Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **75 (1949)**

Heft 18

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**

75e année 27 août 1949 N° 18

# BULLETIN TECHNIQUE
## DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

**ABONNEMENTS :**
Suisse : 1 an, 20 francs
Etranger : 25 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 17 francs
Etranger : 22 francs
Pour les abonnements s'adresser à la librairie
**F. ROUGE & Cie**
à Lausanne
Prix du numéro :
1 fr. 25

**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. † L. HERTLING, architecte ; P. JOYE, professeur ; *Vaud :* MM. F. CHENAUX, ingénieur ; E. D'OKOLSKI, architecte ; A. PARIS, ingénieur ; CH. THÉVENAZ, architecte : *Genève :* MM. L. ARCHINARD, ingénieur ; E. MARTIN, architecte ; E. ODIER, architecte, *Neuchâtel :* MM. J. BÉGUIN, architecte ; G. FURTER, ingénieur ; R. GUYE, ingénieur ; *Valais :* MM. J. DUBUIS, ingénieur ; D. BURGENER, architecte.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur. Case postale Chauderon 475, LAUSANNE

**TARIF DES ANNONCES**
Le millimètre
(larg. 47 mm) 20 cts
Réclames : 60 cts le mm
(largeur 95 mm)
Rabais pour annonces répétées
**ANNONCES SUISSES S.A.**
5, Rue Centrale
Tél. 2 33 26
LAUSANNE
et Succursales

**CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE**
A. STUCKY, ingénieur, président ; M. BRIDEL ; G. EPITAUX, architecte : R. NEESER, ingénieur.

SOMMAIRE : *Sur un type de plaque circulaire encastrée d'épaisseur linéairement variable*, par HENRY FAVRE, professeur à l'Ecole polytechnique fédérale, Zurich. — *Technique et techniciens du Vide.* par CÉCILE ROY-POCHON, ingénieur E.P.L., ancien président de la Société Française des Ingénieurs Techniciens du Vide. — Société suisse des ingénieurs et des architectes : *Communiqué du Secrétariat.* — LES CONGRÈS : *Association Internationale des Ponts et Charpentes.* — BIBLIOGRAPHIE. — CARNET DES CONCOURS. — SERVICE DE PLACEMENT.

# SUR UN TYPE DE PLAQUE CIRCULAIRE ENCASTRÉE D'ÉPAISSEUR LINÉAIREMENT VARIABLE

par HENRY FAVRE
Professeur à l'Ecole polytechnique fédérale, Zurich

La flexion des plaques circulaires d'épaisseur variable a déjà fait l'objet de diverses recherches théoriques [1]. La plupart de ces études concernent des cas où les deux faces de la plaque sont des surfaces de révolution coaxiales et où l'épaisseur $h$ est une *fonction non linéaire* de la distance $r$ d'un point au centre. Seul *D. Conway* semble avoir étudié certains types de plaques où l'épaisseur varie linéairement en fonction de cette distance [2]. Les cas traités par cet auteur intéressent cependant surtout l'ingénieur mécanicien ; il a supposé en effet qu'un noyau rigide était placé au centre de la plaque (cas d'un piston, par exemple).

Nous nous proposons d'étudier ici la flexion d'un type de plaque circulaire encastrée, d'épaisseur linéairement variable, intéressant aussi bien l'ingénieur constructeur que l'ingénieur mécanicien. C'est celui où $h$ a une valeur constante $h_o$ à l'intérieur d'un cercle de rayon $b$ et croît de $h_o$ à une autre valeur $H$ d'après la loi $h = cr$, où $c$ désigne une constante, lorsque $r$ croît de la valeur $b$ à celle, $a$, du rayon du contour limitant la plaque (fig. 1).

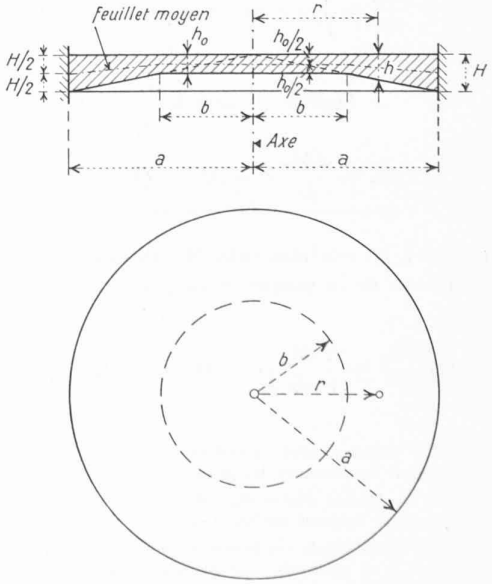


Fig. 1.

[1] Citons, entre autres :

H. HOLZER, *Kreisförmige Platten mit veränderlicher Dicke und günstigste Formen solcher Platten.* Zeitschr. für das gesamte Turbinenwesen, Vol. XV, 1918, p. 21.

L. FÖPPL, *Über eine Analogie zwischen rotierender Scheibe und belasteter Kreisplatte.* Zeitschr. für angew. Math. u. Mech., Vol. 2, 1922, p. 92.

O. PICHLER, *Die Biegung kreissymmetrischer Platten von veränderlicher Dicke.* Thèse de l'Ecole polytechnique de Stuttgart. Springer, Berlin, 1928.

R. GRAN OLSSON, *Biegung kreisförmiger Platten von radial veränderlicher Dicke*, Ing. Archiv, Vol. VIII, 1937, p. 81, et *Unsymmetrische Biegung der Kreisringplatte von quadratisch veränderlicher Steifigkeit*, Ing. Arch., Vol. X, 1939, p. 14 ; Vol. XI, 1940, p. 259 ; Vol. XIII, 1942-1943, p. 147.

H. D. CONWAY, *The Bending of Symmetrically Loaded Circular Plates of Variable Thickness.* Journal of Applied Mechanics, Vol. 15, 1948, p. 1.

[2] Voir, note 1, le dernier mémoire cité.