

jeder Phasenleitung waren zwei Ampèremeter eingeschaltet, je einer bis 500 bzw. 600 Amp. und einer für die geringeren Belastungen, bis 250 bzw. 300 Amp. Die Ablesung der Spannung erfolgte durch zwei Voltmeter. Durch Umschaltung konnte die Ablesung der Spannung in allen drei Phasen vorgenommen werden. Die Leistung der fremden Energiequelle wurde gleichfalls mittels Ampère- und Voltmeter ermittelt. Sämtliche Instrumente wurden sowohl vor, als auch nach den Versuchen geeicht.

Die Turbine wurde anfangs mit mäßig beanspruchtem Überhitzer und Mischung des Dampfes mit den aus anderen zur Verfügung stehenden Kesseln, die keinen Überhitzer besaßen, betrieben, um trockenen, gesättigten Dampf zu gewinnen. Die kürzeste Versuchsdauer betrug 5 Minuten bei den Versuchen, wo nur die elektrische Energie gemessen wurde; die Ablesungen erfolgten sodann jede Minute. Bei gleichzeitiger Feststellung des Dampfverbrauches dauerten die Versuche mindestens 20, jedoch meistens 50 bis 60 Minuten. Bei Vollbelastung und trockenem, gesättigtem Dampfe betrug die Versuchsdauer 3 Stunden; bei den Versuchen mit überhitztem Dampfe war die Turbine den ganzen Tag in Betrieb, doch dauerte die eigentliche Beobachtung nur kurze Zeit.

In der nebenstehenden Tabelle sind die Resultate aller Versuche zusammengestellt. Die Versuche Nr. 1 bis 8 beziehen sich auf abnehmende Belastung bei möglichst konstanter Umdrehungszahl und konstantem Dampfdrucke. Mit dem Leerlauf beginnend und mit zunehmender Belastung ließ sich der Beharrungszustand nicht bzw. nur nach Verlauf von Stunden erreichen, wie z. B. der Versuch Nr. 8 zeigt. Bei diesem Versuche wurde die Maschine etwa 20 Minuten und mit halber Belastung betrieben, um versuchsweise kräftiger angewärmt zu werden, und da zeigte sich, daß die Temperatur der Maschine sowohl, als auch des Auspuffdampfes noch nach zwei Stunden im Sinken begriffen war. Für die Berechnung des Dampfverbrauches sind deshalb nur die letzten 35 Minuten benutzt worden.

Versuche Nr. 9, 10, 11 sind mit überhitztem Dampfe angestellt. Nr. 10 ist aber nur ein Teil des Versuches Nr. 9, da hier die höchste Temperatur von im Mittel $258,5^{\circ}\text{C}$ herrschte. Versuch Nr. 9 ist also das Mittel aller dieser Versuche und begreift Nr. 10 in sich.

Alle Versuche verliefen ohne Störung. Die Erschütterungen der Turbinenwelle waren minimal. Die Lager wurden mit Öl von 30 bis 35°C Temperatur gespeist, welches mit 40 bis 45°C wieder abströmte.

Beispiel.

Dampfverbrauchsversuche an der Zoelly-Turbogleichstromdynamo im Elektrizitätswerke Mühlhausen in Thüringen.

Daten und Garantien einer Zoelly-Turbogleichstromdynamo.

Die Dampfturbine mit einer Leistung von 600 PS bei 3000 Umdrehungen pro Minute ist direkt gekuppelt mit einer Gleichstromdynamo

