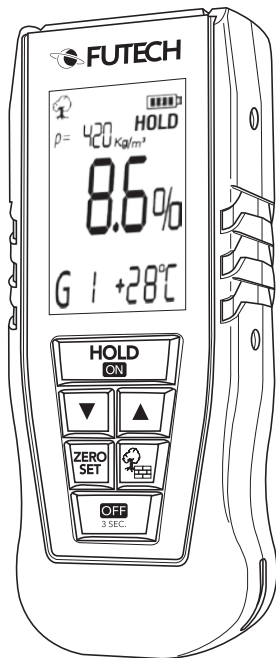


# KÄYTTÖOPAS

FI SUOMI

190.10 - HYDRO

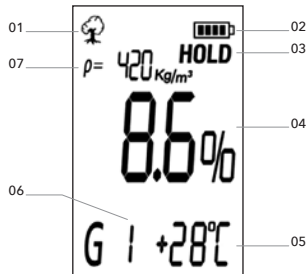


Haluatko lukea  
oppaan omalla kielelläsi?

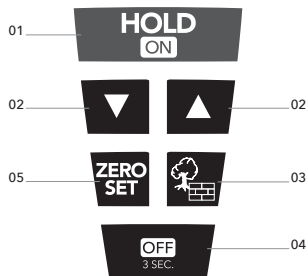
Katso takakansi



**FUTECH**  
futech-tools.com



- 01. Valittu materiaali
- 02. Akun tila
- 03. Mittauksen tallennus (pito)
- 04. Mittaustulos
- 05. Lämpötila
- 06. Valitun materiaaliryhmän numero
- 07. Valittu tiheys



- 01. Virta päälle / mittauksen pito -painike
- 02. Materiaaliryhmän valintapainike
- 03. Materiaalin valintapainike
- 04. Virta pois (3 s)
- 05. Automaattinen nollaustila -painike



## JOHDANTO

---

Etupaneelissa on digitaalinäyttö (katso kuva) ja näppäimistö, jossa on kuusi painiketta (katso kuva). Kosteusanturi sijaitsee laitteen takapaneelin alla. Laitteen virransyötöstä huolehtii 2x AAA -alkaliparistoa, jotka sijaitsevat laitteen takana alhaalla olevassa paristokotelossa.

## KÄYTTÖTARKOITUS

---

- Laitte on tarkoitettu erilaisten puu- ja betonipintojen kosteuden nopeaan mittaukseen. Laitte mittaa materiaalin kosteuspitoisuuden sen sähkövastuksen perusteella yli 0 °C:n lämpötilassa. Laitte tukee useita mittauskohteita:
  - 8 ryhmää - puu
  - 6 ryhmää - betoni (kevyt ja raskas), alusbetonikerros. Materiaaliryhmien kattava luettelo on käyttötarkoituksessa 1.
- Tärkein käyttötarkoitus: sahateollisuus sekä rakennusalan valmistus- ja teknologiasovellukset, joissa materiaalien kosteutta säädellään erilaisilla normeilla tai teknisillä vaatimuksilla.
- Laitteessa on keskiarvoihin perustuvat oletusasetukset.
- Käyttölämpötila: +5 ... +40 °C, suhteellinen

kosteus enintään 90 % lämpötilassa 25 °C ja ilmanpaineessa 86 ... 106 Pa.

## KÄYTTÖ

---

### ■ KYTKEE LAITTEEN PÄÄLLE/POIS

---

Kytke laite päälle painamalla lyhyesti **PITO/PÄÄLLE** -painiketta. Jos näyttö pysyy tyhjänä tai pariston tilan ilmaisin osoittaa alhaista paristojännitettä, vaihda virtalähde.

Voit kytkeä laitteen pois päältä painamalla yhtäjaksoisesti **POIS**-painiketta, kunnes laite sammuu.

Jos mitään painiketta ei paineta 20 sekuntiin, näytön taustavalo sammuu. Voit aktivoida sen uudelleen painamalla mitä tahansa painiketta.

Laitte kytkeytyy automaattisesti pois päältä, jos sitä ei käytetä 1 minuuttiin.

### AUTOMAATTINEN NOLLAUSTILA

---

Jos painat **NOLLAUS/ASETUS** -painiketta, laite siirtyy automaattiseen nollaustilaan. Seuraava viesti tulee näyttöön:





**SET      ZERO**

Varmista tässä vaiheessa, että laitteen anturi on vähintään 30 cm:n etäisyydellä muista kohteista, ja paina sitten uudelleen **NOLLAUS/ASETUS** -painiketta. Laitte suorittaa automaattisen virityksen ja siirtyä sitten mittaustilaan kuvan mukaisesti.

**SETTING ZERO...**

Voit kalibroida kosteusanturin lukemat nolnaan. Poikkeamien välttämiseksi automaattista nollaustilaa tulisi käyttää säännöllisesti 10 - 15 minuutin aikavälein.

## ■ MITTAUSTILA

Kun materiaali on valittu /  -painikkeella ja materiaaliryhmä /  -painikkeella, aseta anturilevy testattavalle pinnalle. Tarkkojen tulosten saamiseksi on varmistettava, että anturi asettuu tasaisesti testattavalle pinnalle ja ettei anturin ja pinnan väliin jää vapaata tilaa. Lue sitten mittaustulos.

Pinnan tulisi olla tasainen, puhdas ja tasalaatuinen ilman syviä kuoppia tai ulkonemia. Mittaamisen aikana laitetta tulisi painaa kevyesti

testattavaa pintaa vasten noin 1 kg:n voimalla.

Jos haluat, että mittaustulos jää näkyviin näytölle esimerkiksi mitattaessa pintaa, joka estää näytön tarkastelun, paina **HOLD/ON** -painiketta. Näytön yläreunaan tulee viesti "HOLD" ja viimeinen mittaustulos jää näkyviin, kunnes painat uudelleen **HOLD/ON** -painiketta.

Voit suorittaa kosteusmittauksia seuraavista materiaaleista:

- Puu  
vähintään kolmen mittauksen aritmeettinen keskiarvo
- Betoni  
vähintään viiden mittauksen aritmeettinen keskiarvo

Mittaussyvyys on 15 - 20 mm riippuen mitattavan materiaalin kosteuspitoisuudesta ja tiheydestä. Laitte on kalibroitu tälle syvyydelle. Jos valitun materiaalin paksuus on alle 15 mm, suorita mittausta pitämällä laitetta ja materiaalia ilmassa varmistaaksesi, ettei mikään muu materiaali häiritse anturin mittaustuloksia.

Käytä automaattista nollaustilaa poikkeamien välttämiseksi (katso lisätietoja kohdasta "AUTOMAATTINEN NOLLAUSTILA").



## ■ ANTURIN LÄMPÖTILAYKSIKKÖ

---

Voit vaihtaa lämpötilayksikköä Celsius-arvoista ja Fahrenheit-arvoihin painamalla yhtäjaksoisesti ▼-painiketta. Toinen pitkä painallus palauttaa Celsius-arvot käyttöön.

## HUOLTO

---

Käyttäjien tulisi suorittaa ennaltaehkäisevät mittaukset ja tarkistukset säännöllisesti.

- Pidä laite puhtaana ja suojassa kolhuilta, pölyltä ja kosteudelta: pyyhi se puhtaalla ja pehmeällä liinalla jokaisen käyttökerran jälkeen.
- Jos pariston tilan ilmaisain osoittaa alhaista paristojännitettä, sammuta laite ja vaihda virtalähde.
- Optimoi pariston käyttöikä kytkemällä laite päälle ennen mittausta ja sammuttamalla se jokaisen käyttökerran jälkeen.
- Jos laite ei enää reagoi käytön aikana eikä sammu, avaa paristokotelon kansi muutaman sekunnin ajaksi, poista yksi paristoista, aseta se sitten takaisin paikalleen ja käynnistä mittauslaite uudelleen.
- Jos laite ei reagoi päällekytkennän jälkeen, poista paristot, puhdistu paristojen kontaktipinnat alkoholiin kostutetulla tupolla tai hienolla hiomapaperilla, aseta paristot takaisin

paikalleen ja tarkista laitteen toiminta.

- Korjaukset on jätettävä pätevien huoltoliikkeiden tehtäväksi. Laite sisältää hienoa teknologiaa eikä siinä ole käyttäjän huollettavia osia. Tämän vuoksi emme julkaise kattavaa teknistä dokumentaatiota käyttäjille.
- Jos laite varastoidaan pitkäksi aikaa, poista paristot paristokotelosta estääksesi vuotojen aiheuttamat vauriot.

## ■ TÄYDELLINEN SARJA

---

Mittauslaite	1x
Paristo	2x
Käyttöopas	1x
Suojapussi	1x

## TEKNISET TIEDOT

TOIMINTA-ALUE	
RAKENNUS- MATERIAALIT	Raskas betoni (2 400 kg/m <sup>3</sup> ) 0,1 - 10 %
	Kevyt betoni (2 200 kg/m <sup>3</sup> ) 0,1 - 20 %
	Tasoituslaasti (1 700-2 000 kg/m <sup>3</sup> ), 0,1 - 35 %
	Kipsi (1 400 kg/m <sup>3</sup> ) 0,1 - 35 %
PUU	(420-700 kg/m <sup>3</sup> ) 2 - 65 %

TARKKUUSRAJAT, %	
RAKENNUS- MATERIAALIT	1 - 10 % enintään ± 0,9 %
	10 - 35 % enintään ± 1,5 %
PUU	1 - 10 % enintään ± 1,0 %
	10 - 20 % enintään ± 1,5 %
	20 - 45 % enintään ± 2,0 %
	45 - 65 % enintään ± 2,5 %

Laitteessa on kalibrointikäyrät toiminta-aluekohdassa mainituille materiaaleille.

TEKNISET TIEDOT	
MITTAUSSYVYYS	Puu 20 mm Betoni 10 mm
TIHEYSALUE	Puu 420-700 kg/m <sup>3</sup> Betoni 1 800-2 400 kg/m <sup>3</sup>
SAHATAVARARYHMÄ	1-8
BETONIRYHMÄ	1-4
TARKKUUS	0,1 % kosteus; 1 °C / 1 °F
MITTAUSALUE	Puu 2,0 -65 % Betoni 0-35 %
LÄMPÖTILA-ALUE	-10 °C / +60 °C
KÄYTTÖLÄMPÖTILA	-0 °C / +40 °C
VIRRANSYÖTTÖ	2x 1,5 V AAA -alkaliparisto
VIRRANTARVE	17 mA (sis. valon)
AUTOMAATTINEN SAMMUTUSTOIMINTO	1 minuutti
MITAT	110x43x25 mm
PAINO (PARISTOJEN KANSSA)	75 grammaa
VIRRANSYÖTTÖ	2x AAA-paristo
VIRRANTARVE (VALON KANSSA)	17 mA
TOIMINTA-AIKA	10 tuntia
MITAT	110x43x25 mm
PAINO	75 g

Tämä laite on elektroninen mittalaite, jossa on yhdysrakenteinen kosteusanturi.



## SAHATAVARATAULUKKO

RYHMÄ	TIHEYS KG/M <sup>3</sup>	LAJI
1	< 420	Kuusi, poppeli, haapa
2	421-460	Mänty, lehmus, Oregon-mänty
3	461-500	Leppä, seetri, merantipuu
4	501-540	Lehtikuusi, kirsikka, mahonki
5	541-580	Ramin, pähkinä, jalava
6	581-620	Tuhka, vaahtera, koivu, tiikki
7	621-660	Pyökki, päärynä, marjakuusi
8	661-700	Tammi, hikkori

## BETONITAUUKKO

RYHMÄ	TIHEYS KG/M <sup>3</sup>	LAJI
1	< 1 400	Kipsi
2	1 401-1 700	Tasoislaasti
3	1 701-1 800	Huokoinen tasoislaasti
4	1 801-2 000	Keskitiheä tasoislaasti
5	2 001-2 200	Kevyt betoni
6	2 201-2 400	Raskas betoni

### HUOMAUTUS

Koska betonin laatu vaihtelee eri valmistajien kesken, materiaalikohtaiset tiedot, kuten tiheys (ominaispaino), on hankittava valmistajalta. Nämä tiedot ovat keskeisiä määrittäessä laitteen oikeaa ryhmäasetusta.

# KÄYTTÖOPAS

muut kielet:



DA DANSK



DE DEUTSCH



ES ESPAÑOL



ET EESTI KEEL



FI SUOMEN KIELI



FR FRANÇAIS



IS ÍSLENSKA



IT ITALIANO



NL NEDERLANDS



NO NORSK



PT PORTUGUÊS



SL SLOVENŠČINA



SV SVENSKA



Facebook  
@futechtools



LinkedIn  
futechtools



World Wide Web  
futech-tools.com



YouTube  
@futechtools