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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 38 (1922)

Heft: 30

Artikel: Die Reinigung des Azetylens bei der autogenen Schweissung

Autor: Granjon, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-581378

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: 02.10.2025

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

Der Vogelbeerbaum stellt sehr bescheidene Ansprüche, nicht bloß wie schon erwähnt, an das Klima, sondern auch an die Güte des Bodens. Indessen gelangt er doch nur auf humosem, lockerem, feuchtem Boden zu seiner vollkommensten Entwicklung. Die lichte Belaubung läßt auf ein geringes Bodenverbesserungsvermögen und ein hohes Lichtbedürfnis schließen. Die Eberesche ist verhältnismäßig wenig Gefahren ausgesetzt und überwindet Beschädigungen durch Wild und Weidevieh leicht, dank ihrem großen Reproduktionsvermögen. Der Zuwachs des Vogelbeerbaumes ist in der Jugend ziemlich groß; er nimmt aber nachher rasch ab und es bleibt die Lebensdauer bei dieser Baumart auf cirka 80 Jahre beschränkt.

Die Eberesche liefert ein vorzügliches Wagnerholz, auch vom Tischler, Drechsler und Holzschnitzer wird es gerne verwendet. Für Heizzwecke ist das Holz von mittelmäßigem Werte, hingegen gibt die Rinde ein unübertreffliches Material für die Lohgerberei.

Das Ebereschenholz ist ziemlich hart, feinfaserig, glänzend und mittelschwer. Sein spezifisches Gewicht beträgt frisch 0,81—1,12, im Mittel 0,96 und lufttrocken 0,57—0,78 im Mittel 0,67. Das Vogelbeerbaumholz schwindet mäßig (5—6 %). Seine Dauerhaftigkeit ist gering, die Biegsamkeit und Zähigkeit mittelmäßig. Ebereschenholz ist äußerst schwerspaltig. Wir haben es mit einem Kernholz zu tun. Sein automatischer Bau wird durch folgende Verhältnisse charakterisiert: Die Jahrringe sind deutlich; die Markstrahlen hingegen im auffallenden Lichte unkenntlich. Letztere bestehen aus 1—3 Zellreihen. Die kleinen Gefäßporen sind über den ganzen Jahrring mehr oder weniger zerstreut. In den Gefäßen kann man mit Hülfe des Mikroskops eigenartige Wandverdickungen beobachten. —0—

Die Reinigung des Azetylens bei der autogenen Schweissung.

Ein Fachmann, R. Granjon, berichtet hierüber in der Zeitschrift „Azetylen und Autogene Schweißung":

Das handelsübliche Karbid ist und kann kein chemisch reines Produkt sein. Die Rohmaterialien dazu sind Kalk und Kohle. Auch bei größter Sorgfalt in deren Auswahl enthalten solche immer Verunreinigungen. In den besten Kohlen findet man immer etwas Schwefel (und oft auch Phosphor) und der reinste Kalk enthält Spuren von Phosphaten. Diese Körper gehen im elektrischen Ofen zur Hauptsache ins Karbid und bei dessen Zersetzung mit Wasser bildet sich im Azetylenapparat immer etwas Schwefel- und Phosphorwasserstoff.

Gewiß sind diese Gase nicht in reichlicher Menge vorhanden, da hundert Liter Azetylen aus mittlerem Karbid nur 50 und selten 100 Kubikzentimeter Phosphorwasserstoff enthalten. Die Menge des Schwefelwasserstoffes hängt von der Art des Apparatesystems, d. h. von der möglichen Erhitzung des Karbids bei der Zersetzung ab. Sie kann 1 bis 2 Volumenprozente erreichen. Dann muß man auch das Ammoniak erwähnen, das sich bei der Zersetzung des Karbids resp. der im Karbid enthaltenen Stickstoffverbindungen und des Kynamids ebenfalls bildet. Neben diesen sog. chemischen Verunreinigungen darf man auch mitgerissene Kalkteile und Kohlenteile nicht vergessen.

Schwefelwasserstoff, Ammoniak und Staubteile können unter Umständen mehr oder weniger im Azetylenapparat zurückgehalten werden, dagegen geht aller Phosphorwasserstoff mit dem Azetylen ab.

Welches sind die Unzuträglichkeiten dieser Verunreinigungen? Auf den ersten Blick ist zu sagen, daß drei davon guter Schweißung absolut unzuträglich sind, nämlich PH_3, SH_2 und Kalkteile.

Vorher aber noch ein Wort vom Ammoniak. Es hat in der Schweißflamme keine Wirkung auf das geschmolzene Metall. Dagegen frißt es schon in der Rohrleitung die Messingteile, Hähne 2c. an. Diese sind dann alsbald undicht. Reines Kupfer wird von Azetylen nur in Gegenwart von Ammoniak angegriffen.

Doch nun zurück zu den Unreinigkeiten, die auf die Schweißung nachteilig wirken! Es ist bekannt mit welcher Sorgfalt man in der Metallurgie Schwefel und Phosphor eliminiert, weil diese Elemente die mechanischen Eigenschaften des Metalles ändern. Schwefelwasserstoff und Phosphorwasserstoff verwandeln sich durch Verbrennung in Phosphorsäure und Schwefelsäure und diese Säuren zerfallen zum Teil im Kontakt mit dem glühenden oder geschmolzenen Metall, wobei Phosphor und Schwefel teilweise in das Metall gehen können. Es scheint unbestreitbar, daß das Metall darunter leidet.

Bei andern Metallen als Eisen und Stahl hat das zwar weniger zu sagen. Im Kupfer z. B. könnte Phosphor sogar erwünscht sein, doch ist das ein Ausnahmefall.

Man hat den schädlichen Einfluß von Phosphor und Schwefel besonders aus dem Gegensatz konstatiert, den man bei Schweißungen mit völlig gereinigtem Azetylen gegenüber solchen mit Gas aus Apparaten ohne Reiniger erzielt. Druckgefäße zeigten in ersterem Falle weniger häufig undichte oder poröse Stellen. Daraus darf man auch schon auf verschiedene Festigkeit schließen.

Und nun noch die mitgerissenen Kalkteilchen. Wenn sie sich in das Metall einbetten, so vermindern sie dessen Festigkeit. Sie verstopfen auch Brennerdüsen 2c.

In der Azetylenbeleuchtung hat es seinerzeit zehn Jahre gebraucht, bis man die Notwendigkeit der Gasreinigung allseits einsah und zugab. Hoffentlich verfällt man gegenüber der Schweißung nicht in den gleichen Fehler.

Schließlich sei noch bemerkt, daß die Unreinigkeiten des Azetylens auch wesentlich zur Verschlechterung der Luft beitragen. Phosphorsäure- und Schwefelsäureanhydrit, welche bei der Verbrennung in die Luft gelangen, können die Atmungsorgane belästigen.

* * *

Es entsteht nun die Frage nach der Reinigungsmöglichkeit des Azetylens.

Durch die Wäschung wird das Gas oberflächlich gereinigt. Phosphorwasserstoff wird aber gar nicht und auch die andern Verunreinigungen werden dadurch nur zum Teil zurückgehalten. Watte oder Filzfilter können nur die Kalkteilchen zurückhalten, auch Koks und Holzkohle stellen unvollkommene Filter dar.

Einzig und allein die chemische Reinigung ist genügend und hinreichend.

Die Frage der Azetylenreinigung hat Karbidfabrikanten, Apparatefabrikanten und viele Chemiker seit langem beschäftigt. Dieselbe ist ziemlich verwickelt, weil sie Schwierigkeiten aller Art bietet, auf die hier nicht im einzelnen eingegangen werden kann.

Flüssige Reinigungsmittel hat man alsbald wieder verlassen und ist schließlich bei den festen Reinigungsmitteln angelangt und geblieben.

Chlorhaltige Mittel, welche zwar den Phosphorwasserstoff gut binden, sind wieder verlassen worden, weil sie gewisse Gefahr bedingen.

In Frankreich wird besonders sog. Heratol und sog. Catalysol verwendet. Heratol ist eine pulverige Substanz mit Chromsäure. Seit 1913 wird Catalysol gebraucht. Es hat auch braune Farbe, ist pulverförmig, mit einem spezifischen Gewichte von 0,6—0,7. Seine Wirkung beruht auf der Gegenwart von Eisenhydroxyd

und Eisenchlorid. Die Masse ist regenerierbar durch einfaches Ausbreiten an der Luft. Die gleiche Masse kann so drei oder viermal wieder verwendet werden. Zwecks Regenerierung wird die Masse einfach aus dem Reiniger herausgenommen und statt sie wegzuwerfen, wie man es etwa mit anderen Massen tun würde, bringt man sie wieder in ihre Büchse zurück. In einigen Tagen ist sie wieder gut, d. h. regeneriert. Wenn man aber nur eine Charge besitzt, kann man dieselbe an der Luft in dünner Schicht ausbreiten und einige Stunden liegen lassen.

Catalysol und Heratol filtrieren das Gas ebenfalls sehr gut. Der mit solcher Masse gefüllte Reiniger unterstützt zudem die Wasservorlage, da ein Flammenrückschlag durch selbe ebenfalls gebremst wird.

Volkswirtschaft.

Ueber die Erleichterung der Beitragspflicht der Betriebsinhaber in der Arbeitslosenfürsorge hat das eidg. Volkswirtschaftsdepartement eine Weisung erlassen. Darnach können die Pflichtsummen der Betriebsinhaber herabgesetzt werden, und zwar in der Regel um 50 %. Dabei darf jedoch auf keinen Fall unter das Minimum von einem halben Monat für Angestellte und einer Woche für Arbeiter gegangen werden. Die Beitragspflicht umfaßt für ein und denselben Arbeiter oder Angestellten 90 Tage. Es besteht keine Beitragspflicht des Betriebsinhabers für neues Personal, das nach dem 19. September 1922 eingestellt worden ist, und auch nicht für solches, das seit dem 1. Januar 1922 eingestellt, jedoch erst nach dem 19. September arbeitslos geworden ist. Als neues Personal im Sinne dieses Artikels gelten Angestellte und Arbeiter, für die der Betriebsinhaber nicht schon im Zeitpunkt der Anstellung beitragspflichtig war. Ein Anstellungsverhältnis, das nicht länger als ein Vierteljahr dauert, ist als vorübergehend zu betrachten.

Die rationelle Organisation der Arbeit. Am Donnerstag nachmittag fand in Genf eine Versammlung der vor kurzer Zeit konstituierten Vereinigung für eine rationelle Organisation der Arbeit statt, an der neben Vertretern der Behörden Angehörige des Handels, der Industrie, der großen Verwaltungszweige und der Wissenschaft teilnahmen. Es wurde ein fünfgliedriges Bureau gewählt und Albert Och zum Präsidenten, Universitätsprofessor Pierre Bovet, Direktor des Institut Jean Jacques Rousseau, sowie Cuénod zu Vizepräsidenten ernannt. Es referierten der Direktor des Office de l'Industrie, Rudhardt, Universitätsprofessor Dr. Eduard Claparède, sowie der Sekretär des genferischen Departementes für Handel und Industrie, Eggermann.

Umschulung jugendlicher Arbeitsloser. (Eingef.) Das kantonale Jugendamt in Zürich hat mit dem Arbeitslosenfürsorgeamt eine Vereinbarung getroffen, um arbeitslose Jugendliche gegebenenfalls einem andern Berufe zuzuführen. Zu diesem Zwecke werden diejenigen jungen Leute, welche entweder gewillt sind, von ungelernter Arbeit zu angelernter oder gelernter überzugehen oder einen andern als den ursprünglich gelernten Beruf ergreifen wollen, dem Jugendamte überwiesen. Dieses letztere stellt mit Hilfe einer psychotechnischen Prüfung die Eignung und Begabung der jungen Leute fest und schließt dann die Berufsberatung an. Bereits sind eine Mehrzahl, namentlich weiblicher Arbeitsloser, beraten worden.

Bei dieser Gelegenheit hat sich auch wieder gezeigt, wie dringend nötig es bei den heutigen, komplizierten, wirtschaftlichen Verhältnissen ist, nicht nur der Berufswahlberatung Aufmerksamkeit zu schenken, sondern auch die Laufbahnberatung, d. h. die an die absolvierte Lehrausbildung sich anschließende Beratung hinsichtlich der weitern Ausbildung zweckmäßigen Spezialisierung usw., in den Kreis der berufsberatenden Tätigkeit einzubeziehen.

Ausstellungswesen.

Gewerbeausstellung in Obwalden. Zwischen Ende Juli und September 1923 — die genaue Zeit wird später bestimmt — soll in Sarnen die I. Obwaldnerische Kunst- und Gewerbe-Ausstellung" abgehalten werden. Sie bezweckt eine Darstellung einheimischen Kunstschaffens und obwaldnerischen Gewerbefleißes und will die Konkurrenzfähigkeit der einheimischen Erzeugnisse gegenüber den ausländischen dartun.

Marktberichte.

Zur internen Holzmarktlage. (Eingesandt.) Die gegenwärtige Holzmarktlage kennzeichnet sich durch eine beginnende Knappheit in gelagerter Ware besserer Sortimente, speziell Schreinerbretter und Parallelware besserer Qualität. Dagegen haben wir in Bretter 3. Wahl immer noch ein ziemlich großes Angebot. Trockene dürre Schreinerware wird diesen Winter zu hohen Preisen stark gesucht sein. Der Rundholzmarkt wird in dieser Kampagne infolge Futtermangel speziell von Privatwaldbesitzern stark beschickt und wird voraussichtlich nach Neujahr ein großes Angebot auf die gegenwärtige Preislage einwirken, schöne Sortimente dürften jedoch immer noch zu guten Preisen gehandelt werden. A. R.

Die deutschen Holzpreise sind in den letzten Wochen rapid gestiegen, so daß sie heute das Tausendfache der

E. BECK, PIETERLEN bei BIEL BIENNE
Telephon 8 Telegramm-Adr.: Pappbeck Pieterlen
Fabrikation und Handel in
Dachpappe - Holzzement - Klebemasse
Parkettasphalt, Isolierplatten, Isolierteppiche, Korkplatten
Asphaltlack, Dachlack, Eisenlack, Muffenkitt, Teerstricke
„Beccoid" teerfreie Dachpappe. Falzbaupappen gegen feuchte Wände und Decken.
Deckpapiere roh und imprägniert. - Filzkarton - Carbolineum.
5609