

## WIG-Schweißanlage

Air Liquide

TOPTIG 220 DC

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 -



## 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 verschiedener 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

|                |                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Termine</b> | Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden |
| <b>Umfang</b>  | 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

|                |                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Termine</b> | Freitag oder Samstag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, also ca. 8 Stunden |
| <b>Umfang</b>  | 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.

|                |                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Termine</b> | Montag - Freitag von 8.00 - ca. 16.00 Uhr, insgesamt 5 Werktage     |
| <b>Umfang</b>  | 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 WIG (TIG)-Schweißen?

Zwischen dem Werkstück und einer nicht abschmelzenden Wolframelektrode, die im Schweißbrenner eingespannt ist, brennt ein Lichtbogen, der als Wärmequelle dient. Beim manuellen Schweißen wird der Zusatzwerkstoff von Hand in den Lichtbogen geführt und dort abgeschmolzen. Die glühende Wolframelektrode, das Schweißbad und die angrenzenden Werkstoffe werden von aus dem Schweißbrenner strömendem inerten Schutzgas, bestehend aus Edelgasen wie Argon oder Helium, vor Lufteinwirkung geschützt. Mit diesem Schweißprozess lassen sich keine großen Abschmelzleistungen erzielen, da die thermische Belastbarkeit der Wolframelektrode begrenzt ist. Die erzielten Schweißnähte sind aber sehr präzise und optisch hochwertig.

## Anwendungsbereiche

- unlegierte und legierte Stähle, Aluminium, Kupfer, Titan, Nickelwerkstoffe und andere Nichteisenmetalle
- in allen Positionen anwendbar
- für Bauteile mit Dicken zwischen 0,5 und 5 mm
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Feinwerktechnik
- Apparate- und Kesselbau
- Anlagen für den Lebensmittelsektor

Durch Seitenwind wird die Schutzgasabdeckung gestört, deshalb ist das Schweißen unter Baustellenbedingungen nur mit besonderen Schutzmaßnahmen durchführbar.

## Typische Schweißdaten

|                   |                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schweißstrom      | Gleichstrom bei Stahl, Kupfer, Titan und Nickel,<br>Wechselstrom bei Aluminium<br>Stromstärke bis 250 Ampere bei einem Elektrodendurchmesser von 4 mm |
| Schutzgasmenge    | 7 bis 15 l/min                                                                                                                                        |
| Abschmelzleistung | bis 0,5 kg/h                                                                                                                                          |

- 1 → Netzanschlussleitung
- 2 → Schutzgasflasche mit Druckminderer
- 3 → Schutzgasschlauch
- 4 → Schweißstromquelle
- 5 → Schlauchpaket
- 6 → Massekabel
- 7 → Schweißbrenner
- 8 → Wolframelektrode
- 9 → Werkstückklemme
- 10 → Werkstück
- 11 → Lichtbogen
- 12 → Schweißstab



## Wolframelektroden reines Wolfram, grün

Typ WP - Gute Lichtbogenstabilität beim Schweißen mit Wechselstrom (Alu), kugelförmige Spitze bleibt bei sachgemäßem Einsatz erhalten. Auch mit Gleichstrom einsetzbar, jedoch geringere Strombelastbarkeit als bei WT 20.

|          |                  |
|----------|------------------|
| 1,0 mm Ø | 15 - 55 Ampere   |
| 1,6 mm Ø | 45 - 90 Ampere   |
| 2,0 mm Ø | 60 - 120 Ampere  |
| 2,4 mm Ø | 80 - 140 Ampere  |
| 3,2 mm Ø | 150 - 190 Ampere |
| 4,0 mm Ø | 180 - 250 Ampere |
| 4,8 mm Ø | 240 - 350 Ampere |

## Sach-Nummer

n067.0.0001  
n067.0.0002  
n067.0.0003  
n067.0.0004  
n067.0.0006  
n067.0.0007  
n067.0.0009



= rein Wolfram

## Wolframelektroden 1,8 - 2,2 % Thoriumoxid, rot

Typ WT 20 - Im Vergleich zum Typ WP hat diese Wolframelektrode eine bessere Zündeigenschaft, höhere Strombelastbarkeit, größere Lichtbogenstabilität und längere Lebensdauer. Besonders für Gleichstrom.

|          |                  |
|----------|------------------|
| 1,0 mm Ø | 10 - 75 Ampere   |
| 1,6 mm Ø | 60 - 150 Ampere  |
| 2,0 mm Ø | 100 - 200 Ampere |
| 2,4 mm Ø | 170 - 250 Ampere |
| 3,2 mm Ø | 225 - 330 Ampere |
| 4,0 mm Ø | 350 - 480 Ampere |
| 4,8 mm Ø | 500 - 675 Ampere |

n067.0.0201  
n067.0.0202  
n067.0.0203  
n067.0.0204  
n067.0.0206  
n067.0.0207  
n067.0.0208



= ca. 2 % Thoriumoxid

## Wolframelektrode LaRC 1,5 % Lanthanoxid, gold

Typ LaRC - Thoriumfreie, nicht radioaktive Elektrode mit hervorragenden Zünd- und Dauerschweiß Eigenschaften. Universell einsetzbar für die Gleich- und Wechselstromschweißung von hoch- und niedriglegierten Stählen, Bunt- und Leichtmetallen, höchste Standzeit beim Dauerschweißen von längeren Nähten.

|          |                  |
|----------|------------------|
| 1,0 mm Ø | 10 - 75 Ampere   |
| 1,6 mm Ø | 60 - 150 Ampere  |
| 2,0 mm Ø | 100 - 200 Ampere |
| 2,4 mm Ø | 170 - 250 Ampere |
| 3,2 mm Ø | 225 - 330 Ampere |
| 4,0 mm Ø | 350 - 480 Ampere |
| 4,8 mm Ø | 500 - 675 Ampere |

n067.0.0701  
n067.0.0702  
n067.0.0703  
n067.0.0704  
n067.0.0706  
n067.0.0707  
n067.0.0708



= ca. 1,5 % Lanthanoxid

nach DIN/EN 26 848, 175 mm lang

## Farberklärungen

|            |  |                  |       |
|------------|--|------------------|-------|
| grün       |  | = strahlungsfrei | WP    |
| braun      |  | = strahlungsfrei | WZ 3  |
| weiß       |  | = strahlungsfrei | WZ 8  |
| gelb       |  | = thoriumhaltig  | WT 10 |
| rot        |  | = thoriumhaltig  | WT 20 |
| lila       |  | = thoriumhaltig  | WT 30 |
| orange     |  | = thoriumhaltig  | WT 40 |
| grau       |  | = strahlungsfrei | WC 20 |
| schwarz    |  | = strahlungsfrei | WL 10 |
| gold       |  | = strahlungsfrei | WL 15 |
| dunkelblau |  | = strahlungsfrei | WL 20 |
| türkis     |  | = strahlungsfrei | WR 2  |
| lila       |  | = strahlungsfrei | E 3   |

### Werkstück

|                           |
|---------------------------|
| unlegierter Stahl         |
| legierter Stahl           |
| Kupfer, Kupferlegierungen |
| Nickel, Nickellegierungen |
| Aluminium, Aluminiumleg.  |
| Magnesium, Magnesiumleg.  |
| Titan, Titanlegierungen   |
| Zirkon                    |
| Tanzal                    |
| Wolfram                   |

|    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| -  |    | o | + | +  | +  | +  | +  | ++ | ++ | +  | ++ |  |
| -  |    | o | o | +  | ++ | ++ | ++ | o  | +  | ++ | ++ |  |
| -  |    | o | + | +  | -  | -  | +  | o  | +  | +  | ++ |  |
| -  |    | o | - | +  | ++ | ++ | ++ | o  | +  | ++ | ++ |  |
| ++ | ++ | + | - | -  | -  | o  | +  | o  | o  | ++ |    |  |
| ++ | ++ | + | - | -  | -  | o  | +  | o  | o  | ++ |    |  |
| -  | -  | - | + | ++ | ++ | +  | -  | +  | +  | ++ |    |  |
| -  | -  | - | + | ++ | ++ | +  | o  | +  | +  | ++ |    |  |
| -  | -  | - | + | ++ | ++ | +  | o  | o  | ++ | +  |    |  |
| -  | -  | - | o | ++ | ++ | +  | o  | o  | ++ | +  |    |  |

++ sehr gut, + gut, o bedingt, - schlecht

## Anwendungshinweise

### 1 - Sauberkeit

Der Schweißnahtbereich, Schweißzusatz und die Handschuhe des Schweißers müssen frei von Verunreinigungen sein, wie z. B. Fett, Öl usw., besonders beim Fügen von Aluminium, um die Porenbildung zu verhindern. Wurzelseitig sind die Kanten zu brechen.

### 2 - Schweißzusatzführung

Um eine Oxidation zu verhindern, ist das abzuschmelzende Ende des Schweißzusatzes immer im Schutzgasmantel zu führen. Unter einem kleinen Winkel muss der Schweißzusatz zur Werkstückoberfläche geführt werden.

### 3 - Gasempfindliche Werkstoffe

Um eine Versprödung zu vermeiden, muss beim Schweißen gasempfindlicher Werkstoffe zusätzlich zum Wurzelschutz hinter der Schutzgasdüse mit Zusatzgasschutz gearbeitet werden, also mit einer Schleppdüse.

### 4 - Wolframelektrodentyp und -durchmesser

Der Wolframelektrodentyp und -durchmesser muss auf den jeweiligen Werkstoff, die Schutzgaszusammensetzung und den Stromstärkebereich abgestimmt werden.

### 5 - Schliff der Wolframelektroden, Rautiefe

Die Elektrodenspitze sollte in axialer Richtung angeschliffen werden. Der Lichtbogen brennt ruhiger, wenn die Rautiefe der Spitzenoberfläche geringer ist, umso höher ist auch die Standzeit.

Um zu vermeiden, dass der spröde Werkstoff abbricht, muss die Schleifscheibe beim Anschleifen der Wolframelektrode gegen die Elektrodenspitze laufen.

### 6 - Schutzgasmenge, Gasschutz

Je nach Gasdüsendgröße und Schweißaufgabe muss die Schutzgasmenge angepasst werden.

Um das erkaltende Schmelzbad und die Wolframelektrode ausreichend vor Oxidation zu schützen, muss das Gas nach Schweißende lange genug nachströmen.

## Empfohlene Stromstärkebereiche

| Elektroden | Gleichstrom           |                           |                       |                           | Wechselstrom   |                           |
|------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|
|            | Elektrode negativ (-) |                           | Elektrode positiv (+) |                           | reines Wolfram | Wolfram mit Oxid-Zusätzen |
|            | reines Wolfram        | Wolfram mit Oxid-Zusätzen | reines Wolfram        | Wolfram mit Oxid-Zusätzen |                |                           |
| 1,0 mm Ø   | 10 bis 75 A           | 10 bis 75 A               | -                     | -                         | 15 bis 55 A    | 15 bis 70 A               |
| 1,6 mm Ø   | 40 bis 130 A          | 60 bis 150 A              | 10 bis 20 A           | 10 bis 20 A               | 45 bis 90 A    | 60 bis 125 A              |
| 2,4 mm Ø   | 130 bis 230 A         | 170 bis 250 A             | 17 bis 30 A           | 17 bis 30 A               | 80 bis 140 A   | 120 bis 210 A             |
| 3,2 mm Ø   | 160 bis 310 A         | 225 bis 330 A             | 20 bis 35 A           | 20 bis 35 A               | 150 bis 190 A  | 150 bis 250 A             |
| 4,0 mm Ø   | 275 bis 450 A         | 350 bis 480 A             | 35 bis 50 A           | 35 bis 50 A               | 180 bis 250 A  | 240 bis 350 A             |

## Einstellhinweise für das TIG (WIG)-Schweißen im **DC-Bereich** = Gleichstrom

| für das Verschweißen aller Materialien, außer Aluminium |          |                      |            |                  |                               |                 |                     |
|---------------------------------------------------------|----------|----------------------|------------|------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------|
| Blech-<br>dicke                                         | Nahtform | Mittlere             | Lagenzahl  | Schweiß-<br>stab | Wolfra-<br>melektrode<br>gold | ker.<br>Gasdüse | Argon-<br>verbrauch |
| 0,6 mm                                                  | I        | 20 – 30 A            | 1          | 1,0 mm Ø         | 1,0 mm Ø                      | Größe 5         | 7 ltr./min.         |
| 0,8 mm                                                  | I        | 40 A                 | 1          | 1,2 mm Ø         | 1,0 mm Ø                      | Größe 5         | 7 ltr./min.         |
| 1,0 mm                                                  | I        | 45 A                 | 1          | 1,2 mm Ø         | 1,0 mm Ø                      | Größe 5         | 7 ltr./min.         |
| 1,5 mm                                                  | I        | 50 A                 | 1          | 1,6 mm Ø         | 1,6 mm Ø                      | Größe 6         | 7 ltr./min.         |
| 2,0 mm                                                  | I        | 80 – 100 A           | 1          | 2,4 mm Ø         | 1,6 mm Ø                      | Größe 6         | 7 ltr./min.         |
| 2,5 mm                                                  | I        | 100 -130 A           | 1          | 2,4 mm Ø         | 1,6 mm Ø                      | Größe 6         | 7 ltr./min.         |
| 3,0 mm                                                  | V        | 140 A                | beidseitig | 1,6 mm Ø         | 2,4 mm Ø                      | Größe 7         | 7 ltr./min.         |
| 4,0 mm                                                  | V        | W* 80 A<br>D* 100 A  | 2          | 2,4 mm Ø         | 2,4 mm Ø                      | Größe 8-1       | 9 ltr./min.         |
| 6,0 mm                                                  | V        | W* 100 A<br>D* 120 A | 2          | 3,2 mm Ø         | 2,4 mm Ø                      | Größe 8-10      | 9 ltr./min.         |
| 12,0 mm                                                 | V        | W* 110 A<br>D* 150 A | 4          | 4,0 mm Ø         | 3,2 mm Ø                      | Größe 10- 2     | 10 ltr./min.        |

\* W = Wurzel

\* D = Decklage

## Einstellhinweise für das TIG (WIG)-Schweißen im **AC-Bereich** = Wechselstrom

| für das Verschweißen von Aluminium |          |                      |           |                  |                               |                 |                     |
|------------------------------------|----------|----------------------|-----------|------------------|-------------------------------|-----------------|---------------------|
| Blech-<br>dicke                    | Nahtform | Mittlere             | Lagenzahl | Schweiß-<br>stab | Wolfra-<br>melektrode<br>gold | ker.<br>Gasdüse | Argon-<br>verbrauch |
| 0,8 mm                             | I        | 35 A                 | 1         | 1,6 mm Ø         | 1,0 mm Ø                      | Größe 6         | 7 ltr./min.         |
| 1,0 mm                             | I        | 50 A                 | 1         | 1,6 mm Ø         | 1,6 mm Ø                      | Größe 6         | 7 ltr./min.         |
| 2,0 mm                             | I        | 95 A                 | 1         | 2,0 mm Ø         | 1,6 mm Ø                      | Größe 6         | 7 ltr./min.         |
| 3,0 mm                             | I        | 140 A                | 1         | 2,4 mm Ø         | 2,4 mm Ø                      | Größe 8         | 7 ltr./min.         |
| 4,0 mm                             | I        | 150 A                | 2         | 2,4 mm Ø         | 3,2 mm Ø                      | Größe 8-10      | 9 ltr./min.         |
| 5,0 mm                             | V        | W* 110 A<br>D* 125 A | 2         | 3,2 mm Ø         | 3,2 mm Ø                      | Größe 8-10      | 9 ltr./min.         |
| 6,0 mm                             | V        | W* 130 A<br>D* 150 A | 2         | 4,0 mm Ø         | 4,0 mm Ø                      | Größe 8-10      | 10 ltr./min.        |
| 8,0 mm                             | V        | 300 A                | 2         | 4,0 mm Ø         | 4,0 mm Ø                      | Größe 8-10      | 10 ltr./min.        |
| 12,0 mm                            | V        | 300 A                | 2         | 4,0 / 4,8 mm Ø   | 4,0 / 4,8 mm Ø                | Größe 10-12     | 12 ltr./min.        |

\* W = Wurzel

\* D = Decklage

## WIG-Ersatzteile passend für die WIG-Brenner Typ 17 - 18 - 26 - 220

| keramische<br>Gasdüsen |             |  |             |  |             |  |             |
|------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                        |             | Normal-Ausführung<br>47 mm lang                                                   |             | Gaslinsen-Ausführung<br>42 mm lang                                                 |             | Jumbo-Ausführung<br>48 mm lang                                                      |             |
| Größe                  | Durchmesser | Art.-Nr.                                                                          | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                           | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  |
| Gr. 4                  | 6,5 mm Ø    | 10N50                                                                             | n066.0.2000 | 54N18                                                                              | n066.0.2010 |                                                                                     |             |
| Gr. 5                  | 8,0 mm Ø    | 10N49                                                                             | n066.0.2001 | 54N17                                                                              | n066.0.2011 |                                                                                     |             |
| Gr. 6                  | 9,5 mm Ø    | 10N48                                                                             | n066.0.2002 | 54N16                                                                              | n066.0.2012 | 57N75                                                                               | n066.0.2053 |
| Gr. 7                  | 11,0 mm Ø   | 10N47                                                                             | n066.0.2003 | 54N15                                                                              | n066.0.2013 |                                                                                     |             |
| Gr. 8                  | 12,5 mm Ø   | 10N46                                                                             | n066.0.2004 | 54N14                                                                              | n066.0.2014 | 57N74                                                                               | n066.0.2054 |
| Gr. 10                 | 16,0 mm Ø   | 10N45                                                                             | n066.0.2005 |                                                                                    |             | 53N88                                                                               | n066.0.2055 |
| Gr. 12                 | 19,5 mm Ø   | 10N44                                                                             | n066.0.2006 | 54N19                                                                              | n066.0.2016 | 53N87                                                                               | n066.0.2056 |

| keramische<br>Gasdüsen |             |  |             |  |             |  |             |
|------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                        |             | Normal-Ausführung<br>76 mm lang                                                     |             | Gaslinsen-Ausführung<br>76 mm lang                                                  |             | Jumbo-Ausführung<br>34 mm lang                                                        |             |
| Größe                  | Durchmesser | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                              | Merkle-Nr.  |
| Gr. 5                  | 8,0 mm Ø    | 10N49L                                                                              | n066.0.2081 | 54N17L                                                                              | n066.0.2086 |                                                                                       |             |
| Gr. 6                  | 9,5 mm Ø    | 10N48L                                                                              | n066.0.2082 | 54N16L                                                                              | n066.0.2087 |                                                                                       |             |
| Gr. 7                  | 11,0 mm Ø   | 10N47L                                                                              | n066.0.2083 | 54N15L                                                                              | n066.0.2088 |                                                                                       |             |
| Gr. 15                 | 24,0 mm Ø   |                                                                                     |             |                                                                                     |             | 53N89                                                                                 | n066.0.2057 |

| Spannhülsen |  |  |             |  |             |
|-------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|             |  | 52 mm lang                                                                          |             | 50 mm lang                                                                            |             |
| Durchmesser |  | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                              | Merkle-Nr.  |
| 1,0 mm Ø    |  | 10N22D                                                                              | n066.0.2110 | 10N22                                                                                 | n066.0.2101 |
| 1,6 mm Ø    |  | 10N23D                                                                              | n066.0.2111 | 10N23                                                                                 | n066.0.2102 |
| 2,4 mm Ø    |  | 10N24D                                                                              | n066.0.2112 | 10N24                                                                                 | n066.0.2103 |
| 3,2 mm Ø    |  | 10N25D                                                                              | n066.0.2113 | 10N25                                                                                 | n066.0.2104 |
| 4,0 mm Ø    |  | 54N20D                                                                              | n066.0.2114 | 54N20                                                                                 | n066.0.2105 |

## WIG-Ersatzteile passend für die WIG-Brenner Typ 9 - 20

| keramische<br>Gasdüsen |             |  |             |  |             |  |             |
|------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                        |             | Normal-Ausführung<br>30 mm lang                                                   |             | Gaslinsen-Ausführung<br>25,5 mm lang                                              |             | Jumbo-Ausführung<br>48 mm lang                                                      |             |
| Größe                  | Durchmesser | Art.-Nr.                                                                          | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                          | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  |
| Gr. 4                  | 6,5 mm Ø    | 13N08                                                                             | n066.0.2020 | 53N58                                                                             | n066.0.2030 |                                                                                     |             |
| Gr. 5                  | 8,0 mm Ø    | 13N09                                                                             | n066.0.2021 | 53N59                                                                             | n066.0.2031 |                                                                                     |             |
| Gr. 6                  | 9,5 mm Ø    | 13N10                                                                             | n066.0.2022 | 53N60                                                                             | n066.0.2032 | 57N75                                                                               | n066.0.2053 |
| Gr. 7                  | 11,0 mm Ø   | 13N11                                                                             | n066.0.2023 | 53N61                                                                             | n066.0.2033 |                                                                                     |             |
| Gr. 8                  | 12,5 mm Ø   | 13N12                                                                             | n066.0.2024 |                                                                                   |             | 57N74                                                                               | n066.0.2054 |
| Gr. 10                 | 16,0 mm Ø   | 13N13                                                                             | n066.0.2025 |                                                                                   |             | 53N88                                                                               | n066.0.2055 |
| Gr. 12                 | 19,5 mm Ø   |                                                                                   |             |                                                                                   |             | 53N87                                                                               | n066.0.2056 |

| keramische<br>Gasdüsen |             |  |             |  |             |  |             |
|------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                        |             | Normal-Ausführung<br>48 mm lang                                                     |             | Gaslinsen-Ausführung<br>63 mm lang                                                  |             | Jumbo-Ausführung<br>34 mm lang                                                        |             |
| Größe                  | Durchmesser | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                              | Merkle-Nr.  |
| Gr. 4                  | 8,0 mm Ø    | 796F71                                                                              | n066.0.2017 | 796F75                                                                              | n066.0.2027 |                                                                                       |             |
| Gr. 5                  | 9,5 mm Ø    | 796F72                                                                              | n066.0.2018 | 796F76                                                                              | n066.0.2028 |                                                                                       |             |
| Gr. 6                  | 11,0 mm Ø   | 796F73                                                                              | n066.0.2019 |                                                                                     |             |                                                                                       |             |
| Gr. 15                 | 24,0 mm Ø   |                                                                                     |             |                                                                                     |             | 53N89                                                                                 | n066.0.2057 |

| Spannhülsen |  |             |  |             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|             | Normal-Ausführung<br>25 mm lang                                                     |             | Jumbo-Ausführung<br>40 mm lang                                                        |             |
| Durchmesser | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                              | Merkle-Nr.  |
| 1,0 mm Ø    | 13N21                                                                               | n066.0.2121 | 13N21L                                                                                | n066.0.2151 |
| 1,6 mm Ø    | 13N22                                                                               | n066.0.2122 | 13N22L                                                                                | n066.0.2152 |
| 2,4 mm Ø    | 13N23                                                                               | n066.0.2123 | 13N23L                                                                                | n066.0.2153 |
| 3,2 mm Ø    | 13N24                                                                               | n066.0.2124 | 13N24L                                                                                | n066.0.2154 |

## WIG-Ersatzteile passend für die WIG-Brenner Typ 17 - 18 - 26 - 220

| Spannhül-<br>sen-<br>gehäuse |  |             |  |             |  |             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                              | Normal-Ausführung                                                                 |             | Gaslinsen-Ausführung                                                              |             | Jumbo-Ausführung                                                                    |             |
| Durchmesser                  | Art.-Nr.                                                                          | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                          | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  |
| 1,0 mm Ø                     | 10N30                                                                             | n066.0.2201 | 45V24                                                                             | n066.0.2231 |                                                                                     |             |
| 1,6 mm Ø                     | 10N31                                                                             | n066.0.2202 | 45V25                                                                             | n066.0.2232 | 45V116                                                                              | n066.0.2237 |
| 2,4 mm Ø                     | 10N32                                                                             | n066.0.2203 | 45V26                                                                             | n066.0.2233 | 45V64                                                                               | n066.0.2238 |
| 3,2 mm Ø                     | 10N28                                                                             | n066.0.2204 | 45V27                                                                             | n066.0.2234 | 995795                                                                              | n066.0.2239 |
| 4,0 mm Ø                     | 406488                                                                            | n066.0.2205 | 45V28                                                                             | n066.0.2235 | 45V63                                                                               | n066.0.2240 |

| Brennerkappen    |  |             |  |             |  |             |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                  | kurz                                                                                |             | mittel                                                                               |             | lang                                                                                  |             |
|                  | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                             | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                              | Merkle-Nr.  |
| mit rotem O-Ring | 57Y04                                                                               | n066.0.1500 | 57Y03                                                                                | n066.0.1522 | 57Y02                                                                                 | n066.0.1510 |

| Isolierring |  |             |  |             |  |             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|             | Normal-Ausführung                                                                   |             | Gaslinsen-Ausführung                                                                |             | Jumbo-Ausführung                                                                      |             |
|             | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                              | Merkle-Nr.  |
| 18CG        |                                                                                     | n066.0.1421 | 54N01                                                                               | n066.0.1425 | 54N63                                                                                 | n066.0.1422 |

## WIG-Ersatzteile passend für die WIG-Brenner Typ 9 - 20

| Spannhül-<br>sen-<br>gehäuse |  |             |  |             |  |             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                              | Normal-Ausführung                                                                 |             | Gaslinsen-Ausführung                                                              |             | Jumbo-Ausführung                                                                    |             |
| Durchmesser                  | Art.-Nr.                                                                          | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                          | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  |
| 1,0 mm Ø                     | 13N26                                                                             | n066.0.2211 | 45V42                                                                             | n066.0.2241 | 45V0204S                                                                            | n066.0.2271 |
| 1,6 mm Ø                     | 13N27                                                                             | n066.0.2212 | 45V43                                                                             | n066.0.2242 | 45V116S                                                                             | n066.0.2272 |
| 2,4 mm Ø                     | 13N28                                                                             | n066.0.2213 | 45V44                                                                             | n066.0.2243 | 45V64S                                                                              | n066.0.2273 |
| 3,2 mm Ø                     | 13N29                                                                             | n066.0.2214 | 45V45                                                                             | n066.0.2244 | 995795S                                                                             | n066.0.2274 |

| Brennerkappen    |  |             |  |             |  |             |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                  | kurz                                                                                |             | mittel                                                                               |             | lang                                                                                  |             |
|                  | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                             | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                              | Merkle-Nr.  |
| mit rotem O-Ring | 41V33                                                                               | n066.0.1503 | 41V35                                                                                | n066.0.1520 | 41V24                                                                                 | n066.0.1512 |

| Isolerring |  |             |  |             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|            | Normal-Ausführung                                                                   |             | Jumbo-Ausführung                                                                      |             |
|            | Art.-Nr.                                                                            | Merkle-Nr.  | Art.-Nr.                                                                              | Merkle-Nr.  |
|            | 598882                                                                              | n066.0.1423 | 54N63-20                                                                              | n066.0.1427 |

## Sach-Nummer

n672.1.0000



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

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

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

n672.1.0005



### DVD „Grundlagen des WIG-Schweißens“

Die Grundlagen des WIG-Schweißens, wie z.B. die Auswahl der richtigen Stromquelle, Spannung und Wolfram-Elektrode für die entsprechenden Metalle.

Erklärt werden die einzelnen Techniken wie die Stumpfnah, Kehlnaht und die Rund-Kehlnaht. Anhand von Grafiken und Detailaufnahmen können Fehler analysiert werden.

n67000664



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

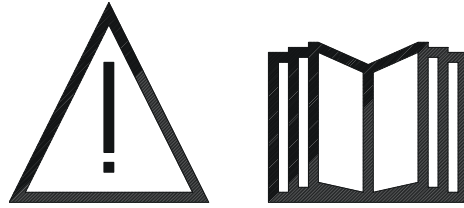
### Buch: Schritt für Schritt MIG/MAG-Schweißen

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, die einzelnen Schweißnahtformen und dem Dünnblechschweißen.

n67000665

### Buch: Schritt für Schritt WIG-Schweißen

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.*

| <b>E</b> | <b>SUMARIO</b>                                            |    |
|----------|-----------------------------------------------------------|----|
|          | CONSIGNAS DE SEGURIDAD .....                              | 41 |
| A -      | INFORMACIONES GENERALES .....                             | 46 |
| 1.       | CONTENIDO DE LA INSTALLACIÓN .....                        | 46 |
| 2.       | PRESENTACIÓN .....                                        | 46 |
| 3.       | AMBITO DE EMPLEO .....                                    | 46 |
| 4.       | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....                            | 46 |
| 5.       | DIMENSIONES Y PESOS .....                                 | 46 |
| 6.       | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL GRUPO DE REFRIGERACIÓN ..... | 47 |
| 7.       | INSTALACIÓN (MONTAJE - CONEXIÓN) .....                    | 47 |
| B -      | PUESTA EN SERVICIO .....                                  | 48 |
| 1.       | DESCRIPCIÓN DE LA CARA FRONTAL .....                      | 48 |
| C -      | UTILIZACIÓN AVANZADA .....                                | 49 |
| 1.       | INTERFAZ HOMBRE MÁQUINA (I.H.M.) DEL TOPTIG .....         | 49 |
| 2.       | CICLO DE SOLDADURA DEL TOPTIG .....                       | 52 |
| 3.       | INTERFAZ DEL TOPTIG EN LA INSTALACIÓN COMPLETA .....      | 55 |
| D -      | MANTENIMIENTO .....                                       | 57 |
| 1.       | PIEZAS DE RECAMBIO .....                                  | 57 |
| 2.       | PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN .....                         | 57 |
|          | ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRACIONES .....                 | 77 |

| <b>P</b> | <b>ÍNDICE</b>                                           |    |
|----------|---------------------------------------------------------|----|
|          | RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA .....                        | 41 |
| A -      | INFORMAÇÕES GERAIS .....                                | 46 |
| 1.       | CONTEÚDO DA INSTALAÇÃO .....                            | 46 |
| 2.       | APRESENTAÇÃO .....                                      | 46 |
| 3.       | CAMPO DE APLICAÇÃO .....                                | 46 |
| 4.       | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....                          | 46 |
| 5.       | DIMENSÕES E PESO .....                                  | 46 |
| 6.       | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO GRUPO DE REGRIGERAÇÃO ..... | 47 |
| 7.       | INSTALAÇÃO (MONTAGEM - LIGAÇÃO) .....                   | 47 |
| B -      | COLOCAÇÃO EM SERVIÇO .....                              | 48 |
| 1.       | DESCRIÇÃO DO PAINEL FRONTAL .....                       | 48 |
| C -      | UTILIZAÇÃO AVANÇADA .....                               | 49 |
| 1.       | INTERFACE HOMEM MÁQUINA (I.H.M) DO TOPTIG .....         | 49 |
| 2.       | CICLO DE SOLDADURA DO TOPTIG .....                      | 52 |
| 3.       | INTERFACE DO TOPTIP NA INSTALAÇÃO COMPLETA .....        | 55 |
| D -      | MANUTENÇÃO .....                                        | 57 |
| 1.       | PEÇAS DE REPOSIÇÃO .....                                | 57 |
| 2.       | PROCEDIMENTO DE REPARAÇÃO .....                         | 57 |
|          | ESQUEMAS ELÉCTRICOS E ILUSTRAÇÕES .....                 | 77 |

| <b>NL</b> | <b>INHOUD</b>                                              |    |
|-----------|------------------------------------------------------------|----|
|           | VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES .....                              | 59 |
| A -       | ALGEMENE INFORMATIE .....                                  | 64 |
| 1.        | SAMENSTELLING VAN DE INSTALLATIE .....                     | 64 |
| 2.        | VOORSTELLING .....                                         | 64 |
| 3.        | TOEPASSINGSGBIED .....                                     | 64 |
| 4.        | TECHNISCHE KENMERKEN .....                                 | 64 |
| 5.        | AFMETINGEN EN GEWICHT .....                                | 64 |
| 6.        | TECHNISCHE KENMERKEN VAN DE KOELGROEP .....                | 65 |
| 7.        | INSTALLATIE (MONTAGE - AANSLUITING) .....                  | 65 |
| B -       | OPSTARTEN .....                                            | 66 |
| 1.        | BESCHRIJVING VAN DE FRONTPLAAT .....                       | 66 |
| C -       | GEAVANCEERDE TOEPASSING .....                              | 67 |
| 1.        | DE MENS-MACHINE INTERFACE VAN DE TOPTIG .....              | 67 |
| 2.        | DE LASCYCLUS VAN DE TOPTIG .....                           | 71 |
| 3.        | KOPPELING VAN DE TOPTIG MET DE VOLLEDIGE INSTALLATIE ..... | 73 |
| D -       | ONDERHOUD .....                                            | 75 |
| 1.        | WISSELSTUKKEN .....                                        | 75 |
| 2.        | STORINGEN .....                                            | 75 |
|           | ELEKTRISCH SCHEMA'S EN ILLUSTRATIE .....                   | 77 |

| <b>S</b> | <b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b>                                    |    |
|----------|----------------------------------------------------------------|----|
|          | SÄKERHETSINSTRUKTIONER .....                                   | 59 |
| A -      | ALLMÄN INFORMATION .....                                       | 64 |
| 1.       | ANLÄGGNINGENS BESTANDSDDELAR .....                             | 64 |
| 2.       | PRESENTATION .....                                             | 64 |
| 3.       | ANVANDNINGSSOMRADE .....                                       | 64 |
| 4.       | TEKNISKA DATA .....                                            | 64 |
| 5.       | DIMENSIONER OCH VIKTER .....                                   | 64 |
| 6.       | TEKNISKA SPECIFIKATIONER OM KYLAGGREGAT .....                  | 65 |
| 7.       | INSTALLATION (MONTERING - ANSLUTNING) .....                    | 65 |
| B -      | IGÅNGSÄTTNING .....                                            | 66 |
| 1.       | BESKRIVNING AV FRAMSIDAN .....                                 | 66 |
| C -      | AVANCERAD ANVÄNDNING .....                                     | 67 |
| 1.       | TOPTIG:S KONTAKTYTA MÄNNISKAMASKIN .....                       | 67 |
|          | (IHM) .....                                                    | 67 |
| 2.       | TOPTIG:S SVETSCYKEL .....                                      | 71 |
| 3.       | IHOPKOPPLING AV TOPTIG I DEN FULLSTÄNDIGA INSTALLATIONEN ..... | 73 |
| D -      | UNDERHALL .....                                                | 75 |
| 1.       | RESERVDELAR .....                                              | 75 |
| 2.       | FELAVHJÄLPNING .....                                           | 75 |
|          | ELSHEMAN OCH ILLUSTRATIONER .....                              | 77 |

## VEILIGHEIDSLINSTRUCTIES

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 60974-10 (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 99/368/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 :

- elektrische veiligheid (cf. pag. 59)
- veiligheidsmaatregelen tegen rook, dampen, schadelijke en giftige gassen (cf. pag. 60)
- veiligheidsmaatregelen tegen lichtstralen (cf. pag. 61)
- veiligheidsmaatregelen tegen geluidshinder (cf. pag. 61)
- veiligheidsmaatregelen tegen vuur tegen vuur (cf. pag. 61)
- veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van gassen (cf. pag. 62)
- veiligheid voor het personeel (cf. pag. 63)



**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 ontdoeien, 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) (ANSLOTNING, 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

## 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 svetsning) och EN 60974-10 (Elektromagnetisk Kompatibilitet CEM). (Produktstandarder för bågsvetsning).

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 :

- elektrisk säkerhet (cf. sida 59)
- säkerhetsåtgärder mot rök, ånga, giftiga och ohälsosamma gaser (see sida 60)
- säkerhetsåtgärder mot ljusstrålar (see sida 61)
- säkerhetsåtgärder mot buller (see sida 61)
- säkerhetsåtgärder mot eld (see sida 61)
- säkerhetsåtgärder vid användning av gaser (see sida 62)
- personalens säkerhet (see sida 63)



**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 överspänningar 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-överbliven ström av hög eller medel känslighet (differentialt över-spänningskydd ; 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 ;