

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 72 (1946)  
**Heft:** 20

## **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:** 29.03.2025

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

## BIBLIOGRAPHIE

**Experimentelle Untersuchung der Spannungsverteilung in freiaufliegenden Balken. — Theoretische Untersuchungen über die Eigenfrequenz parallelogrammformiger Platten.** par D<sup>r</sup> sc. techn. R. Bereuter, Ing. E. P. Z., Publication n° 3 du laboratoire de Photo-élasticité de l'E. P. Z. Ed. Leemann & C<sup>ie</sup>, Zurich.

Cette publication comprend deux parties distinctes :

La première est consacrée à une étude expérimentale détaillée du champ des contraintes de poutres à deux appuis simples de hauteur variable supportant une ou deux charges concentrées. A l'instar d'une étude du même genre présentée en 1943 par le D<sup>r</sup> ing. Robert, traitant les poutres encastées, la présente étude fait usage de la méthode photo-élastique purement optique développée par le D<sup>r</sup> prof. Favre, en 1927. Rappelons que cette méthode permet la détermination des états de contrainte au moyen d'une auscultation du modèle point par point ; elle convient particulièrement bien à l'objet de cette étude, qui se proposait de vérifier systématiquement les résultats des calculs classiques de la résistance des matériaux. Voici les conclusions que l'on peut en tirer :

1° En dehors des zones des charges concentrées (charges ou réactions) les contraintes calculées par la théorie élémentaire concordent bien avec celles qui ont été observées.

2° Au voisinage des charges, on rencontre des régions perturbées, où le mode d'application de la charge est déterminant et dont la largeur varie suivant que l'on considère la région médiane ou les appuis ; dans les régions médianes, la largeur perturbée est égale à la hauteur de poutre ; au voisinage des appuis, cette largeur passe de 1 fois la hauteur pour les poutres de hauteur constante à 3,4 fois la hauteur pour les poutres de hauteur variable.

3° La variation de hauteur de la poutre, comme une analyse élémentaire permet de le prévoir, modifie beaucoup l'allure du diagramme des contraintes tangentielles sur une section verticale.

La seconde partie de cette publication a pour objet l'étude théorique de la période d'oscillation propre des plaques fléchies en forme de parallélogramme, soit sous l'action du poids propre seul, soit en combinaison avec une masse concentrée. L'introduction des coordonnées obliques et des composantes de contraintes parallèles aux axes, c'est-à-dire aux bords de la plaque amène une simplification du calcul. L'auteur établit les nouvelles équations du problème découlant de cette transformation et applique les méthodes générales de W. Ritz et de Rayleigh pour le calcul de la fréquence d'oscillation. Des graphiques permettent au praticien d'obtenir rapidement les résultats désirés. Cette étude est un indice des préoccupations nouvelles qui se font jour dans la construction des dalles minces ; à côté de la résistance, et de la flèche, il est utile de connaître aussi la fréquence d'oscillation propre de la construction pour s'assurer que l'on se trouve à l'abri des dangereux phénomènes de résonance. F. P.

**Das Ausbeulen der auf einseitigen, gleichmässig verteilten Druck beanspruchten Platten in elastischen und plastischen Bereich,** par D<sup>r</sup> sc. techn. Ing. Kolbrunner, Directeur de A. G. Zschokke, Döttingen. Publication n° 17 de l'Institut de statique des constructions de l'E. P. Z. Ed. Leemann & C<sup>ie</sup>, Zurich.

Les « disques », c'est-à-dire les plaques planes sollicitées par des forces toutes situées dans leur plan, sont susceptibles de flamber comme les barres, lorsqu'ils sont soumis à des compressions. Au moment où le flambement se produit, la plaque se voile en se bosselant. Si le disque est rectangulaire, la contrainte critique qui produit le flambement dépend non seulement de la matière, du rapport entre l'épaisseur du disque et sa dimension dans le sens de l'effort, mais aussi de sa forme et du degré de rigidité des liaisons latérales. Deux formules, qui ne diffèrent d'ailleurs que dans le domaine plastique, celles de Bleich et de Chwalla, permettent de déterminer la contrainte critique aussi bien dans le domaine élastique que dans le domaine plastique.

L'étude ici présentée groupe les résultats de plusieurs

séries d'essais destinés à vérifier ces formules, en faisant varier dans de larges limites les paramètres déterminants. On y trouve une description de l'appareillage spécialement combiné à cet effet. Le métal utilisé était de l'Avional M (alliage d'aluminium) ayant une résistance à la rupture de 3,2 t/cm<sup>2</sup>, une limite de proportionnalité de 2 t/cm<sup>2</sup> et un module d'élasticité de 715 t/cm<sup>2</sup>. Ces caractéristiques sont plus favorables pour l'expérimentation que celles de l'acier. L'étude expérimentale est complétée par une étude théorique, au cours de laquelle l'auteur établit une formule tenant compte des résultats des essais. Les conclusions nombreuses sont malaisées à résumer, si l'on ne veut pas leur enlever leur précision. Que le spécialiste nous excuse si nous les rappelons trop succinctement :

Dans le domaine élastique, la formule de Bleich, identique à celle de Chwalla, donne les valeurs des contraintes critiques qui concordent avec l'expérience. Dans le domaine plastique, au delà de la limite de proportionnalité, les valeurs de la formule de Bleich sont trop fortes, et celles de la formule de Chwalla sont trop faibles. F. P.

**Annuaire hydrologique de la France. Année 1944.** — Préparé par la Société hydrotechnique de France. Un volume (18 x 27 cm) de 192 pages, avec cartes et tableaux. — Paris, 199, rue de Grenelle.

L'Annuaire 1944 est établi sur le même plan que les annuaires publiés depuis 1939. Il comporte, pour chacune des soixante-six stations de jaugeage choisies de manière à caractériser les régimes hydrologiques des principaux bassins :

1° Un tableau des débits journaliers avec indication des débits moyens mensuels de l'année 1944, de la moyenne des débits moyens mensuels depuis la mise en service de la station et de cette même moyenne calculée sur la période de référence 1920-1944 commune à la majorité des stations étudiées.

2° Un graphique donnant la courbe des débits journaliers celle des débits moyens mensuels et celle des débits classés pour l'année 1944.

Cet ensemble de documents statistiques est précédé d'une monographie hydrologique du bassin de la Haute-Dordogne, par MM. Tissier et Zaccagnino, et d'une étude sur « La mesure et l'estimation des débits », par M. Leo. L'annuaire contient en outre une note sur les caractéristiques hydrologiques de l'année 1944, et une carte de la France par régions donnant l'emplacement des stations de jaugeage.

**Association suisse de propriétaires de chaudières à vapeur.** Rapport annuel 1945. Plattenstrasse 77, Zurich 7.

En application de l'ordonnance fédérale du 19 mars 1938 concernant l'installation et l'exploitation des récipients sous pression, ces appareils sont soumis à une surveillance obligatoire. Le Conseil fédéral a confié cette surveillance à l'Association suisse de propriétaires de chaudières à vapeur, qui a créé à cet effet un inspectorat.

L'ingénieur en chef de cet organisme donne à la publication citée ici divers renseignements d'un grand intérêt recueillis au cours de très nombreuses inspections et d'essais systématiques d'installations diverses.

On trouvera en outre à cette source toutes précisions concernant les organes dirigeants et l'activité de cette importante association.

**Annuaire suisse de la construction 1946.** XXXIII<sup>e</sup> édition. Edité avec la collaboration de la Société suisse des ingénieurs et des architectes et de la Société suisse des entrepreneurs. Mosse-Annoncen A. G., Zurich 1946.

La présente édition a été entièrement remaniée. Il s'agit d'un livre d'adresses suisse pour les branches : construction, industrie des machines et électrotechnique. Un système nouveau de classification et de répertoires en français et en allemand rend plus facile l'usage de ce volume qui constitue une riche source de documentation unique en son genre.

**Bureau de placement page 6 des annonces.**

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.