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

Band: 1 (1932)

Artikel: Discussion

Autor: Ritter, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-524

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: 16.07.2025

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

carré (figure 13), considéré comme constituant un système de double symétrie. Toutefois, la généralisation de l'emploi du résultat principal

$$M_O = M_{(-)} + M_{(+)}$$

aux dalles rectangulaires ne doit être considérée comme donnant une approximation suffisante que lorsque le rapport entre les deux dimensions du rectangle ne s'écarte pas trop de l'unité.

Dr. M. RITTER,

Professor an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Zürich.

Die Versuche von Herrn Prof. Gehler mit rechteckigen, allseitig aufliegenden Eisenbetonplatten gewähren einen trefflichen Einblick in das statische Verhalten dieser Konstruktionen ; die Deutung der Versuchsergebnisse wird durch die Einführung der verschiedenen Kennziffern wesentlich erleichtert.

Von besonderer Wichtigkeit erscheinen mir die Kennziffern für die Einsenkung in Plattenmitte. Im Stadium I verhalten sich die kreuzweise bewehrten Platten praktisch wie isotrope Platten. Im Stadium II (Stadium der Rissebildung) steigt die Kennziffer der Einsenkung unvermittelt auf den sieben- bis neunfachen Betrag an. Diese grosse Zunahme der Kennziffer der Einsenkung lässt sich durch die Abminderung der Trägheitsmomente durch die Rissebildung des Betons allein nicht erklären und ist auch bei den vergleichsweise geprüften Plattenstreifen nicht vorhanden. Es ist wohl zu beachten, dass die bedeutende Zunahme der Kennziffer der Einsenkung bereits bei einer Belastung erfolgt, bei der die Eisenspannungen noch weit unterhalb der Fliessgrenze liegen. Für die Zunahme der Kennziffer der Einsenkung gibt es zwei verschiedene Erklärungsmöglichkeiten : Entweder kommt darin die sogenannte Membranwirkung der Platte zum Ausdruck oder die Ursache liegt in der Verminderung der Drillungssteifigkeit der Platte durch die Rissebildung. Es ist darauf hinzuweisen, dass sich die beobachteten Durchbiegungen aus der Abminderung der Trägheitsmomente im Verein mit der Verkleinerung der Drillungssteifigkeit infolge der Rissebildung zwanglos erklären lassen und für eine Membranwirkung meines Erachtens keine Anhaltspunkte vorliegen. Die Membranwirkung ist im Bruchstadium der Platte vielleicht vorhanden, ist jedoch ohne Bedeutung für die überraschend grosse Aenderung der Kennziffer der Durchbiegung im Stadium II.

Traduction.

Les essais effectués par M. le Professeur Gehler sur des dalles de béton armé rectangulaires, reposant sur leurs quatre côtés, permettent d'obtenir une représentation remarquable du comportement statique de ces éléments de construction. L'interprétation des résultats fournis par ces essais est d'ailleurs largement facilitée par l'introduction des différentes grandeurs caractéristiques considérées.

A mon avis, les caractéristiques de fléchissement au centre de la dalle sont d'une importance toute particulière. Dans la phase I, les dalles armées en croix se comportent pratiquement comme des dalles isotropes. Dans la phase II (phase de fissuration), les valeurs de la caractéristique de fléchissement montent brusquement jusqu'à atteindre le rapport 7 ou 9. La diminution que subit le moment d'inertie par suite de la formation des fissurations dans le béton ne peut pas suffire, à elle seule, pour justifier cette considérable augmentation de la caractéristique de fléchissement, qui n'a d'ailleurs pas été constatée dans les essais comparatifs effectués sur des tranches. Il est à remarquer que cette importante augmentation de la caractéristique de fléchissement se manifeste lorsque l'on atteint une charge pour laquelle les contraintes des fers d'armature se trouvent encore notablement au-dessous de la limite d'écoulement. Deux thèses différentes se présentent pour expliquer cette augmentation : il s'agit soit d'une mise en jeu de l'effet dit « de membrane », soit d'une réduction de la rigidité de la dalle à la torsion sous l'influence de la formation des fissures. Il est à observer à ce sujet que les flèches observées peuvent en effet s'expliquer aisément par l'intervention simultanée des influences résultant de la diminution des moments d'inertie et de l'affaiblissement de la rigidité de torsion de la dalle. A mon avis, il n'y a pas lieu d'envisager une intervention de l'effet de membrane. Cette influence se manifeste peut-être dans la phase de rupture de la dalle ; toutefois, elle n'intervient pas dans la variation extrêmement importante qu'accuse la caractéristique de fléchissement dans la phase II.

II 3

THÉORIE DES DALLES A CHAMPIGNON
THÉORIE DER PILZDECKEN
THEORY OF « MUSHROOM » SYSTEMS

Dr. **M. T. HUBER**,
Professeur à l'École Polytechnique, Varsovie.

Voir aussi « Publication Préliminaire », p. 249. — *Siehe auch « Vorbericht »*, S. 249.
See also " Preliminary Publication ", p. 249.

Im Vorbericht findet man (S. 188) folgende Behauptung des Herrn Kollegen Gehler : « Bei den Platten besteht Einigkeit darüber, dass sie unterhalb der Risslast (Stadium I) als homogene und isotrope Platten wirken. » Es handelt sich hier gewiss um eine Feststellung, welche den seiner Zeit in Stuttgart und jetzt in Dresden ausgeführten Versuchen praktisch gut entspricht. Wenn man aber bedenkt, dass die Unterschiede der beiden Biegungssteifigkeiten

$$B_1 (= E_x' . J_x) ; \qquad B_2 (= E_y' . J_y) ;$$

bei allen Versuchen nur verhältnismässig klein waren und dabei nur die