Détermination des déformations des bétons sous les charges prolongées

Autor(en): **Prot, Marcel**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH Kongressbericht**

Band (Jahr): **4 (1952)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-5062

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

CI 3

Détermination des déformations des bétons sous les charges prolongées

Determining the deformation of concrete under alternating stresses

Bestimmung der Verformungen des Betons unter wechselnder Beanspruchung

MARCEL PROT, Docteur ès Sciences, Docteur ès Lettres
Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Paris

Il serait, dans un grand nombre de cas, extrêmement utile, pour les ingénieurs, de connaître assez exactement quel est le coefficient d'élasticité du béton d'une construction.

Or la valeur du coefficient d'élasticité d'un béton donné varie:

selon le type et la valeur de la sollicitation réalisée,
selon la vitesse de variation de la sollicitation,
selon le degré hygrométrique de l'ambiance.

On aboutit, notamment, à des valeurs extrêmement différentes selon que les mises en charge sont plus ou moins rapides ou extrêmement lentes. Or les presses ordinaires, à l'aide desquelles on effectue les essais de compression et de traction sur des éprouvettes de béton, n'offrent généralement que des possibilités très limitées de variation de la vitesse de mise en charge.

Nous nous sommes proposé de faire construire une machine d'essai permettant de réaliser à volonté et d'une manière commode:

des cycles de mise en charge allant d'une façon continue d'une valeur donnée d'une traction à une valeur donnée d'une compression,

des mises en charge effectuées en un temps pouvant varier de quelques minutes à un mois, soit dans le rapport de 1 à 10,000,

le maintien d'une charge donnée pendant une durée pratiquement illimitée.

Le principe général de la machine est le suivant:

Les charges sont réalisées par des poids qui se déplacent automatiquement, à l'aide d'une commande électrique, à la vitesse désirée, sur le fléau d'un système de leviers.

Les déformations de l'éprouvette sont automatiquement rattrapées par un moteur poursuite commandé par un microcontact et un relai sensible Phillips.

La courbe des déformations de l'éprouvette en fonction des contraintes qui lui sont appliquées est enregistrée sur un diagramme dont les déplacements horizontaux sont commandés par le déplacement des charges sur le levier à l'aide d'un style dont les déplacements sont commandés par le rattrapage des déformations de l'éprouvette.

La machine est actuellement en construction et sera vraisemblablement livrée au Laboratoire Central des Ponts et Chaussées vers la fin de l'année. Des détails pourront être donnés à Cambridge sur la mise au point de cette machine et, le cas échéant, sur les premiers résultats obtenus.

Résumé

L'auteur a étudié et fait actuellement construire une machine permettant d'obtenir les diagrammes déformations–contraintes d'une éprouvette de béton placée dans une atmosphère définie et soumise à des sollicitations de traction ou de compression dont la vitesse de variations est susceptible de prendre des valeurs bien définies dans des limites extrêmement larges.

Summary

A machine developed by the author is at present being constructed, which will allow stress–strain diagrams to be taken from a concrete test-piece. This test-piece is kept in a specified atmosphere and is subjected to variable tensile and compressive stresses. The rate at which the loading is altered can be varied within wide limits and with great accuracy.

Zusammenfassung

Der Verfasser hat gegenwärtig eine von ihm entwickelte Maschine im Bau, welche erlaubt, Spannungs–Dehnungs–Diagramme eines Beton–Probekörpers aufzunehmen. Dieser befindet sich in einer vorausbestimmbaren Atmosphäre und wird veränderlichen Zug- und Druckbeanspruchungen ausgesetzt. Die Geschwindigkeit der Laständerungen kann in weiten Grenzen und mit grosser Genauigkeit variiert werden.