

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 40 (1924)

Heft: 48

Artikel: Versuche mit Benzol- und Azetylen-Schweissapparaten

Autor: Züst, J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-581630>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

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

Wassermenge, bis zur Grenze des Mehrverbrauches, hat die Wasserversorgung insofern einen unmittelbaren oder mittelbaren Schaden, als sie bis zu dieser Grenze das Wasser kostenlos, d. h. ohne Mehreinnahmen liefern muß. Nochmals sei betont, daß irgend eine Pflicht für solche Meldungen nie anerkannt werden könnte; man übe dies freiwillig und wird damit bei allen verständigen Abonnenten Anerkennung finden.

die auf ein anderes Verfahren verwendet wurden und noch verwendet werden.

Seit kurzer Zeit werden Dry-Benzolapparate „Fernholz“ in der Schweiz offeriert, und die Schweißerkreise haben ein hohes Interesse, deren Vor- und Nachteile zu kennen. Da bekannt war, daß die Verwendung eines flüssigen Brennstoffs gegenüber dem Acetylen einen größeren Sauerstoffverbrauch bedingt, zeigten auch die Sauerstoffwerke ein lebhaftes Interesse an dem Fernholz-Apparat und haben dessen Leistungen vor kurzem, im Beisein des Herrn Prof. C. F. Keel einer seriösen vergleichenden Prüfung unterzogen.

Versuche mit Benzol- und Acetylen-Schweißapparaten.

Nachdem schon vor zirka 12 Jahren durch eine deutsche Gesellschaft mit großem Aufwand von Mitteln und Reklame versucht wurde, die Acetylen-Sauerstoff-Schweißung durch eine Sauerstoffschweißung mit flüssigen Brennstoff (Dry-Benz-Verfahren) zu ersetzen, tritt seit kurzer Zeit dieser Gedanke neuerdings hervor. Die Idee, den Karbidapparat, das gelöste Acetylen zu umgehen, ist verlockend und erklärt teilweise die Anstrengungen,

um wirklich einwandfreie Resultate zu erhalten, und um dem Vertreter der Fernholz-Gesellschaft die günstigsten Chancen einzuräumen, wurden deren Vergleichsschweißungen durch ihren eigenen Experten, Herrn Schweißlehrer Blonchon, von der Ecole des Arts et Métiers in Genf, ausgeführt, und mit einem Schwerbenzol, das sie selbst hierfür auswählten. Daneben wurde jeweils gleichzeitig ein analoges Schweißstück von einem Schweißer des Sauerstoffwerks Luzern mit Acetylendiffous ausgeführt. Die Schweißer wählten selbst ihre Brennerdüsen für die

Schweiß- und Schneidversuche, vorgenommen in Luzern, den 18. März 1924.

Tab. I

Versuch	Beschreibung			Ausgeführt mit							
				Fernholz				Acetylen-Diffous			
	Arbeit	Material	Querschnitt		Probe	Schweißer	Zeit	Brenner	Probe	Schweißer	Zeit
				Dicke							
1.	Schweißung	Eisenblech	12 mm	60 mm	B	Blonchon	6 Min.	11-14	A	Goedenbach	6 1/4 Min.
2.	"	"	15	100	C	"	16 " Düsenwechsel 5 Min.	11-14	—	—	—
3.	"	"	25	50	F	"	11 Min.	14-17	E	Goedenbach	13 Min.
4.	"	"	15	100	D	"	14 "	14-17	—	—	—
5.	"	Feinblech	1,0	150	G	"	ca. 72 Sek.	—	H	Groebli	69 Sek.
6.	"	Eisenblech	5	70	J	"	" 120 "	—	K	"	105 Sek.
7.	"	"	10	100	L	"	5 1/2 Min.	—	M	"	4 Min.
8.	Rundschnitt	"	Länge		N	"	ca. 46 Sek.	—	O	"	ca. 39 Sek.
9.	"U"-Schnitt	"	12	200	P	"	" 80 "	—	Q	"	ca. 70 Sek.
			10	400							

Vergleichende Verbrauchsergebnisse zwischen Acetylen-Diffous und Benzolschweißung. Tab. II

Versuch	Beschreibung	Acetylen-Diffous			Fernholz-Apparat			Mehrerbrauch an O
		C ₂ H ₂	O	m ³	Benzol s. G. 0,750	O	m ³	
1.	60 Min. Schweißarbeit an 10-25 mm Blechen	0,70 kg	1,10 kg	0,83 m ³	1,395 kg	2,60 kg	1,97 m ³	137 %
2.	Schneidarbeit	Messungen wegen zu kurzer Versuchszeit nicht vorgenommen						
3.	40 Min. Schweißarbeit mit Kleinbrenner (pro Stunde umgerechnet)	0,60 kg	0,90 kg	0,68 m ³	0,59 kg	1,20 kg	0,91 m ³	34 %

Zerreihsproben, ausgeführt durch die Eidg. Materialprüfungsanstalt, Zürich.

Tab. III

Probe	mm	Bezeichnung		Streckgrenze	Zugfestigkeit	Dehnung a/30 cm	Qualitätskoeffizient	Beschaffenheit der Bruchfläche	Schweißung
		geschweißt							
		durch	mit						
C	15	Blonchon	Benzol	—	2,01	1,7	0,033	sehnig und oxidiert sehnig u. fl. oxyd. Stellen sehnig mit Drypartie	Fernholz
D	15	"	"	—	1,96	3,0	0,059		
J	5	"	"	—	2,38	4,3	0,102		
L	10	"	"	2,39	2,66	1,5	0,04		
K	5	Groebli	Acetylen-Diffous	2,55	3,70*)	16,0*)	0,59	sehnig zackig	Diffous

*) Diese Festigkeitszahlen stimmen mit den an dem Orte für Acetylen-Schweißungen erreichten Resultaten sehr gut überein.

jeweilige Arbeit. Die Brenner wurden gleichzeitig angesteckt, wobei das beim Fernholz-Brenner nötige Anwärmen mit Spiritus nicht eingerechnet wurde. Die Schweisszeiten wurden alsdann notiert und die fertigen Proben mit verschiedenen Buchstaben bezeichnet.

Die Vergleichsschweißungen mit Äzetylendiffous wurden absichtlich von zwei verschiedenen Schweißern mit größerer und geringerer Übung vorgenommen, wobei der eine (Gr.) dem Schweißer der Fernholz-Vertretung wohl annähernd gleich kam, während der andere (So.) die Kenntnisse eines mittelgeübten Schweißers repräsentiert. Der Versuch zeigte, daß der normale Arbeiter mit Diffous etwas langsamer und wenig besser schweißte als der Experte des Benzolverfahrens, während der gute Diffous-schweißer ihn zeitlich in allen Operationen überholte und daneben auch erheblich bessere Arbeit leistete.

Nach einer Stunde vergleichender Schweißerarbeit, wobei die Schweißapparate stets brennend erhalten wurden, wurde auch eine Verbrauchsmessung vorgenommen und sowohl das verbrannte Benzol als auch die verbrauchten Mengen von Sauerstoff und Äzetylen durch genaue Wägung ermittelt.

Hiernach wurden diverse Schnellproben unter Zeitvergleichung ausgeführt und eine zweite Verbrauchsmenge bei kleinerer Düsenstärke.

Die geschweißten Bleche und Zerreißproben wurden alsdann zum Teil geschliffen und geätzt, zum andern Teil zur Festigkeitsprüfung an die Eidg. Materialprüfungsanstalt Zürich gesandt.

Es wurden Bleche geschweißt von 1—25 mm Dicke, letztere mit dem größten Fernholz Brenner, der die Bezeichnung 14 bis 17 mm trug. Außerlich ließ sich ein Unterschied zwischen den zweierlei Schweißungen nicht erkennen. Die Schleifproben erschienen dem unbewaffneten Auge ziemlich gleichmäßig. Einzig die benzolgeschweißte Arbeit am dicken Blech von 25 mm (Probe F) zeigte Schweißlöcher und ließ sogleich erkennen, daß sich der Fernholz Apparat nicht für schwere Arbeiten eignet.

Die Schweißversuche und Verbrauchsziffern sind in obenstehenden Tabellen I und II zusammengestellt, während die in Zürich ermittelten Resultate der Zerreißproben aus Tabelle III ersichtlich sind.

Das Ergebnis dieser Versuche ist vorderhand folgendes:

1. das Schweißen mit Benzol ist erheblich umständlicher und zeitraubender als mit Äzetylen;
2. die Qualität der Schweißung ist bedeutend geringer;
3. der Ersparnis an Brennstoff steht ein vermehrter Sauerstoffverbrauch gegenüber, namentlich bei den größeren Blechstärken;
4. das Schneiden erfolgt nicht rascher als mit Äzetylen, doch ist der Schnitt sauberer und schmaler.

Als Schlussfolgerung ergibt sich aus den Versuchen, daß die Verwendung des Fernholz-Apparates sich wohl nur da rechtfertigen läßt, wo die Qualität der Schweißung nicht von Bedeutung ist und wo viel geschnitten werden soll. An Orten mit hohen Frachtspeisen für Sauerstoff kann mit dem Fernholz-Apparat keine Ersparnis erzielt werden.

S. Büst, Luzern.

Verbandswesen.

Gartenbaugesellschaft „Flora“, Zürich. Die für die Förderung der Gartenbaukunst seit Jahrzehnten tätige Zürcher Gartenbaugesellschaft „Flora“ hielt im „Du Pont“ ihre gut besuchte Generalversammlung zur Erledigung der ordentlichen Jahresgeschäfte. Aus den verschiedenen Berichten und dem Stand der Rechnungen geht hervor, daß die „Flora“ mit ihren gegen 250 Mitgliedern eine sehr erfreuliche Entwicklung aufweist. An Stelle von Gust. Ammann, Gartenarchitekt (in Firma Fröbels

Neue Deutzer

Rohölmotoren

Im Betrieb äusserst vorteilhaft. Im Preise sehr günstig.

Prospekte und Offerten durch die
Generalvertreter:

Würgler, Mann & Co.

Tel. S. 4109 **Albisrieden-Zürich.** 3131/42a

Erben), der die Gesellschaft fünf Jahre lang vortrefflich geleitet hat, wurde Obergärtner Schmid in Wädenswil gewählt. In Anbetracht der Verdienste, die sie sich um die Bestrebungen der „Flora“ erworben haben, sowie der langjährigen Mitgliedschaft wurden die folgenden Herren einstimmig zu Ehrenmitgliedern ernannt: Walter Mertens, Gartenarchitekt (Zürich 2); Prof. Dr. Müller-Thurgau (Wädenswil); J. Böhler-Wegmann, Kaufmann, in Firma Samenhandlung Müller (Zürich); W. Hauenstein, Baumschulenbesitzer (Rafz); J. Maag, Handelsgärtner (Zürich 2).

Verkehrswesen.

Die Genossenschaft Schweizer Mustermesse wies am Ende des letzten Geschäftsjahres (30. Sept. 1924) einen Bestand von 558 Mitgliedern auf (i. B. 478). Das Genossenschaftskapital betrug 902,000 Fr. (i. B. 768,500 Fr.). Der durch den Hallenbrand entstandene Schaden beläuft sich auf 1,205,015 Fr. Er ist in vollem Umfang gedeckt. Die Gesamt-Einnahmen überschreiten den budgetierten Betrag um 161,434 Fr. Die Gewinn- und Verlustrechnung balanciert im Soll und Haben mit 810,934 Fr.

Internationale Mustermessen. Die Delegierten der Internationalen Mustermessen Europas haben in einer Zusammenkunft in Mailand Besprechungen gehabt über die Schaffung eines ständigen Organs zur gegenseitigen Unterrichtung und Verständigung über Mustermessfragen. Zudem wurde beschlossen, in den von den Regierungen und Bahnen für die Mustermessen erlangten Erleichterungen und Begünstigungen eine bessere gegenseitige Uebereinstimmung herbeizuführen. Die Delegierten vereinbarten auch, daß die Internationalität einer Mustermesse von der Regierung des organisierenden Landes anerkannt werden müsse. An der Zusammenkunft, die unter dem Vorsitz des italienischen Volkswirtschaftsministers Nava stattfand, waren die Messen von Brüssel, Frankfurt, Leipzig, Lyon, London, Utrecht, Prag, Wien und Valencia vertreten, also alle internationalen Mustermessen Europas mit Ausnahme von Nischni Nowgorod.

Ausstellungswesen.

Internationale Kunstgewerbeausstellung in Paris. Das Komitee der Internationalen Ausstellung der dekorativen Künste und Kunstgewerblichen Industrien lud die Vertreter der ausländischen Presse zu einem ersten Rundgang durch das Ausstellungsgelände ein, das sich vom Grand Palais der Champs Elysées über den Juvallbenplatz und zu beiden Seiten der Seine bis zur Alma-Brücke erstreckt und ein Areal von 23 Hektar bedeckt. Die Mehrzahl der Gebäulichkeiten dürfte am 1. April,