

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

Band: 5 (1956)

Artikel: Construções de ligas leves

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-6055>

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: 15.10.2024

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

IV

Construções de aço e de ligas leves **Constructions en acier et en alliages légers** **Structures in steel and light alloys** **Tragwerke aus Stahl und aus Leichtmetall**

IVa

Construções ligeiras de aço

As construções ligeiras de aço caracterizam-se pelo facto dos diversos elementos que as compõem comportarem paredes de fraca espessura. As tensões de compressão ou flexão que se exercem nestas secções delgadas podem causar uma instabilidade local (encurvadura), antes da destruição completa do elemento. No entanto, para obter uma utilização tão boa quanto possível dos materiais, o cálculo efectua-se neste caso, não segundo o limite local de resistência à encurvadura, mas sim segundo a carga limite super-crítica. As diferenças de concepção que se tornaram aparentes no decorrer do Congresso acerca do método de cálculo, não se referem a questões de princípio mas sim a pormenores; mostraram no entanto que é necessário proceder a pesquisas mais pormenorizadas. O interesse deve incidir em particular sobre o desenvolvimento e os ensaios de meios de ligação apropriados. Parece assente, que o emprego desses perfilados ligeiros só é económico para cargas pequenas e nos casos em que, sendo a resistência suficiente, se consideram outras propriedades dos elementos da estrutura (criação de superfícies utilizáveis, etc.).

IVb

Construções de ligas leves

As construções de ligas leves apresentam francas analogias com as construções de aço, no que diz respeito à forma dos elementos e aos processos de fabricação. Por outro lado, existem no entanto divergências essenciais que resultam directamente de diferenças de comportamento dos materiais. Segue-se que na construção das obras de ligas leves, não é possível aplicar os mesmos princípios de concepção e os mesmos métodos de cálculo que para construções de aço; deve-se, ao contrário, recorrer a princípios novos, correspondendo às características próprias das ligas leves.

Sob o aspecto da resistência e da deformação, essas características manifestam-se sob a forma de diferenças nos diagramas tensão-deformação e numa maior sensibilidade às cargas variáveis com o tempo e aplicadas durante um longo período. A ausência de um limite de fluência franca-

mente caracterizado sob o aspecto físico não se pode compensar pela adopção de um valor convencional (limite de alongamento a 0,2 %). O baixo valor do módulo de elasticidade é essencial, não só para o enformar das diferentes peças, mas também para a escolha da disposição geral do sistema resistente. A resolução do problema geral da resistência à fadiga apresenta aqui também uma importância particular, podendo as ligas leves dar lugar a fenómenos de fluência, mesmo à temperatura ambiente normal.

A resistência à corrosão não é absoluta; é no entanto melhor que a do aço e permite portanto muitas vezes economias nos gastos de conservação.

Na situação actual do mercado, as vantagens das ligas leves são geralmente anuladas por preços unitários mais elevados; em condições especiais (dificuldades de transporte e de montagem, estruturas móveis), as estruturas ligeiras podem no entanto ter um papel decisivo sob o aspecto económico.

A sugestão do Quarto Congresso da AIPE, em Londres, em 1952, sobre a necessidade imperiosa de prever uma simplificação das ligas destinadas à construção e da sua designação, no intuito de favorecer o seu desenvolvimento ulterior, deve ser tomada em consideração.

IVc

Estruturas diversas

Várias contribuições foram apresentadas ao Congresso, tratando do desenvolvimento de formas economicamente favoráveis para elementos de obras esbeltas e relativamente leves. Para estruturas trianguladas, ligeiras e de malha larga, tais como as que são empregadas em particular para os mastros e torres, os tubos estão a ser utilizados cada vez mais frequentemente; a realização simples e apropriada das ligações deve ser estudada. As vigas «ameiadas» constituem uma forma que merece novas atenções e que já tinha sido objecto de uma discussão quando do Primeiro Congresso de Paris de 1932 da AIPE.

IVd

Conservação das construções metálicas

O Congresso evidenciou o grande interesse apresentado pela melhoria da protecção das obras de aço contra a corrosão. Trata-se aqui de disposições cuja importância depende, na realidade, das condições climáticas e que podem no entanto tomar uma grande importância económica em certos países.

IVa

Constructions légères en acier

Les ouvrages légers en acier sont caractérisés par le fait que leurs divers éléments comportent des parois de très faible épaisseur. Les