

Bruksanvisning Protimeter Hygromaster

Instrumentet kan måle:

- Relativ luftfuktighet
- Lufttemperatur
- Overflatetemperatur, dersom overflateføler er tilkopleet. (ekstrautstyr)
- Måle i betong etter "RF" metoden (skjøteledning er ekstrautstyr)

På/av knapp øverst: Sirkel med strek.

Piltast under: Velger mellom relativ luftfuktighet, lufttemperatur, overflatetemperatur.

(Ignorer overflatetemperatur dersom overflatetemperaturføler ikke er tilkopleet)

På : Trykk på av/på, en eller to ganger til verdi for relativ luftfuktighet vises

Av: Hold av/på inne 2-4 sekunder til instrumentet går av. Instrumentet slår seg dessuten selv av etter en stund.



Måling av inneklima

Instrumentet er beregnet på målinger i området ca 20 - 100 % relativ luftfuktighet.

Relativ luft fuktighet er et mål på metningsgrad av vanddamp i luft ved en gitt temperatur. Det er derfor viktig at instrumentet får tid til å stille seg inn på luftens faktiske temperatur før verdien for relativ luftfuktighet avleses. Dette kan ta fra 1 til 10 minutter avhengig av størrelsen på temperaturspranget. Det er ufordelaktig å stå og se på instrumentet mens det stabiliserer seg. Da risikerer man å få for høye verdier fordi man puster fuktig luft på det. Legg instrumentet gjerne på et bord eller lignende i stabiliseringsperioden.

Føleren er ikke beregnet på recalibrering. Den skal derimot byttes med en ny med jevne mellomrom. Vi anbefaler en gang pr år, eller under harde driftsforhold oftere.

Fuktmåling i betong

RF- metoden er den mest anerkjente metode, fordi den er uavhengig av hvilken betong type man måler på. RF - metoden går ut på å måle luftfuktigheten i et hull i betongen etter en viss ventetid. Luften i hullet kommer etter en stund i balanse med fuktigheten i betongen, og luft- fuktigheten inne i hullet regnes som et godt mål på fuktigheten i betongen. Dette gjelder for alle betongtyper, puss, etc.



Det er meget viktig at det er stabile temperaturforhold under målingen, men det spiller liten rolle hvilken temperatur man måler ved, bare den er stabil. Forklaringen på dette er at vi ikke har å gjøre med en isolert, lukket luftmengde, med en luftmengde som betongen puster inn i. Ved en høyere temperatur vil betongporene avgi mer damp til hullet - mens den relative luftfuktigheten forblir tilnærmet uendret fordi temperaturen er høyere. De beste målingene får vi likevel i området 15 –25 grader C.

Måling av fukt i betong med elektroniske RF instrumenter foregår ved at det bores hull i betongen til en dybde av ca 4/10 av dybden av støpen, f.eks ca 40 mm i 100 mm støp dersom det er fuktsperre under, dersom det er utlufting både over og under, som f.eks ved etasjeskiller, regner vi dybden av et dekke på 200 mm som 100 mm fordi det er 100 mm fra kjernen og ut, i begge retninger.

Ved bruk av Protimeter Hygrostickprober (MMS og Hygromaster) kan man bore et hull med 12mm diameter og minimum 75mm dybde for bruk av plasthylser med v.nr. 11668. Disse plasthylsene har innebygd gummitetting som tetter effektivt mot proben (probens kone gummikrave fjernes) og den kan forlates i hullet i 24 timer før man kobler seg på (med skjøteledning) og tar avlesningen. Så lenge proben har stått urørt i hullet i mer enn 24 timer, kan man når som helst ta avlesning uten ytterligere ventetid.

Man kan også bruke Protimeter sine andre plasthylser med 70mm kraver (papirskiver) v.nr. 6880. Hullene må i så fall ha en diameter på 16mm og minimum 43mm dybde. Hylsene er åpne sideveis ned til 40mm. Dersom man mener at man bør måle dypere, kan man bore dypere og skjære hull i bunnen av hylsen, slik at man får kontakt med luften dypere i betongen.

Hylsene skal stå i med lokket på i minst 24 timer (i tykke dekker kan man gjerne vente lenger, gjerne 2 til 3 dager). Den lange ventetiden er nødvendig for at luftfuktigheten i hullet skal komme i balanse med betongen. Deretter fjernes lokket på hylsen og proben settes raskt på plass slik at den kone gummipakningen tetter.

Har man flere målepunkter er det vanlig å bruke flere prober for å spare tid.



Plasthylse, probe og skjøteledning.



V.nr. 1170
Hygrostick Probe med
avtagbar gummikrave.

Tilbehør:
V.nr. 11668
Plasthylser 75x12mm
20 stk.

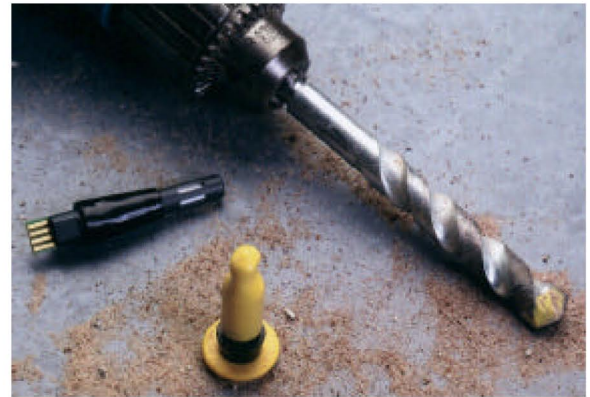


Tilbehør:
V.nr. 6880
Plasthylser 43x16mm
20 stk.



Avleste verdier bør kontrolleres ofte de første minuttene. Ser man allerede etter få minutter at verdien er over 90 %, vet man at verdien er på vei mot 100 %, og man bør straks avbryte målingen for å skåne proben. Ved 100 % vil det kondensere på proben, og det kan være skadelig i lengden.

Når instrumentet viser to like verdier med 10 minutters mellomrom kan en regne at en har fått et måleresultat. Merk at enkelte instrumenter kan skifte mellom to verdier kontinuerlig hvis måleresultatet ligger mellom de på forhånd definerte intervallene i elektronikken. Vanligvis har man en stabil og endelig verdi etter 2 x 10 min, dvs 20 minutter.



Alle Protimeters prober for relativ luftfuktighet kan kontrolleres i et kalibreringssett. Hygrostickprobene byttes dersom de ikke holder nøyaktigheten.

Hva er tørt nok ?

Målingene vil normalt ligge i området 70 -100 % relativ luftfuktighet. Hovedregelen er at verdier under 85 % betyr at det er tørt nok til videre arbeider, men for noen lim- eller beleggtypen kan anbefalingen være en høyere eller lavere verdi enn dette . Dette kan bare lim- og beleggsleverandøren gi råd om.

Tilbehør:
V.nr. 11629
Skjøteledning til
Hygrostick probe.



Tilbehør:
V.nr. 6261
Føler for overflate-
temperatur.

