

Zeitschrift: IABSE reports of the working commissions = Rapports des commissions de travail AIPC = IVBH Berichte der Arbeitskommissionen

Band: 23 (1975)

Artikel: Statistical strength analysis and steel columns

Autor: Cornell, C. Allin / Rokach, A.J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-19824>

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: 20.08.2025

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

STATISTICAL STRENGTH ANALYSIS AND STEEL COLUMNS

C. Allin Cornell
Associate Professor
Department of Civil Engineering
Massachusetts Institute of Technology
Cambridge, Massachusetts, U.S.A.

A.J. Rokach
Structural Engineer
Weiskopf and Pickworth
New York, N. Y.
U. S. A.

ABSTRACT

Strength theories and test data represent the two most important sources of information available to the designer of structural members. A method for combining any particular theory, available member tests, and auxiliary data on material and geometrical properties is discussed in the paper. Its application is illustrated using the tangent modulus theory of inelastic buckling, European column test data, and associated material information. The procedure is consistent with the type of information needed to implement second-moment code formats. For the theory and data considered in the illustration, the column strength uncertainty (as measured by the variance) due to imperfect theories and due to imperfect information about the internal residual stress distribution outweighs that column strength uncertainty due to the yield strength of the material.

THE FULL TEXT OF THIS REPORT HAS NOT BEEN AVAILABLE FOR PUBLICATION