

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 15 (1899)

Heft: 3

Artikel: Ueber Verbesserungen an bestehenden Flammrohrkesseln zur Erzielung grösserer Verdampfung und damit zusammenhängender Kohlenersparnis

Autor: Peter, Franz X.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-576564>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Gesellen aller Branchen sie recht zahlreich besuchen; sie gibt ihnen ein wahres Kapital für ihr späteres Berufsleben mit auf den Weg, und möchten vor allem auch die Meister ihren jungen Leuten gehörig Zeit einräumen, die Schule mit Erfolg zu frequentieren.

Ueber Verbesserungen an bestehenden Flammrohrkesseln zur Erzielung größerer Verdampfung und damit zusammenhängender Kohlenersparnis.

(Von Franz X. Peter, Ingenieur, Wintertthur.)

Nachdem die Kohlenpreise in letzter Zeit rapid gestiegen sind und immer noch steigen werden, trachtet man darauf, im Dampfkesselbetriebe größtmögliche Dekonomie zu erreichen, um die dadurch bedingte Kohlenersparnis sich nicht entgehen zu lassen. Da aber die Kohlenersparnis bei älteren Anlagen nicht zu weit getrieben werden kann, besonders wenn ein ununterbrochener Betrieb gesichert sein muß, so ist man darauf angewiesen, diejenigen Konstruktionen zu finden und zu erproben, welche es ermöglichen, eine größere Verdampfungsfähigkeit auch bei schon bestehenden Anlagen zu erreichen, um so eine Kohlenersparnis sich zu sichern.

Herr Hugo Kottstieper, Ingenieur in Steglitz bei Berlin, hat daher die im folgenden beschriebene Flammrohrkessel-Cirkulation konstruiert, welche sich bisher gut bewährt hat.

Bei Flammröhren der Flammrohrkessel bildet bekanntlich die obere Hälfte eine gute Heizfläche, weil sich die erzeugten Dampfblasen fortwährend bei der Entstehung ablösen und hochsteigen können, während die untere Hälfte des Rohres stetig mit Dampfblasen belegt ist, die nicht hochsteigen, sich nur schwer ablösen können und so den Wärmedurchgang verhindern.

Behufs Entfernung dieser Dampfblasen bezw. zur Erzielung einer stetig wasserberührten Heizfläche ist folgende Wasserumlauf-Einrichtung konstruiert worden: Das Flammrohr, welches entweder glatt oder gewellt sein kann, nach System Fox, Morison oder Purve, wird mit einem besonderen Mantel umkleidet, der entweder glatt oder gewellt in geeignetem Abstand vom Flammrohr einen hohlzylindrischen Raum einschließt. Wenn nun dieser Raum nur unten und oben mit dem Kesselwasser kommunizieren kann, in der Weise, daß entweder in dem geschlossenen Mantel unten und oben Löcher angebracht sind, oder daß der Mantel aus 2 Schalen besteht, die oben einen etwas weiteren Abstand haben, so wird folgender Vorgang sich einstellen:

Die auf der oberen Flammrohrhälfte reichlich produzierten Dampfblasen sind genötigt, mit dem fortgerissenen Wasser an der Firscht des Flammrohrs auszufließen, ein Nachströmen zum Ersatz jenes herausgeworfenen Wassers kann nur unten stattfinden; wenn nun hier der Einströmquerschnitt enge gehalten ist, so wird eine Wassergeschwindigkeit erzielt, die ein fortwährendes Abspülen der Dampfblasen auf der untern Flammrohrwand und naturgemäß eine um so bessere Verdampfung auf dem ummantelten Flammrohr bewirkt, so daß dieser Wasserstrom auch auf der oberen Flammrohrhälfte von Vorteil ist und außerdem ein Ansetzen von Kesselstein verhindern wird.

Dieser Cirkulationsmantel kann bei neuen Kesseln aus Ringstücken bestehen, während man bei fertigen Kesseln die Mantelschalen in Breite des Mannloches einführen und mit solchen das Flammrohr auf beliebige Länge abdecken kann; wo alsdann dieser Umlaufsmantel fehlt, wie beispielsweise auf den Quernähten, da verhält sich das Flammrohr wie bisher. Diese Mantelschalen können unten verschnürt, zusammengehaft, verschraubt, charnierartig oder anders zusammen-

hängen, oben benötigt man sie nur zusammenzuhalten oder mit Bindedraht zu binden, während eine seitliche Verbindung der benachbarten Schalen nicht geboten ist. Bei der Kesselreinigung können die Schalen ohne sonderlichen Zeitverlust weggenommen oder verschoben werden.

Die großen Erfolge, welche neuere Kesselarten durch eine lebhaftere Wasser-Cirkulation erzielen, haben auch bei Flammrohrkesseln Konstruktionen gezeitigt, welche einigen Wasserumlauf erzielen sollten, der bei diesem Kesselsystem besonders wünschenswert ist. Ob und wie weit jene Konstruktionen ihrer Aufgabe genügen konnten, mag dahingestellt bleiben, und nehme nur für meine, nachstehend beschriebene, unter Nr. 102348 geschützte Anordnung in Anspruch, daß sie in Bezug auf Leistungsfähigkeit, schnelles Anbringen und Abnehmen, Einfachheit, Sicherheit und Billigkeit unübertroffen ist.

Die Unwirtschaftlichkeit der Flammrohrkessel beruht bekanntlich darauf, daß der Wärmedurchgang auf den untern Flammrohrhälften durch die anhaftenden Dampfblasen verhindert wird. Während auf den oberen Hälften diese Dampfblasen ungehindert hoch steigen können, bleiben selbige an den untern Hälften haften und bilden hier den denkbar schlechtesten Wärmeleiter. Um nun diese Dampfblasen abzustreichen und hiermit eine stetig wasserberührte Heizfläche zu erzielen, wird um das Flammrohr, excentrisch hierzu, ein oben und unten offener schalenförmiger Wellblech-Mantel gelegt, der in Bogenstücken durch das Mannloch eingeführt, in wenigen Stunden montiert werden kann, der oben auf Stützen ruht, dagegen unten auf dem Flammrohr anliegt und hier einen engen wellenförmigen Querschnitt frei läßt.

Die unfehlbare Wirkung hiervon ist, daß die auf dem in beliebiger Länge ummantelten Flammrohr produzierten Dampfblasen gezwungen sind, in der Firschtspalte auszufließen; da nun aber das Dampf-Wassergemisch in dem Hohlzylinder weit leichter ist, als das Kesselwasser, und letzteres nur durch den untern Spalt nachströmen kann, so wird dasselbe in diesen engen Querschnitten strahlenförmig mit großer Geschwindigkeit einschließen und sowohl die entstehenden Dampfblasen auf der untern wie auch obere Flammrohrhälfte wegschöpfen. Die selbstverständliche Folge davon ist, daß die Verdampfungsfähigkeit des Kessels in hohem Grade verstärkt ist, daß man bei einer Neuanlage mit einer geringeren Heizfläche auskommen und eventuell von einer projektierten Erweiterung der Kesselanlage absehen kann. (Schluß folgt.)

Arbeits- und Lieferungsübertragungen.

(Amtliche Original-Mitteilungen.) Nachdruck verboten.

Der Anstrich der Limmatbrücke in Hüngg ist an Herrn Heinrich Nimwegen, Maler in Hüngg, derjenige der Kieppfbrücke (Badenerstraße) in Dietikon an Herrn Caspar Benz, Maler in Dietikon, und endlich derjenige der Militärbrücke (Ganzloobbrücke) auf der Almend Bollschhofen an Herrn Hans Wehrli, Maler in Zürich II, übertragen worden.

Die Unterbanarbeiten für die Station Bruggen an S Kubli, Bauunternehmer in Trübbach.

Neubau A. Etter-Gloff, Feigwarenfabrikation in Weinfelden.
a) Erd- und Maurerarbeiten an Maurermeister Schaad in Weinfelden; b) Steinhauerarbeiten an Steinhauermeister Schaad in Weinfelden; c) Zimmerarbeiten an Zimmermeister Bornhauser in Weinfelden.

Verschiedenes.

Eidgenössisches Beamtenheer. Die Gesamtzahl des im Bundesdienste stehenden Personals beläuft sich auf