

Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **78 (1952)**

Heft 25

PDF erstellt am: **13.09.2024**

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

Paraissant tous les quinze jours

Abonnements :
Suisse : 1 an, 24 francs
Etranger : 28 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 20 francs
Etranger : 28 francs
Pour les abonnements
s'adresser à :
Administration
du « Bulletin technique
de la Suisse romande »
Librairie Rouge & Cie
S. A., Lausanne
Compte de chèques pos-
taux II. 5775, à Lausanne
Prix du numéro : Fr. 1.40

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Société vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des Anciens élèves de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

Comité de patronage — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève; Vice-président : G. Epitoux, architecte, à Lausanne; Secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève — Membres, Fribourg : MM. P. Joye, professeur; † E. Lateltin, architecte — Vaud : MM. F. Chenaux, ingénieur; H. Matti, ingénieur; E. d'Okolski, architecte; Ch. Thévenaz, architecte — Genève : MM. L. Archinard, ingénieur; Cl. Croscurin, architecte; E. Martin, architecte; V. Rochat, ingénieur — Neuchâtel : MM. J. Béguin, architecte; R. Guye, ingénieur — Valais : MM. J. Dubuis, ingénieur; D. Burgener, architecte.

Rédaction : D. Bonnard, ingénieur. Case postale Chauderon 475, Lausanne.

Conseil d'administration de la Société anonyme du Bulletin Technique : A. Stucky, ingénieur, président; M. Bridel; G. Epitoux, architecte; R. Neeser, ingénieur.

Tarif des annonces

Le millimètre
(arg. 47 mm) 24 cts
Réclames : 60 cts le mm
(largeur 95 mm)
Rabais pour annonces
répétées

Annonces Suisses S.A.



5 Rue Centrale. Tél. 22 33 26
Lausanne et succursales

SOMMAIRE : *Le calcul de l'armature économique des éléments prismatiques de section rectangulaire au moyen d'abaques*, par K. K. McKELVEY, B. Sc. (Eng.). — **DIVERS :** *Le premier pont en béton précontraint sur le Rhin*. — COMMUNIQUÉ. — CARNET DES CONCOURS — ERRATUM. — SERVICE DE PLACEMENT. — DOCUMENTATION GÉNÉRALE. — NOUVEAUTÉS, INFORMATIONS DIVERSES.

LE CALCUL DE L'ARMATURE ÉCONOMIQUE DES ÉLÉMENTS PRISMATIQUES DE SECTION RECTANGULAIRE AU MOYEN D'ABAQUES

par K. K. McKELVEY, B. Sc. (Eng.)

A. M. I. C. E., A. M. I. Struct. E., A. I. Mech. E., Ingénieur S. I. A.

Introduction

Le calcul d'un élément en béton armé prismatique de section rectangulaire soumis à l'influence d'une charge excentrique agissant sur les axes principaux de la section, conduit à des équations cubiques longues à résoudre. L'utilisation de tableaux de coefficients est maintenant d'usage courant $(1 + 2)^1$. Ces tableaux ne donnent pas une idée très claire des facteurs du calcul et les valeurs obtenues pour l'armature sont rarement les plus économiques. H. Dumontier (3) a montré approximativement quelle était la solution économique et, plus récemment, le Dr O'Sullivan (4) a fait une analyse complète de ce problème. L'application de la théorie de O'Sullivan nous a conduit à établir des abaques qui permettent un calcul rapide et précis de l'armature la plus économique pour n'importe quel cas de charge agissant sur les axes principaux de la section.

Nous examinerons successivement les cas suivants : flexion composée de compression, flexion composée de traction et flexion simple. L'influence du pourcentage d'armature et du rapport des contraintes acier-béton a été étudiée.

Nous indiquerons tout d'abord brièvement quelles sont les différentes phases de l'étude telles que O'Sullivan les conçoit,

puis compléterons cet exposé par une série d'abaques. Cette méthode a déjà été esquissée dans une publication antérieure (5). Le praticien qui cherche des méthodes précises, moins onéreuses que celles proposées par le théoricien, disposera ainsi d'un outil maniable. Une extension de la présente étude aux normes étrangères (par exemple, en admettant $n = 15$) est en voie de préparation et fera l'objet d'une nouvelle publication.

Hypothèses, notations, analyse des phases

On a admis les hypothèses classiques du béton armé. Le béton est parfaitement élastique, le rapport des modules d'élasticité acier-béton est constant, l'adhérence béton-acier est complète. Il n'a pas été tenu compte des contraintes intrinsèques de retrait ni de la capacité de résistance du béton à la traction.

Les notations adoptées sont celles de la figure 1.

Phase A : Une force de compression appliquée initialement au centre de gravité de la section, se déplace le long d'un des axes principaux (fig. 2). L'armature la plus économique doit être disposée symétriquement lorsque la charge est appliquée au centre de gravité de la section. Si la force se déplace, la solution économique consiste à maintenir dans toute la

¹ Les chiffres entre parenthèses se rapportent à la bibliographie.