

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

**Band:** 2 (1936)

**Artikel:** Le contrôle des soudures à l'atelier

**Autor:** Heigh, W.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-3054>

### **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:** 08.02.2025

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

## III c 4

Le contrôle des soudures à l'atelier.

Werkstattprüfung der Schweißung.

Workshop Control of Welding.

W. Heigh,

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

En principe, lorsque les électrodes utilisées possèdent les qualités requises, le contrôle des soudures se réduit au contrôle des soudeurs.

Les méthodes de soudage doivent être valables pour toutes les conditions qui peuvent se présenter; lorsque les méthodes choisies sont éprouvées et qu'elles ont donné entière satisfaction, l'exécution des soudures ne doit plus présenter aucune difficulté pour autant que le soudeur soit maître de son art.

Il est intéressant de faire remarquer qu'une méthode éprouvée permet d'obtenir des soudures très régulières et d'augmenter la rapidité de soudage. Les raisons en sont assez évidentes. Lorsque le soudeur connaît exactement son travail il perd beaucoup moins de temps à étudier comment il doit l'effectuer.

Dans chaque opération de soudage, le point de beaucoup le plus important est la première passe, qu'il s'agisse de soudures d'angle ou de soudures bout à bout. L'exécution de la première passe exige une beaucoup plus grande habileté que l'exécution des passes suivantes, quelle que soit la position (horizontale, verticale ou au plafond). Les défauts que l'on constate le plus fréquemment dans la première passe sont le manque de pénétration et la fissuration. L'habileté du soudeur peut jusqu'à un certain point empêcher la formation des fissures.

En général, il semble bon d'enseigner au soudeur les moyens d'éviter toute inclusion de scories et toute mauvaise fusion du métal d'apport. A cet effet il faut choisir des méthodes appropriées.

Pour éprouver le degré d'habileté d'un soudeur le mieux est de passer une soudure bout à bout aux rayons X et de graver à l'acide différentes coupes d'une soudure quelconque que l'on montrera ensuite au soudeur.

La valeur de ces deux méthodes, qui consistent à montrer au soudeur les erreurs de son travail, dépasse de beaucoup celle de toutes les autres car le soudeur a ainsi sous les yeux une preuve matérielle de ses erreurs. Des séries de chiffres, telles que celles fournies par les essais mécaniques, n'ont absolument aucune signification pour le soudeur, du moins à l'heure actuelle. La seule autre méthode qui pourrait encore rendre quelques services consisterait à éprouver une soudure jusqu'à rupture, pour en montrer les pièces au soudeur avec toutes les explications nécessaires. Cependant, ces explications entraînent sou-

vent de la confusion et même un observateur expérimenté ne remarque pas toujours les inclusions de scories. Les radiographies et les gravures à l'acide convaincraient parfaitement le soudeur de ses erreurs.

Il faut donner au soudeur une formation complète, basée sur une méthode standardisée, passant progressivement du soudage horizontal au soudage au plafond; on fera finalement effectuer, dans une position donnée, des soudures bout-à-bout et des soudures d'angle sur un tuyau de petit diamètre. On constate que les résultats obtenus grâce à cette méthode sont toujours excellents. Nous avons observé dans une usine qui occupe 130 soudeurs que les erreurs commises le sont par des soudeurs qui ne conviennent pas du tout à ce genre de travail et qui, par le fait même, doivent être congédiés.

Ces gens là sont incapables de voir, tout au moins d'une façon intelligente, le travail qu'ils effectuent. Il faut peut-être en chercher la raison dans une certaine achromatopsie ou dans un manque d'intelligence.

Les résultats obtenus avec soudures effectuées verticalement et au plafond ont toujours été conformes aux règlements concernant les classes correspondantes d'électrodes et les différents types de joints. Les écarts obtenus au cours des essais semblent devoir être attribués à l'emploi de différentes classes d'électrodes.

Les méthodes que nous venons de décrire brièvement, sont employées pour la formation de soudeurs destinés à la construction de réservoirs et de tuyaux soumis en service à des pressions allant jusqu'à 1000 livres par pouce carré; on a cependant constaté que les soudeurs possédant une formation complète acquerraient avec le temps une très grande habileté qui leur permettait d'exécuter très rapidement des soudures parfaites, même dans d'autres domaines d'application de la soudure.