Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 61 (1935)

Heft: 26

Inhaltsverzeichnis

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: 09.07.2025

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

61e année — 21 décembre 1935 — N° 26

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 12 francs
Etranger : 14 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 10 francs
Etranger : 12 francs
Prix du numéro :
75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & Cie, 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. — Organe de publication de la Commission centrale pour la navigation du Rhin.

COMITÉ DE RÉDACTION. — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève. — Secrétaire : Edm. Emmanuel, ingénieur, à Genève. — Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; A. Rossier, ingénieur ; *Vaud :* MM. C. Butticaz, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; Epitaux, architecte ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Odier, architecte ; Ch. Weibel, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur ; A. Méan, ingénieur cantonal ; E. Prince, architecte ; *Valais :* MM. J. Couchepin, ingénieur, à Martigny ; Haenny, ingénieur, à Sion.

Rédaction : H. DEMIERRE, ingénieur, 11, Avenue des Mousquetaires, La Tour-de-Peilz.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Dommer, ingénieur, président ; G. Epitaux, architecte ; M. Imer ; E. Savary, ingénieur.

ANNONCES
Le millimètre sur 1 colonne, largeur 47 mm. :
20 centimes.
Rabais pour annonces répétées.
Tarif spécial pour fractions de pages.
Régie des annonces :
Société Suisse d'Edition, Terreaux 29, Lausanne.

SOMMAIRE : *Les nouvelles instructions françaises relatives à l'emploi du béton armé* (suite et fin), par M. Henri-W. Stroele, ingénieur-conseil. — *Automotrice légère pour voie normale, de la Compagnie du chemin de fer des Alpes bernoises.* — *Constructions et amortissement.* — *Protection des canalisations d'eau contre le gel.* — *Etanchement des grands barrages par voile en tôle.* — *L'électrificacion rurale en France.* — Nécrologie : *Alphonse Vaucher.* — Bibliographie. — Carnet des concours. — Avis.

Les nouvelles instructions françaises relatives à l'emploi du béton armé,

par Henri-W. STROELE, ingénieur-conseil.

(Suite et fin) [1]

Titre II.

Préparation des projets.

L'*article 3 — Ponts en béton armé* — précise que le programme des surcharges et les majorations dynamiques seront les mêmes que pour les ouvrages métalliques.

Comme le coefficient de majoration dynamique français tient compte du rapport de la charge permanente à la surcharge, les ouvrages en béton armé, plus lourds, sont donc automatiquement avantagés par rapport aux ouvrages métalliques légers.

Les commentaires explicatifs indiquent qu'on peut appliquer la même majoration dynamique aux pièces étroitement solidarisées qui constituent le tablier, ce qui simplifie le calcul.

Pour les effets de la température, on tablera, en général, sur un écart de ± 20°.

L'article fixe encore la majoration de fatigue de 8 % que nous avons déjà mentionnée.

L'*article 4 — Halles de chemins de fer et combles* — renvoie aux règlements en vigueur pour les bâtiments métalliques.

L'*article 5. — Ouvrages divers,* — indique que les ouvrages doivent être calculés « en vue des plus grandes surcharges qu'ils auront à supporter, soit en service, soit au cours de la construction. »

L'*article 2 — Retrait* — est beaucoup plus précis que dans les instructions de 1906, qui ne faisaient que mentionner ce phénomène parmi les causes éventuelles de fatigue. Il indique, pour les ouvrages qui ne sont pas librement dilatables, ou que l'expérience ne permet pas de considérer comme tels, une valeur limite du raccourcissement de 0,0002.

Si des dispositions spéciales sont prises, on pourra d'ailleurs admettre un chiffre plus faible.

Lorsqu'on cumule les effets maxima des charges permanentes, des surcharges, du vent, de la température et du retrait, il est permis de compter sur un raccourcissement total de 0,0003 seulement, pour l'effet combiné du retrait et de l'abaissement maximum de température.

La valeur du coefficient d'élasticité à envisager n'est pas indiquée à cet article. A défaut d'indications particulières, elle résultera de la valeur du coefficient d'équivalence. Pour $m = 10$, on aura $E_b = 220\,000$ kg/cm², soit, à peu de chose près, la valeur donnée par notre ordonnance fédérale, $E_b = 200$ t/cm² (art. 25, alinéa 3).

Dans les commentaires qui accompagnent l'article 6, on encourage les ingénieurs à rechercher les moyens propres à diminuer les effets du retrait en agissant, par exemple, sur la granulométrie, sur la quantité d'eau de gâchage, ou encore sur les moyens de mise en œuvre.

Quant aux efforts *intérieurs* dus au retrait, efforts qui se produisent même dans les ouvrages librement dilatables, on est dispensé de les rechercher. Il est indiqué, d'ailleurs, que ces efforts sont souvent indifférents, et même quelquefois *favorables.*

L'*article 7 — Principe général des calculs* — prescrit que les calculs de déformation et de résistance doivent être déduits des principes classiques de la résistance des matériaux ou de principes scientifiques équivalents. Ceci à la condition que les armatures soient convenablement solidarisées. Aucun volume important de béton ne doit demeurer dépourvu d'armatures disposées suivant plusieurs directions.

Pour le cas exceptionnel où les déformations viendraient à dépasser le domaine élastique, les commentaires prévoient, pour l'appréciation des fatigues locales, l'emploi éventuel de méthodes s'écartant des règles classiques de la résistance des matériaux.

Il est d'ailleurs précisé qu'en rappelant les principes de la résistance des matériaux, « l'Administration n'entend nullement limiter la liberté des ingénieurs dans leurs recherches et dans leurs justifications ».

L'*article 8 — Pièces prismatiques — Déformations d'ensemble* — prescrit le calcul classique de la section homogène fictive par l'emploi du rapport $m = \frac{E_a}{E_b}$, (en Suisse n), appelé en général coefficient d'équivalence.

La valeur à donner à m n'est pas fixée par le texte réglementaire. Les commentaires explicatifs indiquent qu'il n'y a pas d'inconvénient à adopter le chiffre unique $m = 10$, au

[1] Voir *Bulletin technique* du 9 novembre 1935, page 265.