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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 21 (1905)

Heft: 18

Artikel: Ein Kapitel aus der Stahlindustrie

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-579747

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: 06.02.2026

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

öffnet für den Eintritt der Luft, so öffnet sich Ob automatisch für den Austritt der Luft und Rb schließt die Verbindung zwischen B und b. Der Weg, den die Luft bei diesem Vorgange durcheilt, ist durch die punktierte Linie bezeichnet.

Der Trockenprozeß ist genau stufenweise geregelt, so, daß das nasseste Material stets die ganze Wärme, also hier von 5 Heizkammern, das etwas trockenere die von 4, das noch etwas trockenere die von 3, das folgende die von 2 und das fast ganz trockene die Wärme von 1 Heizkammer erhält.

In obiger Skizze ist Kammer C die trockenste. Sie erhält die Warmtrockenluft, welche durch das Ventil Sb in die Heizkammer b eintritt und also nur einmal erwärmt ist. Ehe die Trockenluft in die Kammer D eintritt, wird sie nochmals erwärmt, so daß jetzt zwei Heizkörper auf das Material, das relativ nasser ist, einwirken u. s. w. Kammer E erhält die Wärme von 3 Heizkammern, A die von 4 und B, die gerade gefüllt worden ist und das nasseste Material enthält, erhält die Wärme von 5 Heizkammern. Das trockene Material wird nun herausgenommen und durch nasses ersetzt. Jetzt hat Kammer D das trockenste und C das nasseste Material.

Um dieselbe stufenmäßige Trockenweise aufrecht zu erhalten, schließt der Arbeiter Sb und öffnet Sc. Mit Sb schließt sich Ob und öffnet sich Rb automatisch und mit Sc öffnet sich Oc und schließt sich Rc automatisch. Die Luft tritt bei Sc ein und verläßt die Maschine bei Oc. Kammer D, die jetzt die trockenste ist, erhält jetzt die Wärme von nur 1 Kammer, während Kammer C, die jetzt die nasseste ist, die Wärme von allen 5 Heizkammern erhält.

In dieser einfachen Weise arbeitet der Arbeiter den ganzen Tag, leert und füllt die Kammern, schließt das Ventil links und öffnet das Ventil rechts. Das ist seine ganze Arbeit.

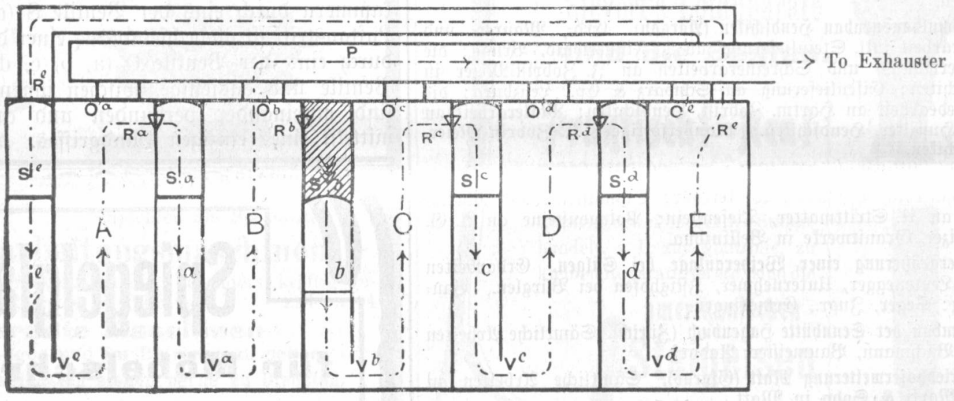
Es ist leicht einzusehen, daß durch diese Schnelltrockenmethode das Material aufs äußerste geschont wird und andererseits jede Wärmeeinheit auf das Vollkommenste ausgenutzt wird. Die Trockenzeit beträgt 1—1½ Stunden. Der Dampfverbrauch ist zirka 120—150 kg Steinkohlen pro 1000 kg trockenes Material.

Die schon vorher erwähnte Abkühlung des Trockengutes und Rückgabe der latenten konditionierten Feuchtigkeit geht nun folgendermaßen vor sich:

Ist das Trockenmaterial nach der vorher angeführten Beschreibung des Trockenprozesses zum Herausnehmen aus der trockensten Kammer bereit, so wird der Dampfzutritt zu dem dieser Kammer vorgelagerten Heizelement abgestellt und dieses dann durch die einströmende kalte Luft innerhalb 5 Minuten abgekühlt.

Das Trockenmaterial in der Trockenkammer wird nun fortgesetzt von kalter Luft, die sich an den Heizelementen nicht mehr erwärmen kann, durchstrichen, abgekühlt und somit befähigt, gleichmäßig Feuchtigkeit aufzunehmen. Nun öffnet der Arbeiter einen Hahn zu einem in dieser Heizkammer untergebrachten Dampfzerstäuber, der trockenen Kesseldampf durch seine Poren in fein verteiltem Zustande ausströmt. Dieser nun von der Luft mitgerissene Dampf, der unter Kesseldruck steht und von verhälnismäßig hoher Temperatur ist, kommt nun plötzlich mit der kalten Atmosphäre in Berührung. Die Folge ist, daß er sich momentan zu sehr kleinen, äußerst fein verteilten Wasserbläschen kondensiert, die das Bestreben haben, sich durch ihre Adhäsionskraft schnell irgendwo abzusetzen. Das erste, was sie auf ihrem Wege treffen, sind die Heizschlangen. Hier schlagen sie sich nicht nieder, da denselben gerade so viel Wärme gelassen ist, um dies zu verhindern. Der nächste Gegenstand, der ihnen in den Weg tritt, ist das Material selbst, das in seinem übertrockenen porösen Zustande jede ihm gebotene Feuchtigkeit begierig aufsaugt. Nach dem Passieren dieses Materials tritt dann die Luft in die nächstfolgende Heizkammer ein, wo sie durch direkte Einwirkung des unter vollem Dampfdruck stehenden Heizelementes wieder zur Wasseraufnahme befähigt wird.

Ist nun das fertige konditionierte Trockenmaterial aus dieser Kammer entfernt, so wird das Dampfeintrittventil zu dem dieser Kammer vorgelagerten Heizelement wieder geöffnet, wodurch dieses wieder an die Dampfdruckleitung angeschlossen ist. Inzwischen ist das Material in der folgenden Kammer vollständig trocken geworden und man verfährt mit dieser Kammer nun genau so, wie mit der vorhergehenden.



Ein Kapitel aus der Stahlindustrie.

(Crucible Steel Company of America)

(Vereinigte Tiegel-Gußstahl-Werke Amerika).

Nachdem Amerika das Beispiel gegeben hat, welche Leistungen durch das harmonische Zusammenwirken großer industrieeller Unternehmungen erreicht werden können, spricht sich auch in Europa immer deutlicher das Bestreben aus, jede einzelne Industrie möglichst unabhängig und selbständig auszugestalten. Und wenn beispielsweise in Deutschland und den umliegenden Ländern nominell noch keine Trusts bestehen, so entsprechen ihnen doch faktisch die großen Interessengemeinschaften Rheinland-Westfalens, welche teilweise bereits imstande sind, alle ihre Bedürfnisse durch eigene Werke zu decken. Besonders in der Eisen- und Stahlindustrie hat sich dieses Bestreben Bahn gebrochen und es ist im Interesse der Konsumenten freudig zu begrüßen, daß in Amerika sich

sogar eine Vereinigung der bedeutendsten Werkzeugstahl erzeugenden Werke bilden konnte.

Diese Stiefkinder der Stahlindustrie waren bis dahin gezwungen, eine Unzahl der verschiedensten Qualitäten herzustellen, wodurch die Kosten der einzelnen Produkte sich naturgemäß ziemlich hoch stellten. Außerdem konnte ein Werk — trotz allen Anstrengungen — niemals allen Anforderungen der Konsumenten gerecht werden, so daß diese gezwungen waren, ihren Bedarf bei den verschiedensten Werken zu decken. Wer Stangenstahl bei A. kaufte, mußte Bleche von B. und Silberstahl von C. beziehen, so daß auch bei den Käufern eine Zersplitterung der Kräfte eintrat.

Dagegen verfolgt die Crucible Steel Company of America das Prinzip, jedes einzelne ihrer Werke für die Herstellung einer gewissen Anzahl Artikel immer mehr zu spezialisieren, um dann den Konsumenten die reichhaltige Produktion ihrer sämtlichen Werke geschlossen darzubieten.

Während manche kontinentalen Stahlwerke auch heute noch eine und dieselbe Qualität und Härte für die verschiedensten Verwendungszwecke empfehlen, so daß es dem Werkzeugmacher überlassen bleibt, sie durch verschiedenartiges Härten und Anlassen seinem besonderen Zweck anzupassen — liefert die Vereinigte Gußstahl-Company jede ihrer Hauptmarken in sechs verschiedenen Härtegraden. Auf diese Weise gelangt für jedes Werkzeug nur die bestgeeignete Härte zum Versand, die Verarbeitung des Stahls vereinfacht sich, indem gleichzeitig die früher unvermeidlichen, zeitraubenden und kostspieligen Versuche um die beste Härtemethode wegfallen; die hierdurch erzielten Vorteile werden jedem Fachmann sofort einleuchten.

Der glänzende Erfolg der Gesellschaft liegt jedoch nicht nur hierin, sondern in ihrem neuesten Produkt, dem verbesserten Schnellschneidestahl, Marke „Bullet".

Seitdem auf der Pariser Weltausstellung von 1900 zum ersten Male die epochale Erfindung zweier amerikanischer Ingenieure (Taylor und White) vorgeführt wurde, haben sich die Fachleute unausgesetzt damit beschäftigt und beschäftigen müssen. Jedes Stahlwerk, welches sich selbst respektierte, brachte einen mehr oder minder leistungsfähigen Schnellschneidestahl auf den Markt, so daß selbst Laien sich nach und nach mit diesem modernen, Stahl fressenden Produkt befreundeten. Anfänglich bot allerdings dessen ziemlich umständliche Behandlung große Schwierigkeiten, heute ist dieselbe jedoch einfacher als bei den billigen Normalstählen. Dies ist besonders bei der Marke „Bullet" der Fall, bei welcher die Erfahrungen sämtlicher Werke der Crucible Steel Company of America zu Rate gezogen wurden, so daß den Konsumenten heute — nach jahrelangen, kostspieligen Versuchen — ein hochwertiger, unübertroffener Schnellschneidestahl vorliegt, mit welchem sowohl auf härtestem als auf minderhartem Material bei stärkstem Span die größten Geschwindigkeiten erzielt werden. Außerdem vereinigt der Stahl mit seiner großen Härte auch eine bedeutende Zähigkeit, so daß die bei anderen Marken häufig vorkommenden Brüche durchaus vermieden werden.

Auf der letzten Pariser Automobilausstellung wurde der Schnellschneidestahl „Bullet" in der Arbeit vorgeführt. Die erzielten Leistungen erregten dabei die größte Bewunderung der Fachkreise, da beispielsweise ein einziger Drehstahl innerhalb einer Stunde 280 Kilogramm Stahlspäne abnahm bei einer Spannstärke von 12 mm. Das Werkzeug war nach dieser Leistung noch unverändert gebrauchs- und leistungsfähig.

Uebrigens wird diese Marke nicht nur für Dreh- und Hobelstähle, sondern auch für Fräser, Reibahlen, Bohrer und komplizierte Werkzeuge jeder Art hergestellt. In diesem Falle ist das Material besonders präpariert und geglüht, so daß es sich mit größter Leichtigkeit verarbeiten und durchaus rein und frei schneiden läßt. Was dies bei einer sonst so harten Stahlmarke bedeutet, braucht wohl nicht besonders erwähnt zu werden.

Wir sehen uns also hier einer Gesellschaft*) gegenüber, welche alle unter die Bezeichnung „Werkzeugstahl" fallenden Produkte in mustergültiger Weise herstellt, ganz einerlei, ob es sich nun um Stangenstahl, Bandstahl, Gußstahldraht, Bleche oder Platten handelt. Es wird dadurch eine bedeutende Vereinfachung dieser so hundertfach verzettelten Branche bewirkt, eine Vereinfachung, welche in letzter Linie wieder den Werkzeugstahl-Konsumenten der ganzen Welt gutkommt.

Kegelwindmotoren

von Theodor Reuter & Schumann, Kiel.

Der Standpunkt ist längst überwunden, wo man der Meinung war, daß der Windmotor nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen zu funktionieren imstande sei; heute ist fast jede technische Schwierigkeit in Bezug auf Ausführung und Aufstellung überwunden, und man treibt heute mit Windmotoren nicht nur Pumpen, sondern auch Arbeitsmaschinen, ja ganze Kraftanlagen an. Es ist daher nur natürlich, daß dem Artikel von Jahr zu Jahr erhöhtes Interesse entgegengebracht wird und steht die Tatsache fest, daß die deutsche Industrie die amerikanische, die den Artikel zuerst einführte, bei weitem schon überflügelt hat.

Heute liegt der Katalog der Spezialwindmotorenfabrik Theod. Reuter & Schumann in Kiel vor, deren neueste Kegel-Windmotoren wiederum bedeutende Fortschritte aufweisen gegenüber einigen bisher im Gebrauch befindlichen Systemen. Wir wollen daher in eine kurze Besprechung dieser Kegelmotoren eintreten.

Der Kegel-Windmotor von Theod. Reuter & Schumann in Kiel ist aus der Regierung des früheren Grundsatzes: „Je mehr Fläche, desto mehr Kraft" entstanden. So merkwürdig dies auf den ersten Blick erscheinen mag — es ist ja durch praktische Versuche nachgewiesen worden, daß die Arbeitsleistung des Kegelmotors, der also dem Winde eine beträchtlich kleinere Angriffsfläche bietet, eine bedeutend größere ist, als bei Motoren, die nach dem oben erwähnten Grundsatze konstruiert sind.

Woraus erklärt sich das? Einmal daher, weil der Wind am schaufelartigen Ende, dem günstigsten Angriffspunkt auf den wie Hebel wirkenden Flügelarm mit seiner Hauptkraft ansetzt, zweitens, weil er zwischen den Flügeln zweckmäßig weit bemessenen Raum findet, hindurchzustreichen und damit Gelegenheit, die Luft hinter den Flügeln mit sich fortzureißen, so daß die schiefgestellten Flügel (wie beim Schornsteinaufsatz der Rauch) gewissermaßen in eine keinen Widerstand bietende Luftleere hineinfallen, dem von vorn drängenden Winde nachgeben. „Druck" von vorn, „Zug" von hinten, wirken vereint.

Eine unmittelbare Folge der theoretischen Form des Motors ist seine Sturmsicherheit, bekanntlich ein Hauptfaktor bei Windmotoren. Da ist der Kegel zu vergleichen mit einer Wölbung und als solche ganz besonders widerstandsfähig. Außerdem läßt der kegelförmige Windfang sich bedeutend besser absteifen als ein flacher, nämlich mit Hülfe von Eisenkonstruktion in Gestalt fester Dreiecke. Endlich ist beim Kegelmotor auch die Fläche ganz gering, die plötzlichen Windstößen ausgesetzt wird. (Man

*) Vertreter und alleinige Depositäre dieser Gesellschaft für die Schweiz ist die bekannte Eisen- und Stahlfirma Affolter, Christen & Co. in Basel.

GEWERBEMUSEUM