

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 37/38 (1901)
Heft: 6

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: 27.11.2024

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

INHALT: Specialbericht über die Turbinen und deren Regulatoren an der Weltausstellung in Paris 1900. I. — Rückblick auf die deutsche Bauausstellung in Dresden. — Wettbewerb für ein Aufnahmegebäude des Bahnhofes in Chaux-de-Fonds. II. (Schluss.) — Das schweiz. Gesetz betr. die elektr. Schwach- und Starkstromanlagen. II. — Grosse Wasserkraftanlagen in Norwegen. — Simplon-Tunnel. — Miscellanea: Zuleitungskanal mit hölzernen Röhren von 2,75 m Dmr. Monats-Ausweis über die Arbeiten im

Albula-Tunnel. Monats-Ausweis über die Arbeiten am Simplon-Tunnel. Gebäude-Hebung. Hochöfen auf Elba. Selbstthätige Kuppelungen an Güterwagen. Neubau des Oberlandsgerichtsgebäudes in Hamburg. — Konkurrenzen: Neues Spitalgebäude in Lugano. Mittlere Rheinbrücke in Basel. — Nekrologie: † R. Kühn. — Litteratur: Architekt. Monatshefte. Das Detail in der modernen Architektur. Zeitungskatalog und Insertionskalender für 1901 v. R. Mosse. Litterar. Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Stellenvermittlung.

Specialbericht über die Turbinen und deren Regulatoren an der Weltausstellung in Paris 1900.

Von Professor F. Prášil, Zürich.

I.

Die Reihenfolge der in diesem Bericht zur Schilderung und Beurteilung kommenden Objekte ist der Turbinen-Tabelle angepasst, welche bereits in Band XXXVI Nr. 13 dem einleitenden Bericht über die Klasse 20 „Diverse Motoren“ an der Weltausstellung beigelegt war. Durch Ueberlassung eines reichen Materiales an Zeichnungen haben die meisten der ausstellenden Firmen die Ausarbeitung dieses Artikels in hohem Maasse gefördert, wofür denselben der Dank des Verfassers ausgesprochen sei. Allerdings konnte vielfach nur ein Teil dieses zur Verfügung gestellten Materiales eingehender in Wort und Zeichnung behandelt werden, doch hoffen wir, dass die getroffene Auswahl des Stoffes zur fachlichen Beurteilung des Standes des Turbinenbaues, soweit derselbe an der Ausstellung vertreten war, genügen werde.

In der *französischen Abteilung* waren es in erster Linie die amerikanischen Typen, welche die Aufmerksamkeit des Fachmannes auf sich lenkten.

Die französischen Turbinenbauer fanden an den Weltausstellungen in Philadelphia 1876 und Chicago 1893 die Anregung zur Aufnahme dieser Typen in ihr Arbeitsgebiet. Wohl wurden damalige Angaben von Ausstellern über die erreichbare Höhe des effektiven Wirkungsgrades in französischen, wie auch in anderen in Frankreich gelesenen Berichten (G. Richard: La mécanique générale américaine

Teisset, Vve. Brault & Chapron, Paris-Chartres.

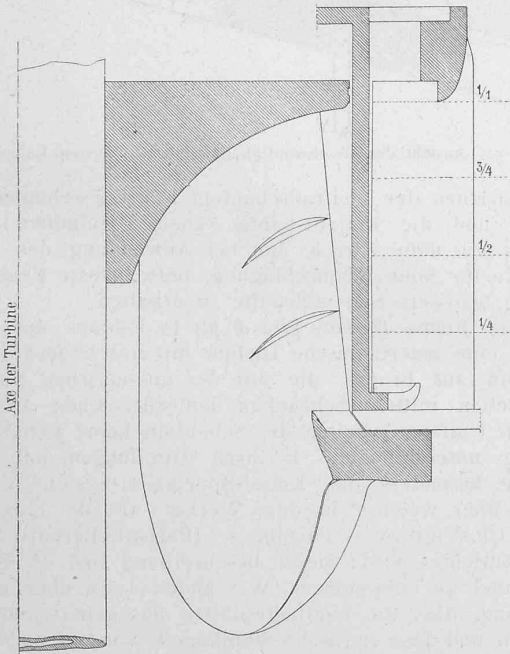


Fig. 2. Längsschnitt durch Lauf- und Leitrad einer Herkules-Turbine. 1:5.

à l'exposition de Chicago — Bulletin de la Société d'encouragement 1894 — G. A. Bodmer: Traité des moteurs hydrauliques) einer eingehenden und schliesslich einschränkenden Kritik unterzogen, aber die Vorteile der grösseren Umdrehungszahl gegenüber den damals in Europa gebräuchlichen Systemen, sowie die Eignung zur Herstellung

in Serien scheinen für die französischen Konstrukteure doch bestimmend gewesen zu sein, um einigen der vorgefundenen Typen Eingang in die Maschinenindustrie ihres Landes zu verschaffen und deren Ausbildung in die Hand zu nehmen.

In ihren jetzigen Ausführungen lehnt sich die französische Bauart bezüglich der Form der Laufradschaufeln hauptsächlich an das amerikanische Original der „Herkules-Turbine“ (Erbauer Mac Cornick in Holioko) und zum Teil

Teisset, Vve. Brault & Chapron, Paris-Chartres.

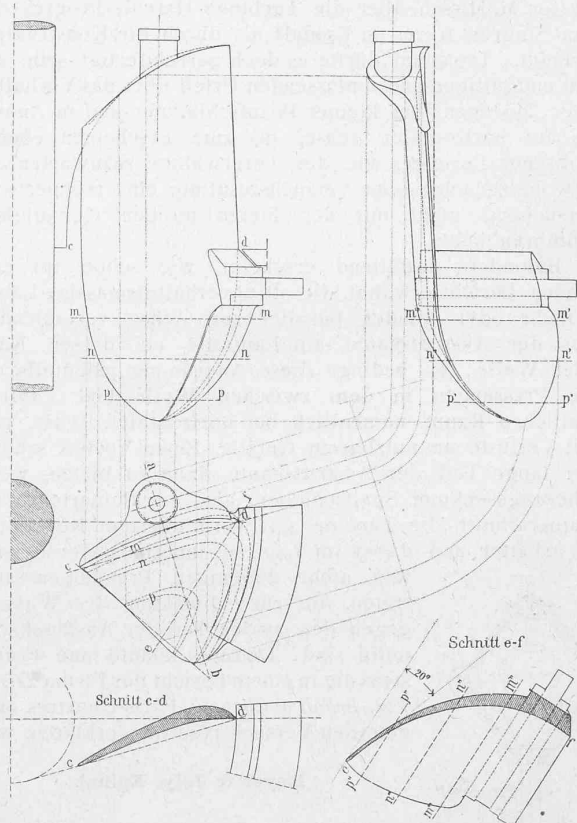


Fig. 1. Schaufelplan einer Herkules-Turbine. — 1:5.

an die „Viktorturbine“ an. Der allgemeine Aufbau ist im wesentlichen derselbe; die Unterschiede liegen hauptsächlich in den Anordnungen der Regulierungsorgane und teilweise auch in den Formen der Schaufeln, sowie in der Verbindung der Laufradschaufeln und der Nabe zum Laufrad. Der Detailbeschreibung der einzelnen Ausführungen sei eine orientierende allgemeine Betrachtung über die Abmessungen dieser Turbinen, über ihre Formgebung und die Wirkungsweise ihrer Schaufelungen vorausgeschickt.

Aus den vorliegenden Zeichnungen und den Prospekten der in Betracht kommenden Firmen konnten folgende mittlere Verhältniszahlen als zumeist gebräuchlich gefunden werden:

a) Für die Berechnung des Spaltdurchmessers D_1 aus der sekundlichen Wassermenge Q und dem Gefälle H bzw. der Gefällsgeschwindigkeit $C = \sqrt{2gH}$:

$$D_1 : \sqrt{\frac{Q}{C}} = 1,9 \text{ bis } 2,1, \text{ somit im Mittel } 2,0.$$

b) Für die Breite (B_1) am Spalt:

$$B_1 : D_1 = 1 : 2,26 \text{ bis } 1 : 2,34, \text{ somit im Mittel } 1 : 2,30.$$

c) Für den Koeffizienten Ku der Umfangsgeschwindigkeit am Spalt: $Ku = \frac{D_1 \pi n}{60 C} = 0,68 \text{ bis } 0,75$, wobei D_1 B_1 und H in Metern und Q in Kubikmetern pro Sekunde gemessen sind.