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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 16 (1900)

Heft: 43

Artikel: Die Eigenschaften des Acetylens bei dem gegenwärtigen Stand der Technik

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-579255

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: 20.07.2025

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

Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau.

Infolge der eingeschränkten Carbidfabrikation gedenkt die schweizer. Gesellschaft für elektro-chemische Industrie einen neuen Industriezweig, nämlich die Herstellung von Aluminium in ihrer Fabrik in Thusis einzuführen. Zu diesem Zwecke wird in nächster Zeit eine Gleichstrom-Maschine von 300 HP aufgestellt.

Neue elektrochemische Fabrik. Heinrich Gretler, Heinrich Weber-Büeler, beide in Wetzikon, und Konrad Weber-Marti, in Zürich V, haben unter der Firma Gretler, Weber & Cie. in Wetzikon eine Kollektivgesellschaft eingegangen, welche am 1. Januar 1901 ihren Anfang nahm. Fabrikation und Handel elektro-chemischer Produkte und komprimierter Gase. In Ober-Wetzikon, Farbstraße 633.

Neues Elektrizitätswerkprojekt. Ein Konsortium von Finanzmännern aus den Kantonen Luzern, Zug und Aargau, an deren Spitze Ingenieur Hildebrand in Zug steht, beabsichtigt, die Wasserkräfte der Reuß für elektrische Kraft auszubeuten. Dieselben werden auf rund 1500 Pferdekräfte berechnet. Das Reußwasser würde zu diesem Zwecke unterhalb des Auslaufkanals der Papierfabrik Perlen, in der Nähe der Gisikoner Reußbrücke, gefaßt und durch einen Kanal bis in die Gegend des Klosters Frauenthal geleitet, woselbst sich ein ziemlich bedeutendes Gefälle ergeben würde. Die bezüglichen Pläne und Kostenberechnungen wurden durch die bekannte Firma Locher & Cie. in Zürich ausgearbeitet und liegen für Interessenten bei Ingenieur Hildebrand in Zug offen. Das Konzessionsgesuch sei bereits eingereicht worden.

Elektrische Drahtseilbahn von Meiringen auf den Hasliberg. Ueber dieses neue Bahnprojekt entnehmen wir der bezüglichen Botschaft die folgenden Details: Das Trace soll auf der Nordseite des Amthauses Meiringen beginnen, zwischen der Straße und dem Fuße des Kirchberges, um sodann in östlicher Richtung und mit einer durchschnittlichen Steigung von 24 % einem Felsband zu folgen bis zur Höhe von 800 m ü. M. Hier überbrückt die Linie den Dorfbach und bald darauf den Alpbach. Beim Hotel Alpbach wird die Mitte der Bahn und die Haltstelle Alpbach zu liegen kommen. Hierauf folgt die Bahn dem linken Ufer des Alpbaches in schwacher Steigung bis zur obern Station beim Eintritt des Weges Goldern-Reuti in die letztgenannte Ortschaft in der Nähe der Pension Kohler. Sollte sich infolge neuer Bauten im Dorfe Reute oder aus einem andern Grunde die Zweckmäßigkeit ergeben, die obere Station mehr östlich in das Centrum des Dorfes zu verlegen, so ist für diesen Fall eine Variante vorgesehen. Als Zweck des Unternehmens wird bezeichnet, den beiden Dörfern Reuti und Goldern eine bequeme und leichte Verbindung mit dem 450 m tiefer gelegenen Amtssitz und Fremdenort Meiringen zu verschaffen. Die Länge der Bahn beträgt 1700 m, die von ihr zu überwindende Höhendifferenz 450 m. Die Steigung für die untere Partie beträgt 43,5 %, für die mittlere 23,8 % und für obere 11,2 %. Die Spurweite ist auf 1 m bestimmt. In der Mittelstation befindet sich der Elektromotor und bewegt das Drahtseil in dem Maße, daß die beiden Wagen bei derselben einander gegenüber zu stehen kommen. Hier haben die Passagiere umzusteigen, worauf die Wagen sich wieder in umgekehrter Richtung bewegen. Die elektrische Kraft soll das Gefälle und die Wassermenge des Dorfbaches und des Alpbaches liefern.

Frotè & Westermann in Spanien. Aus Barcelona wird dem „Bund" geschrieben: „Herr Seeli in Barcelona, ein Schweizer, hat eine Gesellschaft gebildet mit einem Kapital von 21 Millionen Pesetas, unter Mitwirkung der Firma Frotè & Westermann. 15,000 HP sollen aus dem Ter-Flusse in der Provinz Gerona, etwa 100 km von Barcelona entfernt, gewonnen und in elektrische Kraft umgewandelt werden, um diese nach Barcelona zu leiten. Die industrielle Stadt Barcelona wird auf diese Kraft rechnen dürfen, was für sie bei den gegenwärtigen Kohlenpreisen eine Lebensfrage bedeutet. Die Preisdifferenz wird sein: statt 60 Cts. die Stunde blos 12—14 Cts. Bereits ist auch für Saragossa ein kleines Unternehmen (etwa 7000 Pferdekräfte) im Wurf."

Die Eigenschaften des Acetylens bei dem gegenwärtigen Stand der Technik.

(Fortsetzung.)

Es bleibt nun übrig, zwei Momente zu erwähnen, die allerdings von großem Belang für die Entwicklung der Acetylen-Beleuchtung sind: die Reinheit des Gases und seine Explosionsfähigkeit.

Was die erste Frage anbelangt, sind in letzter Zeit bedeutende Fortschritte gemacht worden, die noch nicht in die Oeffentlichkeit gelangt sind, und wir denken, den Acetylentechnikern einen Dienst zu leisten, indem wir diese hier mitteilen.

Es ist bekannt, welche ganz besonderen Einrichtungen das Leuchtgas für seine Reinigung verlangt; die Abscheidung des Theers namentlich erheischt eine kostspielige Anlage, die es verhindert, daß Kohlengas rentabel für kleinere Verhältnisse eingeführt werden kann; außerdem sind bedeutende Mengen von Ammoniak und Schwefel zu entfernen. Was man aber im Leuchtgas nicht beseitigen kann, ist das Kohlenoxyd, das nicht nur für die Leuchtkraft schädlich ist, sondern äußerst giftig wirkt. Wir wollen hier nicht die vielen Vergiftungsfälle, verursacht durch Einatmen von Leuchtgas, erwähnen; die jüngsten Unglücksfälle des laufenden Jahres, die in der Schweiz vorkamen, sind noch in lebhafter Erinnerung!

Durch Einatmen von Acetylen hat sich noch niemand unwohl gefühlt, das Acetylen enthält keine giftigen Substanzen.

Trotzdem bedarf aber das Acetylen der Reinigung. Es enthält in kleinen Mengen Ammoniak, Schwefel- und Phosphorwasserstoff, die entfernt werden müssen, nicht weil die Menge, die vorhanden ist, gesundheitsschädlich wirken könnte, aber weil sie dem Glanz der Beleuchtung schadet und unangenehme Dämpfe erzeugt.

Es würde mich zu weit führen, die komplizierten Reinigungsverfahren, die vorgeschlagen worden sind, zu erwähnen; es hätte auch keinen Zweck, da alle diese das Acetylen, ohne großen Nutzen für die Leuchtkraft, verteuern.

Auffallend ist, daß wenn man Carbid in Wasser wirft, Acetylen entweicht, das gar keinen Schwefelwasserstoff enthält; wenn man umgekehrt Wasser auf Carbid wirft, so erwärmt sich die Mischung sehr stark und es entweicht Schwefelwasserstoff, den man entfernen muß.

Gestützt auf praktisch-wissenschaftliche Versuche, die sowohl im Laboratorium der Volta in Genf (Herr Dr. Landriset) als in Luterbach ausgeführt wurden, wurde man zu folgengenden Schlüssen geführt:

1. Es ist ein Vorteil für die Reinheit des Acetylens, wenn das Gas so erzeugt wird, daß Carbid in Wasser geworfen wird und nicht umgekehrt. Der größte Teil des Schwefels, der in jedem Carbid vorkommt, bleibt in jenem Fall im Schlamm des Entwicklers zurück.

2. Das Acetylengas muß gewaschen werden; man leitet es in Wasser, wo der mitgerissene Kalk und das Ammoniak vollständig zurückbleiben. Um die letzten

Spuren von Schwefelwasserstoff, die entweichen können, zurückzubehalten, bringt man ins Waschwasser einige Liter (je nach der Dimension des Apparates ca. 50 cm³ pro kg Carbid) des Schlammes des Entwicklers.

3. Zur Entfernung von Phosphorwasserstoff verwenden wir Chlorkalk, indem wir im Entwickler, d. h. im Wasser, welches zur Zersetzung der Carbids notwendig ist, per kg Carbid, das in Anwendung kommt, 20 g Chlorkalk beifügen. Der Phosphorwasserstoff, durchschnittlich 0,080 cm³ per 100 Liter Acetylen oder 0,240 Kubikcentimeter per kg Carbid, wird vollständig oxydiert. Auf diese überaus einfache und billige Weise werden alle Verunreinigungen des Acetylens, ohne eine schädliche Wirkung auf das Gas auszuüben, entfernt.

4. Von großer Bedeutung ist der Druck, unter welchem das Acetylen zu den Brennern geführt wird. Dieser Druck muß so viel wie nur möglich konstant sein, was durch die Konstruktion des Gasometers möglich ist. Ein schwankender Druck verursacht die Ablagerung von Ruß auf die besten Brenner. Für eine Centrale und bei Anwendung der Brenner von Stadelmann und von Schwarz (Nürnberg) oder Bähni (Biel), genügen 6—7 cm Wasserdruck. Der Brayhrenner erzeugt bei 8—9 cm Wasserdruck ein schönes Licht, sinkt aber oder steigt der Druck, so findet in beiden Fällen Rußbildung statt.

Es sind leider Acetylenapparate konstruiert worden, bei welchen die Druckverhältnisse so schwankend sind, daß ihre Existenzberechtigung in Frage steht, obschon solche Schwankungen weniger zu bedeuten haben, als für das gewöhnliche Leuchtgas.

Ich habe Gelegenheit gehabt, kürzlich die Centrale von Laupen, die vorzüglich eingerichtet und montiert ist, zu besichtigen. Die Leitung, unter einem Druck von 6 Centimeter Wassersäule, verliert absolut kein Gas, ist daher vollständig dicht. Eine Leitung von über einem Kilometer Länge speist in weiter Verzweigung 68 Abonnenten und 14 öffentliche Laternen. Die Mittel für eine genaue Dichtung von Gasröhren sind bekannt, dagegen kommt es oft bei Leuchtgas vor, daß diesem Prinzip nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Was die Centrale von Worb (Bern) anbelangt, deren Besichtigung ich jedem empfehlen kann, da sie seit zwei Jahren ohne Störungen in Betrieb sich befindet, verweise ich auf den Bericht des Herrn E. Blumer sel., gewesener Gasdirektor der Stadt Luzern. Der Gasometer kann 50 m³ Gas fassen. Das Betriebsergebnis vom 1. Oktober bis 1. November 1900 war z. B. folgendes: Carbidverbrauch 1800 kg, Gasausbeute 587 m³. Abgegeben an Private 468 m³, für die öffentliche Beleuchtung (30 Straßenlaternen) 119 m³. Carbidpreis 30 Cts. das kg.

Wenn ich diese zwei Anlagen erwähnt habe, so geschieht dies ohne Präjudiz auf andere, die bei St. Gallen näher liegen; es geschah bloß, weil diese mir besser bekannt sind. (Schluß folgt.)

Schweizerische Fabrikation von Argilla-Cement-Mosaikplatten.

(Korr.)

In Nr. 3, Band XXXVII, der „Schweizer. Bauzeitung" wurde in einem Rückblick auf die Bauausstellung in Dresden eine besondere Art farbiger Cementplatten erwähnt, die von der Pressenfabrik Dr. Bernhardi Sohn, G. E. Dränert unter dem Namen „Argilla-Cement-Mosaikplatten" ausgestellt waren, und nicht nur wegen ihrer großen Härte und der sauberen Pressung, sondern ganz besonders wegen der außerordentlich schönen Färbung, welche keine Spur des sonst so befürchteten Ausschlages zeigte, die Bewunderung der Fachleute erregten. Es dürfte nun unsere schweizerischen Baufach-Kreise gewiß interessieren, daß auch in der Schweiz schon seit längerer Zeit ganz dieselben Mosaikplatten in mindestens gleicher Vollkommenheit fabriziert werden.

Die Mosaikplattenfabrik Root von Dr. P. Pfyffer in Luzern hat nämlich schon vor zwei Jahren von obgenannter Firma das Monopol ihres Verfahrens für die Schweiz durch Vertrag erworben und seither auf Grund eigener Erfahrungen noch wesentliche Verbesserungen eingeführt. Diese Mosaikplatten Marke P. P. sind denn auch von ganz hervorragender Schönheit in Färbung und Zeichnung und verdienen wirklich die Beachtung auch derjenigen Kreise, die gegen Cementplatten ein leider bisher in vielen Fällen nur zu begründetes Mißtrauen hatten. In Luzern, Seidenhofstraße 8, ist ein reichhaltiges Musterlager dieser Mosaikplatten ausgestellt; womit ganz überraschende Effekte prächtiger buntfarbiger Teppiche erzielt werden. Erstklassige Gebäude, wie z. B. das neue Bundeshaus in Bern, das Stadttheater Luzern, das Grand Hotel National Luzern haben diesen Bodenbelag an Stelle farbiger Thonplatten in ihren eleganten Räumen mit Vorteil verwendet und es zeugen diese Verwendungen für den hohen Grad der Vollkommenheit, welche diese Fabrikation auch in der Schweiz schon erreicht hat.

Das Dowsongas.

(Eingef.)

In der heutigen Zeit der Erfindungen und Neuerungen möchte es für viele Leser dieses Blattes von Interesse sein, etwas Eingehenderes über das Dowsongas, sein Wesen, seine Erstellungsweise und seine Verwendung zum Motorenbetrieb zu erfahren, besonders da in letzter Zeit vielfache Anpreisungen derartiger Kraftanlagen im Annoncenteil von Fachblättern erscheinen, und auch schon Anlagen verschiedener Systeme zur Ausführung gekommen sind.

Die Bildung des Dowsongases geschieht in der Weise, daß in einem Generator — dieser läßt sich leicht mit einem Regulierofen vergleichen, in welchem durch energischen Zug eine mindestens 50 cm hohe Kohlenglut erzeugt worden ist — gleichzeitig mit der Verbrennungsluft Wasserdampf unter den Rost eingeführt wird. Durch den Verbrennungsprozeß bildet sich zunächst Kohlensäure und Stickstoff. Jene wird aber durch das Emporsteigen in der glühenden Kohlenschicht zu Kohlenoxyd reduziert und bildet mit dem Stickstoff das Generatorgas (Hochofengas), welches sich ohne weiteres zum Motorenbetrieb verwenden läßt, aber nur einen relativ geringen Heizwert besitzt. Dieser wird hier durch den infolge Zersetzung des eingeführten Wasserdampfes freiwerdenden Wasserstoff, der einen sehr hohen Heizwert hat, erhöht, indem sich dieser dem Generatorgas beimischt. Das nunmehr in der Hauptsache aus Kohlenoxyd, Stickstoff und Wasserstoff bestehende Gasgemisch bildet das Dowsongas, das sich seiner kalorischen Eigenschaften und seiner Billigkeit wegen vorzüglich zum Betrieb von Gasmotoren eignet. Die ersten Dowsongasanlagen wurden in Deutschland von Gebr. Körting und der Deutzer Gasmotorenfabrik, in der Schweiz von der Schweizer. Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur mit gutem Erfolge gebaut. Bei diesen Anlagen wird der Wasserdampf in einem besonderen Dampfkessel erzeugt und durch ein Strahlgebläse mit der Speiseluft in den Generator geblasen. Das Gas passiert einen oder mehrere Reiniger und sammelt sich in einem Gasometer. Dieses System eignet sich besonders zu größeren Kraftstationen und zur Decentralisation der Kraft in weitläufigen Fabriken,