

# Werkstattprüfung der Schweissung

Autor(en): **Heigh, W.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **2 (1936)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

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

## **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.

## 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 (waagrecht, 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 Reißen. 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 hinzulenken. 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 hauptsächlichste 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 ( $70 \text{ kg/cm}^2$ ) 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.