Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 67/68 (1916)
Heft: 1

Sonstiges

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: 12.07.2025

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

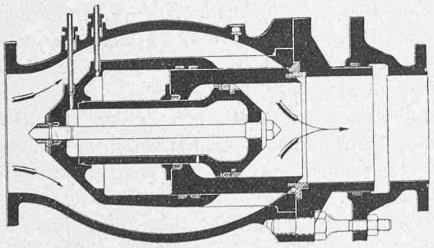
wendete, noch so unbedeutende Material einer Prüfung unterzogen wird, sondern auch eine bis jetzt unübertroffene Lokomotivprüfanstalt. Das Arbeitsprogramm dieser letzteren, auf der gleichen Grundlage, wie die beiden bereits erwähnten, errichteten Anstalt, besteht in der genauen Feststellung der wirklichen Leistung bestimmter Lokomotivtypen, zu welchem Zwecke eine weitgehende Prüfung sowohl der Leistung des Kessels wie jener der Maschine durchgeführt wird; daneben werden auch die verschiedenen Eigentümlichkeiten der Maschinentätigkeit, wie Schlingern, Stampfen und dergleichen untersucht.

Von den zahlreichen anderweitigen industriellen Versuchslaboratorien sei die Anstalt für die Prüfung von Turbinen in Holyoke am Connecticut genannt, die über eine durch 158 Turbinen in drei Stufen ausgenützte Wasserkraft von 27000 *PS* bei 18 *m* Gefälle verfügt, im übrigen unsern Lesern bekannt sein dürfte.

Die Mehrzahl der ausgeführten Untersuchungen in allen diesen Prüfungsinstituten entsprechen den Bedürfnissen der Praxis und des Unterrichts. Die eigentlichen Forschungen wären der Gefahr ausgesetzt, kostspielige Wiederholungen zu sein, wenn nicht durch technische und volkswirtschaftliche Verbände eine stete Fühlung aller Interessenten stattfinden würde. Speziell für das Materialprüfungswesen spielt in den Vereinigten Staaten die „American Society of Testing Materials" eine sehr wichtige Rolle, indem sie die Lieferungsvorschriften für die verschiedensten Materialien der Technik auf Grund der vielen Untersuchungen, durch Kommissionen, in welchen sowohl die Konsumenten wie die Produzenten ihren Standpunkt vertreten können, vorbereiten lässt. Ihre mehrtägigen Jahresversammlungen und ihre ausführlichen Protokolle dienen wesentlich dazu, Anregung zu weiteren Forschungen zu bieten.

Miscellanea.

Neuartige Absperrventile. Mit Bezug auf die Beschreibung des „Nadelventils" von Ing. R. D. Johnson auf S. 94 in Nr. 8 letzten Bandes werden wir darauf aufmerksam gemacht, dass das *Eisenwerk Clus* der Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke seit einigen Jahren Absperrorgane ähnlicher Bauart unter der Bezeichnung „Ringschieber" herstellt. Aus den beiden beigegebenen Abbildungen ist die Konstruktion dieses bisher allerdings nicht für so grosse Rohrdurchmesser wie das Johnson-Ventil zur Ausführung gelangten Schiebers ersichtlich. Der Ringschieber ist, wie das Nadelventil, besonders für hohe Drucke verwendbar und



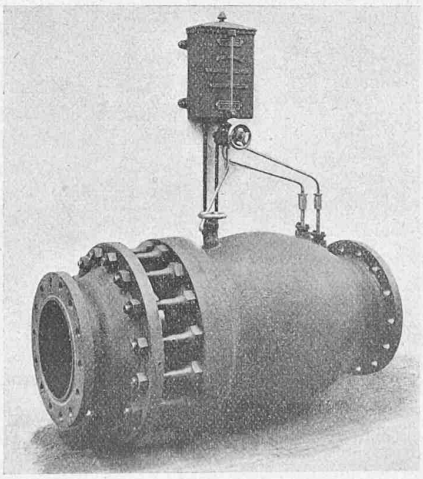


Abb. 1 u. 2. Ringschieber für Hochdruckleitungen, Konstruktion der L. von Rollschen Eisenwerke, Clus.

lässt sich unter dem vollen, einseitigen Druck, ohne vorherige Entlastung durch eine Umleitung betätigen. Der zylindrische Kolben wird durch Lederstulpen abgedichtet, während der Sitz mit Bronzegarnitur versehen ist, daher vollständig dicht schliesst. Eine Expansionsstopfbüchse, bei der der Enddruck durch Entlastungsschrauben aufgehoben wird, ermöglicht ein leichtes Aus- und Einbauen des Apparates in die Leitung. Die Betätigung des Schiebers geschieht in gleicher Weise wie beim Johnsonventil durch Einlassen von der Leitung entnommenem Wasser vor oder hinter dem Abschlusskolben. Das beim Schliessen des Schiebers aus dem innern Raume verdrängte Wasser wird in einen über dem Steuerventil angebrachten Topf mit Wasserstandsglas geleitet (vergl. Abb. 2) und dient auf diese Art als Indikator für die jeweilige Stellung des Schiebers.

Nach den uns von Oberingenieur *Ch. Bock* in Clus gemachten Angaben ist der erste Versuchsapparat dieser Bauart im Jahre 1909 in die eigene Druckleitung des Werkes Clus eingebaut und eingehend ausprobiert worden. Im Jahre 1910 wurde der erste Ringschieber an das Werk Chippis der Aluminium-Industrie-A.-G. in Neuhausen für eine Leitung von 350 *mm* Lichtweite und 57 *at* Arbeitsdruck geliefert. Der Apparat ist dort seither ohne irgendwelche Störung in Betrieb und hat die Ueberlegenheit dieser Konstruktion, besonders bei Absperrorganen für hohen Druck und sandhaltiges Wasser, gegenüber den Keilschiebern gezeigt. In der Folge entschloss sich dann auch die A.-G. „Motor", mit der siebenten Turbine im Löntschwerk (1913) gleichzeitig drei Ringschieber von 600 *mm* l. W. für 36 *at* Arbeitsdruck einzubauen. Nach dem Uebergange des Löntschwerkes an die Nordostschweizerischen Kraftwerke wurden sodann die Schieber noch mit einer Vorrichtung ausgestattet, die bei Vorkommen eines Rohrbruches den selbsttätigen Abschluss der Schieber bewirkt, sodass letztere auch als automatische Rohrabschlüsse dienen. Ein weiterer Ringschieber von 400 *mm* l. W. für 53 *at* Arbeitsdruck wurde 1913 im Elektrizitätswerk Vernayaz installiert, und auch im Kraftwerk Fully finden Absperrorgane ähnlicher Bauart von 250 und 500 *mm* l. W. für 165 *at* Arbeitsdruck Verwendung. Ferner sind gegenwärtig für den fünften Ausbau des Kraftwerkes Tyssedalen in Norwegen vier Ringschieber von 550 *mm* l. W. für 41,5 *at* Arbeitsdruck in Ausführung.

Die Wasserkraftanlagen am Pescara. Das Gefälle des bei der gleichnamigen Stadt sich ins Adriatische Meer ergiessenden Pescara wird unterhalb der Ortschaft Popoli in zwei Stufen ausgenützt. Das im Jahre 1907 erbaute obere Kraftwerk mit 8400 *PS* Leistung liefert Strom an die elektrochemischen Anlagen in Bussi und Piano d'Orte, während die untere, seit 1912 in Betrieb befindliche Anlage mit 25000 *PS* Leistung die Stadt Neapel mit elektrischer Energie versorgt. Diese Uebertragung auf 185 *km* Entfernung erfolgt mit der vorher in Europa noch nicht zur Anwendung gekommenen Spannung von 88000 Volt.

Der Zuleitungskanal zur unteren Zentrale zweigt vom Unterwasserbecken der oberen ab und hat 9,03 *km* Länge, wovon 3,51 *km* in Stollen liegen; er ist für 40 m^3/sek Wassermenge berechnet, entsprechend der späteren Erhöhung der Zentralenleistung auf 33000 *PS*. Von dem am Kanal anschliessenden Wasserschloss führen vier 355 *m* lange Rohrstränge von 2,3 *m* Anfangs- und 1,75 *m* Enddurchmesser zur Zentrale. Diese enthält vier horizontalachsige Doppel-Francisturbinen, die bei 76 *m* Gefälle und 420 *Uml/min* je 9000 *PS* abzugeben imstande sind und direkt mit Drehstrom-Generatoren von 7200 *kVA* bei 6600 *V* und 42 *Per* gekuppelt sind, sowie zwei Erregerturbinen von 600 *PS* bei 630 *Uml/min*. Der ungewöhnlich lange Unterwasserkanal umfasst 537 *m* Stollen und 415 *m* offenen Kanal. Die Turbinen stammen von der Firma A. Riva & Cie. in Mailand, die Generatoren vom Werk Mailand der Firma Brown, Boveri & Cie., die in ihren „BBC Mitteilungen" eine ausführliche Beschreibung der Zentrale, insbesondere von deren elektrischem Teil bringt.

Die verstärkte Kirchenfeldbrücke in Bern (vergleiche eingehende Beschreibung in Bd. LXV, Mai 1915) ist am 28. Dezember 1915, anlässlich des Ablaufs der Unternehmer-Garantiefristen, in Gegenwart der Organe des Eisenbahn-Departements einer genauen Besichtigung unterzogen worden. Dabei konnten an der im Sommer 1913 unter teilweiser Aufrechterhaltung des Strassenbahnbetriebes erstellten Eisenbeton-Fahrbahntafel nicht die geringsten Veränderungen beobachtet werden. Der s. Zt. bekanntlich nicht allseitig befürwortete Bauvorgang hat sich somit im Ergebnis als durchaus zweckentsprechend erwiesen.

Elektromedizinisch-technische Vorlesungen in Charlottenburg. Infolge der zunehmenden Verwendung der physikalischen und elektrischen Verfahren in der Medizin ist es notwendig, dass der Arzt ebenso gute elektrotechnische wie auch theoretisch-physikalische Vorkenntnisse besitze. Zum Zwecke, das Verständnis für die technischen Vorgänge in der Elektromedizin zu vertiefen, sollen mit dem beginnenden Quartal in der Technischen Hochschule in Charlottenburg von Dr. med. *Bucky* und Privatdozent

Dr. *Fassbender* Experimentalvorlesungen über Diathermie, Röntgenologie und ausgewählte Kapitel aus der Elektromedizin gehalten und mit der Besichtigung von Sonderfabriken verbunden werden. Den Zeitverhältnissen entsprechend wird die Verwundeten-Behandlung besonders berücksichtigt werden. Anfragen betreffend diese am 8. Januar beginnenden Vorlesungen sind an Dr. Fassbender an der Technischen Hochschule in Charlottenburg zu richten.

Intern. Verband für die Materialprüfungen der Technik. *Donnerstag den 20. Januar 1916* findet um $2^1/_4$ *h* im Hörsaal der Eidgen. Materialprüfungsanstalt in Zürich eine Sitzung der schweizer. Mitglieder statt, die dem

Eisenbeton

gewidmet ist. Anschliessend an die neue Verordnung vom 26. Nov. 1915, deren Wiedergabe und Erläuterung in dieser Nr. unseres Blattes begonnen hat, wird Prof. *F. Schüle* die Frage der *Dimensionierung von gekreuzt armierten, rechtwinkligen Platten* behandeln. Interessenten sind zu dieser Sitzung willkommen. Die Anmeldung weiterer Mitteilungen nimmt Prof. Schüle gern entgegen.

Neues Museumsgebäude Winterthur. Der Neubau des Museums, ein Werk der Architekten *Rittmeyer & Furrer*, ist bezogen und soll mit einer einfachen Feier am 2. Januar eingeweiht werden. Der Festakt wird vormittags 10 Uhr im Museum abgehalten. Nach Besichtigung des Baues und einem vom Stadtrate den Eingeladenen gebotenen gemeinsamen Mahle im Kasino findet für die Gäste und Mitglieder des Kunstvereins ein Vortrag von Professor *Heinrich Wölfflin* statt.

Internationale Rheinregulierung. In ihrer am 20. Dez. in Rorschach abgehaltenen Sitzung wählte die internationale Rheinregulierungskommission Herrn k. k. Hofrat *Philipp Krapf* in Innsbruck zum Vorsitzenden für die Dauer des Jahres 1916; sie setzte das Bauprogramm und den Voranschlag für 1916 fest und traf die nötigen Massnahmen zur Fortsetzung der Bauarbeiten am Diepoldsauer Durchstich.

Eidgenössische Technische Hochschule. *Diplomerteilung.* Der Schweizerische Schulrat hat dem Studierenden der Eidgen. Technischen Hochschule, Herrn *Louis Streuli* von Wädenswil (Zürich), auf Grund der abgelegten Prüfungen das Diplom als *technischer Chemiker* erteilt.

Konkurrenzen.

Kirchliches Gebäude mit Pfarrhäusern in Basel (Bd. LXV, S. 276, Bd. LXVI, S. 286). Das Preisgericht hat am 28. und 29. Dez. v. J. geamtet und folgendes Urteil gefällt:

Ein I. Preis wurde nicht zuerkannt.

II. Preis (2200 Fr.) Entwurf Nr. 49 „Advent". Verfasser: Arch. *Suter & Burckhardt*, Basel.

III. Preis (1700 Fr.) Entwurf Nr. 54 „Immanuel". Verfasser: Arch. *Ludwig Senn* von Basel, z. Z. im Bureau A. Witmer-Karrer in Zürich.

IV. Preis ex aequo (1300 Fr.) Entwurf Nr. 46 „M". Verfasser: Arch. *Alb. Rieder* von Basel, in Berlin, z. Z. in Zürich, Mitarbeiter Arch. *E. Hess* in Zürich.

IV. Preis ex aequo (1300 Fr.) Entwurf Nr. 38 „Schwarz-Weiss". Verfasser; Arch. *Alb. Gyssler* von Basel, z. Z. in Chemnitz.

Sämtliche Entwürfe sind ausgestellt in der Turnhalle des Isaak Iselin-Schulhauses in Basel (Eingang Hagentalerstrasse) vom 2. bis und mit 16. Januar, täglich von 9 bis 4 Uhr, Sonntags von 10 bis 4 Uhr.

Städtisches Schulhaus in Liestal (Bd. LXVI, S. 144, 286 und 307). Als Verfasser des angekauften Entwurfes Nr. 41 „Schulhof" hat sich Architekt *Ryf-Eggler* in Liestal genannt.

Literatur.

Graphisch-statistischer Verkehrs-Atlas der Schweiz, herausgegeben vom *Schweizer. Post- und Eisenbahndepartement.* Mit zahlreichen Zahlentabellen, graphischen und bildlichen Darstellungen. Bern 1915, zu beziehen beim Drucksachenbureau des Departements zum Preise von 5 Fr.

Der stattliche Band enthält in der Hauptsache eine Zusammenfassung der auf die Landes-Ausstellung in Bern 1914 hin ausgeführten statistischen Arbeiten über das Eisenbahnwesen im Besondern, sowie das Verkehrswesen im Allgemeinen, und zwar wird die Entwicklung vorgeführt inbezug auf Bau-, Betriebs-, Verkehrs- und Personal-Verhältnisse der Normalspur-, Schmalspur- und Drahtseilbahnen, der Schiffahrts- und Automobilunternehmungen u. a. m. Wir kommen auf den Gegenstand in diesem Jahrgang in einem ausführlichen Aufsatz zurück, möchten aber heute schon auf die wertvolle, vollständige Sammlung aller wissenswerten Verkehrsdaten unseres Landes mit Nachdruck aufmerksam machen, die mit vorliegendem Atlas der Oeffentlichkeit geboten wird.

Schweizerisches Eisenbahnamtsblatt. Laut Beschluss des Bundesrates wird an Stelle des vom Eisenbahndepartement herausgegebenen Publikationsorgans für das Transport- und Tarifwesen der Eisenbahnen und Dampfschiffunternehmungen, sowie der bisherigen drei Ausgaben des von den Bundesbahnen herausgegebenen Eisenbahnamtsblattes vom 1. Januar 1916 weg ein dreisprachiges *Eisenbahnamtsblatt* wöchentlich erscheinen, das die Tarifveröffentlichungen aller konzessionierten schweizerischen Eisenbahnen und Dampfschiffunternehmungen enthalten wird. Die Redaktion des neuen Blattes ist den *Schweizerischen Bundesbahnen* übertragen.

Korrespondenz.

An die Redaktion der „Schweiz. Bauzeitung"
Zürich.

In Nr. 22 des letzten Bandes der „Bauzeitung" (27. Nov. 1915) berichtet Herr Oberingenieur E. Höhn über zwei Explosionen an feuergeschweissten Kesseln, und lässt dann ganz allgemein einige Betrachtungen über Schweissungen folgen, die zu Missverständnissen führen können. Er zieht auch die

Autogene Schweissung

in den Bereich seiner Diskussion, und zwar in warnendem Sinne.

Die autogene Schweissung steht aber mit diesen beiden Explosionsfällen glücklicherweise in keiner näheren Beziehung. Die von Herrn Höhn selbst angezogenen Versuche des Schweizerischen Vereins von Dampfkesselbesitzern haben gezeigt, dass heute schon die autogene Schweissung in den meisten schweizerischen Fabriken achtungswerte Resultate liefert. Laut Versuchsbericht ergaben die zwölf mit Azetylen geschweissten Probebleche im Mittel 82,7 % der ursprünglichen Zugfestigkeit, und 61 % der ursprünglichen Dehnungsfähigkeit. Die besten Probebleche hatten über 90 % der ursprünglichen Festigkeit, und über 90 % der ursprünglichen Dehnungsfähigkeit. Nur ein einziges, mit Azetylen geschweisstes Blech hatte unter 70 % der ursprünglichen Festigkeit (56 %).

Sicher ist, dass gewissenhafte Firmen, welche in der Ausbildung der Schweisser und in der Herrichtung und Nachbehandlung der Schweisstücke gründlich und systematisch vorgehen, bei Anwendung der autogenen Schweissung die Verantwortung leichter tragen als bei Anwendung der überlappten Feuerschweissung. Bei autogener Schweissung wird die Naht nicht auf einmal in ihrer ganzen Länge geschlossen und zugedeckt, sondern vorweg, unter reichlichem Zeitaufwand, fertiggestellt. Es ist dabei dem gewissenhaften Arbeiter möglich, die Schweissnaht in ihrer vollen Tiefe und Länge dauernd zu überwachen. Es bleibt ihm Zeit, den Metallfluss zu beobachten und zu regulieren, Materialmängel zu erkennen, Abhilfe zu schaffen, wo Schlackeneinschlüsse drohen usw. Niemals wird es einem sachkundigen und gewissenhaften Autogenschweisser begegnen, Schweissnähte in halber oder ganzer Länge nur so oberflächlich zu pappen. Es kann sich bei richtig ausgeführter Arbeit höchstens um lokale Oxyd- oder Schlackeneinschlüsse handeln, die jedoch die Festigkeit der Schweissnaht nicht in dem Masse in Frage stellen können, wie es bei der überlappten Feuerschweissung durch in der ganzen Länge stehenbleibende Schlacken- oder Oxydeinschlüsse nachgewiesenermassen oft der Fall ist. Kleine Unterschiede im Blechmaterial haben bei der autogenen Schweissung keine ausschlaggebende Bedeutung mehr.

Auch der Meister kann die Arbeit öfters kontrollieren und während der Ausführung beurteilen. Darin besteht ein grosser Vorteil der autogenen gegenüber der überlappten Feuerschweissung. Einmal fertiggestellt, gestattet allerdings keines der Schweissverfahren bis heute eine äussere Kontrolle, es sei denn diejenige auf Festigkeit, wobei das Probestück natürlich verloren geht. Armierter Beton, elektrische Wicklungen und dergl. sind aber in einem ähnlichen Falle. Wesentlich scheint uns, dass während der Ausführung