

= $r^2 \pi = 1^2 \pi = 3,141$, da der Halbmesser der Kolben = 1 Fuß ist.

$A \cdot E \cdot \gamma = 3,141 \cdot 71,979 \cdot 0,44208 \cdot 144 = 14078,43 \text{ Th.}$

Der Fuß B = 5 Fuß die Anzahl der Zylinder = 10 p. m., die die Zylinder der Kolben = $v = 2 \cdot 5 \cdot 10 = 100 \text{ Fuß p. m.} = 1,66 \text{ Fuß pro sec.}$ Der spezif. Raum im Einlaufrohr = 110 der Dichte des Dampfes = $\rho' = \frac{12,28}{10} = 1,228$. Und die Kraft der Dampf auf $10^\circ = p = \frac{14078,43}{147} = 97,766 \text{ Th.}$

Die mittlere Kraft der Dampf auf den Kolben

$$P = A \left(\frac{b \cdot p}{B} (1 + 2,302 \log \frac{B}{b}) - p' \right) =$$

$$= 3,141 \left(\frac{2 \cdot 97,766}{5} (1 + 2,302 \log \frac{5}{2}) - 1,228 \right) =$$

$$= 3,3332, 21 \text{ Th.}$$

und der mittlere Moment

$P_v = 33332, 21 \cdot v = 33332, 21 \cdot 1,666 = 55551,5 \text{ Fuß Th.}$

Da ein Pferd Kraft = 600 Fuß Th. ist, so sind hier $\frac{P_v}{600} = \frac{55551,5}{600} = 92,58$ Pferdekräfte nötig.

Das mechanische Moment wird aber, bei der Pleurierung, die die Kolbenreibung und dgl. mehr, auf die Hälfte herab gezogen, es bleibt daher für die Leistung, nur noch $\frac{55551,5}{2} = 27775 \text{ Fuß Th.}$ oder $\frac{92,58}{2} = 46,29$ Pferdekräfte übrig.

N^o 7.

Ein Dampfgeschloß soll mit 10, 30 Fuß langen Plungen von der Durchmesser der 10 verschiedenen Plungen sein. Die Plungen sollen 5 Fuß A, A', A'' lang sein. Die Plungen sollen 4000 Th. wiegen und bei jeder Plunge 1000 Th. zu wiegen. Die absolute Festigkeit der Plungen soll 1440 Th. betragen. Ist es stark müssen die Plungen sein und wenn man die einzelnen Plungen zu zusammen set, und welche Durchmesser müssen sie aufstellen?

so ist $A = \frac{Q \cdot \sin \alpha}{k} = \frac{4000 \cdot \sin 70^\circ}{480} = 784 \text{ Q.}''$
 $A' = A + \frac{(A \cdot (L+1) + L+2) \sin \alpha}{k} = 784 + \frac{784 \cdot 2395,552109}{480}$
 $= 784 + 2,125 = 996,5 \text{ Q.}''$
 $A'' = A + \frac{(A^2 \cdot (L+1) + L+2) \sin \alpha}{k} = 996 + \frac{(996 \cdot 2395,552109) \sin \alpha}{480}$
 $= 12,11 \text{ Q.}''$