

Für die Gestaltung der Zylinder, übrigens auch der Steuerung, der Rohrleitung und schließlich der ganzen Maschine ist die Anordnung der Ventile gegenüber dem Arbeitsraum ausschlaggebend. Zur Steuerung einfachwirkender, im Viertakt arbeitender Zylinder, der am häufigsten anzutreffenden Arbeitsweise, ist je ein Ein- und ein Auslaßventil, meist in Form einfacher Tellerventile, nötig. Die wichtigsten Anordnungen sind heutzutage: nach Abb. 1771 in einer Reihe nebeneinander oder nach Abb. 1772 beiderseits der Zylinder in seitlichen Kammern mit stehenden Ventilen oder unmittelbar in den Zylinderköpfen nach Abb. 1773 gleichlaufend oder nach Abb. 1774 schräg zur Zylinderachse mit hängenden Ventilen. Die zweite Bauart verlangt im Gegensatz zur ersten zwei getrennte Steuerwellen. Die in den Zylinderköpfen eingebauten Ventile

werden bei hohen Verdichtungsgraden notwendig. Sie gestatten die Einschränkung des Verdichtungsraumes, sowie der zu kühlenden Oberflächen und können auf sehr verschiedenartige Weise angetrieben werden.

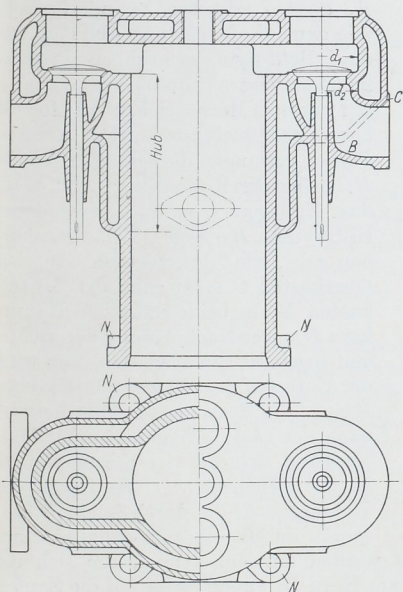


Abb. 1772. Zylinder mit auf beiden Seiten angeordneten Ventilen.

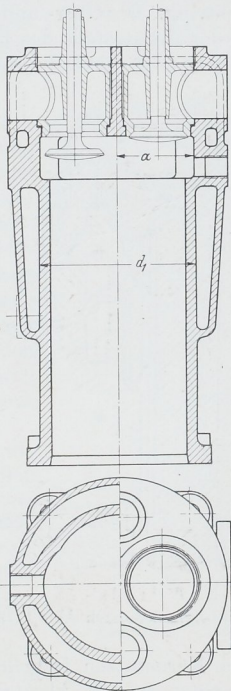


Abb. 1773. Zylinder mit Ventilen im Kopf.

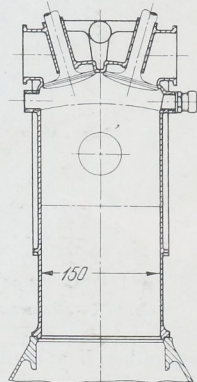


Abb. 1774. Leichtmotorzylinder mit schräg angeordneten Ventilen im Kopf.

Die Hauptschwierigkeiten beim Guß sind weniger in den entstehenden Spannungen zu suchen als in undichten und porösen Stellen an scharfen Übergängen und dort, wo sich Formteile, die sich von den Wänden gelöst haben oder Gase ansammeln können. Die Zylinder pflegen nach dem Guß durch Abpressen unter Wasserdruck auf Dichtheit geprüft zu werden; oft treten aber die Fehler erst nach der Bearbeitung hervor. Vor allem ist auf genügend kräftige, sicher gelagerte und gut entlüftete Kerne, im übrigen aber auf möglichste Einfachheit aller Teile zu achten. Beispiele bieten die Abb. 1775 und 1776. Die Zylinder werden mit den Flanschen nach oben gegossen, weil so die Ventilsitze und die am höchsten beanspruchten Teile der Zylinder während des Gusses unter dem größten Drucke stehen und weil sich etwaige verlorene Köpfe im Anschluß an die Zylinderwandung leicht aufsetzen lassen. Das Einformen kann sowohl unter Benutzung von Teilebenen senkrecht zu den Zylinderachsen, entsprechend dem in Deutschland vor-