

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 40 (1914)
Heft: 8

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

Prix de Fr. 2000 au projet « Prado » de M. A. Maurer, architecte, à Düsseldorf.

Prix de Fr. 1000 au projet « Lällekenig » de M. K. Moser (Maison Curjel et Moser), architecte, à Zurich.

Prix de Fr. 1000 au projet « Am Ring III », de M. W. Meyer, à Dresde.

Les plans sont exposés jusqu'au 3 mai au Gewerbemuseum :

la semaine, de 9-12 1/2 et de 1 1/2 à 5 h.

le dimanche, de 10-12 1/2 et de 2 à 5 h.

BIBLIOGRAPHIE

Étude sur les locomotives de montagne et particulièrement la locomotive compound articulée, système Mallet.

par M. A. Mallet.

Sous ce titre l'auteur présente au public une notice historique publiée pour la première fois dans les mémoires de la Société des ingénieurs civils de France.

M. Mallet comprend dans son étude les locomotives à adhérence telles que nous les utilisons en Suisse, par exemple, sur nos chemins de fer rhétiques, au Gothard, à l'Yverdon-Ste-Croix, etc.

L'auteur montre par quels moyens et dans quelles circonstances la locomotive a été transformée pour obtenir un effort de traction plus considérable, puis décrit et discute les machines ayant pris part au concours du Semmering qui apporta, on le sait, plusieurs idées nouvelles et contribua beaucoup au développement des locomotives à adhérence.

M. Mallet traite ensuite la locomotive bien connue dont il est l'auteur et développe le sujet à un point de vue plutôt historique, d'une manière peut-être plus magistrale qu'impartiale.

En somme la notice que M. A. Mallet présente au public est fort intéressante, elle forme un résumé précieux d'un chapitre important de l'histoire des chemins de fer. Elle a d'autant plus de valeur qu'elle a été écrite par un ingénieur ayant vécu toutes les phases du développement moderne de la locomotive.

J. C.

Schweizerisches Bau-Jahrbuch 1914. Architektur, Bau-gewerbe und Kunst-Handwerk. Mit über 100 Abbildungen von Bauwerken und kunstgewerblichen Arbeiten. Format 22/30. Verlag J. Wagner, Zurich.

Parmi les notices que renferme cet ouvrage, citons : Les cités-jardins, par A. Bauer. — L'architecture à l'exposition nationale de Berne, par A. Bauer. — L'importance au point de vue économique, de l'industrie du bâtiment en Suisse, par C. Brüscheiler. — Sur l'hypothèque légale des entrepreneurs et des artisans, par Volmar, etc. La partie consacrée à des descriptions de bâtiments, particulièrement soignée, est illustrée de superbes clichés imprimés de la façon la plus artistique sur papier de luxe légèrement teinté en jaune. Les connaisseurs s'émerveilleront de la perfection à laquelle l'imprimeur a atteint dans la reproduction en similitude. En résumé, on trouvera dans ce Jahrbuch une excellente revue, présentée par les spécialistes les plus compétents, du mouvement architectural dans la Suisse allemande.

E. G.

Commission allemande du béton armé. Essais au feu. Prof. Gary, Berlin. Edition W. Ernst. 12 pages et 10 fig. Broché 1,20 Mk.

Après avoir relaté dans le rapport n° 11 les résultats mêmes des essais au feu de deux maisonnettes en béton armé, M. Gary nous apporte ici un supplément qui parle du travail de démolition encore considérable qu'il a fallu pour déblayer le terrain. Il est remarquable que les résultats de Berlin donnent une supériorité marquée au béton de calcaire concassé sur le béton de gravier siliceux, qui semble plus délicat au feu. M. Henne nous avait apporté l'avis contraire dans son étude relative aux effets du feu, sur des éprouvettes du laboratoire de Philadelphie. Les essais de Gary sont plus directement pratiques du reste et se sont terminés par aspersion par jet d'hydrant. C'est peut-être alors que le gravier plus dur a souffert. Il conclut du reste que les deux bétons ont admirablement résisté au feu d'abord, puis aux essais subséquents de charge pour lesquels ils avaient conservé toute leur élasticité générale. Il a fallu ensuite démolir à grands coups de masse. Il ne s'agissait pourtant que de poutres de 8 cm., entretoisées de quelques sommiers et poteaux. Le béton de calcaire sonnait clair tandis que celui de silice était en partie mat et fissuré.

Comme c'est normal, l'adhérence participait à l'altération de la résistance à la compression. Le dosage était de 1/4, soit environ 350 kg. de ciment par m³ de béton, et le malaxage était fait à la main, à l'état plastique plutôt sec, avec 12 % d'eau.

A. P.

Commission autrichienne du béton armé. Essais de piliers.

Rapport de J. A. Spitzer, ingénieur. Edition Fr. Deuticke, Vienne. 268 pages et 287 fig. Broché 10 Mk.

Le distingué directeur de l'entreprise Westermann, à Vienne, rapporteur de la Commission opérant sur 170 colonnes de 3 à 7 m. de hauteur, avec la presse de 800 tonnes du Laboratoire de l'École polytechnique royale autrichienne, a pu rassembler un matériel d'expérience considérable, secondé qu'il était par l'esprit de sacrifice remarquable des usines de fer et de ciment auquel appel fut fait. Et ses prémisses, comme ses conclusions, forcent l'attention. Ses prémisses surtout. M. Spitzer constate d'abord que l'éclatement des angles des piliers armés est le fait du gonflement de l'armature, supérieur à celui du béton armé de qualité suffisante. Le « facteur de Poisson », rapport des déformations longitudinales et transversales, qui est de 10/3 pour le fer, monte de 3 à 8 dans le béton avec l'âge et la qualité. Notre auteur constate aussi que la résistance définitive du pilier dépend surtout de ces deux facteurs du béton, et que l'armature ne fait qu'un appoint, proportionnel du reste à sa section multipliée par un facteur encore inférieur le plus souvent à notre chiffre de 10. Il faut donc en déduire que les piliers jeunes périront par écrasement, mais qu'avec l'âge le danger d'éclatement augmentera. Les essais montrent en effet que la rupture brusque est plutôt le fait des piliers jeunes, de 40 jours environ, et que les piliers à armature profonde, non frettés, ont plutôt mieux résisté que ceux où l'excentricité de l'armature augmentait pourtant le moment d'inertie.

Malheureusement, la théorie ne semble plus concorder avec les faits quand notre auteur veut reporter l'influence du gonflement sur le calcul des piliers frettés. Son explication de la première phase, dans laquelle la frette travaille

comme armature longitudinale, très peu active du reste, semble fort hypothétique. Comment M. Spitzer veut-il que le béton coulé entre les pas successifs des frettes puisse servir d'agent de transmission aux efforts nécessaires au gonflement de la section des frettes? Ce gonflement devant amener l'éclatement de l'enveloppe de béton est évidemment plus sain que celui qui devrait transmettre les efforts de spire à spire. Pourquoi ne pas préférer l'explication plus simple de Considère qui veut que le béton derrière la frette admette des raccourcissements inadmissibles ailleurs? Il est vrai que la première phase de Spitzer expliquerait l'inactivité de la frette avant la phase de destruction. Mais après le diagramme des déformations de la colonne ne devrait-il pas rappeler de beaucoup plus près celui des allongements du métal en dehors de la période élastique? Nous doutons donc que les calculs très intéressants de notre auteur donnent autre chose qu'un côté de la réalité, et croyons que celle-ci dépend encore plus de facteurs accidentels. En effet, comment expliquer la moindre résistance de colonnes frettes sans armature longitudinale relativement à des colonnes en béton non armé, de même longueur et même dosage, autrement que par l'influence du pilonnage et du flambement corrélatif?

Le rapport se termine par une étude de colonnes en fonte renforcée par du béton armé ou fretté. Les résultats varient entre un affaiblissement de la colonne primitive et un renforcement considérable, suivant le type d'armature adopté. La fragilité du béton non armé en est cause. A. P.

Beton-Kalender 1914, Taschenbuch für den Beton- und Eisenbetonbau. 9^e année; env. 2000 illustrations dans le texte. 1^{re} partie reliée toile, 2^{me} partie brochée. — Prix 4 Mk. chez W. Ernst & Sohn, Berlin.

Ce petit livre nous revient cette année profondément transformé et complété sous sa livrée habituelle. La plupart des chapitres ont été remaniés et développés. Citons parmi les adjonctions nouvelles, une note sur la poutre Vierendeel, le calcul de la poutre continue (charges variables) par les lignes d'influence, un exposé des progrès réalisés dans la protection des rives et la construction des digues en béton armé, un chapitre traitant des centrales électriques, etc. Le tout illustré de nombreuses vignettes et photographies. C'est le compagnon qu'on aime à voir revenir chaque automne et dont on a peine à se passer une fois connaissance faite. M. L. D.

Der Abbruch von Beton- und Eisenbetonbauten (7 illustrations) par E. Schick, ing. dip., chez W. Ernst & Sohn, Berlin. — Prix broché Mk 1 20.

Ce petit opuscule d'une quarantaine de pages est très intéressant. C'est une brochure de combat en faveur du béton armé en même temps qu'un petit guide utile pour la démolition des constructions en béton armé. L'auteur, après avoir souligné l'importance économique d'une démolition rationnelle et rapide des bâtiments de nos grandes villes et des ouvrages de communication, passe en revue quelques cas typiques de démolitions modernes. Il souligne les erreurs commises, apprécie les résultats obtenus et en déduit fort judicieusement les règles générales à suivre dans de telles entreprises. En terminant, il rompt une lance en faveur du béton armé et s'attache à démontrer qu'actuellement les constatations faites prouvent qu'au point de vue

du coût de la démolition, lorsqu'elle est conduite de façon rationnelle, les ouvrages en béton armé peuvent tout à fait soutenir la comparaison avec des constructions métalliques ou autres. M. L. D.

Neuere Bogenbrücken aus muschwertem Giesseisen. System Dr Ing. Fritz Edler von Emperger K. K. Oberbaurat. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis 5 Mk.

Très appréciée au début de la construction en fer, la fonte a été de plus en plus abandonnée et remplacée par l'acier beaucoup plus élastique.

M. Emperger, l'auteur bien connu de nombreux ouvrages sur le ciment armé, a inventé (c'est son expression) un nouveau procédé capable de rendre à la fonte la place qu'elle doit occuper en construction. Beaucoup plus résistante que l'acier à la compression, elle sera en effet très utilisée si on peut lui donner l'élasticité qui lui manque; et c'est précisément ce qu'a obtenu M. Emperger avec son nouveau procédé qui consiste à enrober de la fonte dans du béton en entourant le noyau de fonte d'une armature d'acier.

Pour illustrer son invention, l'auteur nous donne les résultats des nombreux essais qu'il a effectués, ainsi que la description d'une application très intéressante: la construction d'un pont d'après ce nouveau procédé.

Au milieu de l'exposition industrielle de Leipzig, M. Emperger a établi un pont de 42 m. de portée constitué par deux arcs encastrés dans des coulées en ciment armé. Les arcs et les entretoises qui les relient sont du nouveau système Emperger. Dans le volume précité on trouvera la description très complète de cet ouvrage, ainsi qu'un aperçu historique sur les premières constructions en fonte. A ce propos l'auteur rappelle malicieusement les moqueries des contemporains niant la possibilité de faire un pont en fer.

Aujourd'hui il ne manquera pas non plus de retardés pour douter des applications de la fonte frettée. A. N.

Commission allemande du béton armé. Recherches sur la dilatation de prismes en béton, ensuite de prise et de variation de température. Prof. Rudeloff. 79 pages et 36 fig. Broché 5,60 Mk. Edition Ernst, Berlin.

La construction des écluses en béton armé du canal d'Insterburg a nécessité une étude approfondie des conditions de dilatation calorifique et de retrait du béton de ciment. Ces mots s'étendent naturellement aux valeurs alternativement positives ou négatives suivant qu'il y a prise à l'air ou sous l'eau, et que la température extérieure monte ou descend.

Cette étude nous apporte la constatation intéressante que la résistance des éprouvettes suit une marche à peu près inverse à celle de leur dilatation sous l'effet de l'humidité. L'absorption d'eau de cristallisation signifie donc plutôt une diminution de résistance. Cette absorption est du reste loin d'être définitive, et le passage ultérieur [de l'eau à l'air, ou l'inverse, transforme le gonflement en retrait ou le retrait en dilatation. Toujours est-il que le gonflement subséquent, ou la contraction corrélatrice, n'atteignent jamais les valeurs finales qu'ils auraient livrées sans cela. L'absorption d'eau se fait donc partiellement par capillarité, le reste seulement par combinaison chimique stable. Cette dernière acquisition serait seule définitive. Un béton pris en partie sous l'eau et en partie à l'air pourrait être assuré d'une certaine constance de volume, si désirable pour éviter la fissuration au durcissement. A. P.