

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 97/98 (1931)
Heft: 24

Inhaltsverzeichnis

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: 02.04.2025

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

INHALT: Gasheizkessel für Wasser und Dampf. — Das Kraftwerk Wägital. — Untersuchungen über Korrosion durch Wasserstoss. — Wettbewerb für das Naturhistorische Museum auf dem Kirchenfeld in Bern. — Betriebsergebnisse der S. B. B. im Jahre 1930. — Ueber die Frequenz der E. T. H. 1930/31. — Nekrologe: H. H. Peter. — Mitteilungen: Eidgenössische Technische Hochschule. Zur begehrten Bundessubven-

tion der E. I. L. Die Schrägabsenkung von Druckluftcaissons. Der Kubikmeterpreis im Hochbau. Die Kuppel der Peterskirche in Rom. Basler Rheinhafenverkehr. Kraftwerk Kembs. — Wettbewerbe: St. Gallische Kreditanstalt und Brauerei Schützengarten, St. Gallen. Krematorium beim Friedhof Nordheim in Zürich. — Mitteilungen der Vereine. — An unsere Abonnenten.

Band 98

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 24

Gasheizkessel für Wasser und Dampf.

Von Dipl. Ing. A. EIGENMANN, Davos.

(Schluss von S. 264)

III. Gusseiserne Gaskessel.

In ziemlicher Abweichung von den bereits beschriebenen Gruppen bestehen die Kessel dieser letzten Gruppe, ähnlich wie die bekannten Kokskessel für Zentralheizungen aus einer Anzahl aufrechtstehender, scheibenförmiger, gusseiserner Glieder, deren Hohlräume oben und unten durch konische Nippel dicht miteinander verbunden sind. Die einzelnen Glieder haben im untern Teil eine wasserumflossene Aussparung oder sind auf einen Sockel gebaut, sodass dort Platz entsteht für die Aufnahme der Brenner. Eine grosse Anzahl parallel laufender Rippen oder Warzen bilden nach dem Zusammenfügen der Glieder eine Menge enger, stark steigender Kanäle; zusammen mit einer vorzüglichen Flammenführung gewährleisten sie eine sehr gute Ausnutzung der Gase. Diese werden oben in einem Kanal gesammelt und durch einen vertikalen Stutzen ins Kamin abgeführt. Der Wirkungsgrad, der durch diese Unterteilung des Heizgasstromes in viele Einzelströme erreicht wird, beträgt rund 85 %. Ferner ergeben sich für diese Gliederkessel noch folgende Vorteile: jede gewünschte Heizfläche ist herstellbar, jedes Glied ist feuerungstechnisch verhältnismässig zusammengesetzt mit Brennerraum, Luftzufuhrquerschnitt, Heizgaszügen, Wasserraum und Abgaskanal. Die spezifische Heizflächenleistung ist dabei, besonders im Gegensatz zur Gruppe II, konstant, und zwar je nach Fabrikat 7000 bis 10000 kcal/m², letzte vorwiegend. Zähes, feuchtigkeits- und hitzebeständiges Gusseisen als Baumaterial lässt die selbe lange Lebensdauer erwarten, wie die Materialien der beiden ersten Gruppen. Starke Isolierungen mit Asbest und Blechmänteln, gestrichen oder emailliert, bilden den äusseren Abschluss. Strahlungsoberfläche und Raumbedarf sind sehr gering. Die Kessel können unter Umständen erst am Aufstellungsort zusammengebaut werden. Reparaturen sind leicht und rasch an Ort und Stelle, allfällig durch einfache Auswechslung der defekten Teile zu erledigen.

Als Brenner werden solche mit leuchtender und entleuchteter Flamme verwendet, wobei für die ersten die Vorteile der absoluten Rückschlagfreiheit und grös-

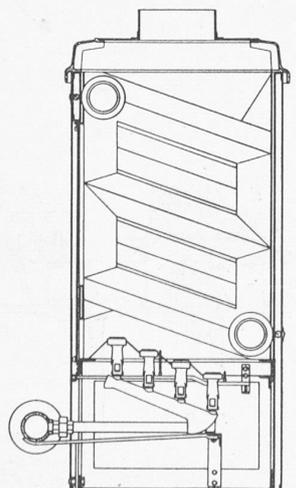
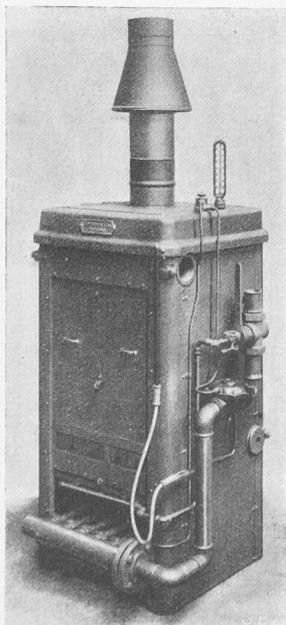


Abb. 12 und 13. Gusseiserner Gas-Kessel der L. v. Roll'schen Eisenwerke Klus.

sern Unempfindlichkeit bei schwankendem Druck und Heizwert, bei den letzten die Russfreiheit und etwas höhere Flammentemperatur zu nennen sind. Die für Gaskessel gebauten Bunsenbrenner sollen nach den Aussagen der Konstrukteure rückschlagfrei sein, dies trifft aber nur bis zu einem Minimaldruck von 15 mm WS zu, was bei Vorhandensein einer Druckmangelsicherung genügen dürfte, leider aber nicht immer der Fall ist.

Die Konstruktion des einzigen einheimischen Fabrikates, des Gaskessels der L. v. Roll'schen Eisenwerke Klus, (Abb. 12 u. 13) weicht in seinem Aufbau etwas von den obigen allgemeinen Grundsätzen ab. Wie der Schnitt Abb. 12 zeigt, werden die einzelnen Glieder aus radiatorähnlichen Körpern gebildet, zwischen denen die Heizgase hochsteigen. Je vier pro Glied treppenförmig angeordnete Bunsenbrenner sind im Kesselsockel untergebracht. Die Regulierorgane sind fast genau die selben, wie bei dem nachstehend beschriebenen Strebel-Gaskessel; es fehlt jedoch eine Zündflammsicherung. Die Sicherheit wird dadurch erreicht, dass der Haupthahn erst geöffnet werden kann, wenn der Zündflammenbahn aufgedreht und damit die zwangsläufige Sperrung gelöst wird. Im allgemeinen dürfte diese Sicherung genügen, wie die sehr verbreiteten Gasbadeöfen mit gleichem Sicherheitsprinzip beweisen.

Während Klus nur einen Typ, von 13000 bis 125000 kcal/h, baut und grössere Leistungen durch mehrere Einheiten zusammenstellt, führt das Strebelwerk vier Typen von 9000 bis 700000 kcal/h Einheitsleistung. Der allgemeine Aufbau (Abb. 14 und 15 auf Seite 302) entspricht der obigen Beschreibung, die für alle eingangs genannten Fabrikate zutrifft.

Die Anordnung der Regulier- und Sicherheitsorgane ist aus der schematischen Abb. 16 zu ersehen. In dieser bedeutet A den Sicherheitsdruckregler, der die Druckschwankungen im Gasnetz (Beleuchtungszündwellen, Kochzeitdruckwellen) vom Kessel fern hält und ausser gleichmässigem Brand der Brenner auch den Abschluss des Durchganges bei Unterschreitung eines Minimaldruckes besorgt (sogen. Druckmangelsicherung). Der Sperrdruck ist meistens auf 15 mm WS eingestellt. Soll dieser Regler nun wieder geöffnet werden, so muss dies nach Schliessung der offenstehenden nachgeordneten Hähne von Hand geschehen, indem die Membrane durch einen Stift oder Federknopf von unter her wieder angehoben wird. B ist ein Manometer zur Gasdruckkontrolle, das auch durch ein einfaches U-Rohr mit Wasserfüllung dauernd oder nur zu kurzen Prüfungen ersetzt werden kann, C ein Absperrhahn für zeitweilige Betriebsunterbrechungen. Das wichtigste Organ aber ist nun D, das Gasregelventil, das an keinem Gaskessel fehlen darf, wenn er wirtschaftlich und sicher arbeiten soll. Es regelt die Gaszufuhr (Menge) entsprechend dem Wärmebedarf, entweder auf Maximum oder Null oder auf ein Minimum je nach Konstruktion, und zwar auf Befehl anderer Regulierorgane, wie Wasser- oder Raumtemperaturregler E und K oder Dampfdruckregler bei Gaskesseln. Bei sogen. vollautomatischen Anlagen dient der Wassertemperaturregler E

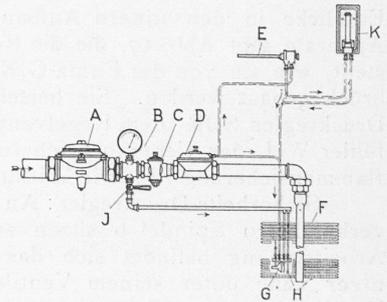


Abb. 16. Regulier- und Sicherheitsorgane des Strebel-Kessels.

geschehen, indem die Membrane durch einen Stift oder Federknopf von unter her wieder angehoben wird. B ist ein Manometer zur Gasdruckkontrolle, das auch durch ein einfaches U-Rohr mit Wasserfüllung dauernd oder nur zu kurzen Prüfungen ersetzt werden kann, C ein Absperrhahn für zeitweilige Betriebsunterbrechungen. Das wichtigste Organ aber ist nun D, das Gasregelventil, das an keinem Gaskessel fehlen darf, wenn er wirtschaftlich und sicher arbeiten soll. Es regelt die Gaszufuhr (Menge) entsprechend dem Wärmebedarf, entweder auf Maximum oder Null oder auf ein Minimum je nach Konstruktion, und zwar auf Befehl anderer Regulierorgane, wie Wasser- oder Raumtemperaturregler E und K oder Dampfdruckregler bei Gaskesseln. Bei sogen. vollautomatischen Anlagen dient der Wassertemperaturregler E