

## WIG-Schweißanlage

Weco

Typ Discovery 150 W

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 Einsteigerm, 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.



## Vorführungen

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.

## 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

Der Autor M. Briër ist seit vielen Jahren Schweißexperte, diplomierter WIG- und MIG/MAG-Schweißer sowie 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, den einzelnen Schweißnahtformen und dem Dünnschweißens.

## 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.

### Sach-Nummer

n672.1.0000



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

n67000664



n67000665



## INHALTSVERZEICHNIS

1.	ACHTUNG!	3
2.	EINLEITUNG	3
3.	EINSATZBEDINGUNGEN	3
4.	SICHERHEIT	3
5.	ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMC)	5
6.	TECHNISCHE DATEN: INVERTER 150W	5
7.	BESCHREIBUNG DER STEUERUNGEN	6
7.1	STIRNSEITIGE STEUERTAFEL	6
7.2	RÜCKSEITIGE STEUERTAFEL	9
7.3	STIRNSEITIGE STECKBUCHSEN	9
8.	INSTALLATION	10
9.	ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZU DEN SCHWEISSMODALITÄTEN	10
10.	TYPENSCHILD	11
11.	KONTROLLE UND WARTUNG	12
12.	ERSATZTEILE	12
13.	SCHALTТАFEL:	14

## 1. ACHTUNG!

Es ist von grundlegender Bedeutung, diese Bedienungsanleitungen für zukünftige Wartungsarbeiten an der Maschine aufzubewahren und zu verstehen. Nachstehende Anleitungen sind für die Sicherheit des Bediener und der Umwelt gedacht. Vor dem Installieren und Verwenden des Geräts unbedingt alle Anleitungen aufmerksam durchlesen.

- Die Maschine nach dem Auspacken auf Transportschäden hin untersuchen. Im Zweifelsfall das Kundendienstzentrum einschalten.
- Das Gerät darf nur von Fachkräften bedient werden.
- Sämtliche elektrischen Eingriffe während der Installation müssen von erfahrenen Fachkräften ausgeführt werden.

Das Gerät nicht überlasten. Sich unbedingt an die Bedienungsanleitungen halten.

## 2. EINLEITUNG

Bei den INVERTER 150W handelt es sich um Inverter-Generatoren, mit denen folgende Schweißmodalitäten möglich sind:

- WIG-DAUERSCHWEISSEN
- WIG-PULSSCHWEISSEN
- Mantelelektrodenschweißen (MMA)

Auf allen WIG-Modalitäten sind nachstehende Schweißverfahren möglich:

- Zwei-Takt-Lift-arc (2T)
- Vier-Takt-Lift-arc (4T)
- Zwei-Takt HF (2T HF)
- Vier-Takt HF (4T HF)
- PUNKTSCHWEISSEN

Der Generator verfügt über folgendes:

- eine stimmseitige Steuertafel
- eine rückseitige Steuertafel mit Gasanschluss, Schalter und Speisekabel.
- Ein positiver Schweißanschluss (+), ein negativer Schweißanschluss (-), ein Gasanschluss und ein Brenneranschluss im stimmseitigen Teil.

Die Maschine kann auch an Motor-Generatoren angeschlossen werden, vorausgesetzt, diese verfügen über eine stabilisierte Spannung.

## 3. EINSATZBEDINGUNGEN

- Die Maschine darf nur an trockenen und gut gelüfteten Orten verwendet werden.
- Es ist darauf zu achten, dass kein Metallstaub vom Ventilator in das Maschineninnere gesaugt wird, da dieser Schäden an den elektronischen Kreisen verursachen würde.
- Es ist strikt verboten, mehrere Generatoren INVERTER in Serie oder parallel zu schalten.
- Sich bei der Installation der Maschine an die örtlichen Sicherheitsbestimmungen halten.
- Die Maschinenposition muss dem Bediener einen problemlosen Zugang zu den Steuerungen und den Anschlüssen ermöglichen.
- Bei funktionierender Schweißmaschine müssen all ihre Deckel und Türen geschlossen und gut befestigt sein.
- Die Schweißmaschine niemals direkter Sonneneinstrahlung oder Regen aussetzen, da dieses Gerät dem von der Norm IP23 verlangten Schutzgrad entspricht.
- Während des Schweißens darauf achten, dass die Schweißkabeln bodennahe oder direkt auf dem Boden aufliegen und sie so kurz wie möglich sind.

## 4. SICHERHEIT

- Der Bediener muss Handschuhe, Kleidung, Schuhwerk und einen Kopfhelm bzw. eine Schweißerkappe tragen, die feuerfest sind und ihn vor eventuellen Stromschlägen, Funkenflug und Schweißspritzern schützen.

- Der Bediener muss zum Schutz seiner Augen normengerechte Schweißerschutzmasken mit Sicherheitsfiltern tragen; ferner hat er sich darüber im Klaren zu sein, dass während des elektrischen Schweißens **ULTRAVIOLETTE STRAHLUNGEN** freigesetzt werden und es daher unbedingt erforderlich ist, auch das Gesicht vor diesen Strahlen zu schützen. Die ultravioletten Strahlen verursachen auf ungeschützter Haut die selben Wirkungen wie ein Sonnenbrand.
- Der Bediener ist verpflichtet, alle sich im Schweißbereich aufhaltenden Personen über die an das Schweißen gebundenen Gefahren aufzuklären und ihnen entsprechende Schutzmittel zur Verfügung zu stellen.
- Es ist von grundlegender Bedeutung für eine ausreichende Belüftung zu sorgen, vor allem, wenn in geschlossenen Räumlichkeiten geschweißt wird. Wir raten zur Verwendung entsprechender Rauchsauger, um Vergiftungen zu vermeiden, die auf die während des Schweißverfahrens entstehende Gas- und Rauchentwicklung zurückzuführen sind.
- Der Bediener muss alle leicht entflammbaren Materialien aus dem Arbeitsbereich entfernen, um eventuellen Brandgefahren vorzubeugen.
- Der Bediener **DARF NIEMALS BEHÄLTER** schweißen, die ursprünglich Benzin, Schmiermittel, Gas oder ähnliche entflammbare Substanzen enthalten haben, auch dann nicht, wenn der Behälter über einen langen Zeitraum hinweg nicht mehr genutzt worden ist. **DIE EXPLOSIONSGEFAHR IST AUSGESPROCHEN HOCH!**
- Der Bediener hat über alle speziellen, das Schweißen in geschlossenen Räumlichkeiten mit hoher Explosionsgefahr betreffenden Regelungen aufgeklärt zu sein.
- Um Stromschläge zu vermeiden, ist folgendes zu beachten:
  - Nie in feuchten oder nassen Umgebungen arbeiten.
  - Die Schweißmaschine keinesfalls verwenden, wenn ihre Kabel in irgendeiner Weise beschädigt resultieren.
  - Sich überzeugen, dass die Erdung der Elektroanlage richtig ausgeführt ist und funktioniert.
  - Der Bediener muss von den geerdeten Metallbestandteilen isoliert sein.
  - Das Erden des Werkstücks kann die Unfallgefahr für den Bediener erhöhen.
- **ACHTUNG!** Die sich beim Zünden des Lichtbogens beim WIG-HF-Schweißen bildenden Hochfrequenzentladungen (HF) erreichen hohe Spannungen.
- **Norm EN 60974-1: Zugewiesene Leerlaufspannung**  
 Während des Maschinenbetriebs ist die höchste Spannung, mit der man in Berührung kommen kann, die zwischen den Schweißanschlüssen gegebene Leerlaufspannung; in unserem Generator beträgt diese Spannung 54V.  
 Die maximale Leerlaufspannung der Schweißmaschinen wird von nationalen und internationalen Normen (EN 60974-1) im Hinblick auf die zu verwendende Schweißstromart, auf ihre Wellenform und auf die vom Arbeitsplatz ausgehenden Gefahren festgelegt. Diese Werte sind nicht an die Zünd- und Stabilisierspannungen des Bogens anwendbar, die sich überlagern könnten.  
 Die zugewiesene Leerlaufspannung darf bei allen möglichen Regelungen niemals die aus nachstehender Tabelle für die verschiedenen Fälle hervorgehenden Werte überschreiten.

<b>Fall</b>	<b>Arbeitsbedingungen</b>	<b>Zugewiesene Leerlaufspannung</b>
1	Umgebungen mit hoher Stromschlaggefahr	Gleichstrom: 113V Spitzenstrom Wechselstrom: 68V Spitzenstrom und 48V effektiv
2	Umgebungen ohne hohe Stromschlaggefahr	Gleichstrom: 113V Spitzenstrom Wechselstrom: 113V Spitzenstrom und 80V effektiv
3	Mechanisch gehaltene Schweißbrenner mit verstärktem Bedienerschutz	Gleichstrom: 141V Spitzenstrom Wechselstrom: 141V Spitzenstrom und 100V effektiv

Im Fall 1 müssen die Gleichstromschweißmaschinen mit Geradrichter so gebaut sein, dass bei Schaden am Gleichrichter (beispielsweise bei offenem Kreislauf, Kurzschluss oder Phasenausfall) die zulässigen Werte nicht überschritten werden. Die Schweißmaschinen dieser Art müssen mit nachstehendem Symbol gekennzeichnet sein:

**S**

**Vor dem Öffnen der Maschine:**

Die Maschine ausschalten und abstecken.

Die Wartung der Maschine darf nur befugtem Personal überlassen werden.

## 5. ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMC)

Diese Schweißmaschine entspricht der Norm EN 50199; trotzdem können die entstehenden elektromagnetischen Emissionen (einschließlich der von der HF-Zündung erzeugten) nicht mit den für einige, wie nachstehend aufgezählten Elektrogeräten zulässigen Höchstniveaus verträglich sein:

- Elektrohaushaltsgeräte (Radios, Fernseher, Videoregister, Telefone, Alarmanlagen usw.).
- Computer, Roboter, elektromedizinische Instrumente und lebenserhaltende Geräte.
- Rundfunksender und -empfänger.
- Herzschrittmacher (Pacemakers) und Hörgeräte.
- Alle hochempfindlichen Elektrogeräte.

Der Bediener ist für die Installation und die Bedienung der Schweißmaschine verantwortlich: bei Auftreten von eventuellen Betriebsstörungen an anderen, sich in unmittelbarer Nähe des Generators befindlichen Einrichtungen empfiehlt es sich, die Arbeit augenblicklich zu unterbrechen und sich an den Hersteller zu wenden.

**MAN WEIST AUSDRÜCKLICH DARAUF HIN, DASS VORLIEGENDES GERÄT NUR FÜR PROFESSIONELLE EINGRIFFE IM INDUSTRIEBEREICH VERWENDET WERDEN DARF.**

Mögliche, von der Maschine ausgehende Gefahren	Die Gefahren vorbeugende Lösungen
Installationsfehler.	Erstellen einer Bedienungsanleitung.
Gefahr elektrischer Art.	Anwendung der Norm EN 60974-1.
Auf entstehende und induzierte elektromagnetische Störungen zurückzuführende Gefahren an der Schweißmaschine.	Anwendung der Norm EN 50199

## 6. TECHNISCHE DATEN: INVERTER 150W

Netzspannung	1x230V~ ±15% / 50-60Hz		
Netzschutz	16A VERZÖGERT		
Leistung	0,85		
Max. Stromentnahme	26A um 35% - 18A um 100%		
Max. Leistungsentnahme	5,9KVA um 35% - 4,1KVA um 100%		
Schweißmodalität	WIG	MANTELELEKTRODEN-SCHWEISSEN	
Arbeitszyklus	35%	100%	35% 100%
Schweißstrom	150A	100A	140A 100A
Betriebsspannung	16V	14V	25,6V 24V
Leerlaufspannung	10V		54V
Isolierklasse	B		
Schutzgrad	IP 23		
Kühlung	AF		
Baunormen	EN 60974-1 / EN 50199		
Abmessungen (LxTxH)	120 x 360 x 215mm		
Gewicht	5,4Kg		

## 7. BESCHREIBUNG DER STEUERUNGEN

### 7.1 STIRNSEITIGE STEUERTAFEL

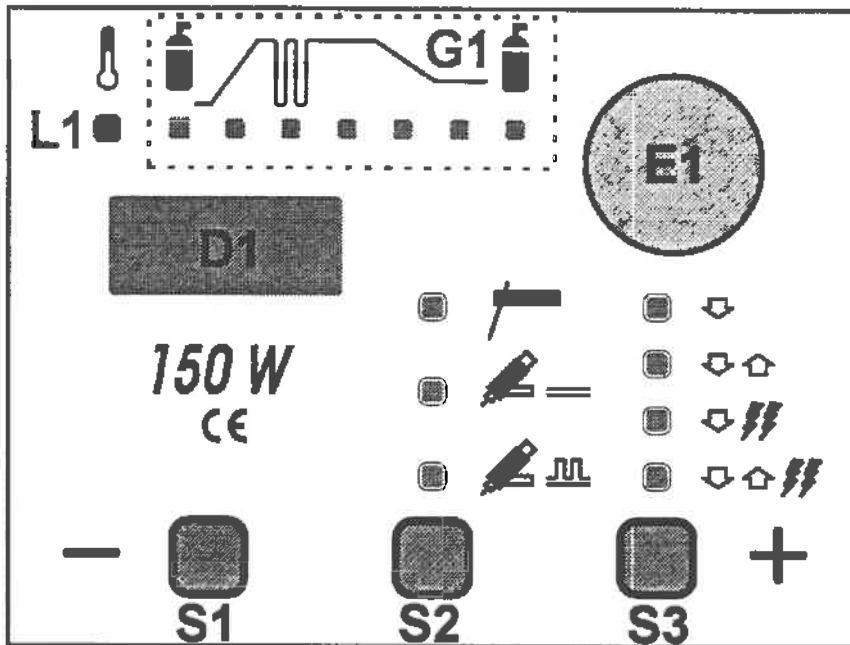


ABB. 1 –STIRNSEITIGE STEUERTAFEL Inverter 150W

Die ABB.1 zeigt die stirnseitige Steuertafel der Maschine, die nachstehend in all ihren Funktionen beschrieben wird:

- **L1: Gelbe Led Alarm.**  
Diese Led zeigt mit ihrem Aufleuchten das Ansprechen des Thermoschutzschalters wegen Übertemperatur der Maschine an; in diesem Fall ist es vorteilhaft, die Maschine eingeschaltet lassen, damit der Ventilator die Schweißmaschine schneller und besser kühlen kann. Beim Einschalten der Maschine leuchtet die L1 für 5 Sekunden, während denen keine Spannung an den Ausgangsbuchsen der Schweißmaschine gegeben ist.
- **D1: Display.**  
Ermöglicht die Visualisierung des eingestellten Schweißstromwerts oder des mit der Taste S1 gewählten Schweißparameterwert.
- **E1: Encoder für das Ändern der auf dem Display visualisierten Parameter.**  
Ermöglicht das Ändern des vom Display visualisierten Schweißstromwerts oder des mit der Taste S1 gewählten Schweißparameterwerts.
- **S1: Wähltaste SCHWEISSPARAMETER.**

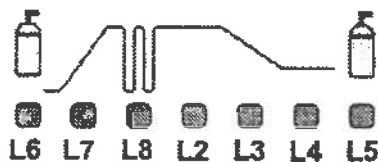


ABB. 2 – Graphik G1



Die Graphik G1 von ABB. 2 zeigt die Schweißparameter, die durch Betätigen der Taste S1 im Uhrzeigersinn wählbar sind. Bei jedem Drücken der Taste leuchtet eine Led der Graphik auf, welche die Visualisierung des jeweiligen Parameters auf dem Display bestätigt. 3 Sekunden nach der letzten Änderung der Parameter beginnt wieder automatisch die Led L2 des Schweißstroms zu leuchten. Nachdem man einen Parameter angewählt hat, durch Drehen des Encoders den Wert verändern; der neue Wert wird automatisch gespeichert. Die Taste ist nur auf WIG-Modalität aktiv, auf der Modalität MMA bleibt stets die Led L2 des Schweißstroms eingeschaltet.

- L2: Schweißstrom.
- L3: Absenkrampenzeit.
- L4: Endstrom (Die Funktion CRATER FILL ist nur bei den 4-Takt-Prozessen verfügbar).
- L5: Gasnachströmzeit.
- L6: Gasvorströmzeit.
- L7: Anstiegsrampenzeit.
- L8: Pulsfrequenz von langsam pulsierend mit mittlerer Frequenz stufenweise.

LED	PARAMETER	MIN.	MAX.	DEFAULT	ME	ANMERKUNGEN
L2	Schweißstrom MMA	5	140	80	A	Über die stirnseitige Steuertafel
L2	WIG-Schweißstrom	5	150	80	A	Über die stirnseitige Steuertafel
L3	Absenkrampenzeit	0	20	0	s	Nur WIG-Verfahren, über stirnseitige Steuertafel regulierbar
L4	Endstrom	5	150	5	A	Nur WIG-Verfahren, über stirnseitige Steuertafel regulierbar
L5	Gasnachströmzeit	0	25	3	s	Nur WIG-Verfahren, über stirnseitige Steuertafel regulierbar
L6	Gasvorströmzeit	0	3	0	s	Nur WIG-Verfahren, über stirnseitige Steuertafel regulierbar
L7	Anstiegsrampenzeit	0	20	0	s	Nur WIG-Verfahren, über stirnseitige Steuertafel regulierbar
L8	Pulsfrequenz	0,5	250	125	Hz	Nur WIG-Verfahren, über stirnseitige Steuertafel regulierbar
-	Hot-start	-	-	50	%	Vom Hersteller festgesetzt
-	Arc-force	-	-	50	%	Vom Hersteller festgesetzt

• **S2: Wähltaste SCHWEISSMODALITÄT.**





Es können folgende Schweißmodalitäten gewählt werden:

- MMA-Schweißen  : die HOT-START- und ARC-FORCE-Werte sind vom Hersteller vorge setzt und sind nicht über die Steuertafel regulierbar.
- WIG-DAUERSCHWEISSEN 
- WIG-PULSSCHWEISSEN 

Die neben dem Symbol leuchtende Led bestätigt die Wahl des Verfahrens.

• **S3: Wähltaste WIG-SCHWEISSVERFAHREN.**

Man kann unter folgenden Verfahren auswählen:

- Zwei-Takt-Lift-arc-Schweißen (2T). 
- Vier-Takt-Lift-arc-Schweißen (4T). 
- Zwei-Takt-HF-Schweißen (2T HF). 
- Vier-Takt-HF-Schweißen (4T HF). 
- PUNKTSCHWEISSEN

Die neben dem Symbol leuchtende Led bestätigt die Wahl des Verfahrens.

Wir beschreiben kurz die Schweißsequenz der Verfahren:

**2T-Lift-arc-Schweißen:**

- Das Werkstück mit der Elektrode des Schweißbrenners berühren.
- (1T) drücken und den Brennerdruckknopf gedrückt halten.
- Den Schweißbrenner leicht anheben, um den Bogen zu zünden.
- Der SCHWEISSSTROM bringt sich auf den eingestellten Wert und führt dabei eine eventuelle ANSTIEGSRAMPE (regulierbare Zeit) aus.
- Den Druckknopf (2T) auslassen, um mit der Prozedur zur Vervollständigung des Schweißverfahrens zu beginnen.
- Der Strom bringt sich in der (regulierbaren) ABSENKRAMPENZEIT auf den eingestellten ENDSTROM-Wert.
- Der Lichtbogen geht aus.
- Das Gas strömt nun für die gesamte (regulierbare) GASNACHSTRÖMZEIT weiter aus.

**4T-Lift-arc-Schweißen:**

- Das Werkstück mit der Elektrode des Schweißbrenners berühren.

- (1T) drücken und (2T), den Schweißbrennerdruckknopf, auslassen.
- Den Schweißbrenner leicht anheben, um den Bogen zu zünden.
- Der SCHWEISSSTROM bringt sich auf den eingestellten Wert und führt dabei eine eventuelle (regulierbare) ANSTIEGSRAMPE aus.
- Den Druckknopf (2T) betätigen und gedrückt halten, um mit der Prozedur zur Vervollständigung des Schweißverfahrens zu beginnen.
- Der Strom bringt sich in der (regulierbaren) ABSENKRAMPENZEIT auf den eingestellten ENDSTROM-Wert.
- Der Lichtbogen bleibt gezündet und es wird ein dem (regulierbaren) ENDSTROM entsprechender Strom abgegeben. Unter diesen Voraussetzungen ist es möglich, das Schweißbad zu schließen (CRATER FILL).
- Den Druckknopf (4T) auslassen, um den Lichtbogen zu unterbrechen.
- Das Gas strömt nun für die gesamte (regulierbare) GASNACHSTRÖMZEIT weiter aus.

#### **2T-HF-Schweißen:**

- Den Schweißbrenner dem zu schweißenden Werkstück nähern, aber die Elektrodenspitze 2 oder 3 mm vom Werkstück selbst distanzieren.
- Den Druckknopf (1T) drücken und den Schweißbrennerdruckknopf gedrückt halten.
- Der Bogen zündet sich ohne das Werkstück zu berühren und die Spannungsentladungen (HF) hören automatisch auf.
- Der SCHWEISSSTROM bringt sich auf den eingestellten Wert und führt dabei eine eventuelle (regulierbare) ANSTIEGSRAMPE aus.
- Den Druckknopf (2T) auslassen, um mit der Prozedur zur Vervollständigung des Schweißverfahrens zu beginnen.
- Der Strom bringt sich in der (regulierbaren) ABSENKRAMPENZEIT auf den eingestellten ENDSTROM-Wert.
- Der Lichtbogen geht aus.
- Das Gas strömt nun für die gesamte (regulierbare) GASNACHSTRÖMZEIT weiter aus.

#### **4T-HF-Schweißen:**

- Den Schweißbrenner dem zu schweißenden Werkstück nähern, aber die Elektrodenspitze 2 oder 3 mm vom Werkstück selbst distanzieren.
- (1T) drücken und (2T), den Schweißbrennerdruckknopf, auslassen.
- Der Bogen zündet sich ohne das Werkstück zu berühren und die Spannungsentladungen (HF) hören automatisch auf.
- Der SCHWEISSSTROM bringt sich auf den eingestellten Wert und führt dabei eine eventuelle (regulierbare) ANSTIEGSRAMPE aus.
- Den Druckknopf (3T) drücken und gedrückt halten, um mit der Prozedur zur Vervollständigung des Schweißverfahrens zu beginnen.
- Der Strom bringt sich in der (regulierbaren) ABSENKRAMPENZEIT auf den eingestellten ENDSTROM-Wert.
- Der Lichtbogen bleibt gezündet und es wird ein dem (regulierbaren) ENDSTROM entsprechender Strom abgegeben. Unter diesen Voraussetzungen ist es möglich, das Schweißbad zu schließen (CRATER FILL).
- Den Druckknopf (4T) auslassen, um den Lichtbogen zu unterbrechen.
- Das Gas strömt nun für die gesamte (regulierbare) GASNACHSTRÖMZEIT weiter aus.

#### **PUNKTSCHWEISSEN:**

Alle unsere Generatoren WIG HF verfügen über die Punktschweißfunktion. Die Maschine wird in den Modus 2T HF versetzt, der Schlußschweißstrom wird auf einen Wert nahe aber nicht gleich dem Schweißstrom eingestellt, die Abstiegsrampe und die gewünschte Punktschweißzeit werden ebenfalls vorgegeben:

- Der Brenner wird dem Werkstück angenähert, wobei die Elektrodenspitze 2 oder 3 mm vom Werkstück entfernt ist.
- (1T) drücken und (2T), den Brennerknopf, loslassen.
- Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladungen (HF) hören automatisch auf.
- Der SCHWEISSSTROM wird auf den Sollwert geführt, der Lichtbogen bleibt über die Dauer der ABSTIEGSRAMPE aktiv, bis der vorgegebene Wert für den SCHLUSSSTROM erreicht ist.
- Gas wird für die Dauer POSTGAS (regelbar) weiterhin zugeführt.

Um die in der stimseitigen Steuertafel eingestellten Parameter zurückzusetzen und die Default-Werte einzuladen, beim Einschalten der Maschine gleichzeitig die Tasten S1 und S3 gedrückt halten.

## 7.2 RÜCKSEITIGE STEUERTAFEL

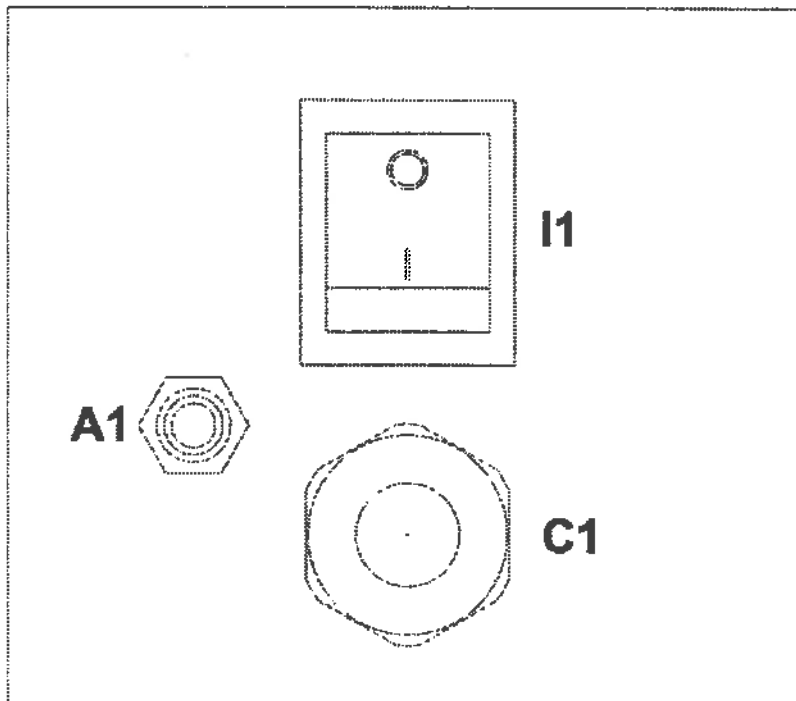


ABB. 3 – Rückseitige Steuertafel Inverter 150W

Die ABB. 3 zeigt die rückseitige Steuertafel der Maschine.

- **C1: Spisekabel** 3x2,5mm<sup>2</sup>, Länge 2,5m mit Schuko-Stecker.
- **A1: Rückseitiger Gasanschluss** für das Anschließen des von der Gasflasche kommenden Gasschlauchs.
- **I1: Ein-Schalter** für das Einschalten der Maschine mit zwei Stellungen „O“ (Aus) und „I“ (Ein). Die an das Stromnetz angeschlossene Schweißmaschine mit I1 auf Position „I“ ist betriebsbereit. Auf der Modalität MMA ist zwischen der positiven und der negativen Buchse Spannung gegeben; auf der WIG-Modalität bedarf es für das Beginnen des Schweißverfahrens der Zustimmung des Brennerdruckknopfs oder des Pedals.

**ACHTUNG!** Auch wenn die Schweißmaschine in ausgeschaltetem Zustand an das Stromnetz (I1 auf „O“) angeschlossen ist, stehen in ihrem Innern Teile unter Spannung. Die Maschine vor ihrem Öffnen abstecken.

## 7.3 STIRNSEITIGE STECKBUCHSEN

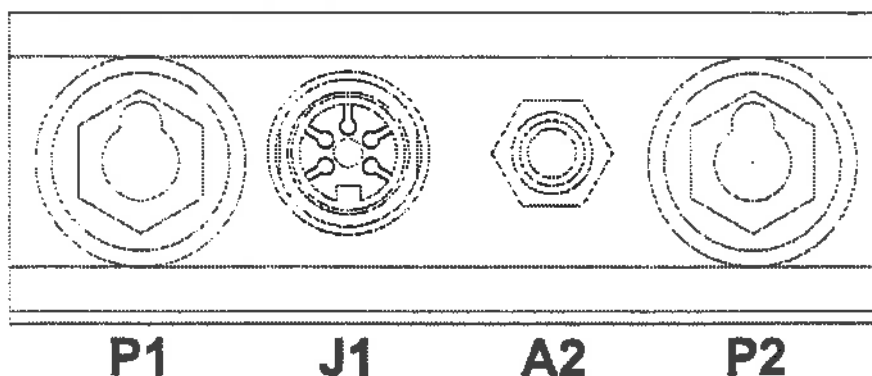


ABB. 4 – Stirnseitige Steckbuchsen Inverter 150W

Die ABB.4 zeigt die stirnseitigen Buchsen der Schweißmaschine:

- **P1: NEGATIVE** Schweißbuchse (-)
  - **P2: POSITIVE** Schweißbuchse (+)
- Sich überzeugen, dass die Schweißkabeln richtig an die Steckbuchsen angeschlossen werden, um Überhitzungen zu vermeiden.

- **J1: Verbinder für WIG-Schweißbrenner – Fernsteuerung 5-poliger AMPHENOL-Verbinder.**
- **A2: Stirnseitiger Gasanschluss** für das Anschließen des vom Brenner kommenden Gasschlauches.

## 8. INSTALLATION

Der gegenständliche Generator muss mit einer Nennspannung von  $1 \times 230V \pm 15\%$  gespeist werden. Die Elektroanlage muss in der Lage sein, die vom Generator geforderte max. Leistung zu liefern, muss den jeweiligen im Installationsland geltenden Bestimmungen entsprechen und von erfahrenen Fachkräften realisiert worden sein.

Den Generator an das Stromnetz anschließen und den Schalter I1 auf Position „I“ (Ein) stellen, die Schweißmaschine stellt sich auf das zuletzt verwendete Schweißverfahren. Über die stirnseitige Steuertafel das neue Schweißverfahren wählen.

### WIG-Schweißen

- Den WIG-Schweißbrenner an die negative Buchse P1 anschließen.
- Die Massezange an die positive Buchse P2 anschließen.
- Den Gasschlauch des Schweißbrenners an den Gasanschluss A2 anschließen.
- Den Schweißbrennerstecker an den Verbinder J1 anschließen.
- Den Gasschlauch der Gasflasche an den Gasanschluss A1 anschließen.

### MMA-Schweißen

- Die Elektrodenzange und die Massezange gemäß den vom Hersteller der Schweißelektrode vorgegebenen Polaritäten an die Ausgangsbuchsen der Maschine anschließen.
- **ACHTUNG!** Sich überzeugen, dass die Elektrode nirgends Metallteile berührt, da auf dieser Schweißmodalität die Maschinenausgangsbuchsen unter Spannung stehen.

## 9. ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZU DEN SCHWEISSMODALITÄTEN

### WIG-Schweißen

Die Modalität WIG (Tungsten Inert Gas) sieht die Zündung des Lichtbogens zwischen einer nicht schmelzbaren Elektrode (reines oder legiertes Wolfram) und dem Werkstück in einer von einem Inertgas (Argon) geschützten Atmosphäre vor.

Beim WIG-Lift-arc-Schweißen hat man eine Kontaktzündung. Es wird ein niedriger Kurzschlussstrom eingestellt, um die Wolframeinschlüsse auf dem Werkstück auf ein Minimum zu beschränken; dieses Verfahren gewährleistet keine hohe Qualität beim Schweißnahtansatz.

Um die Wolframeinschlüsse vollkommen auszuschließen, darf die Elektrode keineswegs das Werkstück berühren; man benutzt daher einen Start mit Hochfrequenzentladung (HF), der die Fernzündung des Lichtbogens ermöglicht.

Um die Schweißqualität des Schweißnahtendteils zu verbessern, kann man die Absenkrampe des Schweißstroms und die Gasnachströmzeit kontrollieren.

Das WIG-Schweißverfahren ist angezeigt, wenn auf die Sichtqualität und ein geringfügiges Nacharbeiten großen Wert gelegt wird; hierzu ist eine entsprechende Vorbereitung und Reinigung der Schweißkanten erforderlich. Die Schweißstäbe müssen über mechanische Merkmale verfügen, die mit denen des zu schweißenden Materials vergleichbar sind. Als Schutzgas wird stets reines Argon verwendet, wobei die entsprechende Menge vom jeweils gewählten Schweißstrom abhängt.

Je nach zu erzielender Schweißart und dem zu schweißenden Material kann die Schweißpolarität gewählt werden:

- Direkte Polarität:

Bei der gebräuchlichsten Polarität, welche es erlaubt, den größten Teil der Materialien zu schweißen, handelt es sich um die direkte Polarität, d.h. es wird an die negative Buchse P1 der WIG-Schweißbrenner und an die positive Buchse P2 die Massezange angeschlossen; diese Polarität ermöglicht einen begrenzten Verschleiß der Elektrode, da sich der größte Teil der Hitze auf das Werkstück konzentriert.

Diese Polarität wird für das Schweißen von Materialien mit hoher Wärmeleitfähigkeit, wie das Kupfer, verwendet, aber auch für das Schweißen von Stahl, wo die Verwendung von rot gefärbtem Thoriumwolfram (2% Thorium) empfohlen wird; der Elektrodendurchmesser variiert je nach gewähltem Schweißstrom.

- **Direkte Polarität mit Pulsstrom:**  
Der Pulsstrom ermöglicht eine bessere Kontrolle des Schweißbads und gewährleistet eine begrenzte thermisch veränderte Zone, was mit geringeren Verformungen, Gaseinschlüssen und Schweißrissen verbunden ist. Mit zunehmender Frequenz erhält man einen stabileren und konzentrierteren Schweißbogen, was eine bessere Schweißqualität auf dünneren Materialien zur Folge hat.
- **Umgekehrte Polarität:**  
Die umgekehrte Polarität hingegen erlaubt das Schweißen von Legierungen, die mit einer hitzefesten Oxydschicht überzogen sind (deren Schmelztemperatur über der des Metalls liegt), beispielshalber Aluminium (und seine Legierungen) sowie Magnesium; im Gegensatz zur direkten Polarität schließt man den WIG-Schweißbrenner an die positive Buchse P2 und die Massezange an die negative Buchse P1 an. Diese Polarität setzt die Elektrode einer hohen Hitze aus und somit einer großen Abnutzung, aus diesem Grund können nur Schweißungen mit niedrigem Strom ausgeführt werden.

### Elektrodenmantel-Schweißen:

Um eine gute Schweißqualität zu erzielen, ist es erforderlich, auf sauberem Metall, ohne Rost oder andere verunreinigende Agenzien zu arbeiten. Bei der Schweißvorbereitung hat man die Stärke der Schweißkanten, die Verbindungsart, die Position der Schweißnaht und die Projektanforderungen zu berücksichtigen. In der Regel werden „V“-Kanten vorbereitet, aber bei großen Stärken ist es empfehlenswert, „X“-Kanten (mit verkehrtem Nachschweißen) oder „U“-Kanten (ohne Nachschweißen) empfehlenswert.

Der Elektrodenhersteller spezifiziert den optimalen Schweißstrom für jede Elektrodenart. Die zu verwendende Elektrodenart hängt von der Stärke des Materials und von seiner Position ab.

Die gewählte Elektrode in die Elektrodenzange einsetzen. Um den Lichtbogen zu zünden, die Elektrode gegen das zu schweißende, an die Massezange angeschlossene Material reiben. Sobald der Bogen gezündet ist, die Elektrodenzange langsam bis zur normalen Schweißentfernung anheben.

Um die Bogenzündung zu verbessern, wird ein im Vergleich zum Schweißstrom höherer Anfangsstrom (Hot-start) erwirkt. Die Elektrode schmilzt und setzt sich in Tropfenform auf das Werkstück ab; ihre externe Ummantelung nutzt sich ab und liefert so das für das Schweißen notwendige Schutzgas. Um die Fluidität des Lichtbogens während des Loslösens der Tropfen zu erleichtern - diese können nämlich zwischen der Elektrode und dem Schweißbad einen Kurzschluss verursachen - wird eine momentane Steigerung des Schweißstroms (Arc-Force) erwirkt, was das Ausgehen des Bogens vermeidet. Für den Fall, dass die Elektrode am Werkstück kleben bleibt, gibt es die Antistick-Funktion, die nach einer gewissen Kurzschlusszeit dem Generator die Leistung entzieht; auf diese Art und Weise kann die Elektrode gelöst werden, ohne Schaden zu erleiden.

Beim Schweißen von ummantelten Elektroden muss nach jedem Schweißgang der Schweißrückstand entfernt werden.

## 10. TYPENSCHILD

MADE IN EEC  
IT 02783960244

MATR:

MODEL:		150W			
		EN 60974-1 EN 50199			
	5A/20V 140A/25.6V				
		X	%	35%	100%
	U <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	A	140A	100A
	54 V	U <sub>2</sub>	V	25.6V	24V
	5A/10V 160A/16V				
		X	%	35%	100%
	U <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	A	150A	100A
	10 V	U <sub>2</sub>	V	16V	14V
	U <sub>1</sub>		I <sub>1mm</sub>	26A	18A
			I <sub>1.6</sub>	15.6A	10.5A
50/60 Hz	230 V		I <sub>1mm</sub>	20A	13A
			I <sub>1.6</sub>	10.5A	6.1A
I.C.L. B					
COOLING AF	IP 23	S	CE		