

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 51/52 (1908)  
**Heft:** 22

**Artikel:** Vom Lötschbergtunnel  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-27531>

#### **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:** 21.02.2026

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

3. Steuerhebel in Mittelstellung. Die Druckflüssigkeit geht nach dem Druckventil durch die Steuerung direkt in den Leerlauf und in das Reservoir, oder direkt wieder durch die Pumpe. Es findet also nur ein Flüssigkeitskreislauf statt.

Die Steuerung gestattet, den Enddruck beliebig lang auf die Niete wirken zu lassen. Der nur in einer Richtung laufende Motor braucht während des Nietens nicht ausgeschaltet oder umgesteuert zu werden. Es genügt für die Handhabung der Maschine die Manipulation am Steuerhebel.

Das Gesamtgewicht der Maschine beträgt rund 1250 kg.

#### Transportable elektro-hydraulische Nietmaschine der Maschinenfabrik Oerlikon.

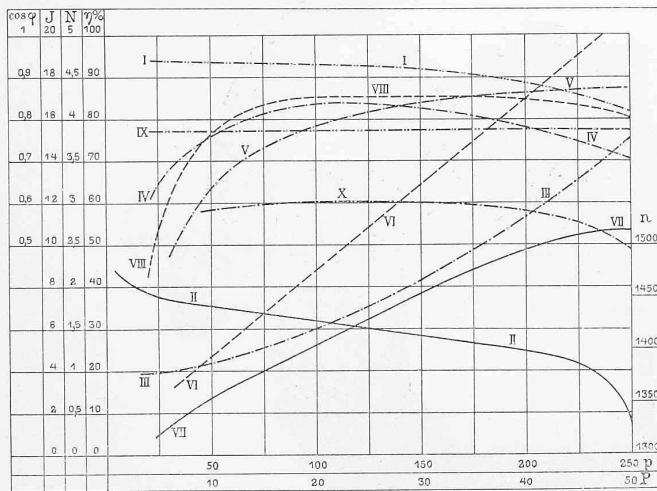


Abb. 7. Kraftbedarf- und Wirkungsgradkurven.

Legende:  $\cos \varphi$  Leistungsfaktor,  $J$  Stromstärke,  $N$  Leistung,  $\eta$  Wirkungsgrad in %,  $n$  Uml./Min.,  $p$  Druck in at,  $P$  Druck des Presskolbens in kp/cm<sup>2</sup>.  
I. Nutzbare Kurbelgeschwindigkeit in % der Normalen, II. Umlaufzahl des Motors, III. Stromstärke des Motors bei 240 Volt in Amp., IV. Nutzeffekt des Motors, V.  $\cos \varphi$  des Motors, VI. Leistung des Motors in PS, VII. Am Nietstempel geleistete Arbeit, VIII. Wirkungsgrad des Schneekengetriebes in %, IX. Wirkungsgrad infolge Saug- und Druckhöheverluste in %, X. Wirkungsgrad der Nietmaschine in %.

Ueber das Resultat der Nietung geben die Abb. 4 und 5 Aufschluss. Sie zeigen Schnitte durch zusammengefügte Probestücke, deren Schnittflächen poliert und darauf zur Verdeutlichung der Konturen geätzt wurden. Die verwendeten Nieten hatten einen Schafftdurchmesser von 23 mm und wurden bei diesen Versuchen in weisswarmem Zustand eingesetzt. Bekanntlich braucht zwar eine Niete nur denjenigen Wärmezustand im Momente des Pressens zu besitzen, welcher genügt, dass der Nietkopf vollkommen, ohne

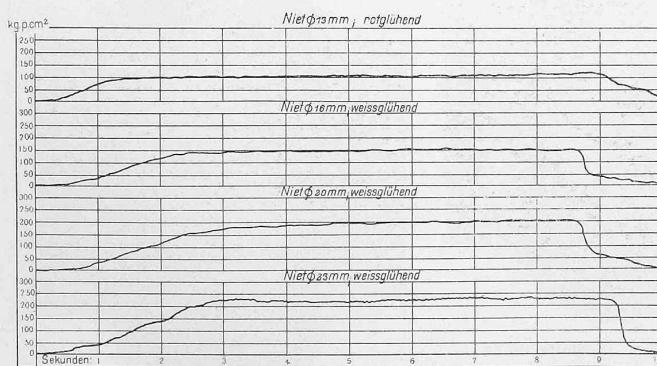


Abb. 6. Kolbendruckdiagramme für Nieten von verschiedenem Durchmesser und in verschiedenen Wärmezuständen.

Risse zu zeigen, ausgebildet wird; die mit der Maschine auf dem Arbeitsplatz vorgenommenen Nietungen haben gezeigt, dass sie auch in letzterem Wärmezustand der Niete tadellos arbeitet. Die Ergebnisse weiterer in den Werkstätten der M. F. O. mit den Maschinen vorgenommene

Versuche sind in den Kolbendruckdiagrammen der Abb. 6 dargestellt. Diese Diagramme geben den Kolbendruck in Atmosphären bei verschiedenen Nietdurchmessern und Wärmezuständen der eingesetzten Nieten an. Es ist aus den Diagrammen leicht ersichtlich, wie lange der notwendige maximale Kolbendruck auf der Niete lastete.

In Abb. 7 sind charakteristische Kurven über den Kraftbedarf und Wirkungsgrad der Maschine zusammengestellt, wobei die Bedeutung der einzelnen Kurven aus der Legende hervorgeht.

Die erste dieser elektrisch-hydraulischen Nietmaschinen steht seit Ende September 1908 in einer grösseren Eisenkonstruktions-Werkstätte der Schweiz im Betriebe, woselbst in kurzer Zeit schon ganz nennenswerte Betriebsergebnisse festgestellt werden konnten. Es pressten z. B. drei Arbeiter in zehn Stunden rund 1000 Nieten von 20 mm Schaftdurchmesser, während früher in der gleichen Zeit mit fünf Mann im besten Falle 500 Nieten dieser Stärke eingezogen werden konnten.

H. Spillmann.

#### Vom Lötschbergtunnel.

Unsere letzte Mitteilung in Nr. 20 auf Seite 268 dieses Bandes, in der wir auf eine Nachricht der «Basler Nachrichten» verwiesen, hat einen Meinungsaustausch in genannter Zeitung (2. Beilage vom 21. November und 2. Beilage vom 24. November) zur Folge gehabt. Den belanglosen persönlichen Teil desselben übergehend, können wir unsere Nachricht ergänzend daraus nachtragen, dass die von uns auf Seite 268 wiedergegebenen Sätze, nicht wie wir annehmen mussten, lediglich Aeusserungen des betreffenden Korrespondenten waren, sondern dass sie auf Mitteilungen der Berner Alpenbahn-Gesellschaft selbst beruhten. Wenn von dieser Seite Besorgnisse geäußert werden, dass eine Bekanntgabe des Expertengutachtens den glücklichen Abschluss der schwiebenden Verhandlungen stören könnte, müssen wohl zu solcher Auffassung gewichtige Gründe vorliegen. Zugleich folgern wir aber auch daraus, dass die den Experten zur Beantwortung vorgelegten Fragen sich auf Punkte beschränkten, deren Feststellung der Bauleitung zur Kräftigung ihrer Stellung der Unternehmung gegenüber wünschbar erschien. Es würde sich, wenn diese Annahme zutrifft, somit bei dem Gutachten nicht um ein das Ganze umfassendes fachmännisches Urteil handeln, sondern um Beantwortung bestimmter Einzelfragen; dadurch wird selbstverständlich das Interesse an der Bekanntgabe des Expertengutachtens für die Fachwelt wesentlich vermindert. Immerhin ist zu hoffen, dass mit der Zeit auch die Arbeiten dieser Expertise zur Klarstellung der rein technischen Seite des Falles nutzbar gemacht werden können.

Ueber den Fortgang der Bohrungen im Gasterntal liegen keine weiteren Berichte vor. Dagegen finden wir in der eingangs genannten Zeitung eine Betrachtung, wonach ohne die Katastrophe jetzt schon beinahe die Hälfte des Richtstollens vorgetrieben wäre; «wird die Unglücksstelle umgangen, so kommt auf der Nordseite nur 1,2 km des vorgetriebenen Richtstollens in Betracht; total haben wir dann 4 km, d. h. über  $\frac{1}{4}$  der neuen Gesamtlänge.» Man scheint somit auch an der Stelle, wo diese Korrespondenzen ihre Informationen holen, sich allmählich mit dem Gedanken der Umgehung vertraut zu machen.

#### Miscellanea.

**Reparaturen an Schiffskesseln mittelst Azetylen-Sauerstoff-Schweissung.** Ueber diese interessante Materie hat Herr Dr. Jng. Hilpert im Verein Deutscher Maschinen Ingenieure einen Vortrag gehalten. Solche Reparaturen an Schiffskesseln werden seit drei Jahren mit bestem Erfolge und stets wachsender Ausdehnung in Genua und Marseille ausgeführt. Für den gleichen Zweck bestehen bereits Gesellschaften in Triest, Rotterdam, Antwerpen, Amsterdam, Bordeaux, Havre, Brest, Dünkirchen, Hamburg und sind solche im Entstehen begriffen in London, New-York, Barcelona, Konstanza und Suez.

Die Reparaturen werden mit zwei modernen Arbeitsverfahren ausgeführt: dem *autogenen Schweißen* und dem *autogenen Schneiden*. Beide sind seit einiger Zeit in den Eisenblech verarbeitenden Industrien zu grösster Bedeutung gelangt und beruhen auf Verwendung von Sauerstoffstichflammen.

Für das Schweißen wird in Stahlflaschen komprimierter Sauerstoff mit einem brennbaren Gas, z. B. Azetylen, in einem einer Lötpistole ähnlichen Brenner gemischt und die in der Brennermündung erzeugte, sehr heisse Flamme dazu benutzt, die zusammengestossenen, abgeschrägten Blech-