Thème VIIa: application de l'acier dans la construction des ponts et charpentes

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH Kongressbericht**

Band (Jahr): **2 (1936)**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-3138

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

Thème VII a.

Application de l'acier dans la construction des ponts et charpentes.

1° Ainsi qu'il ressort des rapports et des contributions à la discussion présentés à ce congrès, l'application de l'acier dans la construction des ponts et des charpentes s'est fortement développée au cours de ces dernières années. On a attaché beaucoup plus d'importance qu'autrefois au côté esthétique des ouvrages, ce qui, à bien des points de vue, a donné un élan nouveau au développement de la construction métallique. Quelques beaux ponts métalliques construits au cours de ces dernières années sont la preuve qu'il est possible d'adapter les exigences de la statique aux exigences de la beauté.

Les belles formes que l'on a données aux halles et aux bâtiments d'exposition par exemple montrent le grand développement de la construction métallique soit dans la forme de l'ossature, soit dans l'accord harmonieux de l'acier et du verre, soit encore dans une combinaison quelconque.

2° Il est incontestable que les formes nouvelles, conditionnées par les exigences constructives et économiques, ont eu une influence heureuse sur la théorie. Ainsi par exemple, la question de la stabilité des poutres à âme pleine peut être considérée comme plus ou moins éclaircie et le développement théorique et pratique des cadres a réalisé de très grands progrès.

3° La construction métallique a reçu au cours de ces dernières années une forte impulsion de l'emploi toujours croissant de la soudure qui offre de grands avantages tant aux points de vue économique et technique qu'au point de vue esthétique. Les ouvrages métalliques soudés s'adaptent en général très bien aux exigeances de la beauté et donnent l'impression d'un tout beaucoup plus homogène. Le développement de l'art de la soudure donnera un élan plus grand encore à l'emploi de l'acier, lorsque l'on aura résolu une série de problèmes que l'on étudie actuellement grâce à des essais de laboratoire et à des essais sur ouvrages en service.

4° L'application de l'acier à la construction des surfaces autoportantes est toute récente et du plus vif intérêt. Nous connaissons actuellement les principes théoriques de résistance et de stabilité de ces systèmes qui peuvent être employés très avantageusement à la couverture des halles et des hangars. Grâce à la soudure, les surfaces autoportantes s'adaptent très bien à la construction de tabliers légers pour pont-routes. La soudure et la légèreté des ouvrages permettent à l'acier d'entrer en concurrence pour la construction des petits ponts.

Pour apprécier l'économie de ces nouvelles formes de construction il importe de ne pas oublier que les changements de la technique d'exécution qu'exige l'introduction de la soudure jouent un rôle de la plus haute importance.

5° Les résultats des essais d'endurance, pour autant qu'ils servent aux dimensionnement des éléments de construction soumis à des charges répétées, alternées

ou ondulées, ont montré que l'on pouvait relever les contraintes admissibles de l'acier à haute résistance lorsque les contraintes permanentes sont élevées et pour autant que le permet la stabilité.

L'échelle de transposition des résultats d'essais en formules de dimensionnement est encore à mettre au point par l'étude de nombreuses observations expérimentales.

6° Dans la construction des charpentes métalliques on a complètement mis au clair la question des matériaux de volume réduit garantissant une protection efficace contre le feu, par de vastes essais de résistance au feu, effectués sur des colonnes métalliques enrobées et chargées, de grandeur nature. On peut souhaiter l'établissement d'une classification des matériaux de construction suivant leur aptitude à résister au feu.

7° Pour terminer, il faut constater un développement toujours plus grand de la combinaison de l'acier et du béton dans les ponts et charpentes. Des mensurations effectuées sur des ouvrages en service ont démontré l'exactitude des méthodes de calcul employées et il est possible de réaliser une économie appréciable dans la construction des ponts en prenant en compte la collaboration des poutres métalliques et de la dalle en béton armé du tablier.

Cette collaboration dans les colonnes métalliques avec noyau de béton armé a été suffisamment étudiée, par des essais de flambage effectués sur des colonnes axialement et excentriquement comprimées pour pouvoir justifier sur la base de méthodes spéciales de calcul un relèvement des contraintes admissibles dans l'acier. D'autres essais, tout aussi complets, sont en préparation pour le contrôle de cette collaboration dans différents types de planchers utilisés dans les ouvrages à ossature métallique.