

Englisch / English

MIG/MAG welding machine

### MIG/MAG-Schweißanlage

**Elektra Beckum**

**180/35 ET Combi**

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 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.



## Vorfürhrungen

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 MIG/MAG-Schweißen?

Die Schweißanlage besteht aus Schweißstromquelle, Drahtfördereinrichtung, Schutzgasversorgung, Steuereinheit und Schweißbrenner. Schweißstrom, Schutzgas und eine Drahtelektrode als Schweißzusatz werden dem Schweißbrenner durch das Schlauchpaket zugeführt. Im Stromkontaktrohr des Schweißbrenners wird der Schweißstrom über Gleitkontakt in die Drahtelektrode geleitet. Zwischen Elektrode und Werkstück entsteht ein sichtbar brennender Lichtbogen. Die Drahtelektrode schmilzt tropfenförmig ab. Diese kann mit einer hohen Stromstärke belastet werden, da der Schweißstrom unmittelbar vor dem Lichtbogen zugeführt wird, z. B. eine Drahtelektrode mit 1,0 mm Durchmesser und einer Strombelastbarkeit von 40 bis 220 A. Dies ermöglicht eine fehlerfreie und wirtschaftliche Verbindung von dünnen sowie dicken Querschnitten. Inerte Schutzgase schützen das Schweißbad beim Schweißen von Nichteisenmetallen vor Luftzutritt. Diesen Prozess nennt man Metall-Inertgasschweißen (MIG). Bei unlegierten und legierten Stählen schweißt man mit aktiven Schutzgasen, dies nennt man Metall-Aktivgasschweißen (MAG)

## Anwendungsbereiche

- Unlegierte und legierte Stähle (MAG)
- Aluminium und andere Nichteisenmetalle (MIG)
- anwendbar in allen Positionen
- an Bauteilen mit Dicken zwischen 0,6 und 100 mm
- Kraftfahrzeugherstellung und -reparatur
- Stahlbau
- Metallbau
- Maschinenbau
- Apparatebau

- 1 → Netzanschlussleitung  
2 → Schweißstromquelle  
3 → Drahtelektrodenspule  
4 → Schutzgasflasche mit Druckminderer  
5 → Schutzgasschlauch  
6 → Schlauchpaket  
7 → Massekabel  
8 → Werkstückklemme  
9 → Schweißbrenner  
10 → Lichtbogen



## Typische Schweißdaten

|                           |                                                                                    |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Drahtelektrode</b>     | 0,8 - 1,0 - 1,2 - 1,6 mm Ø<br>Drahtfördergeschwindigkeit bis 30 m/min              |
| <b>Schweißstromstärke</b> | bis 460 Ampere bei 1,6 mm Drahtelektrorendurchmesser,<br>Gleich- oder Wechselstrom |
| <b>Abschmelzleistung</b>  | bis 7 kg/h                                                                         |



## Schutzgas-Drahtelektrode zum Schweißen von unlegierten Werkstoffen

Qualität G3Si1 (SG 2)

nach EN ISO 14341-A **G3Si1**  
**TÜV-, DB-Zulassung, CE-Zeichen**

Für MAG-Schweißungen an unlegierten oder niedriglegierten  
Stählen im Maschinen-, Stahl-, Behälter- und Schiffsbau.

Universelle Massivdraht-Elektrode für CO<sub>2</sub>- oder Mischgas-  
Schweißungen

### Richtanalyse in %

| C    | Si  | Mn  |
|------|-----|-----|
| 0,08 | 0,9 | 1,4 |

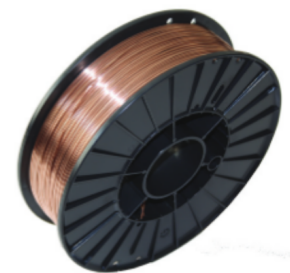
### Für Werkstoffe:

|                                        |                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>allgemeine Baustähle</b>            | S235JR - S355JR (St 37 - St 55)                                              |
| <b>Feinkornbaustahl</b>                | S275N - S420N (StE 285 - StE 420)                                            |
| <b>Kesselstahl</b>                     | P235GH - P355GH (H I - 19 Mn 6)                                              |
| <b>Schiffsbaustahl</b>                 | (A - E)                                                                      |
| <b>Stromart</b>                        | = (+)                                                                        |
| <b>Schweißpositionen</b>               | PH (w), PB (h), PF (s), PC (q), PE (ü)                                       |
| <b>Schutzgas nach<br/>EN ISO 14175</b> | M 21 (15-25 % CO <sub>2</sub> , Rest Argon),<br>C 1 (100 % CO <sub>2</sub> ) |

### Drahtelektrode:

| Drahtdurchmesser | Spule         | Gewicht |
|------------------|---------------|---------|
| 0,6 mm           | D-100, normal | 1 kg    |
| 0,8 mm           | D-100, normal | 1 kg    |
| 0,6 mm           | D-200, normal | 5 kg    |
| 0,8 mm           | D-200, normal | 5 kg    |
| 1,0 mm           | D-200, normal | 5 kg    |
| 0,6 mm           | D-300, normal | 15 kg   |
| 0,8 mm           | D-300, lagen  | 5 kg    |
| 0,8 mm           | D-300, lagen  | 15 kg   |
| 0,8 mm           | K-300, lagen  | 15 kg   |
| 1,0 mm           | K-300, lagen  | 15 kg   |
| 1,2 mm           | K-300, lagen  | 15 kg   |

### Sach-Nummer



**JETZT im Shop bestellen**  
[www.merkle-shop.de](http://www.merkle-shop.de)

n080.5.2203

n080.5.2208

n080.5.2205

n080.5.2210

n080.5.2220

n080.5.2206

n080.5.2215

n080.6.0211

n080.6.0111

n080.6.0121

n080.6.0131



## Sach-Nummer

**Schutzgas-Drahtelektrode speziell zum Schweißen  
von **Werkstoffen, die noch feuerverzinkt werden sollen****

**Qualität G2Si1 (SG 1)**

**nach EN ISO 14341-A G2Si1**  
**Zulassungsumfang bitte anfordern!**

Für MAG-Schweißungen an unlegierten oder niedriglegierten  
Stählen im Maschinen-, Stahl-, Behälter- und Schiffsbau.

Universelle Massivdraht-Elektrode für CO<sub>2</sub>- oder Mischgas-  
Schweißungen

**Richtanalyse in %**

| C   | Si  | Mn  |
|-----|-----|-----|
| 0,1 | 0,6 | 1,2 |

**Für Werkstoffe:**

|                                        |                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>allgemeine Baustähle</b>            | S235JR - S355JR (St 37 - St 55)                                              |
| <b>Feinkornbaustahl</b>                | S275N - S460N (StE 255 - StE 460)                                            |
| <b>Kesselstahl</b>                     | P235GH - P355GH (H I -19 Mn 6)                                               |
| <b>Schiffsbaustahl</b>                 | (A - E)                                                                      |
| <b>Stromart</b>                        | = (+)                                                                        |
| <b>Schweißpositionen</b>               | PH (w), PB (h), PF (s), PC (q), PE (ü)                                       |
| <b>Schutzgas nach<br/>EN ISO 14175</b> | M 21 (15-25 % Co <sub>2</sub> , Rest Argon),<br>C 1 (100 % Co <sub>2</sub> ) |

**Drahtelektrode:**

| Drahtdurchmesser in | Spule        | Gewicht |
|---------------------|--------------|---------|
| 0,8 mm              | K-300, lagen | 15 kg   |
| 1,0 mm              | K-300, lagen | 15 kg   |
| 1,2 mm              | K-300, lagen | 15 kg   |
| 1,6 mm              | K-300, lagen | 15 kg   |



**JETZT im Shop bestellen**  
[www.merkle-shop.de](http://www.merkle-shop.de)

n080.5.3711

n080.5.3721

n080.5.3731

n080.5.3751

## Sach-Nummer

**Schutzgas-Drahtelektrode speziell  
zum Schweißen von bereits **verzinkten**  
und **rostigen Blechen****

**Qualität G2Ti**

**nach EN ISO 14341-A G2Ti**

Schweißdraht für verzinkte und rostige Bleche sowie zum  
Überschweißen von Fertigungsanstrichen (Primern). Her-  
vorragende Verschweißbarkeit und gleichmäßige und glatte  
Oberfläche der Schweißraupe.

### Richtanalyse in %

| C    | Si  | Mn  | Al  | Ti  | Zr  |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,06 | 0,5 | 1,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

### Für Werkstoffe:

|                                        |                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>allgemeine Baustähle</b>            | S235JR - S355JR (St 37 - St 52)                                                |
| <b>Feinkornbaustahl</b>                | S275N - S420N (St 255 - StE 420)                                               |
| <b>Kesselstahl</b>                     | P235GH - P355GH (H I bis 19 Mn 6)                                              |
| <b>Schutzgas nach<br/>EN ISO 14175</b> | M 21 (15 - 25 % CO <sub>2</sub> , Rest Argon),<br>C 1 (100 % CO <sub>2</sub> ) |

### Drahtelektrode:

| Drahtdurchmesser | Spule        | Gewicht |
|------------------|--------------|---------|
| 0,8 mm           | K-300, lagen | 15 kg   |
| 1,0 mm           | K-300, lagen | 15 kg   |
| 1,2 mm           | K-300, lagen | 15 kg   |



**JETZT im Shop bestellen**  
[www.merkle-shop.de](http://www.merkle-shop.de)

n080.5.3611

n080.5.3621

n080.5.3631

## 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



### 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.



## Contents

- 1 Specifications
- 2 Regulations for the Prevention of Accidents
- 2.1 Welding Output
- 3 Operation
- 4 Installing the Wire Spool
- 5 Welding Stainless Steel and Aluminium
- 6 Practical Hints for MIG Welding
- 7 Maintenance
- 8 Trouble Shooting
- 9 Spare Parts List and Accessoires

## User Responsibility

This machine will perform in conformity with the description contained in the instructions provided.

This machine must be checked periodically. Defective equipment (including service leads) should not be used. Parts that are broken, missing, plainly worn, distorted or contaminated, should be replaced immediately. Should such repair or replacement become necessary, it is recommended that such repairs are carried out by qualified persons approved by the equipment manufacturer or its representative. The user of this machine shall have the sole responsibility for any malfunction which results from improper use or unauthorized modification from standard specifications, faulty maintenance, damage or improper repair by anyone other than qualified persons approved by the equipment manufacturer or its representatives.

**Read and understand this manual before commissioning your machine!**

We reserve the right to change specifications.

## Product Liability/Warranty

These welding machines shall only be used as specified. Any other use requires the written consent of Metabo GmbH, Business Unit Elektra Beckum, P.O.Box 1352, D-49703 Meppen, Germany.

This product carries 2 years (5 years on main transformer and choke) manufacturer warranty under the prevailing legal provisions, which may vary from country to country. Retain proof of purchase! You are only entitled to claim warranty against proof of purchase. Please see back cover for manufacturer representative's address nearest you. The warranty period begins with the date of the original purchase by the end user. Proof of purchase should be retained and must be presented in the event of a warranty claim. This warranty excludes and does not cover defects, malfunction and failure caused by natural wear, overload, unreasonable use or failure to provide reasonable and necessary maintenance.

In case of a defect notify your dealer or Elektra Beckum distributor, who will decide how to handle your claim. Warranty claims can only be taken care of by your Elektra Beckum dealer or authorized service centre.

## 1 Specifications

|                          | MIG/MAG<br>170/30 TL | MIG/MAG<br>170/30 TL Combi |
|--------------------------|----------------------|----------------------------|
| Welding range            | 25 - 160 A           | 25 - 160 A                 |
| Open-circuit voltage     | 15.3 - 22 V          | 15.3 - 22 V                |
| No-load voltage          | 19 - 37 V            | 19 - 38 V                  |
| Input capacity           | 4.0 kVA              | 3.6/4.0 kVA                |
| Mains 50/60 Hz AC        | 1 ~ 230 V            | 1 ~ 230/2 ~ 400 V          |
| Frequency                | 50-60 Hz             | 50-60 Hz                   |
| Welding steps            | 6                    | 6                          |
| Wire diameter            | 0.6 - 0.8 mm         | 0.6 - 0.8 mm               |
| Weldable material        | 0.5 - 5 mm           | 0.5 - 5 mm                 |
| Duty cycle (25°C/ 40°C ) | 160 A 30%/20%        | 160 A 30%/20%              |
| 100% (25°C/ 40°C )       | 90 A/60A             | 90 A/60A                   |
| Mains fuse               | T 16 A               | T 16 A                     |
| Cooling                  | F                    | F                          |
| Protection class         | IP 21                | IP 21                      |
| Isulation class          | F                    | F                          |
| Welding gun assembly     | SB 14/2              | SB 14/2                    |
| Dimensions l x w x h     | 840x410x580          | 840x410x580                |
| Weight                   | 61 kg                | 62 kg                      |

|                          | MIG/MAG<br>180/35 ET<br>Combi | MIG/MAG<br>200/35 ET | MIG/MAG<br>230/40 ET |
|--------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| Welding range            | 25 - 180 A                    | 25 - 200 A           | 25 - 230 A           |
| Open-circuit voltage     | 15.3 - 23 V                   | 15.3 - 24 V          | 15.3 - 25,5 V        |
| No-load voltage          | 17.5 - 33 V                   | 21 - 34 V            | 19 - 34 V            |
| Input capacity           | 3.6/4.6 kVA                   | 6 kVA                | 6.5 kVA              |
| Mains 50/60 Hz AC        | 1 ~ 230 V/2 ~ 400 V           | 3 ~ 400 V            | 3 ~ 400 V            |
| Frequency                | 50-60 Hz                      | 50-60 Hz             | 50-60 Hz             |
| Welding steps            | 6                             | 6                    | 6                    |
| Wire diameter            | 0.6 - 0.8 mm                  | 1,0 mm               | 0.6 - 1.0 mm         |
| Weldable material        | 0.5 - 6 mm                    | 0.5 - 7 mm           | 0.6 - 9 mm           |
| Duty cycle (25°C/ 40°C ) | 180 A 35%/25%                 | 200 A 35%/25%        | 230 A 40%/30%        |
| 100% (25°C/ 40°C )       | 100 A/70A                     | 110 A/75A            | 140 A/100A           |
| Mains fuse               | T 16 A                        | T 16 A               | T 16 A               |
| Cooling                  | F                             | F                    | F                    |
| Protection class         | IP 21                         | IP 21                | IP 21                |
| Isulation class          | F                             | F                    | F                    |
| Welding gun assembly     | SB 15/2                       | SB 15/2              | SB 25/2              |
| Dimensions l x w x h     | 840x410x580                   | 840x410x580          | 840x410x580          |
| Weight                   | 68 kg                         | 75 kg                | 81HAM kg             |

**StandardScope of delivery:** Welding machine with MIG/MAG torch c/w contact tip and gas shroud, pressure regulator for shielding gas, earth clamp, wire brush and nozzle anti-clogging spray.  
delivery:

## 2 Regulations for the Prevention of Accidents

Know the applicable regulations for electric arc welding and strictly adhere to.

### Safety Instructions

#### ● Protection against electrical accidents

- Welding cables are to be firmly connected to ensure proper conducting capacity
- Mains cord and welding cables are to be protected against damages.
- Replace damaged mains cords with genuine Elektra Beckum parts only.
- Place welding gun onto insulating backing during short work break.
- For longer breaks switch off machine.
- When welding, wear dry and insulating gloves and shoes.
- For maintenance and repair work disconnect from power mains.

#### ● Protection against UV rays, burns and fumes

- Wear protective clothing to prevent burns (sleeved gloves, welding apron etc.)
- Always use a welding visor.
- Screen off work place to protect other persons working nearby against UV rays.
- Welding material having a polluted or contaminated surface may generate toxic fumes. Clean surface before welding.
- Zinc-plated or galvanized material should not be welded as zinc fumes are highly toxic.

## 2.1 Welding Output

|                                                                                                    |                                                                                       |                                   |                      |                                      |            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------------------|------------|--|
| a) Identification                                                                                  |                                                                                       |                                   |                      |                                      |            |  |
| 1) Manufacturer<br>Address                                                                         |                                                                                       |                                   | Trademark            |                                      |            |  |
| 2) Type                                                                                            |                                                                                       |                                   | 3) Serial number     |                                      |            |  |
| 4)                |                                                                                       |                                   | 5) ISO / IEC 60974-1 |                                      |            |  |
| b) Welding output                                                                                  |                                                                                       |                                   |                      |                                      |            |  |
| 6)                | 8) ~50 Hz                                                                             | 10) 15 A / 20,6 V to 160 A / 27 V |                      |                                      |            |  |
|                                                                                                    |                                                                                       | 11) X                             | 11a) 35 %            | 11b) 60 %                            | 11c) 100 % |  |
| 7)                | 9) $U_0 = 48 \text{ V}$                                                               | 12) $I_2$                         | 12a) 160 A           | 12b) 130 A                           | 12c) 100 A |  |
|                                                                                                    |                                                                                       | 13) $U_2$                         | 13a) 26 V            | 13b) 25 V                            | 13c) 24 V  |  |
| c) Energy input                                                                                    |                                                                                       |                                   |                      |                                      |            |  |
| 14) <br>1 ~ 50 Hz | 15) $U_1 = 230 \text{ V}$                                                             | 16) $I_{1\max} = 37 \text{ A}$    |                      | 17) $I_{1\text{eff}} = 22 \text{ A}$ |            |  |
| 22) IP23                                                                                           | 23)  |                                   |                      |                                      |            |  |

ations

Box 9  $U_0 \dots \text{V}$  Rated no-load voltage

a) Arithmetic mean value in case of direct current

b) RMS value in case of alternating current

c)  $U_r \dots \text{V}$  Reduced rated no-load voltage in case of a voltage reducing device

d)  $U_s \dots \text{V}$  Switched rated no-load voltage in case of an a.c. to d.c. switching device

Box 10  $\dots \text{A} / \dots \text{V}$  to  $\dots \text{A} / \dots \text{V}$  Range of output, rated minimum and maximum welding current and their corresponding conventional load voltage.

Box 11 X Duty cycle (duty factor) symbol.

Box 12  $I_2$  Rated welding current symbol.

Box 13  $U_2$  Conventional load voltage symbol.

Boxes 11a, 11b, 11c  $\dots \%$  Values of the duty cycle (duty factor).

12a, 12b, 12c  $\dots \text{A}$  Values of the rated welding current.

13a, 13b, 13c  $\dots \text{V}$  Values of the conventional load voltage.

These boxes form a table with corresponding values of the three settings:

a)  $\dots \%$  duty cycle (duty factor) at the rated maximum welding current;

b) 60 % duty cycle (duty factor);

and



## b) Welding Output

Box 6 Welding process Symbol e.g.:



Manual metal arc welding with covered electrodes



Tungsten inert-gas welding



Metal inert and active gas welding including the use of flux cored wire



Selfshielded flux cored arc welding



Submerged arc welding



Symbol for plasma cutting



Symbol for plasma gouging

Box 7  Symbol for welding power sources which are suitable for supplying power to welding operations carried out in an environment with increased hazard of electric shock (if applicable).

Box 8 Welding current symbol e.g.:



Direct current



Alternating current, and additionally the rated frequency in hertz e.g.: ~50 Hz

Box 9  $U_0 \dots V$  Rated no-load voltage

a) Arithmetic mean value in case of direct current

b) RMS value in case of alternating current

c)  $U_r \dots V$  Reduced rated no-load voltage in case of a voltage reducing device

d)  $U_s \dots V$  Switched rated no-load voltage in case of an a.c. to d.c. switching device

Box 10  $\dots A / \dots V$  to  $\dots A / \dots V$  Range of output, rated minimum and maximum welding current and their corresponding conventional load voltage.

Box 11 X Duty cycle (duty factor) symbol.

Box 12  $I_2$  Rated welding current symbol.

Box 13  $U_2$  Conventional load voltage symbol.

Boxes 11a, 11b, 11c ... % Values of the duty cycle (duty factor).

12a, 12b, 12c ... A Values of the rated welding current.

13a, 13b, 13c ... V Values of the conventional load voltage.

These boxes form a table with corresponding values of the three settings:

a) ... % duty cycle (duty factor) at the rated maximum welding current;

b) 60 % duty cycle (duty factor);

and

c) 100 % duty cycle (duty factor) as far as relevant.