Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 32 (1906)

Heft: 15

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

32me Année. 10 août 1906. N° 15.

Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES. — Paraissant deux fois par mois.

Rédacteur en chef : M. P. HOFFET, professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

Secrétaire de la Rédaction : M. F. GILLIARD, ingénieur.

SOMMAIRE : *Etude de l'encastrement des planchers en béton armé,* par M. Alph. Vautier, ingénieur. — *Le tunnel du Simplon. Résultats obtenus et observations faites du 1er juillet 1904 au 31 mars 1906* (suite et fin), par M. Pierre de Blonay, ingénieur. — **Divers :** Concours pour un Hôtel de la Caisse d'épargne de Neuchâtel, à Chaux-de-Fonds. IIIe prix : Projet « C.-E. ». Architectes : MM. Prince et Béguin, à Neuchâtel. — Concours pour l'aménagement de la rue de la Cathédrale, à Lausanne : Rapport du jury. Ier prix : Projet : « Davel ». Architecte : M. M. Braillard, à Genève. IIe prix : Projet : « Ecusson-Cité ». Architecte : M. G. Epitaux, à Lausanne. IIIe prix : Projet : « Croix blanche ». Architecte : M. Henri Meyer, à Lausanne. — *Sociétés :* Société fribourgeoise des ingénieurs et des architectes : Séance du 20 avril 1906. — Association amicale des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale. Société suisse des ingénieurs et des architectes. Circulaire. — *Concours :* Procédé de purification des eaux potables. — Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne : Demande d'emploi.

Etude de l'encastrement des planchers en béton armé.

Par M. ALPH. VAUTIER, ingénieur.

Les projets de planchers en béton armé utilisant fréquemment l'encastrement dans les murs pour alléger les dimensions et armatures de ces ouvrages, il nous a paru utile d'examiner quelles sont les conditions qui autorisent cet emprunt de force et quelles dispositions doivent être prises pour en bénéficier.

Les relations d'équilibre que nous établirons ci-après supposent que les matériaux employés pour former les planchers et les murs sont élastiques, c'est-à-dire qu'ils se déforment et réagissent proportionnellement aux efforts qui leur sont imposés.

Cette propriété est pleinement assurée pour le fer et pour le bois, elle l'est aussi avec une approximation suffisante pour le béton armé et même pour la maçonnerie dans la limite des efforts admis par la pratique.

Lorsqu'une poutre ou une dalle, posée sur deux appuis, est soumise à des charges, son axe neutre s'infléchit selon une courbe nommée *ligne élastique.*

Les tangentes menées à cette courbe par les points d'appui s'inclinent jusqu'à ce que les résistances moléculaires arrêtent ce mouvement.

En prolongeant la poutre au delà de ses appuis et en chargeant les extrémités, la ligne élastique prendra une double courbure et sa flèche, moins prononcée, indiquera une diminution d'efforts dans la partie médiane au détriment des sections voisines des appuis, qui seront fléchies en sens inverse.

La charge des extrémités pourra être suffisante pour maintenir la tangente horizontale, on dira alors que l'encastrement est complet. On peut aussi soulager la partie médiane par un encastrement partiel. Les mêmes résultats seraient obtenus en scellant les extrémités des poutres dans les murs.

Dans ce qui suit, nous aurons en vue les procédés d'encastrement qui se rencontrent le plus souvent dans la pratique. Les autres cas se déduiraient facilement des mêmes principes.

CHAPITRE I. — DES ENCASTREMENTS DANS LES MURS

Les poutres et dalles pénètrent plus ou moins profondément dans les murs et ceux-ci ont des épaisseurs très diverses, ce qui donne lieu à deux cas distincts.

Premier cas.

La dalle ou la poutre dépasse dans l'intérieur du mur la verticale du centre de gravité du mur et de ses surcharges.

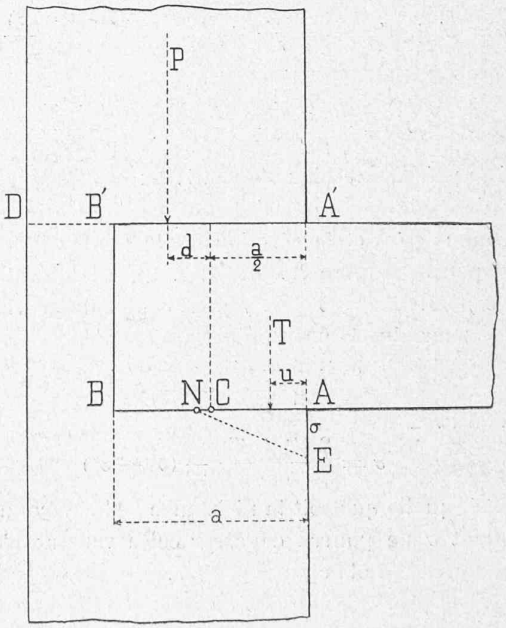

Fig. 1.

Nous désignerons dans tout ce qui suit le poids du mur et de ses surcharges au-dessus du niveau du plancher par la lettre P.

Le plan de pose A - B est un rectangle de largeur a et de longueur b, son centre est désigné par C.

Le plancher ou la poutre transmet à ce plan de pose une charge T qui est égale à l'effort tranchant maximum dans la section $A\,A'$.

Cette charge dépend en quelque mesure des conditions d'encastrement des deux extrémités de la poutre ; si celles-ci sont identiques, elle est la moitié de sa charge totale. Dans d'autres cas elle devra être évaluée approximativement.