

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85/86 (1925)
Heft: 15

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: 15.03.2025

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

INHALT: Versuche an einem 500 PS Rotationskompressor der Schweizerischen Lokomotivfabrik Winterthur. — Moderne Villen und Landhäuser (mit Tafeln 7 bis 10). — Die Niederwasser-Regulierung des Rheins zwischen Strassburg und Basel, Projekt 1924. — Neue elektrische Automobilstrecken mit Oberleitung. — Korrespondenz. — Miscellanea: Thomasstahl als Baustoff für Schienen höherer Festigkeit. Filmstreifen

als Ersatz für Glas-Diapositive. Kohlentagung in Essen 1925. Winddruck auf Eisenbahnwagen. Elektrifizierung der Bayrischen Bahnen. Internationale Ausstellung für drahtlose Telegraphie und Telephonie in Genf. Les Turbines de l'Usine de Tourtemagne. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Société Technique et Section de Fribourg de la S. I. A. S. T. S.

Band 85. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 15

Versuche an einem 500 PS-Rotationskompressor der Schweizer. Lokomotivfabrik Winterthur.

Von Prof. P. OSTERTAG, Winterthur.

Der sich stets mehrende Bedarf an Druckluft hat dem Rotationskompressor eine grosse Verbreitung verschafft; es liegen nun vieljährige Betriebserfahrungen vor, die beweisen, dass diese Bauart zuverlässig und betriebsicher arbeitet, wenn die übrigens sehr einfache Wartung sachgemäss erfolgt. Als Hauptvorteil ist die grosse Drehzahl zu nennen, die eine direkte Kupplung mit dem normal laufenden Elektromotor gestattet. Dadurch entsteht eine gedrängte und übersichtliche Gruppe mit kleinem Platzbedarf.

Aus den Abbildungen 1 und 2 sind der Bau und die Wirkungsweise zu erkennen. Die exzentrische Lagerung des walzenförmigen Rotors im zylindrischen Gehäuse ergibt

einen sichelförmigen Arbeitsraum, der durch eine grössere Zahl von radial gestellten Schiebern aus Stahlblech in Zellen eingeteilt wird. Die Schieber können sich in ihren Schlitzen leicht passend bewegen und schmiegen sich in allen Stellungen an die innere Mantelfläche des Zylinders an. Die Fliehkräfte der Schiebermassen werden durch zwei Ringe aufgenommen, die über die Schieber gelegt sind und mitlaufen. Diese Laufringe besitzen gegen das Gehäuse zu radiales Spiel und der damit gebildete Ringraum wird durch kleine Schieber in Kammern unterteilt, die durch Bohrungen in den Laufringen mit den Zellen des Arbeitsraumes in Verbindung stehen und den Druckausgleich besorgen.

Eine Aussetzer-Regulierung (Abb. 2) kommt selbsttätig zur Wirkung, wenn der Enddruck den gewünschten Betrag überschreitet. In diesem Fall pflanzt sich der Druck durch die Leitung R auf die Unterseite des Kößchens B fort, das mit dem Gewicht G steigt; der Umlaufkanal C wird nun abgedeckt und die Druckluft bewegt den Kolben D abwärts, sodass der Schieber E die Saugleitung schliesst. Gleichzeitig wird das Ventil F geöffnet, um die noch in der Maschine befindliche Druckluft durch U zur Saugleitung zu führen. Zuzufolge des entstehenden Druckunterschiedes schliesst sich nun auch die Rückschlagklappe P und der Kompressor läuft leer, bis der Druck in der Leitung P so weit gesunken ist, dass B wieder abwärts geht und den Umlaufkanal C mit der ins Freie führenden Oeffnung L verbindet. Nun kann die Druckluft über dem Kolben D entweichen und die Feder vermag den Schieber E zu öffnen, F schliesst sich und der Betrieb ist wieder hergestellt.

Der einstufige Kompressor eignet sich zur Herstellung von Druckunterschieden bis zu 4 at. Für grössere Drücke sind zwei Zylinder hintereinander zu schalten (Abb. 3); für die Zwischen-Kühlung kann das Maschinengestell verwendet werden.

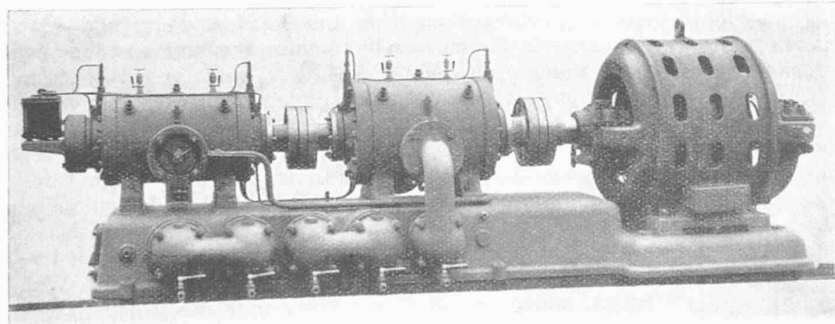


Abb. 3. Zweistufiger Rotationskompressor der Schweizer. Lokomotivfabrik Winterthur.

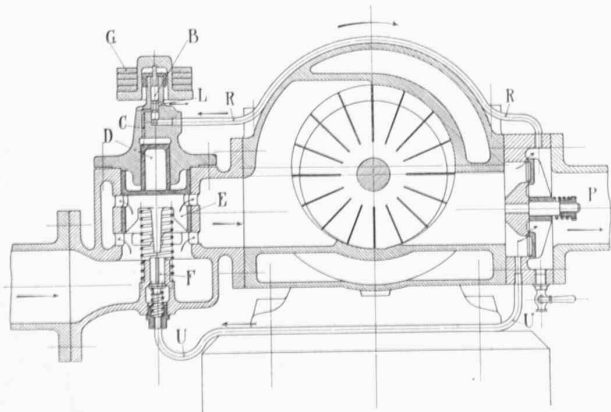
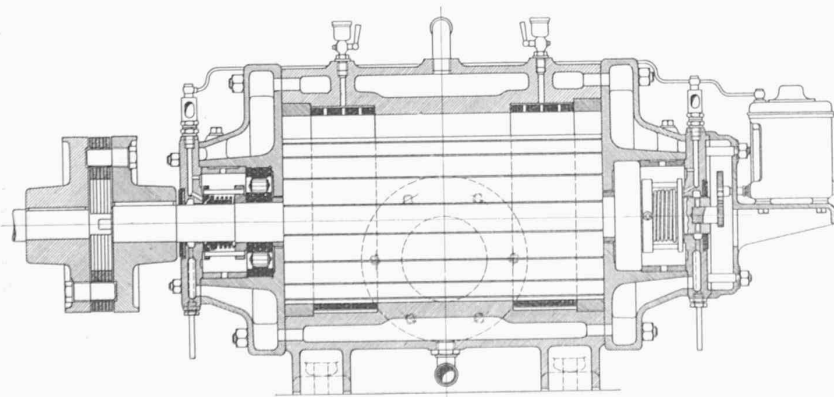


Abb. 1 und 2. Schematischer Längs- und Querschnitt durch einen einstufigen Rotationskompressor, Bauart Winterthur.

Versuchs-Nr.	I	II	III
Ueberdruck im H.-D.-Stutzen at.	7,0	6,0	5,0
Ueberdruck im N.-D.-Stutzen at.	1,98	1,88	1,80
Unterdruck im Saugstutzen mm W. S.	308	315	317
Druckverhältnis total (Q.-S. 723 mm)	8,38	7,34	6,29
Ansaugvolumen m ³ /h	4041	4100	4100
Drehzahl Uml/min	422	422	422
Eingeführte Leistung (Kupplung) PS	489	454	415
Isothermische Leistung PS	302	289	267
Isothermischer Wirkungsgrad %	61,8	63,6	64,4
Liefergrad N.-D.-Zylinder %	92,3	93,7	93,7
Temp.-Erhöhung im Kompressor ° C	106	97	84
Temp.-Erhöhung des Wassers ° C	8,5	8,0	8,0
Kühlwassermenge m ³ /h	22,3	22,3	22,3
<i>Wärmebilanz.</i>			
In der Luft abgeführt PS	180	167	146
Im Wasser abgeführt PS	300	284	265
Fehlbetrag (Leitung, Strahlung) PS	9	3	4
Summe (eingeführte Leistung) PS	489	454	415