

c) für die gesammte Anlage:

Raumbedarf	{	Höhe über dem Fußboden	4 m
		Länge	16,5 „
		Breite	6 „
Gesammtgewicht			158 t

Das Kurbellager und der Cylinder sind getrennte Gufsstücke, die durch sehr starke Schraubenspindeln miteinander verbunden sind. Die Form des Cylinderkopfes ist sehr glücklich gewählt; er bildet nach oben und nach der Seite einen glatten, zunächst cylindrischen, dann kegelförmigen Umdrehungskörper und ist nur nach unten mit offenen Ansätzen versehen, um die Ventile aufzunehmen. Das Gufsstück wird somit recht einfach und kann leicht die Spannungen aushalten, die infolge verschiedener Temperaturen seiner einzelnen Theile entstehen. Bezeichnend ist es, daß die Ventile im tiefsten Punkte des Cylinderkopfes und damit des gesammten Cylinder-raumes liegen; diese Anordnung ist getroffen, damit sich der Gichtstaub nicht im Cylinder ansetzen kann, sondern stets mit den Auspuffgasen herausgeblasen wird. Allerdings lassen sich infolgedessen die Ventile nur dadurch herausnehmen, daß die Ventilgehäuse nach unten abgeschraubt werden, doch dürfte der Vortheil der einfachen Gestaltung des Kopfes diesen Nachtheil im Hinblick darauf, daß bei Gichtgasmotoren eine Verschmutzung und Verrufung der Ventile nicht leicht vorkommt, überwiegen. Auch ist das Auspuffventil in seinem Innern gekühlt, so daß es wohl länger dicht bleibt, als ein ungekühltes Ventil.

Die Ventilanordnung für den Eintritt des Gemenges in den Cylinder zeigt gegenüber der Ottoschen Anordnung eine bemerkenswerthe Neuerung. Vor dem Einströmventil, das den Zutritt des Gemenges in den Cylinderraum bethätigt, befindet sich nicht nur das Gasventil, sondern auch noch ein Luftventil, das von demselben Nocken gesteuert wird, wie das Gasventil. Hinter diesen beiden Ventilen vereinigen sich Luft und Gas und treten dann gemeinsam zum Einströmventil. Da das Gasventil und das Luftventil in genau gleicher Weise angehoben werden, so bleibt während des ganzen Saughubes die Zusammensetzung des Gemenges sehr gleichmäfsig. Und diese Gleichmäfsigkeit bleibt auch erhalten, wenn die Geschwindigkeit des Motors sich ändert, was für Gebläsemaschinen von Bedeutung ist.

Aufser dem Auspuffventil ist auch der Kolben des Motors gekühlt. Die Kolbenkühlung scheint bei grofsen Motoren einen entschiedenen Fortschritt zu bezeichnen. Denn man ist dadurch imstande, grofse Wärmemengen abzuführen. Wenn bei ungekühlten Kolben durch augenblicklich ungenügende Oelzufuhr u. s. w. die Reibung zu grofs wird, so speichert sich die Wärme auf, die Reibung wird noch mehr vergrößert, und es kann vorkommen, daß der Motor stillgesetzt

werden mufs. Bei gekühlten Kolben kann auch bei zunehmender Reibung die Wärme sicher abgeführt werden, Störungen sind daher viel weniger zu befürchten. — Im vorliegenden Falle ist die Anordnung so gewählt, daß zwischen der festen Rohrleitung und den Enden der am Kolben befestigten und mit ihm hin und her gehenden Zu- und Ableitungsröhre gelenkig verbundene Rohrstücke eingeschaltet sind. Am Ende der festen Rohrleitung sind in die Zu- und Ableitung kleine Windkessel eingeschaltet. Eine Wasserpumpe bringt das Kühlwasser auf den nöthigen Druck. Die erforderlichen Drehstopfbüchsen bieten constructiv keine Schwierigkeiten und die ganze Kolbenkühlung macht sich somit ungemein einfach.

Die Zündung erfolgt auf elektrischem Wege. In der Höhlung eines kleinen Schiebers springen an zwei Drahtenden fortwährend elektrische Funken über, die durch eine Batterie und einen Ruhmkorffschen Apparat erzeugt werden. Der Schieber sitzt am Compressionsraum und wird von der Steuerwelle aus so hin und her bewegt, daß die Schieberhöhlung am Ende des Compressionshubes mit dem Innern des Compressionsraumes in Verbindung tritt, worauf die Zündung stattfindet. Die Schieberstange ist an einem excentrischen Zapfen befestigt. Durch Drehen an diesem Zapfen kann es erreicht werden, daß die Schieberhöhlung früher oder später mit dem Compressionsraum verbunden wird; es kann somit der Zündbeginn während des Betriebes von Hand verstellt werden. Dies ist für den Gebläsebetrieb von Bedeutung, da bei langsamem Gange der Maschine die Einleitung der Zündung später erfolgen mufs, als bei raschem Gange, sollen im ersteren Falle keine Vorzündungen auftreten.

Zur Regelung des Ganges der Maschine dient ein Luftregulator; bei zu raschem Gange lenkt er eine Klinke aus ihrer senkrechten Stellung ab, so daß während des Ansaughubes das Gasventil geschlossen bleibt und nur Luft in den Cylinder angesogen wird. Von Hand kann der Regulator verstellt und damit die Geschwindigkeit des Motors in weiten Grenzen verändert werden.

Das Anlassen geschieht in folgender Weise: Das Ritzel einer Anlafswinde kann zum Eingriff mit einem Zahnkranz gebracht werden, der im Innern des Schwungradkranzes liegt. Mit Hülfe der Winde bewegt man die Maschine und läfst dabei durch den Kolben Luft und aus einer Anlafslitung Benzindampf ansaugen. Hierauf wird durch weiteres Drehen an der Anlafswinde dieses Gemenge verdichtet. Nun schaltet man die Winde aus und dafür die elektrische Zündung ein. Die Explosion des Benzindampfgemenges erfolgt und genügt zum Andrehen des Motors.

Die Gebläsemaschine besitzt auf der einen Seite die bekannten Hörbiger-Ventile, auf der