Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **69 (1943)**

Heft 14

PDF erstellt am: **04.06.2024**

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

69e année — 10 juillet 1943 — N° 14

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 13.50 francs
Etranger : 16 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 11 francs
Etranger : 13.50 francs
Prix du numéro :
75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & Cie, à Lausanne.

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève ; Vice-président : M. Imer, à Genève ; secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; P. Joye, professeur ; *Vaud :* MM. F. Chenaux, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; Epitaux, architecte ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Martin, architecte ; E. Odier, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur ; A. Méan, ingénieur ; *Valais :* M. J. Dubuis, ingénieur ; A. de Kalbermatten, architecte.

Rédaction : D. Bonnard, ingénieur, Case postale Chauderon 475, Lausanne.

Publicité :
TARIF DES ANNONCES
Le millimètre
(larg. 47 mm.) 20 cts.
Tarif spécial pour fractions de pages.
En plus 20 % de majoration de guerre.
Rabais pour annonces répétées.
ANNONCES-SUISSES S. A.
5, Rue Centrale,
LAUSANNE
& Succursales.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Stucky, ingénieur, président ; M. Bridel ; G. Epitaux, architecte ; M. Imer.

SOMMAIRE : *Le béton précontraint. Principes, matériaux et procédés*, par A. Stucky, ingénieur-conseil, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne. — *Société Suisse des ingénieurs et des architectes : Rapport de gestion pour l'année 1942* (suite et fin). — Bibliographie. — Service de placement.

Le béton précontraint.
Principes, matériaux et procédés.

Note de la Réd. *Poursuivant notre série de publications relatives au béton précontraint, nous sommes heureux de soumettre aujourd'hui à nos lecteurs le texte d'un exposé que fit récemment M. le professeur* A. Stucky, *ingénieur-conseil, en guise d'introduction à une discussion lors d'une rencontre qui réunit récemment à Lausanne un certain nombre d'ingénieurs s'intéressant aux questions du béton.*

On entend quelquefois dire que la précontrainte des ouvrages consiste tout simplement à tendre au préalable les aciers *du béton armé*, pour qu'ils abandonnent ensuite leur effort au béton en le comprimant. Sous cette forme lapidaire, cette définition est insuffisante et même fausse. Il convient donc tout d'abord de préciser exactement ce que l'on entend, du point de vue technique, par *mise en précontrainte du béton.*

En réalité, il s'agit de soumettre les constructions, avant l'application des charges extérieures, à un *système de forces permanentes* créées artificiellement qui, combinées aux contraintes résultant des charges, donnent des états de contrainte que les matériaux peuvent supporter *indéfiniment* et en toute sécurité, sans risque de fissuration.

Ces efforts artificiels sont généralement des compressions centrées ou excentrées, obtenues au moyen de vérins ou de fils d'acier tendus, puis relâchés, qui agissent comme des ressorts sur le béton à précomprimer.

On doit insister dans cette définition sur le fait que les matériaux doivent pouvoir supporter les contraintes *indéfiniment* et en toute sécurité, sans aucun risque de fissuration.

Ce système de forces n'est donc pas arbitraire, mais doit être au contraire fixé en fonction des charges, cela va sans dire, mais aussi en *fonction des matériaux*, du béton spécialement et en *fonction du mode d'application.* Il s'agit donc d'une opération bien définie dont les principes ont été précisés pour la première fois par M. Freyssinet.

Une poutre droite en béton reposant sur deux appuis ne satisfait pas à notre définition, puisqu'elle est soumise à des fatigues de traction qu'elle est incapable de supporter *indéfiniment*, même si elles sont faibles.

Le béton armé a résolu provisoirement la difficulté par l'introduction d'armatures en acier. Rappelons en quelques mots le mécanisme du béton armé, bien qu'il soit connu de chacun.

Au début, lorsque les sollicitations de flexion sont petites, l'acier et le béton s'allongent ensemble, se partageant l'effort de traction au prorata du produit de leur section par leur module. Dans cette phase, si les pourcentages d'acier sont faibles, le béton supporte pratiquement tout l'effort. Mais dès que la contrainte du béton atteint une certaine valeur, elle cesse de croître : le béton subit un étirage sous charge constante ; l'acier supporte seul l'augmentation de la traction. Pour un certain taux d'allongement de l'acier, le béton ne peut plus s'allonger sans se rompre et la contrainte de traction du béton diminue rapidement ; le béton se fissure pour