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

Band: 1 (1932)

Artikel: Schweissen im Stahlbau

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-685

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

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

Économie de la soudure.

Toutes les communications qui traitent du point de vue de l'économie sont unanimes à signaler une économie de poids à l'actif de la soudure par rapport au rivetage.

Il n'est toutefois pas encore possible d'avoir une opinion définitive en ce qui concerne le prix de revient du travail ; la mise au point du procédé, tant à l'atelier qu'au chantier et l'expérience de cette question ne sont pas encore suffisantes pour cela.

Organisation.

Les échanges de vues auxquels le Congrès a donné lieu ont fait ressortir la nécessité impérieuse d'une collaboration internationale, qui faciliterait la diffusion de l'expérience acquise et des résultats des essais et qui permettrait une rationalisation systématique des travaux d'investigation. Le Congrès désire que l'Association Internationale soit chargée d'organiser cette collaboration et qu'elle se mette à cet effet en rapports avec les organismes, les associations et les personnalités compétents des différents pays.

Festigkeit geschweisster Verbindungen.

Bei der Behandlung der Festigkeit geschweisster Konstruktionen interessiert bei dynamisch beanspruchten Konstruktionen vor allem die Festigkeit des Muttermaterials in der Uebergangszone. Die Frage, ob hier eine Herabsetzung der Festigkeit entsteht, soll durch die in Gang befindlichen Versuche abgeklärt werden. Es besteht jedoch Uebereinstimmung, dass diesbezüglich bei guter Ausführung der Schweissnähte für Hochbauten und für Vollwandträger des Brückenbaues, auch wenn sie dynamisch beansprucht werden, keine Bedenken bestehen.

Berechnung der Schweissnähte.

Für die Schweissverbindungen bestehen in einigen Ländern bereits behördliche Vorschriften, in andern Ländern sind solche Vorschriften in Vorbereitung. Die Art der Berechnung der Schweissnähte muss jedem Land freigestellt bleiben. Es empfiehlt sich aber, möglichst einfache Methoden anzuwenden.

Der Kongress befürwortet die Festlegung einheitlicher Sinnbilder und Bezeichnungen für die Schweissnähte.

Die zulässige Beanspruchung der Schweissnähte soll international nicht festgelegt werden, weil dies eine Frage des Sicherheitsgrades ist. Es empfiehlt sich aber, um in allen Bauteilen möglichst gleiche Sicherheit zu bekommen, die zulässige Beanspruchung der Schweissnähte in Abhängigkeit zu den zulässigen Beanspruchungen der zu verschweissenden Bauteile zu setzen. Die Versuche zur Bestimmung der Spannungsverteilung in den Schweissnähten sind fortzusetzen.

Ausführung der Schweisskonstruktionen.

Auf dem Kongress wurden verschiedene Schweissverfahren vorgetragen. Es wurde darauf hingewiesen, dass durch automatisches Schweissen die Güte der Schweissverbindungen gesteigert werden kann.

Damit die Wurzel der Schweissnaht erreicht und der Einbrand nicht zu tief wird, müssen bei der Ausführung in Lichtbogenschweissung für die erste Lage möglichst dünne Schweissdrähte verwendet werden. Kehlnähte, soweit sie nicht aus baulichen Gründen notwendig sind, sollten nicht dicker ausgeführt werden als es die Rechnung verlangt.

Es ist anzustreben, dass die Kehlnähte gleichschenklig ausgeführt werden.

Die Tragfähigkeit von vollen Kehlnähten und Hohlkehlnähten mit gleichem Kehlmass ist an Hand von Versuchen zu vergleichen.

Bei der baulichen Durchbildung und Ausführung geschweisster Konstruktionen, sowie bei der Festlegung der Reihenfolge der Schweissungen ist auf Verringerung der thermischen Einflüsse, bezw. der Schrumpfspannungen besondere Rücksicht zu nehmen.

Der Uebergang der Kräfte aus einzelnen Bauteilen in die Schweissnähte und von diesen in andere Bauteile ist jeweils genau zu verfolgen. Die Schweissnähte selbst sind also als konstruktive Bauteile zu betrachten, die den bekannten Gesetzen der Statik folgen.

Die grundlegenden Konstruktionsgesetze sind im engen Zusammenhang mit der werkstattechnischen Herstellung und der Berücksichtigung der Aufstellung der Bauwerke zu behandeln. Wegen der Einzelheiten der baulichen Durchbildung wird auf die diesbezüglichen Kongressberichte verwiesen.

Ueberwachung der Schweissarbeit.

Auf dem Kongress sind verschiedene Methoden zur Prüfung ausgeführter Schweissnähte vorgetragen worden. Der Kongress ist der Meinung, dass eine Prüfung der Schweisser, sowie eine dauernde Ueberwachung und Prüfung der Schweissnähte während der Ausführung notwendig ist. Die Feststellung der Güte der Nähte, die jeder einzelne Schweisser ausführt, wirkt erzieherisch. Die Leitung und Ueberwachung der Arbeiten soll einem verantwortlichen Fach-Ingenieur übertragen werden.

Zusammenwirken von Nietung und Schweissung.

Es sind bereits Versuche gemacht worden, und weitere Versuche sind im Gange, die das Zusammenwirken von Nietung und Schweissung (auch bei vorbelasteter Nietung) klären sollen. Die Anwendung der Schweissung zur Verstärkung genieteter Bauteile ist wichtig, doch soll man sich in jedem Fall Klarheit zu verschaffen suchen, wie sich die Kräfte auf die Nietung und Schweissung verteilen. Bei Neuausführungen ist jedoch die gleichzeitige Anwendung von Schweissung und Nietung oder Schraubung in ein und demselben Anschluss nicht zu empfehlen.

Bei der Verstärkung von schweisseisernen Baugliedern ist wegen der Schichtung des Schweisseisens Vorsicht geboten. Bei Bauwerken aus Werkstoffen,

deren Eignung für die Schweissung nicht geklärt ist, empfiehlt es sich, Versuche anzustellen.

Wirtschaftlichkeit.

Die Vorträge auf dem Kongress, welche die Frage der Wirtschaftlichkeit behandelten, ergaben unzweideutig eine Gewichtsersparnis gegenüber genieteten Konstruktionen.

Ueber die Wirtschaftlichkeit der Ausführungen lässt sich jedoch wegen der noch nicht genügend durchgebildeten Werks- und Montageeinrichtungen und der noch unzureichenden Erfahrung ein abschliessendes Urteil zur Zeit nicht fällen.

Organisation.

Die Verhandlungen haben den dringenden Wunsch gezeitigt, eine internationale Zusammenarbeit zu organisieren, damit der Austausch der Erfahrungen und Versuchsergebnisse erleichtert, bezw. die Forschungsarbeit rationalisiert wird. Der Kongress wünscht, dass die Internationale Vereinigung diese Zusammenarbeit organisiere und sich mit den geeigneten Organisationen, Vereinigungen und Persönlichkeiten der einzelnen Länder ins Benehmen setzt.

Strength of welded connections.

One of the questions raised in connection with the consideration of strength is whether , in dynamically stressed constructions, the strength of the original material in the transition zone is reduced. This question will be solved by tests which are at present being made. It is, however, agreed that, when the welded joints in steel structures and in plate girders for bridges are properly executed, there need be no hesitation in adopting them, even if they are subjected to dynamic stressing.

Calculation of welded joints.

Some countries already have rules and regulations for welded connections ; others are considering their adoption. Each country must be left free to choose its own method of calculating welded joints. The methods adopted should, however, be as simple as possible.

The permissible stressing of welded joints shall not be fixed internationally, since this is a question regarding the degree of safety. But, in order to get a degree of safety as uniform as possible in all structural parts, it is well to make the permissible stressing of the welded joints depend on the permissible stressing of the parts to be welded. It is recommended to proceed with the tests for determining the distribution of stress in welded seams.

Execution of welded constructions.

At the Congress, reports were made of various welding methods. It was also mentioned that the quality of welded connections can be improved by automatic welding. In order that the root of the welded joint may be reached