

# Various welding methods for the execution of welded steel construction

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

Objektyp: **Article**

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

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

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-6050>

## **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.

assemblies, the determination of their mechanical and metallurgical efficiencies, and the calculation of their strength and safety.

Constructors have been won over to the idea that general designs for welded structures cannot be based simply on the traditional designs for riveted structures, but must develop in the direction of arrangements that are better adapted to the peculiarities of welded structures. However, the synthesis of these considerations has yet to be effected. Attention is drawn to certain trends which have become apparent in some fields of metallic engineering structures, particularly in the case of hydraulic structures, such as sluice gates for dams, and lock-gates. There is a growing tendency to make use of relatively thin metal sheets employed in the form of elements which take the fullest advantage of surface continuity allied to that of sufficient flexibility to avoid the unfavourable effects of the rigidity of welded assemblies and the sensitivity towards welding of members of considerable thickness. The study of the stiffening of these plates is making substantial progress and large bridges have been constructed, or are in course of construction, in accordance with these techniques, particularly those in which the main bearing members are of the box section type.

### IIIb

#### *Structural steels for welded structures*

Co-operation between metallurgists, welders and constructors has resulted, in most countries, in the standardisation of the types of steel known as weldable steels, which are adapted to the requirements of the various types of welded structures.

The relative character of the conception of weldability is generally recognised nowadays. The combined efforts of metallurgists, welders and constructors should lead to the development of a range of steels which will enable welded structures to be fabricated economically. The final step that has to be taken is the standardisation of a few fairly simple tests to be made on delivery and capable of being applied to steels suitable for welded structures, according to their size and complexity.

### IIIc

#### *Various welding methods for the execution of welded steel construction*

Although the very nature of welded structures makes it inevitable that manual welding should be retained to a large extent, considerable progress has been achieved in the utilisation of automatic and semi-automatic welding. These processes are of particular interest for the fabrication of members which happen to be duplicated a certain number of times in a single engineering structure.

The use of special treatments, such as pre-heating and local or generalised thermal treatment, as well as the utilisation of certain special welding processes, may be taken into consideration when this is rendered necessary by the nature of the steel, the structural design and the purpose for which the structure is intended.

Lastly, attention is drawn to the fact that in welded structures the three aspects, materials (base metal and weld metal), design and execution are inseparable and interdependent.

---

### IIIa

#### *Systematische Untersuchung der baulichen Einzelheiten*

In der Untersuchung gewisser Gesichtspunkte der Bauformen besonders von geschweissten Verbindungen sind Fortschritte erzielt worden. Diese Fortschritte beziehen sich auf die Wirtschaftlichkeit und eine fehlerfreie einfache Ausführung, sowie auf ihre einwandfreie Durchbildung, die Beurteilung der mechanischen und metallurgischen Wirkungen, sowie die Berechnung von Festigkeit und Sicherheit.

Die Konstrukteure haben erkannt, dass die Bauformen geschweisster Tragwerke nicht einfach von den traditionellen Formen genietetes Tragwerke her abgeleitet werden können, sondern dass sie sich in Richtung auf Anordnungen entwickeln müssen, die den Besonderheiten der Schweißtechnik angepasst sind. Immerhin muss die Synthese solcher Betrachtungen noch gemacht werden. Es zeigen sich deutliche Tendenzen in verschiedenen Anwendungsgebieten des Stahlbaues, besonders bei Stahlwasserbauten, wie Schützen- und Schleusentoren, in Richtung der Anwendung von verhältnismässig dünnen Blechen, wobei die Vorzüge von Flächentragwerken verbunden werden mit einer genügenden Nachgiebigkeit, so dass die ungünstigen Auswirkungen der Steifigkeit geschweisster Verbindungen und ihre Empfindlichkeit bei grossen Blechstärken vermieden werden. Die Untersuchungen über die Aussteifung dünner Bleche sind erheblich weiter fortgeschritten und es sind denn auch schon weitgespannte Brücken ausgeführt worden oder in Ausführung begriffen, bei denen diese Gesichtspunkte besonders durch die Verwendung von Bauteilen mit Kastenquerschnitten zum Ausdruck kommen.

### IIIb

#### *Die Baustähle für geschweisste Tragwerke*

Die Zusammenarbeit von Metallurgen, Schweißern und Konstrukteuren hat in den meisten Ländern zu einer Vereinheitlichung der schweisbaren Baustähle geführt, die die Anforderungen an die verschiedenen Arten geschweisster Tragwerke erfüllen.

Es ist heute allgemein anerkannt, dass der Begriff der Schweisbarkeit ein relativer ist. Die Anstrengungen von Metallurgen, Schweißern und Konstrukteuren müssen auf die Bereitstellung einer Reihe von Stählen gerichtet sein, die eine wirtschaftliche Ausführung geschweisster Tragwerke erlauben. Der letzte ausstehende Schritt betrifft die Vereinheitlichung von möglichst einfachen und wenig zahlreichen Abnahmeversuchen für schweisbare Stähle abgestuft nach Wichtigkeit und Schwierigkeiten der Konstruktion.