

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 77 (1951)
Heft: 2

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://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: 25 francsPour les abonnements
s'adresser à la librairie**F. Rouge & Cie**
à Lausanne

Prix du numéro: Fr. 1,40

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. Epitoux, architecte, à Lausanne; Secrétaire: J. Calame, ingénieur, à Genève — Membres, Fribourg: MM. P. Joye, professeur; E. Latelin, architecte — Vaud: MM. F. Chenaux, ingénieur; E. d'Okolski, architecte; A. Paris, ingénieur; Ch. Thévenaz, architecte — Genève: MM. L. Archinard, ingénieur; Cl. Groscurin, architecte; E. Martin, architecte; V. Rochat, ingénieur — 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.

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

Tarif des annoncesLe millimètre
(larg. 47 mm) 20 ctsRéclames: 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: Calcul des tubes cylindriques de révolution d'épaisseur variable, sollicités à la flexion circulaire, par JACQUES PASCHOUD, ingénieur E. I. L. — BIBLIOGRAPHIE. — Société suisse des ingénieurs et des architectes: Communiqué du Comité central. — SERVICE DE PLACEMENT. — NOUVEAUTÉS, INFORMATIONS DIVERSES: Dalles Stahlton.

CALCUL DES TUBES CYLINDRIQUES DE RÉVOLUTION D'ÉPAISSEUR VARIABLE, SOLLICITÉS A LA FLEXION CIRCULAIRE

par JACQUES PASCHOUD, ingénieur E. I. L.

Introduction

Le calcul des déformations et des contraintes d'un tube cylindrique de révolution d'épaisseur variable, sollicité par des efforts circulaires, a été effectué de diverses manières par plusieurs auteurs (bibliographie n° 1, 2, 3, 4); les méthodes proposées conduisent à des calculs beaucoup plus compliqués et plus longs que dans le cas particulier du tube cylindrique de révolution à épaisseur constante.

Le présent travail tend à donner la possibilité de calculer les tubes cylindriques de révolution d'épaisseur variable avec la même facilité et la même rapidité que les tubes à épaisseur constante; son but étant essentiellement pratique, la justification de la méthode est placée en fin d'article (paragraphe 8) et réduite au strict nécessaire.

La méthode est tout d'abord expliquée brièvement, puis illustrée par des exemples de calcul numérique.

La méthode de calcul**1. Notations et signes**

La figure 1 indique les sens positifs adoptés.

h épaisseur du tube, variable ou constante, comptée radialement.

$h' = \frac{dh}{dx}$ dérivée de h par rapport à x , c'est le taux de variation de l'épaisseur le long de l'axe.

l longueur du tube.

r rayon moyen du tube, perpendiculairement à l'axe.

$s = h' \sqrt{\frac{r}{h}} = \text{Cte.}$ facteur de forme du tube (voir parag. 2).

x abscisse comptée sur l'axe du tube, à partir d'une des sections limites du tube.

y déplacement radial d'un point de la fibre moyenne.

$y' = \frac{dy}{dx}$ rotation de la fibre moyenne.

E module d'élasticité monoaxial.

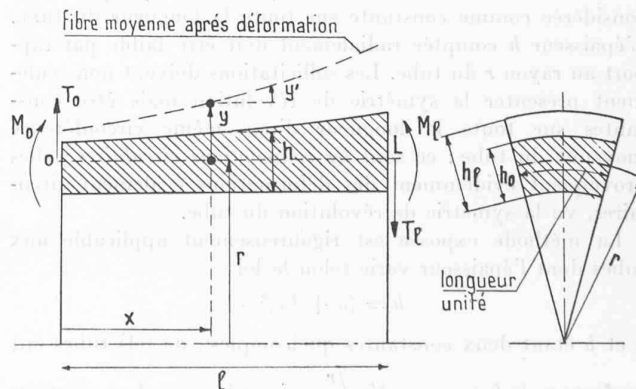


Fig. 1. — Notations et sens positifs adoptés
(en réalité les moments et efforts tranchants positifs
provoqueraient des rotations y' négatives).