

Druckänderungen in den Totlagen der Kolben, wenn sie nicht sehr kräftig gehalten oder genügend versteift sind. Beim Entwurf wird man meist vom Kolben, dessen Führung unter Berücksichtigung der Abdichtung sowie der Größe und Zahl der Ventile auszugehen haben, die man so zueinander anordnet, daß ein möglichst kleiner Arbeitsraum und eine einfache Wasserführung bei guter Zugänglichkeit des Kolbens und der Ventile entsteht. Wichtig ist die Vermeidung von Luftsäcken im Arbeitsraum, die mit Luft gefüllt, die Saugwirkung der Pumpe beeinträchtigen, den Liefergrad vermindern und zu verspätetem Öffnen und Schließen der Ventile unter heftigem Schlagen und Stoßen führen. Die Druckventile müssen in Rücksicht hierauf stets im Scheitel des Arbeitsraumes, die Wandungen nach diesem Punkte hin steigend angeordnet werden. Deshalb sind an der liegenden Pumpe, Abb. 1724, die wagrechten Stutzen, in denen der Kolben in den Endlagen Platz findet, kegelig gestaltet und die Abschlußwand

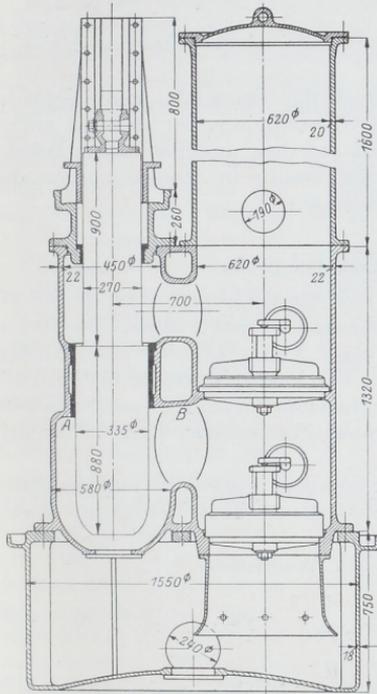


Abb. 1725. Körper einer stehenden Wasserpumpe nach Riedler. M. 1:30.

*AB* der stehenden Pumpe, Abb. 1725, geneigt angeordnet. Rohranschlüsse sollen so hoch über den Ventilen liegen, daß der abzweigende Flüssigkeitsstrom keinen seitlichen Druck auf die Ventilplatten ausübt, die dadurch leicht klemmen oder einseitiger Abnutzung unterliegen.

An Pumpen für hohen Druck und große Leistungen verdrängt der Plunser, trotzdem er die Baulänge vergrößert, mehr und mehr den Scheibenkolben. Die Begründung liegt darin, daß er gegenüber Unreinigkeiten weniger empfindlich ist, daß die lange Zylinderfläche, die sich schwieriger als die Außenseite des Kolbens bearbeiten läßt, vermieden und daß die Abdichtung durch Stopfbüchsen leichter und sicherer bewirkt werden kann.

Gußeisen und bei hohen Drucken und größeren Abmessungen der dichtere und festere Stahlguß sind die wichtigsten Werkstoffe für Pumpenkörper. Rücksicht auf chemische Wirkungen kann die Verwendung von Bronze, die Auskleidung mit Blei, Zinn, Hartgummi oder dgl., sehr hoher Druck die Herstellung aus geschmiedetem Stahl bedingen. Wie in diesem Falle der Pumpenkörper aus dem Ganzen herausgearbeitet wird, zeigt Abb. 1726.

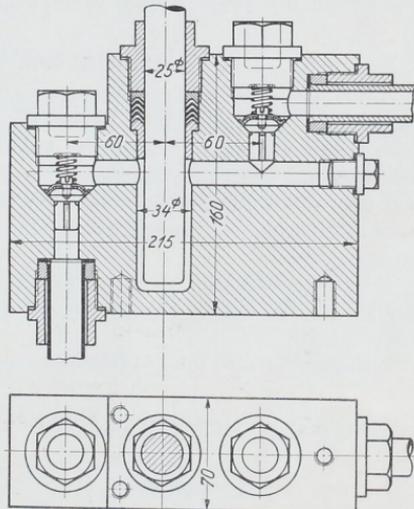


Abb. 1726. Preßpumpe für 400 at Betriebsdruck. M. 1:4.