

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

Band: 2 (1936)

Artikel: Werkstattprüfung der Schweißung

Autor: Heigh, W.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-2815>

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: 26.01.2026

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

III c 4

Werkstattprüfung der Schweißung.

Le contrôle des soudures à l'atelier.

Workshop Control of Welding.

W. Heigh,

Welding Superintendent, Babcock & Wilcox, LTD., Glasgow.

Grundsätzlich hängt die Prüfung der Güte der Schweißung von der Überwachung der Schweißer ab, vorausgesetzt, daß die verwendeten Elektroden die wesentlichen Eigenschaften besitzen.

Es müssen Arbeitsweisen für alle Schweißbedingungen entwickelt werden, und wenn dieselben ausprobiert worden sind und sich bewährt haben, dann müssen diese Schweißverfahren dem Schweißer so eingedrillt werden, daß sie ihm in Fleisch und Blut übergehen.

Die Feststellung ist vielleicht von Interesse, daß ein derartiges Vorgehen nicht nur eine gute Schweißung ergibt, sondern auch die eigentliche Arbeitsausführung beschleunigt. Der Grund liegt klar auf der Hand. Wenn der Schweißer genau weiß, was er zu tun hat, so vergeudet er seine Zeit nicht mit Überlegungen, wie er vorgehen soll.

Der Hauptteil jeder Schweißoperation ist die Nahtwurzel — ob es sich nun um eine Kehlschweißung oder eine Stumpfschweißung handelt. Es verlangt einen höheren Grad von Geschicklichkeit, bei einer Schweißung in irgend einer Lage (waagerecht, senkrecht oder überkopf) die erste Raupe zu machen, als sie für die folgenden Lagen erforderlich ist. Die üblichen Fehler bei der ersten Lage sind mangelnde Durchdringung und Reißer. Selbst das Reißen kann bis zu einem gewissen Grad durch die Geschicklichkeit des Schweißers beeinflußt werden.

Es hat sich allgemein als wünschenswert herausgestellt, die Ausbildung der Schweißer auf die Vermeidung von Schlackeneinschlüssen und von Nähten mit mangelhafter Schmelzung hinzu lenken. Die Arbeitsweisen sind entsprechend gewählt worden.

Die beste Art der Beobachtung des erzielten Grades der Ausbildung ist eine Röntgenaufnahme einer Stumpfschweißung oder das Anätzen einer Reihe von Querschnitten einer beliebigen Schweißungsart. Diese werden dem Schweißer gezeigt.

Der Wert dieser beiden Verfahren, einem Schweißer die Fehler seiner Arbeit zu zeigen, ist viel größer als der aller anderen, weil beide ihm eine bildliche Vorstellung geben. Reihen von Abbildungen von mechanischen Versuchen sind für den Arbeiter bedeutungslos, wenigstens in diesem Stadium. Das einzige

sonstige Bild von dem Inneren einer Schweißung, das dargeboten werden kann, wird dadurch erhalten, daß die Schweißung zerstört und dem Schweißer mit den erforderlichen Erklärungen vorgezeigt wird. Die Erläuterungen verwirren im allgemeinen die einfachen Tatsachen, und sehr oft werden die Schlackeneinschlüsse selbst dem geübten Beobachter nicht offenbar. Röntgenaufnahmen und Ätzungen von Querschnitten sind die am meisten überzeugenden Verfahren, um dem Schweißer seine Fehler zu zeigen.

Bei einer abgeschlossenen Ausbildung — durch schrittweisen Übergang von der waagerechten zu der Überkopf-Schweißung und schließlich durch kombinierte Einübung einer Stumpfschweißung und einer Kehlschweißung an einem Rohr von kleinem Durchmesser in fester Lage — wurden die mechanischen Ergebnisse der Prüfungen stets für recht gut befunden. Die einzigen Ausfälle in einem großen Unternehmen, das 130 Schweißer beschäftigt, hatte man mit solchen Leuten, die schließlich ausgeschieden werden mußten, weil sie für die Verwendung als Schweißer nicht geeignet waren.

Der hauptsächliche Fehler bei den Leuten, die zu Schweißern untauglich sind, scheint darin zu bestehen, daß sie die Schweißung, die sie ausführen, nicht sehen können oder nicht mit Überlegung sehen können — vielleicht eine Art von Farbenblindheit in manchen Fällen und nur ein Mangel an Intelligenz in anderen Fällen.

Die mechanischen Ergebnisse bei Schweißungen in senkrechter und Überkopflage genügten stets den Vorschriften für die Art der Arbeit, in der die betreffenden Elektroden und Schweißer verwendet wurden. Im übrigen scheint die einzige Schwankung in den Prüfungsergebnissen ausschließlich von der Natur der verwendeten Elektroden abzuhängen.

Während die beschriebenen Verfahren benutzt werden, um die Leute für die Herstellung von Schweißungen an Kesseln und Rohren für Betriebsdrücke von über 1000 Pfund je Quadratzoll (70 kg/cm^2) auszubilden, haben wir festgestellt, daß der mit der Zeit erreichte Grad der Geschicklichkeit uns in die Lage versetzt, bei allen Arten von Arbeiten hochwertige und feste Schweißungen zu erhalten mit den Schweißern, welche die ganze Ausbildung durchlaufen haben.