

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 27/28 (1896)
Heft: 21

Inhaltsverzeichnis

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: 21.01.2026

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

INHALT: Die Turbinen und deren Regulatoren auf der schweiz. Landesausstellung in Genf 1896. II. — Metamorphosen der basischen Schienenstahlbereitung und des Prüfungsverfahrens der Stahlschienen. III. — Miscellanea: Die Explosionsfähigkeit des Acetylens. Das neue russische Patentgesetz. Aufbewahren von Urkunden in Turmknöpfen. Versuche und Projekte elektrischer Verkehrsmittel in Berlin. Die Kraftübertragung mittelst Druckluft. Ueber den Ursprung der Kunststeine. Die Kosten der verschiedenen Beleuchtungsarten. Bau einer Langenschen Schwebew-

bahn in Barmen-Eberfeld. Telephonwesen in Japan. Gasbahn in Hirschberg (Schlesien). Elektrische Bahn New-York-Philadelphia. Die Entwicklung der Elektrotechnik in Amerika. Polytechnikum in Tiflis. — Konkurrenz: Bahnhofsanlagen in Christiania. Helmholz-Denkmal in Berlin. Plakatentwürfe für die II. Kraft- und Arbeitsmaschinen Ausstellung in München 1898. — Vereinsnachrichten: Stellenvermittlung.

Hiezu eine Tafel: Die Turbinen und deren Regulatoren auf der schweiz. Landesausstellung in Genf 1896.

Die Turbinen und deren Regulatoren auf der schweiz. Landesausstellung in Genf 1896.

Von *Franz Prásil*, Professor am eidg. Polytechnikum.
(Mit einer Tafel.)

II.

Die Detailausführung der einzelnen Objekte soll nun im folgenden zur Beschreibung gelangen.

Maschinenbau-Gesellschaft Basel. Die von dieser Firma ausgestellte Partial - Girardturbine ist bezüglich ihrer Disposition in nebenstehenden drei Figuren veranschaulicht. Dieselbe ist für eine Leistung von rund 50 Pferdekräften bei 12 m Gefälle gebaut, wobei die Beaufschlagung auf etwa ein Viertel des Umfanges des Laufrades erfolgt. Letzteres hat einen mittleren Durchmesser von 1150 mm bei 145 mm oberer Breite und 320 unterer Breite und ist auf einer hohlen, gusseisernen, mittelst Tragstange und Gussplatte auf das Fundament gestützten Welle mit Oberwasserzapfen aufgekeilt. Die Wasserzuführung erfolgt durch eine Rohrleitung von 600 mm lichter Weite, welche in einen Stutzen ausgeht, an den der Leitapparat befestigt ist; die einzelnen Zellen des letzteren sind nach einander durch einen Schieber abzudecken, der in der ausgestellten Ausführung mit einem von Hand zu betätigenden Reguliergetriebe ausgerüstet war. Das Leitapparatusgehäuse ist durch abnehmbare Deckel derart ausgestaltet, dass der Schieber leicht herausgenommen und das Gehäuse bei eingetretener Versandung ausgespült werden kann.

Ausser der Turbine war von dieser Firma noch ein Laufrad für eine Girard-Achsalturbine in Rohguss ausgestellt.

N. Baubofer, mechanische Werkstätte und Giesserei in Baden, Aargau. Unter den Objekten dieser Firma befand sich eine Serie von fünf Hochdruckturbinen, deren Konstruktion und Dimensionierung aus den Figuren und der Tabelle auf S. 146 ersichtlich sind.

Dieselben haben löffelförmige Laufradschaufeln; die Beaufschlagung erfolgt durch einen Spalt, dessen Höhe durch einen von Hand verstellbaren Schieber veränderlich ist. Die langen Lagerflächen der horizontalen Wellen sind behufs Nachstellbarkeit konisch geformt. Nach den erhaltenen Mitteilungen finden diese Turbinen in landwirtschaftlichen Betrieben, z. B. in Käsereien als Motoren für Schle-

derapparate bei 6—15 Atmosphären Betriebsdruck, Verwendung.

Für Gefälle von 5 bis 60 m führt diese Firma Mitteldruckturbinen aus, von denen eine mit 800 mm äusserem Laufraddurchmesser ausgestellt war. Das Bemerkenswerteste an diesem Objekte ist das Laufrad, dessen Schauflung so ausgebildet ist, dass das, bei äusserer Beaufschlagung parallel zur vertikalen Mittelebene des auf horizontaler Achse aufgekeilten Laufrades, in dasselbe eintretende Wasser durch entsprechende Ablenkung nach beiden Seiten der Mittelebene

das Laufrad inachsialer Richtung verlässt; die Beaufschlagung erfolgt durch einen Leitapparat, dessen Austrittsquer schnitt mittelst Schieber von einem Handrad aus verstellbar ist.

Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Theod. Bell & Co in Kriens. In einer für die Anschau lichkeit sehr zweckmässigen Gruppierung hat obige Firma mit einer Hochdruckpumpe, ferner mit Hoch- und Mittel

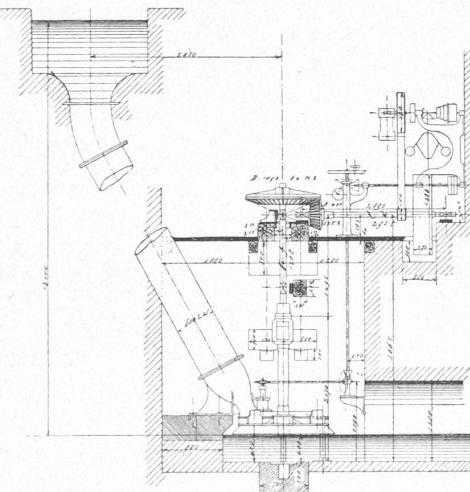
druckturbinen und Details von Niederdruckturbinen die Ausstellung beschickt.

Hochdruckturbinen waren zwei vorhanden und zwar eine grössere mit einem Laufrad von 600 mm äusserem Durchmesser und 50 löffelförmigen Schaufeln und automatischer Regulierung und eine kleinere mit 300 mm Durchmesser und 30 Schaufeln mit Handregulierung. Die Beschreibung derselben folgt nachträglich.

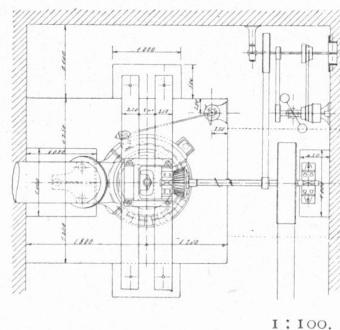
Um die Wirksamkeit der Regulierung demonstrieren zu können, war die grössere Turbine mit einer auf die Hochdruckpumpe treibenden Transmission gekuppelt und waren in die vom Druckwindkessel der Pumpe abführende Leitung zwei Drosselventile eingeschaltet, durch die man den Druck

im Windkessel innerhalb weiter Grenzen und damit den zum Betrieb nötigen Energiebedarf beliebig rasch ändern konnte; Manometer und Tachometer waren an geeigneten Stellen für die Beobachtung der Druck- und Geschwindigkeitsänderung angebracht. Ein ausgeführter Versuch ergab folgende Mittelwerte: Bei 112 m Druckhöhe in der Zuflussleitung zur Turbine machte deren Welle bei einem Windkesseldruck von 42 m Wassersäule 810 minutliche Umdrehungen; bei plötzlicher Druckänderung im Windkessel einmal auf 20 m, dann auf 80 m Wassersäule ging die Umdrehungszahl der Turbinenwelle rasch und ohne wesentliche Schwankungen auf 815 bzw. 810 über; die durch das Manometer angezeigten Druckschwankungen im Zuflussrohr waren dabei nur geringe.

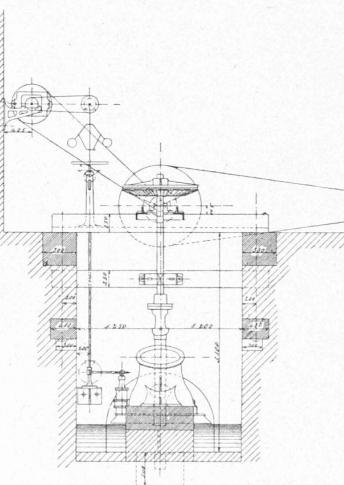
Mit der, die Hochdruckpumpe betreibenden Transmission war auch die von der Firma ausgestellte Mitteldruckturbine gekuppelt. Dieselbe ist eine, an zwei diametralen Stellen von innen beaufschlagte Radial-Girardturbine auf horizontaler Achse mit entlastetem Bronzeschieber; ihre äussere Kon



Maschinenbau-Gesellschaft Basel.
Partial-Girardturbine von 50 Pferdekräften.



1:100.



druckturbinen und Details von Niederdruckturbinen die Ausstellung beschickt.

Hochdruckturbinen waren zwei vorhanden und zwar eine grössere mit einem Laufrad von 600 mm äusserem Durchmesser und 50 löffelförmigen Schaufeln und automatischer Regulierung und eine kleinere mit 300 mm Durchmesser und 30 Schaufeln mit Handregulierung. Die Beschreibung derselben folgt nachträglich.

Um die Wirksamkeit der Regulierung demonstrieren zu können, war die grössere Turbine mit einer auf die Hochdruckpumpe treibenden Transmission gekuppelt und waren in die vom Druckwindkessel der Pumpe abführende Leitung zwei Drosselventile eingeschaltet, durch die man den Druck

im Windkessel innerhalb weiter Grenzen und damit den zum Betrieb nötigen Energiebedarf beliebig rasch ändern konnte; Manometer und Tachometer waren an geeigneten Stellen für die Beobachtung der Druck- und Geschwindigkeitsänderung angebracht. Ein ausgeführter Versuch ergab folgende Mittelwerte: Bei 112 m Druckhöhe in der Zuflussleitung zur Turbine machte deren Welle bei einem Windkesseldruck von 42 m Wassersäule 810 minutliche Umdrehungen; bei plötzlicher Druckänderung im Windkessel einmal auf 20 m, dann auf 80 m Wassersäule ging die Umdrehungszahl der Turbinenwelle rasch und ohne wesentliche Schwankungen auf 815 bzw. 810 über; die durch das Manometer angezeigten Druckschwankungen im Zuflussrohr waren dabei nur geringe.

Mit der, die Hochdruckpumpe betreibenden Transmission war auch die von der Firma ausgestellte Mitteldruckturbine gekuppelt. Dieselbe ist eine, an zwei diametralen Stellen von innen beaufschlagte Radial-Girardturbine auf horizontaler Achse mit entlastetem Bronzeschieber; ihre äussere Kon