

Objekttyp: **Miscellaneous**

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

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

Heft 9

PDF erstellt am: **21.09.2024**

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>

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

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 & C^{ie}, à Lausanne.

Paraissant tous les 15 jours

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.

REDACTION : 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 : *Contribution à l'étude du béton précontraint* (suite), par J. BOLOMEY, professeur. — *De quelques travaux exécutés récemment par la Société romande d'électricité*, par P. PAYOT, ingénieur E. I. L., directeur technique. — *Société vaudoise des ingénieurs et des architectes : Assemblée générale du 26 mars 1943*. — BIBLIOGRAPHIE. — SERVICE DE PLACEMENT.

Contribution à l'étude du béton précontraint

par J. BOLOMEY, professeur,

chef de la division des matériaux pierreux du Laboratoire d'essais des matériaux de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne.

(Suite.)¹

II. Influence de la précompression du béton sur la tenue de poutrelles en béton armé.

CHAPITRE PREMIER.

Essais sur poutrelles 7 × 7 × 265 cm.

Les essais décrits précédemment ont mis en évidence le grave danger de glissement des fils d'acier tréfilé à haute limite d'élasticité, dès que ceux-ci sont soumis à des tractions de plusieurs t/cm² ; l'effet Hoyer ne suffit pas à assurer une adhérence suffisante et ne peut empêcher les glissements locaux lorsque le béton est fissuré.

Il semble pourtant que des résultats intéressants ont été obtenus par divers expérimentateurs qui n'ont fait intervenir que la simple adhérence de fils de petit diamètre ou qui ont ancré de façon efficace les extrémités de barres de plus gros diamètres.

Il convenait donc de contrôler les résultats obtenus lors des essais d'arrachement directs en entreprenant des recherches sur la résistance à la flexion de poutrelles se rapprochant davantage des conditions du chantier. Ces

essais ont été effectués sur des poutrelles de 7 × 7 × 265 cm, armées de fils ronds de 3 mm de diamètre ou de barres carrées de 4 ou 5 mm de côté, tordues ou non.

Le choix de ces dimensions a été dicté par le souci de réaliser des précontraintes importantes du béton, tout en assurant aux barres une longueur d'enrobage suffisante. La grande flexibilité des poutrelles devait en outre faciliter l'observation des déformations de celles-ci.

Caractéristiques du béton. — Béton gradué suivant $P = 10 + 90 \sqrt{d} : 15$ soit :

Ciment Holderbank spécial	390 kg/m ²
Ballast roulé 0,1 — 15 mm	1910 »
Eau de gâchage	150 »
Densité = 2,45	Rapport C/E = 2,60.

Consistance permettant la mise en œuvre facile par vibrations.

Résistance à la compression :	3 jours	360 kg/cm ²
	7 »	530 »
	28 »	620 »

Module d'élasticité 350 à 410 t/cm² à 28 jours.

Déformations totales sous précontrainte de :

	50 kg/cm ²	100 kg/cm ²
7 jours	0,14 mm/m ¹	0,22 mm/m ¹
12 »	0,30 »	0,42 »
40 »	0,57 »	0,76 »
70 »	0,63 »	0,92 »
300 »	0,85 »	1,22 »
365 »	0,89 »	1,25 »

Caractéristiques des aciers.

	rond Ø 3 mm	carré 4/4 mm	carré 5/5 mm
Limite élasticité	190 kg/mm ²	132 kg/mm ²	42 kg/mm ²
R. traction	210 »	148—158 »	45—50 »

¹ Voir *Bulletin technique* du 17 avril 1943, p. 59.