

Abb. 106—109: Wasserwerksmaschinen der Pumpstation Breitensee der Stadt Wien, gebaut von Märky, Bromovsky & Schulz in Königgrätz.

11 cbm minutl. auf 45 m bei 60 Umdr. 2 doppeltw. Pumpen von 285 mm Plungerdchm., 750 mm Hub. Dampfmaschine 420 und 650 mm.

Das Wasserwerk Breitensee dient zur Versorgung der höherliegenden Bezirke der Stadt Wien, der ehemaligen Vororte, welche nach der Eingemeindung mit Wasser aus der Hochquellleitung versorgt werden mussten; deren natürliches Gefälle reichte nur für die tiefergelegenen Stadttheile aus.

Es wurden 5 Pumpmaschinen geplant, jede für eine Tagesleistung von 8000 cbm auf 45 m Widerstandshöhe bei 40—50 Umdrehungen minutlich. Vier sind bisher

Die Schienenbahn des Laufkrahns für 5 t Last ist an die Dachkonstruktion angehängt.

Abb. 110 und 111: Pumpmaschine in Lundenburg, gebaut von derselben Fabrik.

Leistung 4,5 cbm minutl. auf 32,5 m bei 50 Umdrehungen. Doppeltw. Pumpe von 285 mm Plungerdchm., 750 mm Hub. Eincylinder-Dampfmaschine von 420 mm Dchm.

Abb. 112 bis 115: Wasserwerksmaschine für Agram, gebaut von der Prager Maschinenbau-A.-G., vorm. Ruston & Co. in Prag.

Leistung 13 cbm minutl. auf 100 m bei 49 Umdrehungen. 2 doppeltwirkende Pumpen von 290 mm Plungerdchm., 1100 mm Hub. Verbund-Dampfmaschine von 600 u. 900 mm Cyl.-Dchm.

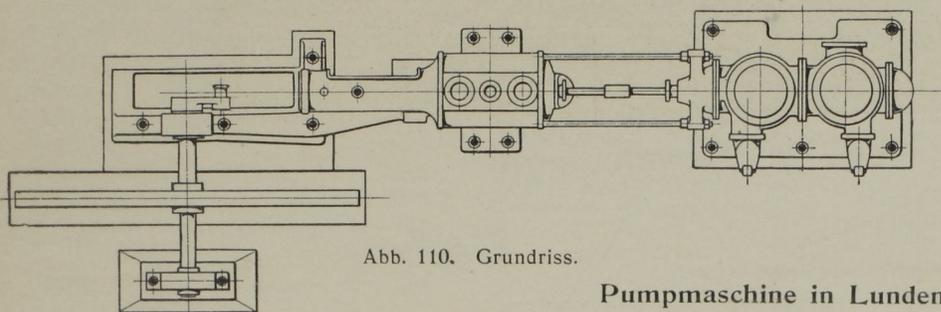


Abb. 110. Grundriss.

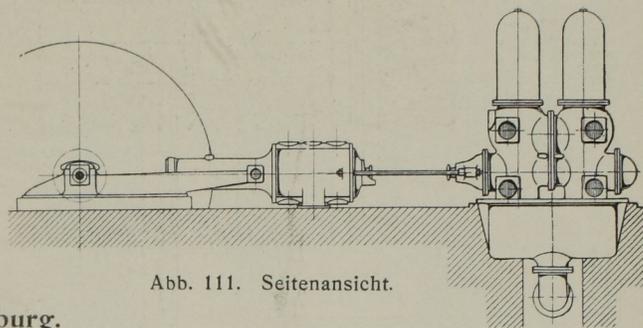


Abb. 111. Seitenansicht.

Pumpmaschine in Lundenburg.

zur Ausführung gekommen. Die Verbund-Dampfmaschinen von 420 und 650 Cyl.-Dchm., 750 mm Hub treiben mit der durchlaufenden Kolbenstange 2 doppeltwirkende Tauchkolbenpumpen von 270 mm Dchm. Das Wasser fließt den Pumpen unter Ueberdruck zu; selbstverständlich kann dieser bei richtiger Pumpenkonstruktion im Pumpenbetrieb als Arbeitsdruck ausgenutzt werden und braucht nicht abgedrosselt zu werden. Die Befürchtungen gegen Zulassung von Ueberdruck statt Saugspannung gründen sich nur auf Erfahrungen mit schlechten Pumpen.

Das Wasserwerk wurde Ende 1896 in Betrieb gesetzt. Bei den Uebernahmeversuchen ergab sich ein volumetrischer Wirkungsgrad der Pumpe von 99,3%, ein mechanischer Wirkungsgrad von 86,3%.

Kohlenleistung: 17,95 kg Kohlen hoben 100 cbm Wasser auf 33,18 m Widerstandshöhe, einschliesslich des Kondensationswassers für den Betrieb der Dampfmaschine. Bei durchschnittlich 41 Umdrehungen minutlich betrug der Speisewasser-Verbrauch 8,03 kg für die Stunden-Dampfpferdekraft.

Beachtenswerth ist das Maschinenhaus, das nach einem Genfer Vorbilde, aber in verbesserter Durchführung, eine vorzügliche, auch den Architekten befriedigende Anordnung des Laufkrahns zulässt. Tragsäulen, welche nicht nur das Aussehen, sondern auch die Ueber-sicht und Zugänglichkeit stören würden, sind vermieden.

Abb. 116, 119—129: Wasserwerksmaschinen der Stadt Smichow bei Prag, ausgeführt von der Maschinenfabrik F. Ringhoffer daselbst.

Die alte Wasserwerksanlage der Stadt bestand aus 2 Eincylinder-Dampfmaschinen, welche mit einer zweiten Kurbel ohne Versetzung eine Pumpe von kürzerem Hub antrieben. Die Betriebsgeschwindigkeit war 20—26 Umdr. minutlich. Die Pumpenventile waren in elliptischen Kästen doppelt neben einander untergebracht.

Ende der 80er Jahre wurde zum Einbau von Wasserwerkspumpen mit gesteuerten Ventilen übergegangen.

Es wurde zunächst eine Pumpmaschine für eine minutliche Leistung von 4 cbm auf 60 m aufgestellt.

Die Eincylindermaschine arbeitet am einen Ende auf eine Maschinenkurbel, während am andern Ende eine zweite Kurbel mit kürzerem Hub die doppeltwirkende Pumpe von 400 mm Plungerdchm., 700 mm Hub antreibt. Die Pumpe wurde trotz der gesteuerten Ventile nur für 26 Umdr. zugelassen. Es war eben der erste Schritt zur Einführung der gesteuerten Ventile bei Wasserwerks-Pumpen.

Abb. 119 zeigt die Pumpensteuerung.

Dann wurde eine Pumpe gleicher Anordnung für eine minutliche Leistung von 1,2 cbm auf 110 m eingebaut mit doppeltwirkender Pumpe von 160 mm Plungerdchm., 500 mm Hub (Abb. 122 u. 123).

Diese Maschine wurde wiederholt mit 60 Umdrehungen minutlich betrieben.