

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **89/90 (1927)**

Heft 16

PDF erstellt am: **28.03.2024**

### **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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Die 15 kV Einphasenstrom-Fahrleitungen der Schweizer Bundesbahnen. — Katholische Kirchen. — Zur Rhein-Hochwasserkatastrophe vom 25. September 1927. — Die chemischen Ursachen von Betonzerstörungen durch Grundwasser und Böden. — Mitteilungen: Die selbsttätige Zugsicherung für die Berliner Stadtbahn. Hölzerne Antennentürme. Ueber die Feststellung der wahrscheinlichsten Höchst-

temperatur in Wicklungen fertiger elektrischer Maschinen und Transformatoren. Eine mittlere Fluggeschwindigkeit von 453 km/h. Basler Rheinhafen-Verkehr. Zweite Ausstellung „Das neue Heim“. Eidgen. Technische Hochschule. — Wettbewerbe: Neubau der Landesbibliothek in Bern. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing.- und Arch.-Verein. Basler Ing.- und Arch.-Verein. Maschineningenieur-Gruppe.

Band 90. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 16

## Die 15 kV Einphasenstrom-Fahrleitungen der Schweizerischen Bundesbahnen.

Von H. W. SCHULER, Elektroingenieur, Zürich.

(Fortsetzung von Seite 192.)

Die Enden der Tragorgane und der Fahrdrähte werden mit der Abfangklemme nach Abbildung 14 gefasst und über Spannschlösser und Abfangisolatoren an den Tragwerken verankert. Die beiden in die Endklemme eingesetzten Konushälften, die an ihrem dünnen Ende ein Gewinde tragen, werden mit einem Spezialschlüssel in den Klemmenkörper hineingezogen und damit zu sattem und zuverlässigem Ansitzen gebracht. Zum Zusammensetzen der Enden zweier Seile oder Bimetalldrähte dient eine Doppelendklemme mit beidseitigem Konus gleicher Bauart. Fahrdracht-Enden werden mittels der in Abbildung 15 dargestellten Stossklemme zusammengefügt. Diese mit acht Klemmschrauben versehene Klemme dient zum Stossen von 107 mm<sup>2</sup> Fahrdraht, während für 57 mm<sup>2</sup> Draht und für Spezialzwecke Klemmen mit kleinerer Schraubenzahl Verwendung finden. Sowohl Klemmbacken als Schrauben sind aus Naturstahl. Sorgfältig montiert hat die Klemme eine grössere Zugfestigkeit als der Fahrdraht. Sie wird nicht nur da eingebaut, wo zwei Fahrdrachtenden zusammenstossen, sondern auch da, wo durch Lichtbogenwirkung infolge von Kurzschlüssen der Fahrdrachtquerschnitt unzulässig vermindert worden ist.

Die Hängedrähte bestehen aus Draht von 4 mm Durchmesser. Am Gotthard und auf den im Anschluss an diese Elektrifikation auf elektrischen Betrieb umgebauten Strecken

wurde verzinkter Eisendraht verwendet, heute dagegen überall Bimetalldraht. Der Kupfermantel dieses Drahtes muss an der dünnsten Stelle mindestens 0,2 mm dick sein; das Verhältnis von Kupfer zu Stahl ist gleich dem des 9 mm Bimetalldrahtes. Die Gesamtzugfestigkeit dieses Drahtes beträgt 750 kg, sein Gewicht 0,105 kg/m.

Die Art der Befestigung der Hängedrähte an Tragseil und Fahrdracht geht aus den Abbildungen 16 und 17a hervor. Abbildung 16 zeigt die alte Bauart, mit der in der Hauptsache die Strecke Basel-Chiasso ausgerüstet ist und die heute nur noch in Spezialfällen Verwendung findet. Aus Abbildung 17a und 17b ist die neue Bauart zu erkennen, bei der Fahrdracht- und Tragseil-Klemme gleich sind. In Tunneln treten an Stelle der Klemmen aus feuerverzinktem Eisen solche aus zinkfreier Bronze. Abb. 17c zeigt die Bauart einer solchen Klemme, die direkt auf dem Bimetall-Tragdraht aufruhet.

Zum seitlichen Festhalten des Fahrdrachtes werden Spurhalterstäbe nach Abbildung 18 benützt. Sie bestehen aus einem verzinkten Rohr, in das ein ebenfalls verzinkter Eisenstab, der an seinem gebogenen Ende die Spurhalter-Klemme nach Abbildung 19 trägt, verschiebbar eingesetzt ist. Diese Klemme wurde früher in das, ein Gewinde tragende Ende des Spurhalterstabes eingeschraubt; in der neuen Ausführung wird sie mit Bajonettverschluss eingesetzt.

Um in den Kurven, in denen der Fahrdracht polygonartig verlegt werden muss, auch das Tragseil polygonartig führen zu können, muss es an den Abzugmasten ebenfalls seitlich gehalten werden. Dies geschieht mit 6 mm Bimetalldraht. Gleicher Draht wird auch verwendet bei den Querspannern, die unter langen Jochen in Stationen da eingebaut werden, wo viele, teilweise nahe beieinander liegende Fahrdrähte festgehalten werden (Abbildung 8). Der 6 mm Bimetalldraht hat einen Querschnitt

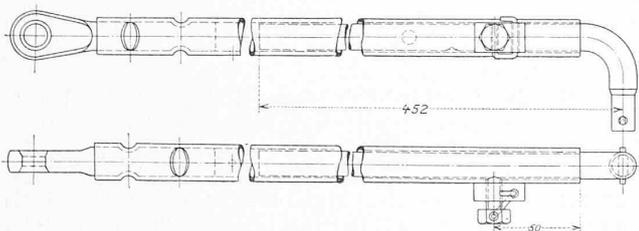


Abb. 18. Spurhalterstab zum seitlichen Festhalten des Fahrdrachtes. 1 : 4.

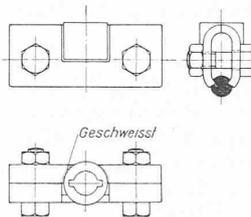


Abb. 19. Fahrdrachtklemme zum Spurhalterstab. 1 : 4.

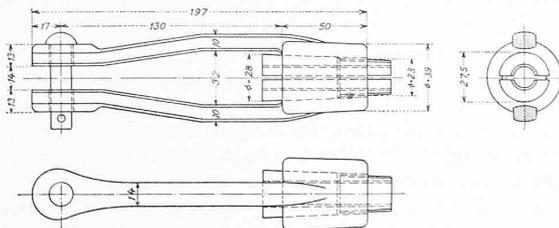


Abb. 14. Abfangklemme für Tragseil und Fahrdrähte. 1 : 4.

### BEFESTIGUNGS-TEILE FÜR DAS DRAHTWERK

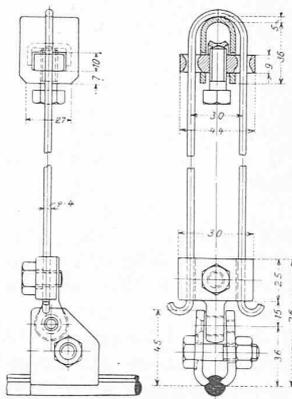


Abb. 16. Hängedrahtklemmen alter Bauart (Strecke Basel-Chiasso). Verschiedene Klemmen für Tragseil und Fahrdracht. 1 : 4.

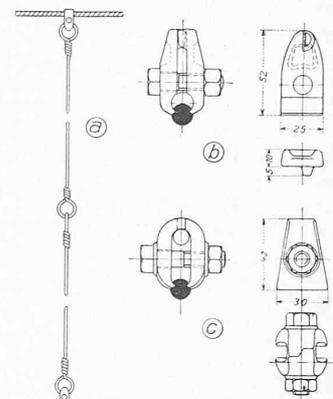


Abb. 17. Auhängung neuer Bauart (a) mit einheitlichen Klemmen aus verzinktem Eisen (b) für die freie Strecke, bzw. aus Bronze (c) für Tunnel. 1 : 4.

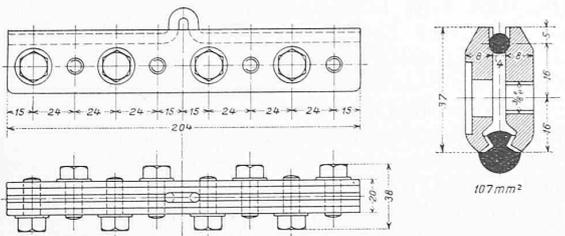


Abb. 15. Stossklemme für Fahrdracht von 107 mm<sup>2</sup>. 1 : 4. Querschnitt 1 : 2.