

## MIG/MAG-Schweißanlage

**EWM**

### MIG 350 puls integral

mit Progress-Steuerung

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 \_\_\_\_\_



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.



## Vorfürungen

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



## Finanzierung

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



## Social Media

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

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

## MAG-Schweißkurs

## WIG-Schweißkurs

## E-Schweißkurs

## Autogen-Schweißkurs

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

## WIG-Alu-Aufbau-Schweißkurs

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

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

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

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

## TÜV-zertifizierter Wochen-Schweißkurs

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

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

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

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

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

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

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

- Drahtelektrode** 0,8 - 1,0 - 1,2 - 1,6 mm Ø  
Drahtfördergeschwindigkeit bis 30 m/min
- Schweißstromstärke** bis 460 Ampere bei 1,6 mm Drahtelektroden Durchmesser,  
Gleich- oder Wechselstrom
- Abschmelzleistung** 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 EN ISO 14175</b>	M 21 (15-25 % CO <sub>2</sub> , Rest Argon), 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 EN ISO 14175</b>	M 21 (15-25 % Co <sub>2</sub> , Rest Argon), 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

**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). Hervorragende 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 EN ISO 14175</b>	M 21 (15 - 25 % CO <sub>2</sub> , Rest Argon), 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

Sach-Nummer



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

n080.5.3611  
n080.5.3621  
n080.5.3631



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



## Sach-Nummer

n672.1.0000

### 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

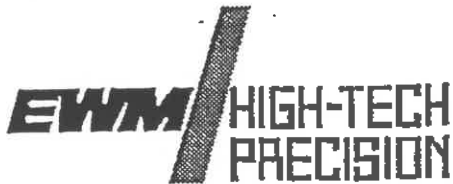
### Buch: Schritt für Schritt MIG/MAG-Schweißen

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.



# EG - Konformitätserklärung

EU - conformity declaration

Déclaration de Conformité de U.E.

Name des Herstellers:  
Name of manufacturer:  
Nom du fabricant:

EWM High-Tech Precision Szczesny GmbH  
(nachfolgend EWM genannt)  
(In the following called EWM)  
(nommé par la suite EWM)

Anschrift des Herstellers:  
Address of manufacturer:  
Adresse du fabricant:

Dr.- Günter Henle - Straße 8  
D-56271 Müldersbach - Germany

Hiermit erklären wir, das das beschriebene  
bezeichnete Gerät in seiner Konstruktion und  
Bauart sowie in der von uns im Verkehr ge-  
brachten Ausführung den grundlegenden  
Sicherheitsanforderungen der EG - Nieder-  
spannungsrichtlinie entspricht. Im Falle von  
unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen  
Reparaturen und / oder unrichtigen Umbauten,  
die nicht ausdrücklich von EWM autorisiert sind,  
verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

We herewith declare that the machine described  
below meets the standard safety regulations of the  
EU - low voltage guideline in its conception and  
construction, as well as in the design put into  
circulation by us. In cause of unauthorized changes,  
improper repairs and / or unauthorized  
modifications, which have not been expressly  
allowed by EWM, this declaration will lose its  
validity.

Par la présente, nous déclarons que la conception  
et la construction ainsi que le modèle, mis sur le  
marché par nous, de l'appareil décrit ci - dessus  
correspondent aux directives fondamentales de  
sécurité de la U.E. régissant les basses tensions.  
En cas de changements non autorisés, de  
réparations inadéquates et / ou de modifications  
prohibées, qui n'ont pas été autorisés  
expressément par EWM, cette déclaration devient  
caduque.

Gerätebezeichnung:  
Description of the machine:  
Description de la machine:

Lichtbogenschweißgerät  
Arc welding machine  
poste de soudage à arc

Gerätetyp:  
Type of machine:  
Type de machine:

Artikelnummer EWM:  
Article number:  
Numéro d'article

Seriennummer:  
Serial number:  
Numéro de série:

Optionen:  
Options:  
Options:

keine  
none  
aucunes


Zutreffende EG - Richtlinien:  
Applicable EU - guidelines:  
Directives de la U.E. applicables:

EG - Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)  
EU - low voltage guideline  
Directive de la U.E. pour basses tensions

Angewandte harmonisierte Normen:  
Used co-ordinated norms:  
Normes harmonisées appliquées:

EN 60974 - 1 / IEC 974 - 1 / VDE 0544 Teil 1 / Part 1 / Partie 1  
EN 60204 - 1 / IEC 204 - 1 / VDE 0113 Teil 1 / Part 1 / Partie 1

Hersteller - Unterschrift:  
Signature of manufacturer:  
Signature du fabricant:

  
Michael Szczesny , Geschäftsführer  
managing director  
gérant

# Sicherheitshinweise

---

## Zu Ihrer Sicherheit:



### **Unfallverhütungsvorschriften beachten!**

**Außerachtlassung nachfolgender Sicherheitsmaßnahmen kann lebensgefährlich sein!**

- Vor Schweißarbeiten vorgeschriebene trockene Schutzkleidung wie z.B. Handschuhe anziehen.
- Mit Schutzschirm Augen und Gesicht schützen.



### **Elektrischer Schock**

**kann lebensgefährlich sein!**

- Gerät darf nur an vorschriftsmäßig geerdeten Steckdosen angeschlossen werden.
- Nur mit intakter Anschlußleitung mit Schutzleiter und Schutzstecker betreiben.
- Ein unsachgemäß reparierter Stecker oder beschädigte Isolierung des Netzkabels kann Stromschläge verursachen.
- Öffnen des Gerätes nur durch autorisiertes Fachpersonal erlaubt.
- Vor Öffnen Netzstecker ziehen. Ausschalten genügt nicht. 2 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind.



**Auch bei Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken, deshalb:**

- Vor Absturz, z.B. von einem Podest oder Gerüst, sichern.
- Beim Schweißen Massezange, Brenner und Werkstück sachgemäß handhaben, nicht zweckentfremden. Stromführende Teile nicht mit der nackten Haut berühren.
- Elektrodenwechsel nur mit trockenen Handschuhen.
- Keine Brenner - oder Massekabel mit beschädigter Isolierung verwenden.



**Rauch und Gase können zu Atemnot führen und vergiften!**

- Rauch und Gase nicht einatmen.
  - Für ausreichende Frischluft sorgen.
  - Dämpfe von Lösungsmitteln vom Strahlungsbereich des Lichtbogens fernhalten. Dämpfe von chloriertem Kohlenwasserstoff können sich durch ultraviolette Strahlung in giftiges Phosgen umwandeln.
-

# Sicherheitshinweise

---



## **Werkstück, umherfliegende Funken und Tropfen sind heiß!**

- Kinder und Tiere weit vom Arbeitsbereich fernhalten. Deren Verhalten ist nicht berechenbar.
- Behälter mit brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten aus dem Arbeitsbereich entfernen. Es besteht Brand - und Explosionsgefahr.
- Keine explosiven Flüssigkeiten, Stäube oder Gase durch das Schweißen oder Schneiden erhitzen. Explosionsgefahr besteht auch, wenn scheinbar harmlose Stoffe in geschlossenen Behältern einen Überdruck aufbauen können, wenn sie erhitzt werden.



## **Lärm der 70 dBA überschreitet kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!**

- Geeigneten Ohrenschützer oder -stöpsel tragen.
- Achten Sie darauf, daß andere Personen, die sich im Arbeitsbereich aufhalten, nicht von dem Lärm belästigt werden.



## **Gasflasche sichern!**

- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehenen Aufnahmen stellen und mit Sicherungsketten sichern.
- Vorsicht im Umgang mit Gasflaschen; nicht werfen, nicht erhitzen, gegen Umfallen sichern!
- Bei Krantransport die Gasflasche vom Schweißgerät abnehmen.



## **Störungen durch elektrische und elektromagnetische Felder sind durch die Hochspannungsimpulse des Zündgerätes möglich**

- Herzschrittmacher können in der Funktion beeinträchtigt werden, bei Aufenthalt in der Nähe des Schweißgerätes.
- Fehlfunktionen von elektronischen Anlagen (z.B. EDV) in Nachbarschaft des Schweißplatzes sind möglich!



## **Reparatur und Modifikationen nur durch autorisiertes und geschultes Fachpersonal!**



## **Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!**

- Unsere Bedienungsanleitung führt Sie in den sicheren Umgang mit dem Gerät ein.
  - Deshalb gut lesen und erst verstehen, dann arbeiten.
-

<b>1</b>	<b>Zu diesem in Invertertechnik hergestellten Geräten .....</b>	<b>1/1</b>
1.1	Vorteile durch Inverter Technologie und <sup>Integral</sup> PROZESS .....	1/1
1.2	Integral - Schweißprozeß .....	1/2
1.3	Allgemeine Gerätebeschreibung .....	1/4
1.4	<sup>Integral</sup> - Steuerungen .....	1/5
1.5	Anwendungsbereich .....	1/6
<b>2</b>	<b>Transport und Aufstellen .....</b>	<b>2/1</b>
<b>3</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>3/1</b>
3.1	<sup>Integral</sup> <sup>Inverter</sup> MIG - Serie, .....	3/1
3.2	<sup>Integral</sup> <sup>Inverter</sup> MIG/TIG - Serie .....	3/2
3.3	DV- Koffer <sup>Integral</sup> 4 x 4, 4 x 4 S, 4 x 4 T, 4 x 4 ST.....	3/3
3.4	DV- Doppelkoffer <sup>Integral</sup> 4 x 4 D, 4 x 4 SD, 4 x 4 DT, 4 x 4 SDT.....	3/3
<b>4</b>	<b>Beschreibung der Systemkomponenten .....</b>	<b>4/1</b>
4.1	Systemübersicht.....	4/1
4.2	Die Schweißstromquellen .....	4/2
4.2.1	<sup>Integral</sup> <sup>Inverter</sup> MIG 250 <sup>plus</sup> compact .....	4/2
4.2.2	<sup>Integral</sup> <sup>Inverter</sup> MIG 250 <sup>plus</sup> .....	4/4
4.2.3	<sup>Integral</sup> <sup>Inverter</sup> MIG 350 <sup>plus</sup> , <sup>Integral</sup> <sup>Inverter</sup> MIG 500 <sup>plus</sup> .....	4/6
4.2.4	<sup>Integral</sup> <sup>Inverter</sup> MIG/TIG 350 <sup>plus</sup> und <sup>Integral</sup> <sup>Inverter</sup> MIG/TIG 500 <sup>plus</sup> .....	4/8
4.3	Die Drahtvorschubkoffer.....	4/10
4.3.1	DV-Koffer <sup>Integral</sup> 4 x 4, 4 x 4 S.....	4/10
4.3.2	DV-Doppelkoffer <sup>Integral</sup> 4 x 4 D, 4 x 4 SD, 4 x 4 DT, 4 x 4 SDT.....	4/11
4.4	Steuerung <sup>Integral</sup> MIG PROGRESS.....	4/13
4.4.1	Sichtbare Bedienungselemente.....	4/14
4.4.2	Zusätzliche nicht direkt sichtbare Bedienungselemente (Fenster X).....	4/16
4.5	Die Fernsteller .....	4/18
4.5.1	Handfernsteller C10.....	4/18
4.5.2	Handfernsteller <sup>superplus</sup> SP11.....	4/19
4.6	Die Schnittstellen.....	4/23
4.6.1	Funktionsbeschreibung und Anschlußbelegung Automatenchnittstelle .....	4/23
4.6.2	Roboterinterface RINT 2 (Option).....	4/24
4.6.3	Dokumentationsinterface PC INT 1 (Option) .....	4/27

**5 Beschreibung Steuerung <sup>Integral</sup> MIG PROGRESS**

5.1 Allgemein .....	5/1
5.2 Schweißparameter Anwahl- und Einstellmöglichkeiten .....	5/2
5.2.1 MIG/MAG-Schweißaufgabendefinition .....	5/2
5.2.2 MIG/MAG-Schweißaufgaben Anwahl .....	5/2
5.3 Anwahl WIG- und Stabelektroden-Schweißen .....	5/3
5.4 Betriebsarten 2-Takt und 4-Takt .....	5/3
5.5 Auswahl abspeichern und aufrufen .....	5/3
5.6 Auswahl: Schweißdaten Anzeige im LCD Display .....	5/4
5.6.1 Anzeige Sollwerte .....	5/4
5.6.2 Anzeige Istwerte während und nach den Schweißen .....	5/5
5.7 Einstellung Arbeitspunkt (Schweißenergie) .....	5/6
5.7.1 Einstellung MIG/MAG Arbeitspunkt .....	5/6
5.7.2 Arbeitspunkteinstellung über Drahtvorschubgeschwindigkeit .....	5/7
5.7.3 Arbeitspunkteinstellung über Materialdicke .....	5/7
5.7.4 Vorgabe Korrektur der Lichtbogenlänge .....	5/8
5.7.5 Einstellung Schweißstrom für WIG- und Elektroden-Schweißen .....	5/8
5.8 Schlüsselschalter .....	5/9
5.9 Anwahl- und Einstellung weiterer Schweißparameter .....	5/10
5.9.1 Einstellung der Schweißparameter .....	5/10
5.9.2 Gasvorströmzeit .....	5/10
5.9.3 Gasnachströmzeit .....	5/11
5.9.4 Drahrückbrand .....	5/11
5.9.5 Dvmin (Absenk-Arbeitspunkt) .....	5/11
5.9.6 Down-Slope ein/ausschalten .....	5/12
5.9.7 Arbeitspunkteinstellung über Drahtvorschubgeschwindigkeit an der Tastatur .....	5/12
5.9.8 Vorgabe Korrektur der Lichtbogenlänge an der Tastatur .....	5/13
5.9.9 SchweißstromEinstellung für WIG- und Elektroden-Schweißen über Tastatur .....	5/13
5.10 E1 und E2 frei programmierbare Programmplätze .....	5/14
5.10.1 E1 / E2 aufrufen .....	5/14
5.10.2 E1 / E2 verlassen .....	5/14
5.10.3 SECURE-MODUS Abspeichern der Eingaben .....	5/15
5.10.4 EXPERT MODUS Änderung der Grundsweißparameter .....	5/16
5.10.5 NORMAL MODUS Änderung der Grundsweißparameter .....	5/17
5.10.6 EXPERT MODUS Änderung der Sprache .....	5/18
5.11 Betriebszustand Schweißbereit .....	5/19
5.11.1 Stromloser Gastest und Einfädeln der Drahtelektrode .....	5/20

5.12	Kontrollfunktionen.....	5/21
5.12.1	Abfrage der angeschlossenen Komponenten .....	5/21
5.13	Fehlermeldungen.....	5/22
5.14	Funktionsablauf Betriebsart MIG Standard und Puls .....	5/23
5.14.1	Funktionsablauf MIG Standard 2-Takt.....	5/23
5.14.2	Funktionsablauf MIG Standard 4-Takt.....	5/24
5.15	Funktionsablauf Betriebsart WIG .....	5/25
5.15.1	Funktionsablauf WIG 2-Takt.....	5/25
5.15.2	Funktionsablauf WIG 4-Takt.....	5/26
5.16	Funktionsablauf Betriebsart Elektrode .....	5/27
6	Kurzanleitung .....	6/1
7	Inbetriebnahme .....	7/1
7.1	Aufstellen des Schweißgerätes .....	7/1
7.2	Netzanschluß .....	7/1
7.3	Kühlung des Schweißgerätes.....	7/1
7.4	Wasserkühlung für Schweißbrenner .....	7/1
7.5	Anschluß des DV-Schlauchpaketes an der Stromquelle.....	7/2
7.5.1	<small>Integral Inverter</small> MIG - Serie mit <small>Integral</small> 4x4, 4x4 S.....	7/2
7.5.2	<small>Integral Inverter</small> MIG - Serie mit <small>Integral</small> 4x4 T, 4x4 ST, 4x4 DT, 4x4 SDT .....	7/2
7.6	Anschluß oder Auswechseln des Schlauchpaketes am DV-Koffer.....	7/3
7.6.1	<small>Integral</small> 4x4, 4x4 S.....	7/3
7.7	Schweißbrenner-Anschluß .....	7/4
7.7.1	MIG-Schweißbrenner .....	7/4
7.7.2	Anschluß MIG Push/Pull-Brenner.....	7/5
7.7.3	Anschluß MIG UP/Down (Arbeitspunkte) -Brenner.....	7/6
7.7.4	Anschluß WIG-Kombi- Schweißbrenner.....	7/7
7.8	Einsetzen der Drahtelektrode.....	7/8
7.8.1	Wechseln der Drahtvorschubrollen Drahtvorschub <small>Integral</small> 4x4 .....	7/8
7.8.2	Wechseln der Drahtvorschubrollen Drahtvorschub <small>Integral</small> 4x4 S.....	7/10
7.8.3	Einbauen der Drahtspule .....	7/11
7.8.4	Einfädeln der Drahtelektrode .....	7/11
7.8.5	Einstellen des Anpreßdruckes.....	7/11
7.9	Werkstückleitung (und Elektrodenhalter für Elektroden-Schweißen).....	7/12
7.9.1	<small>Integral Inverter</small> MIG 250 <small>mit Draht</small> .....	7/12
7.9.2	<small>Integral Inverter</small> MIG - Serie mit DV- Koffer.....	7/12
7.9.3	<small>Integral Inverter</small> MIG/TIG - Serie mit DV- Koffer.....	7/12

7.10 Schutzgasversorgung .....	7/13
7.10.1 Herstellen der Gasanschlüsse .....	7/13
7.10.2 Gasanschluß <small>Integral</small> MIG 250 <small>plus</small> .....	7/13
7.10.3 Gasanschluß <small>Integral</small> MIG - Serie .....	7/13
7.10.4 Schutzgaseinstellung (Gastest) .....	7/14
7.10.5 Schutzgaseinstellung <small>Integral</small> MIG - Serie .....	7/14
8 Einstellhinweise.....	8/1
9 Wartung und Pflege.....	9/1
10 Betriebsstörung, Ursachen und Abhilfen .....	10/1
10.1 Checkliste für den Kunden.....	10/1
10.2 Zusätzliche Hinweise für den Kundendienst .....	10/4
10.3 Funktionsbeschreibung Sicherungsplatine WK 3 .....	10/7
10.4 Allgemeine Fehler .....	10/8
10.5 Fehler- und Betriebsmeldungen der Platine TRDC-2 .....	10/8
11. Ersatzteilliste.....	11/1
11.1 <small>Integral</small> MIG 350 <small>plus</small> , <small>Integral</small> MIG 500 <small>plus</small> .....	11/1
11.2 Drahtvorschubkoffer <small>Integral</small> 4x4 .....	11/10
12. Zubehör .....	12/1
13. Eingebaute HF-Zündeinrichtung der <small>Integral</small> MIG/TIG -Serie.....	13/1
14. Schaltpläne .....	14/1
14.1 DV - Koffer <small>Integral</small> 4x4, <small>Integral</small> 4x4 S.....	14/1
14.2 DV - Koffer <small>Integral</small> 4x4, <small>Integral</small> 4x4 S (Option für UP/DOWN, PUSH/PULL) .....	14/2
14.3 <small>Integral</small> MIG 350/500 <small>plus</small> .....	14/3

# 1 Zu diesem in Invertertechnik hergestellten Gerät

---

## 1.1 Vorteile durch Inverter-Technologie und <sup>INTEGRAL</sup> - PROZESS:

Gratulation!

Der <sup>INTEGRAL</sup> - PROZESS stellt eine absolute Weltneuheit dar.

Er ermöglicht vollendetes Schweißen bei einfachster Bedienung. Modernste Mikroprozessoren errechnen und überwachen automatisch alle Parameter für einen optimalen Lichtbogen. So ausgerüstet bieten unsere neuentwickelten, intelligenten Inverter MIG/MAG - Anlagen ein Optimum an Schweißqualität, Bedlenerfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit.

- **Zukuntorientiert** durch Chip-Technologie- neue verbesserte Schweißprogramme können leicht nachgerüstet werden.
- **Betriebsicher** durch hervorragende Zünd- und Schweißigenschaften, auch bei Netzspannungsschwankungen.
- **Funktionssicher** durch robusten Aufbau und Hochintegration der Elektronik:
- **Bedlenerfreundlich** durch klare, sinnvolle Anordnung aller Bedienungselemente.
- **Vielseitig** MIG/MAG - Impuls-, MIG/MAG - Standard-, (WIG -HF- und Liftarc-Zündung) und Stabelektroden - Schweißen möglich.
- **Flexibel** Anschlußmöglichkeit der Handfernsteuer:  
**C10** und <sup>superPuls</sup> **SP11** und dem Roboterinterface RINT 1 und 2, standardmäßige Automatenchnittstelle.
- **Wirtschaftlich** durch hohen Wirkungsgrad und guten  $\cos \varphi$ .
- **Servicefreundlich** durch modulare Konstruktion und kleine Teilevielfalt.
- **Leise** durch Flüsterlüftersteuerung.
- **Betriebsicher** durch Thermowächter im Leistungsteil.
- **DIN ISO 9000** serienmäßige Anschlußmöglichkeit des DokumentationInterface **PCINT 1** für Schweißdatendokumentation für **DIN EN ISO 9000ff.**