/- 2 µm

Standard Thickness:  
4.0 ± 0.1 mils  
102 ± 2 micron




## TOIMINNALLISET PAINIKKEET


„„

Paina „“-painiketta kytkeäksesi LED-valon päälle, vaihtaaksesi LED- ja UV-valon välillä ja kytkeäksesi sen pois päältä seuraavassa järjestyksessä : **LED-valo** → **UV-valo** → **POIS PÄÄLTÄ**. Painike toimii sekä laitteen ollessa päällä, että pois päältä.

„„

Käytä „“-painiketta kytkemään näytön taustavalo päälle ja pois päältä.

### Milliä / Micron:

Paina ja pidä „“ kunnes näyttö tulee „mils“ tai „µm“. (1 mil = 25,4 um)

### CAL

Kun virta on päällä, paina **CAL**-painiketta ja pidä se painettuna yli **3 sekuntia** aloittaaksesi kalibroinnin.

## “Reset” Itsekalibrointi

### 1. Käynnistä laite painamalla anturin.

Kanssa painiketta "Reset" on mahdollista kalibrointi laitteen tehdasasetukset.

2. Voit tehdä tämän, klikkaa "Reset" - näytössä näkyy neljä pientä nollaa 0000.

Kalibrointi tehdasasetukset on tarpeeksi tunnistaa tarkka eroja paksuus maali auton.



## KÄYTTÖOHJE

### Mittarin käynnistäminen ja sammuttaminen.

1. Ennen käynnistystä pidä anturi kaukana kaikista pinnoista ja magneettikenttien lähteistä.

2. Laite käynnistyy automaattisesti, kun anturin pää painetaan mitattavaa pintaa vasten. Laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä 60 sekunnin kuluttua viimeisestä painikkeen painamisesta.

3. **Mittauksen suorittaminen:** Paina anturin pää mitattavaa pintaa vasten. Odota kunnes mittaus on suoritettu ja näyttöön ilmestyy pinnoitteen paksuuden arvo sekä metallin tyyppi (kuuluu äänimerkki, jos metallityypin automaattinen tunnistustila on päällä).

**Jos mitään ei tule näkyviin näytölle**, se tarkoittaa sitä, että joko pinnoitteen paksuus on yli **2000µm rautametallipinnalla tai yli 1000µm värimetallipinnalla tai pinta ei ole metallia** (muovia, puuta yms.)

Jos pinnoitteen paksuus on mittausalueen ulkopuolella, näytölle tulee ---- .

## KALIBROINTI

※ Alku, ottaa yksi kaksi aluslevyä mittari, esimerkiksi aluslevy rautametallia.

※ Ennen kalibroinnin, poistaa kalibrointi kiekot valkoinen suojakalvo ja valmistella kalibrointi levy.

1. Kytke laite päälle painamalla anturi.

2. Paina ja pidä "CAL" -painiketta, kunnes kuulet merkkiäänänen, näytössä näkyy "2 - 1" ja symboli vilkkuu "CAL".



3. Paina anturi väline täsmälleen paljastui puolella metalli aukon. Odota, kunnes kuulet kaksi äänimerkkiä ja näyttöön ilmestyy "2 - 2" sitten poista laite aluslevy. (Laitteen automaattisesti töissä joskus pinnalla ilman pinnoite).



4. Laita muovinen kalibrointi levy standardi paksuus 102µm on päällystämätön puolella metalli aukon.

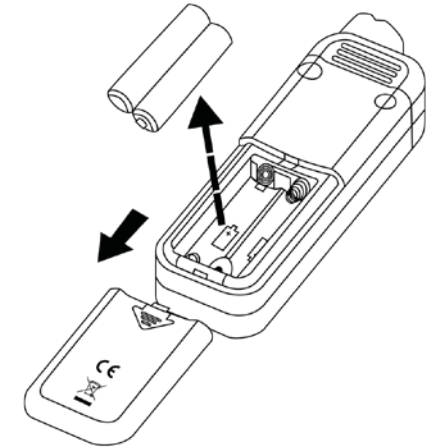
5. Työnnä anturilaitteen tarkasti kalibrointi levy, odota, kunnes kaksi äänimerkkiä ja näytössä näkyy "102µm". Poista sitten instrumentti levystä. (Tässä tapauksessa, laite automaattisesti kalbroi standardin paksuus "102µm" ja meni ulos kalibrointitilaan.)

Toista kalibrointi toisaalta pesukone ei-rautametallien metalli Non-Ferrous.

Jonka jälkeen laite on täysin kalibroitu.

## HUOLTO

### Pariston asennus ja vaihto.



1. Laitteen virtalähteenä toimii 1.5V AAA-paristot, 2 kpl.

2. Jos näytölle ilmestyy merkki , se tarkoittaa, että paristot on vaihdettava.

3. Avaa paristolokeron kansi

4. Poista vanhat paristot paristolokerosta.

5. Aseta uudet AAA-paristot lokeroon napojen suuntaisesti, niin kuin on esitetty paristolokerossa olevassa kuvassa.

6. Sulje paristolokeron kansi.

**HUOMAA: Jos laite jää käyttämättömäksi pidemmäksi ajaksi, poista paristot ja säilytä ne erillään. Älä säilytä laitetta lähellä korkean lämpötilan lähteitä ja paikoissa, joissa on korkea ilmankosteus.**

### Puhdistus

Pyyhi säännöllisesti laitteen kotelo nihkeällä pesuaineliuokseen kostutetulla liinalla. Älä käytä laitteen puhdistamiseen hankausaineita tai liuotteita.