

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Resultate für den Maschinenbau

[Hauptband]

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1848

Dampfheizung

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

q die Luftmenge in Kilg., welche stündlich durch Ventilation dem zu erwärmenden Raume in reinem aber kalten Zustande zugeleitet und in unreinem Zustande aus dem Raume abgeleitet werden soll;

\mathfrak{N} die Anzahl der Menschen, welche sich in dem Raume aufhalten;

W die Wärmemenge, welche stündlich durch den Heizapparat entwickelt werden muss, um in dem Raum eine Temperatur \mathcal{A} zu erhalten, so ist:

$$W = f \left(\frac{m n}{m e + n} M + p F \right) (\mathcal{A} - \mathcal{A}_0) + 0.266 q (\mathcal{A} - \mathcal{A}_0) - 48 \mathfrak{N}.$$

Gewöhnlich ist zu nehmen: $q = 8 \mathfrak{N}$, und $f n m p e$, $\mathcal{A} - \mathcal{A}_0$, wie in vorhergehender Nummer und dann wird:

$$W = 70 M + 220 F + 11 \mathfrak{N}.$$

239.

Dampfheizung.

Wenn irgend ein Heizapparat angeordnet werden soll, muss zuerst nach den Regeln der vorhergehenden Nummer die Wärmemenge bestimmt werden, welche stündlich zur Erwärmung des Raumes nothwendig ist.

Nennt man:

W die Wärmemenge, welche stündlich zur Beheizung des Raumes nothwendig ist;

R die Oberfläche der Dampfrohren, welche die Wärme abgeben;

T die Temperatur des Dampfes im Kessel und in den Röhren;

\mathcal{A} die Temperatur, welche in dem Raum hervorgebracht werden soll, so hat man:

a) Die Oberfläche der Dampfrohren:

$$R = \frac{W}{7.7 [1 + 0.0066 (T - \mathcal{A})] (T - \mathcal{A})}$$

Gewöhnlich ist zu setzen: $T - \mathcal{A} = 80$ und dann wird:

$$R = \frac{W}{941}.$$

- b) Dampfmenge in Kilg., welche stündlich zur Heizung erforderlich ist.

$$\frac{W}{650 - T}$$

Gewöhnlich wird Dampf von einer Atmosphäre Spannung angewendet, dann ist die Dampfmenge

$$\frac{W}{550}$$

- c) Stündlicher Verbrauch an Steinkohlen:

$$\frac{1}{6} \cdot \frac{W}{550}$$

- d) Heizfläche des Dampfkessels:

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{W}{550}$$

240.

Wasserheizung mit hoher Temperatur nach Perkins.

Diese Heizungen wurden bis jetzt nach folgenden praktischen Erfahrungsregeln eingerichtet.

- a) W Wärmemenge, welche stündlich zur Heizung des Raumes notwendig ist.
- b) Totale Länge der sämtlichen Wärmeröhren. . . = $\frac{W}{118}$ Metre.
- c) Grösste Länge einer Wärmeröhre, gemessen von dem Austritt aus dem Ofen bis zum Wiedereintritt 160^m.
- d) Anzahl der Circulationen. Die kleinste Anzahl der Circulationen wird gefunden, wenn man die totale Länge der Wärmeröhren durch 160 dividirt.
- e) Länge der Heizröhren, d. h. der Spirale, welche sich in dem Ofen befindet, um die Wärme des Brennstoffes aufzunehmen, gleich $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4.5}$ von der Länge einer Wärmeröhre.