Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 101 (1975)

Heft: 25: SIA spécial, no 6, 1975

Sonstiges

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: 04.07.2025

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

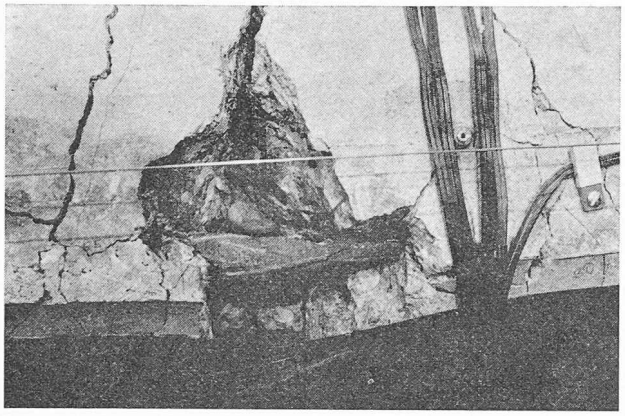

Fig. 19. — Rupture de l'armature passive.

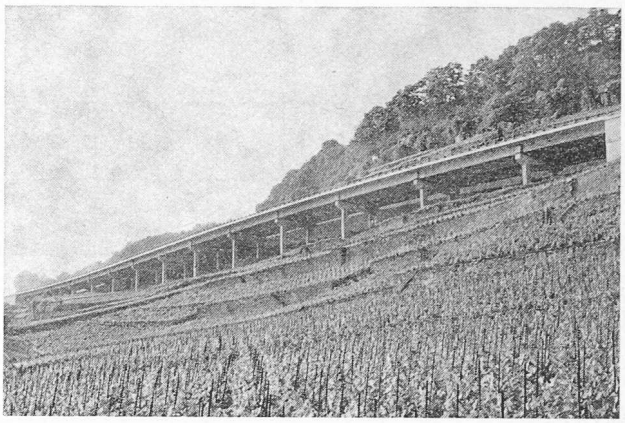

Fig. 20. — Pont des Curnilles.

Ces essais ont d'autre part confirmé l'excellent comportement élastique d'une poutre composée précontrainte sous les charges de service, tant en stade homogène qu'en stade fissuré.

Par ailleurs, l'étude de la fissuration sous charges croissantes, tant de la dalle de continuité sur appui que de la poutre en travée, permet de verser les informations suivantes au dossier de la précontrainte partielle :

Conformément au chapitre de la norme SIA 162 relatif à la précontrainte partielle, soit pour une surtension dans les armatures précontraintes $\Delta\sigma_a = 1500$ kg/cm^2 à l'état de service maximum, il a été constaté lors de ces essais que l'ouverture des fissures ne dépassait pas $f = 0{,}2$ mm et que leur fermeture était parfaite après décharge. Pour des charges plus élevées et correspondant à $\Delta\sigma_a = 2400$ kg/cm^2, l'ouverture des fissures constatées était sensiblement plus élevée ($f_{max} = 0{,}3 \sim 0{,}4$ mm) et, surtout, leur fermeture n'était pas complète après décharge. Quoique la sécurité à la rupture fût encore suffisante selon la norme SIA 162 ($s \geqq 1{,}8$), il ressort donc de ces essais qu'on ne peut tolérer sans autre des surtensions dans les armatures de précontrainte supérieures à la limite prescrite dans la norme précitée, soit $\Delta\sigma_a = 1500$ kg/cm^2. Et ceci d'autant plus si le risque de corrosion est élevé et si la charge peut se répéter fréquemment.

Ces observations, valables dans le cas précis de ces essais, ne peuvent naturellement pas être sans autre généralisées. Elles constituent néanmoins une précieuse mise en garde et, surtout, elles témoignent de l'intérêt d'entreprendre des recherches plus systématiques au sujet de la précontrainte partielle.

En outre, ces études ont souligné l'importance dans les constructions composées des effets dus au retrait, au fluage et au gonflement, effets qui peuvent modifier considérablement l'état de contraintes internes. A remarquer tout particulièrement l'effet d'un mouillage de la dalle qui, par le phénomène de gonflement, peut provoquer des sollicitations internes considérables, tout comme celles que l'on connaît mieux dues aux effets différentiels de température ou de retrait.

Par ailleurs l'essai de poutre simple sollicitée en flexion [2] a une fois de plus mis en évidence les conséquences défavorables sur la rupture que peut avoir l'utilisation, dans un même élément, d'armatures de types différents. Une hétérogénéité des armatures se traduit toujours par une diminution de la charge de rupture théorique, due à la rupture non simultanée des armatures, ce qui correspond à une diminution du coefficient de sécurité à la rupture.

Nous tenons à remercier vivement la Société suisse des fabricants de ciments, chaux et gypse de l'appui financier qu'elle nous a accordé par l'intermédiaire de sa *Fondation pour des recherches scientifiques et systématiques en béton et en béton armé*.

L'auteur remercie également Monsieur J.-P. Jaccoud pour son aide précieuse à la rédaction du présent article.

BIBLIOGRAPHIE

Rapports d'essais au CEBAP

[1] Rapport 2108 : *Pont préfabriqué à précontrainte partielle.* Partie I : Continuité de poutres.

[2] Rapport 2107 : *Pont préfabriqué à précontrainte partielle.* Partie II : Essai d'une poutre à précontrainte partielle.

[3] Rapport 2111 : *Essai à la flexion d'une poutre en V à parois minces en béton précontraint par fils adhérents.*

Adresse de l'auteur :
René Suter, ingénieur EPF-SIA
Centre d'essai de béton armé et précontraint
Ecole polytechnique fédérale
avenue de Cour 33, 1007 Lausanne

Errata : remplacer σ par δ à la fig. 18.

Bibliographie

Lärmbekämpfung im Kanton Zürich — Immissionsschutz an Strassen. — Programm, Realisation, rédigé par Koordinationsstelle für Umweltschutz (Gesundheitsdirektion), Tiefbauamt (Baudirektion). Abt. für Akustik und Lärmbekämpfung (EMPA).

Cette brochure de 32 pages A4, publiée par les autorités cantonales zurichoises, a pour but d'informer la population au sujet du programme-cadre établi par une commission spéciale sous la direction du professeur A. Lauber, LFEM (Dübendorf), pour combattre le bruit provenant du trafic routier dans les agglomérations et diminuer dans la mesure du possible la surcharge physique et psychique qui en découle pour les habitants.

Après quelques indications pratiques sur les « immissions » acoustiques, leur détermination et les valeurs-limites à ne pas dépasser, on établit un catalogue des mesures à prendre (plans de zones, construction et répartition des bâtiments, etc.) pour conclure par quelques considérations de politique financière relatives à la couverture des frais provenant des mesures prises.

Il reste à espérer que cet exemple sera peu à peu suivi par les autres cantons et qu'on obtiendra finalement, dans ce domaine, une législation unique sur tout le territoire de la Confédération.