

ergaben innerhalb der Versuchszeit von 9^h 27' bis 1^h 27' folgende Werte:

10 ^h 10'. Hochdruck vorn 43,69 PS	11 ^h 0'. Hochdruck vorn 44,37 PS
" hinten 39,38 "	" hinten 43,39 "
Niederdruck vorn 58,77 "	Niederdruck vorn 55,45 "
" hinten 57,5 "	" hinten 53,27 "
<u>199,34 PS</u>	<u>196,48 PS</u>
10 ^h 32'. Hochdruck vorn 43,69 PS	12 ^h 0'. Hochdruck vorn 45,51 PS
" hinten 42,84 "	" hinten 42,01 "
Niederdruck vorn 55,45 "	Niederdruck vorn 50,9 "
" hinten 53,27 "	" hinten 52,3 "
<u>195,25 PS</u>	<u>190,72 PS</u>
	12 ^h 40'. Hochdruck vorn 45,51 PS
	" hinten 42,84 "
	Niederdruck vorn 55,45 "
	" hinten 52,3 "
	<u>196,10 PS</u>

Aus diesen fünf Versuchen würde sich eine mittlere indizierte Leistung von 195,6 PS ergeben.

Viertes Beispiel.

Abnahmeversuche an den Dampfmaschinen der von den Siemens-Schuckert-Werken erbauten elektrischen Zentrale¹⁾ Offenbach a. M.

Daten und Garantien der Swiderski-Dampfmaschinen Leipzig.

Die Daten sind:

1. Maschinensystem: Stehende Compoundmaschinen.
2. Steuerungssystem am Hochdruckzylinder: Präzisions-Ventilsteuerung (Patent Lentz).
3. Steuerungssystem am Niederdruckzylinder: Entlastete Kolbenschiebersteuerung.
4. Kondensation: Einspritzkondensation.
5. Regulator: Achsenregulator (Patent Lentz).
6. Dynamoantrieb: Direkt gekuppelt.
7. Zylinderdurchmesser: 490 bzw. 800 mm.
8. Hub: 400 mm.
9. Umdrehungen pro Minute: 200.
10. Admissionsdruck in Atmosphären: 11.
11. Schwungrad, Dimensionen: 2000 mm \ominus .
12. " Gewicht: etwa 7000 kg.
13. Gewicht der Maschine ohne Schwungrad netto: 17 000 kg.

¹⁾ Die Begutachtung der Projekte für die Zentrale erfolgte von dem Verfasser im Auftrage des Stadtmagistrats Offenbach a. M.

Die Garantien sind:

1. Füllung, bezogen auf den Niederdruckzylinder in Proz.	6	12,5		
2. Leistung in PS indiziert normal und maximal	437	619		
3. Leistung in PS effektiv	190	285	380	550
4. Dampfverbrauch gesättigt pro ind. PS und Stunde in kg	6,7	6,3	6,0	5,6
5. Dampfverbrauch 280° C überhitzt pro ind. PS und Stunde in kg	5,7	5,4	5,1	5,6
	(mit 2 Proz. Toleranz)			
6. Wirkungsgrad in Proz.	82	85	87	89
7. Ungleichförmigkeitsgrad u. Schwungmoment GD^2	$1/250 GD^2 = 19\,500 \text{ kgm}^2$			
8. Tourenschwankung bei gleichbleibender Belastung in Proz.	0,5			
9. Tourenschwankung bei 25 Proz. plötzlicher Ent- oder Belastung in Proz.	1,5			
10. Tourenschwankung bei allmählichem Übergange vom Leerlauf bis zur Maximalbelastung in Proz.	4			

Versuchsergebnisse der Swiderski-Dampfmaschinen und der mit denselben gekuppelten Gleichstrom-Generatoren.

Im folgenden (s. umstehende Tabelle) seien die Mittelwerte der Notierungen während der einzelnen Versuche niedergelegt. Die Versuche selbst wurden in analoger Weise, wie die vorhergehenden Beispiele zeigen, ausgeführt.

Durch lineare Interpolation ergibt sich aus dem garantiemäßigen Dampfverbrauche bei einer Belastung von 412,5 PS_e eine Erhöhung des Dampfverbrauches um 0,0956 kg pro PS_i. Es ist somit der Dampfverbrauch bei einer Belastung von 412,5 PS_e ~ 5,195 kg pro PS_i.

Die Garantie bezog sich auf 280° C am Eintritt in die Maschine; für die geringere Dampf temperatur sind pro 10° C Temperaturunterschied in diesem Falle 0,08 kg Mehrdampfverbrauch zu rechnen. Der Temperaturunterschied betrug 280 — 257 = 23° C. Der garantierte Dampfverbrauch resultierte somit zu:

$$\frac{23 \cdot 0,08}{10} + 5,19 = 0,18 + 5,19 = 5,37 \text{ kg};$$

erreicht wurde ein Dampfverbrauch von 5,62 kg. Unter Inanspruchnahme der Toleranz von 2 Proz. — entsprechend $5,37 \cdot 0,02 = 0,107 \text{ kg}$ —, also $5,37 + 0,107 = 5,477$ würde die Überschreitung der Dampfgarantie bei Versuch I $5,620 - 5,477 = 0,143 \text{ kg} \sim 2,65 \text{ Proz.}$ betragen.

Bei Versuch II resultierte durch lineare Interpolation aus dem garantiemäßigen Dampfverbrauch bei 190 PS_e Belastung bei 206,05 PS_e