

Abb. 13. Differenzialpumpe der Hamburger Wasserwerkmaschine. Masst. 1:60.

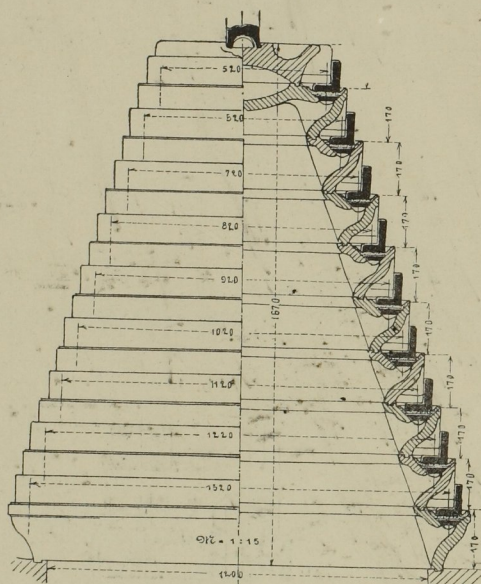


Abb. 14. Saugventil der Hamburger Pumpe. Masst. 1:25.

nähern, ist es nothwendig, die Umlaufzahl der Motoren auf 150—250 zu ermässigen und die der Druckpumpen auf das gleiche Mass zu steigern.

Die Kleinheit der Express-Pumpen beseitigt viele Schwierigkeiten in der Aufstellung der Maschinen, die sich aus der Saughöhe ergeben. Bei Express-Pumpen wird es immer zulässig sein, den Antriebsmotor samt der Pumpe tief aufzustellen.

Hierbei wird bessere Zugänglichkeit und Uebersicht

erreicht werden als bei der jetzigen getrennten Anordnung, wo der Maschinist die im Fundament liegenden Pumpen überhaupt nicht sieht. Raschlaufende Pumpen werden, nicht nur bei elektrischem, sondern auch bei Dampfbetrieb, durch die Ersparnisse in den Anlagekosten, die sich insbesondere durch die kleineren Maschinenräume und Fundamente ergeben, grosse Vortheile erzielen lassen und sich auch auf diesem Gebiete Bahn brechen.

Aus den nachfolgenden Darstellungen ergibt sich anschaulich der grosse Vortheil, den die Ausnutzung hoher Geschwindigkeiten für Wasserwerks-Anlagen und für den Pumpenbetrieb gewährt.

Abb. 11 und 12 zeigen eine grosse Wasserwerks-Maschine des städtischen Wasserwerks Hamburg-Rothenburgsort mit einer Differenzialpumpe von 848 und

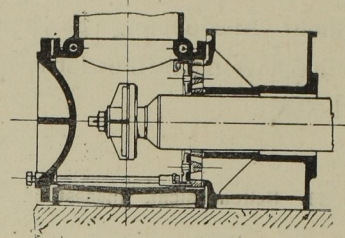


Abb. 13a. Gleichwerthige Express-Pumpe. Masst. 1:60.

1200 mm Kolben-Durchmesser und 3000 Hub. Abb. 11a und 12a stellen die gleichwerthige Express-Pumpe mit Dampfmaschine dar.

Abb. 13 zeigt die Druckpumpe der langsamlaufenden Hamburger Maschine,

Abb. 13a die entsprechenden Theile der Express-Pumpe: Pumpenkolben, Saugventil und Ventilkasten. Der Saugwindkessel ist bei der raschlaufenden Pumpe hinzugezeichnet.

Abb. 14 stellt die Stufenventile der langsamlaufenden Maschine dar, Abb. 14a das gleichwerthige Ringventil der

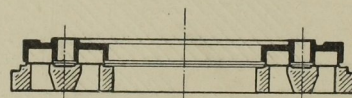


Abb. 14a. Gleichwerthiges Saugventil einer Express-Pumpe. Masst. 1:25.

Express-Pumpe samt Sitz. Diese Gegenüberstellung lässt anschaulich die grosse Zahl der Dichtungsflächen des Ventils der langsamlaufenden Pumpe im Gegensatz zu der geringen Ausdehnung der Dichtungen bei der raschlaufenden Pumpe erkennen.

Anstelle der Dampfmaschine (Abb. 12a) kann als Antriebsmaschine auch ein Elektromotor angenommen werden, der noch weniger Raum als die Dampfmaschine einnimmt.