

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

**Band:** 1 (1932)

**Artikel:** Discussion

**Autor:** Goelzer, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-548>

### **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>**

Ich kann eine Reihe Bilder von für die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft geschweissten Eisenbahnbrücken zeigen, die in der letzten Zeit fertig geworden sind :

A) Reichsbahndirektion Wuppertal.

Geschweisster Rahmen für ein Kreuzungsbauwerk bei Vohwinkel, Stützweite 10 m. (fig. 1).

B) Reichsbahndirektion Wuppertal.

4 Ueberbauten für die Leppebrücke bei Engelskirchen. Stützweite rd. 20 m. (fig. 2 und 3).

C) Reichsbahndirektion Wuppertal.

4 Ueberbauten für die Siegbrücke bei Eiserfeld. Balken auf 4 Stützen, deren jede Oeffnung rd. 14 m beträgt. (fig. 4).

D) Reichsbahndirektion Altona.

Ueberbau beim Bahnhof Barmbeck, Stützweite rd. 22 m. (fig. 5 und 6).

### Traduction.

Il est nécessaire, dans les Règlements concernant la Soudure, de donner toutes indications précises de détail pour l'exécution des cordons de soudure. C'est ainsi qu'avec une certaine marge de tolérance, il conviendrait d'y prévoir les diamètres des électrodes à employer pour les différentes épaisseurs des cordons de soudure. En pratique, on a trop tendance à adopter des électrodes de trop fort diamètre, afin de réduire le prix de revient de la soudure. Les cordons sont toutefois meilleurs et les contraintes de retrait moins importantes lorsque l'on travaille avec des électrodes de faible diamètre et que l'on soude en même temps en plusieurs couches. Il importe avant tout de s'efforcer de donner à la soudure une qualité d'exécution aussi bonne que possible, sans faire intervenir les considérations de prix. Pour la même raison, il y aurait lieu de prescrire l'exécution de la première couche avec une électrode ayant au plus 4 mm de diamètre, afin de réaliser, dans tous les cas, un accrochage intime du cordon de soudure sur le métal de base, à la racine même de l'assemblage. Il n'est nullement nécessaire de réaliser une pénétration profonde de la fusion. L'endroit où le métal d'apport et le métal de base s'accrochent l'un à l'autre est, en fin de compte, absolument indifférent; ce qui importe essentiellement, c'est que cet accrochage soit aussi intime que possible, sur la totalité de la surface de contact. Il suffit pour cela, sous réserve de la forme propre de la pièce de base, que la pénétration de la fusion se fasse suivant une surface plane. Si l'on prend des électrodes de trop fort diamètre, l'arc jaillira sur les côtés et n'atteindra pas le sommet, la racine de l'assemblage. On aura alors en pratique une forte pénétration de la fusion sur les côtés, mais le sommet de l'assemblage n'accusera aucun accrochage. Les Chemins de Fer Allemands ont élaboré une prescription à ce sujet. Si, au cours de mes essais, j'ai pu améliorer dans une telle proportion les contraintes à l'essai de durée des cordons de soudure en X après avoir augmenté l'angle de 70° à 120°, j'attribue précisément ce résultat, en

premier lieu, au fait qu'avec un angle plus grand, le cordon de soudure intéresse mieux le sommet de l'assemblage (figure 2, voir III, 2, a).

Grâce aux efforts et à l'activité du Directeur et Conseiller Privé Dr. Schaper, l'emploi de la soudure pour la construction des superstructures métalliques, à la Société des Chemins de Fer Allemands, a déjà dépassé la phase des recherches expérimentales. On n'en est toutefois actuellement encore qu'à la construction des ponts-rails soudés à poutres pleines. On ne pourra passer à la construction des ponts en treillis que lorsque les essais auront montré que cette construction peut être abordée, avec la soudure, dans des conditions parfaites. Il faut remarquer d'ailleurs que toutes les superstructures qui ont été exécutées par soudure, c'est-à-dire toutes leurs poutres principales, ont été soumises, à l'atelier même, à des essais de mise en charge.

Je puis indiquer toute une série d'éléments de ponts de chemin de fer qui ont été exécutés récemment en construction soudée par la Société des Chemins de Fer Allemands :

A. Direction des Chemins de Fer de Wuppertal : Cadres soudés pour un ouvrage de croisement à Vohwinkel, portée 10 mètres (fig. 1).

B. Direction des Chemins de Fer de Wuppertal : Quatre superstructures pour le pont de la Leppe à Engelskirchen, portée environ 20 mètres (fig. 2 et 3).

C. Direction des Chemins de Fer de Wuppertal : Quatre superstructures pour le pont sur la Sieg à Eiserfeld. — Poutres reposant sur 4 appuis, chaque travée ayant une ouverture d'environ 14 mètres (fig. 4).

D. Direction des Chemins de Fer d'Altona : Superstructure pour la gare de Barmbeck, portée environ 22 mètres (fig. 5 et 6).

### K. SIEMS,

Fabrikdirektor, Niesky O./L.

Ich beschränke mich auf die Beschreibung eines Lamellenstosses für einen geschweissten Blechträger. Die einfachste Konstruktion eines solchen Blechträgers besteht aus Stehblech mit unmittelbar aufgeschweissten Gurtplatten verschiedener Stärke ohne Gurtwinkel. Die Gurtplatten werden durch Kehlnähte mit dem Stehblech verbunden unter Verwendung eines Automaten.

Die entsprechend dem jeweiligen Maximalmoment verschieden starken Gurtplatten müssten durch Stumpfschweissung miteinander verbunden werden. Dabei wäre die Länge der Schweissnaht gleich der Breite der Gurtplatte. Nach den deutschen Vorschriften reicht eine solche Stumpfnah nicht aus, um bei voller Ausnutzung des Materials die auftretenden Kräfte zu übertragen. Ist die Schweissnaht so dick, wie die dünnere anzuschliessende Lamelle, so ergibt die folgende Umformung der Formel für die ideale Kraft, dass die Schweissnaht 3 bis 4 mal so lang sein muss wie die Breite der Gurtplatte.

Anzuschliessende Kraft in der dünneren Lamelle

$$S = \int_u^o \sigma \cdot dF = \frac{M.S.}{J}$$