

Das in die Höhe gehende Kolben

$$v = \frac{m}{A} = \frac{0,6}{2,404} = 0,249 \text{ Fuß},$$

und das Kräfteverhältnis beim Aufsteigen des Zylinderkolbens

$$Pv = 21392 \cdot 0,249 = 5326,608 \text{ Fußlb.}$$

Ist die Kräfte-Masse der Wasserpfeilemasse mit der Zylinderkolbenmasse  $m$   $\text{Kilogramm} = M$ , und die zusammengehörige Luft  $= Q$ , so hat man als Bedingungen für die Maschine

$$P - Q = \frac{m^2}{gA^2} M \text{ und } Pv = Q$$

$$Q = 21392 - \frac{0,6^2}{17,32 \cdot 2,404^2} \cdot 60000 = 21392 - 398 \\ = 21361,2 \text{ lb.}$$

Da wir nun zwei verschiedene Wasserpfeilmassen haben, so ist noch das Verhältniß zu ermitteln. Da Kräfteverhältnis beim Hin- und Herbewegen des Kolbens zu ermitteln.

Es sei die Quatereckquerschnittsweite des mittleren Kolbens  $d = 0,875$  und die Querschnittsweite  $\alpha = 0,601$ . Dann hat man

$$Pv = \left( h + 0,00388 \frac{l}{d^2} m^2 + \frac{l}{m} \frac{m}{g} + \left( \frac{h}{d} \right) m \right) m g \\ = \left( 10 + 0,00388 \frac{12 \cdot 0,36}{0,875 \cdot 0,601^2} + \frac{12 \cdot 0,6}{0,601 \cdot 17,32 \cdot 28,046} \right. \\ \left. + 0,05 \frac{200}{1,75} \right) 0,6 \cdot 49 \\ = (10 + 0,053034 + 0,024672 + 5,7) 0,6 \cdot 49 \\ Pv = 463,86436 \text{ Fußlb.}$$

$$Pv = 463,86436 \text{ Fußlb.}$$