

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Die Gesetze des Lokomotiv-Baues

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1855

Constructions-Verhältnisse nach ausgeführten Lokomotiven

[urn:nbn:de:bsz:31-266507](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-266507)

Constructions-Verhältnisse nach ausgeführten Lokomotiven.

Durch Vergleichung der in der vorhergehenden Tabelle enthaltenen Abmessungen von 18 Lokomotiven haben sich durchschnittlich die nachfolgenden Verhältnisse ergeben

Es bedeutet:

- d den Durchmesser eines Dampfzylinders;
- o den Querschnitt eines Dampfzylinders;
- F die totale Heizfläche des Kessels;
- δ den Durchmesser einer Röhre des Kessels;

Der Dampfapparat.

Länge des Rostes	= 0.114	\sqrt{F}
Breite „ „	= 0.114	\sqrt{F}
Fläche „ „	= 0.013	F
Höhe der untersten Heizröhre über dem Rost	= 0.080	\sqrt{F}
Innerer Durchmesser der Röhren	Min.	= 0.037 Meter
	gew.	= 0.045 „
Anzahl der Heizröhren	= 0.0033	$\frac{F}{\delta^2}$
Länge der Röhren	= 87	δ
Metalldicke einer Röhre	= 0.002	Meter.
Heizfläche sämtlicher Röhren	= 0.92	F
Summe der Querschnitte aller Röhren	= 0.00209	F
Heizfläche der Feuerbüchse	= 0.08	F
Totale Heizfläche des Kessels	=	F
Entfernung der Rückwand der Feuerbüchse von der Rückwand der Umhüllung im Lichten	= 0.08	Meter
Entfernung der Seitenwände der Feuerbüchse von der Seitenwänden der Umhüllung im Lichten	= 0.08	Meter
Entfernung der Bolzen, welche die Wände der Feuerbüchse mit den Wänden der Umhüllung verbinden	= 0.12	Meter
Durchmesser dieser Bolzen	= 0.02	„
Innerer Durchmesser des die Röhren umschließenden, in der Regel cylindrischen Kessels	= 0.124	\sqrt{F}
Länge dieses Kessels	= 84	δ
Metalldicke der Wand dieses Kessels	= 0.0013	\sqrt{F}

Blechdicke der äusseren Umhüllung der Feuerbüchse	$= 0.0014 \sqrt{F}$
Blechdicke der Decke (Kupfer) der Feuerbüchse	$= 0.0014 \sqrt{F}$
Blechdicke der Seitenwände und der Rückwand der Feuerbüchse (Kupfer)	$= 0.0014 \sqrt{F}$
Blechdicke der Röhren an der Feuerbüchse	$= 0.0024 \sqrt{F}$
Querschnitt der Oeffnung eines Sicherheitsventils	$= 0.0001 F$

Die Pumpen.

Durchmesser eines Kolbens einer Pumpe	$= 0.0128 \sqrt{F}$
Kolbenhut	$= 0.12 \text{ Meter}$
Durchmesser einer Ventilöffnung . .	$= 0.0058 \sqrt{F}$
Durchmesser der Saug- u. Druckröhren	$= 0.0058 \sqrt{F}$

Dampfzuleitung und Regulator.

Grösster Querschnitt der Regulatoröffnung	$= 0.00015 F$
Innerer Durchmesser des Dampfzuleitungsrohres	$= 0.016 \sqrt{F}$
Querschnitt dieses Rohres	$= 0.0002 F$
Querschnitt der Röhren, durch welche der Dampf nach der Dampfkammer strömt	$= 0.0001 F$

Glasrohr.

Querschnitt des Glasrohrs	$= 0.0002 F$				
Querschnitt der Mündung des Glasrohrs	<table> <tr> <td>Maximum</td> <td>$= 0.00017 F$</td> </tr> <tr> <td>Minimum</td> <td>$= 0.0000273 F$</td> </tr> </table>	Maximum	$= 0.00017 F$	Minimum	$= 0.0000273 F$
Maximum	$= 0.00017 F$				
Minimum	$= 0.0000273 F$				

Steuerung.

Voreilungswinkel	$= 30^\circ$				
Lineares Voreilen des Schiebers . .	$= 0.013 d$				
Innere Ueberdeckung der Schieber	$= 0.012 d$				
Aeusserer " " "	$= 0.065 d$				
Halbmesser der Steuerungsexcentra	$= 0.15 d$				
Einströmungsöffnung	<table> <tr> <td>Verhältniss der Breite z. Höhe</td> <td>$= 6.91$</td> </tr> <tr> <td>Querschnitt</td> <td>$= 0.000132 F = 0.071 O$</td> </tr> </table>	Verhältniss der Breite z. Höhe	$= 6.91$	Querschnitt	$= 0.000132 F = 0.071 O$
		Verhältniss der Breite z. Höhe	$= 6.91$		
Querschnitt	$= 0.000132 F = 0.071 O$				
Ausströmungsöffnung	<table> <tr> <td>Verhältniss der Breite z. Höhe</td> <td>$= 3.65$</td> </tr> <tr> <td>Querschnitt</td> <td>$= 0.000237 F = 0.14 O$</td> </tr> </table>	Verhältniss der Breite z. Höhe	$= 3.65$	Querschnitt	$= 0.000237 F = 0.14 O$
		Verhältniss der Breite z. Höhe	$= 3.65$		
Querschnitt	$= 0.000237 F = 0.14 O$				

Schieber	{	Länge	= 0.03 \sqrt{F} = 0.63 d
		Breite	= 0.04 \sqrt{F} = 0.82 d
		Fläche	= 0.0012 F = 0.59 O

Cylinder und Transmission.

Querschnitt eines Cylinders bei Loko-	
motiven mit zwei Cylindern	= 0.00136 F
Durchmesser eines Dampfzylinders . d	= 0.0416 \sqrt{F}
Länge des Kolbenschubes	= 1.57 d
Länge einer Schubstange	= 3.84 d