

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 73/74 (1919)  
**Heft:** 7

## 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:** 19.02.2026

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

INHALT: Turbo-elektrischer Schiffschauben-Antrieb von Ljungström. — Wettbewerb für eine Wohnkolonie im Fuchsried in Bözingen bei Biel. — Die Ventilationsanlage des Simplontunnels. — Die Schaltung der Maschinenfabrik Oerlikon zur Energiegewinnung auf Einphasenbahnen. — Miscellanea: Elektro-Flutwerke an der französischen Küste. Eine Druck-ohrleitung aus Holz. Eidgenössische Kunstkommission, Eidgenössische Kommission für Kunstdenkämler. La Construction moderne. Internatio-

nale Simplon-Delegation Technikum Winterthur. — Nekrologie: G. F. Ramel. — Konkurrenz: Arbeiter-Kolonie des A.-G. Piccard, Pictet & Cie. in Aïre bei Genf. Bankgebäude des Schweizer Bankvereins in Biel. Spital in Siders. Eisenbahnbrücke bei den Arsta-Inseln in Stockholm. — Vereinsnachrichten Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein. Sektion Genf des S. I. A. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Maschineningenieur-Gruppe Zürich; Stellenvermittlung.

## Band 73.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 7.

## Turbo-elektrischer Schiffschauben-Antrieb von Ljungström.

Ueber die Ljungström-Dampfturbine ist hier bereits Einiges berichtet worden.<sup>1)</sup> Es handelt sich um eine Reaktionsturbine mit radialem Beaufschlagung, deren wesentlicher Teil aus zwei konzentrischen Schaufelringen besteht, die an zwei Tragscheiben befestigt sind und in entgegengesetzter Richtung rotieren. Infolge der dadurch erreichten Verdopplung der relativen Geschwindigkeit beider Räder zueinander hat die Ljungströmturbine, die eine sehr gedrungene Bauart aufweist, im Verhältnis zu ihrer Leistung ein äusserst geringes Gewicht. Da das Konstruktionsprinzip grösste Annäherung an das theoretisch günstigste Verhältnis von Schaufel- zu Dampfgeschwindigkeit gestattet, ist auch der Wirkungsgrad ein hoher. Ueberdies kann dank der symmetrischen Anordnung und der Verwendung passender Expansions-Zwischenglieder Dampf von sehr hoher Ueberhitzung Verwendung finden, ohne dass Veränderungen der Konstruktionsteile infolge von Temperaturunterschieden befürchtet werden müssen.

Ueber eine Anordnung von Ljungström-Dampfturbinen für den elektrischen Propellerantrieb berichtet ausführlich „Engineering“ (3. Mai, 12. Juli u. 9. Aug. 1918). Der betreffende, von der Firma John Blumer & Co., Sunderland, für die Lancashire Shipping Co. Liverpool gebaute Dampfer „Wulsty Castle“ hat eine Konstruktionslänge von 108,6 m, eine Konstruktionsbreite von 14,8 m, und eine Raumtiefe von 7,9 m. Dem Frachtverkehr dienend, besitzt er die für solche Fahrzeuge üblichen Hilfseinrichtungen. Er ist mit zwei Ljungström-Turbo-Generatoren ausgerüstet, von denen zwei die Schraubenwelle mittels Zahnradvorgelege Antriebende Drehstrom-Asynchronmotoren gespeist werden.

Die gesamte Heizfläche der zwei, Dampf von 15,5 at erzeugenden Zylinderkessel von je 3,96 m Innendurchmesser

<sup>1)</sup> Vergl. Band LXVII, Seite 221 (29. April 1916).

und 3,35 m Länge beträgt 334,4 m<sup>2</sup>. Die Kessel arbeiten mit künstlichem Zug (System Howden), wobei den Feuerungen mittels auf den Generatorwellen angebrachten Ventilatoren Warmluft zugeführt wird. Damit wird gleichzeitig eine ausgiebige Lüftung des Maschinenraumes und Abküh-

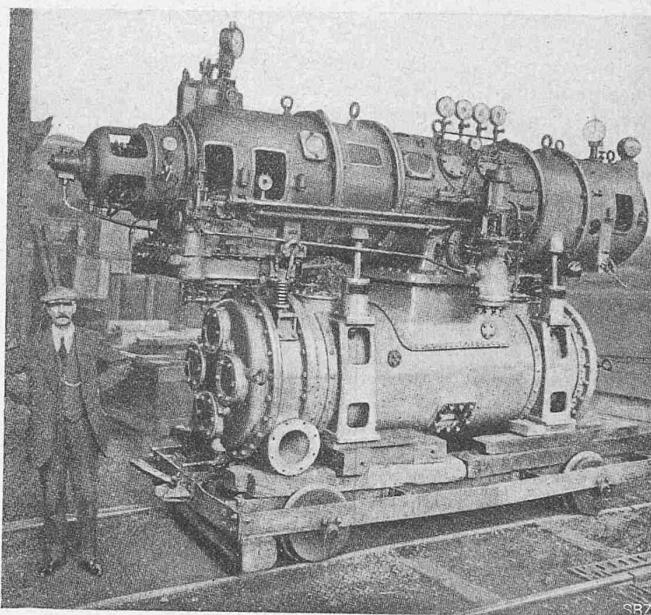


Abb. 2. Ljungström-Turbogeneratorgruppe auf den Kondensator aufgebaut.  
(Abb. 1 und 2 nach „Engineering“ vom 3. Mai 1918.)

Jung der Generatorwicklungen erzielt. Schmidt'sche Ueberhitzer gestatten die Abgabe von Heissdampf von 329° C beim Turbineneinlassventil. Im übrigen sind den Kesseln die bei der englischen Handelsmarine üblichen Ausrüstungen und Armaturen beigegeben.

Der Kessel- und Maschinenraum, dessen Anordnung aus dem Grundriss Abbildung 1 ersichtlich ist, befindet sich mitschiffs. Die Antriebmotoren mit gemeinschaftlichem Zahnrad-Vorgelege Z und vorgelagerter Dienstbühne mit Steuerschrank sind zu beiden Seiten der Schraubenwelle angeordnet, während die zwei Turbogeneratoren T gegen die Schiffswandung hin verlegt sind.

Die von der Brush Electrical Engineering Co. Ltd. Loughborough im Auftrage der British Ljungström Marine-Turbine Company Ltd. London E. C. gebauten Drehstrom-Turbogeneratoren leisten bei einem Arbeitsdruck von 12,65 at, einem Vakuum von 95%, 3600 Umdrehungen in der Minute, 60 Perioden und 650 Volt, je 625 kW. Ihre Grundplatten sind als Kondensatoren von je 106,8 m<sup>2</sup> Kühlfläche ausgebildet (Abbildung 2). Jedes der beiden, in einem gemeinsamen Gehäuse untergebrachten Turbinen-Laufräder eines Satzes ist mit einem Drehstromgenerator gekuppelt. Die beiden Generatoren eines Turboaggregates sind elektrisch parallel geschaltet. Eines der äussern Generatorwellenden trägt den gemeinsamen Erreger (Abb. 2, links), sowie die Antriebvorrichtungen der zwischen Erreger und Generatorschleifringen angeordneten Oelpumpen und Regulatoren. Der Dampfauslassflansch ist mit dem Kondensator, der, wie bereits erwähnt, die gemeinsame Grundplatte des ganzen Maschinensatzes bildet, verschraubt, während das Gewicht der überhängenden Generatorteile von vier, unten kugelig abgedrehten und in am Kondensatorgehäuse angebrachten Federkammern gelagerten Stützen aufgenommen wird. Durch diese Anordnung wird den

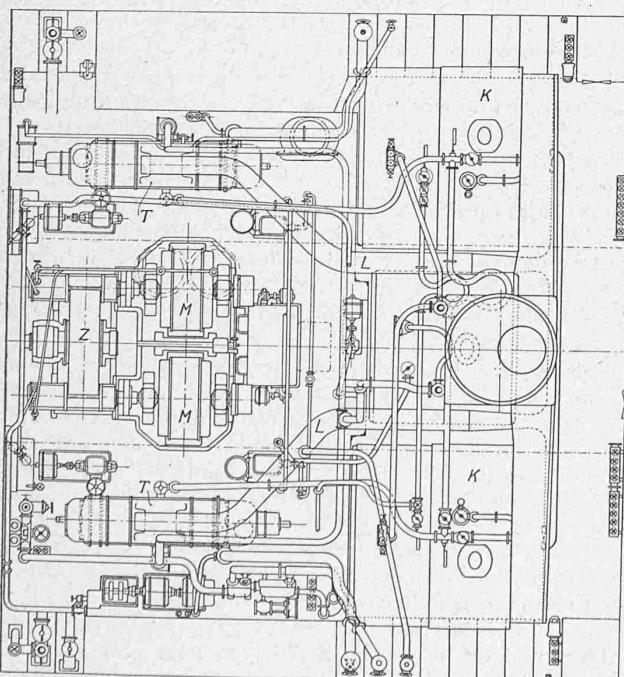


Abb. 1. Grundriss des Maschinenraums. — 1:150.  
K Kessel, T Turbogeneratoren, M Elektro-Motoren, Z Zahnrad-Vorgelege.