



TI-B 17 (87)

Prøvningsmetode

**Bestemmelse af betons løstbundne vand-
indhold og kapillære vandmætningsgrad**

Prøvningsmetode

Bestemmelse af betons løstbundne vandindhold og kapillære vandmætningsgrad

Deskriptorer:

Udgave: 1
Dato: Marts 1987
Sideantal: 4 / Bilag: 0
Udarbejdet af: BF

Prøvningsmetode Bestemmelse af betons løstbundne vandindhold og kapil- lære vandmætnings- grad

1. Anvendelsesområde

Metoden anvendes til bestemmelse af betons løstbundne vandindhold og til bestemmelse af materialets kapillære vandmætningsgrad. Metoden er udarbejdet til anvendelse på hærdnet beton.

2. Referencer

DS 405.11 Prøvningsmetoder for sand-, grus- og stenmaterialer.

ASTM C 566-67 Total moisture of aggregate by drying.

Byggeteknik-rapport: Vådboringens betydning for borekerners fugtforhold.

3. Definitioner

Vandindhold: Vandindholdet defineres som massetabet af en prøve, der tørres ved 105°C, udtrykt i procent af materialets masse efter tørring.

Kapillære vandmætningsgrad: Den kapillære vandmætningsgrad defineres som massetabet ved tørring ved 105°C udtrykt i procent af den mængde vand, materialet kan indeholde. Dvs. vægtforskellen mellem det tørrede materiale og det opfugtede materiale.

4. Prøveudtagning

Til laboratorieprøvning udtages repræsentativt en prøve på 200 - 500 g som anført i TI-B 1. Udtagning af borekerner. Prøvningen kan også udføres på udhuggede betonstykker. Tidspunktet for prøveudtagningen noteres.

5. Prøvningsmetode

5.1 Princip

Et prøveemne vejes og opfugtes til vægtkonstans, vejes og tørres derefter ved 105°C til vægtkonstans. Der foretages herefter en ny vejning.

5.2 Apparatur

Udstyr til prøveudtagning.

Lufttætte poser til prøveopbevaring.

Kædeklipper til neddeling af borekerner

Ventileret tørreskab, hvori prøve kan tørres ved 105° ± 3°C.

Vægt på hvilken prøvens vægt kan bestemmes med en nøjagtighed på 0,01 g.

5.3 Prøveneddeling

Borekerner neddeles med kædeklipper normalt i skiver á 25 mm's tykkelse.

Prøvestykkerne renses omhyggeligt for løst materiale.

5.4 Fremgangsmåde

Prøvestykket vejes straks efter neddelingen, m_1 , tidspunktet noteres (denne vejning skal om muligt foretages inden for 5 timer efter udtagningen af borekernen (prøvestykket).

Prøven anbringes ca. 100 timer i vandbad, således at vandstanden dækker hele undersiden af prøven (hvis betonen er skør, anbringes prøven i en skål til opsamling af eventuelle løse stykker). Derpå neddykkes prøven helt i vand i mindst 48 timer. Prøven tages op, aftørres med sugende papir for overfladevand og vejes, m_{kap} . Prøvestykket neddykkes atter i vand i 24 timer, aftørres og vejes. Denne procedure gentages, til forskellen på 2 på hinanden følgende vejninger ikke overstiger på 2 på hinanden følgende vejninger ikke overstiger 0,1 % af den totale vægt. m_{kap} er den sidste vejning.

Prøven tørres i ovn ved $105^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ i mindst 48 timer. Efter nedkøling til $45\text{--}25^{\circ}\text{C}$ vejes prøven. Prøven må ikke være helt nedkølet til omgivelsernes temperatur, medmindre afkølingen foregår i eksikator med blå silicagel.

Prøverne anbringes atter i ovnen i 24 timer, afkøles og vejes.

Denne procedure gentages indtil forskellen på 2 på hinanden følgende vejninger ikke overstiger 0,1% af totalvægten. m_2 noteres.

5.5 Resultater

Det absolutte fugtindhold, U bestemmes, efter formlen

$$U = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \cdot 100\%$$

Det absolutte fugtindhold angives som nærmeste multiplum af 0,1 %.

Den kapillære vandmætningsgrad, S, bestemmes efter formlen

$$S = \frac{m_1 - m_2}{m_{\text{kap}} - m_2} \cdot 100\%$$

Den kapillære vandmætningsgrad angives som hel %.

m_1 = vægt af fugtig beton
 m_2 = vægt af tør beton
 m_{kap} = vægt af vandmættet beton.