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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 28 (1912)

Heft: 6

Artikel: Verwendung der Sägespäne als Heizmaterial [Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580405

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.01.2026

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

Verwendung der Sägespäne als Heizmaterial.

(Schluß.)

Die vierte Dampfkesselanlage war für eine Parketterie bestimmt, die in der Schweiz etabliert ist.

Der Kessel (System Sulzer) hat eine Heizfläche von ca. 59 m² und arbeitet mit einem Druck von 9 Atmosphären effektiv.

Wir haben hier einen Wellrohrkessel mit innenliegendem Planrost, wie er für Holzfeuerung Anwendung findet. Um das Material bequem aufgeben zu können, ist vor der Einfeuertüre ein sogenannter Auflagetisch angeordnet, wobei die Einfeuertüre in besonderer Art aufklappbar eingerichtet ist.

In nachstehender Fig. 4 ersehen wir das Prinzip der Ausführung. Die Planrost-Innenfeuerung mit Auflagetisch wird vorzugsweise da verwendet, wo es sich entweder nicht um ständige Holzfeuerung handelt oder Holz als Brennmaterial mit Kohle gemischt zur Verfeuerung kommt, oder wenn das Brennmaterial besonders hochwertig ist und verhältnismäßig wenig feines und leichtes Material (Säge- und Hobelspäne 2c.) enthält und überdies die betreffenden Dampfkessel mäßig beansprucht sind.

Die Innenfeuerung bedingt ferner ein ziemlich großes Feuerrohr und verlangt eine wesentlich aufmerksamere Bedienung als die Vorfeuerung, hat jedoch bei richtigem Betrieb neben dem bereits Gesagten noch den weiteren Vorteil eines relativ hohen, kalorimetrischen Nutzeffektes.

In Fig. 4 ist ferner eine in den letzten Jahren zur Einführung gekommene Variante dargestellt, darin bestehend, daß das Brennmaterial vermittelst pneumatischer Transportanlage direkt auf den Rost befördert wird. Die richtige Verteilung des Brennmaterials wird durch zweckentsprechende Einstellung der Luftklappe im Zuführungsrohr bewerkstelligt. Das grobe Brennmaterial wird in gewohnter Weise durch die Einfeuertüre aufgegeben; ein Auflagetisch kommt in diesem Falle nicht zur Anwendung. Diese Feuerung hat den Vorteil großer Bequemlichkeit hinsichtlich der Späne-Verwertung, erfordert

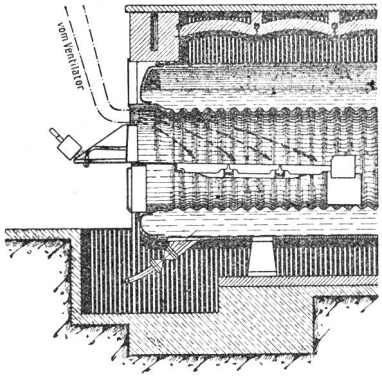

Fig. 4

jedoch ziemlich aufmerksame Bedienung. Ihr kalorimetrischer Nutzeffekt ist naturgemäß durch die Zuführung eines Teiles der Verbrennungsluft über den Rost etwas beeinträchtigt, doch sind die Betriebsergebnisse trotzdem sehr zufriedenstellend.

Die Zweckmäßigkeit des einen oder andern Feuerungssystems muß von Fall zu Fall auf Grund der jeweils ausschlaggebenden Verhältnisse genau untersucht werden. Bestimmte, durchwegs gültige Ziffern über die Leistungsfähigkeit 2c. der einzelnen Systeme lassen sich nicht aufstellen, da gewöhnlich jede Anlage ihren Besonderheiten entsprechend wieder anders arbeitet. Zur allgemeinen Übersicht diene, daß die Verdampfungsziffer, d. h. die pro ein Kilogramm Brennmaterial zu erzeugende Dampfmenge in Kilogramm von 2—4, und der kalorimetrische Nutzeffekt von 40—70 % variiert; dabei liegt die wirtschaftlich günstige Beanspruchung der Heizfläche bei Wellrohrkesseln je nach Umständen zwischen 8 bis 15 kg, verstanden in Kilogramm Dampf per Stunde und 1 m² Kessel-Heizfläche.

In Holzfeuerungen bilden sich unter gewissen Umständen, namentlich bei unvorsichtiger oder zu starker Aufgabe von feuchtem, späneförmigem Brennmaterial und dergleichen hie und da explosible Gase, die dann bei Wiederentwicklung des Feuers zur Entzündung kommen und unter Umständen großen Schaden anrichten können. Es muß daher beim Betrieb dieser Punkt im Auge behalten und das Feuer dementsprechend bedient werden.

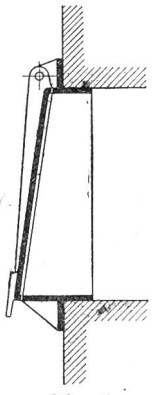

Fig. 5

Ganz vermeiden lassen sich diese Explosionen nicht unter allen Umständen, doch wird durch zweckentsprechenden Einbau von sogenannten Sicherheitsklappen, wie sie in nachstehender Fig. 5 dargestellt sind, dafür gesorgt, daß kleine Explosionen schadlos verlaufen, indem besagte Klappen, die in feuersichere Räume münden, automatisch leicht sich öffnen und den Überdruck entweichen lassen.

Wie schon eingangs vermerkt, sind vorstehend beschriebene Feuerungen sämtliche Originalkonstruktionen der Firma Gebrüder Sulzer, Winterthur, mit Ausnahme der Feuerung mit direkter Einführung des pneumatischen Spänetransportes über den Rost, welch letztere Konstruktion die Firma Fritz Wunderli in Uster ausführt.

In Vorstehendem haben wir nun die hauptsächlichsten Systeme der Holzabfälle-Feuerungsanlagen, schweizerischer Konstruktion besprochen; die Prinzipe derselben sind in den vier angeführten Sulzer-Konstruktions-Anlagen niedergelegt und erläutert, eine Konkurrenz mit den Eingangs dieses Artikels angeführten ausländischen Ofenkonstruktionen können diese schweizerischen Anlagen

Ia Comprimierte & abgedrehte, blanke
STAHLWELLEN
Montandon & Cie. A.-G., Biel
Blank und präzis gezogene
Profile
jeder Art in Eisen u. Stahl 11
Kaltgewalzte Eisen- und Stahlbänder bis 210 mm Breite.
Schlackenfreies Verpackungsbandeisen

leicht aushalten und sind im allgemeinen zu bevorzugen. Wir wollen auch nicht unterlassen, unsere schweiz. Holzindustrie, speziell die Sägeindustrie auf die äußerst vorteilhaften Anlagen unserer schweizerischen Maschinenindustrie aufmerksam zu machen und dieselbe in ihrem eigenen Interesse zu ersuchen: „Kauft im Lande und nicht im Auslande".

Über die gegenwärtige Technik der Zusatzmaterialien und Zusatzmittel bei autogenem Schweißen.

Zu diesem wichtigen Thema finden wir in der Nr. 35 vom Januar 1912, der „Revue de la Soudure Autogène" eine interessante Zusammenstellung der wesentlichen bisher gewonnenen Erfahrungen über das Verhalten der hauptsächlichsten Metalle; das Gebiet der autogenen Schweißung ist in diesem Teile bisher noch nicht genügend durchforscht und wenig einheitlich gekennkeichnet worden, so daß wir es für angezeigt halten, jeden Fortschritt zu registrieren, um so jeden Überblick festzuhalten, besonders wenn er in der folgenden prägnanten Kürze gegeben wird. Wir geben nun in einem kurzen Auszug dem Verfasser M. B. das Wort.

Schmiedeeisen und weicher Stahl. Die Schweißungen auf Schmiedeeisen und weichem Stahl sind nur scheinbar die leichtesten, tatsächlich aber die schwierigsten, was die Wiedererlangung der Festigkeit und der anderen technologischen Eigenschaften des ursprünglichen Metalls anbelangt. Während gut ausgeführte Schweißungen auf Kupfer und Aluminium dieselben Materialeigenschaften beibehalten, ist dies hier niemals der Fall. Um sie annähernd zu erreichen, muß man nebst gutem Zusatzmetall und einem zur Reinigung der geschmolzenen Masse geeigneten Mittel besonders auf die Entfernung des Eisenoxyds sehen.

Nur in wenig Werkstätten beachtet man genau die Qualität des Zusatzmaterials; einige suchen gewissermaßen das ungeeignetste Material: halbharten Stahl, verkupferten Draht, schlechtes Eisen usw. — und dann staunt man über Mißerfolge!

Der Zusatzdraht für weiches Eisen und weichen Stahl soll vor allem sehr rein sein, was beim schwedischen Eisen am meisten zutrifft. Aber es gibt Schweißer, die „schwedisches" Materal recht billig haben wollen, und das Metall hat dann natürlich bis auf den unwahren Namen nichts von Schweden in sich. Die Schweißer, welche, während sie verschiedene zur Schweißung recht geeignete Eisenmarken zur Verfügung haben, sich unter dem Vorwand, die Sache komme zu teuer, gegen die Verwendung guten Materiales wehren, machen eine schlechte Rechnung; der Wettbewerb um die Qualität der Schweißungen verlangt pflichtmäßig den Gebrauch bester Zusatzmaterialien. Die erfahrenen Praktiker entscheiden sich daher meist für elektrolytisches, also chemisch reines Eisen als für das wirklich ideale Zusatzmaterial.

Soll man mit dem Eisen Materialien legieren, welche sauerstoffentziehend wirken? Wir glauben nicht, wenigstens nicht, soweit es sich um weichen Stahl handelt; allerdings ist man beim fortwährenden Gebrauch eines dekapierend und desoxydierend wirkenden Mittels unbedingt sicher vor der Einlagerung von Oxydschlackenteilchen, dem schwersten Übel autogener Schweißungen.

Hart- und Spezialstähle. Die Frage der autogenen Schweißung dieser Metalle wird bisher nur von ein paar Spezialisten studiert, und es ist nichts anderes publiziert worden als das, was im allgemeinen mit dem sonstigen Stande der Metallurgie übereinstimmt. Man sagt gewöhnlich, daß sich das Zusatzmetall in der Qualität dem zu schweißenden Material möglichst nähern müsse; uns erscheint aber diese These ungenügend, weil man ohne weiters sieht, daß unter der Schweißbrennerwirkung Ausscheidung von Kohlenstoff und bei Spezialstählen Zersetzung der Legierungen platzgreift. Die Technik ist hier noch unsicher.

Gußeisen. Hier ist die Frage, im Gegensatz zu anderen Metallarten, schon völlig entschieden. Zwar nicht für alle Welt, da viele Schweißer dieses Fach noch ignorieren, aber es ist an Resultaten schon so viel veröffentlicht worden, daß diejenigen, welche noch Mißerfolge haben, diese nur sich selbst zuschreiben können und müssen.

Die Verwendung von silikathaltigen Zusatzstäbchen, kombiniert mit solchen aus Karbonat-Bikarbonatpulver liefert vollendete Resultate, und das Metall in der Schweißlinie ist meistens bearbeitungsfähiger und mehr homogen mit einem Wort besser als das der Schweißstücke.

Aluminium ist der Trumpf der „Dekapisten", denn ohne ein besonders präpariertes Dekapierungsmittel ist dieses Metall zumal in Stücken von geringer Materialstärke, überhaupt nicht zu schweißen. Dieser Umstand beweist tatsachenmäßig die Lehre, daß das Zusatzmaterial, welches zwischen die Schweißränder gebracht wird, zweifellos alle Schweißungen verbessern, bezw. erleichtern dürfte.

Dank den Schweißpulvern läßt sich das Aluminium ganz gut schweißen, jedoch könnten die Schweißstellen offensichtlich etwas besser sein, d. h. unter dem Einfluß der Agentien die auf sie einwirken, widerstandsfähiger bleiben. Das ist nun eine Sache, welche die Spezialisten noch nicht aufgegriffen zu haben scheinen. Ist an diesem Umstand das dekapierende Pulver schuld? Diese Frage müssen wir wohl vorläufig noch auf sich beruhen lassen. — Das Zusatzmetall soll die Komposition des zu schweißenden haben, d. h. aus reinem Aluminium, oder aus gleichen Legierungen bestehen, man muß immerhin bei gewissen zur Schweißung von Aluminium auf den Markt gebrachten Spezimina etwas vorsichtig sein.

Kupfer. In großem Irrtum befangen, glaubt die überwiegende Menge der Schweißer nicht an die Haltbarkeit von Kupferschweißungen, während heute diese Schweißungen die bestvollendeten sind, die man herstellen kann, so vollendet, daß es z. B. bei einer geschweißten und weiter bearbeiteten Röhre unmöglich ist, die Schweißstelle wieder zu finden; so gleichartig ist das Aussehen, die Festigkeit und die Hämmerbarkeit des Metalls, wenn man als Zusatzmaterial das Phosphorkupfer benützt. Der Phosphor wirkt als Desoxydierungsmittel und verschwindet somit während der Arbeit. Man muß nur richtig abzustufen wissen; genaue Instruktion und ein wenig Übung des Schweißers ermöglichen die Ausführung vollkommener Schweißungen.

Dieses Phosphorkupfer ist allerdings ein wenig teuer, und man bevorzugt vor ihm halbrote, zinnhaltige Kupferlegierungen, welche unter pompösen Titeln verkauft werden. Mit diesen Materialien kommen aber nur Schweißlötungen oder Lötschweißungen zustande, Arbeiten, die eine sehr traurige Vorstellung des Begriffes „autogen" ergeben.

Andererseits kommen Kupfersorten auf den Markt, die Phosphorkupfer heißen und entweder gar keinen oder zu viel Phosphor enthalten; in beiden Fällen hat man schwere Mißerfolge, da der Überschuß an Phosphor ebenso schädlich wie die Abwesenheit eines Desoxydierungsmittels ist. Es ist von außerordentlicher Wichtigkeit, daß die Phosphordosis und zwar nicht nur die in den Schmelz-