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

Band: 1 (1932)

Artikel: Stabilität und Festigkeit von auf Druck und Biegung beanspruchten Bauteilen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-679

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

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

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 unelatischen 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-

führung und die Festlegung aller notwendigen Messungen, damit alle Versuche nach den verschiedensten Gesichtspunkten ausgewertet und für Theorie und Praxis nutzbar gemacht werden können.

The papers and discussions on the problem of centrally and eccentrically loaded members have shown that this problem in its fundamentals appears to be quite cleared up, both from the theoretical side, and also from the point of view of research. The differences of opinion that have arisen with regard to centrally loaded members are to be attributed to fundamentally different conceptions on the formation of the diagram of buckling stresses in the inelastic zone, but do not greatly affect the numerical values of the practical buckling loads. With regard to eccentrically loaded members, it appears that further research work is still required in order to confirm the results hitherto obtained. The Congress is of the opinion that it is the task of the International Association to give indications and rules for determining the dimensions of centrally and eccentrically loaded members.

The discussion on the problems of the buckling of thin walls of members subject to compression (flanges, webs, etc.), showed that the theoretical bases for making investigations in the elastic zone are to a large extent cleared up. On the other hand different conceptions still exist with regard to carrying out calculations in the inelastic zone. Very extensive tests are required here.

Concerning the stability and strength of thin plates subjected to bending, such as, for example, the webs of plate girders, numerical calculations are available only for the elastic zone. It is first of all desirable to extend the theoretical treatment of this question to the plastic zone, and then also to make thorough tests in order to confirm the theory. The International Association must encourage the work required for obtaining practical methods of calculation and rules for dimensioning.

Technical research in connection with questions of stability and strength of members subjected to compression and bending shall be carried out according to a uniform plan. In the first place, care should be taken that the tests are made as far as possible with elementary constructional forms, which allow a judgement to be formed on the effect of changes in dimensions and arrangement, so that each factor affected by a change may be considered independently. Uniformity in carrying out the research and fixation of the measurements which ought to be made is also desired, in order that the results of tests made may be utilized according to different points of view, thus making them available for use in theory and practice.

Le groupe belge de l'A. I. P. C. a proposé la rédaction suivante pour les deux derniers alinéas :

En ce qui concerne la stabilité et la résistance des parois minces, qui constituent par exemple les âmes des poutres et qui travaillent simultanément à la compression et à la flexion, on ne possède encore de données précises que pour les domaines élastiques. En ce qui concerne le domaine non élastique, il importe d'y consacrer une étude théorique et des recherches expérimentales. Différentes considérations doivent intervenir dans l'étude