

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

**Band:** 1 (1932)

**Artikel:** Discussion

**Autor:** Sturzenegger, P.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-552>

### **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:** 06.02.2026

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

terials ergaben. Der mit vorschreitender Schweißung sich einstellende Wechsel der Schrumpfspannungen ist in den Kurven vorliegenden Bildes zu erkennen. Um die Einflüsse aus Längskräften sowie der vertikalen und horizontalen Biegemomente aus der Schrumpfung in der Verteilung über den Querschnitt der Messstellen zu erfassen, bedarf es mindestens 4-6 Messapparate per Querschnitt. Die Untersuchungen sind daher lediglich richtunggebend für ausgedehntere Versuche.

### Traduction.

#### Calcul, Construction et montage de charpentes soudées.

Une grande charpente complètement soudée de 2.000 t. a été exécutée en Suisse l'année passée. Par rapport à une construction rivée et boulonnée on a calculé une économie de métal d'env. 10 %, celle-ci se réduit à 5 % pour le prix de revient, par suite principalement du montage par soudure sur le chantier.

La décision de monter complètement par soudure a donné lieu à l'étude d'un cadre d'essais, pour vérifier la méthode de calcul de Kommerell. La sécurité

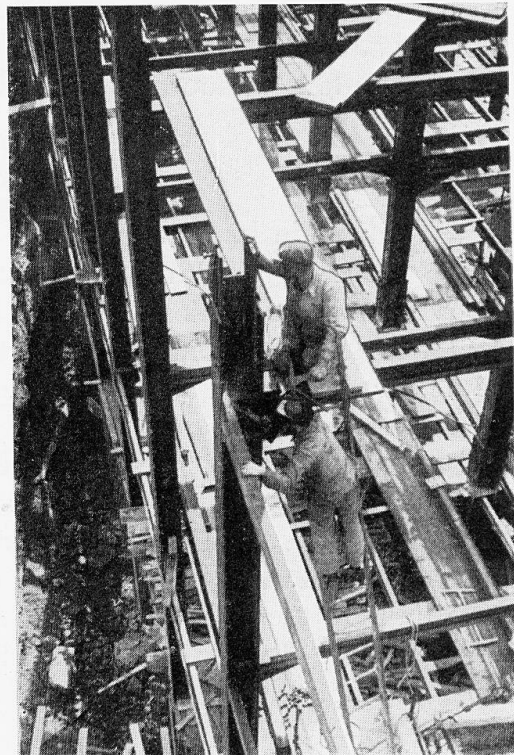


Fig. 9.

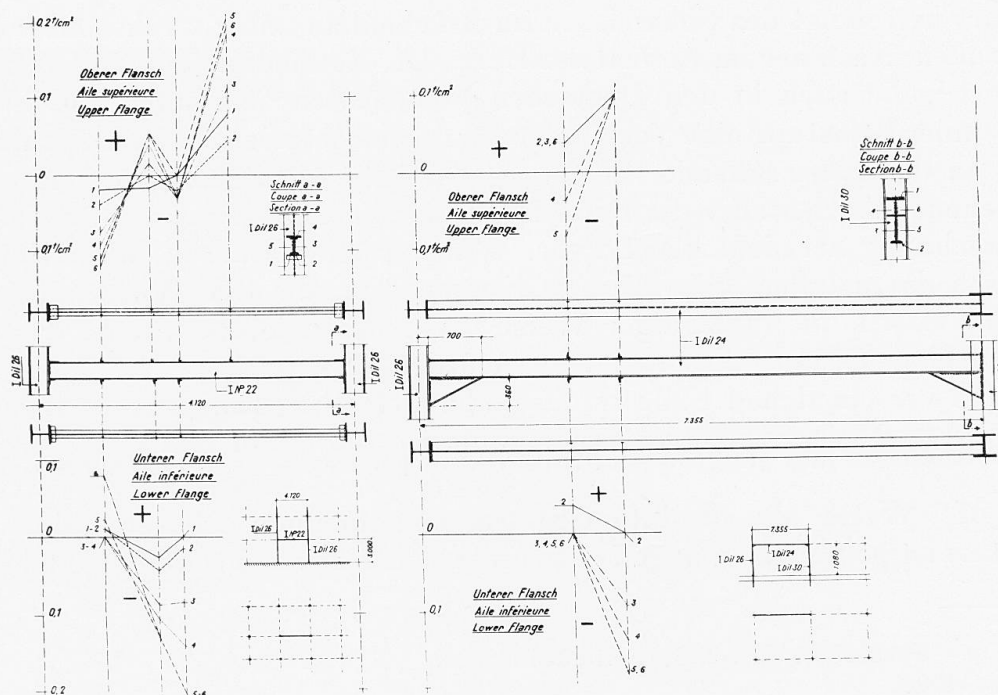


Fig. 10.

de l'assemblage a été admise plus faible que celle de la poutrelle pour faire porter à coup sûr la rupture sur la soudure elle-même. On a utilisé des électrodes enrobées Exotherm SCW accusant une résistance à la rupture de 5, 0 t/cm<sup>2</sup> et un allongement de 24 %.

Le résultat de ces essais a justifié la méthode de Kommerell. On obtient la contrainte dans la soudure par la formule :

$$\sigma^s = \sqrt{\left(\frac{M}{W_s}\right)^2 + \left(\frac{Q}{F_s}\right)^2}$$

$F_s$  = section de la soudure,

$W_s$  = moment résistant de la soudure,

La contrainte admissible dans la soudure est  $\sigma_{adm.} \leq 0,5, \sigma_{adm.}$ , donc la moitié de celle du métal de base. Le calcul d'après Rosenthal, qui admet la même sécurité pour l'assemblage et pour la poutrelle, ne nous semble pas assez sûr d'après les essais effectués.

Calcul des tensions de retrait dues aux influences thermiques. Essais sur deux nœuds de cadre avec et sans console. Les poutrelles étaient déjà soudées d'un côté ; au moyen de tensomètres on a mesuré les tensions pendant la soudure des cordons 1-6 de l'autre côté. La grandeur des tensions de retrait varie de 0,18 t/cm<sup>2</sup> à 0,20 t/cm<sup>2</sup>, soit env. 14 % des contraintes admissibles dans le métal de base. Pour obtenir des résultats plus précis, il faudra faire des essais détaillés.

#### D. EFSTRATIADIS,

Chef du Service des Ponts aux Chemins de Fer Pirée-Athènes-Péloponèse, Athènes.

Ich möchte Ihre Aufmerksamkeit auf einen Punkt der dargelegten Berechnungsart betreffend das Schweissen im Brückenbau unter wechselnder Belastung lenken. Nach der im Bericht des Herrn Dr. Kommerell erwähnten Berechnungsart<sup>1</sup>, die auch in den Deutschen Vorschriften<sup>2</sup> enthalten, ist im Falle wechselnder Belastung eine Verminderung der höchsten zulässigen Spannungen relativ zu den unter ruhender Belastung bezeichneten zulässigen Spannungen vorgesehen. Welches aber die Funktion dieser Verminderung ist, geht aus dieser Berechnungsart nicht klar hervor. Wir werden versuchen, diese Funktion graphisch darzustellen. Sie führt zu Ergebnissen, die die Wirtschaftlichkeit des Schweissens in ungünstiger Weise beeinflussen können, ohne dass wissenschaftliche Gründe dies verlangen würden.

Um die verschiedenen Fälle wechselnder Belastung zum Ausdruck zu bringen, betrachten wir das Verhältnis  $\frac{\min S}{\max S}$  (bzw.  $\frac{\min M}{\max M}$ ), wobei die S (bzw. M) Werte als absolute Grössen angenommen werden sollen. Das Verhältnis ist positiv bzw. negativ, wenn es sich um eine wechselnde Belastung

1. Siehe « Vorbericht » III-2, 6./Seite 322 u. 323.

2. Din. 4100.