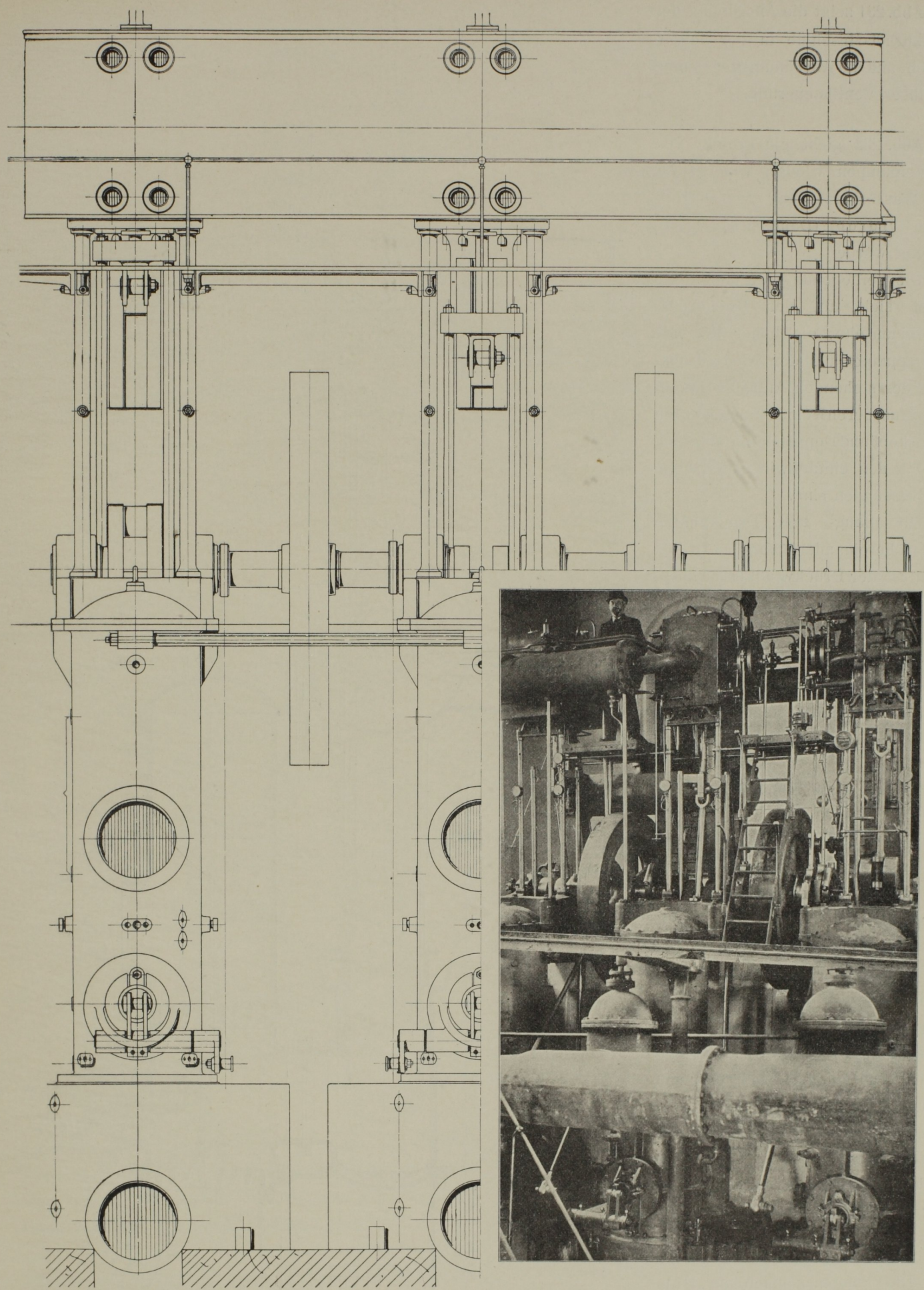

Abb. 229. Vorderansicht der Drillings-Pumpmaschine. Massst. 1 : 30.

Abb. 230. Gesamtbild der Pumpmaschine.

Wasserwerksmaschine für Kopenhagen-Sondersö,
gebaut von **Burmeister & Wain**, Kopenhagen.

Minutliche Leistung 20 cbm auf 19 m bei 60 Umdrehungen. 3 stehende einfachwirkende Pumpen von 505 mm Plunger-Dchm., 600 Hub. Dreifach-Expansions-Dampfmaschine von 290, 465 u. 725 mm Cylinder-Dchm.

Abb. 231 zeigt die Anordnung der Dreikurbel-Maschine in der Seitenansicht und die Anordnung der Pumpe mit ihrer Ventilsteuerung.

Abb. 232 giebt ein Projekt von Doppelpumpen wieder, welches für die Wasserversorgung von Gjentofte-Ordrup (Dänemark) ausgearbeitet wurde.

Die tiefliegende Filterpumpe befindet sich auf der Hochdruck-Maschinenseite, die höher liegende Druckpumpe auf der Niederdruckseite der stehenden Antriebs-Dampfmaschine, deren Kolbenstangen durch Kreuzkopf und Doppelstange unmittelbar mit den einfachwirkenden Pumpen verbunden sind.

Die Saug- und Druckventile liegen übereinander; über dem Druckventil ist der Druckwindkessel angebracht, auf dessen oberes Ende sich der Maschinenrahmen stützt. Durch einen Deckel sind die Ventile zugänglich und kann die Krahnkette unmittelbar in den Ventilkasten eingehängt werden.

Abb. 233 zeigt die Pumpensteuerung der ähnlich angeordneten, von A. Borsig in Tegel bei Berlin gebauten 2 Druckpumpmaschinen für das Wasserwerk der Stadt Hamburg in Rothenburgsort, die gegenwärtig in Aufstellung begriffen sind.

Minutliche Leistung jeder Maschine: 18 cbm auf 51,5 m Förderhöhe bei 40 Umdrehungen. 2 Differenzialpumpen von 516 mm grossem Plungerdurchmesser und 1100 mm Hub.

Die Steuerung ist gegenüber den älteren Pumpen wesentlich vereinfacht und wird von einem Excenter auf der Schwungradwelle der Maschine angetrieben.

Die Pumpmaschinen im Hamburger Wasserwerke zeigen besonders anschaulich die fortschreitende Entwickelung der Pumpmaschinen und den Einfluss der verbesserten Maschinen. Auch ist man dort mit Recht

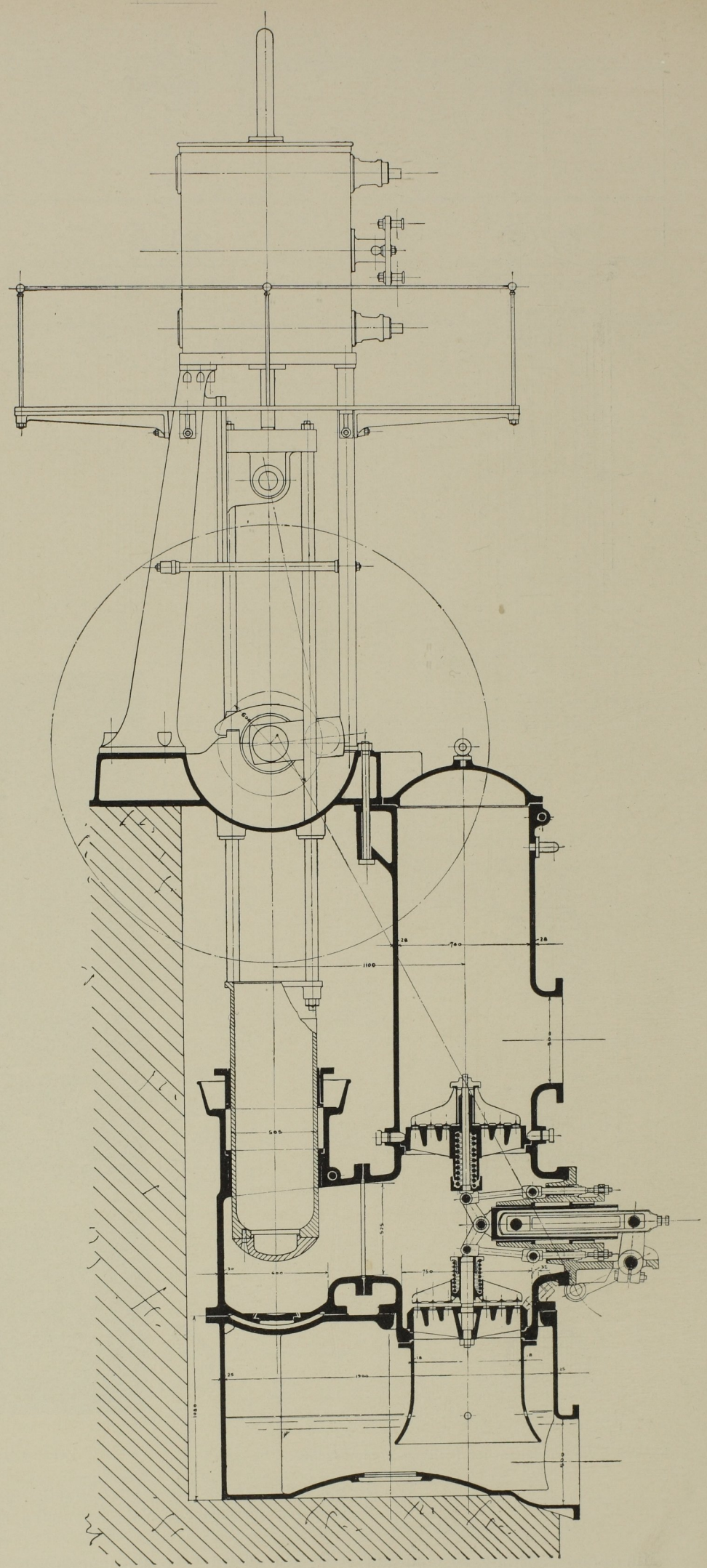

Abb. 231. Seitenansicht und Schnitt der Pumpmaschine. Massst. 1 : 30.
Wasserwerksmaschine Kopenhagen-Sondersö.