

$v^2 = 631$; $g = 9,81$ und $\delta = 1,2$ das mittlere Luftgewicht, so folgt die theoretische Druckverminderung $h_0 = \frac{\delta}{g} \cdot v^2$ in Millimeter Wassersäule und $\sqrt{(g : \delta) \cdot h_0} = v$ die Geschwindigkeit in Meter, wonach $Q_0 = F \cdot v$ die theoretische Luftmenge in Cubikmeter und daher $F = \frac{Q_0}{v} = \sqrt{(g : \delta) \cdot h_0} \frac{Q_0}{v} = 0,35 \frac{Q_0}{\sqrt{h_0}}$ der frei bleibende Durchgangsquerschnitt ist. Nach *Murgue* ist $F = 0,38 \cdot \frac{Q}{\sqrt{h}}$ gesetzt.

Hiernach wird für diesen Ventilator bei 240 Umdrehungen in der Minute der Manometerstand $h_0 = \frac{1,2}{9,81} \cdot 631 = 77^{\text{mm}},2$ Wassersäule und für $Q = 12^{\text{cbm}}/\text{sek.}$ und einem Manometerstand von $h = 54^{\text{mm}},2$ unter dem Atmosphärendruck die Querschnittsöffnung des Saugkanales $F = 0,38 \frac{12}{\sqrt{54,2}} = 0^{\text{qm}},63$ betragen müssen. In diesem Fall ist das Druckverhältniß $\frac{h}{h_0} = \frac{54,2}{77,2} = 0,70$ und das Volumverhältniß $\frac{Q}{Q_0} = \frac{12}{2,977} = 4,1$.

Indem nun, bei möglichst gleich bleibenden Ventilatorumdrehungen und für verschiedene Saugrohrquerschnitte die Manometerstände abgelesen, die angesaugten Luftmengen berechnet wurden, sind diese auf die genaue Tourenzahl $n = 240$ reducirten Werthe in eine Tabelle geordnet und daraus das beigegebene Diagramm (Fig. 6) zusammengestellt.

A. Versuchsergebnisse des Ventilators $R = 1\text{m.}$

Nummer des Versuches	Saugrohrquerschnitt F in qm	Luftmenge Q in cbm/Sec.	Manometerstand h in mm Wassersäule	Druckverhältniß $\frac{h}{h_0}$	Volumverhältniß $\frac{Q}{Q_0}$
1	—	—	46,4	0,6	—
2	0,17	3,009	47,1	0,61	1,0
5	0,63	12,146	54,2	0,70	4,1
9	0,83	17,280	63,2	0,82	5,8
12	0,97	21,678	72,0	0,93	7,3
13	1,06	22,520	65,2	0,85	7,6
14	1,42	26,921	51,9	0,67	9,0
16	1,87	33,590	46,9	0,61	11,2
18	2,73	39,110	29,6	0,38	13,1

Im Fall Nr. 13 für die normale Kanalweite $F = 1^{\text{qm}},06$ ist durch Indicatorversuche die Leistung der Dampfmaschine zu $N_i = 48$ HP ermittelt, der Leerlauf derselben ergab $N_a = 12$ HP, so daß für den Ventilatorbetrieb $N_e = 48 - 12 = 36$ HP erfordert werden. Die Nutzleistung durch die bewegte Luft ist $N_0 = \frac{Q \cdot h}{75} = 19,6$ HP. Hiernach stellt sich der Wirkungsgrad der Ventilatorleistung in Bezug auf die Dampf-