

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **41 (1915)**

Heft 5

PDF erstellt am: **06.08.2024**

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>

Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES — PARRAISANT DEUX FOIS PAR MOIS

RÉDACTION : Lausanne, 2, rue du Valentin : D^r H. DEMIERRE, ingénieur.

SOMMAIRE : Détermination des encastresments de constructions en béton armé, par F. Hubner, ingénieur. — La nouvelle rue du Lion d'Or, à Lausanne. — Effets de la guerre sur l'industrie métallurgique en France et en Allemagne. — Le transport des mines marines par les courants sous l'action de la houle. — Société vaudoise et Section vaudoise de la Société suisse des ingénieurs et des architectes. — Nécrologie : Alfred Cuénoud. — Souvenir de l'Exposition Nationale Suisse.

Détermination des encastresments de constructions en béton armé

par F. HUBNER, ingénieur du contrôle à Berne.

Dans la *Schweiz. Bauzeitung* du 7 mars 1914 l'auteur a développé sommairement les éléments théoriques d'une méthode qui permet de déterminer les encastresments effectifs, ainsi que la qualité moyenne du béton d'une construction finie en béton armé.

Nous voulons maintenant nous occuper plus particulièrement de l'application même de la méthode, parce qu'elle exige certaines précautions, et appeler l'attention sur quelques conceptions particulières auxquelles nous avons été amené par des essais récents.

En principe la méthode exige la mesure, sous l'action d'une surcharge bien déterminée, de la flèche δ_m au milieu de la portée à éprouver et des angles α' et α'' de déformation de l'axe de la poutre aux sections d'encastrement. Au moyen de ces données, et en utilisant certaines formules développées par le Prof. Müller-Breslau, il est alors possible de déterminer successivement le module d'élasticité à la flexion (E_f) et les moments d'encastrement (M_s). Le module d'élasticité E_f étant déterminé on peut aussi en déduire le module correspondant du béton à la compression (E_c) en divisant (E_f) par un certain facteur (généralement > 1). La résistance à la compression du béton (rapportée à des cubes d'essai) se trouve alors finalement par une relation développée par M. le Prof. Schüle, et présentée au Congrès international pour la résistance des matériaux à New-York en 1912.

Les inflexions se mesurent au moyen d'appareils Griot ou autres; il faut cependant qu'ils permettent l'évaluation précise du $\frac{1}{20}$ de millimètre au moins.

Les angles de déformation, qui doivent être relevés aussi près que possible des appuis, se mesurent au moyen du clinomètre; c'est un appareil constitué d'un niveau très sensible, relié à une vis micrométrique avec tambour gradué. Aux appareils utilisés par l'auteur¹ une division du tambour détermine un angle de 4" environ; la sensibilité

de ces appareils est donc relativement grande, tout en n'étant pas exagérée pour le but que nous poursuivons.

Les formules qui nous servent de point de départ pour la détermination de E_f et de M_s sont les suivantes: Avec les désignations de la fig. 1 nous pouvons écrire, d'après Müller-Breslau¹

$$A = l \cdot \alpha'' = \frac{S_A}{E_f \cdot J_m} \quad (I)$$

$$B = l \cdot \alpha' = \frac{S_B}{E_f \cdot J_m}$$

A et B sont les sections que détachent sur les verticales des appuis les tangentes à la ligne élastique aux sections d'encastrement; S_A et S_B représentent les moments statiques de la surface des moments (hachurée) par rapport aux verticales des points d'appui théorique A_0 et B_0 ; J_m est le moment d'inertie au milieu de la poutre, E_f le module d'élasticité à la flexion; nous parlerons encore de ces deux facteurs. Les moments statiques S_A et S_B se déduisent d'une surface indépendante des encastresments, bien déterminée par le cas de surcharge (surface des moments de la poutre supposée sur appuis libres) et d'une surface trapézoïdale qui dépend uniquement des encastresments.

¹ Die Graphische Statik der Baukonstruktionen Band II. Abteilung 2.

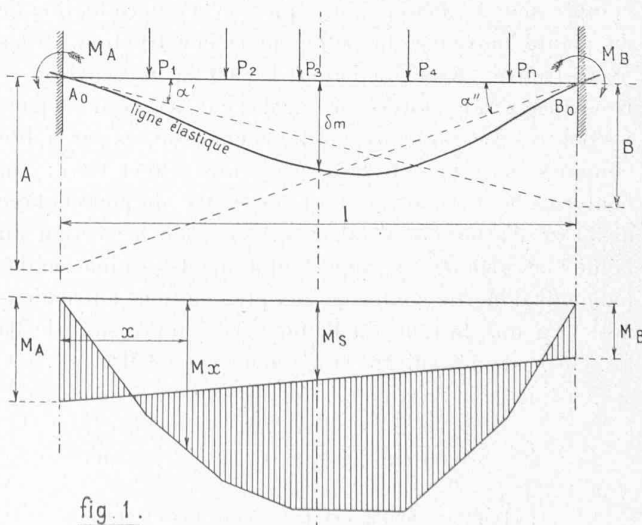


fig. 1.

¹ Constructeur : M. Usteri-Reinacher, à Zurich; prix de l'appareil environ 110 fr.