

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 35/36 (1900)
Heft: 22

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

INHALT: Die Dampfturbinen. II. (Schluss). — Der Einfluss der Eiseneinlagen auf die Eigenschaften des Mörtels und Betons. I. — Bauten im Elsass. — Les locomotives suisses à l'Exposition Universelle de 1900 à Paris. — Miscellanea: Die schweizerischen Eisenbahnen i. J. 1899. Die erdmagnetischen Verhältnisse des Rigi-Massivs. Eidg. Polytechnikum. Wasserversorgung von Apulien. Das Modell eines 17stöckigen Gebäudes. Parallelschaltung direkt angetriebener Wechselstrommaschinen. Ueber Eisenbahnwagen mit selbstthätiger Entladevorrichtung. Verwertung der Kalkrückstände aus den Acetylen-Apparaten. Feuerfeste Drahtziegel. Schutz unterirdischer Dampfleitungen. Calcium. Beschaffung von Betriebsmaterial für

die italienischen Bahnen. — Konkurrenzen: Umgestaltung der Anlagen des Personnenbahnhofs in Kopenhagen. Verwaltungsgebäude der eidg. Alkoholverwaltung in Bern. Plakat für die Basler Gewerbe-Ausstellung 1901. — Literatur: Elektrizitätswerk der Stadt Elberfeld. Der städtische Tiefbau. Mitteilungen der Materialprüfungsanstalt am schweiz. Polytechnikum in Zürich. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich: Stellenvermittlung.
Hiezu eine Tafel: Parsons-Dampfturbinen-Dynamo von 1000 Kilowatt für das Elektrizitätswerk der Stadt Elberfeld.

Die Dampfturbinen.

(Mit einer Tafel.)

II. (Schluss.)

Die Turbine von C. A. Parsons besteht aus einer grösseren Anzahl hintereinander aufgestellter Reaktionsturbinen,

schnitt nach und nach grösser werden. Dies lässt sich in gewissen Grenzen dadurch erreichen, dass man die radiale Abmessung der Schaufeln bei den folgenden Schaufelkränzen immer grösser nimmt. Stärkere Vermehrung des Durchflussquerschnittes erzielt man durch stufenweise Vergrösserung des Durchmessers, wie in Fig. 12 deutlich zu erkennen ist. Es wird wohl auch der ganze Satz von Turbinen in zwei getrennte

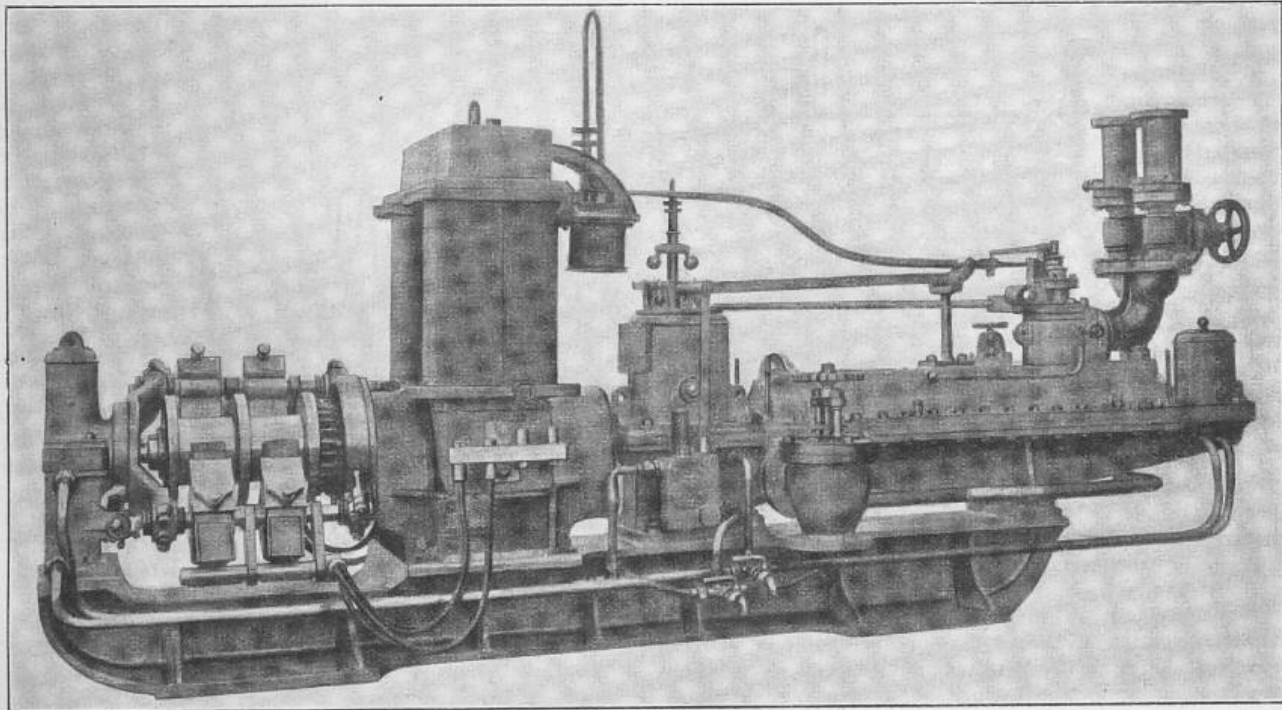


Fig. 11. Parsons-Turbo-Alternator von 350 kw mit Erreger.

In Betrieb in den Lichtcentralen der «Metropolitan Electric Supply Comp.» in London.

die auf dem ganzen Umfang beaufschlagt werden. Es ergibt sich daraus sofort die Thatsache, dass die Parsons'sche Turbine sich hauptsächlich für grössere Leistungen eignet. Der aus einer Turbine austretende Dampf gelangt unmittelbar in den Leitapparat der folgenden Turbine u. s. w. Dergestalt wird das totale Gefälle in eine entsprechende Anzahl von Teilen zerlegt und damit verringert sich die Durchflussgeschwindigkeit des Dampfes und somit auch die Umfangsgeschwindigkeit der Turbine. Sämtliche Laufräder

Gruppen, für höhern und für niedern Druck, zerlegt, was z. B. bei der auf der Tafel abgebildeten Turbine der Fall ist.

Ueber die innere Einrichtung der Turbine ist wenig Genaues bekannt, da augenscheinlich Parsons in seinen Mitteilungen im Gegensatze zu de Laval sehr zurückhaltend ist.

Die Schaufelräder wurden zuerst aus vollen Ringen von Bronze oder Deltametall herausgefräst. Die Erfahrung zeigte indessen, dass hie und da einzelne Schaufeln infolge verborgener Materialfehler abbrachen und dann arge Verwüstungen verursachten. Heute werden die Schaufeln einzeln aus geschmiedeter Specialbronze hergestellt und in schwalbenschwanzförmige Nuten eingesetzt.

Wenn auch die Geschwindigkeit der Turbine bedeutend kleiner ist, als bei de Laval, so ist sie noch immer so gross, dass man alle Ursache hat, der Lagerung besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Das Lager, wie es jetzt benützt wird, besteht aus mehreren lose übereinander geschobenen cylindrischen Büchsen; die kapillaren Oelschichten, die sich zwischen den einzelnen Büchsen herstellen, bilden ein nachgiebiges Kissen, das der Achse eine ruhige Lagerung erteilt, trotz der niemals ganz zu vermeidenden Fehler in der Massenverteilung.

Ganz eigentümlich ist die Regulierung beschaffen. Das Einlassventil wird in rascher, regelmässiger Folge geöffnet und wieder geschlossen; der Dampf tritt also in einzelnen Stössen ein. Je nachdem die Dauer der Oeffnung länger oder kürzer gehalten wird, fallen die Stösse stärker oder schwächer aus, und damit wird auch die Leistung entsprechend geändert. Die betreffende Einrichtung ist, wenigstens in ihren äusseren Teilen, auf der Tafel leicht zu erkennen.

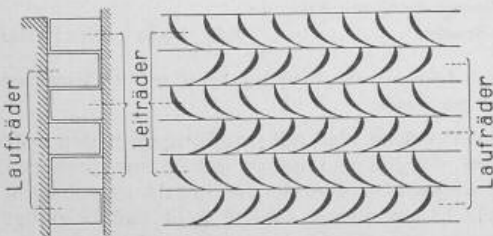


Fig. 10. Schema der Schaufelung der Parsons-Dampfturbinen.

sind zu einem Körper verbunden; desgleichen auch die Leiträder. Die Turbine wird gewöhnlich als Achsialturbine (Jonval) ausgeführt. In diesem Falle bilden die Leiträder zusammen einen zweiteiligen cylindrischen Mantel, der den Laufradkörper umschliesst. Die Laufradschaufeln sind nach aussen und die Leitradschaufeln nach innen zu offen. Fig. 10 veranschaulicht in schematischer Weise die Schaufelung.

Da das Volumen des durchströmenden Dampfes mit abnehmendem Drucke zunimmt, muss der Durchflussquer-