

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Resultate für den Maschinenbau

[Hauptband]

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1848

Pochwerke

[urn:nbn:de:bsz:31-282867](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-282867)

Für Maschinenrammen.

$$P = 15 \quad R = 150$$

$$h = 200 \quad 300 \quad 400 \quad 500$$

$$\frac{q}{Q} = 0.73 \quad 0.96 \quad 1.16 \quad 1.34.$$

$$P = 20 \quad R = 200$$

$$h = 200 \quad 300 \quad 400 \quad 500$$

$$\frac{q}{Q} = 0.48 \quad 0.64 \quad 0.79 \quad 0.92$$

$$P = 30 \quad R = 300$$

$$h = 200 \quad 300 \quad 400 \quad 500$$

$$\frac{q}{Q} = 0.25 \quad 0.35 \quad 0.44 \quad 0.52$$

Pochwerke.

306.

Bezeichnungen.

- R Halbmesser des Theilrisses des Daumenrings;
 i Anzahl der Daumen für einen Stempel;
 m Anzahl der Stempel des Pochwerkes;
 n Anzahl der Umdrehungen der Daumenwelle per 1 Minute;
 h Hubhöhe;
 t Ruhezeit des Stempels nach dem Falle;
 v Geschwindigkeit der Erhebung;
 P Gewicht des Stempels;
 f Reibungscoefficient für die Reibung der Stempel auf den Daumen;
 E Nutzeffekt in Kilgm., welcher zum Betrieb des Pochwerkes erforderlich ist.

Resultate der Rechnung:

$$v = \frac{h}{\frac{60}{i n} - \sqrt{\frac{2h}{g}} - t}$$

$$R = \frac{60 v}{2 \pi n}$$

$$n = \frac{60 \left(\frac{1}{i} - \frac{h}{2R\pi} \right)}{\sqrt{\frac{2h}{g}} + t}$$

$$E = \frac{i m \cdot n P}{60} \left\{ h + \frac{1}{2} f \frac{h^2}{R} + 2 \frac{v^2}{2g} \right\}$$

Pumpen.

307.

Wassermenge, welche durch die Pumpe gefördert werden soll.

Diese ist in den meisten Fällen gegeben. Der Bedarf an Trink- und Reinigungswasser für Städte beträgt für jeden Einwohner täglich 30 bis 50 Litres. Im Mittel kann man annehmen, dass 40 Litres genügend sind.

308.

Lieferung.

Wenn eine Pumpe sehr vollkommen ausgeführt ist, liefert dieselbe in einer bestimmten Zeit eben so viel Wasser, als das Volumen beträgt, das die Kolben beschreiben, während das Wasser aus den Cylindern getrieben wird. Bei minder vollkommener, aber doch guter Ausführung ist die Lieferung um 10 %, bei gewöhnlichen Pumpen um 20 % kleiner als das von den Kolben beschriebene wirksame Volumen.

309.

Geschwindigkeit des Kolbens.

Diese soll bei sorgfältig ausgeführten Pumpen 0.2^m bis 0.3^m betragen; bei unvollkommener Ausführung 0.25^m bis 0.35^m.