

Zeitschrift: IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH
Kongressbericht

Band: 1 (1932)

Artikel: Stabilité et résistance des pièces travaillant simultanément à la
compression et la flexion

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-678>

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: 02.02.2025

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

D

Conclusions — *Schlussfolgerungen* — Conclusions.

I

STABILITÉ ET RÉSISTANCE DES PIÈCES TRAVAILLANT SIMULTANÉMENT
A LA COMPRESSION ET A LA FLEXION

*STABILITÄT UND FESTIGKEIT VON AUF DRUCK UND
BIEGUNG BEANSPRUCHTEN BAUTEILEN*

STABILITY AND STRENGTH OF STRUCTURAL MEMBERS SUBJECTED
TO COMPRESSION AND BENDING

Les rapports et discussions qui ont porté sur le problème des pièces travaillant à la compression sous l'influence de charges axiales et excentriques ont permis de constater que les bases de la question peuvent être considérées comme presque complètement éclaircies, tant du point de vue théorique que du point de vue expérimental. Les divergences d'opinions qui se sont manifestées au sujet des éléments chargés axialement portent en fait sur des conceptions initiales différentes en ce qui concerne la composition du diagramme des tensions de flambage dans la zone non élastique. Toutefois, ces écarts de conception ne se reflètent pas d'une manière appréciable sur les valeurs numériques que l'on attribue aux charges pratiques du flambage.

En ce qui concerne les éléments chargés excentriquement, la confirmation des résultats obtenus jusqu'à maintenant exige encore des recherches expérimentales. Le Congrès estime qu'il incombe à l'Association Internationale d'instituer une commission chargée de poursuivre l'étude de la question.

Les discussions sur le problème du flambage des parois minces des éléments travaillant à la *compression* (ailes et âmes) ont permis de constater que les bases théoriques des recherches portant sur le domaine élastique, sont maintenant établies d'une manière très nette. Par contre, les conceptions diffèrent encore en ce qui concerne les méthodes de calcul à adopter dans le domaine non élastique, lorsque la répartition des efforts doit être étudiée dans l'espace. Des essais très complets sont nécessaires à ce sujet.

En ce qui concerne la stabilité et la résistance des parois minces travaillant à la *flexion*, telles que, par exemple, les âmes des poutres, les recherches ne portent jusqu'à présent que sur le domaine élastique. Il importe donc tout d'abord de les étendre au domaine plastique et d'exécuter ensuite les essais

fondamentaux nécessaires pour sanctionner la théorie. L'Association Internationale suivra avec un intérêt particulier les travaux qui ont pour but d'établir des méthodes de calcul pratiques.

Pour les recherches expérimentales concernant la stabilité et la résistance des éléments qui travaillent à la compression et à la flexion, il importe d'adopter partout les mêmes directives. Tout d'abord, les recherches doivent être effectuées sur des formes élémentaires, afin de pouvoir étudier séparément les influences résultant tant de la variation des dimensions que du dispositif adopté. Il est à souhaiter que les essais soient exécutés dans des conditions aussi semblables que possible et que les déformations soient observées suivant des prescriptions à fixer d'une manière précise, afin de permettre leur interprétation complète.

Die Referate und Diskussionen über das Problem der zentrisch und exzentrisch gedrückten Stäbe haben gezeigt, dass dieses Problem sowohl von der theoretischen Seite als auch vom Standpunkt der Versuchsforschung aus in seinen Grundlagen fast ganz geklärt ist. Die für den zentrisch belasteten Stab zum Ausdruck gekommenen Meinungsverschiedenheiten beziehen sich zwar auf grundlegend verschiedene Auffassungen über den Aufbau der Knickspannungslinie im unelastischen Bereich, doch ist die Auswirkung auf die ziffernmässige Grösse der praktischen Knicklasten nicht sehr wesentlich. Bezüglich der exzentrisch beanspruchten Stäbe erscheint zur Festigung der bisher erzielten Resultate noch weitere Versuchsarbeit erforderlich. Der Kongress wünscht, dass die Internationale Vereinigung Richtlinien und Regeln für die Bemessung zentrisch und exzentrisch gedrückter Stäbe ausarbeite.

Die Aussprache über die Probleme des Ausbeulens dünner Wände gedrückter Stäbe (Flansche, Stegbleche usw.) hat zum Ausdruck gebracht, dass die theoretischen Grundlagen für Untersuchungen im elastischen Bereich weitgehend abgeklärt sind. Dagegen bestehen noch verschiedene Auffassungen bezüglich der rechnerischen Untersuchungen im unelastischen Bereich. Es sind umfangreiche Versuche notwendig.

Hinsichtlich der Stabilität und Festigkeit von dünnen Platten, die beispielsweise wie Stegbleche von Vollwandträgern auf Biegung beansprucht sind, liegen rechnerische Untersuchungen überhaupt erst für den elastischen Bereich vor. Es ist zunächst erwünscht, die theoretische Behandlung dieser Frage auf den plastischen Bereich auszudehnen und sodann auch hier grundlegende Versuche zur Festigung der Theorie auszuführen. Die Internationale Vereinigung soll Arbeiten fördern, die zu praktischen Berechnungsmethoden und Dimensionierungsregeln führen.

Die Fragen der Stabilität und Festigkeit von auf Druck und Biegung beanspruchten Bauteilen sollen bezüglich ihrer versuchstechnischen Behandlung nach einheitlichen Gesichtspunkten durchgeführt werden. In erster Linie ist dafür zu sorgen, dass die Versuche möglichst an elementaren Bauformen erfolgen, so dass die Einflüsse von Veränderungen in der Abmessung und Anordnung dieser Bauelemente einzeln erfasst und beurteilt werden können. Erwünscht ist weiters eine Vereinheitlichung in der Versuchsdurch-