

## Elektroden-Schweißgerät

**EWS**

**EW 201 EC**

Beratung ▪ Ersatzteile ▪ Kundenservice



**Online-Shop**

[www.merkle-shop.de](http://www.merkle-shop.de)



**Produktkatalog**

[www.merkle-muenchen.de/Merkle\\_Produkt\\_Katalog](http://www.merkle-muenchen.de/Merkle_Produkt_Katalog)

### München

Anton-Böck-Straße 31  
81249 München  
Tel. (089) 89 77 17 - 0  
Fax (089) 89 77 17 - 99  
[info@merkle-muenchen.de](mailto:info@merkle-muenchen.de)  
[www.merkle-muenchen.de](http://www.merkle-muenchen.de)

### Landshut

Meisenstraße 11 a  
84030 Ergolding  
Tel. (08 71) 9 33 17 - 0  
Fax (08 71) 9 33 17 - 99  
[info@merkle-landshut.de](mailto:info@merkle-landshut.de)  
[www.merkle-landshut.de](http://www.merkle-landshut.de)

### Rosenheim

Weidestraße 5 a  
83024 Ro-Langenpfunzen  
Tel. (0 80 31) 28 54 - 0  
Fax (0 80 31) 28 54 - 99  
[info@merkle-rosenheim.de](mailto:info@merkle-rosenheim.de)  
[www.merkle-rosenheim.de](http://www.merkle-rosenheim.de)

# Bestellformular



Wilhelm Merkle  
Schweißtechnik GmbH  
Anton-Böck-Straße 31  
81249 München-Freiham

info@merkle-muenchen.de

**Fax 089 / 89 77 17 – 80**

Absender

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestellen wir wie folgt:

Menge	Bezeichnung	Sach-Nr.

Bitte rufen Sie mich an, ich habe Fragen.

Tel. \_\_\_\_\_

Ansprechpartner \_\_\_\_\_

**München ▪ Landshut ▪ Rosenheim**

# Merkle München ein Unternehmen mit Zukunft!



Benjamin und Siegfried Awissus

Die Wilhelm Merkle Schweißtechnik GmbH wurde 1980 in München als Vertriebs- und Serviceniederlassung der Merkle-Schweißmaschinenbau GmbH aus Kötz in Schwaben gegründet, um von München aus die nieder- und oberbayerischen Kunden optimal zu betreuen. Da wir sehr schnell gewachsen sind, wurde 1985 eine Niederlassung bei Landshut gegründet, 1988 kam dann Rosenheim dazu, wodurch dann die optimalen Bedingungen geschaffen waren, um die Handwerks- und Industriekunden in München, Landshut und Rosenheim bestens zu betreuen.

Heute haben wir Werksvertretungen in der Tschechischen Republik, in Rumänien, in Serbien, in Kroatien und in Südtirol. Dadurch sind wir nun einer der größten schweißtechnischen Händler Bayerns. Durch den Umzug in unser eigenes Gebäude 2008 nach München-Freiham wurde unsere Expansion vorläufig abgeschlossen.

Unser Ziel war von Anfang an eine gesunde Mischung aus traditionellen Werten und innovativen Visionen, die uns dabei helfen, unsere Marktposition auch langfristig zu halten und weiter auszubauen. Wir verstehen uns als Problemlöser in allen Fragen rund um das Thema Schweißen und Schneiden. Es ist egal, ob es um ein spezielles schweißtechnisches Problem geht, ob Sie innerhalb von Stunden ein Mietgerät benötigen oder ob es um eine Express-Lieferung nach Bozen geht: Wir sind für Sie da und bieten entsprechende Lösungen an. Deshalb gehören Merkle, Innovation und Problemlösungen genauso unzertrennlich zusammen wie die ständige Weiterbildung und Schulung von Mitarbeitern und Kunden. Um dies auch für die Zukunft zu garantieren, bilden wir in unserem Unternehmen seit über 30 Jahren unseren Nachwuchs selbst aus.

Wir nehmen auch unsere soziale Verantwortung sehr ernst, indem wir seit 20 Jahren den Merkle-Cup sponsern, um Jugendlichen eine sinnvolle Freizeitbeschäftigung zu bieten. Das Turnier auf Bundesliga-Ebene ist inzwischen das zweitgrößte Jugend-Fußballturnier Deutschlands.



München



Landshut



Rosenheim

Unsere Philosophie war von Anfang an, dass wir stets Maßnahmen treffen und nur solche Ziele vor Augen haben, die auch in Zukunft eine stabile wirtschaftliche Basis garantieren. Da sich viele Kunden Gedanken über eine langfristige Zusammenarbeit mit ihren Lieferanten machen, versichern wir Ihnen, dass Merkle ein familiengeführtes Unternehmen ist und es auch bleiben wird, da auch die Nachfolge bereits gesichert ist. Wir können Ihnen garantieren, dass wir ein Team mit klaren und nachvollziehbaren Vorstellungen und Zielen sind, das sich seiner Verantwortung bewusst ist - heute *und* auch morgen, wodurch der Ausspruch "Einmal Merkle - immer Merkle" auch in kommenden Zeiten noch Gültigkeit und Bestand haben wird, denn Zukunft braucht Herkunft. Tradition und Zukunft sind kein Widerspruch, sie ergänzen sich.

In diesem Sinne hoffen wir weiterhin auf Ihre Treue und Verbundenheit, bleiben Sie uns auch weiterhin gewogen.

*Siegfried Awissus*  
- Geschäftsführer -

**München** ▪ **Landshut** ▪ **Rosenheim**

# Unsere besonderen Leistungen



## Lange Öffnungszeiten

Montag bis Freitag:

München	6:30-12:00 Uhr u. 13:00-18:00 Uhr
Landshut	7:00-12:00 Uhr u. 13:00-17:30 Uhr
Rosenheim	7:00-12:00 Uhr u. 13:00-17:30 Uhr
München auch Samstag von	8:00-12:00 Uhr



## Lieferservice

Auf Wunsch liefern wir die bestellte Ware auch direkt zu Ihnen nach Hause.



## Herstellervorteil

Schweißanlagen sowie erwerben Sie bei uns direkt vom Hersteller zu besten Konditionen.



## Getränke

Während Ihres Besuches steht Ihnen eine Auswahl an Getränken kostenlos zur Verfügung.



## Parkplatz

Nutzen Sie den kostenlosen Parkplatz direkt vor der Tür.



## Online-Shop

Hier können Sie nicht nur eine Vielzahl unserer Produkte rund um die Uhr bestellen, sondern auch eine Vielzahl von Infos abrufen.  
[www.merkle-shop.de](http://www.merkle-shop.de)



## 24 Stunden Notdienst

Wir sind zu jeder Tages- und Nachtzeit gegen einen geringen Aufschlag für Sie da.  
Tel. (089) 89 77 17 - 0



## Schweißkurse

Wir bieten MIG/MAG-, WIG- und Elektroden-Schweißkurse für Einsteigern, Hobbybastler und auch für absolute Profis an. Nähere Infos, wie Termine und freie Plätze, finden Sie unter [www.schweisskurse-merkle.de](http://www.schweisskurse-merkle.de)



## Gebrauchtanlagen

Suchen Sie eine besonders günstige Gebrauchtanlage?  
Eine große Auswahl verschiedenster Modelle finden Sie unter [www.gebrauchte-schweissgeraete.de](http://www.gebrauchte-schweissgeraete.de)



## Mietanlagen

Wir vermieten so gut wie jede Schweiß- und Schneidanlage.  
Eine Übersicht aller Anlagen und Preise finden Sie unter [www.schweissgeraete-mieten.de](http://www.schweissgeraete-mieten.de)



## Reparaturen

Wir reparieren defekte Anlagen aller Fabrikate und führen auch die gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen nach EN/IEC 60 974-4 durch, entweder in unserer Werkstatt oder auch in Ihrem Betrieb. Außerdem kümmern wir uns um die jährlich vorgeschriebene Kalibrierung nach EN 1090.



## Vorfürungen

Sie können jedes Gerät ausgiebig testen, entweder in unserem Vorführraum oder bei Ihnen zu Hause. Unser kompetentes Fachpersonal berät Sie gern und hilft Ihnen bei allen Fragen.



## Finanzierung

Alle unsere Anlagen können Sie bei uns einfach und unkompliziert direkt finanzieren.



## Social Media

Besuchen Sie uns auf Facebook, Instagram, Twitter und YouTube und entdecken Sie aktuelle News, Fotos, Events und vieles mehr.

Für die folgenden Schweißkurse gibt es absolut keine Voraussetzungen, deshalb kann sie wirklich jeder belegen, der Interesse am Thema Schweißen hat und am Ende eines Kurses einfache Teile zur Verwendung im Privatbereich herstellen möchte. Auch das Alter spielt dabei keine Rolle. Diese Einsteiger-Schweißkurse berechtigen nicht dazu, Schweißarbeiten auszuführen, für die eine Prüfung notwendig ist. Die Teilnahme wird durch ein Zertifikat nur bestätigt, es wird also kein Prüfzeugnis ausgestellt. Ihre persönliche Schutzausrüstung bitte mitbringen, falls nicht vorhanden, wird diese von uns vor Ort zur Verfügung gestellt. Die maximale Teilnehmerzahl ist bei allen Kursen auf 8 Personen begrenzt.

## MAG-Schweißkurs | WIG-Schweißkurs | E-Schweißkurs | Autogen-Schweißkurs

**Termine** Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden  
**Umfang** Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe

### WIG-Alu-Aufbau-Schweißkurs

Voraussetzung ist die Teilnahme an einem WIG-Einsteiger-Schweißkurs bei uns.

**Besonders eingegangen wird bei diesem Kurs auf folgende Punkte:**

- Einblicke in die Aluminiumarten
- Praktische Übungen an Kehl- und Stumpfnähten

**Termine** Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden  
**Umfang** Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe

### TÜV-zertifizierter Wochen-Schweißkurs

Der Grundkurs dauert 1 Woche, wobei die Dauer maßgeblich vom Können und der Fähigkeit des Teilnehmers bestimmt ist, d.h., dass die Prüfung ggf. wiederholt werden muss. Auch hier sind keinerlei Voraussetzungen nötig, handwerkliche Fähigkeiten sind selbstverständlich eindeutig von Vorteil. Dieser Kurs wird durch eine bestandene Prüfung nachgewiesen und berechtigt zum Schweißen von abnahmepflichtigen Bauteilen im geregelten Bereich. Außerdem ist dieser Kurs mit bestandener Prüfung Voraussetzung für Arbeiten nach EN ISO 1090, die gängigsten Schweißnähte sind Kehl- und Stumpfnäht.

Angeboten wird dieser Kurs für das MAG- und WIG-Schweißverfahren.

**Termine** Montag - Freitag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, insgesamt 5 Werktage  
**Umfang** Theorie, Praxis, Getränke, Mittagessen, Schulungsmappe, TÜV-Prüfung

#### IHR VORTEIL

Wenn Sie spätestens 2 Monate nach einem absolvierten Schweißkurs eine Neu- oder Gebrauchtanlage mit einem Rechnungsbetrag von mindestens 1.250,- Euro direkt bei uns in München, Landshut oder Rosenheim kaufen, erhalten Sie einen Nachlass in Höhe von 25% auf den Schweißkurspreis, jedoch nur pro Anlage für eine Person und nur wenn der Schweißkurs in München absolviert wurde.

Sie können sich den Nachlass von 25% auch dadurch sichern, indem Sie den Schweißkurs sofort beim Kauf einer Neu- oder Gebrauchtanlage buchen.

Hiervon ausgenommen sind die Wochen-Schweißkurse mit anschließender TÜV-Prüfung.

# Was ist Lichtbogenschweißen?

Der Lichtbogen ist die Wärmequelle. Dieser brennt zwischen dem Werkstück und einer umhüllten Stabelektrode, dem Schweißzusatz. Bei Temperaturen über 5.000 °C schmilzt der Lichtbogen den Grundwerkstoff auf. Der Kernstab und die Umhüllung der Stabelektrode schmelzen parallel dazu tropfenförmig ab. Die Umhüllung besteht aus mineralischen Stoffen bzw. Zellulose. Ihre Aufgabe ist es, das Schweißbad durch die Bildung von Gasen und Schlacke vor Luftsauerstoff zu schützen und die erforderlichen Legierungselemente in das Schweißbad einzubringen. Außerdem soll sie die Leitfähigkeit der Lichtbogenstrecke verbessern. Im Hinblick auf die Schweißstromart, Tropfengröße, Schweißbadviskosität, Schweißposition und Schlackenentfernbarkeit hat die Art der Umhüllungsstoffe ebenfalls Einfluss auf das Schweißverhalten, je nach Schweißaufgabe wird die Stabelektrodenumhüllung ausgewählt.

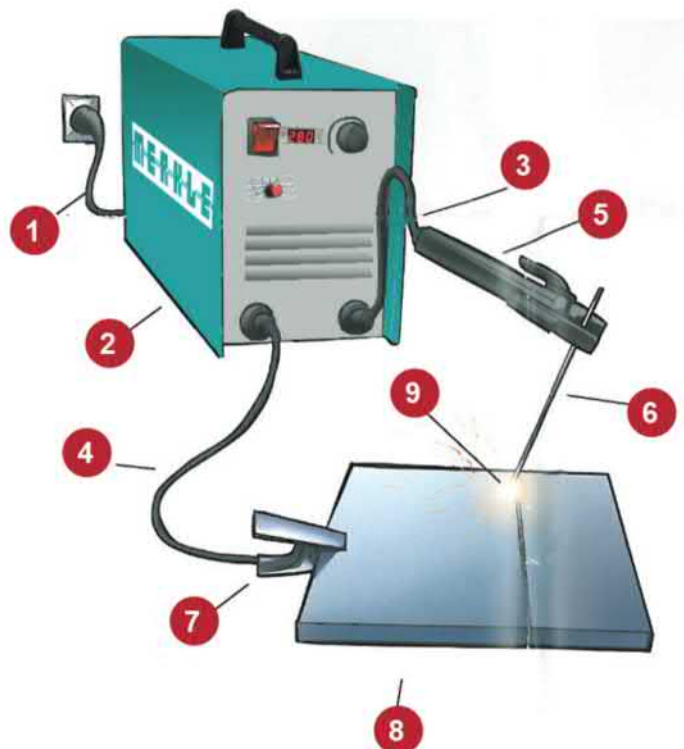
## Anwendungsbereiche

- Unlegierte und legierte Stähle, Bleche, Profile und Rohre
- Werkstückdicke ab 2 mm in allen Positionen, auch unter Baustellenbedingungen
- Metallbau
- Rohrleitungsbau
- Behälterbau
- Maschinenbau
- Schlossereien

## Typische Schweißdaten

Stabelektroden	1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,2 - 4,0 - 5,0 mm Ø Länge 250 bis 450 mm
Schweißstrom	Stromstärke nach Angaben des Herstellers
Abschmelzleistung	bis 3,5 kg/h

- 1 → Netzanschlussleitung
- 2 → Schweißstromquelle
- 3 → Elektrodenkabel
- 4 → Massekabel
- 5 → Stabelektrodenhalter
- 6 → Umhüllte Stabelektrode
- 7 → Werkstückklemme
- 8 → Werkstück
- 9 → Lichtbogen



# Böhler Stabelektroden



## Böhler Stabelektroden Typ AWS E6013, EN ISO E 42 0 RC 1 1



Rutil-zellulose umhüllte Stabelektrode mit sehr guter Verschweißbarkeit in allen Positionen, auch senkrecht fallend. Sehr gute Spaltüberbrückbarkeit und Zündeigenschaften.

Abmessung	Gewicht	Paketinhalt	Paketpreis	Kartoninhalt	Paketpreis bei Kartonabnahme
2,0 x 300 mm	4,1 kg	390 St.	51,00 €	1.560 St.	41,00 €/Paket
2,5 x 350 mm	5,0 kg	275 St.	58,00 €	1.100 St.	46,00 €/Paket
3,2 x 350 mm	5,0 kg	173 St.	53,00 €	692 St.	43,00 €/Paket
4,0 x 350 mm	5,0 kg	113 St.	50,00 €	452 St.	40,00 €/Paket

Diese Elektroden werden nur in geschlossenen Paketen abgegeben.

## Hochlegierte Böhler Stabelektroden Typ AWS E308L-17, WSt. 1.4316, V2A EN ISO 3581-A



Niedriggekohlte, kerndrahtlegierte, austenitische Stabelektrode mit rutilbasischer Umhüllung. Anwendung in allen Industriezweigen, wo artgleiche Stähle, auch höhergekohlte sowie ferritische 13%-Chromstähle verschweißt werden. Besondere Schönschweißigenschaften, exzellente Wechselstromverschweißbarkeit und eine hohe Heißrissicherheit des Schweißgutes zeichnen dieses Produkt aus.

Abmessung	Gewicht	Paketinhalt	Paketpreis	Kartoninhalt	Paketpreis bei Kartonabnahme
2,5 x 300 mm	3,9 kg	220 St.	143,00 €* <sup>*</sup>	880 St.	113,00 €/Paket*
3,2 x 350 mm	4,4 kg	130 St.	147,00 €* <sup>*</sup>	520 St.	118,00 €/Paket*
4,0 x 350 mm	4,6 kg	90 St.	152,00 €* <sup>*</sup>	360 St.	121,00 €/Paket*

\*Alle Preise zzgl. aktuellem Legierungszuschlag

Diese Elektroden werden nur in geschlossenen Paketen abgegeben.

München ▪ Landshut ▪ Rosenheim

# Transportkoffer

## Transportkoffer mit Merkle-Werbung, **große Ausführung**

Platz für Anlage + Zubehör + 8 mtr. Brenner

## Transportkoffer mit Merkle-Werbung, **kleine Ausführung**

Platz für Anlage + Zubehör + 4 mtr. Brenner

Transportkoffer aus schlagfestem, stabilem Polypropylen, wasserdichte Ausführung, zur Aufnahme kleiner Schweißgeräte, wie z.B.

- MobiARC 160
- MobiTIG 190 DC
- MobiTIG 180 AC/DC
- Lite ARC 180 und andere Fabrikate.

Innenmaße 500 x 350 x 194 mm

Leergewicht 4 kg

### Sach-Nummer

n012.0.0373

n012.0.0371



## Transportkoffer neutral, **kleine Ausführung**

Platz für Anlage + Zubehör + 4 mtr. Brenner

## Transportkoffer neutral, **große Ausführung**

Platz für Anlage + Zubehör + 8 mtr. Brenner

Transportkoffer aus schlagfestem, stabilem Polypropylen, wasserdichte Ausführung, zur Aufnahme kleiner Schweißgeräte, wie z.B.

- MobiARC 160
- MobiTIG 190 DC
- MobiTIG 180 AC/DC
- Lite ARC 180 und andere Fabrikate.

Innenmaße 500 x 350 x 194 mm

Leergewicht 4 kg

n012.0.0370

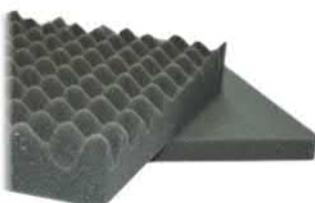
n012.0.0372



## Schaumstoff-Matten-Set, **kleine Ausführung**

## Schaumstoff-Matten-Set, **große Ausführung**

passend für Transportkoffer, bestehend aus 2 Stück.



n012.0.0380

n012.0.0381



## Massekabel

Massekabel komplett montiert, 4 mtr. lang, mit Kabelschuh, angeschraubter, stabiler Masseklemme und Massestecker. Das hochflexible, gummiummantelte, säurebeständige und reißfeste Kupferkabel entspricht allen Bestimmungen.

Querschnitt	Dorngröße	belastbar bei 40 % ED
16 qmm	9 mm	150 A
25 qmm	9 mm	200 A
16 qmm	13 mm	150 A
25 qmm	13 mm	200 A
35 qmm	13 mm	250 A
50 qmm	13 mm	300 A
70 qmm	13 mm	380 A
95 qmm	13 mm	460 A
120 qmm	15 mm	500 A

## Elektrodenkabel

Elektrodenkabel komplett montiert, 4 mtr. lang, mit Kabelschuh, handlichem, isolierten Elektrodenhalter und Massestecker. Das hochflexible, gummiummantelte, säurebeständige und reißfeste Kupferkabel entspricht allen Bestimmungen.

Querschnitt	Dorngröße	belastbar bei 40 % ED
16 qmm	9 mm	150 A
25 qmm	9 mm	200 A
16 qmm	13 mm	150 A
25 qmm	13 mm	200 A
35 qmm	13 mm	250 A
50 qmm	13 mm	300 A
70 qmm	13 mm	380 A
95 qmm	13 mm	460 A
120 qmm	15 mm	500 A

Sonderlängen auf Anfrage möglich.

Max. Stromstärke	Länge der Schweißkabel in Meter					
	5	10	15	20	25	30
	Kabelquerschnitt in qmm bei 60 % ED					
50 A	16	25	25	35	35	35
100 A	16	25	25	35	35	35
150 A	25	35	35	35	50	50
250 A	35	50	50	50	50	70
300 A	50	50	50	70	70	70
500 A	70	70	70	95	95	95

## Sach-Nummer

n353.5.0701  
n353.5.0702  
  
n353.5.0700  
n353.5.0703  
n353.5.0704  
n353.5.0705  
n353.5.0706  
n353.5.0707  
n353.5.0708



- Schwer entflammbar
- Öl- und säurefest
- Bruch- und reißfest
- Die hohe Flexibilität der Schweißleitung ist auch unter schwierigen Bedingungen gewährleistet.



n353.5.0711  
n353.5.0712  
  
n353.5.0710  
n353.5.0713  
n353.5.0714  
n353.5.0715  
n353.5.0716  
n353.5.0717  
n353.5.0718



- Schwer entflammbar
- Öl- und säurefest
- Bruch- und reißfest
- Die hohe Flexibilität der Schweißleitung ist auch unter schwierigen Bedingungen gewährleistet.

## INHALTSVERZEICHNIS

SICHERHEITSNORMEN FÜR DEN BENUTZER	3
GEBRAUCHSANWEISUNGEN	7
ELEKTRISCHE SCHALTBILDER, TECHNISCHE DATEN UND ERSATZTEILLISTE	12

### ACHTUNG!!

DER GENERATOR DARF NUR VON AUSGEBILDETEM  
PERSONAL BENUTZT WERDEN.  
VOR BENUTZUNG DER MASCHINE  
DAS HANDBUCH GENAU DURCHLESEN!!

## EINLEITUNG

Sehr geehrter Kunde!

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Elektronik Welding System Generators. Unserer Produkte im Bereich der elektronischen Lichtbogengeneratoren mit Wechselrichter, sind auf dem neuesten Stand der Technik und werden unter Beachtung geltender europäischer Richtlinien entworfen, zusammengestellt und geprüft. Raumbedarf und Gewicht zeichnen den Generator besonders aus, wo immer kurzfristige Umstellungen nötig sind.

Die hohe Frequenz, mit welcher der Wechselrichter (30 kHz) arbeitet, ermöglicht es, daß die charakteristischen Geräusche völlig beseitigt werden. Darüber hinaus, dank der schnellen dynamischen Ansprechbarkeit (über 1 kHz), kann das Lötbad auf sehr wirksame Weise kontrolliert werden. Strom- und Belastungsschwankungen verursachen keine Schweißstromschwankungen. Bei der Planung wurde besonderer Wert gelegt auf die Herstellung einer Maschine, die sehr hohe Leistung, Langlebigkeit und niedrige Unterhaltskosten garantiert; zu diesem Zweck hat die EWS hinsichtlich der Leistung wie auch der Kontrolle elektronische Komponenten im bester Qualität benutzt.

Die absolute Verlässlichkeit dieser Komponenten ist bekannt, wenn die erste Zeit der Inbetriebnahme einmal überstanden ist, in der eventuelle Herstellungsfehler auftauchen können (die sogenannte "Kindersterblichkeit"). Die EWS benutzt nicht nur überdimensionale und ausgewählte Komponenten, sie übernimmt auch die Überprüfung in der Werkbank für jede montierte Maschine. Indem der Betrieb unter besonders harten Bedingungen simuliert wird, ist es möglich, eventuell beschädigte Komponenten zu erkennen und zu ersetzen.

Die EWS hat diesen Handbuch mit der Absicht konzipiert, dem Benutzer sowohl die Gebrauchsanweisungen als auch die Beschreibung der Arbeitsweise der Generatoren für Lichtbogenschweißung EW 201 EC/TC bis EW 400 EC/TC und EW 201 EC/TC 2V zu geben.

Die Geräte für Lichtbogenschweißung sind bei richtiger Benutzung sehr sicher in jedem ihrer Anwendungsgebiete; werden die vorgeschriebenen Sicherheitsnormen jedoch nicht beachtet, können Personen- und Sachschäden die Folge sein.

# SICHERHEITSNORMEN FÜR DEN BENUTZER

## VORSICHTSMASSNAHMEN GEGEN VERBRENNUNGEN

Der Lichtbogen wird von elektromagnetischen Wellen erzeugt und tritt in Form einer starken Licht- und Wärmequelle in Erscheinung.

Der Lichtbogen sendet außerdem Strahlungen im ultravioletten und infraroten Spektralbereich aus, welche, obwohl nicht sichtbar für das menschliche Auge, die schädlichste für den Menschen sind.

In der Tat können derartige Strahlungen Bindehautentzündungen, Verbrennungen der Netzhaut, und schlimmer noch, die Sicht verschlechtern. Außerdem kann auch die Haut, welche diesen Strahlen ausgesetzt wird, unter mehr oder weniger schweren Verbrennungen leiden.

Um diesen Gefahren vorzubeugen, muß der Benutzer angebrachte Schutzkleidung tragen:

- 1) Schutzhandschuhe
- 2) Lederschürze
- 3) Gamaschen
- 4) Sicherheitsschuhe
- 5) Schutzmaske fürs ganze Gesicht, versehen mit Schutzgläsern (die DIN-Stufe muß Schweißstrom angemessen sein), welche die Strahlung filtern und die Lichtintensität schwächen können (unaktinisches Glas).

Die Gläser müssen immer sauber gehalten und bei Beschädigung oder Äderung sofort ausgewechselt werden. Die glühenden Funken, die bei Schnitt- und Schweißarbeiten entstehen, lagern sich auf den Gläsern ab und beeinträchtigen das Sichtfeld; daher wird empfohlen, ein durchsichtiges Glas, welches oft ausgewechselt werden kann, vor dem unaktinischen Glas zu montieren.

Unter allen Umständen muß vermieden werden, ohne Augenschutz direkt in den Lichtbogen zu sehen. Der Arbeitsplatz muß mit antireflex Blendschirmen isoliert sein, damit andere Personen, die in der Nähe arbeiten, nicht von den durch den Lichtbogen ausgesandten Strahlungen getroffen werden können.

Vorsicht ist geboten bei der Behandlung der frisch geschweißten Stücke, angemessene Zangen müssen benutzt werden, um die zu entfernen, damit Verbrennungen, die durch die Überhitzung des Stückes entstehen können, vermieden werden.

## VORSICHTSMASSNAHMEN GEGEN ELEKTROSCHOCKS

Die Lichtbogenschweißgeräte sind Hochleistungsgeneratoren.

**VORSICHT** wenn diese Geräte benutzt oder Reparaturen vorgenommen werden.

### **EINGANGSANSCHLUSS:**

Das Zuleitungskabel an eine Steckdose mit Sicherung anschließen. In regelmäßigen Zeitabständen den Zustand des Zuleitungskabels überprüfen und bei Beschädigung austauschen.

### **ERDUNG**

#### **Auf der Seite der Speisung:**

Vergewissern Sie sich, daß die Speisungsleitung mit einem intakten Erdungsanschluß versehen ist. Kontrollieren Sie, daß alle Anschlüsse gut verbunden sind, um Wackelkontakte und Überhitzung der Anschlüsse zu vermeiden.

#### **Auf der Seite des Benutzers:**

Vergewissern Sie sich, daß die Arbeitsbank geerdet ist und überprüfen Sie, daß Kontakt zwischen der Masse des Generators und dem zu schneidenden Metall besteht.

#### **Persönliche Schutzvorkehrungen:**

Die Kleidungsstücke des Benutzers müssen trocken sein. Steigen Sie nicht auf das zu schneidende Material und lehnen Sie sich nicht daran, während der Generator in Betrieb ist. Arbeiten Sie nicht an einem feuchten oder nassen Arbeitsplatz, es sei denn, Sie haben angemessene Schutzmaßnahmen getroffen, um Elektroschocks zu vermeiden.

Prüfen Sie, daß das Ausgangs- und das Speisekabel keinen defekt an der Isolierung haben; gegebenenfalls sofort austauschen.

Vor jedem Eingriff, auf Gebläselampe, Generator oder Ausgangskabel des Systems, den Netzstecker ziehen.

Stellen Sie niemals die Elektrodenzange oder die Gebläselampe direkt auf den Schweißstisch oder auf Oberflächen aus Metall, die an die Masse des Generators angeschlossen sind, um das Risiko eines Kurzschlusses oder eines versehentlichen Einschaltens des Lichtbogens zu verhindern.

**ACHTUNG:** die elektromagnetischen Felder, welche durch die hohen Schweißspannungen entstehen, könnten ein Defekt der elektrischen lebensnotwendigen Vorrichtungen (Pacemaker, Herzschrittmacher) verursachen!

### **SCHUTZVORKEHRUNGEN GEGEN GIFTIGES RAUCHGAS**

Diese Vorsichtsmaßnahmen müssen eingehalten werden, um zu verhindern, daß der Benutzer oder andere Personen, giftigen Rauch ausgesetzt werden, der während der Schweißung entstehen kann. Schweißarbeiten auf gestrichenen und mit Öl oder Fett verschmutzten Flächen vermeiden. Einige chlorhaltige Lösungsmittel können sich durch den Schweißvorgang lösen. Überprüfen Sie, daß sich derartige Lösungsmittel nicht auf den zu behandelnden Materialien befinden; gegebenenfalls diese vor der Behandlung entfernen. Außerdem ist es notwendig, daß sich derartige Lösungsmittel oder andere zersetzende Wirkstoffe nicht in der unmittelbaren Nähe des Arbeitsplatzes befinden. Metalle, die mit Blei, Graphit, Cadmium, Zink, Quecksilber, Beryll oder Chrom beschichtet sind, können schädliche Konzentrationen giftiger Gase erzeugen und dürfen bei Schweißarbeiten nicht verwendet werden, außer wenn:

1. die Schicht vor der Schweißung entfernt wird
2. der Arbeitsplatz entsprechend gelüftet ist
3. der Benutzer ein wirksames Atmungssystem gebraucht (Antirauch-Gasmaske)

**Niemals in schlecht gelüfteten Räumen arbeiten!!!**

### **MASSNAHMEN GEGEN BRANDGEFAHR**

Während der Schweißung wird dem Metall Wärme zugeführt; dabei bilden sich Funken und Schlacke. Alle möglichen Sicherheitsvorkehrungen müssen getroffen werden, um Brandgefahr und Explosionen vorzubeugen. Vermeiden Sie es, in Räumen zu arbeiten, wo sich Behälter mit entflammaren Substanzen befinden. Alle brennbaren Materialien müssen vom Arbeitsplatz entfernt werden. Feuerschutzvorrichtungen müssen in unmittelbarer Nähe des Arbeitsplatzes angebracht werden. Besondere Vorkehrungen müssen getroffen werden für Schweißarbeiten auf Fässern mit entflammaren Inhalt, oder Schweißarbeiten auf der Innenseite von metallischen Behältern oder Räumen mit schlechter Belüftung. Die Durchführung dieser Arbeiten hat durch qualifiziertes Personal zu erfolgen.

**NIE** sollte man in Räumlichkeiten arbeiten, in der die Atmosphäre durch entflammare Gase, Dämpfe oder brennbare Flüssigkeiten verschmutzt ist (z. B. Benzin und dessen Dämpfe).

### **BENUTZUNG VON INERTGASFLASCHEN**

Bei Benutzung von Druckluftsystemen oder Gasflaschen müssen alle geltenden Vorschriften des Gesetzgebers befolgt werden.

#### **DRUCKREGLER**

Alle Druckregler die mit der Anlage benutzt werden, müssen vorschriftsmäßig betriebsfähig sein. Die besagte Ausstattung kann, wenn sie nicht im optimalen Zustand befindet, Schäden an der Anlage und am Benutzer verursachen. Bei Störungen muß die Einrichtung sofort ausgetauscht werden.

**NUR** die eigens für die Anlage bestimmten Gasregler dürfen verwendet werden.

**NIE** dürfen Regler benutzt werden, die sichtlich beschädigt sind.

**NIE** dürfen Regler mit Öl oder Fetten geschmiert werden.

#### **GASFLASCHEN**

Gasflaschen, in welcher sich Gas unter Druck befindet, dürfen nur unter den vom Gesetzgeber bestimmten Normen benutzt und verwendet werden.

**NIE** eine Gasflasche benutzen, welche sichtlich beschädigt ist oder ein Leck hat.

**NIE** Gasflaschen benutzen, die sich nicht an der vorschriftsmäßigen Stelle befinden.

**NIE** eine Gasflasche ohne Schutzvorkehrungen bewegen oder transportieren.

**NIE** die Ventile der Gasflaschen mit Öl oder Fetten schmieren.

**NIE** dürfen elektrische Kontakte zwischen Gasflaschen und der Ausstattung für Plasmaschritte und Schweißvorrichtung entstehen.