

Abb. 203. Gesamtbild der Antriebsdampfmaschine.

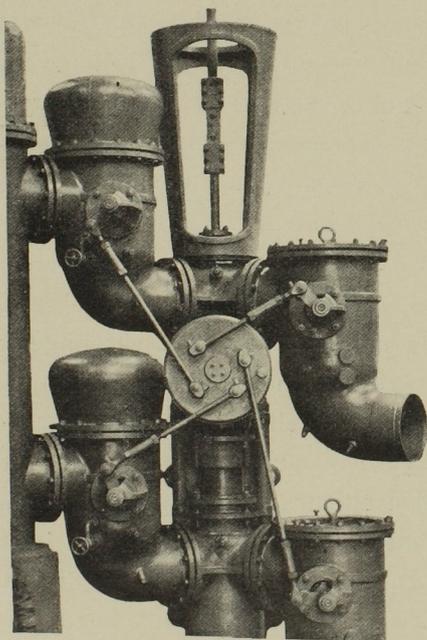


Abb. 204. Seitenansicht der Pumpensteuerung.

Wasserwerks-Pumpen der Stadt Leipzig in Naunhof.

So sind u. a. die Wasserwerke in Leipzig und Hamburg mit richtigen Maschinen ausgestattet worden, die nicht nur zu den eigenartigsten, sondern auch zu den besten ihrer Art gehören. Kopenhagen, Dresden, Breslau und andere Städte haben ebenfalls in wenigen Jahren solche neue Maschinen erhalten.

Vom betriebstechnischen Standpunkte wird die Pumpmaschine mit stehender Dampfmaschine und direkt angetriebener stehender Pumpe in vielen Fällen Vortheile bringen; es wird auch die Gesamtanlage, wenn Fundament und Gebäude mitgerechnet werden, mit solchen stehenden Maschinen billiger ausfallen.

Die stehenden Pumpmaschinen, als Balanciermaschinen gebaut, bildeten bisher die Regel, obwohl sie infolge des nothwendigen Zwischengliedes kostspieliger sind. Balanciermaschinen gestatten, alle Vortheile raschlaufender Maschinen auszunutzen, und können bei richtiger Massenausgleichung allen Anforderungen entsprechend gebaut werden. Voraussetzung ist jedoch, dass die stehenden Pumpen unmittelbar durch die verlängerten Kolbenstangen der Dampfmaschine angetrieben, die Dampfzylinder auf Trägern gelagert werden und der Maschinenrahmen starr mit der Pumpe verbunden wird, und dass die Pumpe selbst hinsichtlich Ventil- und Massenbewegung den Anforderungen für raschen Gang genügt. Solche Balancieranordnung hat dann vor anderen stehenden Anordnungen den Vorzug, dass das Triebwerk auf der zweiten Balancierseite frei zugänglich ist.

Die Wasserwerksmaschinen für das Leipziger Wasserwerk, von Baurath Thiem gebaut, sind für die weitere Ausbildung dieser Maschinen vorbildlich gewesen. Die Einzelheiten darüber sind in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, Jahrg. 1890, veröffentlicht.

Abb. 203 giebt ein Bild der Antriebsmaschine, Abb. 204 der doppelwirkenden Pumpe und ihrer Steuerung und der Anordnung der Hilfswindkessel. Die einzelnen Pumpenseiten münden in einen stehenden Zwischenwindkessel, von dem aus ein gemeinsames Druckrohr zum gemeinsamen Windkessel für die Gesamtanlage abzweigt.

Seither sind in ähnlicher Bauart viele Wasserwerksmaschinen ausgeführt worden. Der wesentliche Fortschritt ist die Ausführung von Differenzialpumpen anstelle der, insbesondere in den Rohrleitungen unständlichen doppelwirkenden Pumpen; die Zahl der Ventile und der Steuerungsorgane wird auf die Hälfte vermindert, und alle Theile werden besser zugänglich als bei doppelwirkenden Pumpen.

Nach dem Vorbilde der Leipziger Maschinen wurden u. a. ausgeführt: