

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 43/44 (1904)
Heft: 25

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: 16.05.2025

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

INHALT: Die Dampfturbine System «Zoelly». — Die Erbauung einer festen Strassenbrücke über den Rhein zwischen Ruhrort und Homberg. — Erhaltung der Nordfassade des alten historischen Museums in Bern. — Die Neugestaltung unserer eidg. techn. Hochschule. — Miscellanea: Die XLIV. Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern. Zwei neue Schnelldampfer der Cunard-Linie. Gesellschaft

schweizerischer Kunstmaler, Bildhauer und Architekten. Stadttheater in Czernowitz. Erweiterung des bayrischen Nationalmuseums in München. — Konkurrenzen: Neue Utobücke über die Sihl in Zürich. — Literatur: Ausführliche Tabellen für Eisen und Holz. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidg. polytechn. Schule: XXXVIII. Generalversammlung. Stellenvermittlung.

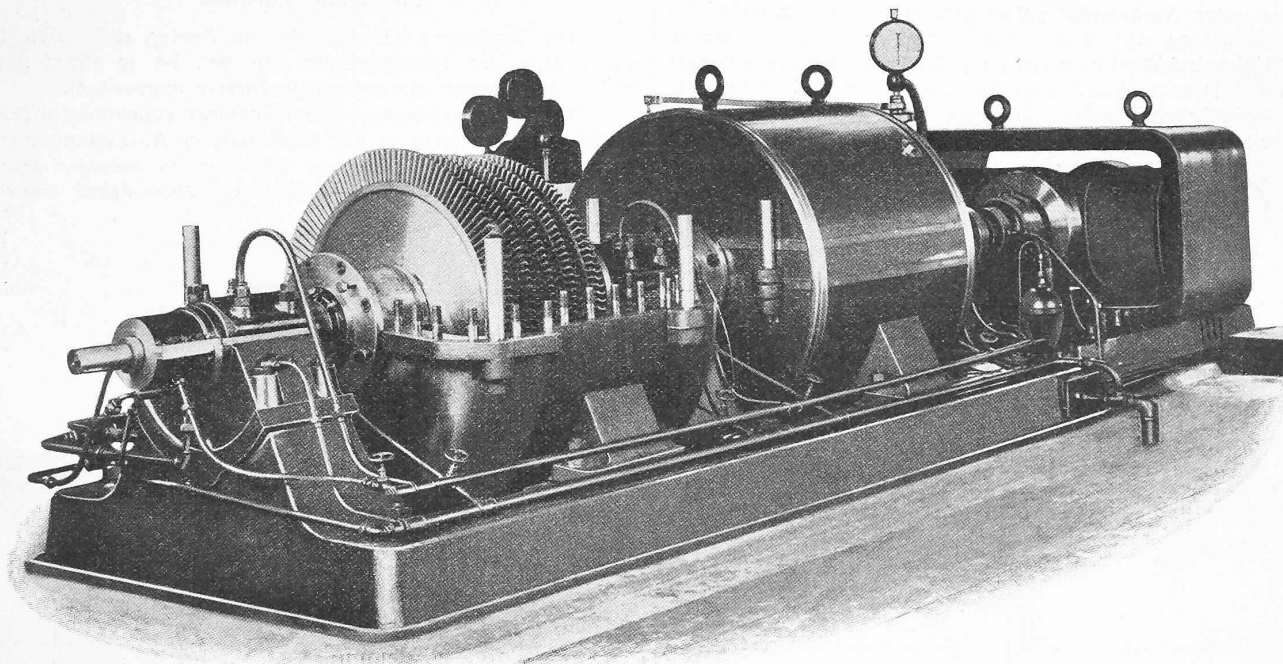


Abb. 2. Ansicht der 500 P. S. Zoelly-Dampfturbine mit abgehobenem Oberteil des Niederdruckgehäuses.

Die Dampfturbine System „Zoelly“.

Von J. Weishäupl, Oberingenieur der A.-G. Escher Wyss & Cie. in Zürich.

Allgemeines.

Wie allgemein bekannt, scheiden sich die Dampfturbinen in zwei Hauptarten und zwar:

1. in Aktions- bzw. Druckturbinen und
2. in Reaktions- bzw. Ueberdruckturbinen.

Bei den Druckturbinen vollzieht sich die Expansion des Dampfes von der höhern auf die niedrigere Spannung ausschliesslich in den mit Düsen vergleichbaren Schaufelzwischenräumen der Leiträder. Der austretende Dampf nimmt hiedurch eine der Expansion entsprechende Geschwindigkeit an; es findet also durch diese Expansion die Umsetzung der potentiellen in kinetische Energie statt. Der Dampfstrahl wird dann in geeigneter Richtung auf die Laufradschaufeln geleitet. Die Arbeitsübertragung erfolgt hier, genau wie bei den Wasserturbinen, durch den Druck des strömenden Dampfes auf die Schaufeln. Die Pressung des Dampfstrahles ändert sich dabei während des Strömens durch die Laufradschaufeln nicht und es herrscht somit auf allen Seiten des Laufrades gleiche Dampfspannung. Demzufolge kann auch der Spielraum der Laufräder im Gehäuse nach Belieben gross gewählt werden; der Nutzeffekt der Turbine wird hierdurch nicht beeinflusst.

Bei Ueberdruckturbinen, als welche nur die Parsons-Turbinen in Betracht kommen, vollzieht sich die Expansion des Dampfes zum Teil in den Leiträdern, zum Teil in den Laufrädern, derart, dass er bei seinem Austritte eine seiner jeweiligen Expansion entsprechende Geschwindigkeit erhält. Die Arbeitsübertragung dieses strömenden Dampfes an das Laufrad erfolgt dann einerseits durch seine Druckwirkung, wie bei den Aktionsturbinen, und andererseits durch die Rückdruckwirkung des austretenden Strahles.

Entsprechend der Expansion, herrscht vor und hinter den Laufrädern eine verschiedene Pressung, woraus sich ein entsprechend grosser Achsialschub ergibt. Dieser wird durch mitrotierende Gegenkolben aufgenommen, und zwar

in der Weise, dass die beiden Seiten der Gegenkolben durch entsprechende Dampfkanäle im Gehäuse mit den beiden Seiten der Laufräder verbunden werden, sodass die Gegenkolben in gleicher Weise wie die Laufräder durch den Dampfdruck belastet sind und das ganze System somit ausbalanciert ist.

Diese rotierenden Gegenkolben und ebenso die Laufräder müssen die auf ihnen lastenden Dampfpressungen gegenüber dem stillstehenden Gehäuse abdichten. Es bildet dies jedoch eine wesentliche Schwierigkeit, da einerseits bei gut passenden Kolben und Rädern die Betriebssicherheit

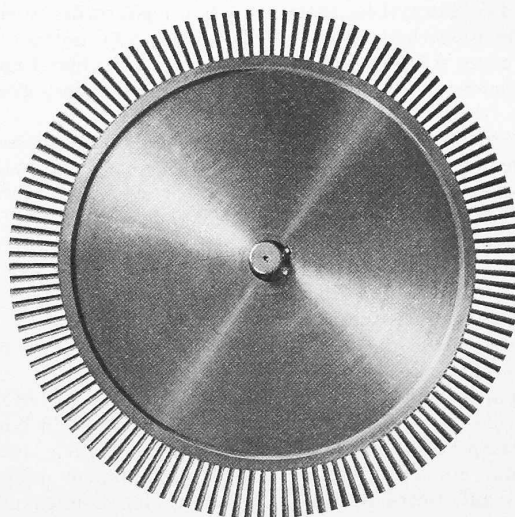


Abb. 3. Ansicht einer Laufradscheibe.

zu sehr in Frage gestellt ist und andererseits bei einem, wenn auch nur sehr geringen Spiel zwischen diesen und dem Gehäuse, die längs des ganzen Umfanges eintretenden Dampfverluste den Effekt der Turbine stark beeinträchtigen.