Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **81 (1955)**

Heft 11

PDF erstellt am: **16.05.2024**

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

81e année 28 mai 1955 N° 11

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: 25 francs
Prix du numéro: Fr. 1.40
Ch. post. « Bulletin technique de la Suisse romande » N° II. 57 75, à Lausanne.
Expédition
Imprimerie « La Concorde » Terreaux 31 — Lausanne.
Rédaction
et éditions de la S. A. du Bulletin technique (tirés à part), Case Chauderon 475
Administration générale
Ch. de Roseneck 6 Lausanne

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés 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. Epitaux, architecte, à Lausanne; Secrétaire: J. Calame, ingénieur, à Genève — Membres, Fribourg: MM. P. Joye, professeur; † E. Lateltin, architecte — Vaud: MM. F. Chenaux, ingénieur; A. Chevalley, ingénieur; E. d'Okolski, architecte; Ch. Thévenaz, architecte — Genève: MM. † L. Archinard, ingénieur; Cl. Grosgurin, architecte; E. Martin, architecte — Neuchâtel: MM. J. Béguin, architecte; R. Guye, ingénieur — Valais: MM. J. Dubuis, ingénieur; Burgener, D. 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. Epitaux, architecte; R. Neeser, ingénieur.

Tarif des annonces

1/1 page	Fr.	264.—
1/2 »	»	134.40
1/4 »	»	67.20
1/8 »	»	33.60

Annonces Suisses S. A. (ASSA)

Place Bel-Air 2. Tél. 22 33 26
Lausanne et succursales

SOMMAIRE : *Etude de la flexion, pour différentes conditions d'appui, des plaques rectangulaires d'épaisseur linéairemeut variable. Application au cas d'une pression hydrostatique*, par HENRY FAVRE, Dr ès Sc. techn., professeur à l'E. P. F., et WALTER SCHUMANN, Dr ès Sc. nat., assistant à l'E. P. F. — BIBLIOGRAPHIE. — Société suisse des ingénieurs et des architectes : *Communiqué du Secrétariat.* — CARNET DES CONCOURS. — SERVICE DE PLACEMENT. — DOCUMENTATION GÉNÉRALE. — INFORMATIONS DIVERSES.

ÉTUDE DE LA FLEXION, POUR DIFFÉRENTES CONDITIONS D'APPUI, DES PLAQUES RECTANGULAIRES D'ÉPAISSEUR LINÉAIREMENT VARIABLE

Application au cas d'une pression hydrostatique

par

HENRY FAVRE, Dr ès Sc. techn.
Professeur à l'E. P. F.

WALTER SCHUMANN, Dr ès Sc. nat.
Assistant à l'E. P. F.

Dans un mémoire paru il y a trois ans, *B. Gilg* et l'un des deux auteurs du présent exposé ont développé une méthode générale pour l'étude des *plaques rectangulaires fléchies, d'épaisseur linéairement variable*, et l'ont appliquée en supposant la plaque *simplement appuyée* le long du contour [1]. Nous désirons aujourd'hui étendre ce calcul au cas où *deux côtés sont simplement appuyés*, et où *les deux autres satisfont à certaines conditions, très générales*, que nous préciserons plus loin.

Nous rappellerons tout d'abord l'équation différentielle du problème, et la solution de cette équation à l'aide d'un développement en série (§ 1). Nous intégrerons ensuite, dans les nouvelles conditions d'appui, le système d'équations auxquelles doivent satisfaire les coefficients de ce développement (§ 2). Enfin, nous appliquerons les résultats obtenus au cas d'une *plaque simplement appuyée le long de trois côtés et soumise à une pression hydrostatique* (§ 3). Cette étude nous permettra, en particulier, d'examiner l'influence des conditions d'appui et celle de la variation de l'épaisseur sur les déformations, sur les moments de flexion et de torsion, et sur les tensions. Elle nous donnera également des renseignements utiles sur les réactions des appuis.

[1] H. FAVRE et B. GILG, *La plaque rectangulaire fléchie d'épaisseur linéairement variable.* Zeitschrift für angew. Math. u. Physik, Fasc. 5, Vol. III, 1952, p. 354-371.

§ 1. Equation différentielle des plaques d'épaisseur linéairement variable. Solution de cette équation à l'aide d'un développement en série.

L'équation régissant la *flexion d'une plaque où l'épaisseur varie selon une loi quelconque* est, en coordonnées cartésiennes rectangulaires [1] :

[1] Voir S. TIMOSHENKO, *Theory of Plates and Shells*, Mc Graw-Hill Book Company, New York et Londres, 1940, p. 195. Les axes x et y sont situés dans le plan moyen de la plaque, z est perpendiculaire à ce plan.