Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 110 (1984)
Heft: 25

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: 12.07.2025

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

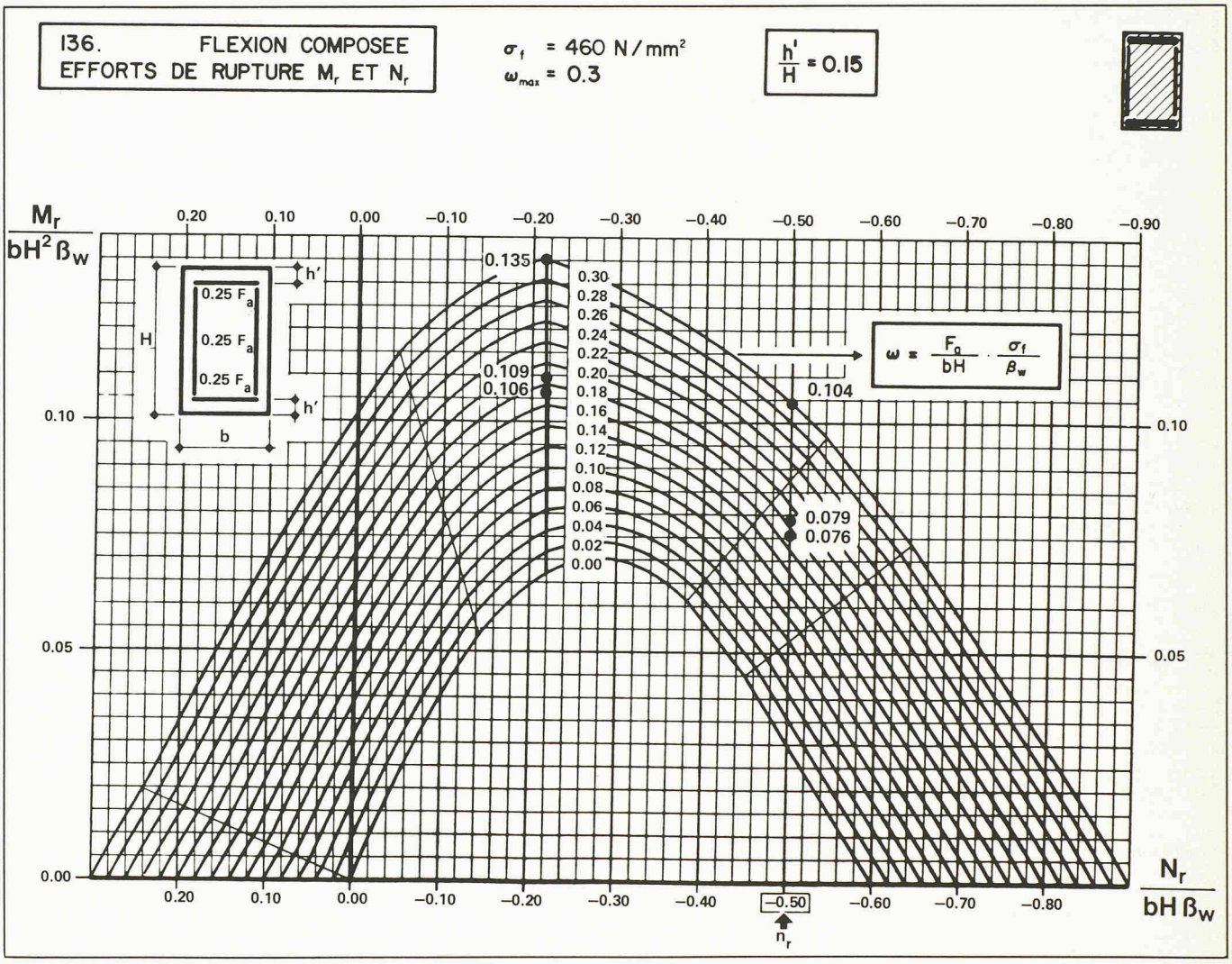


Fig. 9. — Utilisation du diagramme d'interaction m_r-n_r dans la procédure de dimensionnement (colonne de bâtiment).

→ $m_r = 0{,}104$, $m_{r,a} \cong 0{,}135$

$\delta = 180 \cdot 0{,}135/0{,}104 = \underline{233{,}7}$

$\varkappa = 2{,}376$

→ $\underline{m_r = 0{,}079}$, $m_{r,a} \cong 0{,}109$

$\delta = 180 \cdot 0{,}109/0{,}079 = \underline{248{,}4}$

$\varkappa = 2{,}295$

→ $\underline{m_r = 0{,}076}$, $m_{r,a} = 0{,}106$

$\delta = 180 \cdot 0{,}106/0{,}076 = \underline{251{,}1}$

$\varkappa = 2{,}281$

→ $\underline{m_r = 0{,}076}$, *ok*

(éq. (13): $\varkappa = 2{,}249$, $\Delta = -1{,}4\%$)

$\eta_r = 0{,}50$ Abaque 136 → $\boxed{\omega_{nec} \cong 0{,}175}$

$m_r = 0{,}076$ fig. 9

$\omega = (F_a/bH) \cdot \sigma_f/\beta_w$

→ $F_{a,nec} = \omega \cdot \beta_w/\sigma_f \cdot bH = 0{,}175 \cdot 0{,}4/4{,}6 \cdot 30^2 = 13{,}7\ cm^2$

→ $\boxed{8\ \emptyset\ 16}$

Références

[1] MENN C. (1975): *Bruchsicherheitsnachweis für Druckglieder*, Schweizerische Bauzeitung 9/75.

[2] ANDERHEGGEN E. (1983): *Flowers: Ein neues Finite-Element-Program für Lehre, Forschung und Praxis*, Schweizer Ingenieur und Architekt 6/83.

[3] CEB (1978): *CEB/FIP Manual of Buckling and Instability*, The Construction Press Lancaster, London, New York.

[4] WALTHER R., HOURIET B., (1980): *Abaques pour le dimensionnement des sections en béton armé — Sections creuses*, Presses Polytechniques Romandes, Lausanne.

[5] WALTHER R. (1977): *Abaques pour le dimensionnement des sections en béton armé — Sections pleines*, Presses Polytechniques Romandes, Lausanne.

[6] ARTOPOENS J., FOURÉ B., HÜBER J. (1981): *Manuel d'application des règles BAEL*, SNBATI, Paris.

Adresse des auteurs:

Bernard Houriet
Dr ès sc. techn., ing. dipl. EPFZ
GHHV ing. civils SIA
Grand-Rue 153
2720 Tramelan

René Walther
Dr ing., professeur
IBAP/EPFL
1015 Lausanne

Actualité

Le pont de Brooklyn réparé avec du béton de résine

Le pont de Brooklyn, suspendu à d'énormes câbles qui prennent appui sur de puissants piliers, enjambe l'East River, reliant les deux quartiers de Brooklyn et de Manhattan. De tous les ponts de New York, c'est peut-être le plus humain dans la mesure où l'on peut encore le traverser à pied sans être importuné par le flot démentiel de la circulation routière. On déambule en contemplant à loisir le profil fascinant de Manhattan, les cheveux ébouriffés par le vent du large. Toutefois, à peine dix mètres au-dessous, sur le tablier, c'est l'enfer. Chaque jour, quelque 300 000 véhicules empruntent ce passage. Rien d'étonnant, par conséquent, qu'un tel volume de trafic entraîne, comme le cas s'est présenté il y a quelque temps, une usure importante du revêtement de la chaussée; laquelle se traduit non seulement par une forte augmentation du niveau sonore, mais également par un grand danger d'aquaplanage. Or, face à ces deux types de risques, il n'y a pas

Die Brooklyn-Brücke

d'autre choix que de remplacer le plus rapidement possible et de manière optimale la couche protectrice supérieure de la chaussée.

En un temps record

Qu'entend-on par «de manière optimale»? Dans tous les offices compétents, l'on s'est mis d'accord sur le fait qu'en la matière, employer les mêmes recettes qu'hier n'équivaudrait qu'à une opération de rafistolage provisoire. Les experts choisirent donc le grand moyen, à savoir l'application de béton de résine (ou béton à polymères) un matériau nouveau et révolutionnaire. En un temps record de quarante-deux heures, quelque 3000 mètres carrés de revêtement furent renouvelés avec cette matière. L'emploi d'un matériau de construction synthétique et de machines dernier cri de la technologie, permit d'honorer plus fidèlement que jamais la vieille devise américaine: «time is money». En moins de deux jours et deux nuits, environ 110 000 kilos de ce nouveau produit furent utilisés pour recouvrir les voies de trafic d'une couche superficielle de 12 millimètres d'épaisseur.

Résine synthétique et basalte

La matière utilisée consistait en un mélange de résine synthétique et de granulés de basalte, que l'on désigne par le terme générique de béton de résine et qui, sous cette forme ou sous d'autres semblables, se prête déjà à la fabrication d'éléments sanitaires, de conduites d'évacuation des eaux, de tuyaux de tous diamètres courants ou encore à la construction de soubassements complets de machines. Ce béton synthétique, qui résiste à toutes sortes de produits chimiques, est dispersé sur la surface à recouvrir à l'aide d'une épandeuse à moteur de fabrication allemande qui, selon l'ampleur de l'ouvrage, est capable de «cracher» en continu de 10 à 400 kilos par minute de ce mélange poisseux de résine et de minéraux.

La machine, d'ordinaire statique, a été adaptée aux exigences des opérations de revêtement des voies du pont de Brooklyn en ce sens qu'elle a été montée sur la plate-forme d'un camion afin d'offrir à l'entreprise chargée des travaux une source d'approvisionnement mobile.

Après quatre heures seulement

Par rapport aux matériaux employés habituellement, l'avantage de ce type de revêtement consiste principalement et surtout en une adhérence bien plus élevée ainsi qu'en une forte résistance à la corrosion chimique. Et un peu plus de quatre heures seulement (250 minutes) après l'achèvement des travaux, environ 300 000 véhicules pouvaient traverser à nouveau chaque jour le pont de Brooklyn.

Source: Blickpunkt Kunststoff, publié par *Verband Kunststofferzeugende Industrie* e.V., Karlstrasse 21, D-6000 Francfort.

Die Brooklyn-Brücke

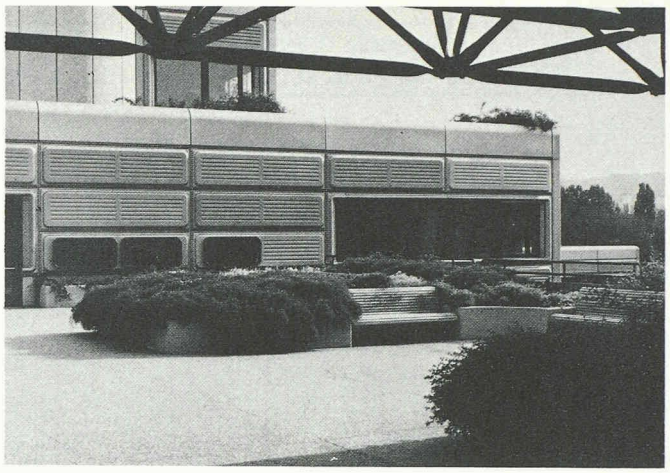
Kampf, Leiden, Triumph, par Werner Stadelmann, ing. dipl.

Sous ce titre, notre société d'édition, la SEATU, publie un petit livre consacré à l'histoire dramatique de la construction de cet ouvrage d'art, dont on a récemment célébré le centenaire. On y trouvera une foule de renseignements peu connus ainsi que de nombreuses illustrations.

Il peut être commandé à la *SEATU, case postale 630, 8021 Zurich.* Prix: Fr. 18.80 + frais de port.

Inauguration de la première étape de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

Le 19 octobre 1984, à 15 h. 45, en coupant le traditionnel ruban, le conseiller fédéral Alphonse Egli inaugurait officiellement un ensemble de constructions de la plus haute importance pour le pays tout entier. C'était l'aboutissement d'une première étape étudiée pendant plus de vingt ans, alors que simultanément débutaient les travaux des chantiers de la seconde étape, qui va se terminer dans une dizaine d'années.



Il a fallu passer 2278 contrats avec 432 entreprises, pour un coût de 462 millions de francs, pour mener à bien ce chantier qui a duré dix ans.

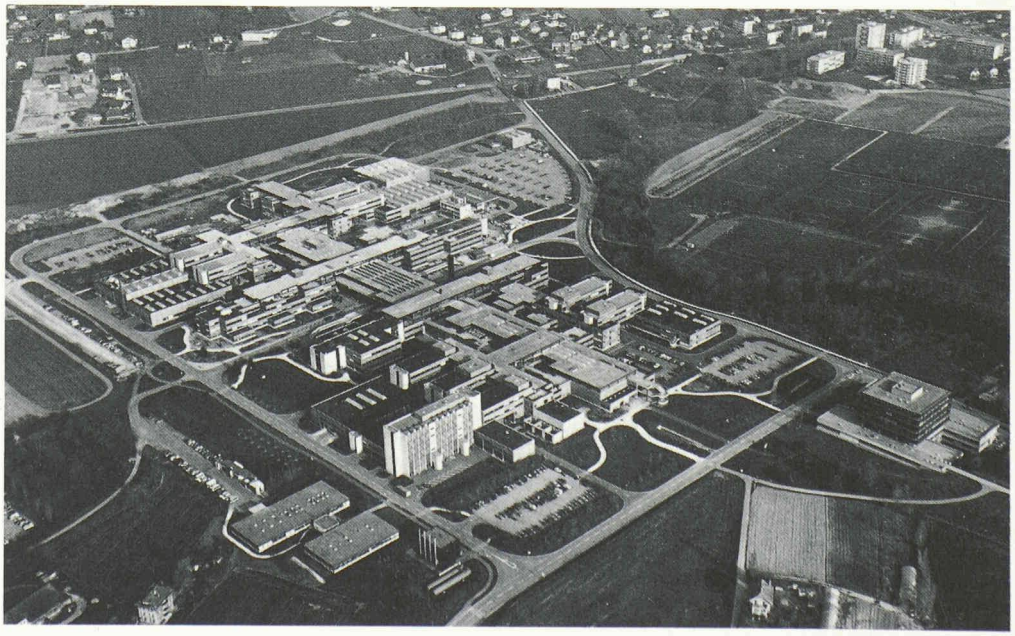
Après les propos de bienvenue du professeur Bernard Vittoz, président de l'EPFL, et l'allocution du conseiller fédéral Egli, les nombreux invités ont pu entendre le conseiller d'Etat Pierre Cevey apporter le message du Gouvernement vaudois, le syndic Jacques Masson les vœux de la commune d'Ecublens et le président du Conseil des EPF, Maurice Cosandey, ses souhaits et ses remerciements à tous les artisans de cet ensemble. Le professeur Jean-Werner Huber a adressé les félicitations des constructions fédérales à tous les concepteurs et ouvriers qui ont permis la construction de cette haute école; enfin, dans des propos pleins de verve et d'humour, le professeur Philippe Javet s'est exprimé au nom des utilisateurs.

Nous aurons sans doute l'occasion de revenir, par une publication plus complète, sur cette réalisation qui marque un tournant dans la vie des Hautes Ecoles situées sur terre vaudoise, œuvre des architectes Zweifel + Strickler + Associés. *F. N.*

Janvier 1985: nouveaux locaux pour la rédaction d'IAS

Depuis mai 1960, le secrétariat de notre rédaction est installé dans un modeste local de la villa Roseneck, à l'avenue de Cour 27, à Lausanne. L'EPFL, qui nous abritait dans cette annexe, l'ayant cédée cet automne à l'Etat de Vaud, il a fallu chercher de nouvelles pénates.

C'est grâce à l'Ecole que nous avons trouvé de nouveaux locaux, dans la magnifique maison du XVIIIe siècle *En Bassenges*, à Ecublens. Ce déménagement nous ramène à proximité du centre principal d'activité de l'EPFL. Il permet à la rédaction de disposer enfin de locaux adaptés à l'essor connu par notre revue ces dernières années. Nous reviendrons sur cet événement important de la vie d'*Ingénieurs et architectes suisses.*

Activités rédactionnelles réduites entre mi-décembre et mi-janvier

Afin de nous permettre de préparer dans de bonnes conditions la reprise de nos activités dans les nouveaux locaux *le 15 janvier*, le premier numéro de 1985 sera un *numéro double 1-2/85, paraissant le 17 janvier.* Le rythme normal de parution reprendra dès le *Nº 3/85 du 31 janvier.* Nous remercions auteurs, annonceurs et lecteurs de leur compréhension. *Rédaction*