

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 59 (1997)
Heft: 12

Rubrik: Elektroschweissapparate : Wegweiser durch das Angebot

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: 03.02.2026

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



Werkstatt

Elektroschweissapparate

Wegweiser durch das Angebot

zum Portrait: Hans-Ueli Fehlmann, Kursleiter Weiterbildungszentrum Riniken

Vielleicht haben Sie ein grosses altes Röhrenradio, und es tut, wenn auch mit Nebergeräuschen, immer noch seinen Dienst. Soviel ist gewiss: Im Vergleich zum modernen Transistorgerät braucht das alte Radio einerseits sehr viel Strom und erreicht andererseits die Klangqualität des Transistorgerätes nie. Ähnlich verhält es sich bei der Entwicklung in der Apparatetechnik für das Elektroschweißen. Die Unterschiede zwischen alt und neu sind wesentlich.

Anforderungen

Das Gerät soll

- einen Strom in stufenlos einstellbarer Menge von ca. 20 bis etwa 200 Ampere (A) bei
- einer Schweißstromspannung von 25 bis 30 Volt (V) liefern.
- Der Zündstrom kann, muss aber nicht in jedem Fall, stärker sein. Dies erleichtert allerdings die Schweissarbeit, wobei es Apparate mit manueller oder automatischer Einstellmöglichkeit des Zündstroms gibt.
- Es soll zudem ein Strom mit feiner Eigendynamik zur Verfügung stehen, damit das Schmelzgut fein dosiert fliesst.

Das moderne Elektro-Schweissverfahren ist erst seit etwa 60 Jahren bekannt, die Schutzgas-Schweisstechnik sogar erst seit rund 30 Jahren. Letztere hat vor allem in der industriellen und gewerblichen Produktion, d.h. namentlich auch in der Schweissrobotertechnik, eine überragende Bedeutung. Für Reparaturschweissungen in der Landwirtschaft kommt sie weniger in Frage. Hier ist das Schweißen mit Elektroden, die je

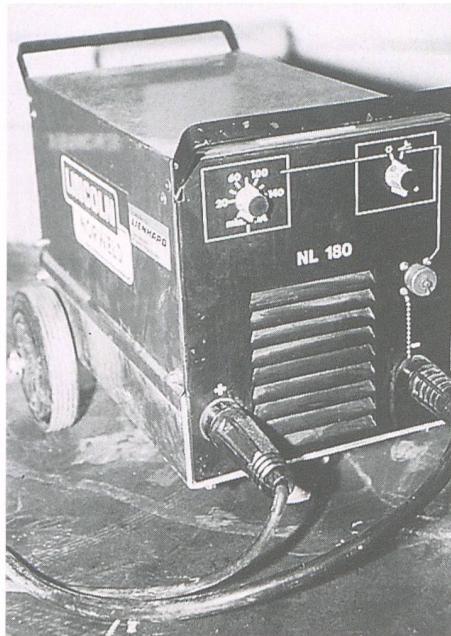
nach Schweissarbeit für Reparaturen und konstruktive Aufgaben ausgewählt werden können, besser geeignet.

Lichtbogen-schweisstechnik – die Entwicklungs-schritte

Transformator

Der Schweißtransformator erzeugt auf einfachste Art aus den im Netz vorhandenen 230 bzw. 400 Volt Wechselstrom ca. 25 Volt Schweißspannung bei einer einstellbaren Menge Schweißstrom (A). Der Stromcharakter ist bei kleinen Geräten aber «rauh» und die Zündwilligkeit der Elektroden, abhängig von der Zündspannung, nicht immer gewährle-

Gleichrichtergerät



Weiterbildungszentrum Riniken

Betreffend Elektroschweißen, Reparaturschweißen und Verschleissenschutz sowie Schutzgasschweißen verweisen wir auf die Kurstabellen auf Seite 20.

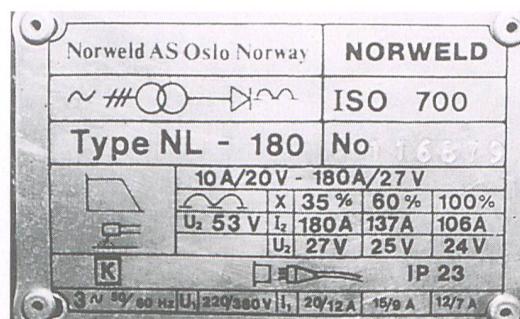
An den Elektroschweißkursen des SVLT-Weiterbildungszentrums in Riniken steht die ganze Palette moderner Schweissapparate, die sich für die landwirtschaftliche Werkstatt eignen, zum Ausprobieren zur Verfügung. Es sind diese Apparate von folgenden Marken und Importeuren:

Gleichrichter

| | |
|--------------|---|
| Handy | Martin Schaub, Schweißtechnik, 4450 Sissach |
| SAF Oerlikon | Oerlikon Schweißtechnik AG, 8050 Zürich |
| Lincoln | Eltron, 8964 Rudolfstetten |
| CEM 180 | Diverse Händler |

Inverter

| | |
|----------------------|---------------------------------------|
| SAF 130/ 160/250 | Oerlikon Schweißtechnik, 8050 Zürich |
| Messer Stick 140/200 | Schweißtechnik AG, 8108 Dällikon |
| Fronius | Fronius AG, 8153 Rümlang |
| Lincoln EW 201 | Hulftegger Schweißtechnik, 8715 Stäfa |
| Handy 201 | Martin Schweißtechnik, 4450 Sissach |



Erklärungen zum Typenschild

Herkunft,

3-Phasen-Anschluss, nachgeschalteter Transformator (2 Kreise), Gleichrichter (Pfeil)

Typ, Maschinen Nr.

Kennlinien, Leistungsmerkmale (wichtig 60%)

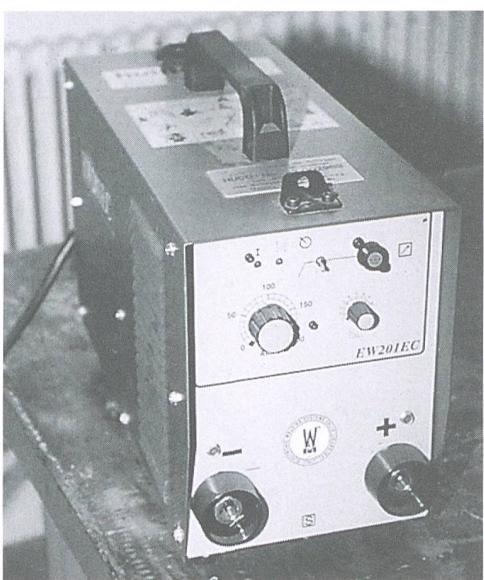
Elektrodenhalter, Zündspannung (53 V) Schweißstrom A

und dazugehörige Spannung V

K: Erlaubt in begrenzten Räumen, IP 23: Isolationswert

Stecker: bei 137 A nimmt das Gerät 14 A von 3-Phasen aus dem Netz auf (minimale Absicherung). Für volle Leistung 20 A absichern.

Invertergerät



LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.R.L.
via degli artigiani 80 CELLE LIGURE (SV)
TEL. 019/992800 - ITALY

| TYPE EW201EC | | MADE IN E.E.C. | | |
|---------------------|----------------------|--------------------------|---------------|---------------|
| | | EN 60974 - 1 | | |
| | | 1A/20V - 200A/28V | | |
| | I₁ | 35% | 60% | 100% |
| | I₂ | 200A | 180A | 150A |
| | U₂ | 28V | 27,2V | 26V |
| | U₀ | 65V | | IP 23 |
| | I₁ | 200A | 180A | 150A |
| | I₁ | 11A | 9,9A | 8A |
| LCL. H | | P | 7,6kVA | 6,8kVA |
| COOLING AF | | | 5,5kVA | |
| S/N 96A 0176 | | | | |

stet. Entsprechend unbefriedigend können die Schweißergebnisse sein.

Schweissumformer

Es wurden Wege gesucht, die Nachteile des Schweisstransformers auszumerzen, was auch weitgehend gelungen ist.

Über einen Elektromotor wird ein spezieller Schweissstromgenerator angetrieben, der einen guten Schweissstrom erzeugt.

Nachteile dieser Apparate: Über 300 kg Gewicht, ein hoher Geräuschpegel und sehr teuer.

Schweissgleichrichter

Die Antwort auf die Unzulänglichkeiten des Umformers funktioniert ähnlich wie ein Batterieladegerät, das den transformierten Strom gleichrichtet. Dafür werden in älteren Apparaten die physikalischen Eigenschaften von Selenplatten ausgenutzt und in modernen Geräten Transistoren verwendet. Man erhält eine akzeptable Gleichmässigkeit des Schweissstromes. Die Unterschiede von Gleichrichter zu Gleichrichter aber bleiben gross.

Gleichrichter mit Elektronik

In den letzten 15 Jahren wurden immer mehr Halbleiter zum Schalten und Steuern der Geräte verwendet. Der Schweissstrom lässt sich so besser auf die jeweiligen Arbeiten anpassen. Die Schweißeigenschaften sind allgemein gut.

Inverter

Diese Geräte zeichnen sich durch die kompakte Bauweise und das geringe Gewicht aus. 200 Ampere Leistung bei einem Gewicht von weniger als 20 kg,

Erklärungen zum Typenschild

Typ, Herkunft

3-Phasen-Anschluss, Inverter (Quadrat mit Ziffern), nachgeschalteter Transformator (2 Kreise), Gleichrichter (Pfeil)

Kennlinien: Leistungsmerkmale (wichtig Leistung 60%)

Elektrodenhalter: Schweissstromspannung, Zündspannung

Stecker: bei 180 A nimmt dieses Gerät 9,9 A aus dem Netz auf (minimale Absicherung)

Gerät und Prüfnummer

und dies mit eingebautem Hotstartregler und Lichtbogendynamikverstellung, ist nicht mehr etwas Besonderes. Nachdem die erste Generation Inverter sich schon eine gewisse Zeit in Industrie und Gewerbe bewährt hat, kann man diese Geräte auch für die Landwirtschaft empfehlen. Auch hier gibt es leider schon wieder Billigstgeräte, von denen abzuraten ist.

Ein Schweissgerät für die Landwirtschaft kauft man bei den Lieferanten für die metallverarbeitenden Betriebe, d.h. bei den wenigen Gerätespezialisten und nicht im Heimwerkermarkt.

Stückholz – Feuerungen

Hackschnitzel – Heizungen

Neu

Lorenz Wärmetechnik AG
Hochleistungsheizkessel für alle Brennstoffe
8450 Andelfingen ZH, Tel. 052/317 23 71

Lorenz-Wärme mit System, macht das Heizen erst bequem

VENTOCAL® VL

Der Stückholzkessel für das nächste Jahrzehnt:

Computer-gesteuerte, automatische Leistungsregelung mit Lambda-Sonde und motorgetriebenen Luftklappen. Große Füllschächte, Brenndauer bei halber Leistung 13 Std. Automatische Gluterhaltung, kein tägl. Neueinheizen. Darum: Kleine Speicher mit wenig Platzbedarf u. Kosten. Keine Überdimensionierung mehr nötig. Einfachste Bedienung u. Reinigung, niedrige Ladekante. Unglaublich niedrige Emissionswerte auch bei Teillast.

Mit VHe-Typenprüfung

Bitte senden Sie mir/uns Ihre kostenlose Dokumentation über:

Stückholzfeuerungen
 Schnitzelfeuerungen

Name _____ PLZ/Ort _____
Vorname _____ Tel. _____
Beruf _____ Senden an:
Adresse _____ Lorenz Wärmetechnik AG
Industriestrasse 7
8450 Andelfingen