



MIG/MAG-Schweißanlage

Air Liquide

Citopuls II

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 _____

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



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



Gebrauchtanlagen

Suchen Sie eine besonders günstige Gebrauchtanlage?
Eine große Auswahl verschiedener 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.

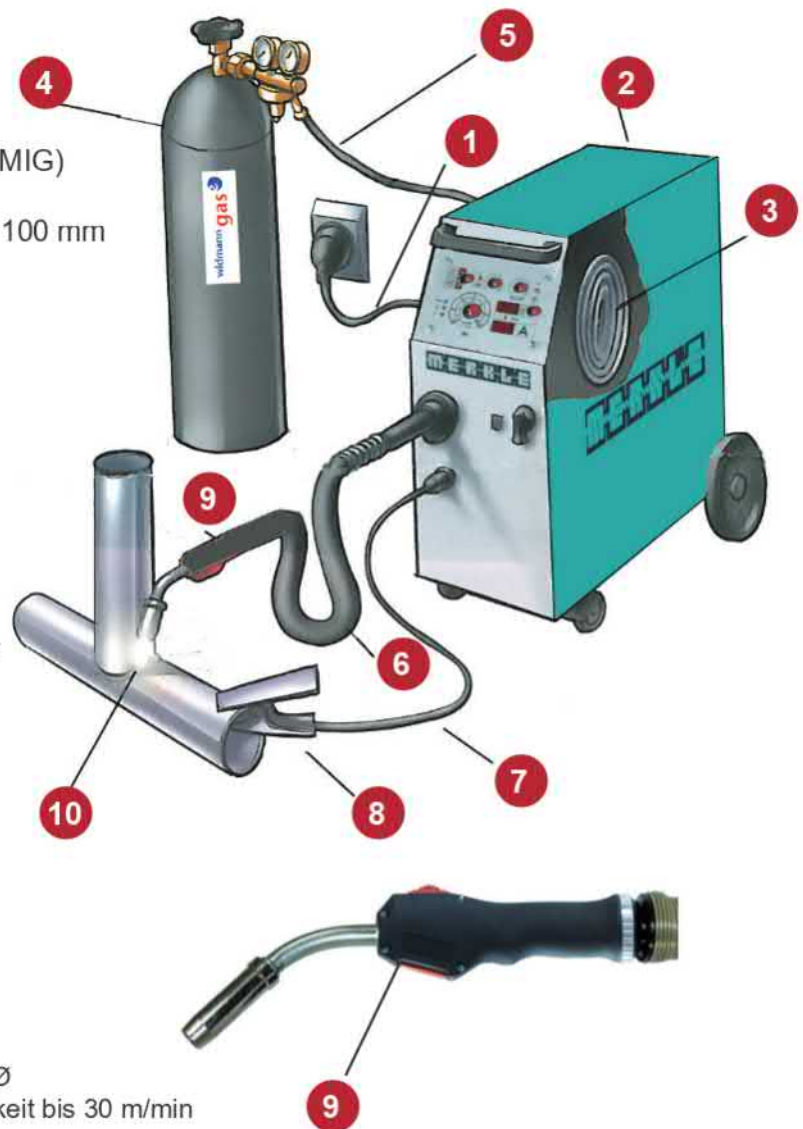
Was ist MIG/MAG-Schweißen?

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

Drahtelektrode	0,8 - 1,0 - 1,2 - 1,6 mm Ø Drahtfördergeschwindigkeit bis 30 m/min
Schweißstromstärke	bis 460 Ampere bei 1,6 mm Drahtelektrodenndurchmesser, 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 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



JETZT im Shop bestellen
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 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

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

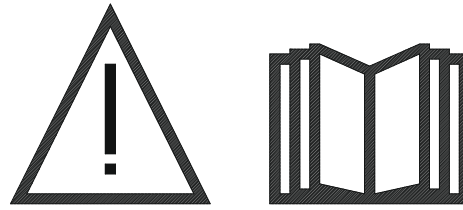
Dieses Buch ist ein praktisches Handbuch mit vielen bebilderten Schritt für Schritt Beispielen, wertvollen Informationen und unverzichtbaren Praxistipps. Das Buch beschäftigt sich mit den grundlegenden Themen, wie beispielsweise der Ermittlung der richtigen Einstellungen, der richtigen Brennerhaltung,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

**DE**

Das Lichtbogenschweißen und das Plasmaschneiden können für den Benutzer und für Personen, die sich in der Nähe des Arbeitsbereichs aufhalten, gefährlich sein. Das Benutzerhandbuch durchlesen und sicherheitsanweisungen.

IT

La saldatura con arco e il taglio plasma possono essere pericolosi per l'operatore e le persone che si trovano in prossimità della zona di lavoro. Leggere le istruzioni per l'uso e istruzioni per la sicurezza.

1 – ALLGEMEINE INFORMATIONEN	4
1.1. BESCHREIBUNG DER ANLAGE	4
1.2. BESCHREIBUNG DER PROZESSE	4
1.3. WAHL DER BETRIEBSSTOFFE	6
1.4. ZUSAMMENSETZUNG DER ANLAGE	7
1.5. TECHNISCHE DATEN	8
1.6. TECHNISCHE DATEN	8
2 – INBETRIEBNAHME	10
2.1. AUSPACKEN DER ANLAGE	10
2.2. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS ANS NETZ	10
2.3. ANSCHLUSS DES DRAHTVORSCHUBGERATS	10
2.4. ANSCHLUSS DES BRENNERS AN DAS DRAHTVORSCHUBGERÄT	10
2.5. ANSCHLUSS DER GAS	11
2.6. EINSCHALTEN	11
3 – GEBRAUCHSANWEISUNG	12
3.1. FUNKTIONEN DER VORDERSEITE	12
3.2. ANZEIGEN UND VERWENDUNG	13
3.3. VERFAHREN MIT UMHÜLLTER ELEKTRODE	14
3.4. SETUP-MODUS	14
3.5. AUSWAHL DER SCHWEISSZYKLEN	17
3.6. EXPERTEN-FUNKTIONEN	19
3.7. AUTOMATISIERUNG	20
3.8. PROGRAMM WIEDER LADEN (BOOTLOAD)	20
VERWANDTE KOMPONENTEN	21
3.9. DRAHTVORSCHUBGERÄT DMU P400, ART-NR. W000275265	21
3.10. DRAHTVORSCHUBGERÄT DMU P500 ART-NR. W000275915	21
3.11. KOFFER-DRAHTVORSCHUBEINHEIT, ART-NR. W000372373	21
3.12. KÜHLGERÄT COOLER II PW, ART-NR. W000273516	21
3.13. SCHLAUCHPAKETE	22
3.14. ALUMINIUM-KABELSÄTZE	22
3.15. BRENNER	22
3.16. PUSH PULL BRENNER	22
3.17. BRENNER MIT POTENTIOMETER	22
OPTIONEN	23
3.18. FERNBEDIENUNG RC JOB, ART-NR. W000273134	23
3.19. FERNBEDIENUNG RC SIMPLE, ART-NR. W000275904	23
3.20. STAUBFILTER, ART-NR. W000370924 *	23
3.21. STAUBFILTER, ART-NR. W000373703 **	23
3.22. WAGEN TROLLEY II, ART-NR. W000279927	24
3.23. OPTION GRIFFROHR, ART-NR. W000279930	24
3.24. OPTION STELLFUSS, ART-NR. W000279932	24
3.25. OPTION WERKSTATTWAGEN, ART-NR. W000372274	24
3.26. OPTION PUSH-PULL-KARTE, ART-NR. W000275907	24
4 – WARTUNG	25
4.1. ANTRIEBSROLLEN UND DRAHTFUHRUNGEN	25
4.2. BRENNER	25
5 – WARTUNG / ERSATZTEILE	27
5.1. ERSATZTEILE	27
5.2. FEHLERBEHEBUNG	28
E-SCHALTBILDER UND ABBILDUNGEN	31

1 – INFORMAZIONI GENERALI	4
1.1. PRESENTAZIONE DELL'IMPIANTO	4
1.2. PRESENTAZIONE DEI PROCESSI	4
1.3. SCELTA DEI MATERIALI DI CONSUMO	6
1.4. COMPOSIZIONE DELL'IMPIANTO	7
1.5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA FONTE	8
1.6. CARATTERISTICHE TECNICHE	8
2 – MESSA IN FUNZIONE	10
2.1. SBALLATURA DELL'IMPIANTO	10
2.2. COLLEGAMENTO ELETTRICO ALLA RETE	10
2.3. COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTATORE FILO	10
2.4. COLLEGAMENTO DELLA TORCIA DELL'ALIMENTATORE FILO	10
2.5. COLLEGAMENTO DI GAS	11
2.6. ISTRUZIONI PER L'USO	11
3 – ISTRUZIONI PER L'USO	12
3.1. FUNZIONALITÀ DEL PANNELLO FRONTALE	12
3.2. VISUALIZZAZIONE E UTILIZZO	13
3.3. PROCESSO ELETTRODO RIVESTITO	14
3.4. MODALITÀ SETUP	14
3.5. SCELTA DEI CICLI DI SALDATURA	17
3.6. FUNZIONI AVANZATE	19
3.7. AUTOMAZIONE	20
3.8. REGISTRAZIONE RIPETUTA DEL PROGRAMMA (BOOTLOAD)	20
ELEMENTI ASSOCIATI	21
3.9. ALIMENTATORE FILO DMU P400, RIF. W000275265	21
3.10. ALIMENTATORE FILO DMU P500, RIF. W000275915	21
3.11. PORTAFILO A VALIGETTA, ART-NR. W000372373	21
3.12. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO COOLER II PW, RIF. W000273516	21
3.13. FASCIO	22
3.14. CABLAGGI DI ALLUMINIO	22
3.15. TORCIA	22
3.16. PUSH PULL TORCIA	22
3.17. TORCIA A POTENZIOMETRI	22
OPZIONI	23
3.18. COMANDO A DISTANCIA RC JOB, RIF. W000273134	23
3.19. COMANDO A DISTANCIA RC SIMPLE, RIF. W000275904	23
3.20. FILTRO A POLVERE, RIF. W000370924 *	23
3.21. FILTRO A POLVERE, RIF. W000373703 **	23
3.22. CARRELLO TROLLEY II, RIF. W000279927	24
3.23. ACCESSORIO: MANOPOLA TUBOLARE, RIF. W000279930	24
3.24. ACCESSORIO: PIEDE GIREVOLE, RIF. W000279932	24
3.25. ACCESSORIO CARELLO DA OFFICINA, RIF. W000372274	24
3.26. ACCESSORIO PANNELLO PUSH-PULL, RIF. W000275907	24
4 – MANUTENZIONE	25
4.1. RULLI E GUIDAFILO	25
4.2. TORCIA	25
5 – MANUTENZIONE / PEZZI DI RICAMBIO	27
5.1. PEZZI DI RICAMBIO	27
5.2. PROCEDURA DI RIPARAZIONE	28
SCHEMA ELETTRICO E DISEGNI	31

1 – ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1. BESCHREIBUNG DER ANLAGE

Die **CITOPULS II** ist eine manuelle Schweißanlage, die es ermöglicht:

- ☞ MIG-MAG Schweißen mit Kurzlichtbogen, Speed Short Arc, Sprühlichtbogen, normalem Impulslichtbogen, mit einem Strom von 20A bis 320A, von 20A bis 420A oder von 20A bis 520A, in Abhängigkeit von dem Modell.
 - ☞ den Drahtvorschub für verschiedenartige Drähte durchzuführen
 - ⇒ Stahl, Edelstahl, Aluminium und Spezialdraht
 - ⇒ Massiv- und Fülldrähte
 - ⇒ Durchmesser 0.6mm bis 1.6mm
 - ☞ gelegentliche Schweißarbeiten mit Mantelelektrode durchzuführen.
 - ☞ Schlitten mit umhüllter Elektrode unter Einsatz eines Elektrodenhalters Typ ARCAIR. (Max. Durchmesser der Schlitzelektrode 6.3 mm).
- Sie wird als gebrauchsfertiges Produktpaket in Verbindung mit dem Drahtvorschubgerät **DMU P400** ou **DMU P500** geliefert.
- Die Stromquelle dieses Kraftwerk kann in seiner Grundversion genutzt werden, in einfachen automatischen Anwendungen

1.2. BESCHREIBUNG DER PROZESSE

Für Kohlenstoff- und Edelstähle die **CITOPULS II** 2 Arten von Kurzlichtbögen :

- ☞ den „weichen“ Kurzlichtbogen oder « glatt »
 - ☞ den « dynamischen » Kurzlichtbogen ou « SSA ».
- Puls-MIG ist für alle Metalle (Stahl, Edelstahl, Alu) mit Massivdrähten sowie mit einigen Fülldrähten einsetzbar. Besonders für Edelstähle und Aluminium ist es besonders empfehlenswert, da die Unterdrückung von Spritzern und das hervorragende Abschmelzen der Drähte es zu einem idealen Verfahren machen.

Der „weiche“ oder „glatt“ Kurzlichtbogen (SA)



Der „weiche“ Short-Arc führt beim Schweißen von Kohlenstoffstählen zu einer **deutlichen Verminderung der Spritzer** und somit zu einer erheblichen Senkung der Nachbearbeitungskosten.

Das **Erscheinungsbild** der Nähte wird durch eine bessere Benetzung durch das Schmelzbad erreicht.

Mit dem „weichen“ Kurzlichtbogen ist Schweißen in allen Schweißpositionen möglich. Durch eine Erhöhung der Drahtvorschubgeschwindigkeit ist ein Übergang zum Spray-Arc (Sprühlichtbogen) möglich, ohne dass jedoch der Übergang über einen Modus mit Mischlichtbogen vermieden werden könnte.

Anmerkung: der „weiche“ Kurzlichtbogen ist etwas energiereicher als der „dynamische“ Kurzlichtbogen. Aus diesem Grund kann der „dynamische“ Kurzlichtbogen dem „weichen“ Kurzlichtbogen beim Schweißen sehr feiner Bleche (≤ 1 mm) oder bei durchgeschweißten Lagen vorgezogen werden.

Der „dynamische“ Kurzlichtbogen o Speed Short Arc - (SSA)



Der „dynamische“ Kurzlichtbogen macht das Schweißen von Kohlenstoff- und Edelstählen flexibler und erlaubt es, die Bewegungsschwankungen der Hand des Schweißers zum Beispiel beim Positionsschweißen zu kompensieren. Ausserdem ist es möglich, die Abweichungen beim Zurichten der Bleche besser auszugleichen.

Durch Erhöhen der Drahtabrollgeschwindigkeit erfolgt der direkte Wechsel vom Modus SA in den Modus SSA, so dass ein Betrieb mit Mischlichtbogen vermieden wird.

Dank der auf Grund der Transistoren und einer entsprechenden Programmierung möglichen schnellen Lichtbogen-Steuerung (Wellenform), dehnen die **CITOPULS II** den Bereich des Schweißens mit kurzem Lichtbogen (Short-Arc) durch höhere Stromstärken künstlich aus (siehe Abbildung): dies ist der Bereich des **Speed-Short-Arc**.

1 – INFORMAZIONI GENERALI

1.1. PRESENTAZIONE DELL'IMPIANTO

Il **CITOPULS II** è un impianto di saldatura manuale che permette di:

- ☞ MIG-MAG saldatura con arco corto, con arco corto rapido, con arco-spray, regime normale di impulsi, con la corrente da 20A a 320A, da 20A a 420A, oppure da 20A a 520A secondo il modello.
 - ☞ svolgere fili di varia natura
 - ⇒ acciaio, inox, alluminio e fili speciali
 - ⇒ fili pieni e fili animati
 - ⇒ diametri compresi tra 0.6mm e 1.6mm
 - ☞ saldare in modalità Elettrodo Rivestito
 - ☞ Aggraffatura con processo elettrodo rivestito tramite portaelettrodo tipo ARCAIR. (Diametro massimo di elettrodo da aggraffatura 6,3 mm).
- Viene fornito sotto forma di un package pronto per l'uso abbinato all'alimentatore filo **DMU P400** o **DMU P500**.
- Generatore di questo impianto può essere usato, nella sua versione base, nelle applicazioni semplici automatiche.

1.2. PRESENTAZIONE DEI PROCESSI

Per gli acciai al carbonio ed inossidabili, il **CITOPULS II** possiede 2 tipi di short arc :

- ☞ il short arc "dolce" o "liscio"
- ☞ il short arc « dinamico » o « SSA ».

Il Mig Pulsato è utilizzabile con tutti i metalli (Acciaio, Inox, Alluminio), i fili pieni ed alcuni fili animati. È particolarmente raccomandato per gli inox e l'alluminio in quanto l'eliminazione delle proiezioni e l'elevata fusione dei fili ne fanno il processo ideale.

Short Arc "Dolce" o "liscio" (SA)



Con la tecnologia short arc "dolce" vengono prodotti molto meno residui nella saldatura degli acciai al carbonio, il che comporta una significativa riduzione dei costi di rifinitura.

L'aspetto dei giunti è perfezionato grazie alla migliore bagnatura del bagno di fusione.

Lo short arc "dolce" permette di saldare in qualsiasi posizione. Aumentando la velocità del filo d'apporto è possibile arrivare alla saldatura spray arc, passando però per il regime globulare.

NOTA: lo short arc dolce richiede leggermente più energia dello short arc dinamico. Lo short arc "dinamico" potrebbe pertanto essere preferito allo short arc "dolce" per la saldatura di lamiere molto sottili (≤ 1 mm) o per la saldatura delle passate di penetrazione.

Short arc "dinamico" o Speed Short Arc (SSA)



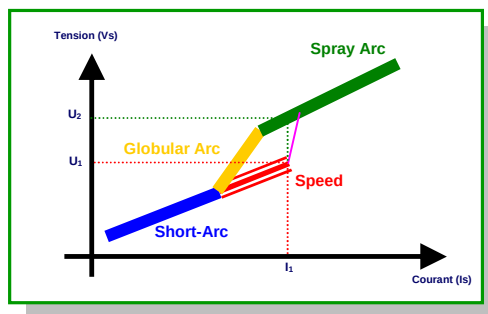
Lo short arc "dinamico" rende più flessibile la saldatura degli acciai al carbonio e inossidabili e permette di assorbire le variazioni dei movimenti della mano del saldatore, per esempio durante la saldatura in posizione. Permette anche di compensare meglio le differenze nella preparazione delle lamiere.

Aumentando la velocità di svolgimento del filo, il regime SA passa naturalmente al regime SSA, evitando il regime globulare.

Grazie alla rapidità di controllo dell'arco (forma d'onda) resa possibile dai transistori e ad una programmazione adeguata, i **CITOPULS II** ampliano artificialmente il campo dello Short Arc verso intensità più elevate (vedi schema): è il campo dello **speed short arc**.

☞ Lichtbogencharakteristika der CITOPULS II:

☞ Caratteristiche d'arco dei CITOPULS II:



Wellenform des CITOPULS II

SHORT ARC



Forma d'onda del CITOPULS II

SPEED SHORT ARC



Durch Unterdrückung des Betriebs mit „Mischlichtbogen“ mit seinen dicken, haften bleibenden Spritzern und durch die im Vergleich zu Kurzlichtbögen höhere Energie ermöglicht Speed-Short-Arc:

- ☞ die Erhöhung der Schweißgeschwindigkeit durch Erhöhung der Stromstärke und somit der Abschmelzleistung, wobei der Betrieb mit Kurzlichtbögen jedoch beibehalten werden kann
- ☞ Verminderung der Verformungen bei hohen Schweißstromstärken in dem Bereich, in dem gewöhnlich mit "Mischlichtbogen" gearbeitet wird;
- ☞ Reduzierung der Anzahl von Spritzern gegenüber dem Betrieb mit Mischlichtbogen;
- ☞ Ausführung sauberer Nähte;
- ☞ Reduzierung der Rauchentwicklung gegenüber gewöhnlichen Betriebsarten (Reduzierung um bis zu 25 %);
- ☞ gute Tiefenwirkung abgerundeter Form;
- ☞ Schweißen in allen Schweißpositionen.

Anmerkung: Die CO₂-Programme setzen automatisch und ausschließlich den „weiche“ Kurzlichtbogen ein, ohne den Zugang zum Speed-Short-Arc zu ermöglichen. Der „dynamischen“ Kurzlichtbogen ist auf Grund seiner Instabilität nicht zum Schweißen unter geeignet.

Eliminando il regime d'arco "globulare" caratterizzato da importanti proiezioni aderenti e da un'energia più elevata rispetto alla modalità short arc, lo speed short arc permette di :

- ☞ accrescere la velocità di saldatura aumentando l'intensità e pertanto il tasso di deposito pur rimanendo in un regime di tipo "short arc",
- ☞ avere meno deformazioni per un'intensità di saldatura elevata nel campo abituale del regime "globulare",
- ☞ ridurre il numero di proiezioni rispetto al regime globulare
- ☞ ottenere un bell'aspetto del cordone di saldatura
- ☞ ridurre le emissioni di fumo rispetto ai regimi tradizionali (riduzione fino al 25%),
- ☞ avere una buona penetrazione di forma arrotondata
- ☞ saldare in tutte le posizioni

Nota: i programmi CO₂ usano automaticamente ed esclusivamente lo short arc "dinamico" e non permettono di accedere allo speed short arc. Lo short arc "dolce" non è adatto per la saldatura con CO₂, in quanto l'arco risulta instabile.

NORMALES Puls-MIG-Schweißen



Der Metallübergang im Lichtbogen erfolgt über Tropfen, die sich auf Grund von Stromimpulsen lösen. Der Mikroprozessor berechnet für jede Drahtvorschubgeschwindigkeit alle zur Erreichung eines hervorragenden Schweißergebnisses und für das Zünden nötigen Parameter des Puls-MIG-Verfahrens.

Das Puls-MIG-Schweißen bietet folgende Vorteile:

- ☞ Verminderung der Verformungen bei hohen Schweißstromstärken in dem Bereich, in dem gewöhnlich mit "Mischlichtbogen" und Sprühlichtbogen gearbeitet wird.
- ☞ alle Schweißpositionen
- ☞ exzellentes Abschmelzen von Edelstahl- und Aludrähten
- ☞ Praktisch gänzliche Unterdrückung von Spritzern und somit der Nacharbeiten
- ☞ gutes Erscheinungsbild der Naht

Mig Pulsato NORMALE



Il trasferimento del metallo nell'arco avviene mediante distacco di gocce grazie ad impulsi di corrente. Il microprocessore calcola, per ogni velocità di filo, tutti i parametri di Mig Pulsato al fine di ottenere un eccellente risultato durante la saldatura e l'innesco.

I vantaggi del Mig Pulsato sono i seguenti:

- ☞ riduzione delle deformazioni per un'intensità di saldatura elevata nell'intervallo tradizionale dei regimi "globulare" e spray arc
- ☞ tutte le posizioni di saldatura
- ☞ elevata fusione dei fili inox ed alluminio
- ☞ eliminazione quasi totale delle proiezioni e di conseguenza dei lavori di rifinitura
- ☞ bell'aspetto del cordone di saldatura