

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

Band: 1 (1932)

Rubrik: II. Second working meeting

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: 15.01.2025

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

expérimentale ; tout d'abord, les recherches doivent être effectuées sur des formes simples afin de pouvoir mieux analyser les déformations et étudier séparément les différentes influences ; enfin, les essais devront être conduits dans des conditions aussi semblables que possible, afin de permettre une interprétation et une utilisation plus faciles.

L'Association Internationale doit maintenir cette question à l'ordre du jour de son prochain congrès.

II

DALLES ET CONSTRUCTIONS A PAROIS MINCES EN BÉTON ARMÉ

PLATTEN UND SCHALEN IM EISENBETONBAU

SLABS IN REINFORCED CONCRETE STRUCTURES

Les rapports qui ont été présentés et les discussions qui ont suivi, dans ce domaine des dalles et voûtes minces, ont notablement enrichi nos connaissances sur la manière dont se comportent ces constructions du point de vue statique.

Au cours du Congrès a été mis en évidence le fait que les dalles rigides armées en croix possédaient une résistance à la fissuration et à la rupture bien supérieure à celle des poutres calculées sur la base des mêmes contraintes.

Dans la phase correspondant à l'apparition des fissures, ces dalles ne se comportent pas comme des dalles isotropes ; il se produit plutôt en quelque sorte une influence de décharge sur les zones plus exposées. Les règlements actuellement en vigueur pour le calcul des dalles conduisent sans aucun doute, dans de nombreux pays, à des dimensions exagérées.

Du point de vue théorique, l'attention du Congrès a été attirée sur un certain nombre de problèmes qui demandent impérieusement une solution prochaine.

En outre on a pu constater, au cours du Congrès, que l'emploi d'éléments portants intéressant les trois dimensions et constitués par des surfaces planes (parois portantes) ou par des surfaces présentant certaines courbures (voûtes minces), conduisait à de nouveaux modes de constructions susceptibles d'un développement ultérieur considérable. Les considérations théoriques applicables à ce mode de construction sont déjà très avancées ; toutefois, les opinions sont, sur de nombreux points, assez divergentes ; c'est ce qui se produit principalement pour les hypothèses de base et pour la question du coefficient de sécurité effectif. Une étude spéciale du problème du flambage des voûtes minces de grande portée serait particulièrement utile.

On peut espérer réaliser de nouveaux progrès dans cette voie, grâce au développement de la théorie et aux recherches expérimentales appropriées sur des pièces-modèles et sur des ouvrages constituant des réalisations effectives.

Die Referate und Diskussionsbeiträge aus dem Gebiete der Platten und Schalen haben unsere Kenntnisse über das statische Verhalten dieser Konstruktionen wesentlich bereichert.

Am Kongress wurde gezeigt, dass die biegungsfesten, kreuzweise armierten Platten eine wesentlich grössere Rissesicherheit und Bruchfestigkeit besitzen, als die mit gleichen zulässigen Spannungen bemessenen Balken. Im Stadium der Rissebildung verhalten sich die Platten nicht wie isotrope Platten, sondern es ist eine gewisse Entlastung gefährdeter Stellen möglich. Die heute üblichen Vorschriften zur Bemessung der Platten führen in manchen Ländern zweifellos zu übertriebenen Abmessungen.

In theoretischer Hinsicht wurde eine Anzahl von aktuellen Problemen am Kongress erwähnt, deren nähere Untersuchung dringend ist.

Ferner hat es sich gezeigt, dass die Anwendung räumlicher Tragwerke aus ebenen Flächen (Scheiben) oder aus gekrümmten Flächen (Schalen) zu neuartigen Konstruktionen von bedeutsamer Entwicklungsfähigkeit geführt hat. Die für diese Konstruktionen gültigen theoretischen Ableitungen sind bereits weit entwickelt; jedoch bestehen in manchen Punkten Meinungsverschiedenheiten, besonders hinsichtlich der grundlegenden Annahmen und des vorhandenen Sicherheitsgrades. Eine besondere Behandlung des Knickproblems weitgespannter dünner Schalen wäre sehr erwünscht.

Weitere Fortschritte sind zu erwarten durch den Ausbau der Theorie, sowie durch geeignete Messungen an Modellen und an ausgeführten Bauwerken.

The papers and contributions to the discussion regarding slabs and shells have considerably enriched our knowledge of the static behaviour of these constructions.

At the Congress it was shown that rigid, cross-reinforced slabs possess a much greater resistance to cracking or breaking than beams designed for the same permissible stresses. In the stage in which cracks appear, the slabs do not behave as isotropic plates; a certain relieving of the endangered parts is possible. In many countries the usual rules in force at present lead undoubtedly to dimensions being unduly large.

From the theoretical point of view, a number of problems urgently requiring closer investigation were mentioned at the Congress.

Further it appears that the adoption of three dimensional supporting structures consisting of plane surfaces (slabs) or bent surfaces (shells), has led to new types of constructions capable of much further development. The theoretical treatment of such constructions is already well developed; but regarding many points, differences of opinion still exist, particularly as to the basic assumptions and the real degree of safety. Special consideration of the buckling problem in thin shells of large span would be very desirable.

Further progress is to be expected from extension of the theory, as well as from suitable measurements made on models and structures.