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

Band: 1 (1932)

Artikel: Berechnung und bauliche Durchbildung geschweisster Stahlbauten

Autor: Kommerell

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-531

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: 01.07.2025

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

III

Troisième séance de travail.
Dritte Arbeitssitzung.
Third Working Meeting.

LA SOUDURE DANS LES CONSTRUCTIONS EN ACIER
SCHWEISSEN IM STAHLBAU
WELDING IN STEEL STRUCTURAL WORK

III 1.

LA SOUDURE DANS LES CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES. RAPPORT D'INTRODUCTION
SCHWEISSEN IM STAHLBAU. EINLEITENDES REFERAT.
WELDING IN STEEL STRUCTURAL WORK. INTRODUCTORY REPORT

T. GODARD,
Ancien Professeur à l'École Nationale des Ponts et Chaussées, Pau.

Voir « Publication Préliminaire », p. 303. — *Siehe « Vorbericht », S. 303.* See " Preliminary Publication ", p. 303.

III 2.

CALCUL ET CONSTRUCTION DES CHARPENTES MÉTALLIQUES SOUDÉES
BERECHNUNG UND BAULICHE DURCHBILDUNG GESCHWEISSTER STAHLBAUTEN.
CALCULATION AND DETAILS OF WELDED STEEL STRUCTURES

Dr. Ing. **KOMMERELL,**
Direktor bei der Reichsbahn im Reichsbahnzentralamt für Bau-und Betriebstechnik. Berlin.

Voir aussi « Publication Préliminaire », p. 315. — *Siehe auch « Vorbericht », S. 315.* — See also " Preliminary Publication ", p. 315.

1) Beim Schweissen dürfen nicht sogleich zu dicke Schweissdrähte verwendet werden, weil sonst der seitliche Einbrand in das Werkstück zu gross wird. Der elektrische Strom sucht den Weg des geringsten Widerstandes. Wie aus dem Bilde ersichtlich ist, kommt man mit zu dicken Schweissdrähten

gar nicht in die Wurzel der Naht, ein Einbrand an dieser Stelle ist also nicht oder nur ungenügend zu erreichen. Wir beabsichtigen daher jetzt in Ergän-

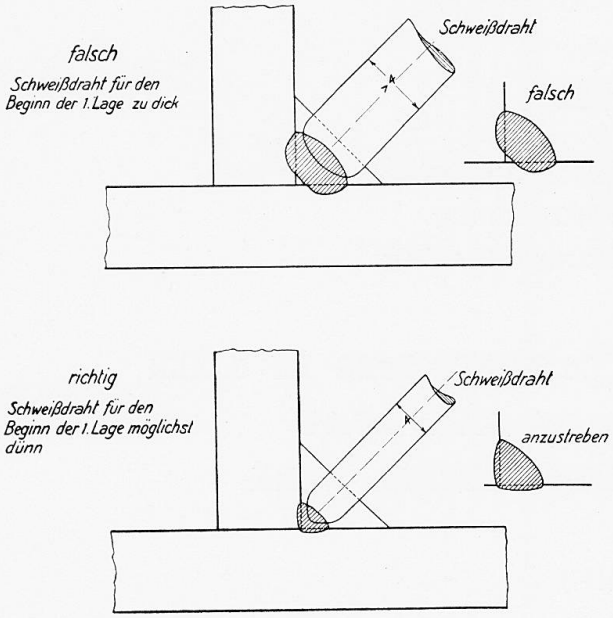

Fig. 1.

Faux = Falsch = Incorrect.

Cordon de soudure trop gros pour le commencement de la première couche = Schweissdraht für den Beginn der 1. Lage zu dick = Welding wire too thick for beginning the first layer.

Juste = Richtig = Correct.

Cordon de soudure aussi mince que possible pour le commencement de la première couche = Schweissdraht für den Beginn der 1. Lage möglichst dünn = Welding wire as thin as possible for beginning the first layer.

Aspirer à obtenir cette forme = Anzustreben = Result to be aimed at.

zung unserer Schweissvorschriften vorzuschreiben : Mit blanken und leicht getauchten Schweissdrähten von höchstens 1 mm Umhüllungswanddicke und von höchstens 4 mm Drahtdicke können Schweissnähte bis zu 6 mm Dicke, mit stärker umhüllten Schweissdrähten von höchstens 3 mm Drahtdicke können Schweissnähte bis zu 5 mm Dicke in einer Lage geschweisst werden. Bei dickeren Nähten muss nach diesen Vorschriften zunächst vorgeschweisst werden, für die weiteren Lagen können dickere Schweissdrähte verwendet werden.

Bei Verwendung umhüllter Schweissdrähte darf von diesen Vorschriften abgewichen werden, wenn der Nachweis erbracht ist, dass auch bei Verwendung dickerer Schweissdrähte ohne Vorschweissen der Schweiss-Stoff mit dem Werkstoff im Scheitel der Naht gut bindet, ohne dass der seitliche Einbrand in dem Werkstoff zu tief wird.

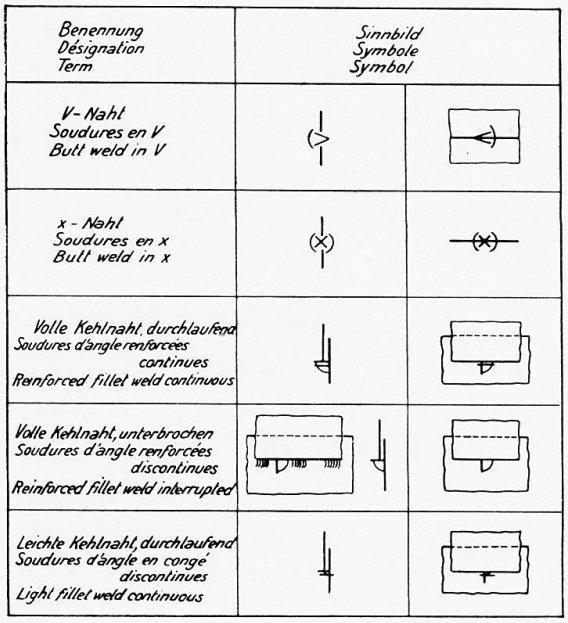

Fig. 2.

In allen Fällen sind Schweissdrahtdurchmesser und Stromstärke so zu wählen, dass möglichst geringe Wärmespannungen entstehen [1].

1. (Diese Ergänzungsbestimmungen hat die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft für ihren Verwaltungsbereich bereits seit 25.7.1932 eingeführt.)

2) Es wäre im Interesse des internationalen technischen Verkehrs erstrebenswert, wenn einheitliche Sinnbilder für Schweissnähte eingeführt würden. Ich verspreche mir einen grossen Vorteil, wenn man sich zunächst auf wenige grundsätzliche Zeichen, die in der Anlage zusammengestellt sind und die bereits in merheren Ländern benutzt werden, einigen könnte.

Traduction.

1. — En matière de soudure, il convient de ne pas adopter des électrodes d'un diamètre trop fort, faute de quoi la pénétration latérale de la fusion dans la pièce à souder serait trop importante. Le courant électrique suit le parcours présentant la résistance électrique minimum. Ainsi qu'on peut le voir sur la figure, lorsque l'on travaille avec une électrode de trop fort diamètre, on ne peut pas atteindre la racine de la soudure et la pénétration de la fusion à cet endroit ne se fait pas, ou, à tout le moins, est insuffisante. Nous prévoyons donc l'addition suivante à nos Prescriptions concernant la Soudure :

Avec des électrodes nues ou légèrement enduites, admettant un enrobage ayant au plus 1 mm. d'épaisseur et un diamètre d'au plus 4 mm., on ne pourra souder en une seule couche que jusqu'à concurrence d'une épaisseur de cordon de 6 mm. ; avec des électrodes à enrobage fort, ayant un diamètre de 3 mm. au plus, on ne pourra souder en une seule couche que jusqu'à concurrence d'une épaisseur de cordon de 5 millimètres.

Lorsque les cordons de soudure doivent avoir une épaisseur plus forte, on passera tout d'abord une première couche en tenant compte des prescriptions qui précèdent ; pour les couches ultérieures, on pourra employer des électrodes de plus forts diamètres.

Lorsque l'on travaille avec des électrodes enrobées, on pourra toutefois s'écarter de ces prescriptions s'il est prouvé qu'en employant des électrodes de diamètres plus forts, le métal s'accroche dans de bonnes conditions sur le métal de base au sommet ou racine de la soudure, sans soudure préalable et sans toutefois que la pénétration de la fusion latéralement soit trop forte.

Dans tous les cas, il importe de choisir les diamètres des électrodes et les intensités de courant de telle sorte que les tensions résultantes d'origine thermique soient aussi faibles que possible [1].

2. — Il serait désirable, dans l'intérêt même des échanges techniques internationaux, que des symboles unifiés fussent adoptés en ce qui concerne la représentation des cordons de soudure. Je considère qu'il serait très avantageux d'adopter pour commencer, d'une manière uniforme, quelques signes principaux, qui sont groupés dans le tableau ci-joint, et que de nombreux pays ont déjà adoptés.

---

1. La Société des Chemins de fer Allemands a déjà mis ces prescriptions complémentaires en vigueur dans son domaine depuis le 25 juillet 1932.