Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **99 (1973)**

Heft 17

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

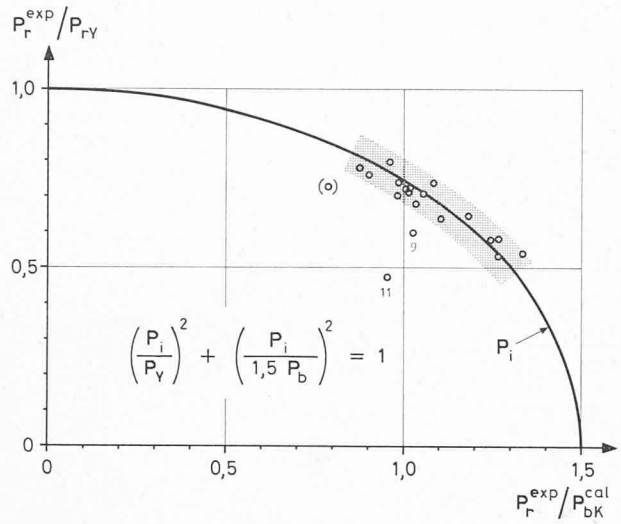

Fig. 6. — Valeurs des charges de ruine des essais rapportées aux valeurs calculées de la plastification de l'aile P_{rYK}^{cal} et du voilement de l'âme P_{bK}^{cal}. Charge P_i pour l'influence réciproque.

Les résultats d'un tel calcul (avec a_{Ae}) sont illustrés à la figure 5c et montrent que la dispersion est très faible.

Conclusions

Pour une poutre à I à âme mince, le voilement de l'âme a peu d'influence sur la capacité portante. Pour les profilés minces, le voilement des « âmes » annonce l'effondrement si les « ailes » sont déjà dans l'état postcritique.

— Les calculs selon les règles traditionnelles (par ex. AISI) peuvent amener à des constructions dangereuses à cause de certaines minceurs « modernes » (cf. fig. $5a_2$).

— Une amélioration de la formule du voilement de l'âme conduit à un résultat satisfaisant (cf. fig. $5a_1$).

— Un calcul considérant l'influence réciproque âme-aile est préférable (cf. fig. 5b).

— Le meilleur résultat est obtenu en calculant avec les zones efficaces de l'aile et de la partie comprimée des âmes (cf. fig. 5c). Pour la largeur efficace de l'âme, il faut trouver une formule plus exacte.

Remerciements

Pendant une période sabbatique de l'école CTH, Göteborg, passée à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne à l'Institut de la construction métallique, dirigé par M. le professeur J.-C. Badoux, j'ai eu la possibilité de revoir les résultats de quelques expériences. Les essais décrits ici ont été réalisés par Hans Larson [5] et constituent une partie de son examen technique de licence à la CTH. Les compléments qui sont donnés ici, illustrés par les figures 4 et 5, et en particulier 5b et 5c, sont l'aboutissement de ces réflexions.

Le présent article est un résumé des exposés présentés à l'EPFL [10]. Que M. le professeur J.-C. Badoux et son institut trouvent ici l'expression de mes sincères remerciements.

Adresse de l'auteur :

Allan Bergfelt, professeur à l'Ecole polytechnique Chalmers, Göteborg (Suède)
p. ad. ICOM, ch. des Délices 9
1006 Lausanne

Bibliographie

[1] AISI : *Specification for the design of cold-formed steel structural members*, 1968 Edition. New York 1968 etc. (cf. aussi G. Winter : *Thin-Walled structures*, IABSE 1968 Prel. Publ., p. 101).

[2] C. A. Granholm : *Provning av balkar med extremt tunt liv* (Les poutres à âme pleine, mince). Rapport 202, Inst. byggnadsteknik, CTH Göteborg 1960-61.

[3] B. Mellström : *Experimentella undersökningar av korrugerad galvaniserad plåt* (Les expériences en tôle mince ondulée). Inst. byggnadsteknik, CTH, Göteborg 1965.

[4] A. Bergfelt, J. Hövik : *Thin-walled deep plate girders under static loads*. IABSE 8th Congr. p. 465 New York 1968. (Compl. : Bergfelt discussion, IABSE 9th Congr. Final Report p. 83. Amsterdam 1972.)

[5] H. Larson : *Trapetsprofilerad stålplåt vid böjning* (Les profilés soumis à la flexion). Int. skr. S 72 : 2, Inst. Konstruktionsteknik, CTH, Göteborg 1972.

[6] K. Klöppel, J. Scheer : *Beulwerte ausgesteifter Rechteckplatten I*. Berlin 1960.

[7] K. Thomson : *Stålkonstruktioner ; Massive dragere* (Constructions en acier ; Poutres), p. 101. København 1970.

[8] T. von Kármán, E. Sechler, L. H. Donnell : *The strength of thin plates in compression*. Trans. ASME Vol. 54, p. 53, 1932.

[9] N. C. Lind, M. K. Ravindra, J. Power : *A review of the effective width formula*. Techn. Note No 6 Solid Mechanics Div., Univ. of Waterloo 1971.

[10] A. Bergfelt : *Profilés minces formés à froid*. Partie de cours 68/1973 EPFL. Inst. Stål- och Träbyggnad, CTH, Int. skr. S 73 : 9, Göteborg 1973 (Adress : Fack, S-40220 Göteborg 5).

Bibliographie

Les condensateurs. Caractéristiques, fiabilité, applications, par *V. Mehta*, C. Eng. M.I.E.R.E. Traduit et adapté par *Michel Braguier*, ingénieur au C.N.E.T. « Monographies Dunod ». Paris, Dunod, 1971. — Un volume 12×17 cm, xv+162 pages, 61 figures.

Ce livre traite des nouveautés dans la technologie des condensateurs, mais il commence par exposer les caractéristiques fondamentales de tous les types de condensateurs actuellement connus.

L'accent est plus particulièrement mis sur l'utilisation économique des condensateurs et sur les caractéristiques se rapportant à la sélection d'un condensateur en vue d'une application déterminée d'un circuit. Les facteurs dominants sont les caractéristiques opérationnelles et la fiabilité opérationnelle.

L'un des avantages directs de la miniaturisation est l'accroissement gagné dans la densité d'occupation des circuits. Par ailleurs, depuis l'introduction des circuits intégrés, la miniaturisation est devenue la préoccupation principale des électroniciens. Il faut cependant veiller à ce que la miniaturisation ne se fasse pas au détriment de la fiabilité.

Sommaire :

1. Introduction. — 2. Définitions. — 3. Condensateurs non électrolytiques. — 4. Développement des condensateurs pour leur application aux microcircuits hybrides et intégrés. — 5. Condensateurs électrolytiques. — 6. Le condensateur, dispositif de stockage d'énergie. — 7. Essais accélérés et prévision de la durée de vie des condensateurs. — 8. Nature et origine des défaillances. — 9. Utilisation des condensateurs électrolytiques pour le démarrage des moteurs monophasés. — 10. Conclusion.