

HM44

Betonin kosteusmittalaite

RAKENNEKOSTEUS HAASTEENA

Liiallinen kosteus rakenteissa voi aiheuttaa ongelmia ja taloudellisia menetyksiä. Uudisrakennuskohteissa tiukan aikataulun takia rakenteet eivät ehdi kuivua riittävästi. Rakenteisiin jäänyt liikkakosteus voi myöhemmin ilmetä päällystevaurioina, epäpuhtauksina sisäilmassa ja rakenteiden homehtumisena. Tämä johtaa usein kalliisiin korjauksiin. Kosteusmittauksilla voidaan varmistaa, että rakenteet ovat kuivuneet riittävästi ennen seuraavaa rakennustyövaihetta. Näin voidaan optimoida rakentamisaikataulua ja vähentää myöhempiä takuukorjauksia.

Korjausrakentamisessa kosteusmittaukset auttavat kohdentamaan itse kosteuslähteen, selvittämään kuinka laajalle kosteus on levinnyt ja kuinka pahasti rakenteet ovat kostuneet. Kosteutta voi päästä rakenteisiin myös vesivahingon, esim. putkivaurion, myötä. Tällöin kosteusmittauksilla voidaan seurata kuivauksen editymistä.

LUOTETTAVAA JA HELPPOA KOSTEUSMITTAUSTA

Betoni on yleensä pinnasta kuivempaa kuin sisältä. Näin ollen luotettavimmat tulokset betonin suhteellisesta kosteudesta saadaan mittamalla kosteus eri syvyyksistä. Mittaustuloksista saadaan betonin kosteusprofiili.

Vaisalan HM44-sarja on ihanteellinen tähän tarkoitukseen. Mitattavaan kohteeseen porataan reikiä, jotka suljetaan ja tiivistetään asennusholkeilla. Asennusholkin avulla



mittaus voidaan tehdä tarkalleen oikeasta syvyydestä. HMP44-kosteus- ja lämpötilamittapää asennetaan holkkiin joko heti porauksen jälkeen tai mittauksen aloittamisen yhteydessä.

Reikää ympäröivä materiaali luovuttaa kosteuttaan reiän sisällä olevaan ilmatilaan. Kun reiän sisäinen ilmatila on saavuttanut tasapainotilan materiaalin kosteuden kanssa, voidaan itse mittaus aloittaa. Mittaus tapahtuu kytkemällä holkkiin asennettu HMP44-mittapää HMI41-näyttölaitteeseen. Materiaalin suhteellinen kosteus voidaan lukea suoraan näyttölaitteelta.

HM44-sarjaan kuuluvat seuraavat osat:

- HMI41-näyttölaite ja paristot
- HMP44 kosteus- ja lämpötilamittapää
- 3 asennussuojaa kansineen (19268HM)
- 12 kumitulppaa (19267HM)
- 12 asennusholkkia (19266HM)
- kantolaukku (HM26849)

TEKNISET TIEDOT

HMP44-MITTAPÄÄ

SUHTEELLINEN KOSTEUS

Mittausalue	0...100 %RH
Tarkkuus	
0...90 %RH	±2 %RH
90...100 %RH	±3 %RH
Tyypillinen pitkänajan stabiilius ilmassa	< 1 %RH/vuosi
Vasteaika (90%) +20 °C:ssa liikkumattomassa ilmassa	15 s
Kosteusanturi	HUMICAP® 180

LÄMPÖTILA

Mittausalue	-20...+60 °C
Tarkkuus +20 °C:ssa	±0,4 °C
Lämpötila-anturi	Pt 1000 IEC 751 1/3 Class B

YLEISTÄ

Elektroniikan käyttölämpötila-alue	-40...+60 °C
Mittapään halkaisija	12 mm
Mittapään pituus	69 mm
Kaapelin pituus	300 mm
Anturin suojaus	kalvosuodin 17039HM
Porareian halkaisija	16 mm
Mittaussyvyys	min. 30 mm max. 90 mm

HMI41-NÄYTTÖLAITE

Näyttölaitteen aiheuttama enimmäisvirhe +20 °C:ssa	
kosteus	±0.1 %RH
lämpötila	±0.1 °C
Mittaustulosten tallentaminen	
Laskennalliset suureet	kastepistelämpötila, absoluuttinen kosteus, märkälämpötila, sekoitussuhde
Erottelukyky	0.1 %RH; 0.1 °C
Tehonlähde	4 paristoa, tyyppi IEC LR 6
Paristojen käyttöaika (alkaliparistoille)	72 h jatkuvassa käytössä
Käyttölämpötila-alue	-20...+60 °C
Käyttökosteusalue	0...100 %RH kasteeton
Varastointilämpötila-alue	-40...+70 °C
Näyttö	kahden rivin nestekidenäyttö
Kotelon materiaali	ABS muovi
Kotelon luokitus	IP 53 (liittimet suojattuina)
Paino (sis. paristot)	300 g

Muita HMI41-näyttölaitteen kanssa rakennekosteuden mittaamiseen käytettäviä mittapäitä:

HMP42	235 mm mittapää, halkaisija 4 mm
HMP44L	kuin HMP44, mutta 2700 mm kaapelilla
HMP46	320 mm mittapää, halkaisija 12 mm

Täyttää EMC-standardit EN50081-1 ja EN50082-2.

HUMICAP® on Vaisalan rekisteröimä tuotemerkki. Oikeus muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta pidätetään.
© Vaisala Oyj



Asennusesimerkki

