

# Garantieveruche an einer stehenden Dampfmaschine von 3000 P.S. in der Centrale "Luisenstrasse" der Berliner Elektrizitätswerke

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **35/36 (1900)**

Heft 23

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-22006>

## **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.

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 m<sup>2</sup> Heizfläche und sind zum Teil mit gewöhnlicher Planrostfeuerung von je 6,4 m<sup>2</sup> Rostfläche, zum Teil mit Kowitzkescher Rauchverbrennung bei je 3,95 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> Heizfläche, 3,39 m<sup>2</sup> 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	
Dampf Temperatur 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	