

53 Kessel mit Flammenrohr und äußerer Feuerung, von denen bei

2 der Kessel einen elliptischen Querschnitt hat, 5 sich in dem Kessel von kreisförmigem Querschnitte jedesmal zwei Flammenröhren befinden; alle übrigen haben nur ein Flammenrohr von gleicher Länge mit dem Dampfkessel;

7 Kessel mit Flammenrohr und innerer Feuerung, 27 Kessel mit Siederöhren, von denen

1 mit 2 zur Seite liegenden elliptischen Siederöhren,

1 mit 3 Siederöhren versehen ist, alle übrigen aber 2 Siederöhren haben; endlich

1 Kessel mit 2 Flammenröhren und 2 Siederöhren.

Es werden aber von den überhaupt verbrauchten Dämpfen ungefähr

- 74 % durch einfache cylindrische Kessel,
- 15 % durch Kessel mit Flammenrohr und
- 11 % durch Kessel mit Siederöhren

erzeugt.

Da die Verhältnisse der Hauptdimensionen bei den Kesseln dem Mechaniker ein besonderes Interesse gewähren, so sind die Grenzwerte dieser Verhältnisse und die mittleren Größen derselben speciell untersucht und in Folgendem zusammengestellt worden.

Bei den einfachen cylindrischen Kesseln hat der größte

|                       |                    |                 |
|-----------------------|--------------------|-----------------|
| eine Länge von        | 12,25 <sup>m</sup> | } D:L = 1:5,42. |
| einen Durchmesser von | 2,26 <sup>m</sup>  |                 |
| eine Heizfläche von   | 43,5 <sup>qm</sup> |                 |

Der kleinste dieser cylindrischen Kessel hat

|                       |                   |                 |
|-----------------------|-------------------|-----------------|
| eine Länge von        | 1,6 <sup>m</sup>  | } D:L = 1:2,62. |
| einen Durchmesser von | 0,61 <sup>m</sup> |                 |
| eine Heizfläche von   | 1,5 <sup>qm</sup> |                 |

Das größte und kleinste überhaupt noch vorkommende Verhältniß des Durchmessers zur Länge ist 1:9,24 (D=0,92) und 1:2,26 (bei D=1,22).

Nimmt man aus allen Dimensionen der aufgestellten cylindrischen Kessel die Mittelzahlen, so erhält man für

|                 |                    |                 |
|-----------------|--------------------|-----------------|
| die Länge       | 6,03 <sup>m</sup>  | } D:L = 1:5,11. |
| den Durchmesser | 1,18 <sup>m</sup>  |                 |
| die Heizfläche  | 11,2 <sup>qm</sup> |                 |

Bei den Kesseln mit Flammenrohr und äußerer Feuerung hat

|                         |                   |                   |
|-------------------------|-------------------|-------------------|
|                         | der größte        | der kleinste      |
| eine Länge von          | 6,65 <sup>m</sup> | 2,05 <sup>m</sup> |
| einen äußern Durchm. v. | 1,55 <sup>m</sup> | 0,85 <sup>m</sup> |

|                          |                    |                   |
|--------------------------|--------------------|-------------------|
|                          | der größte         | der kleinste      |
| einen inneren Durchm. v. | 0,42 <sup>m</sup>  | 0,3 <sup>m</sup>  |
| eine Heizfläche von      | 22,8 <sup>qm</sup> | 4,2 <sup>qm</sup> |

Bei dem ersteren ist das Verhältniß des Durchmessers zur Länge wie 1:4,29, bei dem letzteren 1:2,41; während das Verhältniß beider Durchmesser zu einander wie 1:3,69 und 1:2,83 ist.

Die geringste noch vorkommende Größe des äußern Durchmessers ist 0,78<sup>m</sup> und die geringste Weite eines Flammenrohrs 0,28<sup>m</sup>.

Die mittleren Verhältnisse aus allen Kesseln mit Flammenrohr sind

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Länge.....          | 4,31 <sup>m</sup>  |
| äußerer Durchmesser | 1,11 <sup>m</sup>  |
| innerer             | 0,325 <sup>m</sup> |
| Heizfläche.....     | 10,8 <sup>qm</sup> |

und es ist daher das mittlere Verhältniß des äußern Durchmessers zur Länge, wie 1:3,89 und das mittlere Verhältniß des innern Durchmessers zum äußern wie 1:3,42.

Bei den Kesseln mit zwei Flammenröhren gestalten sich die mittleren Verhältnisse auf folgende Art:

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| Länge.....               | 4,99 <sup>m</sup>  |
| äußerer Durchmesser..... | 1,31 <sup>m</sup>  |
| Weite eines Flammenrohrs | 0,34 <sup>m</sup>  |
| Heizfläche.....          | 18,2 <sup>qm</sup> |

es ist daher das mittlere Verhältniß des äußern Durchmessers zur Länge ungefähr eben so groß, wie vorher, nämlich wie 1:3,81 und das mittlere Verhältniß der Weite eines Flammenrohrs zum Kesseldurchmesser wie 1:3,85.

Bei den Kesseln mit innerer Feuerung gelten folgende Verhältnisse für die

|                         |                   |                       |
|-------------------------|-------------------|-----------------------|
|                         | größten Kessel    | mittleren Dimensionen |
| Länge des Kessels       | 7,8 <sup>m</sup>  | 6,27 <sup>m</sup>     |
| Durchmesser des Kessels | 1,55 <sup>m</sup> | 1,44 <sup>m</sup>     |
| Länge des Feuerrohrs    | 6 <sup>m</sup>    | 5,05 <sup>m</sup>     |
| Durchmesser             | 0,56 <sup>m</sup> | 0,56 <sup>m</sup>     |
| Heizfläche              | 26 <sup>qm</sup>  | 20,8 <sup>qm</sup>    |

Die größte und kleinste Weite des Flammenrohrs beträgt 0,7<sup>m</sup> und 0,43<sup>m</sup> bei beziehungsweise 1,5<sup>m</sup> und 1,13<sup>m</sup> Kesseldurchmesser; das mittlere Verhältniß vom Durchmesser zur Länge des Kessels ist wie 1:4,35 und das mittlere Verhältniß des innern Durchmessers zum äußern wie 1:2,57.

Für die Kessel mit Siederöhren ergeben sich folgende Verhältnisse:

|                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|
|                   | für den größten   | für den kleinsten |
| Länge des Kessels | 9,32 <sup>m</sup> | 3,29 <sup>m</sup> |
| Durchm. =         | 1,55 <sup>m</sup> | 1,33 <sup>m</sup> |