

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85/86 (1925)**

Heft 15

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://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.

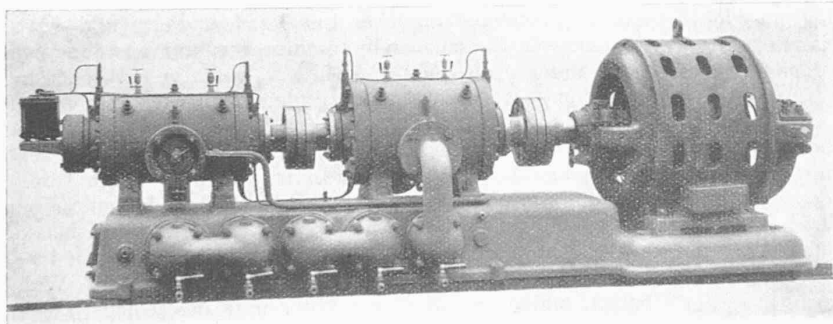


Abb. 3. Zweistufiger Rotationskompressor der Schweizer. Lokomotivfabrik Winterthur.

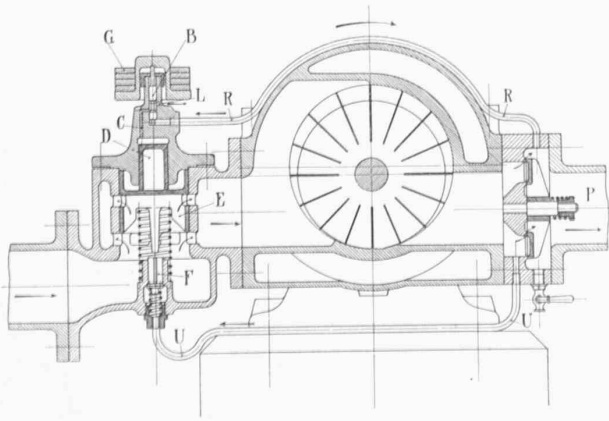
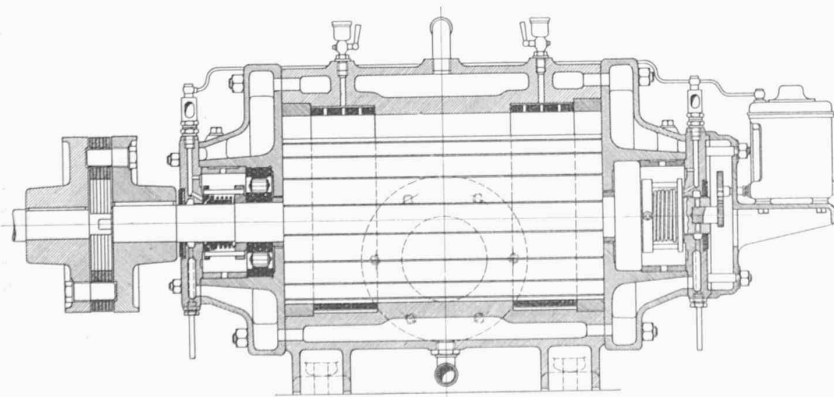


Abb. 1 und 2. Schematischer Längs- und Querschnitt durch einen einstufigen Rotationskompressor, Bauart Winterthur.

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	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