

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

Band: 6 (1960)

Artikel: Discussion: shear strength of reinforced concrete beams loaded
through framed-in cross-beams (J. Taub, A.M. Neville, la 6)

Autor: Lee, Donovan H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-7019>

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: 08.01.2026

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

Ia4

Discussion - Discussion - Diskussion

Shear Strength of Reinforced Concrete Beams Loaded Through Framed-in Cross-Beams (J. Taub, A. M. Neville, Ia6)¹⁾

Résistance à l'effort tranchant des poutres en béton armé chargées par l'intermédiaire de traverses (J. Taub, A. M. Neville, Ia6)¹⁾

Die Schubfestigkeit von Stahlbetonbalken mit Lastübertragung mittels Querbalken (J. Taub, A. M. Neville, Ia6)¹⁾

DONOVAN H. LEE

London

The shear strength of reinforced concrete beams covered by the tests described in the paper by Messrs. TAUB and NEVILLE should be considered as a rather special case because the beam has full moment at approximately the same point as nearly the full shear stress. High bond strength of the reinforcement in the main beam is therefore more advantageous than usual.

Another point on which the authors will no doubt agree is that tests of shear strength of isolated parts of a reinforced concrete structure must give optimistic results as compared with those same members in the complete structure. It seems to have been generally overlooked that beams forming part of a completed concrete framework will often be prevented from shrinkage by the rest of the structure and accordingly develop shrinkage stress corresponding to a fixed length condition. THOMAS²⁾ gave long ago deduced shrinkage stress at early ages and the decay of stress for constant deformation was estimated by Building Research Station³⁾ and also by Whitney in America some time ago. The maximum shear stress permitted on the concrete must

¹⁾ See "Preliminary Publication" — voir «Publication Préliminaire» — siehe «Vorbericht», p. 77.

²⁾ Journ. Inst. Struct. Engrs. July 1936.

³⁾ Journ. Inst. Struct. Engrs. Feb. 1933.

include allowance for the reduced strength caused by this shrinkage stress and not be based on tests of isolated beams.

By inference precast beams are largely unaffected. Also it is an interesting reflection that just as prestressing so greatly increases the shear strength rapid concreting of ordinary reinforced beams with inadequate freedom to shrink seriously reduces the resistance of the concrete to shear as one well known failure in North America seemed to confirm.

Of course many structures can shrink freely but for those that cannot sequences for the construction can easily be arranged so that the shear strength is not needlessly reduced by restraint to shrinkage.

Summary

The author discusses the shear strength tests described in the paper Ia 6. He points out that the case considered is a rather special one because of maximum shear and bending stresses occurring nearly at the same section. Another point one must not overlook is that in effective structure the shear strength will often be reduced by shrinkage stresses and therefore these tests of isolated elements must give optimistic results.

Résumé

L'auteur discute les essais sur la résistance au cisaillement, dont traite la contribution Ia 6. Il fait remarquer que le cas traité est plutôt une exception vu que les efforts tranchants et les tensions dues à la flexion sont maxima presque dans la même section.

De plus il ne faut pas oublier que la résistance au cisaillement d'ouvrages exécutés est souvent diminuée par les tensions dues au retrait. Il est donc clair qu'on obtiendra des résultats trop favorables lorsque les essais sont effectués sur des éléments isolés.

Zusammenfassung

Der Autor bespricht die Versuche über die Scherfestigkeit, die im Beitrag Ia 6 enthalten sind. Er macht darauf aufmerksam, daß der behandelte Fall eher eine Ausnahme ist, da maximale Schub- und Biegespannungen fast im gleichen Schnitt auftreten.

Ein anderer Punkt, der nicht vergessen werden sollte, besteht darin, daß bei tatsächlichen Tragwerken die Scherfestigkeit oft durch Schwinden reduziert ist, so daß diese Versuche an isolierten Elementen eher optimistische Ergebnisse zeigen.