

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 101/102 (1933)
Heft: 18

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: 17.03.2025

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

INHALT: Neue schweizerische Anwendungen von Brown Boveri-Turbo-gebläsen. — Das neue Schwimm- und Sonnenbad in Langenthal, Kt. Bern. — Schweizerischer Verein von Dampfkesselbesitzern. — Gekrümmte Eisenbeton-Bogenbrücken. — Mitteilungen: Gerillte Stromwender und Schleifringe. Artesischer Brunnen von 851 m Tiefe in Aulnay-sous-Bois bei Paris. Der BDA im neuen Deutschland.

Gummi in Schienenfahrzeugrädern. Schweizerischer Kulturingenieur-Verein. Kunststipendien. Geräuschbildung der Induktionsmotoren. Ueber die Bewegung hölzerner Turmhelme. — † Direktor Albert Schwyzer. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine. — Sitzungs- und Vortrags-Kalender.

Band 102

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

Nr. 18

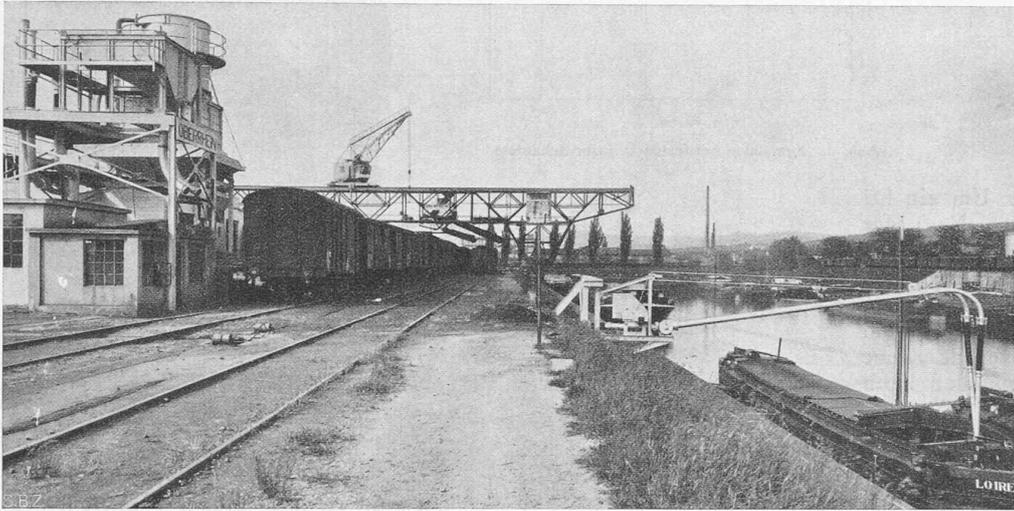


Abb. 5. Pneumatische Getreideförderanlage im Rheinhafen Basel, gebaut von Daverio & Cie. A.-G., Zürich.

Neue schweizerische Anwendungen von Brown Boveri-Turbo-gebläsen.

Von Dr. Ing. R. LANDSBERG, Baden.

Man betrachtet vielfach die Turbomaschinen im allgemeinen als ausgesprochene Grossmaschinen, für die die Schweiz kaum Anwendungsmöglichkeiten bietet. Diese Auffassung ist aber nicht richtig. Einmal bleiben auch bei kleinen Leistungen wesentliche Vorteile des Turbo-gebläses erhalten, besonders die Tatsache, dass das geförderte Gas keine geschmierten Flächen berührt und dadurch ölfrei bleibt, was für manche Fabrikationszwecke entscheidend ist; ferner ist, dank der rein rotierenden Bewegung, der Gang erschütterungsfrei und geräuscharm.

Die Möglichkeit, wirtschaftliche Turbo-gebläse auch für kleine Leistungen zu liefern, wurde wesentlich begünstigt durch die Entwicklung der Zahnradgetriebe. Je kleiner die Fördermenge, desto höher die Drehzahl, wobei Werte von 10 000 Uml/min und mehr in Betracht kommen¹⁾; bei dem für die kleinen Leistungen überwiegend verwendeten Antrieb durch Drehstrommotor sind daher Zahnradgetriebe unentbehrlich. Da solche seit Jahren einwandfrei hergestellt werden, konnte die A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden, neuerdings mehrere Gebläsegruppen für schweizerische

¹⁾ Landsberg, VDI-Zeitschrift Bd. 75 (1931), S. 1385.

Zwischen Druckverhältnis und Umfangsgeschwindigkeit besteht eine gesetzmässige Abhängigkeit; mit Rücksicht auf die höchstzulässige Umfangsgeschwindigkeit kann aber ein Rad kein höheres Druckverhältnis als 1,3 bis 1,4 (für Luft von 15°) erzeugen. Ist das benötigte Druckverhältnis grösser, so werden entsprechend dem in Abb. 1 gezeigten Gebläse mehrere „Stufen“, d. h. Einheiten von Rad und Diffusor, hintereinander geschaltet, bis am Druckstutzen 5 der gewünschte Druck erreicht ist. Zum Antrieb dient entweder eine Dampfturbine 6, die für die kleinen Leistungen im allgemeinen nur ein einkrängiges Aktionsrad 7 enthält, oder aber ein Motor 8 mit Zahnradgetriebe 9; in besonderen Fällen wird auch Doppelantrieb verwendet.

Bei der Verwendung von Turbo-gebläsen für Fabrikationszwecke ist die schon erwähnte Ölfreiheit der geförderten Luft von besonderem Wert. Ein kennzeichnendes Anwendungsbeispiel ist die Hefefabrikation. Die Gärbottiche sind mit Zuckermelasse gefüllt, die kräftig durcheinander gewirbelt werden muss. Hierzu wird am Boden der Bottiche Luft eingeblasen, was den Gärungsprozess bei der Hefebereitung ganz wesentlich beschleunigt. Selbstverständlich muss die durchgeblasene Luft ölfrei sein, wofür sich das Turbo-gebläse besonders eignet; dieses hat dabei im wesentlichen den Druck der Flüssigkeitssäule zu überwinden, der praktisch gleich bleibt, unabhängig von der Zahl der

Anlagen liefern (Tabelle S. 214), die mit Ausnahme der an vorletzter Stelle genannten Gasgebläse sämtlich Motorantrieb über Getriebe haben. Im folgenden werden einige dieser Anlagen beschrieben und die verschiedenen Anwendungen erläutert.

Abb. 1 zeigt einen Schnitt durch eine Turbo-gebläsegruppe. Die Wirkungsweise des Gebläses beruht auf der durch die Laufräder erzeugten Fliehkraft. Das Gebläse 1 saugt Luft oder Gas durch den Stutzen 2 an. Im Rad 3 wird das Gas beschleunigt und die Geschwindigkeit in dem Diffusor 4 in Druck umgesetzt.

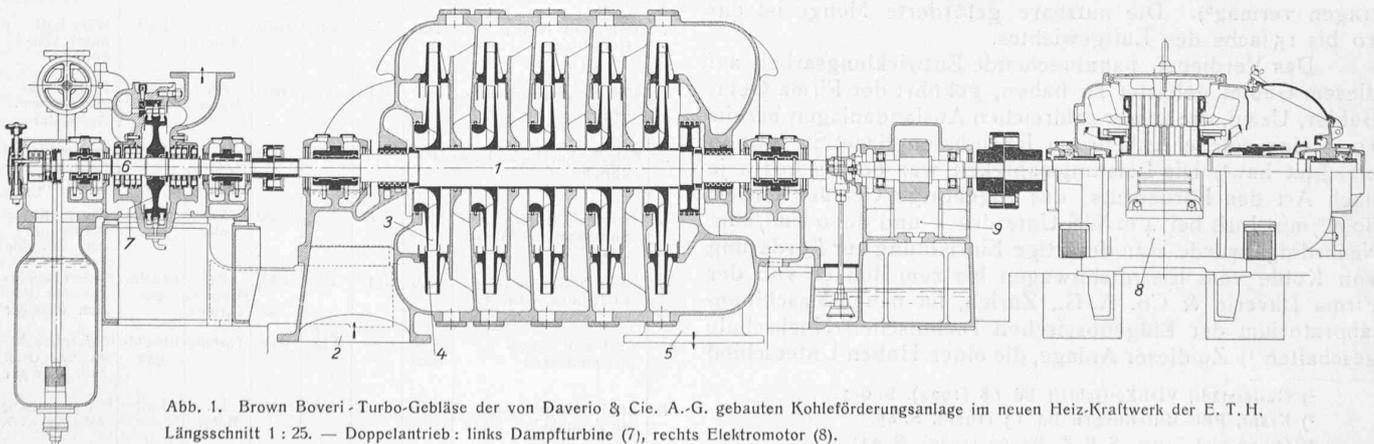


Abb. 1. Brown Boveri-Turbo-Gebläse der von Daverio & Cie. A.-G. gebauten Kohleförderungsanlage im neuen Heiz-Kraftwerk der E. T. H. Längsschnitt 1 : 25. — Doppelantrieb: links Dampfturbine (7), rechts Elektromotor (8).