Bauwerke aus Leichtmetall

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

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **5 (1956)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-6067

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

suitable truss joints. The «castellated» beam, a structural form which is once more engaging attention, had already been the subject of discussion during the First Paris Congress of the IABSE in 1932.

IVd

Maintenance of metal structures

The Congress has clearly shown the great advantages resulting from improvements in the protection of steel structures against corrosion. This concerns protective measures, the extent of which depends upon climatic conditions, and which may attain considerable economic importance in certain countries.

IVa

Leichtbauten in Stahl

Leichtbauten in Stahl sind dadurch gekennzeichnet, dass Bauelemente mit sehr kleinen Wandstärken verwendet werden. Bei diesen dünnwandiger Profilen kann durch Belastung auf Druck oder Biegung örtliche Unstabilität (Ausbeulen) eintreten, bevor das Bauelement als Ganzes versagt. Um trotzdem noch eine möglichst gute Materialausnützung zu erreichen, wird die Bemessung normalerweise hier nicht auf die örtliche Beulgrenze,sondern auf die überkritische Erschöpfungslast orientiert. Die am Kongress zu Tage getretenen Auffassungsunterschiede über die Art der Bemessung sind nicht grundsätzlicher Art, sondern beziehen sich auf Einzelheiten; sie zeigen jedoch, dass weitere Untersuchungen höchst erwünscht sind. Besonderes Interesse verdienen die Bemühungen um die Entwicklung und Erprobung von geeigneten Verbindungsmitteln. Es ist grundsätzlich festzustellen, dass die Verwendung solcher Leichtprofile nur bei kleinen Belastungen wirtschaftlich angezeigt ist; der Stahlleichtbau ergänzt somit den normalen Stahlbau dort, wo Walzprofile nicht wirtschaftlich sind oder wo neben genügender Festigkeit noch andere Eigenschaften der Bauteile (Bildung nutzbarer Flächen usw.) erwünscht sind.

IVb

Bauwerke aus Leichtmetall

Bauwerke aus Leichtmetall weisen in ihrer allgemeinen Anordnung, in der Form der Bauelemente und in den Herstellungsverfahren weitgehende Analogien mit dem Stahlbau auf. Andererseits bestehen aber auch grundsätzliche Unterschiede, die durch Verschiedenheiten im Materialverhalten bedingt sind; diese Unterschiede führen zur Forderung, dass für die Leichtmetallbauweise die Ausbildungsgrundsätze und Bemessungsregeln des Stahlbaues nicht einfach übernommen werden dürfen, sondern entsprechend den Besonderheiten des Baustoffes neu zu entwickeln sind.

In bezug auf Festigkeit und Verformung sind diese Besonderheiten durch das Spannungsdehnungsdiagramm und die grössere Empfindlichkeit

gegen zeitlich veränderliche Langzeitbelastung gekennzeichnet. Das Fehlen einer physikalisch ausgeprägten Fliessgrenze kann nicht durch einen Konventionswert (0,2 % — Dehngrenze) ersetzt werden. Der kleine Elastizitätsmodul ist nicht nur für die Formgebung der Einzelteile wichtig, sondern kann sich schon bei der Wahl der Gesamtanordnung des Tragwerkes bestimmend auswirken. Von besonderer Wichtigkeit ist die Abklärung des allgemeinen Dauerfestigkeitsproblems hier auch deshalb, weil, Leichtmetalle auch unter normaler Raumtemperatur Kriecherscheinungen zeigen können.

Die Korrosionsbeständigkeit ist nicht eine absolute, aber sie ist besser als bei Stahl und erlaubt deshalb häufig Einsparungen in den Unterhaltskosten.

Die Vorzüge des geringen Gewichtes werden bei der heutigen Marktlage noch meistens durch den höheren Einheitspreis aufgewogen; sie können jedoch unter besonderen Bedingungen (schwierige Transport- und Montageverhältnisse, bewegliche Bauwerke) wirtschaftlich entscheidend ins Gewicht fallen.

Die Forderung des IV. Kongresses Cambridge-London 1952 der IVBH, wonach eine Vereinheitlichung der für das Bauwesen geeigneten Legierungen und ihrer Bezeichnungen für eine erfolgreiche Weiterentwicklung dringend notwendig ist, muss aufrecht erhalten werden.

IVc

Verschiedene Tragwerksformen

Dem Kongress wurden verschiedene Beiträge vorgelegt mit dem gemeinsamen Ziel, wirtschaftlich günstige Formen für schlanke und relativ leichte Bauelemente zu entwickeln. Bei leichten und weitmaschigen Fachwerken, wie sie besonders bei Masten und Türmen vorkommen, wird der rohrförmige Stab vermehrte Anwendung verdienen, besondere Aufmerksamkeit ist einer einfachen und zweckmässigen Ausbildung der Knotenpunkte zu schenken. Mit den «ausgezahnten» Trägern wird eine Bauform wieder aufgegriffen, die schon zur Zeit des I. Kongresses Paris 1932 der IVBH Gegenstand der Diskussion war.

IVd

Unterhalt von Stahlbauten

Der Kongress zeigte deutlich das grosse Interesse, das der Stahlbau an einer Verbesserung des Korrosionsschutzes besitzt. Bei diesen Schutzmassnahmen handelt es sich um Arbeiten, deren Umfang von den klimatischen Verhältnissen abhängig ist, die jedoch in einzelnen Ländern eine grosse wirtschaftliche Bedeutung erlangen können.