

Pulse-Arc-Schweißanlage

EWM

Phoenix 330 Expert Puls forceArc

Beratung ▪ Ersatzteile ▪ Kundenservice



Online-Shop

www.merkle-shop.de



Produktkatalog

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
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
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
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 _____

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



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 Einsteiger, Hobbybastler und auch für absolute Profis an. Nähere Infos, wie Termine und freie Plätze, finden Sie unter www.schweisskurse-merkle.de



Gebrauchtanlagen

Suchen Sie eine besonders günstige Gebrauchtanlage?
Eine große Auswahl verschiedenster Modelle finden Sie unter 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



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.

Was ist Pulse-Arc-Schweißen?

Das Pulse-Arc-Schweißverfahren ist durch einen pulsierenden Lichtbogen gekennzeichnet, der durch eine Stromquelle mit steuerbarer Leistungselektronik erzeugt wird. Dabei werden in der Stromquelle pulsierende Gleichströme eingestellt, deren Impulse sehr kurz sind, ca. 1,0 bis 2,5 ms.

Jeder einzelne Impuls ist in der Höhe und in der Zeit einstellbar und bewirkt die Ablösung eines einzelnen Tropfens der Drahtelektrode. Dadurch sind beim Schweißen gesteuerte, kurzschlussfreie und nahezu spritzerfreie Tropfenübergänge gegeben.

Besonders vorteilhaft ist, dass diese Merkmale des Impulslichtbogens bis zu kleinen Lichtbogenleistungen mit verhältnismäßig dicken Drahtelektroden genutzt werden können.

Um die Tropfenablösung optimal steuern zu können, ist es unbedingt nötig, eine schnelle und in der Frequenz stufenlos einstellbare Stromquelle zu verwenden. Der Inverter garantiert genauestes Einhalten und Reproduzieren der vorgegebenen Schweißparameter.

Die auf Inverterbasis aufgebauten Stromquellen überzeugen durch eine komplette Auswahl hervorragender synergischer Programme. Das heißt, die optimalen Schweißparameter werden synergisch in Abhängigkeit des gewählten Programms vorgegeben, wie Material, Drahtdurchmesser und Schutzgas, wodurch ein hohes Maß an Wirtschaftlichkeit erreicht wird.

Um diese Vorteile optimal zu nutzen, bieten wir Ihnen ein umfangreiches Pulse-Arc-Schweißanlagen-Programm im Leistungsbereich von 280-550 Ampere Schweißstrom.

Das Produktspektrum reicht von der tragbaren Handstromquelle bis zur automatisierten Sonderlösung für die Industrie.



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 CO₂- oder Mischgas-
Schweißungen

Richtanalyse in %

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

Für Werkstoffe:

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

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

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:

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

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

n080.5.3611

n080.5.3621

n080.5.3631

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 CO₂- oder Mischgas-
Schweißungen

Richtanalyse in %

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

Für Werkstoffe:

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

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



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



JETZT im Shop bestellen
www.merkle-shop.de

Sach-Nummer

n672.1.0000



Eine Kooperation mit
www.oldtimer-tv.com

DVD „Grundlagen des MIG/MAG-Schweißens“

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

Beantwortung häufiger Fragen, wie:

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

Grundlegende Themen, wie:

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

n672.1.0005



DVD „Grundlagen des WIG-Schweißens“

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

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

n67000664



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

Buch: Schritt für Schritt MIG/MAG-Schweißen

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

n67000665

Buch: Schritt für Schritt WIG-Schweißen

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

Sehr geehrter Kunde,

Herzlichen Glückwunsch, Sie haben sich hiermit für ein Qualitätserzeugnis der EWM HIGHTEC WELDING GmbH entschieden.

EWM-Geräte erreichen wegen Ihrer PREMIUM Qualität Ergebnisse von höchster Perfektion. Und darauf geben wir Ihnen gerne volle 3 Jahre Garantie gemäß unserer Betriebsanleitung.

Wir entwickeln und produzieren Qualität! Vom einzelnen Bauteil bis zum fertigen Endprodukt übernehmen wir die Verantwortung für unsere Maschinen.

In all ihren Hightech-Komponenten vereinen unsere Schweißgeräte zukunftsorientierte Spitzentechnologie auf höchstem Qualitätsniveau. Jedes unserer Produkte wird sorgfältig geprüft und wir garantieren Ihnen den fehlerlosen Zustand unserer Produkte in Material und Verarbeitung.

In dieser Betriebsanleitung finden Sie alles zur Inbetriebnahme des Gerätes, Sicherheits-, Wartungs- und Pflegehinweise, technische Daten sowie Informationen zur Garantie. Um einen sicheren und langjährigen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, beachten Sie bitte alle diese Hinweise.

Wir danken Ihnen für das uns entgegengebrachte Vertrauen und freuen uns auf eine langjährige Partnerschaft im Sinne von „EINMAL EWM – IMMER EWM“.

Mit freundlichen Grüßen,

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. Szczesny".

Bernd Szczesny
Geschäftsführung

1 Inhalt

1 Inhalt	5
2 Sicherheitshinweise	10
2.1 Zu Ihrer Sicherheit	10
2.2 Transport und Aufstellen	12
2.2.1 Umgebungsbedingungen	12
2.3 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung	13
3 Technische Daten	14
3.1 PHOENIX 330; 400; 500 EXPERT	14
3.2 PHOENIX DRIVE 4; DRIVE 4L; DRIVE 4 P; DRIVE 4L P	15
4 Gerätebeschreibung	16
4.1 PHOENIX 330 EXPERT	16
4.1.1 Frontansicht	16
4.1.2 Rückansicht	18
4.2 PHOENIX 400; 500 EXPERT	20
4.2.1 Frontansicht	20
4.2.2 Rückansicht	22
4.3 PHOENIX DRIVE 4L; PHOENIX DRIVE 4L P	24
4.3.1 Frontansicht	24
4.3.2 Rückansicht	26
4.4 PHOENIX DRIVE 4; PHOENIX DRIVE 4 P	28
4.4.1 Frontansicht	28
4.4.2 Innenansicht	30
5 Funktionsbeschreibung	32
5.1 Gerätesteuerung - Bedienelemente	32
5.1.1 Schweißgerätesteuerung M3.10 / M3.11	32
5.1.2 Schweißgerätesteuerung M3.30 (PHOENIX 330)	34
5.1.3 Drahtvorschubgeräte-Steuerung M3.00	35
5.1.4 Drahtvorschubgeräte-Steuerung M3.70	36
5.1.4.1 Verdeckte Bedienelemente	38
5.1.5 Bedienelemente im Gerät	40
5.2 MIG/MAG-Schweißen	41
5.2.1 MIG/MAG-Schweißaufgabendefinition	41
5.2.2 MIG/MAG-Schweißaufgabenanwahl	43
5.2.2.1 Grundsweißparameter	43
5.2.2.2 Betriebsart	43
5.2.2.3 Schweißart	43
5.2.2.4 Drosselwirkung / Dynamik	44
5.2.2.5 Superpulsen	44
5.2.2.6 Drahrückbrand	44
5.2.3 MIG/MAG-Arbeitspunkt	44
5.2.3.1 Anwahl der Anzeigeeinheit	45
5.2.3.2 Arbeitspunkteinstellung über Materialdicke, Schweißstrom, Drahtgeschwindigkeit	45
5.2.3.3 Vorgabe Korrektur der Lichtbogenlänge	45
5.2.3.4 Zubehörkomponenten zur Arbeitspunkteinstellung	46
5.2.4 MIG/MAG-Schweißdatenanzeige (Display)	46
5.2.5 MIG/MAG-Funktionsabläufe / Betriebsarten	47
5.2.5.1 Zeichen- und Funktionserklärung	47
5.2.5.2 2-Takt-Betrieb	48
5.2.5.3 2-Takt-Betrieb mit Superpuls	49
5.2.5.4 2-Takt-Spezial	50
5.2.5.5 Punkten	51
5.2.5.6 2-Takt-Spezial mit Superpuls	52
5.2.5.7 4-Takt-Betrieb	53
5.2.5.8 4-Takt-Betrieb mit Superpuls	54

5.2.5.9	4-Takt-Spezial	55
5.2.5.10	4-Takt-Spezial mit Superpuls	56
5.2.6	MIG/MAG-Zwangsabschaltung.....	57
5.2.7	MIG/MAG-Programmablauf (Modus "Program-Steps").....	57
5.2.7.1	Anwahl der Programmablaufparameter mit Schweißgerätesteuerung M3.10 bzw. M3.11	57
5.2.7.2	Anwahl der Programmablaufparameter mit Drahtvorschubgerätssteuerung M3.70	57
5.2.7.3	MIG/MAG-Parameterübersicht M3.10 / M3.11.....	58
5.2.7.4	MIG/MAG-Parameterübersicht, M3.70.....	59
5.2.7.5	Beispiel, Heft-Schweißen (2-Takt)	60
5.2.7.6	Beispiel, Aluminium-Heft-Schweißen (2-Takt-Spezial)	60
5.2.7.7	Beispiel, Aluminium-Schweißen (4-Takt-Spezial)	61
5.2.7.8	Beispiel, Sichtnähte (4-Takt-Superpuls).....	62
5.2.8	Modus Hauptprogramm A.....	63
5.2.8.1	Anwahl der Programmablaufparameter mit Schweißgerätesteuerung M3.10 bzw. M3.11	65
5.2.8.2	Anwahl der Programmablaufparameter mit Drahtvorschubgerätssteuerung M3.70	65
5.2.8.3	MIG/MAG-Parameterübersicht M3.10 / M3.11.....	66
5.2.9	MIG/MAG-Standardbrenner.....	66
5.2.10	MIG/MAG-RETOX-Brenner	67
5.2.10.1	Bedienelemente	68
5.2.10.2	Programme, Arbeitspunkte einstellen	68
5.2.10.3	Display, Zeichenerklärung	70
5.2.11	MIG/MAG-Powercontrol-Programmbrenner	71
5.2.11.1	Powercontrol-Programm-Brenner mit einer Wippe (Standard-Funktion, ab Werk)	71
5.2.11.2	Powercontrol-Up/ Down- Brenner mit zwei Wippen (Standard- Funktion, ab Werk)	71
5.2.11.3	Powercontrol-Programm-Brenner mit einer Wippe (Sonder-Funktion)	72
5.2.12	MIG/MAG-Push/Pull-Brenner	74
5.2.12.1	Anschlußbelegung.....	74
5.2.13	Gerätesteuerungen M3.70 / M3.71 - Sonderparameter	75
5.2.13.1	Liste Sonderparameter.....	75
5.2.13.2		75
5.2.13.3	Parameter-Anwahl, -Änderung und -Speicherung	76
5.2.13.4	Zurücksetzen auf Werkseinstellung	77
5.2.13.5	Rampenzeit Drahteinfädeln (P1).....	77
5.2.13.6	Programm "0", Freigabe der Programmsperre (P2)	77
5.2.13.7	Anzeigemodus Powercontrol-Brenner (P3)	77
5.2.13.8	Programm-Begrenzung (P4)	77
5.2.13.9	Sonder-Ablauf in den Betriebsarten 2- und 4-Takt-Spezial (P5)	77
5.2.13.10	Spezialjobs SP1 bis SP3 freigeben (P6).....	77
5.2.13.11	Korrekturbetrieb, Grenzwerteinstellung (P7).....	78
5.2.13.12	Programmumschaltung mit Standard-Brenner (P8).....	79
5.2.13.13	4T/4Ts-Tippstart (P9)	79
5.2.13.14	Software-Schlüsselschalter (SCH).....	79
5.2.14	Einstellmöglichkeiten, intern	80
5.2.14.1	MIG/MAG- Schweißbrennerkonfiguration	80
5.2.14.2	Umschaltung zwischen Push/Pull und Zwischenantrieb.....	81
5.3	WIG-Schweißen	81
5.3.1	WIG-Schweißaufgabenanwahl	81
5.3.2	WIG-Schweißstromereinstellung	81
5.3.3	WIG-Schweißdatenanzeige (Display).....	81
5.3.4	WIG-Lichtbogenzündung	82
5.3.4.1	Liftarc.....	82
5.3.5	WIG-Funktionsabläufe / Betriebsarten	83

5.3.5.1	Zeichen- und Funktionserklärung	83
5.3.5.2	2-Takt-Betrieb	84
5.3.5.3	2-Takt-Spezial	84
5.3.5.4	4-Takt-Betrieb	85
5.3.5.5	4-Takt-Spezial	86
5.3.6	WIG-Zwangsabschaltung	86
5.3.7	WIG-Programmablauf (Modus "Program-Steps")	87
5.3.7.1	WIG-Parameterübersicht	87
5.4	E-Hand-Schweißen	88
5.4.1	E-Hand-Schweißaufgabenwahl	88
5.4.2	E-Hand-Schweißstromeinstellung	88
5.4.2.1	Einstellung über den Stabelektrorendurchmesser	88
5.4.3	E-Hand-Schweißdatenanzeige (Display)	88
5.4.4	Arcforcing	89
5.4.5	Hotstart	89
5.4.5.1	Hotstartstrom und Hotstartzeit	89
5.4.6	Antistick	90
5.5	Schnittstellen	91
5.5.1	Automatisierungs-Schnittstelle	91
5.5.2	Roboterinterface RINT X11	92
5.5.3	Industriebus-Interface BUSINT X10	92
5.5.4	Drahtvorschubinterface DVINT X11	92
5.5.5	PC-Schnittstellen	92
5.6	Einstellmöglichkeiten, intern	92
5.6.1	Umschaltung zwischen Push/Pull und Zwischenantrieb	92
5.7	Schlüsselschalter	93
5.8	Betriebsstundenzähler	94
5.9	Fernsteller	95
5.9.1	Handfernsteller R10	95
5.9.2	Handfernsteller R40	95
5.10	Modus „Special Mode“	96
5.10.1	Anwahl	96
5.10.2	Block-Job	96
5.10.3	Hold-Funktion Ein- bzw. ausschalten	96
5.10.4	Umschaltung DV-Geschwindigkeit (absolut / relativ)	97
5.10.5	Schweißaufgaben (JOBS) auf Auslieferungszustand zurücksetzen	97
5.10.6	"Special Mode" ohne Änderungen verlassen	97
5.10.7	„Special Mode“ mit Änderungen verlassen	97
5.11	Modus „Job-Info“	98
5.12	Schweißaufgaben organisieren (Modus "Job-Manager")	99
5.12.1	Neuen Job im freien Speicherbereich erstellen bzw. Job kopieren	99
5.12.2	Spezial-Job (SP1 bis SP3) laden	100
5.12.3	Bestehenden Job aus dem freien Speicherbereich laden	100
5.12.4	Bestehenden Job auf Werkseinstellung zurücksetzen (Reset Job)	100
6	Inbetriebnahme	101
6.1	Allgemeine Hinweise	101
6.2	Anwendungsbereich - Bestimmungsgemäße Verwendung	101
6.3	Aufstellen	101
6.4	Netzanschluß	101
6.4.1	Gerät auf Netzeingangsspannung anpassen	102
6.5	Gerätekühlung	102
6.6	Werkstückleitung, Allgemein	102
6.7	MIG/MAG-Schweißen	103
6.7.1	Anschluß Zwischenschlauchpaket	103
6.7.1.1	Drahtvorschubgerät	104
6.7.1.2	Schweißgerät	105
6.7.2	Anschluß Kühlmodul	106
6.7.3	Anschluß Schweißbrenner	107