

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Maschinenbau

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1863

Vollständige Kessel. Einmauerung. Garnitur

[urn:nbn:de:bsz:31-270981](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270981)

ein viel kleineres Volumen einnimmt, als die im Vorhergehenden beschriebenen Kessel. In jeder andern Hinsicht ist aber der einfach cylindrische und der cylindrische Kessel mit Vorwärmer vorzuziehen.

Die Schiffskessel und Lokomotivkessel werden wir in dem Abschnitte „Dampfschiffe und Lokomotive“ beschreiben.

Vollständige Kessel. Einmauerung. Garnitur.

Einfach cylindrische Kessel. Tafel XVI., Fig. 10, 11, 12, 13 sind Durchschnitte und Ansichten eines Systems von drei einfach cylindrischen Kesseln mit gewöhnlicher Rostfeuerung. Fig. 12 zeigt die Armirung des Kessels mit Gussplatten und Schlaudern, welche das Mauerwerk zusammenhalten. *a a a* die Putzthüren, *b b b* die Feuerthürplatten, *c c c*... Verstärkungsbarren, durch welche die Schlaudern gezogen sind. Die innere Mauerung muss aus feuerfesten Backsteinen sein, die äussere Ummauerung wird aus gewöhnlichen Backsteinen gemacht. Es ist gut, wenn diese Mauerungen durch eine Luftschicht getrennt werden, theils wegen des Wärmeverlustes, theils, damit sich die innere der heftigen Hitze ausgesetzte Mauerung frei ausdehnen kann, ohne die äussere Mauerung zu gefährden.

In Fig. 13 sieht man, dass jeder Kessel durch einen Schieber abgeschlossen werden kann, während die andern beiden in Thätigkeit bleiben.

Kessel mit zwei Vorwärmern und gewöhnlichem Rost. Tafel XVII., Fig. 1, 2, 3 zeigt die Armirung mit Mauerplatten und Schlaudern, die nie durch die Zugräume gehen dürfen, damit sie nicht glühend werden. Um den Hauptkessel in dem oberen Zugkanal schwebend zu erhalten, sind an denselben zu beiden Seiten Tatzen angenietet, die eingemauert werden. Die Probehahnen, das Niveau, und Federmanometer sind an der Stirnfläche des Kessels angebracht, der Schwimmer und das Sicherheitsventil dagegen am Kesselaufsatz. Fig. 8, 9 zeigt diesen Kesselaufsatz mit dem Sicherheitsapparat. Dieser Aufsatz muss so weit sein, dass ein Mann durch denselben einsteigen kann, um die innere Reinigung des Kessels zu besorgen. Der Deckel ist oval geformt, um ihn durch die Oeffnung hineinbringen zu können. Er berührt die inneren Flantschen des Aufsatzes und wird durch zwei Bügel und Schrauben gehalten.

Kessel mit zwei Siederöhren. Tafel XVII., Fig. 4, 5, 6, 7. Auf den ersten Blick scheinen diese Kessel gerade so eingerichtet zu

sein, wie die Vorwärmerkessel; bei genauerer Einsicht erkennt man wesentliche Unterschiede. Die Siederöhren *a a*, Fig. 5 und 6, sind direct dem Feuer ausgesetzt, die Verbrennungsgase ziehen an denselben hin und gelangen durch eine Oeffnung *b*, Fig. 7, in den obern Raum *c c*, der einen grossen Kessel *e* enthält. Zwischen *a* und *e e*, ist ein Gewölbe gespannt und auf demselben ist eine Mauerzunge *d* angebracht, wodurch ein Kanal *c c*, *e*, gebildet wird, durch welchen die Verbrennungsgase um den Kessel *e* herum nach dem Kamin ziehen. In der Nähe des vorderen Endes kommunizieren die Siederöhren *a a*, durch zwei vertikale Röhren *f f*, mit dem Hauptkessel *e*. Diese Art Kessel wurden einstens, insbesondere in Frankreich, sehr allgemein angewendet, sie sind jedoch fehlerhaft angelegt. Der Dampf, welcher sich in den Siederöhren bildet, gelangt nur mit vielen Schwierigkeiten in den Hauptkessel, an den Boden der Siederöhren setzt sich viel Pfannenstein und die obere Wölbung derselben werden mit einer Aschenkruste belegt, so dass die Wärme sehr schwer durch die Wände der Siederöhren eindringen kann und ein Verbrennen derselben leicht eintritt. Vielfach von *Cavé* in Paris angestellte Versuche haben gelehrt, dass diese Siederöhren beinahe gar keinen Dampf entwickeln, dagegen sehr schnell verbrennen.

Kessel mit zwei Vorwärmern und mit Langen'schem Stagenrost. Tafel XVII., Fig. 10, 11, 12. Dieser Kessel unterscheidet sich von dem früher beschriebenen Vorwärmerkessel nur durch die Rosteinrichtung.

Der Gall'sche Kessel mit innerem Feuerrohr. Tafel XVII., Fig. 13, 14, 15. Die Rosteinrichtung von *Gall* haben wir bereits früher Seite 319 erklärt. Der Kessel ist mit einem inneren Feuerrohr versehen, durch welches die Verbrennungsgase zuerst ziehen, dann aber um den äusseren grossen Kessel herum nach dem Kamin gelangen.

Kessel mit gemauerter Feuer- und Rauchkammer. Tafel XVIII., Fig. 1, 2, 3. Dieser Kessel ist eine glückliche Nachbildung des Lokomotivkessels. Die Feuerkammer *a* und die Rauchkammer sind aus feuerfesten Backsteinen gemauert. Der Kessel ist einfach cylindrisch und enthält, wie der Lokomotivkessel, eine grosse Anzahl von Röhren von 4 bis 6^m Durchmesser. Die Rauchkammer ist mit einer eisernen Thüre *d* versehen. Oeffnet man dieselbe so gelangt man leicht in die Rauchkammer zur Reinigung wie zur Auswechslung der Röhren, wenn dieselben schadhafte geworden sind. Diese Anordnung ist bereits mehrfach von der Maschinenfabrik in Esslingen

ausgeführt worden und verspricht sehr gute Resultate. Zunächst ist zu erwarten, dass der Verbrennungsakt sehr vollständig von statten geht, indem die glühenden Wände der Feuerbüchse eine Abkühlung der Verbrennungsgase nicht aufkommen lassen. Auch kann man selbstverständlich den *Langen'schen* Etagenrost anwenden, um eine bestmögliche Rauchverzehrung herbeizuführen. Der Kessel selbst ist für die Dampferzeugung sehr günstig eingerichtet; er gewährt sehr grosse Festigkeit, kann daher für sehr hoch gespannten Dampf gebraucht werden. Das Volumen desselben fällt bei einer gewissen Heizfläche sehr klein aus. Der Dampf kann sehr leicht von seinem Entstehungsort nach dem Dampfraum gelangen. Die Röhren können von Messing und dünnwandig gemacht werden, lassen sich auch sehr leicht von der Rauchkammer aus reinigen und auswechseln. Es dürfte schwer halten, an dieser Kesselanordnung irgend etwas Nachtheiliges ausfindig zu machen, und es steht zu erwarten, dass er eine sehr allgemeine Verbreitung finden wird.