Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 61/62 (1913)
Heft: 2

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: 16.12.2025

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

INHALT: Die Aluminium-Werke Vigeland. — Neuerungen im Bau elektrischer Aufzüge. — Château de Boisy. — Miscellanea: Elektrische Lokomotiven für die Fahrversuche auf der französischen Südbahn. XIV. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins. Grenchenbergtunnel. Mont d'Or-Tunnel. Schweizerische Luftschiffahrt. Ausfuhr elektrischer Energie nach Italien. Schweizerische Bundesbahnen. Eidgenössische Technische Hochschule. — Konkurrenzen: Brücke über die Saar. Frauenarbeitsschule Basel. — Literatur. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Tafeln 5 bis 8: Château de Boisy, Haute Savoie.

Band 61. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet Nr. 2.

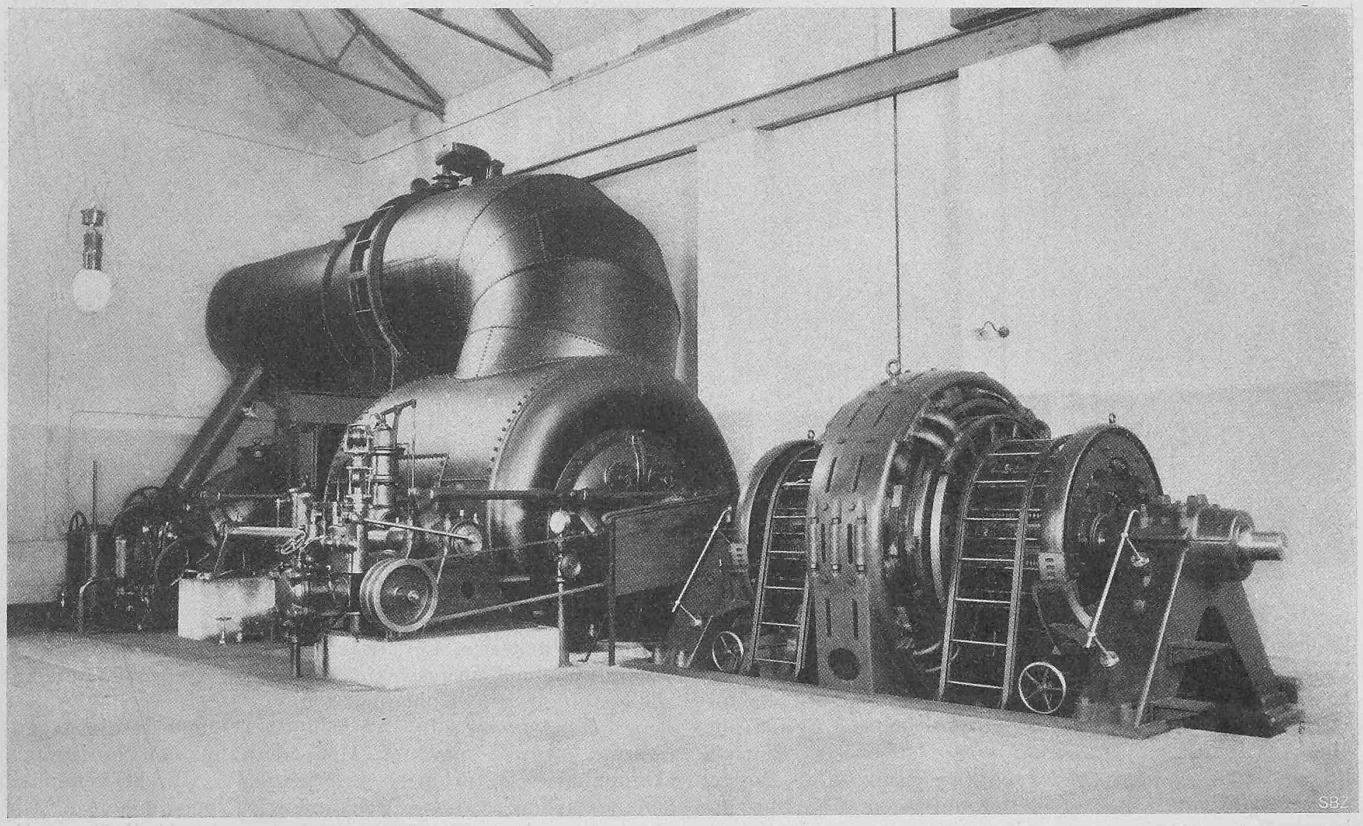

Abb. 16. 2000 *PS*-Turbine von Jensen og Dahl in Kristiansand mit Doppelkollektor-GleichstromGenerator der M. F. O. in der Hilfszentrale Vigeland.

Die Aluminium-Werke Vigeland
bei Vennesla in Norwegen.

Von Ingenieur *G. Wüthrich* in London.

(Fortsetzung von Seite 6.)

Die Hilfszentrale enthält eine 2000 *PS*-Francisturbine mit horizontaler Welle, direkt gekuppelt mit einem Oerlikon-Doppelkollektor-Gleichstrom-Generator (Abbildung 16). Die Lieferung der Turbine wurde von der M. F. O. an die bekannte norwegische Turbinenbauanstalt *Jensen og Dahl* in Kristiansand vergeben. Der allgemeine Zusammenbau dieser Doppel-Francisturbine mit Stahlblechgehäuse und abnehmbaren gusseisernen Seitendeckeln ist aus Abbildung 16 ersichtlich. Wie bereits erwähnt, wird die Turbine durch die bestehende Rohrleitung von 2200 *mm* ⌀ gespeist, wobei die maximale Wassergeschwindigkeit in dieser Rohrleitung rund 3,5 *m/sek* beträgt.

Das Wasser fliesst den Laufrädern durch zwei Leiträder zu, die an den beiden Turbinenenden exzentrisch zum Turbinenmantel angeordnet sind, um eine möglichst günstige Wasserführung zu erhalten. Für beide Turbinen ist noch ein gemeinsames Saugrohr vorgesehen, das mit einem Ablaufkrümmer derart an die Turbine anschliesst, dass das Wasser aus der horizontalen Austrittsrichtung ohne plötzlichen Richtungswechsel dem Unterwasser zufliessen kann. Bei einem Durchmesser von 1000 *mm* haben die Leiträder eine wirksame Breite von 400 *mm*. Sie besitzen einstellbare Leitschaufeln, deren Bewegungsmechanismus ausserhalb des Turbinengehäuses angeordnet und mit der Reguliervorrichtung verbunden ist. Die gusseisernen Laufradkränze sind mittels Bolzen und Schrauben auf den Naben aus Stahlguss befestigt.

Diese Turbine von 270 *Uml/min* ist mit einem durch Riemen von der Turbinenwelle aus angetriebenen Zentrifugal-Geschwindigkeitsregulator ausgerüstet, der das Drucköl von einer Triplex-Pumpe erhält, die gleichfalls von der Turbinenwelle angetrieben wird. Das Oel gelangt zuerst zu dem sogenannten Akkumulator mit Druckluft-Windkessel. Der ganze Apparat ist so bemessen, dass der Regulator genau und sicher auf eine grosse Zahl rasch aufeinanderfolgender Geschwindigkeitsänderungen ansprechen kann, ohne dass der Arbeitsdruck des Oels von normal rund 10 *at* unter einen zulässigen Wert sinkt. Das gleiche Oel speist auch den automatischen Druckregulator. Dieser letztere öffnet einen Nebenauslass der Rohrleitung entsprechend den plötzlichen Abschlussbewegungen des Turbinenregulators, sodass die Bildung von unzulässigen Schlägen und Drucksteigerungen in der Rohrleitung verhindert wird. Am Ende einer Regulierperiode schliesst der Druckregulator wieder allmählich mittels eines sich selbst einstellenden Katarakts in üblicher Weise. Es wurde dieser Druckregulator deshalb erwähnt, weil die Ausführung eines solchen Apparates für eine Wassermenge von rund 11 m^3/sek immerhin eine schwierige und sicherlich interessante Aufgabe darstellt. Die beschriebene Anordnung arbeitet in Vigeland zur vollsten Zufriedenheit.

Der Generator der Hilfszentrale, der bei 270 *Uml/min* im Tag- und Nachtbetrieb 8000 Ampère bei 180 Volt abgibt, ist ähnlicher Bauart wie eine Anzahl gleichartiger Maschinen, die von der M. F. O. bereits früher für die Anlage in Chippis[1]) ausgeführt wurden. Das charakteristische Merkmal dieses Maschinentyps ist der Doppelkollektor (Ab-

[1]) Beschrieben in Band LVIII, Seite 97 und 137.