

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 101/102 (1933)
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: 22.11.2024

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

INHALT: Untersuchungen an Veloxkessel-Anlagen. — Graphische Berechnung von Wasserspiegel-Linien. — Eidgenössisches Amt für Wasserwirtschaft. — Holzhaus im Friesenberg in Zürich. — Mitteilungen: Eidgenössische Technische Hochschule. Dieselmotoren mit Zündvorkammer. Die Elektrifikation der österreichischen Bundesbahnen. Röntgennachweis innerer Drahtseilkorrosion. Bundesvorschriften über elek-

trische Anlagen. Verbindungsbahn Anhalter Bahnhof-Stettiner Bahnhof in Berlin. Der Schweizerische Verein von Gas- und Wasserfachmännern. Schienenomnibus, System Bugatti. — Wettbewerbe: Relief, Plastiken und Mosaik für das neue Verwaltungsgebäude am Walcheplatz in Zürich. Erweiterungsplan der Stadt Bern und ihrer Vororte. — Literatur.

Band 102

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Verbandsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 6

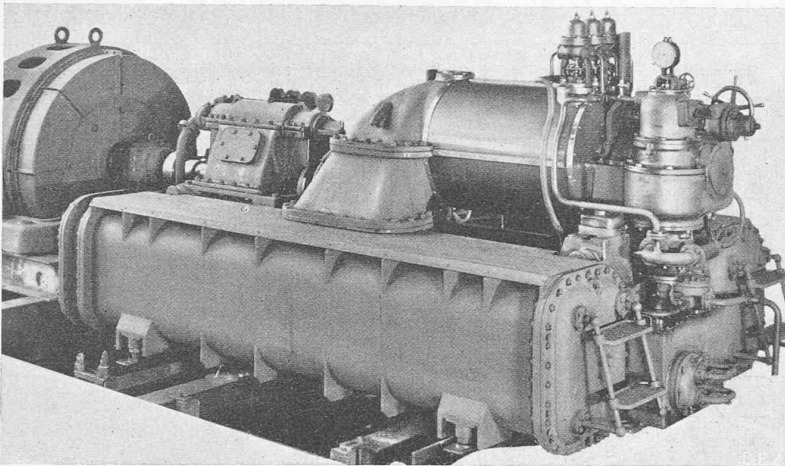


Abb. 2. Dampfturbinen-Blocktyp „Brown-Boveri-Turbloc DB 22“.

Untersuchungen an Veloxkessel-Anlagen.

Von Prof. H. QUIBY, E. T. H., Zürich.

Die technischen Fortschritte der letzten Jahre im Dampfkesselbau haben eine solche Fülle von verschiedenartigen Kesseltypen gezeitigt, dass man wohl mit Recht die Entwicklung als noch nicht abgeschlossen betrachten kann. Bei den meisten Bauarten ist die Tendenz, die Gesamtwirtschaftlichkeit durch Steigerung des Kesseldruckes zu erhöhen, leicht erkennbar. Im Gegensatz hierzu versucht der von der Firma Brown Boveri & Cie. in Baden entwickelte Veloxkessel, obschon er für jeden Dampfdruck gebaut werden dürfte, sich seine wirtschaftliche Berechtigung auch bei mässigen Drücken vor allem durch andere Eigenschaften zu sichern. Im besondern sind hierbei die Herabsetzung der Gesamtanlagekosten und des Raumbedarfes, die Erhöhung des Kesselwirkungsgrades und die rasche Regulierbarkeit zu erwähnen.

Die von der Firma BBC gebotene Gelegenheit, an zwei Veloxkessel-Anlagen Versuche durchzuführen, war des-



Abb. 1. Veloxkessel-Versuchsanlage in der Fabrik von Brown, Boveri & Cie. in Baden.

halb von besonderem Interesse, weil der erzeugte Dampf direkt an eine Turbogruppe abgegeben und somit eine vollständige Dampfkraftanlage untersucht werden konnte.

Die erste Versuchsreihe wurde an einem für Versuchszwecke umgebauten Veloxkessel (Abb. 1) durchgeführt, mit dem ein Turbinen-Block-Typ (BBC Turbloc DB 22, Abb. 2) in direkter Verbindung stand. Bekanntlich sind in einem Turbloc sämtliche Hilfsapparate (Kondensator, Kühlwasserpumpe, Dampfstrahlejektoren und Oelkühler) mit der Turbine zu einem Aggregat vereinigt. Es war also möglich, in der Werkstätte eine Dampfkraftanlage, die alle Hilfsapparate und -Maschinen enthielt, zu untersuchen. Es dürfte dies das erste Mal sein, dass eine vollständige, für ortsfeste Aufstellung bestimmte Dampfkraftanlage in der Werkstätte montiert und ausprobiert wurde. Es ist nicht ausgeschlossen, dass in Zukunft solche Aggregate zur Aufstellung kommen und der Gesamt-

wirkungsgrad garantiert wird, wie dies schon heute bei Dieselmotoren üblich ist. Hieraus mag die Bedeutung der im Folgenden beschriebenen Versuche hervorgehen.

Da der Turbloc für einen Dampfdruck von 20 at berechnet war, wurde auch der Kessel, der für einen maximalen Druck von 30 at gebaut ist, mit dem entsprechenden Druck betrieben. Bei Vollast des Turbloc wurden rd. 11000 kg/h Dampf benötigt. Für den Vollastversuch des Veloxkessels (rd. 18 t/h) musste daher ein Teil des Dampfes an das Netz abgegeben werden. Die Kesselvollastversuche bezweckten somit lediglich die Feststellung des Kesselwirkungsgrades. Für die Versuche, deren Auswertung den totalen Wirkungsgrad ergab, wurde die Dampfleitung zum Kesselhaus blind abgeflanscht. Aus Montagegründen befand sich zwischen Kessel und Turbine eine rd. 30 m lange unisolierte Leitung, sodass sich ein Temperaturabfall von rd. 65°C einstellte. Bei der Auswertung wurde dies berücksichtigt, indem ein Wärmeverlust in der Leitung von 10 cal/kg zugrunde gelegt wurde. Dieser Wärmeverlust würde also bei einer isolierten Leitung von der effektiv notwendigen Länge zwischen Kessel und Turbine auftreten. Die Berichtigung fand in der Weise statt, dass die durch die Vergrößerung des adiabatischen Gefälles, sowie die verminderte Wasserbremsung im Nassdampfgebiet erzielbare Mehrleistung ermittelt wurde. Da das Speisewasser aus dem bestehenden Behälter des Kessel-

hauses geliefert wurde, zeigt sich eine weitere Berichtigung des Kesselwirkungsgrades notwendig, weil die Speisewassertemperatur höher war, als die Temperatur des anfallenden Kondensates.

Eine weitere Versuchsreihe wurde an einer für eine Zuckerfabrik in Spanien bestimmten Veloxkesselanlage von 32 t/h Dampf allein, also ohne Turbogruppe, durchgeführt (Abb. 3). Bei dieser Anlage konnte ausser der