Objekttyp: **Miscellaneous**

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

Band (Jahr): **95 (1969)**

Heft 6

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

95e année Lausanne, 22 mars 1969 N° 6

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE OFFICIEL
de la Société suisse des ingénieurs et des architectes
de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (SVIA)
de la Section genevoise de la SIA
de l'Association des anciens élèves de l'EPFL (Ecole polytechnique fédérale de Lausanne)
et des Groupes romands des anciens élèves de l'EPFZ (Ecole polytechnique fédérale de Zurich)

COMITÉ DE PATRONAGE
Président: E. Martin, arch. à Genève
Vice-président: E. d'Okolski, arch. à Lausanne
Secrétaire: S. Rieben, ing. à Genève
Membres:
Fribourg: H. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.
Genève: G. Bovet, ing.; M. Mozer, arch.: J.-C. Ott, ing.
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; M. Chevalier, ing.
Valais: G. de Kalbermatten, ing.; D. Burgener, arch.
Vaud: A. Chevalley, ing.; A. Gardel, ing.; M. Renaud, ing.; J.-P. Vouga, arch.

CONSEIL D'ADMINISTRATION
de la Société anonyme du « Bulletin technique »
Président: D. Bonnard, ing.
Membres: Ed. Bourquin, ing.; G. Bovet, ing.; M. Bridel; M. Cosandey, ing.; J. Favre, arch.; A. Métraux, ing.; A. Rivoire, arch.; J.-P. Stucky, ing.
Adresse: Avenue de la Gare 10, 1000 Lausanne

RÉDACTION
F. Vermeille, rédacteur en chef; E. Schnitzler, ingénieur, et M. Bevilacqua, architecte, rédacteurs
Rédaction et Editions de la S.A. du « Bulletin technique »
Tirés à part, renseignements
Avenue de Cour 27, 1000 Lausanne

ABONNEMENTS

1 an	Suisse	Fr. 46.—	Etranger	Fr. 50.—
Sociétaires	»	» 38.—	»	» 46.—
Prix du numéro	»	» 2.30	»	» 2.50

Chèques postaux: « Bulletin technique de la Suisse romande » N° 10 - 5775, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, vente au numéro, changement d'adresse, expédition, etc., à: Imprimerie La Concorde, Terreaux 29, 1000 Lausanne

ANNONCES
Tarif des annonces:

1/1 page	Fr. 495.—
1/2 »	» 260.—
1/4 »	» 132.—
1/8 »	» 68.—

Adresse: Annonces Suisses S.A.
Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26, 1000 Lausanne et succursales

SOMMAIRE

Treillis dans l'espace d'un type nouveau : Calcul et possibilités, par Léopold H. Pflug, ingénieur EPF.
Bibliographie. — Les congrès. — Société suisse des ingénieurs et des architectes. — Carnet des concours.
Documentation générale. — Informations diverses.

TREILLIS DANS L'ESPACE D'UN TYPE NOUVEAU : CALCUL ET POSSIBILITÉS

par LÉOPOLD H. PFLUG, ingénieur EPF, professeur à l'Ecole technique supérieure de Genève

1. Introduction

Les treillis spatiaux, susceptibles de couvrir de grandes portées avec un faible poids propre, rencontrent un intérêt croissant en génie civil. Toutefois, le coût de telles constructions est souvent plus élevé que celui des solutions traditionnelles, ce qui explique leur emploi plutôt restreint eu égard au volume total des constructions. Enfin, le calcul de ces structures hautement hyperstatiques est compliqué, même effectué à l'aide d'un ordinateur.

Le présent article propose une méthode de calcul facilement accessible de tels treillis et s'efforce d'en élargir le champ d'application en suggérant des dispositions constructives adéquates.

Après avoir noté les avantages statiques d'un système porteur du type plaque par rapport au système porteur du type poutre, on examine l'effet du poids propre sur la portée d'une structure et l'on voit qu'en flexion on obtient une efficacité maximum par la mise en œuvre de poutres ou de plaques sandwich. On constate alors qu'un treillis spatial peut être assimilé à une plaque sandwich puis, examinant les contributions apportées au poids propre par les faces et la structure cisaillée, on s'aperçoit de l'influence décisive de cette dernière sur le poids propre de l'ensemble. Afin de restreindre ce poids propre, il convient d'en faire travailler le matériau des barres aussi efficacement que possible, ce qui conduit à utiliser de faibles élancements pour les barres comprimées. Ce but est atteint par le contreventement mutuel des barres.

Le calcul des forces dans les barres des faces s'effectuera en considérant la distribution globale des efforts dans une plaque sandwich à faces continues puis en déduisant de cette distribution les forces dans les barres réelles grâce aux conditions d'équilibre.

Lorsque le matériau est judicieusement utilisé dans les barres les plus sollicitées, l'examen du poids propre montre que l'ensemble reste dans des valeurs admissibles, même si toutes les barres conservent les mêmes sections. On tirera parti de cette constatation pour proposer des structures spatiales permettant une grande rationalisation de la construction.