

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

Band: 6 (1960)

Artikel: Free discussion

Autor: El-Demirdash, I.A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-7085>

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: 08.02.2025

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

Discussion libre - Freie Diskussion - Free Discussion

I. A. EL-DEMIRDASH

Prof. Dr., University of Cairo, Giza

The experiments carried out by BASLER and THÜRLIMANN show that the initial curvature of the web plate affects its mode of buckling, and that the thin web withstands bigger loads than are given by the existing formulæ. This is due to the support of the flanges and stiffeners, and the fact that the thin web may fail to act as a shear web, but can still resist as a tension-field.

The joint-paper gives, further, the stress distribution in the case of bending. The diagram is straight on the tension side and curved on the compression side. Consequently, the neutral axis is shifted towards the tension flange. This behaviour is equivalent to a variable reduction of the modulus of elasticity for compression, which disappears at the top where the web is supported by the compression flange.

However, there is no information given in the paper of the stress distribution in the case of shear nor in the general case of bending and shear. Here, of course, it is necessary to measure the strains in at least three directions in order to get a complete picture of the stress distribution. In this way, it will be possible to compare the actual behaviour of the web plate with that of a shear web or a tension-field.

It is more than a mere coincidence that the authors have shared my opinion and prepared a further contribution on the subject for the "Final Report".

Summary

The tests by BASLER and THÜRLIMANN show that thin webs can carry higher loads than indicated by current formulæ. The stresses in the case of bending indicate a curved distribution on the compression side. This behaviour is equivalent to the assumption of a variable reduction of the modulus of elasticity. In order to obtain information on the stress distribution in the general case of shear and bending it will be necessary to measure the strains in at least 3 directions.

Résumé

Les essais de MM. BASLER et THÜRLIMANN montrent que des âmes minces peuvent supporter des sollicitations plus élevées que ne l'indiquent les formules usuelles. La distribution des contraintes de flexion n'est pas linéaire dans la région comprimée; ceci correspond à supposer une réduction variable du module d'élasticité. Pour déterminer l'état de contraintes dans le cas général du cisaillement et de la flexion, il sera nécessaire de mesurer les allongements dans trois directions au moins.

Zusammenfassung

Die Versuche von BASLER und THÜRLIMANN zeigen, daß dünne Stege größere Lasten zu tragen vermögen als die gebräuchlichen Formeln angeben. Die Spannungsverteilung im Fall von Biegung zeigt einen gekrümmten Verlauf im Druckbereich. Dieses Verhalten ist gleichbedeutend mit der Annahme einer variablen Reduktion des Elastizitätsmoduls. Um Aufschluß über die Spannungsverteilung [im Fall von Schub und Biegung zu erhalten, wird es nötig sein, die Dehnungen in mindestens 3 Richtungen zu messen.