

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 33 (1917)

Heft: 14

Artikel: Gelöstes Azetylen oder Azetylen dissous

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-576760>

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: 15.01.2026

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

mit einer immer größeren Verbreitung derselben gerechnet werden, zumal man heute ja mit einer gewissen Vorlebe dazu neigt, alle hohen Temperaturen auf elektrischem Wege zu erzeugen; bietet doch dieser Weg die größte Sicherheit und Bequemlichkeit im Betriebe. Auch läßt sich der elektrische Betrieb am ehesten allen speziellen Verhältnissen bequem anpassen.

Gelöstes Azetylen oder Azetylen dissous.

Das gelöste Azetylen hat sich seiner besonderen Vorteile wegen in neuerer Zeit rasch ein großes Anwendungsbereich erobert. Was ist nun gelöstes Azetylen, wie wird es hergestellt und welches sind seine besonderen Eigenschaften? Diese Fragen sollen im Nachfolgenden behandelt werden.

Nachdem das Azetylen sich auf dem Gebiete der Metallbearbeitung rasch eingeführt und beliebt gemacht hatte, da lag naturngemäß der Wunsch nahe, dieses praktisch so wertvolle Gas in gebrauchsfertigem, leicht transportfähigem Zustand zu besitzen. Man dachte zunächst wie bei den anderen Gasen an eine Komprimierung; allein diese wurde sofort ausgeschlossen durch die Eigenschaft des Azetylens, bei einem Druck von mehr als zwei Atmosphären explosive Eigenschaften anzunehmen. Ohne nun auf die geschickliche Entwicklung der Herstellung gelösten Azetylens näher einzugehen, seien hier folgende Erklärungen gegeben. Französische Chemiker fanden, daß reines Azeton das Fünf- und zwanzigfache seines Volumens an Azetylen in sich aufzunehmen vermag und daß die Aufnahmefähigkeit außerdem mit dem Druck proportional wächst, so daß z. B. 1 Liter Azeton bei 10 Atmosphären Druck 250 Liter Azetylen in sich aufzunehmen imstande ist. Mit dieser

Entdeckung wäre aber der Praxis noch nicht ganz geholfen gewesen, denn bei gewissen Temperaturen, resp. Drucksteigerungen lag immer noch eine Gefahr des Zersetzens und der Explosion der Azetylenlösung vor. So lange diese Gefahr nicht restlos beseitigt war, konnte an eine praktische Ausnützung der erwähnten Entdeckung nicht gedacht werden, zumal Temperatursteigerungen in der Praxis nie zuverlässig vermieden werden können. Die Schwierigkeit wurde behoben, als eine französische Azetylengesellschaft herausfand, daß die bei der einfachen Lösung von Azetylen in Azeton immerhin noch vorhandene Explosionsmöglichkeit vollkommen beseitigt werden kann, wenn die Aufspeicherung des Azetylens in Azeton in einer vollkommen mit einer porösen Masse ausgesetzten Flasche erfolgt. Die Erklärung dieser Erscheinung kann darin gefunden werden, daß eine poröse Masse nichts anderes darstellt, als ein System von sehr engen Röhren; erfahrungsgemäß wird aber eine Explosionswelle bei explosiblen Gasen in sehr engen Röhren aufgehalten. Alle Versuche in dieser Richtung haben einwandfrei dargetan, daß eine Explosionsgefahr bei kombinierter Anwendung der Azetonlösung und der porösen Masse vollkommen ausgeschlossen ist.

Der Herstellungsprozeß von gelöstem Azetylen zerfällt in drei Hauptvorgänge: Gewinnung von reinem Azetylen, Kompression, Füllung in Flaschen. Eine ganz besondere Sorgfalt muß hier darauf verwendet werden, daß das Azetylen absolut frei von Verunreinigungen, frei von Luft und in möglichst trockenem Zustand gewonnen wird. Jergendwelche Verunreinigungen im Azetylen würden der Kompression große Schwierigkeiten bereiten und seien außerdem die Aufnahmefähigkeit des Azetons in erheblichem Maße herab. Die Kompression des Azetylens erfolgt stufenweise; um eine schädliche Erwärmung und damit eine Zersetzung des Azetylens zu vermeiden, wird das Gas bei seinem Übergang von einem Druckzylinder zum anderen energisch gekühlt. Gewöhnlich wird es zu diesem Zweck durch Schlangenrohre geleitet, die in Kühlwasser liegen. Die Kompression erfolgt meist in zwei Stufen, doch kommen auch dreistufige Anlagen vor. Von den Kompressoren kommt das Azetylen durch eine Druckleitung nach den mit Azeton und poröser Masse gefüllten Flaschen. Die Lösung des Azetylens in Azeton geht ziemlich langsam vor sich und man nimmt daher die Füllung entsprechend vor. Zunächst komprimiert man bis zu dem gewünschten Lösungsdruck, dann läßt man die Flaschen eine Zeitlang stehen, wobei der Druck in ihnen erheblich herabgeht. Dann komprimiert man wieder bis zu demselben Druck und dieses Verfahren wiederholt man, bis der Druck in den Flaschen konstant bleibt. In Deutschland ist nach den gesetzlichen Bestimmungen eine Herstellung und Verwendung von gelöstem Azetylen bis zu einem Druck von 15 Atmosphären bei 17,5 Grad Celsius gestattet.

Große Schwierigkeiten bereitet die Herstellung der porösen Masse und die Auskleidung der Flaschen mit derselben. Heute besteht diese Masse aus einer sehr porösen Holzkohle und einem zementartigen Bindemittel, dessen Hauptbestandteil Kieselgur bildet. Diese Bestandteile werden mit Wasser zu einem Brei angerührt und dieser wird in die Flaschen eingefüllt. In einem Ofen trocknet man dann die Flaschen so lange, bis alles Wasser verdampft ist und die Masse eine hinreichende Konsistenz erhalten hat. Der ganze Prozeß ist, wie gesagt, sehr schwierig sachgemäß durchzuführen und erfordert viel Erfahrung. In Amerika verwendet man als Masse Briketts, die aus Asbest hergestellt werden, doch ist unsere Masse der amerikanischen, richtige Herstellung und Einbringung natürlich verausgefeilt, völlig gleichwertig. Infolge des bedeutend geringeren Druckes (15

Zu verkaufen: 3 Schrauben- Flaschenzüge

	500 kg mit Ketten für	3 m Hub
2 do.	1000 "	4 "
2 "	1500 "	6 u. 15 "
8 "	2000 "	3, 4, 6, 8, 10, 12, 15 "
6 "	3000 "	4, 6, 8, 10, 12 "
3 "	4000 "	6, 8, 10 "
6 "	5000 "	8, 10, 12, 15 "
1 "	10000 "	10 "

2 Laufkatzen

	1000 kg Tragkraft
10 do.	2000 "
6 "	3000 "
3 "	4000 "
2 "	5000 "

Sämtliche Hebezeuge gebraucht, jedoch frisch renoviert u. mit 1½ facher Last ausgeprüft!

Geil. Angebote sub Chiffre S 3179 an die Expedition.

Atmosphären) in den Flaschen für gelöstes Azetylen gegenüber anderen Gasen, z. B. Sauerstoff (130 Atmosphären), können diese Flaschen viel leichter gebaut sein; sie werden nach den Bestimmungen in Deutschland nur auf einen Druck von 50 Atmosphären geprüft. Für die Praxis kann man annehmen, daß auf 1 Liter Flascheninhalt eine Azetylenmenge von 130 Liter kommt. Anwendung hat das gelöste Azetylen bereits auf den verschiedensten Gebieten in weitem Umfange gefunden und sei hierüber einiges erwähnt.

Für Beleuchtungszwecke verwendet man das gelöste Azetylen überall da gerne, wo es auf eine leichte Transportfähigkeit ankommt und gleichzeitig nur ein geringer Raum zur Verfügung steht. Aus diesem Grunde verwendet man diese Beleuchtungsart gerne für Automobile, für Omnibusse, Motorboote und vor allem auch für Eisenbahnwagen. Für Automobile hat man kleine Flaschen von 5 Liter Wasserinhalt, also mit einem Azetylenvorrat von 650 Liter. Ein Schlangenrohr führt das Gas zu einem Reduzierventil, in dem der Druck auf den gewöhnlichen Brenndruck von etwa 100 Millimeter Wassersäule reduziert wird. Bei billigeren Ausführungen sieht man indes von einem solchen Reduzierventil, das immerhin teuer ist, ab und versieht das Flaschenventil mit einem Drosselventil, das durch eine Mikrometerschraube sehr fein eingestellt werden kann; es läßt sich mit dieser Einrichtung ein zu hoher Druck vor dem Brenner ebenfalls mit Sicherheit vermeiden. Ein großes Feld steht dann der Beleuchtung mit gelöstem Azetylen für Straßenbeleuchtung und für Arbeiten im Freien usw. offen, wo sie sich auch schon teilweise eingeführt hat. Auch die Feuerwehren führen immer mehr die „Sturmfackeln“, die mit gelöstem Azetylen gespeist werden, ein. Eine große Rolle spielt das gelöste Azetylen heute auch bei militärischen Signalapparaten, soweit kleinere Konstruktionen in Frage kommen. Es ist für diesen Zweck ein kleiner tragbarer Apparat von $\frac{3}{4}$ Liter Wasserinhalt in Gebrauch, der nur etwa $1\frac{1}{2}$ Kilogramm schwer ist. Die Signalsflamme kann an einer kleinen Bündflamme mittels Hebeldruckes entzündet werden, so daß man Signale von beliebiger Länge geben kann; es läßt sich also leicht ein Morsealphabet übertragen. Für größere Signalapparate benutzt man Thoriumlampen oder aber Scheinwerfer mit horizontalen Bogenlampen. Eine große Zukunft dürften die Beleuchtungsapparate für flüssiges Azetylen auch in der Seebeleuchtung finden; hier herrscht heute noch das Preßgas, doch haben sich die Versuche mit gelöstem Azetylen sehr gut bewährt. Das weiße, helle Licht vermag insbesondere den Nebel in einer Weise zu durchdringen, wie kein anderes Licht und gerade diese Eigenschaft spielt in der Seebeleuchtung eine große Rolle.

In der autogenen Schweißtechnik spielt naturgemäß das gelöste Azetylen eine große Rolle; zunächst ist es einmal die Reinheit und absolute Gleichheit in der Zusammensetzung des gelösten Azetylens, welche die Ausführung einer Schweißarbeit meist viel besser gelingen lassen, als mit Azetylen aus einem Entwicklungssapparat. Ferner aber erleichtert die mühelose Transportfähigkeit einer Azetylen-Diffususanlage die Anwendung der autogenen Schweiß- und Schneidemethode in vielen Fällen, ja macht sie manchmal überhaupt erst möglich. Dazu kommt schließlich noch, daß die Schweißarbeiten mit Azetylendiffusus meist viel leichter auszuführen sind, daß mit seiner Hilfe meist auch ein nicht so geübter Schweißer gute Resultate erzielt. Eine Azetylen-Diffusus-Anlage besteht lediglich aus der Sauerstoffflasche mit Reduzierventil, der Azetylenflasche mit zugehörigem Reduzierventil, den Schläuchen und dem Schweißbrenner. Sie ist also sehr einfach und sehr leicht zu transportieren.

Aus diesem Grunde eignet sich das gelöste Azetylen auch vorzüglich zu autogenen Schneidearbeiten im Freien. Wir kommen unter Beschreibung zahlreicher ausführter Arbeiten später einmal auf die autogene Metallbearbeitung zurück.

Aus dem Vorstehenden dürfte der Leser erkennen, daß das Diffususgas bestimmt ist, dem Azetylen die Wege weiter ebnen zu helfen; in der autogenen Metallbearbeitung ist heute schon das Azetylen unentbehrlich und es wird hier immer noch größere Bedeutung erlangen. Das gelöste Azetylen kann wie Sauerstoff usw. in Leihflaschen bezogen werden, man hat also mit der Herstellung gar nichts zu tun; das Einzige, was die Zeit noch bringen soll, besteht in einer wesentlichen Verbesserung des Diffususgases. Auch hier wird die fortschreitende Technik noch ihr Bestes leisten. M.

Verschiedenes.

Brennholzversorgung im Kanton St. Gallen. Zugriffe eines Kreisschreibens des schweizerischen Departements des Innern und auf Grund einer Vorlage des Volkswirtschaftsdepartementes, sowie einer konferenziellen Beratung des Forstpersonals erläßt der Regierungsrat einen Beschluß betreffend die Brennholzversorgung; das Volkswirtschaftsdepartement wird damit ermächtigt, eine kantonale Zentralstelle für Brennholzversorgung zu schaffen. Dieser Zentralstelle werden folgende Aufgaben zugewiesen:

- Erhebung des notwendigen Bedarfes an Brennholz durch die Gemeindeorgane.
- Erhebung des verfügbaren Brennholzes in jeder Gemeinde durch die Organe der Forstaufsicht.
- Wermittlung der Bedarfdeckung zwischen den Gemeinden. Versorgung der Staatsbetriebe mit Brennholz.
- Falls die Nachfrage das Angebot übersteigt, steht ihr das Recht zu, waldbesitzende Gemeinden, Korporationen und Private zur Lieferung von bestimmten Holzkontingenten zu angemessenen Preisen zu verpflichten.

In jeder Gemeinde ist sodann seltens des Gemeinderates unverzüglich eine Amtsstelle zu bezeichnen, die als Organ der kantonalen Zentralstelle die notwendigen Erhebungen durchführt und auch die Holzvermittlung innerhalb der Gemeinde entsprechend den Weisungen des Volkswirtschaftsdepartementes, bezüglichswweise der Zentralstelle, besorgt.

Komprimierte und abgedrehte, blanke

Profile

Vereinigte Drahtwerke A.-G. Biel

Blank und präzis gezogene

STAHLWELLEN

jeder Art in Eisen und Stahl.

Kaltgewalzte Eisen- und Stahlbänder bis 300 mm Breite.

Schlackenfreies Verpackungsbandisen.

Grand Prix • Schweiz. Landesausstellung Bern 1914.