

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 34 (1918)

Heft: 33-34

Artikel: Verfahren zum elektrischen Schweißen von Messing, Aluminium und Stoffen gleicher Wärmeleitfähigkeit

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-581013>

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: 04.01.2026

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

Verband Schweiz. Dachpappen-Fabrikanten E. G.

Vorkaufs- und Beratungsstelle: **ZÜRICH** Peterhof :: Bahnhofstrasse 30

Telegramme: DACHPAPPVERBAND ZÜRICH - Telephon-Nummer 3636

4046

Lieferung von:
Asphaltdachpappen, Holzzement, Klebmassen, Filzkarton

Die Wahl der Karbidkörnungen.

Der Wahl der Karbidkörnung wird im allgemeinen von seiten des Apparatebesizers wenig Beachtung geschenkt. Man begnügt sich damit, sich vom Apparatebauer die Körnung vorschreiben zu lassen. Man hält sich alsdann so ziemlich regelmässig an die Vorschrift, weil eine Aenderung leicht Betriebschwierigkeiten verursacht. Namentlich Apparate mit automatischem Karbid einwurf sind in dieser Beziehung ziemlich empfindlich. Im Interesse eines sicheren Betriebes muß man sich an vorge schriebene Körnung halten.

Wenig Beachtung schenken die Apparatebesizer im allgemeinen einer andern Eigenschaft der verschiedenen Karbidkörnungen. Wir meinen die Gasausbeute und den Gaspreis.

Allgemein besteht die Meinung, daß Karbid Karbid sei und daß in bezug auf die Körnungen kein Unterschied im Wert bestehe. Im Gegenteil; vielfach ist sogar die Ansicht vertreten, daß feinkörniges Karbid besser sei. Die Praktiker sprechen nämlich gelegentlich auch von „reinem Karbid“, womit sie feinkörniges Karbid bezeichnen. Sie sind also offenbar der Meinung, diese Ware sei reiner, das heißt besser als grobkörnige. Es lohnt sich schon der Mühe, diese Sache einmal klarzustellen. Ein Kilogramm Karbid normaler Qualität soll im allgemeinen rund 300 Liter Gasausbeute ergeben, gemessen bei 15° Celsius und 760 Millimeter äußerem Drucke. Diese Gasausbeute wird aber von den Fabriken gewöhnlich nur garantiert für grobkörnige Ware.

Das ist sehr wohl begründet. Beim Brechen des Karbids gehen die erdigen Bestandteile, das heißt die wertlosen, gewöhnlich in die feineren Körnungen. Zudem erleidet das feinkörnige Karbid stärkeren Verlust durch die Feuchtigkeit der Luft, einesteils weil die der Luft dargebotene Oberfläche verhältnismässig groß ist und andernteils, weil die Zeit, während welcher das Karbid der Luft ausgesetzt bleibt, verhältnismässig lange ist.

Die Karbidanalysen ergeben in der Tat folgendes: Beim Brechen des Karbids auf Körnung 25/50 fallen etwa 20% feinkörnige Ware, 1—3, 4—7, 8—15, 15—25 Millimeter, ab. Die Analyse ergab nun in einem speziellen Falle folgendes:

Gasausbeute bei Körnung	25/50	300 Liter.
" " "	15/25	286 "
" " "	5/15	273 "
" " "	4/7	259 "
" " "	Karbidstaub ca.	170 "

Es geht daraus tatsächlich hervor, daß die feineren Körnungen wertloser sind. Nimmt man noch dazu, daß für die feineren Körnungen gewöhnlich pro 100 kg zirka 2—4 Fr. mehr bezahlt werden als für die groben Körnungen, dann stellt sich der Preis des Acetyls bei einem Karbidpreis von 50 Fr. pro 100 kg und 2 Fr. Ueberpreis für feine Körnungen und vollkommenen Acetylenapparat folgendermaßen:

Acetylen aus Grobkörnung:	Fr.	1.66 = 100%
aus Körnung 15/25:	"	1.84 = 111%
" " 5/15:	"	1.90 = 114%
" " 4/7:	"	2.01 = 121%

Im allgemeinen sollte Karbid nicht unnötig zer kleinert werden müssen. Daraus folgt immer ein gewisser Verlust an Gas. Es sollte an feineren Körnungen gerade das verwendet werden, was natürlicherweise beim Brechen in Grobstück abfällt.

Je größer die Anlagen zur Erzeugung von Acetylen sind, um so gröbere Körnung könnte man verwenden. Es ist sogar denkbar, daß man mit der Zeit zur Erzeugung von Acetylen im großen auf noch gröbere Körnungen als die jetzt gebräuchlichen kommt. Es wäre möglich, Karbid in Körnung von 50 bis 200 Millimeter zu verwenden, bei entsprechender Bauart der Apparate. Sicherheit und Wirtschaftlichkeit könnten nur zunehmen.

(Acetylus in den Mitt. des Schweiz. Acet. Ver.)

Verfahren zum elektrischen Schweißen von Messing, Aluminium und Stoffen gleicher Wärmeleitungsfähigkeit.

Es ist seit langem bekannt, Bleche aus Eisen, Stahl und anderen Eisenlegierungen mit Hilfe des elektrischen Widerstandschweißverfahrens zu schweißen und dadurch Blechwaren aller Art aus diesen Materialien herzustellen. Diese Blechwaren zeichnen sich vor anderen gemieteten oder gefalzten oder mit besonderen Flußmitteln und Lötlutten hergestellten Blechwaren dadurch aus, daß sie eine größere Festigkeit und verhältnismässig glatte Oberfläche besitzen. Auch ist die Herstellungsweise verhältnismässig einfach und verursacht dementsprechend nur geringe Kosten.

Bei diesem Verfahren wird die Schweißung in der Weise zustande gebracht, daß die zu verbindenden Teile aus dünnem Walzblech mehr oder weniger mit ihren Rändern übereinandergelegt und dann diese überlappen

Stellen unter Druck gesetzt werden, und daß bei Beibehaltung des Druckes der zur Erzeugung der Schweißtemperatur erforderliche elektrische Strom durchgeleitet wird, bis die Schweißung vollendet ist.

Man hat sich nun seither, obwohl das Widerstands-schweißverfahren sehr alt ist, vergeblich bemüht, auch Bleche mit größerer Wärmeleitfähigkeit als Eisenblech, namentlich in Form von dünnen Blechen bis 2 mm Dicke, welche zur Herstellung von Blechwaren dienen, nach diesem Verfahren zu schweißen.

Versucht man nämlich derartige Bleche mit Hilfe eines normalen Schweißapparates zu vereinigen, so läßt der zwischen den Schweißelektroden herrschende große Druck das Material beim Eintritt der Schmelztemperatur auseinanderprizen oder wenigstens bei diesen verhältnismäßig weichen Metallen starke Einbeulungen entstehen, und es ist daher nicht möglich, eine saubere, praktisch brauchbare Schweißstelle zu erzielen. Wählt man, um diesen Übelstand zu vermeiden, eine geringere Stromstärke, so erfolgt eine Schweißung überhaupt nicht mehr. Dieser letztere Fall tritt besonders bei den in Frage stehenden dünnen Blechen ein, bei welchen unter der Wirkung des hohen Druckes die Wärmeableitung aus den dünnen Blechen nach den Schweißelektroden so groß ist, daß bei praktisch anwendbaren Stromstärken eine Schweißung ausgeschlossen ist. Diese Übelstände hängen damit zusammen, daß bei diesen Metallen der Übergang aus dem festen in den flüssigen Zustand innerhalb eines sehr eng begrenzten Temperaturintervalles erfolgt, während Eisen und Stahl bei steigender Temperatur nur ganz allmählich zunächst erweichen und dann flüssig werden, worauf die leichte Schweißbarkeit dieser letzteren Metalle zurückzuführen ist.

Ein Verfahren der Gesellschaft für elektrotechnische Industrie m. b. H. in Berlin (Patent 288946) besteht darin, daß durch Anwendung eines senkrecht zur Blechoberfläche wirkenden Elektrodendruckes von höchstens 30 kg die innige Verbindung dieser Metalle ermöglicht wird.

Die Anwendung des geringen Druckes hat nämlich zur Folge, daß der elektrische Übergangswiderstand an der Schweißstelle vergrößert und dadurch die Wärmeentwicklung an dieser Stelle besonders begünstigt wird. Gleichzeitig wird durch Anwendung des geringen Druckes die Wärmeableitung aus den Blechen nach den Schweißelektroden bedeutend verringert und ein Ankleben der Arbeitsstücke an die Elektroden verhindert. Außerdem scheinen bei diesem Verfahren noch andere nicht näher bekannte physikalische Vorgänge mitzuwirken, durch welche

mit dem angegebenen Mittel der gefennzeichnete Erfolg erreicht worden ist.

Bei der Schweißung von Eisenblech von 0,5 mm Stärke ist z. B. ein Schweißdruck von 75 kg üblich, während nach dieser Erfindung z. B. bei Messingblech von gleicher Stärke ein Schweißdruck von ungefähr 10 bis 15 kg zur Anwendung kommt.

Zürcher Grundstückverkehr.

Als 22. Heft der Statistik der Stadt Zürich ist über den Grundstückverkehr in der Stadt Zürich und ihren Vororten in den Jahren 1914—1917 (zum Teil 1918) eine interessante Arbeit aus der Feder des Adjunkten des Statistischen Amtes, Carl Brüscheiler, herausgegeben worden. Die Studie hat die verschiedenen Tatbestände des Grundstückverkehrs erfaßt; sie bringt wertvolle Nachweise über den Gesamtumsatz nach Handänderungsarten, sie berücksichtigt die Freihandkäufe, d. h. den Liegenschaftshandel und die Zwangsverwertungen.

Die Entwicklung des gesamten Grundstückverkehrs seit 1910 ist aus folgenden Hauptzahlen ersichtlich:

Jahr	Liegenschaften	Fläche in Ar	Wert in 1000 Fr.
1910	1827	28,414	127,488
1911	1878	22,657	133,082
1912	1431	16,362	93,374
1913	1273	12,747	80,977
1914	1074	16,797	68,342
1915	849	13,603	50,904
1916	1112	19,243	70,625
1917	1103	18,054	98,789

Die Neubelebung des Grundstückmarktes im Jahre 1917 überrascht um so mehr, weil sie mit einem vollständigen Stillstand auf dem zürcherischen Bauplätze und mit einer starken Verteuerung der Hypothekargelder zusammenfällt. Die frühere Annahme, die Knappheit an langfristigen Geldern und die dadurch bedingte Erhöhung des Hypothekarzinsfußes habe hommend auf den Grundstückverkehr eingewirkt, könne in dieser allgemeinen Form nicht aufrechterhalten bleiben. Sie treffe nur solange zu, als zwischen Mietzins und Hypothekarzins eine gewisse Spannung besteht. Sobald aber gesteigerte Mieterträge die Liegenschaftspreise günstig beeinflussen und die Erwerbung eines Grundstückes als gute Kapitalanlage erscheine, werde trotz hohem Geldstand die Kauflust rege sein. Abgesehen von Lieberkäufen und Erwerbungen, die einem persönlichen Bedürfnis entspringen, sei das Liegenschaftengeschäft wie jedes andere Geschäft in erster Linie eben eine Renditenfrage. Und da die gegenwärtigen hohen Mietpreise eine Rendite der Liegenschaften trotz den teureren Hypothekengeldern ermöglichen und bei den heutigen Aussichten und dem gänzlichen Brachliegen der Bautätigkeit ein Rückschlag nicht so leicht erwartet werde, sei die hauptsächlichste Voraussetzung für ein Ausleben des Grundstückgeschäftes gegeben.

Zusammenfassend stellt der Verfasser folgendes fest: Zürich und Umgebung verzeichneten in den Jahren 1910/12 eine außerordentlich lebhafte Bautätigkeit und in Verbindung damit einen sehr regen Liegenschaftshandel, der zum Teil bis in die erste Hälfte 1914 anhielt. Der Kriegsausbruch hatte aber einen gewaltigen Rückschlag zur Folge, der namentlich in der Stadt krisenhafte Formen anzunehmen drohte. Die Zwangsverwertungen erreichten hier im Jahre 1915 nahezu 60 % der Freihandkäufe, ein Verhältnis, das bisher noch nie so hoch war. Allein die Besserung der Wohnungsmarktlage im Jahre 1916 war von

KRISTALLSPIEGEL

in feiner Ausführung, in jeder Schleifart und in jeder Façon mit vorzüglichem Belag aus eigener Belegerei liefern prompt, ebenso alle Arten unbelegte, geschliffene und ungeschliffene

KRISTALLGLÄSER

sowie jede Art Metall-Verglasung aus eigener Fabrik

Ruppert, Singer & Cie., Zürich

Telephon Selnuu 717 SPIEGELFABRIK Kanzleistraße 57
5864