

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 35/36 (1900)
Heft: 23

Artikel: Garantieversuche an einer stehenden Dampfmaschine von 3000 P.S. in der Centrale "Luisenstrasse" der Berliner Elektrizitätswerke
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-22006>

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: 06.02.2025

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

denselben im einspringenden Winkel liegt die Haupttreppe, rechts und links derselben Wartehallen für das Publikum. Das ganze Gebäude wird durchaus feuersicher hergestellt. Die Sitzungssäle reichen durch zwei Stockwerke und sind auch im Aeusseren durch die grossen Fenstergruppen charakterisiert. — Der Sockel wird aus Vogesengranit, die Hausteine aus rotem Vogesensandstein, die Haupttreppe aus Karstmarmor erstellt, die Flächen sind geputzt. Für die Dachdeckung kommen glasierte Falzziegel zur Verwendung. Baukosten: 480 000 Fr. Der im Oktober 1899 begonnene Bau wird am 1. April 1901 bezogen werden.

Garantieversuche an einer stehenden Dampfmaschine von 3000 P. S. in der Centrale „Luisenstrasse“ der Berliner Elektrizitätswerke.

Im Anschluss an die Beschreibung dieser Maschinen in Nr. 6—8 und Nr. 10, Bd. XXXIV der Schweiz. Bauztg. vom August 1899 sind nachstehend die Ergebnisse der Garantieversuche aufgeführt, welche gemeinsam von Vertretern der *Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft* in Berlin als Herstellerin der Dynamomaschinen, der Firma *Gebrüder Sulzer* in Winterthur als Herstellerin der Dampfmaschinen und der Berliner Elektrizitätswerke selbst im Oktober vorigen Jahres an einer dieser Maschinen vorgenommen worden sind.

Zusammenstellung der Hauptmaasse in kaltem Zustande.

Dmr. des Hochdruckcyinders	865,2 mm
» » Mitteldruckcyinders	1250,0 »
» » Niederdruckcyinders	rechts 1550,1 »
» » »	links 1550,1 »
» der Hochdruckkolbenstange	150 »
» » Mitteldruckkolbenstange	150 »
» » Niederdruckkolbenstange	rechts { 150 » 200 »
» » »	links { 150 » 200 »
Gemeinschaftlicher Hub	1300 »
Normale Umdrehungszahl in der Minute	83 1/2

Die *Cylinderkonstanten*, auf 100 Min.-Umdr. $\left(\frac{v_{100}}{225}\right)$ berechnet, betragen unter Berücksichtigung der Temperaturausdehnung für den Hochdruckcylinder 336,053 für gesättigten, 336,873 für überhitzten Dampf, für den Mitteldruckcylinder 706,255 und für den Niederdruckcylinder 2152,364. Das *Volumenverhältnis* der Cylinder unter sich beträgt: Hochdruck : Mitteldruck : Niederdruck 1 : 2,1 : 6,4.

Dampfkesselanlage. Zu dieser gehören acht Betriebsdampfkessel, die von der Firma *A. Borsig* in Berlin als Wasserröhrenkessel, Bauart Heine, ausgeführt sind. Sie haben je 303 m² Heizfläche und sind zum Teil mit gewöhnlicher Planrostfeuerung von je 6,4 m² Rostfläche, zum Teil mit Kowitzkescher Rauchverbrennung bei je 3,95 m² Rostfläche versehen. Bei den Versuchen mit überhitztem Dampf waren drei Kessel, bei denen mit gesättigtem Dampf vier Kessel im Betrieb.

Zur Anlage gehören ferner zwei Ueberhitzer mit besonderer Feuerung, die von *Wilhelm Schmidt & Cie.* in Aschersleben gebaut sind. Jeder Ueberhitzer hat 205 m² Heizfläche, 3,39 m² Rostfläche und besteht aus 68 patentgeschweissten Rohren, welche zur Hälfte im Gleichstrom und zur Hälfte im Gegenstrom liegen. Bei den Versuchen unter A und B stand ein Ueberhitzer im Betrieb.

Der *Ekonomiser* besteht aus 448 Rohren und ist von der Firma *E. Green & Son* in Manchester gebaut.

Die Versuche zerfallen in drei Gruppen:

- A. Versuche mit hoch überhitztem Dampf (rd. 310 °C im Hochdruckcylinder),
- B. „ mit mässig überhitztem Dampf (rd. 270 °C im Hochdruckcylinder),
- C. „ mit gesättigtem Dampf.

Die in der Tabelle mitgetheilten Resultate wurden bei normalen Betriebe (Bahnbetrieb) erzielt.

Die Eröffnung der Klausenstrasse.

Am 11. Juni d. J. soll die Klausenstrasse officiell eröffnet und damit die Vollendung eines nationalen Werkes von hoher verkehrswirtschaftlicher und strategischer Bedeutung ersichtlich werden. Bis anfangs der 60er Jahre reicht die Geschichte des jetzt verwirklichten Projektes zu-

	A Hoch überhitzter Dampf			B Mässig überhitzter Dampf	C Gesättigter Dampf		
	Versuch I	Versuch II	Versuch III	Versuch IV	Versuch V	Versuch VI	
Datum des Versuchstages	12. X. 99	14. X. 99	19. X. 99	18. X. 99	23. X. 99	24. X. 99	
Nummer der untersuchten Maschine	II	II	II	II	II	II	
Nummer der im Betrieb befindlichen Dampfkessel	IV, VII, VIII	IV, VII, VIII	IV, VII, VIII	IV, VII, VIII	III, IV, VII, VIII	III, IV, VII, VIII	
Versuchsdauer Std	4,950	5,200	4,917	5,067	4,916	5,200	
mittlere Spannung in den Kesseln Atm	13,39	13,60	13,50	13,6	13,8	13,8	
Dampftemperatur im Hochdruckventilkasten . . . °C	305,5	307,3	323,2	277,0	194,0	194,0	
Anfangsspannung im Hochdruckcylinder Atm	12,75	13,3	12,82	12,95	13,24	13,33	
entsprechende Sättigungstemperatur °C	189,7	195,0	193,5	193,8	194,8	195,1	
Ueberhitzung im Ventilkasten »	115,8	112,3	129,7	83,2	—	—	
mittlere Umdrehungszahl i. d. Minute	82,9	82,713	82,52	82,36	83,52	82,84	
Leistung im {	Hochdruckcylinder PSi	1 148,9	1 152,4	1 138,6	1 118,4	1 055,1	1 052,4
	Mitteldruckcylinder »	853,0	795,0	846,2	831,2	871,8	899,8
	Niederdruckcylinder rechts »	470,1	448,3	470,4	481,0	520,2	539,6
» links »	468,5	421,6	452,6	458,8	545,4	548,6	
Gesamtleistung »	2 940,5	2 817,3	2 907,8	2 889,4	2 992,5	3 040,4	
» an den Instrumenten abgelesen PSel	2 430,0	2 357,0	2 490,5	2 399,0	2 537,6	2 575,4	
Gesamtnutzeffekt %	82,6	83,7	85,6	83,0	84,8	84,7	
a. Gesamtspesewasserverbrauch i. d. Stunde . . . kg	12 690,9	12 198,7	12 444,5	13 307,2	15 773,3	16 001,5	
b. Kondensationswasser aus dem Wasserabscheider . . . »	—	—	—	—	10,80	12,50	
c. desgl. in % des Speisewassers %	—	—	—	—	0,068	0,078	
d. stündlich der Maschine zugeführtes Dampfgewicht kg	12 690,9	12 198,7	12 444,5	13 307,2	15 762,5	15 989,0	
Dampfverbrauch pro PSi-Std »	4,316	4,330	4,279	4,606	5,267	5,259	
Gesamtleistung in Wattstunden W-Std	8 838 408	9 043 674	9 020 138	9 117 167	9 210 789	9 819 064	
1 kg Kohle ergab Wattstunden »	1051,5	1062,7	1056,0	988	965,4	958	