

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **63/64 (1914)**

Heft 25

PDF erstellt am: **13.09.2024**

### **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.

INHALT: Die Wasserturbinen und deren Regulatoren an der Schweizerischen Landesausstellung in Bern 1914. — Das Krematorium in Winterthur. — Lastverteilung bei Plattenbalkenbrücken. — Die Furkabahn. — Internationaler Verband für die Materialprüfungen der Technik. — Miscellanea: Chur-Arosa-Bahn. Flammenlose Kesselheizung. Grenchenbergtunnel. Neue Bahnlinien in Griechenland. Wanderausstellung des Schweizerischen Werkbundes. Gleichstrombahnen mit höhern Spannungen. Eis-

störungen bei beweglichen Wehren. Eine Hundertjahrfeier der Entdeckung des Elektromagnetismus. — Konkurrenzen: „Pont Butin“ in Genf. J. Daler-Spital in Freiburg. Gestaltung des Areals des ehemaligen Badischen Bahnhofs in Basel. — Nekrologie: A. Frey. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender. Tafeln 47 und 48: Das Krematorium in Winterthur.

Band 64.

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

Nr. 25.

### Die Wasserturbinen und deren Regulatoren an der Schweiz. Landesausstellung Bern 1914.

Von Prof. Dr. Franz Präsil, Zürich.

(Fortsetzung von Seite 260.)

#### Die Turbine der Anlage Prés du Chanet.

Diese für das Elektrizitätswerk der Stadt Neuchâtel bestimmte Turbine ist für eine Leistung von 1350 PS bei 69 m Gefälle und 750 Uml/min konstruiert.

Die Figuren der Abbildung 30 zeigen die Nebeneinanderstellung von Turbine und Regulator und die An-

sehen, in die Druckfedern eingeschaltet sind; die Laufäder giessen gegeneinander in ein gemeinschaftliches Saugrohr aus, und sind behufs Druckausgleiches zwischen den dieselben umgebenden Räume durchbrochen ausgeführt. Die Lager haben 180 mm Bohrung bei 500 mm Lagerlänge und sind mit Ringschmierung und gekühlter Oelzirkulation ausgerüstet. Die Leitradsseitenwände sind mit auswechselbaren Verkleidungen armiert.

Von besonderem Interesse sind die mannigfachen Bedienungseinrichtungen, die mit dem Regulator ebenfalls weiter unten beschrieben werden.

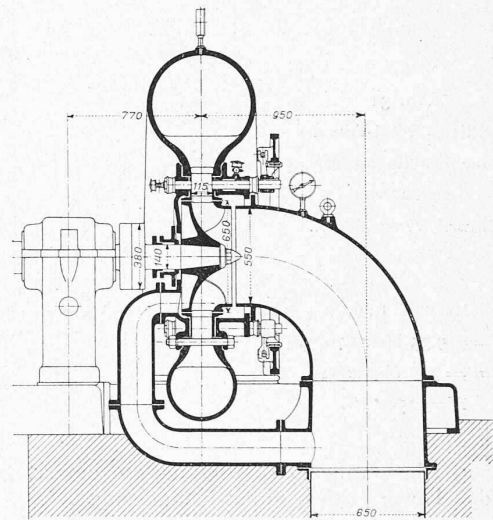
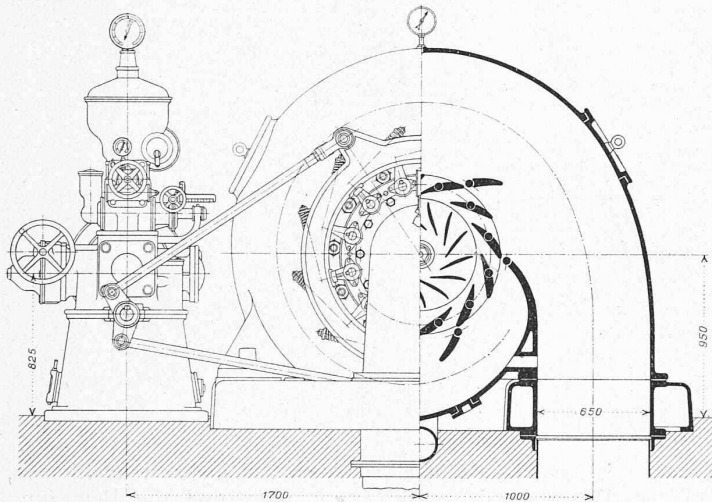


Abb. 30. Spiral-Francis-Turbine der Anlage Prés du Chanet, gebaut von Picard, Pictet & Cie., Genf.  $H = 69\text{ m}$ ,  $n = 750\text{ Uml/min}$ ,  $N = 1350\text{ PS}$ . — Masstab 1 : 40.

ordnung der Turbine als einkränzige Spiral-Francis-Turbine mit liegender Welle, nach der Normalkonstruktion der Firma mit äusserem Reguliermechanismus, bei dem in die Lenker zwischen den Hebeln an den Achsen der Drehschaukeln und dem Regulierring Druckfedern eingeschaltet sind, wie auf Seite 138 bereits bemerkt ist. Das Rad sitzt fliegend auf dem zur Turbine gehörenden Wellenstück, das an die Generatorwelle angekuppelt ist; die Versteifung des gusseisernen Spiralgehäuses erfolgt mittelst eingegossener, zur Wasserführung geformten Rippen und in deren Verlängerung angeordneter Bolzen. Die Leitradsseitenwände sind mit auswechselbaren Verkleidungen armiert, der Raum zwischen Lauftrad und Deckel ist mit dem Saugraum durch ein weites Rohr behufs Druckausgleiches verbunden.

Die Bewegung des Regulierendes durch den weiter unten beschriebenen Regulator erfolgt von dessen Stelle aus in der bekannten Weise mittels einem Paar Zug- bzw. Druckstangen.

#### Die Zwillingen-Francis-Turbine für Kallnach.

Die von der Bernische Kraftwerke A.-G. bestellte Turbine ist gebaut für ein Gefälle von 19,35 bis 22,70 m und eine Leistung von 2500 PS bei 300 Uml/min. Ihre Konstruktion ist aus der Abbildung 31 (S. 266) ersichtlich.

Die Turbine besitzt zwei einfache Laufäder auf gemeinschaftlicher, liegender Welle; das zu jedem Lauftrad gehörende Leitrads ist in ein besonderes Spiralgehäuse in Blechkonstruktion eingebaut. Die Regulierungsmechanismen sind nach aussen verlegt und ebenfalls mit Lenkern ver-

Die Regulatoren und Betriebseinrichtungen. Es erschien zweckmässig, vor der eigentlichen Beschreibung der Regulatoren einige wesentliche und originelle Details anhand schematischer Skizzen zu beschreiben.

a) Der Fliehkraftregler. Der Aufbau dieser interessanten Konstruktion ist in Abbildung 32 schematisch dargestellt; der Regler ist an sich ein Pendelregler mit lot-rechter Drehachse und federbelasteter Hülse; die originellen Einzelheiten sind folgende:

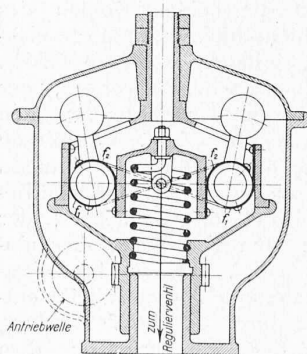


Abb. 32. Fliehkraftregler.

1. Die Lagerung der Pendelarme erfolgt durch Aufhängung am drehbaren, aber nicht verschiebbaren Pendelträger und an der Hülse mittels dünner Blattfedern in solcher Weise, dass die wagrechten Drehachsen der Pendelarme bei zunehmendem Ausschlag der letztern gehoben werden und hierbei auch die Hülse, mit der die Arme ebenfalls durch Blattfedern verbunden sind, heben; die Blattfedern der Aufhängung der Pendelarme am Träger sind derart von dem einen Arm zum andern hinübergeführt, dass eine symmetrische Kraftwirkung und Bewegung erzielt wird.

2. Die Spiralfeder belastet die Hülsen durch Zug. Der Pendelträger ist am Scheitel des die ganze Anordnung