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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 13 (1897)

Heft: 1

Artikel: Staubabsaugung in Cement-, Kalk- und Gipsfabriken

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-578932

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

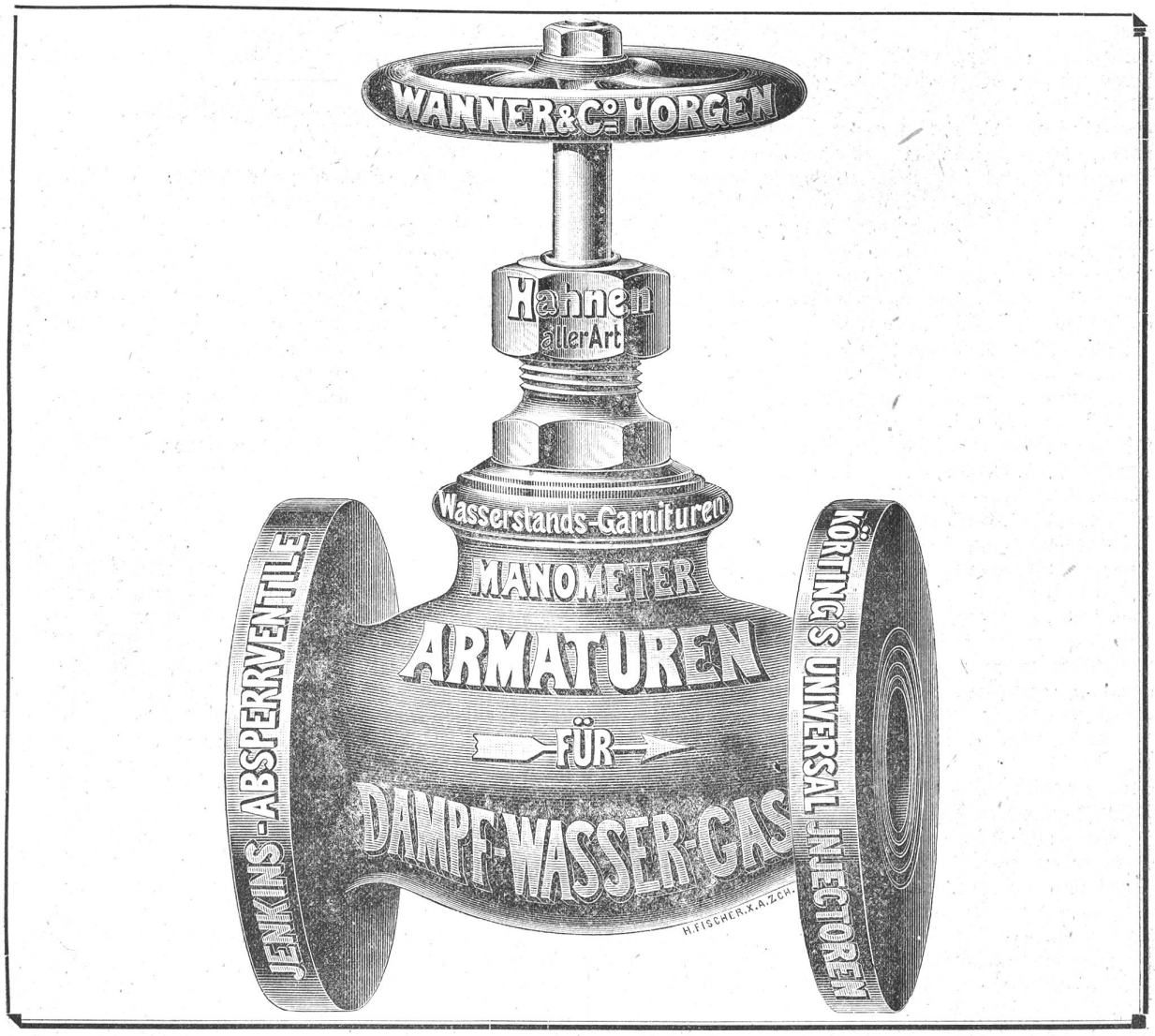
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 16.07.2025

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



Staubabsaugung in Cement-, Kalk- und Gipsfabriken.

(Korresp.)

Die Unmassen Staub, die bei dieser Fabrikation entstehen und denen die Arbeiter zum Nachteile ihrer Gesundheit beständig ausgesetzt sind, haben schon längst die Notwendigkeit dargethan, die damit verbundenen sanitarischen und materiellen Uebelstände durch geeignete Maßnahmen und Einrichtungen zu beseitigen. Abgesehen davon, daß der in solchen Quantitäten wie bei dieser Fabrikation auftretende Staub direkt schädlich auf die Atmungs- und Verdauungsorgane der in solcher Atmosphäre Arbeitenden einwirken muß, ist es wohl selbstverständlich, daß der in staubfreier Luft Arbeitende bedeutend leistungsfähiger ist, als der Erstere, dem eine umsichtige Thätigkeitsentfaltung fast zur Unmöglichkeit wird. Aber auch vom materiellen Standpunkte aus ist eine rationelle Staubentfernung von großer Wichtigkeit, indem durch solche Einrichtungen ganz erhebliche Quantitäten wertvoller Staub, die sonst nicht nur nutzlos verloren gehen, sondern auch durch rasche Abnutzung am Maschinen- und Transmissionsmaterial schädlich wirken, für die Produktion wieder erhalten und gewonnen werden kann. In vielen Fällen ist das auf diese Weise erhaltene Material wertvoller, als das direkt durch die Produktionsweise gewonnene. Dies gilt namentlich vom Cement, der zur Ausführung feinerer Arbeiten um so geschätzter ist, je feiner die Mahlung ist. Auch beim Gips ist für viele Fälle ein feines Korn von Wichtigkeit. Wenn eingewendet wird, der von den Gebälken und Maschinenteilen gesammelte Staub sei völlig wertlos, so trifft dies zu und zwar nur aus dem Grunde, weil derselbe nicht mehr frisch ist, wie ja auch Kalk und Gips mit der Zeit an Bindekraft einbüßen, während der vorweg gewonnene Kalk- bezw. Gipsstaub dem direkt produzierten Material in keiner Beziehung nachsteht.

Um möglichst staubfreie Arbeitsräume zu erhalten, muß in erster Linie jede Staubentwicklung vermieden werden, d. h. die Maschinen, die Staub entwickeln, wie z. B. die verschiedenen Mahlwerke, Kollergänge, müssen mit eisernen oder hölzernen Umhüllungen versehen werden, so daß möglichst wenig Staub in den eigentlichen Verkehrsbereich der Arbeiter dringt; doch bilden trotzdem die Aufschüttöffnungen eine Quelle erheblicher Staubentwicklung. Nicht nur, daß er beim Aufgeben des Mahlgutes aus dem Innern der Mahlmaschinen, namentlich der Kollergänge, hervorqualmt, sondern es entsteigt auch durch die Oeffnungen beständig eine Unmasse Staub, so lange die Maschinen arbeiten. Zur Verminderung dieses Uebelstandes werden verschiedene Vorrichtungen angewendet, wie Trichter zur Aufnahme des Mahlgutes mit Klappen, Verhängen der Aufschüttöffnungen mit Tüchern 2c. Aber alle diese Anordnungen tragen nur zur Verminderung der Staubentwicklung bei; eine vollständige Verhütung derselben ist durch sie nicht erreichbar.

Eine rationelle Abhülfe ist nur durch eigentliche Absaug-

ungsvorrichtungen zu erzielen und zwar nur durch mechanische Hülfsmittel, wie Exhaustoren, die mit Kraftbetrieb arbeiten. Nur durch die Anwendung dieser ist es möglich, eine genügende Zugwirkung zu erreichen, um den relativ schweren Staub in solchen Quantitäten aufzusaugen und ihn in Kanälen nach geeigneten, manchmal weitabgelegenen Apparaten zur Trennung von der mitabgesaugten Luft zu führen.

An den eigentlichen Staubabsaugungsapparaten bilden die Saughüte oder Saugetrichter und die Saugkanäle den ersten Hauptteil. Dieselben werden naturgemäß in nächster Nähe derjenigen Stellen angeordnet, wo Staub entwickelt wird, sei es neben oder an Maschinen, und zwar in derjenigen Form und Anordnung, wie die Eigenart der diversen Arbeiten und die Natur der Maschinen eine wirksame Staubabsaugung es erfordert. Von diesen Trichtern wird nun die Staubluft durch den zweiten Hauptteil der Anlage, durch Kanäle, dem Exhaustor zugeführt und zwar, indem man alle Kanäle in einen Hauptkanal einführt oder, wo dies nicht statthaft ist, z. B. wenn der Staub von verschiedenartigen Produkten gesammelt werden soll, durch verschiedene Kanäle verschiedenen Exhaustoren. Selbstverständlich müssen diese Kanäle einen bestimmten, der Quantität des entwickelten Staubes entsprechenden Querschnitt besitzen, sie dürfen also weder zu groß noch zu klein sein. Jeder Zweigkanal muß abschließbar gemacht werden, um bei Stillstand des betr. Apparates, bei der Reinigung der Kanäle 2c. nicht unnützen Kraftverlust zu erleiden. Die Kanäle sollen auch eine bequeme Reinigung von dem sich allenfalls darin absetzenden Staub gestatten.

Als bewegendes Mittel, zweiter Hauptteil, eignen sich am besten die Exhaustoren, weil diese große Luftmengen bei geringer Pressung befördern. Diese werden an für die Transmission bequem erreichbarer Stelle angebracht.

Den letzten Hauptteil der Anlage bilden die eigentlichen Staubsammelapparate. Zu diesem Zwecke existieren eine große Anzahl mehr oder weniger komplizierte und mehr oder weniger teure Apparate, die aber meist an dem Uebelstande leiden, daß sie bald versagen oder nur ungenügend den Staub von der Staubluft trennen. Die einfachste und beste Vorrichtung eines Staubtrenn- und Sammelapparates sind unzweifelhaft die sog. Staubkammern. Die Wirkung derselben besteht darin, daß der mit Staub gesättigte Luftstrom bei seinem Austritt aus dem verhältnismäßig engen Kanal plötzlich in den vielmal größeren Querschnitt der Staubkammer gelangt, wo die Geschwindigkeit desselben derart reduziert wird, daß die Strömung, zu schwach, um den in der Luft mitgeführten Staub länger zu tragen, denselben auf den Boden der Kammer fallen läßt, von wo derselbe durch geeignete Vorrichtungen entfernt und wieder gewonnen werden kann. Die auf diesem Wege staubfrei gemachte Luft entweicht am entgegengesetzten Ende der Staubkammer ins Freie. Diese Luft ist aber selten vollständig staubfrei, indem sie immer noch ganz leichte Staubpartikelchen mit sich führt. Diese können noch durch einen sog. Staubkollektor vollständig zurückgehalten werden. Dieser besteht in der Regel aus einem Netz von Beuteltuch, durch welches die Staubluft streichen muß und an dem der Staub dann hängen bleibt. Ein Schüttelwerk reinigt dieses periodisch.

So umfangreich diese für eine wirksame Staubbeseitigung zu erstellenden Anlagen auf den ersten Blick auch erscheinen mögen, so hat sich bei ausgeführten Anlagen dieser Art dennoch gezeigt, daß dieselben, ganz abgesehen von den in erster Linie in Betracht kommenden hygieinischen Vorteilen, recht rentable Einrichtungen sind, die sich in kurzer Zeit durch die Eingangs erwähnten erzielten Ersparnisse bezahlt machen.

Solche Staubabsaugungs-Anlagen, für alle stauberzeugenden Industrien, Staub- und Späneabsaugungsanlagen für Schreinereien 2c. erstellt als Spezialität die Firma R. Meili u. Cie., Zürich, und kann diese durch die von ihr erstellten Anlagen gesammelten Erfahrungen die weitestgehenden Garantien gewähren. Unter andern hat diese Firma in zwei eidgenössischen und einer kantonalen Werkstätte Staubabsaugungsanlagen eingerichtet.

Erfahrungen im Holztrocknen.

II.

Alles Holz, welches für gewisse industrielle Zwecke verwendet werden soll, muß vollkommen ausgetrocknet sein, damit es sich später im Gebrauche weder verziehe, noch werfe, noch reiße, wodurch schwere Schäden entstehen können. Natürlich ist lufttrockenes Holz dem künstlich getrockneten weitaus vorzuziehen, doch beschleunigt man das Austrocknen des Holzes oft in der Weise, daß man die Hölzer in einem gut schließenden Kasten mit Wasserdampf behandelt, wodurch die Säfte ausgezogen werden und dann in gedeckten Räumen, welche luftig, aber frei von Luftzug, wodurch Risse entstehen würden, trocknet. Die künstliche Austrocknung nimmt man in einem geschlossenen heizbaren Raume vor.

Das Trockenhaus, dessen Größe, d. h. innerer Raum, nach den Dimensionen der darin zu trocknenden Hölzer eingerichtet wird, ist ein aus vier Umfassungsmauern gebildeter Raum, der durch eine Decke geschlossen erscheint. Der Fußboden des Trockenhauses ist mit Steinplatten belegt und mit parallel laufenden Rinnen versehen, die unterhalb derselben ausmünden. Von dem in der Mauerwand anzubringenden Heizraum aus ist ein sogenannter Heizkanal angebracht, welcher fast durch die ganze Länge des Trockenraumes hin- und zurückgeführt ist und in den außerhalb der Mauer angebrachten Kamin einmündet. Der Heizkanal ist aus $17^1/_2$ bis 20 cm weiten Thonröhren zusammengesetzt. An der Ecke, und zwar deren Längsmitte entlang, ist ferner ein Rohr angebracht, welches mit trichterförmigen Oeffnungen versehen ist, und welches aus dem Trockenraume durch die Mauer oben durchgehend, außer- und unterhalb durch dieselbe Mauer wieder eingeführt ist.

Dieses Rohr ist mit einem Ventilator versehen und hat den Zweck, die sich naturgemäß oben ansammelnden Gase und heiße Luft zu entfernen und diese mit Hilfe des Ventilators wieder unterhalb in den Trockenraum zu leiten, so daß hierdurch die Temperatur in demselben möglichst ausgeglichen wird. Der Feuerraum mündet außerhalb der Mauer behufs der Einfeuerung und des Zuges aus und ist hier mit einer fest verschließbaren Thüre versehen. In der Mauer ist eine entsprechend große, dicht verschließbare Thüre angebracht, die das Einbringen der Hölzer in den Trockenraum ermöglicht.

Die zu trocknenden Hölzer werden auf einem aus starken Holzpfosten gezimmerten Gestelle mit unter und zwischengelegten Holzleisten aufgestapelt.

Die Operation beginnt — wie leicht erklärlich — damit, daß man erst ganz mäßig einheizt, und zwar so, daß die Temperatur im Trockenraume 30 bis 36 Grad R. nicht übersteigt. Bei dieser Temperatur beläßt man das Holz, je nach den Dimensionen desselben, 6, 8 bis 12 Stunden, steigert dann die Temperatur bis auf 40 bis 60 Grad R. und behält diese bis zur gänzlichen Austrocknung bei. Höher als auf 60 Grad R. soll die Temperatur nicht gesteigert werden, weil die Hölzer sonst reißen. Besser ist es, die Hölzer längere Zeit bei einer Temperatur von 40 bis 50 Grad R. zu belassen, als durch Erhöhung des Temperaturgrades das Trocknen zu forcieren.

Es läßt sich übrigens, namentlich bei Vorhandensein einer Dampfleitung, ein jeder gut schließbare größere Raum zur Trockenkammer gestalten, indem man am Boden des Raumes ein mehrfach gewundenes System gußeisener Röhren anbringt, durch dieselben einen Strom von Dampf (oder heißer Luft) gehen läßt und für genügende Ableitung der sich aus dem Holze entwickelnden Feuchtigkeit sorgt.

(Stein der Weisen).