

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 72 (1946)
Heft: 22

Sonstiges

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: 04.05.2025

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

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :

Suisse : 1 an, 17 francs
Etranger : 20 francs

Pour sociétaires :

Suisse : 1 an, 14 francs
Etranger : 17 francs

Prix du numéro :
75 centimes

Pour les abonnements
s'adresser à la librairie
F. Rouge & C^{ie}, à Lausanne.

Paraissant tous les 15 jours

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. ELSKES, 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* : M. J. DUBUIS, ingénieur ; A. DE KALBERMATTEN, 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.

Publicité : TARIF DES ANNONCES

Le millimètre
(larg. 47 mm.) 20 cts.
Tarif spécial pour fractions
de pages.
En plus 20 % de majoration de guerre
Rabais pour annonces
répétées.



ANNONCES-SUISSES S.A.
5, rue Centrale
LAUSANNE
& Succursales.

SOMMAIRE : Le calcul d'un tube cylindrique de révolution à épaisseur de paroi variable (suite et fin), par J. TACHE, ingénieur E. I. L. — Chronique de la propriété industrielle : Le rôle de la revendication dans le brevet suisse. L'appréciation de la différence entre l'invention et la simple mesure constructive. — Société suisse des ingénieurs et des architectes : Groupe professionnel des architectes pour les relations internationales. — LES CONGRÈS : Réunion de la Commission internationale des Grands Barrages ; Association internationale des Ponts et Charpentes. — BIBLIOGRAPHIE. — CARNET DES CONCOURS. — SERVICE DE PLACEMENT. — INFORMATIONS DIVERSES.

Le calcul d'un tube cylindrique de révolution à épaisseur de paroi variable

par J. TÂCHE, ingénieur E. I. L.

(Suite et fin¹).

Applications.

1° Tube très court.

Considérons un tube de section triangulaire soumis en O à un moment fléchissant M_0 , figure 3, et supposons que la longueur l soit suffisamment courte pour que les coefficients k puissent être exprimés par leur premier terme seulement.

Calculons la valeur de ω_0 par la formule (13).

On a

$$(59) \quad \omega_0 = \frac{2 \alpha_m^2 b}{h_m E} \alpha_m M_0 \frac{9}{\alpha_m^3 l^3} = \frac{36 b M_0}{h_0 l^3 E}$$

Faisons le même calcul en considérant ce tube très court comme un anneau. On sait que la section triangulaire de l'anneau s'incline d'un angle ω donné par la formule (344), page 39 du B. V. 1943, et qui, traduite dans notre notation, s'écrit

¹ Voir Bulletin technique du 12 octobre 1946, p. 273.

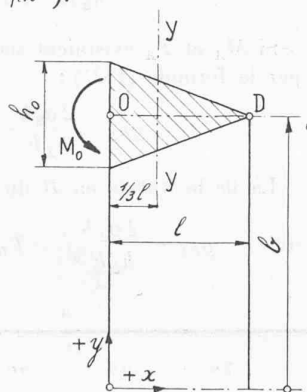


Fig. 3.

$$(60) \quad \omega = \frac{b M_0}{E I}$$

Dans cette formule, I désigne le moment d'inertie de la section triangulaire pris par rapport à l'axe yy .

On a

$$I = \frac{h_0 l^3}{36}$$

En portant cette valeur dans la relation (60), on obtient

$$(61) \quad \omega = \frac{36 b M_0}{h_0 l^3 E}$$

En comparant les formules (59) et (61), on constate que $\omega_0 = \omega$. On pourrait poursuivre la comparaison et on constaterait la parfaite concordance entre les formules obtenues en considérant la pièce étudiée d'une part comme un tube très court et d'autre part comme un anneau.

2° Tube court.

Nous choisirons comme exemple le tube étudié par M. Paschoud (exemple 2).

Pour plus de généralité, nous admettrons que le tube est soumis non seulement aux perturbations M_A et T_A mais encore à la perturbation N , formule (16). Sur la figure 4 seule la force L est représentée, mais il est facile de s'imaginer l'existence de la pression intérieure p_i et de la pression extérieure p_e qui entrent dans l'expression de N .

Après avoir dessiné le plus exactement possible le profil à contour curviligne, nous l'avons remplacé par un profil trapézoïdal représenté par la figure 4.

Les données sont donc les suivantes :

1^{er} tronçon :

$$\begin{aligned} h_0 &= 5,5 \text{ cm} & l &= 8,4 \text{ cm} \\ h_1 &= 1,9 \text{ cm} & b &= 115 \text{ cm} \end{aligned}$$