

**Zahlenbeispiel 11.** Hochdruckzylinder der Wasserwerkmaschine, Tafel I. Zylinderdurchmesser  $D_h = 450$  mm, Hub  $s_1 = 800$  mm. Betriebsmittel: auf  $300^0$  überhitzter Dampf von  $p = 12$  at.

Eine ähnliche konstruktive Durchbildung wie die des eben beschriebenen Niederdruckzylinders ist wegen der Wärmespannungen infolge der hohen Betriebstemperatur, wie schon in den allgemeinen Ausführungen über Dampfzylinder angedeutet wurde, ausgeschlossen. In erster Linie wurde der Laufzylinder möglichst einfach gestaltet, und zwar von den Ventilgehäusen getrennt, als ein Drehkörper ohne Rippen oder sonstige Ansätze ausgebildet, Abb. 1755. Auch der Heizmantel ist weggelassen, da Heißdampf in der ersten Stufe nur geringe Niederschlagmengen gibt. Die Zylinderköpfe wurden,

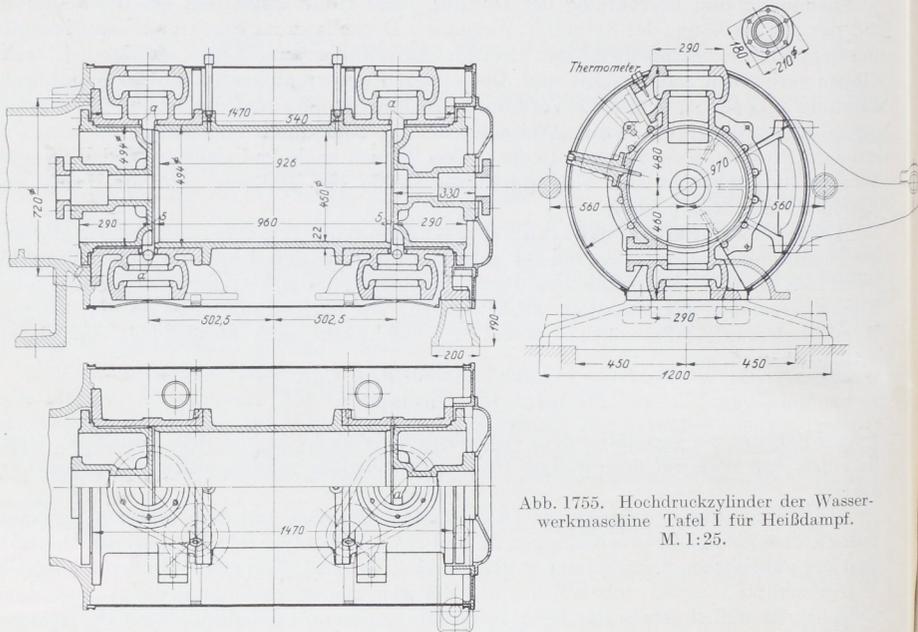


Abb. 1755. Hochdruckzylinder der Wasserwerkmaschine Tafel I für Heißdampf.  
M. 1:25.

soweit möglich, symmetrisch zur senkrechten Längsebene gehalten. Zwar wäre die Zu-  
leitung des Dampfes durch einen angegossenen Kanal billig gewesen, hätte aber einseitige,  
sehr starke Erwärmungen des Kopfes, Verzerrungen und Wärmespannungen zur Folge  
gehabt. Die schmiedeeisernen Zuführrohre sind vielmehr getrennt gehalten und unmittel-  
bar an die Einlaßzweiheln angeschlossen. Auch wurden die Verbindungsstangen zwischen  
dem Rahmen und der Pumpe in Rücksicht auf die höheren Wärmegrade außer-  
halb der Verkleidung angeordnet. Ihr Abstand konnte trotzdem auf 1120 mm ver-  
ringert werden. Die Steuerungen der Ein- und Auslaßventile liegen in ein und dersel-  
ben Ebene, so daß auch die Ventilmitten zusammenfallen.

Der Zylinder ist als Linksmodell entworfen. Durch die Bedingung, daß die Kolben-  
stange die gleichen Abmessungen wie auf der Niederdruckseite haben soll, sind die Haupt-  
längenmaße und die Deckelhöhen im wesentlichen festgelegt. Die lichte Länge des Zy-  
linders ist die gleiche wie auf der Niederdruckseite:  $L = 970$  mm. Wandstärke  $s$  des Lauf-  
zylinders aus Gußrücksichten bei stehendem Guß gemäß (498):

$$s = \frac{D_h}{50} + 1,3 = \frac{450}{50} + 1,3 = 2,2 \text{ cm.}$$