

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **65/66 (1915)**

Heft 8

PDF erstellt am: **22.09.2024**

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.e-periodica.ch>

INHALT: Die Wasserturbinen und deren Regulatoren an der Schweizerischen Landesausstellung Bern 1914. — Berechnung von Korbbögen bei Trassierung und Bau von Eisenbahnen. — Ländliche Krankenhäuser im Kanton Bern. — Ueber Blitzschäden auf der meteorologischen Station am Säntisgipfel. Eine gefahrlose metallische Röntgenröhre. — Miscellanea: Die Funkentelegraphenstation des Eiffelturms. Reinigung von Gasen mittels Elektrizität. Vom elektrischen Automobil. Hauenstein-Basistunnel. Aluminiumüberzug als Feuerschutz für Metalle. Talsperren am kastilischen Kanal.

Schweizerische Bundesbahnen. Die Bezeichnung „Halbwattlampe“. Eidgen. Technische Hochschule. Fachschule für Luftschiffahrt. Basel, Allgemeine Gewerbeschule. — Konkurrenzen: Kollegienhaus der Universität Basel. Neue Kolonnade in Franzensbad. — Literatur: Philosophie des Structures. Gesamte und bleibende Einsenkungen von Eisenbetonbalken. Jahrbuch der Elektrotechnik. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: St. Gallischer Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung. Tafel 15 und 16: Das Asyl „Gottesgnad“ in Mett bei Biel.

Band 65.

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

Nr. 8.

Die Wasserturbinen und deren Regulatoren an der Schweiz. Landesausstellung Bern 1914.¹⁾

Von Prof. Dr. Franz Präsil, Zürich.

(Fortsetzung von Band LXIV, Seite 282.)

Vogt & Schaad vorm. Benninger & Co., Uzwil.

Die einfache Spiral-Francisturbine.

Diese Turbine samt ihrem Regulator ist als vorderstes Objekt in Abbildung 3, Bd. LXIV, S. 127, zu sehen; ausserdem geben die Abbildung 38 eine grössere Darstellung und die Schnittfiguren der Abbildung 39 die Konstruktion dieser für eine Leistung von 150 PS bei 50 m Gefälle und 1100 Uml/min gebauten Turbine.

Die Welle ist horizontal; das fliegend auf ihr aufgekeilte Laufrad hat einen Durchmesser von 0,4 m, eine Eintrittsbreite von 0,04 m und neun eingegossene Blechschaufeln. Die Leitrad-schaufeln sind aus Stahlguss hergestellt. Deckel, Spiralgehäuse und

¹⁾ Berichtigung. Die Firma Thyssen & Cie., Eisen- und Stahlwerke in Mülheim an der Ruhr, die die geschweissten Rohre für die Anlage Fully (Bd. LXIV, S. 259, Nr. 24 vom 12. Dez. 1914) geliefert hat, teilt mit, dass die Schweissung der Rundnähte an den gebogenen Rohren nicht, wie angegeben, im autogenen Verfahren, sondern ebenso wie diejenige der Längs- und Rundnähte der übrigen Rohre im Wassergas-Schweissverfahren durchgeführt wurde, und dass sie in jüngster Zeit Behälter von 700 und 900 mm Durchmesser bei 36 und 40 mm Wandstärke und 100 at Betriebsdruck im gleichen Verfahren mit vollem Erfolg ausgeführt habe.

Saugrohre haben an den dem Laufrad zunächst liegenden Flächen Armierungen aus Stahlblech. Der Deckel an der Antriebsseite enthält die Stopfbüchse für die Welle und an der dem Laufrad gegenüberstehenden Fläche meridionale Lappen zur Verhinderung der kreiselnden Bewegung des Wassers im Raum zwischen Laufrad und Deckel. Diese Anordnung im Verein mit entsprechender Dimensionierung der Armierungen und den Löchern in der Nabenscheibe des Laufrades dürfte für die von der Firma angegebene hydraulische Entlastung dienen. Reguliererring und Lenker liegen im Innern, wobei letztere durch entsprechende Formgebung der Leitrad-schaufeln gedeckt sind. Der auf Kugeln

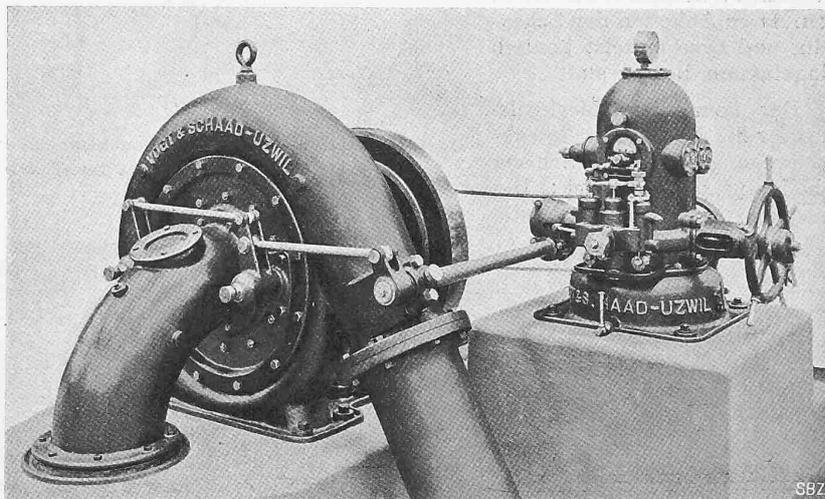


Abb. 38. Spiral-Francisturbine mit automatischer und Hand-Regulierung.

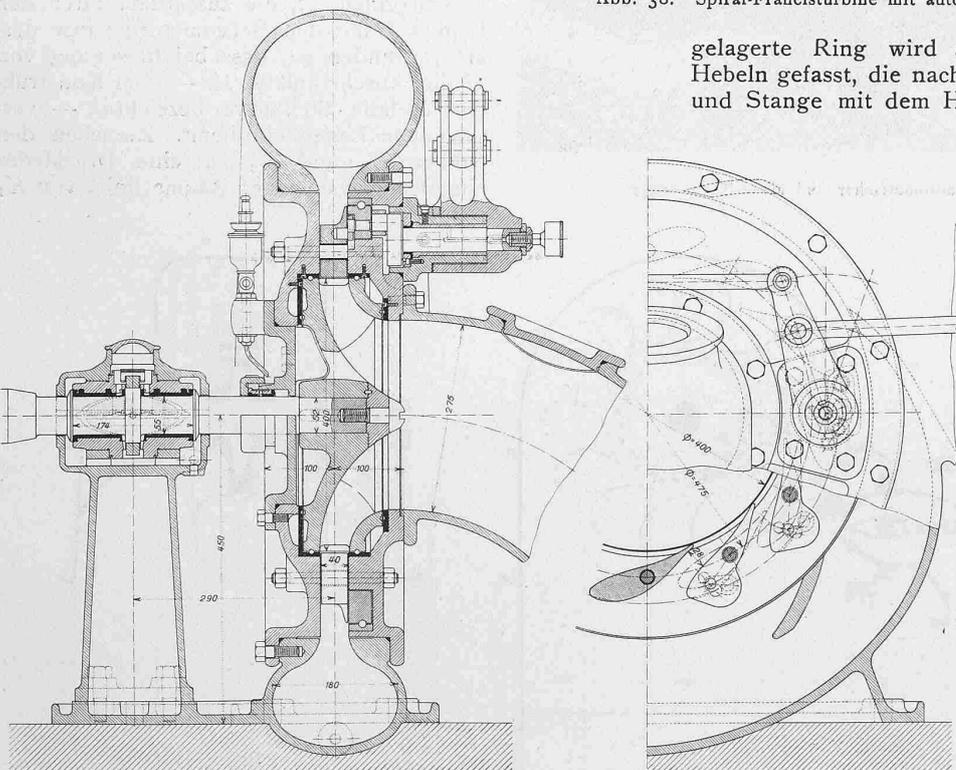


Abb. 39. Spiral-Francisturbine von Vogt & Schaad, vorm. Benninger & Cie., Uzwil. gebaut für $H = 50\text{ m}$, $n = 1100\text{ Uml/min}$, $N = 150\text{ PS}$. — Masstab 1 : 10.

gelagerte Ring wird an zwei diametralen Stellen von Hebeln gefasst, die nach aussen gehen und mittelst Lenker und Stange mit dem Hebel der Regulierwelle verbunden sind, welcher letztere von einem weiter unten beschriebenen einfach wirkenden Druckölregulator betätigt wird. Das Hauptlager hat 55 mm Bohrung, $2 \times 76\text{ mm}$ Lagerlänge und ist mit zwangsläufiger Ringschmierung ausgerüstet. Das Spiralgehäuse ist aus Gusseisen und hat Versteifungsrippen aus gleichem Material.

Die einfache Pelton-turbine mit Handregulierung.

Aus den Schnittfiguren der Abbildung 40 sind Konstruktion und Dimensionierung der für eine Leistung von 20 PS bei 100 m Gefälle und 1300 Uml/min gebauten Turbine ersichtlich. Die Schaufeln sind durch Einklemmung zwischen zwei Nabenscheiben am Laufrad befestigt. Zur Lagerung der Welle dienen Kugellager, auf deren Detail in Verbindung mit der Tropfwasserabweisung aufmerksam gemacht sei. Die Achse der