

## Plasma-Schneidanlage

**Air Liquide**

**ZIP 2.0**

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)

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 \_\_\_\_\_

# 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 -



## 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.

## Sach-Nummer

### DVD „Grundlagen des MIG/MAG-Schweißens“

n672.1.0000

Mit dieser DVD kann der Anfänger die wichtigsten Techniken erlernen und der fortgeschrittene Schweißer in der Werkstatt seine Kenntnisse um den ein oder anderen Kniff erweitern. Schweißprofis entwickelten außerdem Übungen, mit denen Fehler analysiert und eliminiert werden können. Anhand von detaillierten Fehleranalysen und der eingehenden Erklärung, welches Ergebnis auf Grund welcher Ausgangssituation entsteht, ist die Kunst des Schweißens verständlich und nachvollziehbar von Experten aufbereitet worden.

#### Beantwortung häufiger Fragen, wie:

- „Worauf ist zu achten, wenn man eine Kehlnaht oder eine Steignaht schweißt?“
- „Wie tief dringen die einzelnen Schweißtechniken ins Metall ein?“

#### Grundlegende Themen, wie:

- die richtige Brenner-Haltung
- Ermittlung der richtigen Einstellungen
- Erklärung der Nahtformen



Eine Kooperation mit  
[www.oldtimer-tv.com](http://www.oldtimer-tv.com)

Der Autor M. Briër ist seit vielen Jahren Schweißexperte, diplomierter WIG- und MIG/MAG-Schweißer sowie Schweißlehrer.

### Buch - Schritt für Schritt MIG/MAG-Schweißen

n67000664

Dieses Buch ist ein praktisches Handbuch mit vielen bebilderten Schritt für Schritt Beispielen, wertvollen Informationen und unverzichtbaren Praxistipps. Das Buch beschäftigt sich mit den grundlegenden Themen, wie beispielsweise der Ermittlung der richtigen Einstellungen, der richtigen Brennerhaltung, den einzelnen Schweißnahtformen und dem Dünnschweißschweißen.

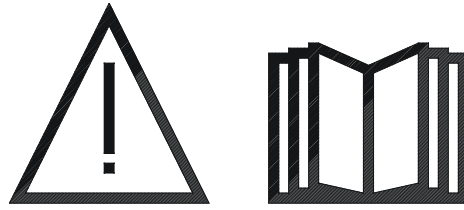


### Buch - Schritt für Schritt WIG-Schweißen

n67000665

Dieses Buch ist ein praxisorientiertes Buch und hilft Ihnen, den WIG Schweißprozess in den Griff zu bekommen. WIG Schweißen wird von Profis ebenso wie von Hobbyschweißern eingesetzt, um Stahl, Edelstahl und Aluminium zu schweißen. In diesem WIG Lehrbuch finden Sie zahlreiche Informationen, praktische Tipps und über 200 Fotos zum vielseitigsten Schweißprozess der heutigen Zeit.





- (F)** Le soudage à l'arc et le coupage plasma peuvent être dangereux pour l'opérateur et les personnes se trouvant à proximité de l'aire de travail. Lire le manuel d'utilisation.
- (GB)** *Arc welding and plasma cutting may be dangerous for the operator and persons close to the work area. Read the operating manual.*
- (D)** Das Lichtbogenschweißen und das Plasmaschneiden können für den Benutzer und für Personen, die sich in der Nähe des Arbeitsbereichs aufhalten, gefährlich sein. Das Benutzerhandbuch durchlesen.
- (I)** *La saldatura con arco e il taglio plasma possono essere pericolosi per l'operatore e le persone che si trovano in prossimità della zona di lavoro. Leggere le istruzioni per l'uso.*
- (E)** La soldadura por arco y el corte plasma pueden ser peligrosos para el operador y las personas que se encuentran cerca del área de trabajo. Leer el manual de utilización.
- (P)** *A soldadura a arco e o corte a plasma podem ser perigosos para o operador e para as pessoas que se encontrem próximo da zona de trabalho. Ler o manual de utilização.*
- (NL)** Booglassen en plasmasnijden kunnen gevaarlijk zijn voor de operator en de mensen in de omgeving van de werkzone. Lees de gebruiksaanwijzing.
- (S)** *Bågsvetsning och plasmaskärning kan innebära faror för operatören och de personer som befinner sig i närheten av arbetsområdet. Läs användarmanualen.*
- (DK)** Buesvejsning og plasma skæring kan være farligt for operatøren og personer, som befinder sig i nærheden af arbejdsområdet. Læs brugsanvisningen.



| <b>E</b>                                               | <b>SUMARIO</b> |
|--------------------------------------------------------|----------------|
| CONSIGNAS DE SEGURIDAD .....                           | 29             |
| <b>A - INFORMACIONES GENERALES .....</b>               | <b>34</b>      |
| 1. COMPOSICIÓN DEL CONJUNTO DE BASE .....              | 34             |
| 2. DESCRIPCIÓN .....                                   | 34             |
| 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....                      | 34             |
| <b>B - PUESTA EN SERVICIO .....</b>                    | <b>36</b>      |
| 1. CONEXIÓN ELÉCTRICA .....                            | 36             |
| 2. CONEXIÓN AIRE COMPRIMIDO .....                      | 36             |
| <b>C - INSTRUCCIONES DE EMPLEO .....</b>               | <b>37</b>      |
| 1. PUESTA EN MARCHA .....                              | 37             |
| 2. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES .....                  | 38             |
| 3. COMPOSICIÓN DEL KIT DE PIEZAS DE DESGASTE ZIP ..... | 38             |
| 4. UTILIZACIÓN DE UNA TORCHA CONCURRENTE .....         | 39             |
| <b>D - MANTENIMIENTO .....</b>                         | <b>40</b>      |
| 1. MANTENIMIENTO DE EL ZIP .....                       | 40             |
| 2. PIEZAS DE RECAMBIO .....                            | 40             |
| 3. REPARACIÓN .....                                    | 41             |
| <b>ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRACIONES .....</b>       | <b>55</b>      |

| <b>NL</b>                                          | <b>INHOUD</b> |
|----------------------------------------------------|---------------|
| VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES .....                      | 42            |
| <b>A - ALGEMENE INFORMATIE .....</b>               | <b>47</b>     |
| 1. SAMENSTELLING VAN DE BASISSET .....             | 47            |
| 2. BESCHRIJVING .....                              | 47            |
| 3. TECHNISCHE KENMERKEN .....                      | 47            |
| <b>B - OPSTARTING .....</b>                        | <b>49</b>     |
| 1. AANSLUITING ELEKTRICITEIT .....                 | 49            |
| 2. AANSLUITING PERSLUCHT .....                     | 49            |
| <b>C - GEBRUIKSAANWIJZINGEN .....</b>              | <b>50</b>     |
| 1. OPSTARTING .....                                | 50            |
| 2. BESCHRIJVING VAN DE FUNCTIES .....              | 51            |
| 3. SAMENSTELLING VAN DE SLIJTSTUKKENKIT ZIP .....  | 51            |
| 4. GEBRUIK VAN EEN TOORTS VAN EEN ANDER MERK ..... | 52            |
| <b>D - ONDERHOUD .....</b>                         | <b>53</b>     |
| 1. ONDERHOUD VAN DE ZIP .....                      | 53            |
| 2. WISSELSTUKKEN .....                             | 53            |
| 3. HERSTELLINGEN .....                             | 54            |
| <b>ELEKTRISCH SCHEMA'S EN ILLUSTRATIE .....</b>    | <b>55</b>     |

| <b>P</b>                                            | <b>ÍNDICE</b> |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA .....                    | 29            |
| <b>A - INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>                 | <b>34</b>     |
| 1. COMPOSIÇÃO DO CONJUNTO DE BASE .....             | 34            |
| 2. DESCRIÇÃO .....                                  | 34            |
| 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....                   | 34            |
| <b>B - COLOCAÇÃO EM SERVIÇO .....</b>               | <b>36</b>     |
| 1. LIGAÇÃO ELECTRICA .....                          | 36            |
| 2. LIGAÇÃO AR COMPRIMIDO .....                      | 36            |
| <b>C - INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO .....</b>           | <b>37</b>     |
| 1. ARRANQUE .....                                   | 37            |
| 2. DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES .....                      | 38            |
| 3. COMPOSIÇÃO DO KIT DE PEÇAS DE DESGASTE ZIP ..... | 38            |
| 4. UTILIZAÇÃO DO TOCHA(S) CONCORRENTE (S) .....     | 39            |
| <b>D - MANUTENÇÃO .....</b>                         | <b>40</b>     |
| 1. MANUTENÇÃO DO ZIP .....                          | 40            |
| 2. PEÇAS SOBRESSELENTES .....                       | 40            |
| 3. REPARAÇÕES .....                                 | 41            |
| <b>ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRAÇÕES .....</b>      | <b>55</b>     |

| <b>S</b>                                             | <b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b> |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| SÄKERHETSINSTRUKTIONER .....                         | 42                          |
| <b>A - ALLMÄN INFORMATION .....</b>                  | <b>47</b>                   |
| 1. BESTÅNDSDELAR .....                               | 47                          |
| 2. BESKRIVNING .....                                 | 47                          |
| 3. TEKNISKA SPECIFIKATIONER .....                    | 47                          |
| <b>B - IGÅNGSÄTTNING .....</b>                       | <b>49</b>                   |
| 1. ELANSLUTNING .....                                | 49                          |
| 2. ANSLUTNING AV TRYCKLUFT .....                     | 49                          |
| <b>C - INSTRUKTIONER FÖR ANVÄNDNING .....</b>        | <b>50</b>                   |
| 1. START .....                                       | 50                          |
| 2. BESKRIVNING AV FUNKTIONERNA .....                 | 51                          |
| 3. SATS MED ZIP FÖRBRUKNINGSDELAR .....              | 51                          |
| 4. ANVÄNDNING AV EN SVETSPISTOL AV ANNAT MARKE ..... | 52                          |
| <b>D - UNDERHÅLL .....</b>                           | <b>53</b>                   |
| 1. UNDERHÅLL AV ZIP .....                            | 53                          |
| 2. RESERVDELAR .....                                 | 53                          |
| 3. REPARATION .....                                  | 54                          |
| <b>ELSHEMAN OCH ILLUSTRATIONER .....</b>             | <b>55</b>                   |

## VEILIGHEIDSinSTRUCTIES

SAF dankt u voor uw vertrouwen. U zult bijzonder tevreden zijn over dit toestel, zolang u alle veiligheids- en gebruiksvorschriften respecteert.

Dit toestel of deze installatie werd volledig gebouwd conform de **Europese richtlijnen Laagspanning (73/23/EEG) en CEM (89/336/EEG)** en dit in toepassing van de respectieve normen **EN 60974-1 (veiligheidsregels voor elektrisch materiaal, Deel 1 : lasstroombron)** en **EN 50199 (Elektromagnetische compatibiliteit CEM)**. (Norm uitgevaardigd voor het booglassen).

Elektromagnetische storingen in elektrische toestellen zijn grotendeels te wijten aan de straling van de kabels in de installatie. Ingeval elektrische apparaten te dicht bij elkaar staan, in dat geval neemt u contact op met SAF die bijzondere gevallen apart zal bekijken.



**WAARSCHUWING :** SAF kan niet aansprakelijk gesteld worden in geval van wijzigingen aan of toevoeging van componenten of onderdelen, noch enige wijziging in het toestel of in de installatie uitgevoerd door de klant of een derde zonder specifiek voorafgaandelijk schriftelijk akkoord van SAF zelf.

Het materiaal dat aan deze instructies is onderworpen kan in combinatie met andere elementen een "machine" vormen. Deze "machine" valt in dat geval onder het toepassingsgebied van de **Europese richtlijn 991/368/EEG** tot bepaling van de essentiële gezondheids- en veiligheidsvoorschriften : (overgenomen uit het **Franse arbeidswetboek art. L233-5. Decreten van 29/12/1992**). SAF kan niet aansprakelijk worden gesteld voor enige verbinding van elementen die niet door haar werd uitgevoerd.

Voor uw eigen veiligheid vindt u hierachter een niet-beperkende lijst met aanbevelingen of verplichtingen. Een groot deel daarvan is opgenomen in het arbeidswetboek.

Stelt u vast dat bepaalde elementen niet helemaal kloppen in deze handleiding, dan kunt u dit steeds aan SAF melden. Alvast bedankt.

**U leest verplicht de hiernavolgende artikels betreffende de veiligheid vóór u uw installatie in gebruik neemt :**

1. elektrische veiligheid (cf. pag. 42)
2. veiligheidsmaatregelen tegen rook, dampen, schadelijke en giftige gassen (cf. pag. 43)
3. veiligheidsmaatregelen tegen lichtstralen (cf. pag. 44)
4. veiligheidsmaatregelen tegen geluidshinder (cf. pag. 44)
5. veiligheidsmaatregelen tegen vuur tegen vuur (cf. pag. 45)
6. veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van gassen (cf. pag. 45)
7. veiligheid voor het personeel (cf. pag. 46)



**WAARSCHUWING :** een las/snijgenerator mag uitsluitend gebruikt worden voor het doel waarvoor hij is bestemd. Hij mag in geen geval gebruikt worden om batterijen op te laden, waterleidingen te ontdooien, lokalen te verwarmen door toevoeging van weerstanden, ...



### 1. ELEKTRISCHE VEILIGHEID (DECREET 88-1056 VAN 14-11-88) (AANSLUITING, ONDERHOUD, HERSTELLING) **ELEKTRISK SÄKERHET (FÖRORDNING 88-1056 AV DEN 14-11-88) (ANSLUTNING, UNDERHÅLL, REPARATION)**

Herstellingen aan elektrische installaties mogen alleen worden toevertrouwd aan personen die daarvoor zijn bevoegd.

Onder bevoegde personen verstaan we specialisten die, dankzij hun technische opleiding, in staat zijn de gevaren gekoppeld aan laswerken en elektriciteit juist in te schatten.

#### **a) Lasstroom- en snijstroombronnen aansluiten op het net.**

**a.1)** Vóór u uw toestel aansluit op het net controleert u of :

- ☞ de meter, de beschermingsinrichting tegen overspanning en kortsluitingen, de stopcontacten, de stekkers en de elektrische installatie compatibel zijn met het maximaal vermogen en de netspanning (zie constructeursplaatjes) en beantwoorden aan de vigerende normen en reglementeringen.

**a.2)** Het toestel wordt eenfasig of driefasig met aarding aangesloten middels een beveiligingsinrichting met reststroom/differentieel stroom van gemiddelde tot hoge gevoeligheid (differentieeluitschakelaar ; gevoeligheid tussen 1 A en 30mA) :

- ☞ is de kabel aangesloten op een vaste werkpost, dan mag de aarding (als die is voorzien) nooit worden uitgeschakeld door de beveiligingsinrichting tegen elektroshocks
- ☞ is er een schakelaar voorzien, dan moet die op "UIT" staan

## SÄKERHETSINSTRUKTIONER

SAF tackar dig för det förtroende som du visat oss genom att köpa denna apparaten som kommer att uppfylla alla dina förväntningar om du följer instruktionerna för användning och underhåll..

Denna apparaten eller denna installationen har tillverkats i enlighet med **Europadirektiven för Låg-spänning (73/23/EEC) och CEM (89/336/EEC)**, detta genom tillämpningen av respektive standarder **EN 60974-1 (säkerhetsbestämmelser för elektriskt material, Del 1 : strömkälla för svestning) och EN 50199 (Elektromagnetisk Kompatibilitet CEM)**. (Produktstandarder för bågs svetsning).

Den elektromagnetiska föroreningen från den elektriska utrustningen beror huvudsakligen på strålningen från installationens kablar. Vid problem p.g.a för små avstånd mellan elektriska. I ett sådant fall, var god ta kontakt med SAF som undersöker varje enskilt fall.



**OBS ! :** SAF tar inte något ansvar för förändringar, tillägg av komponenter eller delar, eller för en ombyggnad av apparaten eller installationen som gjorts av kunden eller någon annan, utan föregående skriftligt specialtillstånd från SAF.

Det material som berörs av dessa instruktioner kan i kombination med andra delar utgöra en "maskin" som i så fall ingår i tillämpningsområdet som bestäms av **europadirektivet 91/368/EEC** vilket definierar de viktigaste säkerhets- och hälsokraven : (återges i **den franska arbetsbalken « code du travail » Art. L233-5 Förordningar av den 29.12.1992**). SAF kan inte åta sig något ansvar för en sammansättning av delar som ej SAF beslutat.

Av säkerhetsskäl lämnar vi härmed en icke-begränsad lista med rekommendationer och skyldigheter varav en stor del tas upp i arbetsbalken.

Vi blir tacksamma om du informerar SAF om du upptäcker fel i följande beskrivningar.

**Du måste absolut läsa igenom följande säkerhetsinstruktioner innan du startar maskinen :**

1. elektrisk säkerhet (cf. sida 42)
2. säkerhetsåtgärder mot rök, ånga, giftiga och ohälsosamma gaser (cf. sida 43)
3. säkerhetsåtgärder mot ljusstrålar (cf. sida 44)
4. säkerhetsåtgärder mot buller (cf. sida 44)
5. säkerhetsåtgärder mot eld (cf. sida 45)
6. säkerhetsåtgärder vid användning av gaser (cf. sida 45)
7. personalens säkerhet (cf. sida 46)



**OBS ! :** en strömkälla för svetsning/skärning får endast användas till de arbetsuppgifter den är avsedd för. Den får aldrig användas för laddning av batterier, upptining av frusna rör, uppvärmning av rum genom anslutning av ledningsmotsånd, osv...

Allt ingrepp på elektriska installationer ska utföras av kvalificerade personer.

Med kvalificerade personer avses specialister som, tack vare deras tekniska utbildning, känner till och kan upptäcka de faror svetsning och el medför.

#### **a) Anslutning till nätet av strömkällor avsedda för svetsning / skärning**

**a.1)** Innan du ansluter din apparat, se till att :

- ☞ mätaren, skyddsanordningen mot overspanningar och kortslutningar, uttagens hylsor och stift och den elektriska installationen är kompatibla med apparatens maximala effekt och spänning (cf. anvisningsskyltarna) och svarar mot gällande standarder och bestämmelser ;

**a.2)** Anslutningen, enfasig eller trefasig med jord, görs via skydd av en anordning med differential-överlevn ström av hög eller medel känslighet (differentialt överspanningsskydd ; känslighet mellan 1 A och 30 mA) :

- ☞ om kabeln är ansluten till en fast apparat ska aldrig jorden, om den är planerad, fränkopplas av skyddsanordningen mot elektriska stötar ;
- ☞ dess strömbrytare, om det finns en, ska stå på "ARRET" (STOPP) ;

- is de voedingskabel niet meegeleverd, dan moet die van het type "HAR USE" zijn
- uw elektriciteitsnet moet zijn uitgerust met een makkelijk herkenbare noodstop die zo is bevestigd dat iedereen er makkelijk en snel bij kan.

## b) Werkpost

Booglassen en boogsnijden veronderstellen een strikte naleving van alle veiligheidsregels betreffende elektriciteit.

Controleer of geen enkel stuk metaal dat voor de operator en z'n helpers bereikbaar is rechtstreeks of onrechtstreeks in contact kan komen met een fasegeleider of de neutraal van het elektriciteitsnet.

Gebruik alleen elektrodehouders en toortsen die perfect zijn geïsoleerd.

De operator mag niet rechtstreeks in contact staan met de grond of het werkstuk (handschoenen, veiligheidsschoenen, droge kleren, leren schoort, ...).

Sluit de aardingskabel op een veilige manier en zo dicht mogelijk bij de laszone aan op het werkstuk (om een goede circulatie van de stroom te garanderen).

Raak nooit tegelijk de elektrodedraad (of de nozzle) en het werkstuk aan.

Wanneer de laswerken moeten worden uitgevoerd buiten de gebruikelijke en normale werkomstandigheden en het gevaar voor elektroshocks daardoor toeneemt (de operator moet bijvoorbeeld in een enge ruimte werken), dan neemt u bijkomende voorzorgsmaatregelen :

- ⇒ gebruik een lasroom- of snijstroombron aangeduid met **S**
- ⇒ voer de persoonlijke bescherming op.

## c) Onderhoud / Herstelling

Vóór interne controles en herstellingen, controleert u of het toestel niet is aangesloten op de elektrische installatie (daarmee bedoelen we dat u een reeks bewerkingen uitvoert om het toestel af te zonderen en zonder spanning te zetten).

Bepaalde toestellen zijn uitgerust met een boogvormingscircuit HT.HF (aangeduid met een plaatje). **U mag nooit aan dat circuit werken** (neem contact op met SAF voor onderhoud of herstellingen).

U controleert om de 6 maanden of de isolatie en aansluitingen van de elektrische toestellen en toebehoren nog in orde zijn. Met toebehoren bedoelen we stekkers, soepele kabels, mantels, connectoren, verlengstukken, werkstukklemmen, elektrodehouders of toortsen,...

Herstellingen aan of het onderhoud van de isolerende omhullingen en mantels moeten heel nauwkeurig gebeuren.

Laat defecte stukken door een specialist herstellen, of beter nog, laat ze vervangen.

Controleer regelmatig of de elektrische verbindingen goed zijn aangesloten en proper zijn.

Zie verder het hoofdstuk ONDERHOUD dat speciaal is gewijd aan het onderhoud en de herstellingen van uw materiaal.



## 2. VEILIGHEIDSMATREGELEN TEGEN ROOK, DAMPEN, SCHADELIJKE EN GIFTIGE GASSEN SÄKERHETSÅTGÄRDER MOT RÖK, ÅNGA, GIFTIGA ELLER OHÄLSOSAMMA GASER

Las- en snijwerken moeten worden uitgevoerd in voldoende verluchte ruimtes.

Uitstoten van gassen, ongezonde of storende rook of rook die de gezondheid van de werknemers in gevaar kan brengen moeten tijdens de productie zo doeltreffend mogelijk en zo dicht mogelijk bij de uitstotingsbron worden opgevangen. (Art. R232-1-7 Decreet 84-1093 van 7-12-84).

Rookcaptoren moeten zo op een aanzuigsysteem worden aangesloten dat de eventuele vervuilde concentraties nooit de grenswaarden overstijgen. We kunnen u aanraden de "Guide pratique de ventilation n°7 - ED 668", betreffende booglassen van het Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) door te nemen. In deze gids vindt u berekeningsmethoden en verschillende praktische toepassingen.

SAF biedt u een uitgebreid gamma aanzuigsystemen die zijn afgestemd op uw behoeften.

- om nätanslutningskabeln ej finns med ska den vara av typ "HAR USE" ;
- din elektriska matningskrets ska vara utrustad med en anordning för nödstopp som lätt känns igen och som sitter på så vis att den snabbt och lätt går att använda.

## b) Maskinen

Igångsättningen av bågsvetsnings- eller skärningsarbetet kräver att du följer noggrant samtliga säkerhetskrav vad beträffar elströmmen.

Se till att ingen metall del som användaren eller dess medhjälpare kan nå kan komma i direkt eller indirekt kontakt med en fasledare eller den neutrala i strömnätet.

Använd endast perfekt isolerade elektrodhållare och svetspistoler

Användaren ska vara isolerad från marken och arbetsstycket som ska svetsas (handskar, skyddsskor, torra kläder, förkläde i läder, osv...).

Fäst jordkabeln på arbetsstycket så nära svetsstället som möjligt och på ett säkert sätt (detta för att erbjuda en bra strömcirkulation).

Rör inte samtidigt på elektroden (eller kontaktmunstycket) och arbetsstycket.

När svetsarbetet utförs i andra förhållanden än i vanliga och normala arbetsförhållanden och med en ökad risk för elektriska stötar (t.ex. : rum i vilket användaren saknar plats) ska extra försiktighetsåtgärder vidtas såsom :

- ⇒ användning av en strömkälla för svetsning/skäring märkt **S**
- ⇒ större enskilt skydd.

## c) Underhåll / Reparation

Före allt ingrepp inuti maskinen eller all reparation måste du kontrollera att maskinen inte längre är ansluten till strömmen (genom en rad uppgifter avsedda för att koppla bort apparaten från den elektriska installationen och kvarhålla apparaten fränkopplad).

Vissa apparater består av en HT.HF-tändningskrets (anges med en skylt). **Du får aldrig ingripa i denna krets** (kontakta SAF för allt ingrepp).

Du måste kontrollera åtminstone var 6:e månad isoleringens goda skick och anslutningarna på samtliga apparater och elektriska tillbehör, såsom kontakter, slangar, höljen, anslutningsdon, förlängningssladdar, godsklämmor, elektrodhållare eller pistoler...

Underhålls- och reparationsarbeten på isolerande höljen och kåpor ska utföras mycket försiktigt.

Låt reparationen utföras av en specialist, eller ännu bättre låt byta ut defekta delar.

Kontrollera regelbundet att alla elektriska anslutningar är rena och sitter bra fast.

Läs igenom längre fram kapitlet UNDERHÅLL som går närmare in på underhålls- och reparationsarbeten på köpta material.

Svets- och skärningsarbeten ska utföras på tillräckligt luftiga ställen.

Utsläpp i form av gas, ohälsosam rök, besvärande eller skadlig för arbetarnas hälsa, ska fångas upp undan för undan, så nära utsläppet som möjligt och på effektivaste sätt. (Art. R232-1-7 Förordning 84-1093 av den 7-12-84).

Vi rekommenderar att du läser igenom « Praktisk handbok om ventilation » n°7 - ED 668, bågsvetsningsarbete av Säkerhets- och Forskningsinstitutet l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), som innehåller beräkningsmetoder och olika praktiska tillämpningsexempel.

SAF erbjuder en hel serie uppsugningssystem som svarar mot dina behov.