Déformations de retrait et de fluage du béton

Autor(en): **Siméonov, Jordan**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE reports of the working commissions = Rapports des commissions de travail AIPC = IVBH Berichte der Arbeitskommissionen**

Band (Jahr): **6 (1970)**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-7771

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

DISCUSSION LIBRE / FREIE DISKUSSION / FREE DISCUSSION

Déformations de retrait et de fluage du béton

JORDAN SIMÉONOV
Prof. Dr. ing.
Institut de mécanique technique près
l'Académie Bulgare des Sciences
Sofia, Bulgarie

En liaison avec la nature physique du béton se trouvent les déformations de retrait et de fluage.

Conformement à la méthode, qui est actuellement généralement admise, la mesure du retrait ne commence a peine qu'après le décoffrage des echantillons (24 ou 48 heures après leur élaboration).

On neglige les déformations jusqu'à cet instant comme insignifiantes et sans importance pour les dimensions des éléments de béton.

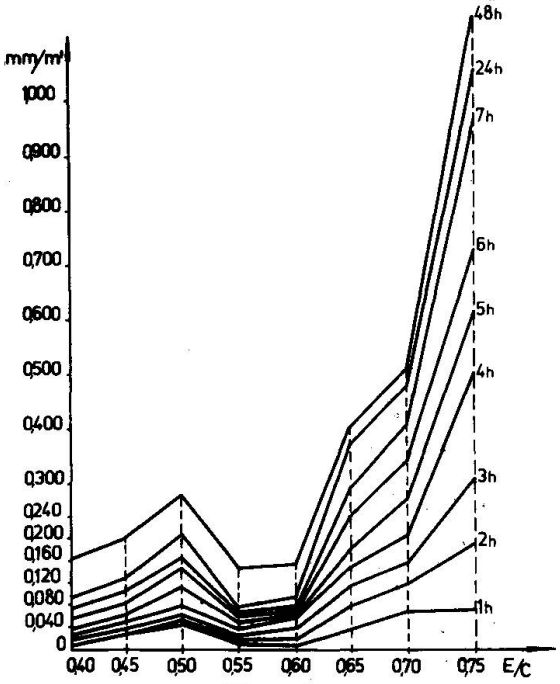

fig.1

La figure 1 represente le développement du retrait initial d'un ciment portland en fonction de la veration du rapport eau/ciment, à partir de la premiere jusqu'à la 48-ème heure après la préparation des échantillons.

La grandeur du retrait initial en comparaison avec le retrait après la 48-ème heure représente de 35 à 55% du retrait total du 28-ème jour et il ne doit pas être négligé,

étant donné qu'il se developpe après que le mortier de ciment ait obtenu une forme déterminée.

En liaison avec l'évolution quantitative du retrait hors de huméctation et sechage périodiques les données indiquées sur les deux figures suivantes presentent de l'interêt.

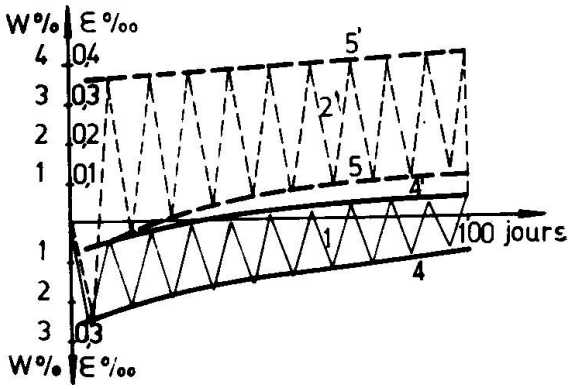

fig.2

Pour les cycles de courte durée de 5 et 15 jours, comme ca se voit sur la figure 2 qui se rapporte au cycle de 5 jours, le processus de gonflement augmente continuellement, tandis que le processus de retrait diminue continuellement (lignes 4 et 4'). L'Humidité pesante dans les échantillons croît respectivement sans cesse (lignes 5 et 5').

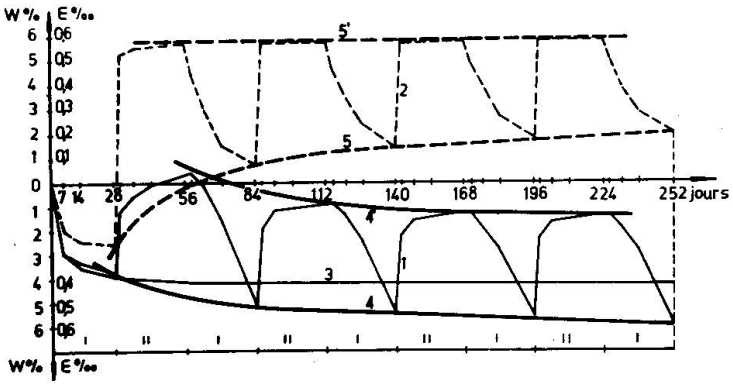

fig.3

Pour les cycles de longue durée de 28 et 56 jours, figure 3, quoique l'humidité pesante présente un accroissement, le gonflement diminue tandis que le retrait augmente continuellement en depassant celui du mortier de ciment, soumis à un retrait continu avec une humidité de 55% (ligne 3).

Un intérêt beaucoup plus grand au point de vue théorique et pratique représente l'influence de l'humidité du béton sur la caractéristique quantitative du fluage.

Nos études ont été éffectués dans notre laboratoire sur deux series d'échantillons du même ciment et avec la même composition du béton. Les échantillons de la première série sont saturés en eau et isolés avant la charge, tandis que ces de la deuxième série sont séchés pendant 72 heures jusqu'à l'obtention d'un poids constant et isolés avant la charge. La charge pour chaque série a lieu respectivement à l'âge de 3,7 et 28 jours. Les résultats sont donnés sur la figure 4. Il en ressort

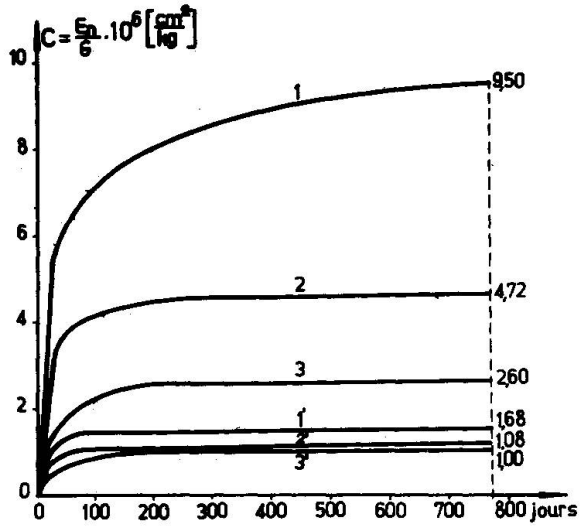

fig.4

clairement que les échantillons saturés en eau ont un fluage plusieurs fois plus grand. En outre, le fluage diminue avec l'augmentation de l'âge du béton.

L'isolement des échantillons dans les deux séries permet d'éliminer l'influence du retrait et des forces capillaire sur la grandeur du fluage.