$$L = \frac{120 + 29{,}805 + \sqrt{83719595 + 1224{,}805^2}}{206{,}715}$$

$$= \frac{1224{,}805 + \sqrt{85219722}}{206{,}715}$$

$$= \frac{1224{,}805 + 9231}{206{,}715} = 50\,\text{St.}$$

---

14. Düsenboden.

Welches Druckelement kann man von einer doppelt winkelnden Dampfdüse annehmen, die einen 3 St. weiten Cylinder hat, und in der Minute 12 Pfund Dampf dabei oben Dampf von 120° Wärme benötigt, welche wieder kommen den wässrigen Dampf niederschlagen soll?

Setzt man den Dampf bis zu 120° Temperatur ein, so kann man die Dampfdichte einer Temperatur bestimmen aus der Gleichung $\delta = \left(\frac{1 + 0{,}01878 \cdot 120}{2{,}878}\right)^{5{,}355}$ Nimmt man setzen, mithin $\delta = 1{,}9275$ Atmosph., einen Druck der Dampf von 120° Temperatur gegen $10\,\square\text{St.}\ p = \delta p =$ $1{,}9275 \cdot 12{,}3185\,\text{tt} = 23{,}73774\,\text{tt}$.

In der Inhalt der Kolbenfläche $A = \frac{\pi D^2}{4} = \frac{3{,}141 \cdot 9}{4} = 7{,}0670\,\square\text{St.}$, der Hub $b = 5$ St. und die Zeit einer Doppelt $\tau = \frac{5}{2}$ Sec., somit die Geschwindigkeit und Kolbenb $v = \frac{b}{\tau} = \frac{5}{\frac{5}{2}} = 2$ St. und das manometrische Atmosphärenmaß einen Druck

$$Pv = \frac{Aepb}{\tau} = \frac{7{,}067 \cdot 23{,}73774 \cdot 5 \cdot 144}{2{,}5}\,\text{tt}$$

$$= \frac{48309{,}12}{}$$

Um nun auf diesen Kolbendruck wieder zu kommen, ist nur der Spannungscoefficient m_1 zu bestimmen. Derselbe nämlich

$$m_1 = \frac{\left(\frac{5}{8} \cdot 0{,}001\,71 \cdot 0{,}76 e\right) m}{1 + 0{,}003\,75\,t}$$