

# CLOOS

Weld your way.

## Betriebsanleitung GL 502



Carl Cloos Schweißtechnik GmbH  
Industriestraße  
35708 Haiger  
Germany

Telefon (0 27 73) 85-0  
Telefax (0 27 73) 85-275  
E-Mail: [info@cloos.de](mailto:info@cloos.de)  
Internet: <http://www.cloos.de>

RW - FP - Rev.0  
Ausgabedatum 12. 02 2015

Für künftige Verwendung aufbewahren

CARL CLOOS Schweißtechnik GmbH  
Industriestraße  
35708 Haiger  
Tel. (+49) 2773/85-0  
Fax. (+49) 2773/85-275  
mail: info@cloos.de  
www.cloos.de



Dokument: QIGL502

Monat/Jahr: 05/14

**EG-Konformitätserklärung  
im Sinne der EG-Richtlinien 2006/95/EG (Niederspannung) und 2004/108/EG (EMV)**

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend aufgeführte Gerät in Übereinstimmung mit den EU-Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt sowie in den Verkehr gebracht wurde.

**Bezeichnung des Gerätes:** WIG Schweissgerät  
**Typbezeichnung:** QINEO GL 502  
**Fabriknummer:** siehe Typenschild (Geräterückseite)

**Folgende EG-Richtlinien sind angewandt:**

- EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
- EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)
- EG-Richtlinie RoHS (2011/65/EU)

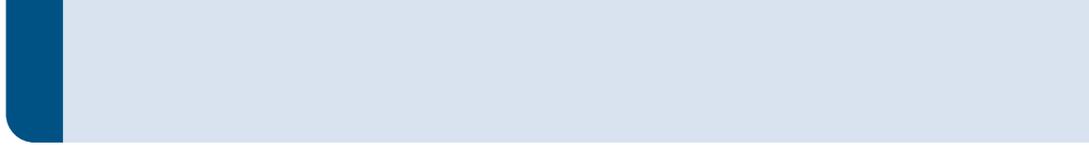
**Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:**

- EN 60974-1 Lichtbogenschweißeinrichtungen  
Teil 1: Schweißstromquellen
- EN 60974-3 Lichtbogenschweißeinrichtungen  
Teil 3: Lichtbogenzünd- und stabilisierungseinrichtungen
- EN 60974-10 Lichtbogenschweißeinrichtungen  
Teil 10: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Wesentliche Umbauten oder Erweiterungen, die nicht durch den o. g. Hersteller oder durch seine befugten Vertreter durchgeführt wurden, führen zum Erlöschen dieser Konformitätserklärung.

Hersteller Unterschrift:  
Angaben zum Unterzeichner:

  
Gerald Mies  
Geschäftsführer



# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	
1.1 Betriebsanleitung.....	7
1.2 Symbolerklärung.....	7
1.3 Haftungsbeschränkung.....	8
1.4 Urheberschutz.....	8
1.5 Garantie / Gewährleistung .....	8
<b>2. Sicherheit</b>	
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.....	9
2.3 Personalanforderungen.....	9
2.4 Gefahren .....	10
2.4.1 Mit den Arbeiten verbundene Risiken.....	10
2.5 Persönliche Schutzausrüstung.....	14
<b>3. Technische Daten</b>	
3.1 Lagerung.....	17
3.2 Transport.....	17
3.3 Aufstellung.....	17
<b>4. Produktbeschreibung</b>	
<b>5. Anschluss Übersicht</b>	
<b>6. Inbetriebnahme</b>	
6.1 Bedienfeldoberfläche.....	24
6.2 EINSCHALTEN DES GERÄTS .....	26
6.3 RESET (LADEN DER WERKSEINSTELLUNG).....	26
6.3.1 TEILWEISES RÜCKSETZEN.....	27
6.3.2 VOLLSTÄNDIGES RÜCKSETZEN.....	28
6.4 SETUP (WERKSEINSTELLUNGEN).....	29
6.5 EINSCHALTEN DER KÜHLEINHEIT .....	30
<b>7. EINSTELLUNGEN FÜR DAS SCHWEIßEN</b>	
7.1 FUNKTION DES BRENNERDRUCKKNOPFS.....	32
7.2 AUSWAHL DES SCHWEISSVERFAHRENS UND DER DRUCKKNOPF- FUNKTIONEN DES BRENNERS .....	38
7.3 EINSTELLWERTE FÜR DAS SCHWEISSEN.....	39
7.4 AKTIVIERUNG DER PARAMETER.....	44
7.5 VORGABE DER EINSTELLUNGEN: (1. EBENE).....	45
7.6 VORGABE DER EINSTELLUNGEN: (2. EBENE).....	47
7.7 Vorgebe der Einstellungen: Sonderfunktionen.....	48
7.8 VERWALTUNG VON JOBS .....	49
7.8.1 JOBS SPEICHERN .....	49
7.8.2 LADEN EINES BENUTZERDEFINIERTEN ODER WERKSSEITIG VOREINGESTELLTEN JOBS .....	50
7.8.3 JOBS LÖSCHEN.....	50
<b>8. Schweißverfahren</b>	
8.1 Qualität der Schweißnaht.....	51
8.2 Stabelektrode Schweißen.....	52
8.3 Vorbereitung für das Elektrodenschweißen.....	52
8.4 WIG- Schweißen .....	54
<b>9. Schweißfehler</b>	
<b>10. BEHANDLUNG VON ALARMEN</b>	

## 11. Wartung

## 12. Entsorgung

## 13. Ersatzteilliste

## 14. Schalttafel GL 502

14.1	Buchse für "COM1" .....	70
14.2	Buchse für "COM2" .....	70
14.3	Buchse für Brenner .....	72
14.4	Anschluss für die Fernbedienung .....	73

## 1. Allgemeines

### 1.1 Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung vermittelt wichtige Hinweise für den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten an dem Gerät ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes abweichen. Ansprüche können daraus nicht abgeleitet werden.

### 1.2 Symbolerklärung

Warn- und Sicherheitshinweise in der Anleitung sind durch Piktogramme gekennzeichnet und in einem farbig unterlegten Block hervorgehoben. Warn- und Sicherheitshinweise, die auf grundsätzliche Gefahren aufmerksam machen, werden zusätzlich mit Signalworten eingeleitet, die das Schadensausmaß ausdrücken. Diese sind wie folgt aufgebaut:

	<b>GEFAHR!</b>	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
	<b>WARNUNG!</b>	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.
	<b>VORSICHT!</b>	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.
	<b>ACHTUNG!</b>	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung ohne Risiko einer körperlichen Beeinträchtigung, die, wenn sie nicht vermieden wird, einen Sachschaden zur Folgen haben kann.
	<b>RECYCLING</b>	Empfehlungen sowie Informationen für die ordnungsgemäße Entsorgung der Geräte.
	<b>HINWEIS!</b>	Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.

### 1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung geltender Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- **Nichtbeachtung der Anleitung**
- **Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung**
- **Einsatz von nicht ausgebildetem und nicht unterwiesenem Personal**
- **Eigenmächtiger Umbauten**
- **Technischer Veränderungen**
- **Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile**

### 1.4 Urheberschutz

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt.

Die unautorisierte Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers nicht gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

### 1.5 Garantie / Gewährleistung

Dieses Produkt ist ein Original CLOOS Erzeugnis. Die Carl CLOOS Schweißtechnik GmbH garantiert eine fehlerfreie Herstellung und übernimmt für dieses Produkt bei Auslieferung eine werksseitige Fertigungs- und Funktionsgarantie, entsprechend dem Stand der Technik und der geltenden Vorschriften. Soweit ein von CLOOS zu vertretender Mangel vorliegt, ist CLOOS nach ihrer Wahl auf eigene Kosten zur Mangelbeseitigung oder Ersatzlieferung verpflichtet. Gewährleistungen können nur für Fertigungsmängel, nicht aber für Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, gegeben werden.

Die Haftung erlischt des Weiteren im Falle der Verwendung von Ersatz- oder Verschleißteilen, die nicht originale CLOOS Teile sind, sowie einer unsachgemäß durchgeführten Instandsetzung des Produktes durch Anwender oder Dritte. Verschleißteile fallen generell nicht unter die Gewährleistung. Ferner haftet CLOOS nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieses Produktes entstanden sind. Fragen zur Gewährleistung und zum Service können an den Hersteller oder an die Vertriebsgesellschaften gerichtet werden. Angaben hierzu finden Sie im Internet unter [www.cloos.de](http://www.cloos.de).

## 2. Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den folgenden Verwendungszweck bestimmt:

Die Schweißstromquellen dieser Produktreihe sind ausschließlich zum manuellen Schutzgasschweißen mit inerten beziehungsweise aktiven Gasen universell und in allen gängigen Schweißpositionen einsetzbar.



#### WARNUNG!

#### Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede andere als die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen.

- **Gerät grundsätzlich nur bestimmungsgemäß nach den Angaben in diesem Dokument, insbesondere unter Einhaltung der in den Technischen Daten angegebenen Einsatzgrenzen verwenden.**
- **Jede darüber hinausgehende oder andersartige Benutzung des Gerätes unterlassen.**
- **Umbau, Umrüstung oder Veränderung der Konstruktion oder einzelner Ausrüstungsteile mit dem Ziel der Änderung des Einsatzbereiches oder der Verwendbarkeit des Gerätes unterlassen.**

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

### 2.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Die Schweißstromquellen dieser Produktreihe sind ausschließlich zum manuellen Schutzgasschweißen mit inerten beziehungsweise aktiven Gasen bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und führt zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs.

### 2.3 Personalanforderungen

Inbetriebnahme, Bedienungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Eine Fachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

## 2.4 Gefahren

### 2.4.1 Mit den Arbeiten verbundene Risiken

	<p><b>WARNUNG!</b></p>	<p><b>Sichtbare und unsichtbare Strahlen</b></p> <p>Die Lichtbogenstrahlung kann die Augen schädigen und die Haut verbrennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Niemals mit bloßem Auge in den Lichtbogen sehen.</b></li> <li>• <b>Schützen Sie die Haut und besonders die Augen gegebenenfalls mit geeigneten Augentropfen und Hautcreme mit hohem Lichtschutzfaktor.</b></li> <li>• <b>Benutzen Sie ausschließlich Schutzgläser nach DIN EN 196 und DIN EN 379 in Ihrem Schweißerschutzschirm oder Ihrer Kopfhaube.</b></li> <li>• <b>Schützen Sie andere Personen in der Nähe des Schweißarbeitsplatzes durch geeignete, nichtbrennbare Trennwände vor UV-Strahlen und Spritzern.</b></li> <li>• <b>Tragen Sie immer eine Schutzbrille mit seitlichem Sichtschutz, wenn Sie sich in einem Bereich befinden, in dem geschweißt oder Schlacke abgeklopft wird.</b></li> </ul>
---	------------------------	--

	<p><b>GEFAHR!</b></p>	<p><b>Hohe Stromstärke</b></p> <p>Elektrischer Stromschlag kann zum Tode führen.</p> <p>Beim MSG-Schweißen sind der Schweißdraht, die Drahtspule, die Antriebsrollen sowie alle Metallteile, die mit dem Schweißdraht in Berührung kommen, spannungsführend.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Berühren Sie keine spannungsführende Teile innerhalb und außerhalb der Schweißstromquelle.</b></li> <li>• <b>Ziehen Sie bei allen Kontroll- und Wartungsarbeiten den Netzstecker. Stellen Sie den gezogenen Netzstecker sicher, so dass während der Wartung niemand die Spannungsversorgung einschaltet.</b></li> <li>• <b>Legen Sie Schweißbrenner und Elektrodenhalter stets isoliert ab.</b></li> <li>• <b>Verwenden Sie nur einwandfreie Schweißbrenner-, Massekabel oder Versorgungsleitungen.</b></li> <li>• <b>Schäden sind sofort von einer ausgebildeten Elektrofachkraft zu beheben</b></li> <li>• <b>Sämtliche Kabel müssen feststehend, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Verriegeln Sie die Minus- Leitung (Massekabel) und die Plusleitung durch Drehen nach rechts.</b></li> <li>• <b>Schweißstromquelle bei Nichtbenutzung sofort ausschalten, damit nicht ungewollt eine elektrische Gefahr entstehen kann.</b></li> <li>• <b>Vermeiden Sie Hautkontakt zu Metallteilen, tragen Sie trockene, isolierende Kleidung und Sicherheitsschuhe.</b></li> <li>• <b>Benutzen Sie die Schweißstromquellen nur, wenn alle Abdeckungen vorhanden und richtig montiert sind.</b></li> </ul>
---	-----------------------	--



## WARNUNG!

### Gase und Dämpfe

Vergiftungs- und Erstickungsgefahr durch Rauch- und Gasentwicklung beim Schweißen beschichteter Materialien und Werkstücke. Besondere Vorsicht ist geboten bei Legierungen, die Blei, Cadmium, Kupfer, Zink, Nickel, Chrom und Beryllium enthalten.

Chlorhaltige Reinigungs- und Entfettungsmittel können durch den Zerfall im Lichtbogen zur Bildung des giftigen Gases Phosgen führen.

Durch Undichtigkeiten in den Schutzgasschläuchen oder ungewolltes Hängenbleiben des Schutzgasventils, kann der Sauerstoffgehalt in der Atemluft abnehmen und Bewusstlosigkeit und anschließendes Ersticken eintreten. (Argon und CO<sub>2</sub> sind schwerer als Luft).

- **Achten Sie auf ausreichende Frischluftzufuhr!**
- **Prüfen Sie die Schutzgasausrüstung in regelmäßigen Abständen.**
- **Benutzen Sie Rauchgasabsauganlagen.**
- **Beachten Sie nationale und regionale Sicherheitsvorschriften.**



## GEFAHR!

### Funkenflug

Feuer- und Explosionsgefahr durch Funkenflug oder beim Schweißen innerhalb gefährdeter Bereiche sowie bei Schweißarbeiten in oder an Behältern, die gefährliche Stoffe enthalten haben (zum Beispiel brennbare Flüssigkeiten, Gase, Säuren oder Laugen, Rückstände, die beim Erhitzen brennbare Gase oder Dämpfe bilden).

- **Nicht in der Nähe von explosiven Materialien oder Flüssigkeiten schweißen.**
- **Entfernen Sie Behälter mit explosiven Flüssigkeiten aus dem Arbeitsbereich.**
- **Zum Schweißen nur geeignete Schutzgase verwenden wie zum Beispiel Argon, Helium, CO<sub>2</sub> und O<sub>2</sub> sowie Gemische aus diesen Gasen.**
- **Niemals brennbare Gase wie Acetylen, Propan oder reinen Wasserstoff verwenden.**
- **Es muss jede Flammenbildung ausgeschlossen werden, zum Beispiel durch Funken, glühende Teile.**
- **Kontrollieren Sie, dass sich keine Brandherde im Arbeitsbereich gebildet haben.**
- **Stellen Sie sicher, dass ausreichend Löschgeräte zur Verfügung stehen.**



## WARNUNG!

### Verbrennungsgefahr

Die Werkstücke, die Elektroden und die Spitzen der Brenner und der Zangen werden während des Schweißens sehr heiß.

Während des Schweißens entstehen Spritzer heißen Materials.

**GEFAHR!****Explodierende Gasflaschen**

Explosionsgefahr von unter Druck stehender Gasflaschen beim Schweißen innerhalb gefährdeter Bereiche sowie bei Schweißarbeiten in oder an Behältern.

- Schützen Sie Gasflaschen vor übermäßiger Hitze, mechanischen Schocks, Schlacke, offenen Flammen, Funken und Lichtbögen.
- Stellen Sie Gasflaschen immer aufrecht hin und sichern sie diese gegen umkippen.
- Legen Sie niemals eine Schweißbrenner auf eine Gasflasche.
- Berühren Sie niemals eine Gasflasche mit der Drahtelektrode der Schweißbrenner.
- Schweißen Sie niemals an einer Gasflasche, die unter Druck steht.
- Wickeln Sie niemals ein Schweißstromkabel um eine Gasflasche.
- Binden Sie niemals eine Gasflasche in den Schweißstromkreis ein.

**WARNUNG!****Unerwartete Schweißdrahtförderung**

Stichverletzungen durch unbeabsichtigtes Einschalten des Drahtvorschubes

- Verwenden Sie Schweißstromquellen mit Mehrtaktschaltung und/oder Einschleichvorgang.
- Schalten Sie vor Wartungs- / Reinigungsarbeiten den Drahtvorschub stromlos.
- Hände oder andere Körperteile von der Kontaktspitze fern halten, wenn der Drahtvorschub geprüft wird.
- Während des Betriebes, müssen alle Abdeckungen und Klappen geschlossen und ordnungsgemäß befestigt sein.

**GEFAHR!****Risiken durch elektromagnetische Felder (EMF)**

Ein durch einen beliebigen Leiter fließender Strom erzeugt örtliche elektromagnetische Felder (EMF).

Der Schweißstrom erzeugt ein elektromagnetisches Feld um den Stromkreis und die zum Schweißen verwendeten Geräte. Die elektromagnetischen Felder können medizintechnische Geräte wie z.B. Herzschrittmacher stören. Personen mit einem implantierten medizintechnischen Gerät müssen entsprechende Schutzmaßnahmen treffen. Alle Schweißer sind gehalten, die folgenden Verfahren einzuhalten, um die Aussetzung an die um den Schweißstromkreis entstehenden elektromagnetischen Felder auf ein Minimum zu begrenzen:

- Die Kabel so dicht wie möglich beieinander führen.
- Die Kabel verdrillen, mit Klebeband fixieren oder eine Kabelumhüllung verwenden.
- Nicht zwischen die Schweißkabel stellen. Die Kabel auf einer Seite und so weit vom Bedienpersonal entfernt wie möglich verlegen.
- Die Kabel nicht um den Körper schlingen.
- Den Kopf und den Oberkörper möglichst weit entfernt von der Schweißstromquelle halten, wenn es ans Netz angeschlossen ist.



- Die Masseklemme so nahe wie möglich an der Schweißstelle am Werkstück anbringen.
- Nicht in der Nähe der Schweißstromquelle arbeiten und sich nicht in seiner Nähe aufhalten.
- Keine Schweißarbeiten ausführen, während die Schweißstromquelle oder das Drahtvorschubgerät transportiert wird.
- Personen mit einem implantierten medizintechnischen Gerät müssen ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Schweißarbeiten durchgeführt werden oder bevor sie selber solche Arbeiten durchführen.
- Die erzeugten elektromagnetischen Emissionen (inklusive der bei der HF-Zündung erzeugten Emissionen) überschreiten möglicherweise die zulässigen Höchstwerte von einigen Klassen elektrischer Geräte. Im Falle von Betriebsstörungen bei Geräten in unmittelbarer Nähe des Schweißgeräts empfiehlt es sich, die Arbeit zu unterbrechen und den Hersteller zu Rate zu ziehen.



### WARNUNG!

#### Risiken bei der Arbeit in geschlossenen Räumen

- Man muss alle speziellen Bestimmungen kennen, die bei der Arbeit in geschlossenen Räumen mit hoher Explosionsgefahr zu beachten sind.
- Vor allem beim Schweißen in geschlossenen Räumen ist es sehr wichtig, für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.



### WARNUNG!

#### Gefahr durch herabfallende Gegenstände

Wenn das Gerät erhöht angeordnet ist, muss eingeschätzt werden, ob es unter Umständen abstürzen kann. In diesem Fall sind geeignete Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

- Nicht unter dem Gerät aufhalten, wenn dieses angehoben oder in einer erhöhten Position aufgestellt ist.



### VORSICHT!

#### Sturzgefahr

- Beim Schweißen das Gerät nicht auf der Schulter oder am Körper befestigt tragen: Dies erhöht die Gefahr, das Gleichgewicht zu verlieren.



### VORSICHT!

#### Stolpergefahr

Stromversorgungskabel, Schweißkabel, Schlauchpakete und Verdingungskabel zwischen den verschiedenen Geräten, die nicht gut sichtbar am Boden verlegt sind, können zu Stolpergefahr führen.



### WARNUNG!

#### Risiken durch Lärm

Bei den Schweißarbeiten und den Arbeiten zur Vorbereitung des Werkstücks kann es zu einer starken Geräuschentwicklung kommen, die zu dauerhaften Gehörschäden führen kann.

## 2.5 Persönliche Schutzausrüstung

### ATEMSCHUTZ



Atemschutz ist immer dann zu benutzen, wenn sich schädliche Gase, Dämpfe, Nebel oder Rauche entwickeln und eine Lüftung oder Absaugung nicht ausreichen oder nicht möglich sind.

### AUGENSCHUTZ



Augenschutz ist bei allen Schweiß- und Schneidarbeiten notwendig: Zum Schutz vor Wärmestrahlen, Blendung und Verblitzen müssen Schutzbrillen (für Autogenschweißer und Schweißerhelfer) beziehungsweise Schweißerschutzschilde oder -hauben mit Strahlenschutzfiltern getragen werden; sie schützen gleichzeitig vor Funken und Schweißspritzern.

Benutzen Sie ausschließlich Schutzgläser nach DIN EN 166 und DIN EN 379 in Ihrem Schweißerschutzschirm oder Ihrer Kopfhaube.

### ARBEITSKLEIDUNG



Arbeitskleidung darf nicht durch entzündliche oder leichtentzündliche Stoffe wie Öl, Fette, Petroleum und so weiter verunreinigt sein. Die Kleidung muss den Körper ausreichend bedecken.

### GEHÖRSCHUTZ



Gehörschutz ist ab einem Schallpegel von mehr als 85 dB(A) notwendig. Lärm dieser Pegelstärke ist für das Gehör gefährdend.

### FUßSCHUTZ



Zum Schutz gegen Stromschläge, Funkenflug und Schweißspritzer sind feuerfeste Sicherheitsschuhe zu tragen.

### HANDSCHUTZ



Zum Schutz gegen Stromschläge, Funkenflug und Schweißspritzer sind feuerfeste Schutzhandschuhe zu tragen.

### 3. Technische Daten

<b>Angewandte Richtlinien</b>	Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)		
	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)		
	Niederspannungsrichtlinie (LVD)		
	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS)		
<b>Baunormen</b>	EN 60974-1; EN 60974-3; EN 60974-10 Class A		
<b>Konformitätskennzeichnung</b>		Gerät genügt den geltenden EU-Richtlinien	
		Gerät in Umgebungen mit erhöhtem Risiko von elektrischem Schlag verwendbar	
		Gerät genuegt der Richtlinie WEEE	
		Gerät genuegt der Richtlinie RoHS	
<b>Betriebsspannung</b>	3 x 400 Va.c. ± 15 % / 50-60 Hz		
<b>Netzschutz</b>	32 A 500 V Verzögert		
<b>Zmax</b>	Wenn dieses Gerät an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen wird, liegt es in der Verantwortung des Installateurs bzw. des Betreibers, erforderlichenfalls in Absprache mit dem öffentlichen Energieversorgungsunternehmen sicherzustellen, dass das Gerät angeschlossen werden darf.		
<b>Abmessungen (L x T x H)</b>	690 x 290 x 450 mm		
<b>Gewicht</b>	54.0 kg		
<b>Isolierklasse</b>	H		
<b>Schutzgrad</b>	IP23S		
<b>Kühlung</b>	AF: Zwangsluftkühlung (mit Lüfter)		
<b>Maximaler Gasdruck</b>	0.5 MPa (5 bar)		
<b>Konstantspannungs-Kennlinie</b>	E-HANDSCHWEIßEN		Fallende Kennlinie
	WIG		Fallende Kennlinie
	MIG/MAG		Konstantspannungs-Kennlinie
<b>Einstellbereiche für Strom und Spannung</b>	E-HANDSCHWEIßEN	5 A / 20.2 V - 500 A / 40.0 V	
	WIG	5 A / 10.2 V - 500 A / 30.0 V	
	MIG/MAG	20 A / 15.0 V - 500 A / 39.0 V	
<b>Schweißstrom / Betriebsspannung</b>	E-HANDSCHWEIßEN	50 % (40° C)	500 A / 40.0 V
		60 % (40° C)	450 A / 38.0 V
		100 % (40° C)	400 A / 36.0 V
	WIG	50 % (40° C)	500 A / 30.0 V
		60 % (40° C)	460 A / 28.4 V
		100 % (40° C)	400 A / 26.0 V
	MIG/MAG	50 % (40° C)	500 A / 39.0 V
		60 % (40° C)	450 A / 36.5 V
		100 % (40° C)	400 A / 34.0 V

<b>Max. Leistungsaufnahme</b>	E-HANDSCHWEIßEN	50 % (40° C)	24.3 kVA – 22.2 kW
		60 % (40° C)	21.2 kVA – 19.0 kW
		100 % (40° C)	18.1 kVA – 15.9 kW
	WIG	50 % (40° C)	18.2 kVA – 16.6 kW
		60 % (40° C)	16.1 kVA – 14.4 kW
		100 % (40° C)	13.0 kVA – 11.4 kW
	MIG/MAG	50 % (40° C)	23.7 kVA – 21.7 kW
		60 % (40° C)	20.3 kVA – 18.3 kW
		100 % (40° C)	17.5 kVA – 15.3 kW
<b>Max. Stromaufnahme</b>	E-HANDSCHWEIßEN	50 % (40° C)	35.1 A
		60 % (40° C)	30.0 A
		100 % (40° C)	25.5 A
	WIG	50 % (40° C)	26.3 A
		60 % (40° C)	22.8 A
		100 % (40° C)	18.4 A
	MIG/MAG	50 % (40° C)	34.3 A
		60 % (40° C)	28.5 A
		100 % (40° C)	24.3 A
<b>Maximaler Effektivstrom</b>	E-HANDSCHWEIßEN	50 % (40° C)	24.8 A
		60 % (40° C)	23.3 A
		100 % (40° C)	25.5 A
	WIG	50 % (40° C)	18.6 A
		60 % (40° C)	17.7 A
		100 % (40° C)	18.4 A
	MIG/MAG	50 % (40° C)	24.2 A
		60 % (40° C)	22.1 A
		100 % (40° C)	24.3 A
<b>Leerlaufspannung (U<sub>0</sub>)</b>	E-HANDSCHWEIßEN	95 V	
	WIG	85 V	
	MIG/MAG	85 V	
<b>Verminderte Leerlaufspannung (U<sub>r</sub>)</b>	E-HANDSCHWEIßEN	8 V	
	WIG	8 V	
	MIG/MAG	8 V	
<b>Nenn-Spitzenspannung HF (U<sub>p</sub>)</b>	10.8 kV Für den Betrieb mit handgeführten Brennern konzipiertes Zündgerät.		

### 3.1 Lagerung

#### ACHTUNG!

Die Schweißstromquelle darf nicht in Arbeitsbereichen aufgestellt werden, in denen unter erhöhter elektrischer Gefährdung geschweißt wird.

### 3.2 Transport

Transport mit geeigneten Mitteln, zum Beispiel auf Palette oder an den Ringschrauben (Kranösen) mit entsprechender Krantraverse, Ketten oder Bändern.

#### ACHTUNG!

Schweißstromquelle nur in aufrechter Lage transportieren.

### 3.3 Aufstellung

#### ACHTUNG!

Verwenden Sie nur das von CLOOS zugelassene Kühlmittel.

Nur das Original - Kühlmittel ist aufgrund seiner Eigenschaften wie elektrische Leitfähigkeit, Frostschutz, Werkstoffverträglichkeit und Korrosionsschutz für die CLOOS - Schweißstromquellen geeignet.

CLOOS - Kühlmittel im 5 l Kanister, Best Nr. 0 00 01 01 31

Die Verwendung nicht geeigneter Kühlmittel und Flüssigkeiten kann zu Schäden am Kühlgerät und den angeschlossenen Verbrauchern führen.

Zugänglichkeit für Wartungs- und Reparaturarbeiten sollte gewährleistet sein.

Die Schweißstromquelle darf nur in stehender Lage betrieben werden und muss gegen Umstürzen gesichert sein.

Die Ein- und Austrittsöffnungen für die Kühlluft müssen frei bleiben beziehungsweise sollte ein Mindestabstand von ungefähr 500mm zu Wänden und Anlagenteilen nicht unterschritten werden.

Eine Aufstellung in der Nähe von Wärmequellen führt zu reduzierter Kühlleistung.

Pumpe und Lüfter sind durch integrierte Temperaturschalter gegen Überhitzung geschützt und werden in diesem Fall abgeschaltet.

Es empfiehlt sich, zum Schutz der übrigen Anlagenteile eine Wasserdurchflussüberwachung zu installieren.

#### 4. Produktbeschreibung



Dieser professionelle und robuste Schweißstromgenerator für E-Handschweißen und Gleichstrom-WIG-Schweißen mit ausgezeichneten Lichtbogeneigenschaften ist speziell für Arbeiten unter schwierigen Bedingungen wie professionelle Wartungsarbeiten, in Werften für Schiffbau und Offshoreanlagen und an stark belasteten Tragwerken auch im Bauwesen ausgelegt.

Durch die Kombination aus digitaler Steuerung und exzellenter Schweißbarkeit mit Zellektroden eignet sich ideal für Anwendungen im Wasserbau, im Ölpipelinebau und in der petrochemischen Industrie.

Die ARC-AIR Funktion gestattet das Fugenhobeln mit Kohleelektroden bis 10mm.

Zum Elektrodenschweißen können ohne Probleme Elektroden mit Durchmessern bis 6 mm eingesetzt werden.

Beim E-Hand-Schweißen sind die Funktionen „Hot Start“ und „Arc Force“ einstellbar und tragen so zum besseren Zünden des Lichtbogens sowie einer flacheren und gleichmäßigeren Naht bei.

Die AntiSticking-Funktion verhindert ein Festkleben der Elektrode am Werkstück.

Die voreingestellten Parameter der Kurve für synergisches gepulstes WIG DC-Schweißen vereinfachen das Schweißen und reduzieren es auf einfaches Einstellen des Schweißstroms.

Der Strom ist auch am Up-Down-Brenner einstellbar.

Die einfache und intuitiv zu bedienende Benutzeroberfläche erlaubt präzises Einstellen und bietet 50 Programm Speicherplätze.

Der breite Einstellbereich für Impulsfrequenzen in Kombination mit ergänzenden Parametern (Grundstrom und Arbeitszyklus) gestattet langsames und schnelles Impulsschweißen.

Aufgrund des modularen Aufbaus kann die Stromquelle durch Verwendung eines Drahtvorschubkoffers, eines Fahrwagens und soweit erforderlich, einer Kühleinheit zum MIG/MAG -Gerät ausgebaut.

- Ventilator

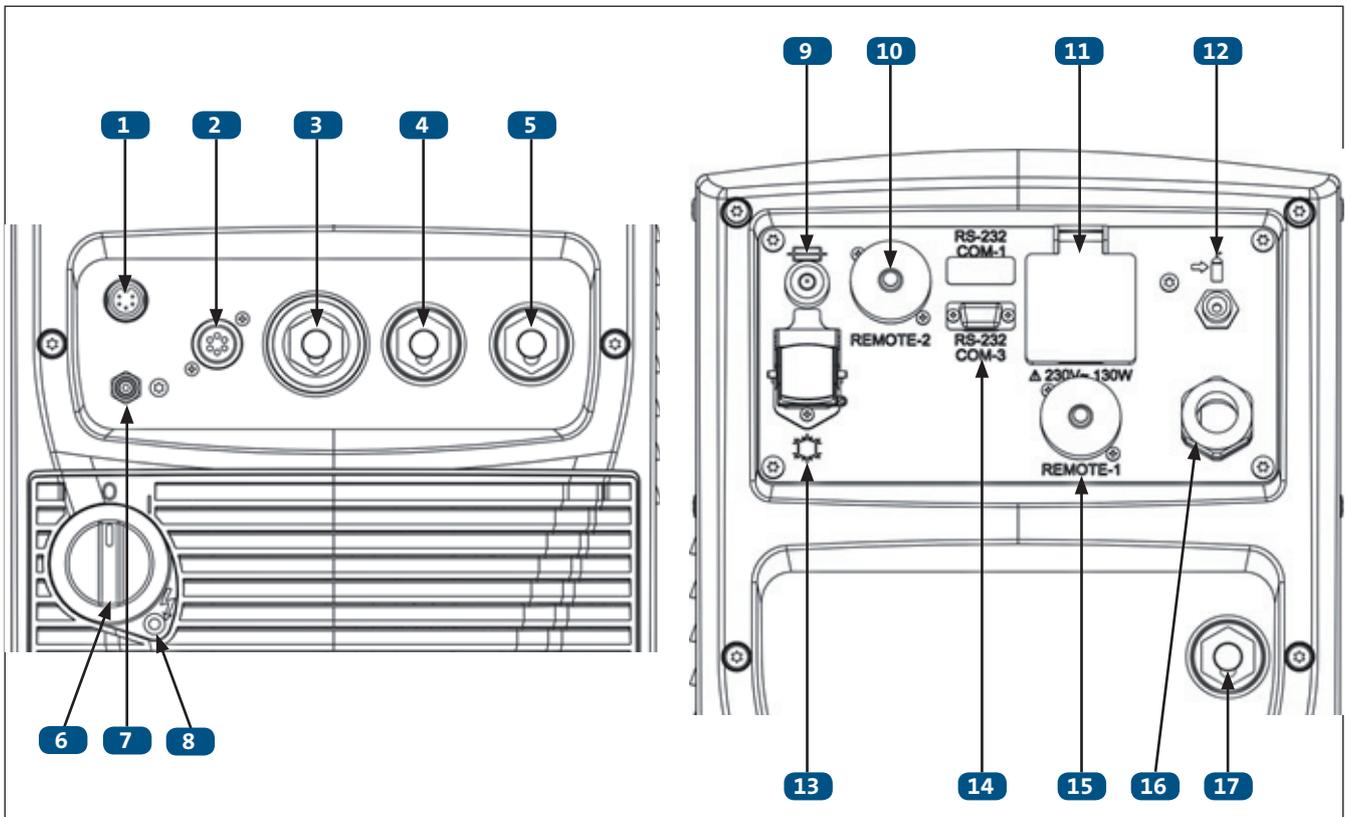
Der Lüfter wird nur beim Schweißen eingeschaltet und bleibt nach dessen Ende für eine je nach den Schweißbedingungen vorab festgelegte Zeit eingeschaltet.

Der Lüfter wird jedoch durch spezielle Temperaturfühler gesteuert, die die richtige Kühlung der Maschine gewährleisten.

Verfügbares Zubehör:

- Brenner UP/DOWN oder mit Potenziometer zum Fernsteuern des Schweißstroms.
- Handfernbedienung zum Einstellen des Schweißstroms.
- Fußpedal zum Zünden des WIG-Brenners und zum Einstellen des Schweißstroms.
- Bei aktiviertem Fußpedal sind der minimale und der maximale Schweißstrom einstellbar.
- Wenn beide Fernbedienungen angeschlossen sind, hat das Fußpedal Vorrang gegenüber dem UP/DOWN- bzw. Potenziometer-Brenner.
- Flüssigkeitskühlung für WIG-Brenner.
- Generatorwagen.

## 5. Anschluss Übersicht



Benennung	Funktion
<b>1</b> Anschluss Steuerstecker des Brenners	Anschluss für den Gaszufuhrschlauch: Generator→Brenner
<b>2</b> Anschluss Fernbedienung	
<b>3</b> Anschlussbuchse WIG-Brenner	
<b>4</b> Schweißstromabgriff negativer Polarität	
<b>5</b> Schweißstromabgriff positiver Polarität	
<b>6</b> Hauptschalter	
<b>7</b> Gasanschluss	
<b>8</b> LED	Zeigt Ansprechen der Netzsicherung an. Diese LED leuchtet dann auf, wenn ein fehlerhafter Betriebszustand festgestellt wird. →Eine Phase fehlt aus der Gerätversorgungsleitung
<b>9</b> Sicherung des Primärtransformators	Art der Sicherung: träge (T) Strom: 2 A Spannung: 500 V a.c.
<b>10</b> Steckbuchse	Signalübermittlung bei automatischen Anwendungen.
<b>11</b> Versorgungsanschluss	Versorgungsanschluss des Vorwärmers. Die Dose wird intern durch selbststrücksetzende Sicherung geschützt. Art der Steckdose: Schuko Maximalleistung: 130 W Spannung: 230 V a.c.

	Benennung	Funktion
12	Gasanschluss	Anschluss für den Gaszufuhrschlauch: Flasche→Stromquelle
13	Steckverbindung Kühlgerät.	Spannung: 400 V a.c. Ausgangsspannung: 1.0 A Schutzklasse IP: IP20 (offene Kappe) / IP66 (geschlossene Kappe)
14	Steckverbindung	Anschluss zum Programmieren. (Programmieranschluss für Karte „Frontlogik“) Es ist möglich, die Software durch den Programmier-Kit zu aktualisieren
15	Kabelverbindung	Anschluss des Generators an die Fernsteuerung.
16	Netzkabel	Gesamtlänge (inkl. innerer Teil): 5.0 m Anzahl und Querschnitt der Leiter: 4 x 2.5 mm <sup>2</sup> Mitgelieferter Stecker: nicht im Lieferumfang enthalten
17	Steckdose	Anschluss des Leistungskabels zwischen dem Generator und der Fernsteuerung.



### 3. Inbetriebnahme

Der einwandfreie Betrieb der Schweißstromquelle wird durch die entsprechende Inbetriebnahme sichergestellt.

Der Zusammenbau der Schweißstromquelle ist durch Fachpersonal durchzuführen, indem die Anweisungen der Sicherheitsstandards vollständig befolgt werden.

 <b>WARNUNG!</b>	<b>Stromschlaggefahr</b> Das Gehäuse der Schweißstromquelle (das leitend ist), ist elektronisch mit dem Erdungsleiter verbunden. Ist die Schweißstromquelle nicht korrekt geerdet, können Elektroschocks auftreten, die für die Anwender gefährlich sind. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zum Schutz der Anwender muss die Schweißstromquelle korrekt mit dem Erdungssystem (Internationale Sicherheitsregulierungen) verbunden sein.</b></li><li>• <b>Verwenden Sie die Schweißstromquelle nicht, geöffneten Zustand, um den versehentlichen Kontakt mit inneren spannungsführenden Bauteilen zu verhindern.</b></li></ul>
---	--

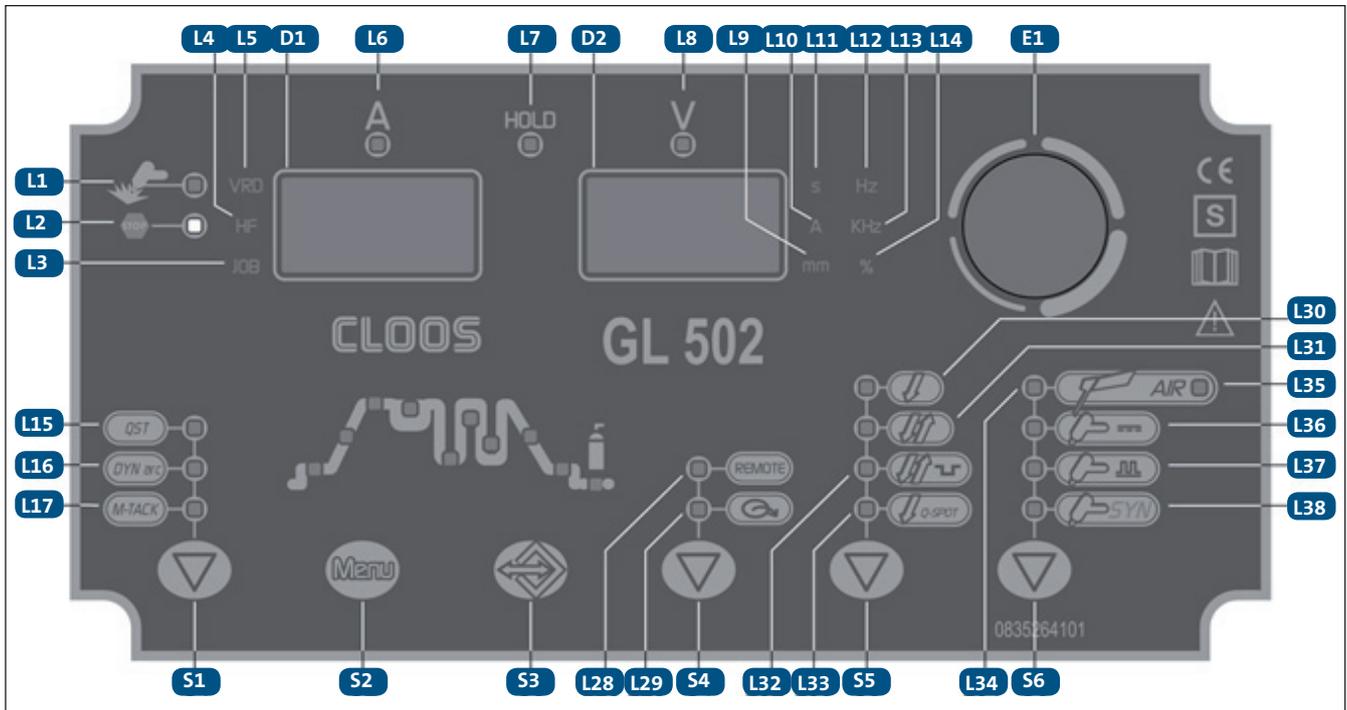
 <b>VORSICHT!</b>	Vergewissern Sie sich, dass die Kabel der Schweißstromquelle ausgelegt und nicht gewickelt sind.
--	--

 <b>VORSICHT!</b>	Beachten Sie vor der Herstellung einer elektrischen Verbindung die Angaben auf dem Typenschild um Beschädigungen der Schweißstromquelle zu vermeiden.
--	---

1. Nehmen Sie die Schweißstromquelle aus dem Karton.
2. Schließen Sie die Schweißstromquelle an das Stromnetz an.
3. Die Schweißstromquelle steht nun zur Nutzung bereit.

<b>ACHTUNG!</b>	Vergewissern Sie sich, dass Sie in einem angemessen belüfteten Bereich schweißen, und dass die Lüftungsöffnungen der Maschine nicht versperrt sind (eine schlechte Belüftung kann die Einschaltdauer der Einheit verringern und Schäden verursachen). Sie können nun den Schweißvorgang auswählen, indem Sie die Komponenten so verbinden, wie auf den folgenden Seiten gezeigt wird.
-----------------	---

### 3.1 Bedienfeldoberfläche



	Beschreibung
L1	Aufleuchten bedeutet, dass an der Buchse Spannung anliegt.
L2	Aufleuchten bedeutet einen fehlerhaften Betriebszustand. Siehe § 3.5 BEHANDLUNG VON ALARMEN Seite 6.
L3	Aufleuchten bedeutet, dass ein vorher gespeicherter JOB geladen wird/ist.
L4	Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: HOCHFREQUENZZÜNDEN (HF)
L5	Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: VRD (reduzierte Ausgangsspannung). Die Höhe der zwischen den Schweißabgriffen anliegenden Leerlaufspannung wird von U0 auf Ur (siehe technische Daten) umgeschaltet.
L6	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: STROMSTÄRKE
L7	Aufleuchten weist auf Anzeige der letzten während des Schweißvorgangs gemessenen Strom- und Spannungswerte hin. Der Wert wird angezeigt in den Displays: D1-D2 Die Anzeige erlischt, wenn ein neuer Schweißvorgang beginnt oder wenn ein Vorgabewert geändert wird.
L8	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: VOLT
L9	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: MILLIMETER
L10	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: STROMSTÄRKE
L11	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: SEKUNDEN
L12	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: Hz
L13	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: kHz
L14	Aufleuchten weist auf die Einheit des Werts in der Anzeige hin: PROZENTUAL
L15	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: Q-START
L16	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: DYNAMIC ARC
L17	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: MULTI TACK
L18	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: ANFANGSSTROM
L19	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: STROMANSTIEG
L20	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: SCHWEIßSTROM
L21	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: ZWEITSTROM

	Beschreibung
L22	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: BASISSTROM
L23	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: SPITZENZEIT
L23 + L24	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: IMPULSFREQUENZ
L24	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: BASISDAUER
L25	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: STROMABSENKZEIT
L26	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: ABSCHLUSSSTROM
L27	Aufleuchten weist auf die Möglichkeit zur Eingabe des folgenden Einstellwerts hin: GASNACHSTROM
L28	Das Aufleuchten zeigt die Aktivierung einer eventuell angeschlossenen Fernbedienung
L29	Aufleuchten bedeutet, dass der Strom über den Fernregler eingestellt wird.
L30	Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: 2-stufiges Verfahren.
L31	Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: 4-stufiges Verfahren.
L32	Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: Sonder 4- Takt Betriebs + Hochfrequenzzünden (HF).
L33	Aufleuchten zeigt die Aktivierung der folgenden Funktion: Punktschweißen bei 2-stufigen Verfahren (Q-SPOT).
L34	Aufleuchten zeigt Auswahl des folgenden Schweißverfahrens: E-HANDSCHWEIßEN
L35	Aufleuchten zeigt Auswahl des folgenden Schweißverfahrens: PUTZEN DER ELEKTRODEN
L36	Aufleuchten zeigt Auswahl des folgenden Schweißverfahrens: WIG DC KONSTANT
L37	Aufleuchten zeigt Auswahl des folgenden Schweißverfahrens: WIG DC GEPULST
L38	Aufleuchten zeigt Auswahl des folgenden Schweißverfahrens: WIG DC IMPULS SYNERGISCH Zeigt durch das Leuchten an, dass die synergische Betriebsart aktiv ist, bei der der Bediener nur den Schweißstrom einrichtet und alle anderen Parameter automatisch von der Maschine geregelt werden. Die Synergie wird beim Winkelschweißen optimiert.
D1	<b>Wertvorgaben:</b> Das Display zeigt die Abkürzung für den Einstellwert. <b>Schweißen:</b> Das Display zeigt den tatsächlichen Strom während des Schweißens. <b>Funktion HOLD:</b> Das Display zeigt den Mittelwert des über die gesamte Schweißdauer gemessenen Stroms (ohne Anfangs- und Endphase).
D2	<b>Wertvorgaben:</b> Das Display zeigt den gewählten Einstellwert. <b>Schweißen:</b> Das Display zeigt die wahre Spannung während des Schweißvorgangs. <b>Funktion HOLD:</b> Das Display zeigt den Mittelwert der über die gesamte Schweißdauer gemessenen Spannung (ohne Anfangs- und Endphase).
S1	Zum Wählen des einzustellenden Parameters die Taste drücken. Mögliche Einstellungen: Q-START - DYNAMIC ARC - MULTI TACK
S2	<b>Drücken und loslassen:</b> Die Taste wählt die Einstellwerte für das Menü der ersten Stufe. <b>3 Sekunden lang gedrückt halten:</b> Die Taste ruft das Menü der zweiten Stufe auf. Wenn man sich im Menü befindet, die Taste zum Auswählen der Einstellwerte drücken und loslassen. <b>Beim Einschalten des Generators die Taste gedrückt Halten:</b> Die Taste ruft die Einstellmaske (SETUP) auf.
S3	<b>Drücken und loslassen:</b> Die Taste ruft das Menü zum Laden von Jobs auf. <b>3 Sekunden lang gedrückt halten:</b> Die Taste ruft das Menü zum Speichern und Löschen von Jobs auf.
S4	<b>Drücken und loslassen:</b> Die Taste aktiviert das empfangen der SchweißstromEinstellung durch eine Fernbedienung. <b>3 Sekunden lang gedrückt halten:</b> die Taste schaltet eine eventuell angeschlossene Fernbedienung ein, mit der alle Funktionen des StromGenerators steuerbar sind.
S5	Mit der Taste wird die Funktion der Brenntaste ausgewählt. Siehe § 4.1 Seite 6.
S6	Diese Taste wählt das Schweißverfahren.
E1	<b>Wertvorgaben:</b> Der Wert des gewählten Parameters wird durch den Encoder vorgegeben. <b>Schweißen:</b> Der Wert des folgenden Parameters wird durch den Encoder vorgegeben: SCHWEIßSTROM

### 3.2 EINSCHALTEN DES GERÄTS

Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.

→	Fx.x	Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D2
	x.x=	Version der Software

#### Erstmalige Inbetriebnahme oder Einschalten nach einem RESET

→ Die Stromquelle ruft die Werkseinstellungen auf.

#### Erneutes Einschalten

→ Die Schweißstromquelle ruft die letzte eingestellte Schweißkonfiguration, vor dem Ausschalten auf.

### 3.3 RESET (LADEN DER WERKSEINSTELLUNG)

Beim Rücksetzen werden alle Werte, Parameter und Speicherinhalte vollständig auf die Werksvoreinstellung zurückgesetzt.

Ein Werksreset ist in den folgenden Fällen sinnvoll:

- Wenn zu viele Parameter vertstellt wurden und ein normaler Betrieb nicht mehr möglich ist.
- Bei Softwareproblemen, die den einwandfreien Betrieb des Schweißgerätes nicht mehr zulassen.

### 3.3.1 TEILWEISES RÜCKSETZEN

Der Rücksetzvorgang holt die Werte der Parameter und der Vorgaben mit Ausnahme der folgenden Einstellungen zurück:

→Vorgabe in der Maske „EINSTELLEN“ (Setup).

→gespeicherte Jobs

Zum Ausschalten des Geräts den Geräteschalter auf „O“ stellen.

S1		Beide Tasten gedrückt halten.
S6		

---

Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.

---

→ rEC PAR Die Meldung erscheint in den folgenden Displays:D1 - D2

---

#### Verlassen ohne Bestätigung

 Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S2).

→ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

---

#### Verlassen mit Bestätigung

S3  Diese Taste drücken.

→ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

Den Löschvorgang abwarten.

---

### 3.3.2 VOLLSTÄNDIGES RÜCKSETZEN

Beim Rücksetzen werden alle Werte, Parameter und Speicherinhalte vollständig auf die Werksvoreinstellung zurückgesetzt.  
Alle Speicherplätze und damit alle persönlichen Einstellungen für das Schweißen werden gelöscht!

Zum Ausschalten des Geräts den Geräteschalter auf „O“ stellen.

S1		Beide Tasten gedrückt halten.	
S6			
Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.			
	→	rEC PAR	Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D1 - D2
E1		Mit dem Encoder den folgenden Vorgabewert auswählen: rEC FAC	
<b>Verlassen ohne Bestätigung</b>			
		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S2).	
	→	Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.	
<b>Verlassen mit Bestätigung</b>			
S3		Diese Taste drücken.	
	→	Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch. Den Löschvorgang abwarten.	

### 3.4 SETUP (WERKSEINSTELLUNGEN)

Zum Ausschalten des Geräts den Geräteschalter auf „O“ stellen.

S2  Die Taste gedrückt halten.

Zum Einschalten des Geräts den Schalter des Geräts auf „I“ stellen.

→ SET UP Die Meldung erscheint einige Sekunden lang in den folgenden Displays: D1 - D2

→ SPRACHE WÄHLEN: Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D2

S2  Mittels dieser Taste die Einstellwerte durchblättern.

E1  Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters anpassen.

#### Verlassen ohne Bestätigung

 Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S2).

→ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

#### Verlassen mit Bestätigung

S2  Diese Taste drücken.

→ Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

Tabelle 1. Setup Einstellungen

Abkürzung	Einstellen	Min	Standard	Max
Coo	EINSCHALTEN DER KÜHLEINHEIT	Aut	Aut	off
St.C.	ANFANGSSTROM	%	%	A
F.Cu.	ABSCHLUSSSTROM	%	%	A
H.F.C.	STROM HF	20 A	SYn	250 A
PUL.	ART DER PULSUNG	SLo.	FA.	FA.
P.A.	PILOTBOGEN	off	on	on
E.C.C.	ZUSÄTZLICHE STEUERKONTAKTE	off	off	on

### 3.5 EINSCHALTEN DER KÜHLEINHEIT

ON	Die Kühleinheit ist im Dauerbetrieb, wenn die Stromquelle eingeschaltet ist. Diese Einstellung eignet sich für schwere und automatisierte Anwendungen.
OFF	Die Kühleinheit ist deaktiviert (Verwendung eines luftgekühlten Brenners).
AUT	Beim Einschalten des Geräts läuft die Kühleinheit 15 Sekunden lang. Beim Schweißen ist die Kühleinheit ständig eingeschaltet. Am Ende des Schweißvorgangs bleibt die Kühleinheit 90 Sekunden + die Anzahl von Sekunden, die dem Holdwert der Anzeige entspricht, eingeschaltet.

#### ACHTUNG!

##### Füllen des Brenners

Vergewissern Sie sich, dass der ausgewählte Brenner der geforderten Stromstärke und Kühlart entspricht. Anderenfalls besteht für den Bediener Verletzungsgefahr sowie die Gefahr von Funktionsstörungen und irreversiblen Schäden an Brenner oder Anlage.

Wenn ein neuer Brenner montiert oder ausgetauscht wird, ist es notwendig, den Brenner mit Kühlmittel zu fluten, um zu vermeiden, dass durch Zünden mit hohem Strom und leerer Kühlleitung der Brenner beschädigt wird.

- **Einschalten mit der Einstellung Kühlung: „ON“ oder „AUT“**

Es wird eine automatische Prüfung der Flüssigkeitsfüllung des Kühlkreises durchgeführt und die Kühleinheit wird 15 Sekunden lang eingeschaltet.

Wenn der Kühlmittelkreis gefüllt ist, ruft die Stromquelle die letzte eingestellte Schweißkonfiguration auf.

Wenn der Kühlmittelkreis nicht gefüllt ist, sind alle Funktionen unterbrochen und an der Ausgangsbuchse liegt keine Leistung an.

→ AL. Co. Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D1-D2



Die Taste oder den Knopf am Brenner drücken, um den Prüfvorgang nochmals 15 s lang durchzuführen.

Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Ursache der Störung beseitigt werden.

- **Einschalten mit Einstellung der Kühlung auf „OFF“**

Die Funktionen der Kühleinheit und der Alarm der Kühleinheit sind deaktiviert.

Es wird ohne Flüssigkeitskühlung des Brenners geschweißt.

- **Brennerwechsel bei Einstellung der Kühlung auf „ON“**

Den Knopf am Brenner drücken und loslassen.



Die Kühleinheit wird 15 sec lang eingeschaltet, um den Kühlkreislauf zu fluten.

Benennung	Funktion	
Anfangsstrom	Der Einstellwert kann als Prozentwert des Schweißstroms oder als Absolutwert in Ampere eingestellt werden.	
Abschlussstrom	Der Einstellwert kann als Prozentwert des Schweißstroms oder als Absolutwert in Ampere eingestellt werden.	
Strom HF	<p>Dieser Einstellwert legt die Höhe des HF-Zündstroms fest. Der Einstellwert kann als Absolutwert oder als Synergie Funktion eingestellt werden.</p> <p>Bei aktivierter Synergie wird der HF-Zündstrom automatisch an die eingestellte Stromstärke angepaßt.</p> <p>Folgen einer Werterhöhung:</p> <p>→leichteres Zünden des Schweißlichtbogens auch bei sehr schmutzigen Werkstücken.</p> <p>→Gefahr des Durchbrennens des Blechs bei zu geringer Dicke.</p>	
Art der Pulsung	Slo.	Die Einstellung aktiviert Pulsen in Sekunden
	FA.	Die Einstellung aktiviert Pulsen in Hertz.
Pilotlichtbogen	Die Funktion aktiviert einen Pilotlichtbogen, um die Maske präventiv zu verdunkeln und Blendung durch den Schweißstrom zu vermeiden.	
Zusätzliche Steuerkontakte	Diese Funktion gestattet automatischen Anwendungen das Anlegen der Signale ARC-ON und ALARM im Signalstecker (Siehe § 7.3 Seite 6).	

## 4. EINSTELLUNGEN FÜR DAS SCHWEIßEN

### 4.1 FUNKTION DES BRENNERDRUCKKNOPFS

- **2-TAKT LIFT-ARC SCHWEIßEN (2T)**

1. Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
2. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen (1. Phase).
3. Den Brenner langsam anheben, um den Lichtbogen zu zünden.
  - Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
4. Den Knopf zum Starten der Prozedur zum Abschließen der Schweißnaht loslassen (2. Phase).
  - Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkezeit.
  - Der Lichtbogen erlischt.
  - Der Gasstrom hält eine Zeitlang (Einstellwert „Post Gas“) an.

- **2-TAKT SCHWEIßEN MIT HOCHFREQUENZZÜNDEN (2T HF)**

1. Den Brenner in die Nähe des Werkstücks bringen, so dass die Elektrodenspitze 2 - 3 mm Abstand vom Werkstück hat.
2. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen (1. Phase).
3. Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladung (Hochfrequenz) wird automatisch beendet.
  - Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
4. Den Knopf zum Starten der Prozedur zum Abschließen der Schweißnaht loslassen (2. Phase).
  - Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkezeit.
  - Der Lichtbogen erlischt.
  - Der Gasstrom hält eine Zeitlang (Einstellwert „Post Gas“) an.

- **4-TAKT LIFT-ARC SCHWEIßEN (4T)**

1. Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Phase) und loslassen (2. Phase).
3. Den Brenner langsam anheben, um den Lichtbogen zu zünden.  
→Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
4. Den Knopf zum Absenken drücken (3.Phase) und gedrückt halten, nun wird der Absenkvorgang eingeleitet.  
→Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkzeit.  
→Der Lichtbogen wird auf die Höhe des Endstroms abgesenkt.

**HINWEIS!**

**Nun ist es möglich, den Endkrater zu schließen (crater filler current).**

5. Den Knopf zum Abschalten des Lichtbogens loslassen (4. Phase).  
→Der Gasstrom hält eine Zeitlang (Einstellwert „Post Gas“) an.

- **4-TAKT SCHWEIßEN MIT HOCHFREQUENZZÜNDEN (4T HF)**

1. Den Brenner in die Nähe des Werkstücks bringen, so dass die Elektrodenspitze 2 - 3 mm Abstand vom Werkstück hat.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Phase) und loslassen (2. Phase).  
→Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladung (Hochfrequenz) wird automatisch beendet.  
→Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
3. Den Knopf zum Absenken drücken (3.Phase) und gedrückt halten, nun wird der Absenkvorgang eingeleitet.  
→Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkzeit.  
→Der Lichtbogen wird auf die Höhe des Endstroms abgesenkt.

**HINWEIS!**

**Nun ist es möglich, den Endkrater zu schließen (crater filler current).**

4. Den Knopf zum Abschalten des Lichtbogens loslassen (4. Phase).  
→Der Gasstrom hält eine Zeitlang (Einstellwert „Post Gas“) an.

- **SCHWEISSEN IM SONDER 4-TAKT (4T B-LEVEL)**

1. Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Phase) und loslassen (2. Phase).
3. Den Brenner langsam anheben, um den Lichtbogen zu zünden.
  - Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
  - Den Knopf am Brenner drücken und sofort loslassen, um den Zweiten Schweißstrom einzuschalten.
  - Der Knopf darf nicht länger als 0,3 sec gedrückt gehalten werden, da sonst die Absenkphase eingeleitet wird.
  - Durch kurzes Antippen der Brennergastaste kann man zum ersten Schweißstrom zurückzukehren.
4. Den Knopf zum Absenken drücken (3.Phase) und gedrückt halten, nun wird der Absenkvorgang eingeleitet.
  - Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkzeit.
  - Der Lichtbogen wird auf die Höhe des Endstroms abgesenkt.

**HINWEIS!**

**Nun ist es möglich, den Endkrater zu schließen (crater filler current).**

5. Den Knopf zum Abschalten des Lichtbogens loslassen (4. Phase).
  - Der Gasstrom hält eine Zeitlang (Einstellwert „Post Gas“) an.

- **SONDER 4-TAKT SCHWEIßEN MIT HOCHFREQUENZZÜNDEN (4T B-L HF)**

1. Den Brenner in die Nähe des Werkstücks bringen, so dass die Elektrodenspitze 2 - 3 mm Abstand vom Werkstück hat.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Phase) und loslassen (2. Phase).
  - Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladung (Hochfrequenz) wird automatisch beendet.
  - Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
3. Den Knopf am Brenner drücken und sofort loslassen, um den Zweiten Schweißstrom einzuschalten.
  - Der Knopf darf nicht länger als 0,3 sec gedrückt gehalten werden, da sonst die Absenkphase eingeleitet wird.
  - Durch kurzes Antippen der Brennergastaste kann man zum ersten Schweißstrom zurückzukehren.
4. Den Knopf zum Absenken drücken (3.Phase) und gedrückt halten, nun wird der Absenkvorgang eingeleitet.
  - Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkzeit.
  - Der Lichtbogen wird auf die Höhe des Endstroms abgesenkt.

**HINWEIS!**

**Nun ist es möglich, den Endkrater zu schließen (crater filler current).**

5. Den Knopf zum Abschalten des Lichtbogens loslassen (4. Phase).

→Der Gasstrom hält eine Zeitlang (Einstellwert „Post Gas“) an.

- **PUNKTSCHWEISSEN IN 2 SCHRITTEN (2T Q-SPOT)**

1. Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
2. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen (1. Phase).
3. Den Brenner langsam anheben, um den Lichtbogen zu zünden.
4. Den Knopf am Brenner loslassen (2. Phase).

→Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.

→Der Schweißzustand bleibt mit dem vorgegebenen Strom für die mit dem Parameter „Spotzeit“ vorgegebene Dauer erhalten.

→Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkezeit.

→Der Lichtbogen erlischt.

→Der Gasstrom hält eine Zeitlang (Einstellwert „Post Gas“) an.

- **PUNKTSCHWEISSEN IN 2 SCHRITTEN MIT HOCHFREQUENZZÜNDEN (2T Q-SPOT HF)**

5. Den Brenner in die Nähe des Werkstücks bringen, so dass die Elektrodenspitze 2 - 3 mm Abstand vom Werkstück hat.
6. Den Knopf am Brenner drücken (1. Phase).

→Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladung (Hochfrequenz) wird automatisch beendet.

7. Den Knopf am Brenner loslassen (2. Phase).

→Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.

→Der Schweißzustand bleibt mit dem vorgegebenen Strom für die mit dem Parameter „Spotzeit“ vorgegebene Dauer erhalten.

→Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkezeit.

→Der Lichtbogen erlischt.

→Der Gasstrom hält eine Zeitlang (Einstellwert „Post Gas“) an.

- **Prozedur mit ständigem Drücken des Brennerdruckknopfs**

1. Den Brenner in die Nähe des Werkstücks bringen, so dass die Elektrodenspitze 2 - 3 mm Abstand vom Werkstück hat.
2. Den Knopf am Brenner drücken (1. Phase).
  - Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladung (Hochfrequenz) wird automatisch beendet.
  - Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
  - Der Schweißzustand bleibt mit dem vorgegebenen Strom für die mit dem Parameter „Spotzeit“ vorgegebene Dauer erhalten.
  - Die Zeit des Endstroms entspricht der Absenkezeit.
  - Der Lichtbogen erlischt.
  - Der Gasstrom hält eine Zeitlang (Einstellwert „Post Gas“) an.
3. Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
4. Den Brenner langsam anheben, um den Lichtbogen zu zünden.

- **SCHWEISSEN MIT PILOTLICHTBOGEN**

Der Pilotlichtbogen kann bei den folgenden Brennertaktarten aktiviert werden:

- 4T SCHWEIßEN
- 4T HF SCHWEIßEN
- 4T B-L HF SCHWEIßEN

Das Vorgehen beim Schweißen mit Pilotlichtbogen unterscheidet sich gegenüber dem Schweißen ohne Pilotlichtbogen in den unten beschriebenen Punkten.

- **LIFT-ARC-Schweißen**

1. Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.
2. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen (1. Phase).
3. Den Brenner langsam anheben, um den Lichtbogen zu zünden.
  - Der Lichtbogen zündet, der Schweißstrom geht auf den Wert des Pilotstroms.
4. Den Knopf am Brenner loslassen (2. Phase).
  - Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.
  - usw.

- **HF-Schweißen**

1. Den Knopf am Brenner drücken und loslassen (1. Phase).

→Der Lichtbogen zündet ohne Kontakt mit dem Werkstück und die Spannungsentladung (Hochfrequenz) endet automatisch, der Schweißstrom geht auf den Wert des Pilotstroms.

2. Den Knopf am Brenner loslassen (2. Phase).

→Der Schweißstrom erreicht den voreingestellten Wert, wobei eine eventuell vorgegebene Anstiegsrampe berücksichtigt wird.

→usw.

## 4.2 AUSWAHL DES SCHWEISSVERFAHRENS UND DER DRUCKKNOPF-FUNKTIONEN DES BRENNERS

Je nach Art des gewählten Schweißverfahrens stehen bestimmte Funktionsweisen des Brennerknopfs zur Verfügung.

Einige Funktionsweisen stehen erst nach Einschalten oder Einstellen bestimmter Parameter oder Funktionen des Gerätes in der Bildschirmmaske zur Verfügung.

Aus der Tabelle geht hervor, welche Eingaben zur Aktivierung der einzelnen Funktionsweisen vorzunehmen sind.

Legende	
2T	2-TAKT LIFT-ARC
2T HF	2 ZEITEN MIT HOCHFREQUENZZÜNDEN (HF)
4T	4-TAKT LIFT-ARC
4T HF	4 ZEITEN MIT HOCHFREQUENZZÜNDEN (HF)
4T B-L	SONDER 4- TAKT (ZWEITSTROM)
4T B-L HF	4 B-LEVEL-ZEITEN MIT HOCHFREQUENZZÜNDEN (HF)
2T Q-SPOT	PUNKTSCHWEISSEN IN 2 SCHRITTEN
2T Q-SPOT HF	PUNKTSCHWEISSEN IN 2 SCHRITTEN MIT HOCHFREQUENZZÜNDEN
✓	Immer verfügbar.
1.	Verfügbar mit der folgenden Einstellung: HF= on

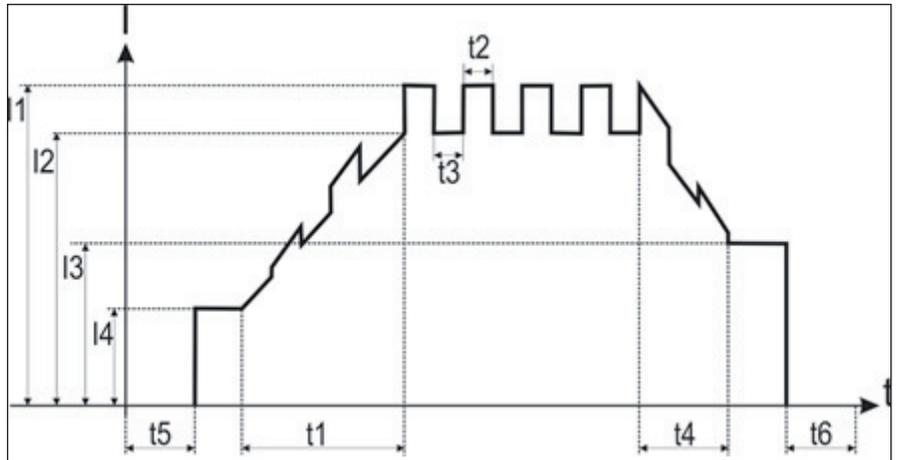
S6		Mittels dieser Taste einen der folgenden Schweißmodi wählen.
S5		Mittels dieser Taste eine der folgenden Vorgehensweisen für den Brennerdruckknopf wählen.

Verfahren	Betriebsart							
								
	2T	2T HF	4T	4T HF	4T B-L	4T B-L HF	2T Q-SPOT	2T Q-SPOT HF
 E-HANDSCHWEIßEN								
 PUTZEN DER ELEKTRODEN								
 WIG DC KONSTANT	✓	1.	✓	1.	✓	1.	✓	1.
 WIG DC GEPULST	✓	1.	✓	1.	✓	1.	✓	1.
 WIG DC IMPULS SYNERGISCH	✓	1.	✓	1.	✓	1.	✓	1.

### 4.3 EINSTELLWERTE FÜR DAS SCHWEISSEN

Die nachstehende Grafik soll zum besseren Verständnis der Wirkungen der im Folgenden beschriebenen Einstellwerte dienen.

l1	Schweißstrom
l2	Basisstrom
l3	Abschlussstrom
l4	Startstrom
t1	Dauer der Anstiegsrampe
t2	Spitzenzeit
t3	Basisdauer
$1/t2+t3$	Impulsfrequenz
t4	Absenkezeit
t5	Gasvorströmzeit
t6	Gasnachströmzeit



- **SCHWEIßSTROM**  
Wert des Stroms beim anliegenden Schweißen.
- **MAXIMALSTROM BEI FERNBEDIENUNG**  
Maximalwert des Stroms bei aktivierter Fernbedienung.
- **HOT-START**  
Diese Funktion vereinfacht das Zünden der Elektrode.  
Folgen einer Werterhöhung:  
→Leichteres Zünden.  
→stärkere Spritzerneigung zu Beginn.  
→größere Zündfläche.  
Folgen einer Wertverringering:  
→schwierigeres Zünden.  
→geringere Spritzerneigung zu Beginn.  
→geringere Zündfläche.

- **ARC FORCE**

Dieser Einstellwert verringert die Klebeneigung der Elektrode während des Schweißens.

Während des Abschmelzens der Elektrode lösen sich Teile der Umhüllung, die schlecht leiten, und haben die Tendenz, zwischen die Spitze der Elektrode und das Werkstück zu fallen. Hierdurch wird der Lichtbogen unterbrochen. Darüber hinaus kommt es vor, dass die Elektrode mit dem Schweißstück in Kontakt gelangt. Dies stellt einen Kurzschluss her und der Lichtbogen erlischt. Um Erlöschen des Lichtbogens hierdurch zu verhindern, werden auf Grundlage der voreingestellten Mindestspannungen sehr kurze Stromspitzen erzeugt. Folgen einer Werterhöhung:

- Fließvermögen in der Schweißnaht.
- Stabilität des Lichtbogens.
- Verbesserter Einbrand der Elektrode.
- Stärkere Spritzerneigung.

Folgen einer Wertverringerung:

- Lichtbogen erlischt leichter.
- geringere Spritzerneigung.

- **GASVORSTRÖMUNG**

Dauer der Gasvorströmung vor Zünden des Lichtbogens.

Diese Regelweise ist notwendig, wenn Befestigungspunkte zu schweißen sind oder wenn in schwer zugänglichen Positionen geschweißt werden muss und vor dem Einschalten des Lichtbogens eine reaktionsträge Atmosphäre erforderlich ist.

Folgen einer Werterhöhung:

- Hierdurch wird eine Schutzglocke erzeugt, die Unreinheiten am Beginn der Schweißnaht verhindert.

- **START STROM**

Wert des vom Gerät gezogenen Stroms unmittelbar nach dem Zünden des Schweißlichtbogens.

Der Sinn von einstellbarem Anfangsstrom beim Schweißen ist, dass das Werkstück nicht mit zu hohem Strom angegangen und damit unbrauchbar wird.

- **STROMANSTIEG**

Zeit, in welcher der Strom in rampenartigem Anstieg vom Anfangsstrom zum Schweißstrom anwächst.

Diese Regelweise dient auch dazu, dass die Enden der Naht zum Zeitpunkt der Zündung nicht durch übermäßig hohen Strom beschädigt werden. Der eigentliche Schweißstrom wird erst allmählich erreicht, um die Gleichmäßigkeit von Ablagerung und Einbrand zu steuern.

- **ZWEITSTROM**

Durch kurzes Antippen (unter 0.5 sec) der Brenntaste während des Schweißens schaltet die Maschine zwischen hauptstrom und "Zweitstrom".

Diese Funktion trägt auch dazu bei, dass der Schweißvorgang bei einer Änderung der Werkstückgeometrie nicht unterbrochen werden muss. Sie kann aber auch zum Reduzieren des Schweißstroms dienen, um den Wärmeeintrag in das Werkstück zu vermindern, falls dieses während des Schweißvorgangs zu hohe Temperaturen erreicht.

Beim WIG DC-Schweißen eignet sich diese Anwendung wenn die Spaltmaße während des Schweißens stark schwanken. Somit bietet sich die Option während des Schweißens mit 2 Stromstärken zu arbeiten.

- **BASISSTROM**

Minimaler Strom der gepulsten Welle.

Folgen einer Werterhöhung:

→schnelleres Erzeugen des Schmelzbads.

→Vergrößerung der Wärmeeinflusszone.

- **SPITZENZEIT**

Dauer des Spitzenwerts des Stromimpulses.

Folgen einer Werterhöhung:

→Besserer Einbrand der Schweißnaht.

→Gefahr von Einbrandkerben.

Folgen einer Wertverringernug:

→Verkleinerung der Wärmeeinflusszone.

→schwierigeres Erzeugen des Schmelzbads.

- **IMPULSFREQUENZ**

Folgen einer Werterhöhung:

→langsamere Schmelzgeschwindigkeit.

→Verkleinerung der Wärmeeinflusszone.

- **BASISDAUER**

Dauer, während der der Strom dem Grundwert entspricht.

Folgen einer Werterhöhung:

→Besser Einbringen des Zusatzwerkstoffes.

->Vergrößerung der Wärmeeinflusszone.

- **STROMABSENKZEIT**

Zeit, während der der Strom rampenförmig vom Schweißstrom auf den Endstrom absinkt.

- **ABSCHLUSSSTROM**

Beim Schweißen mit Zusatzwerkstoff begünstigt diese Funktion ein gleichmäßigeres Absenken am Ende der Naht, und somit die Möglichkeit den Endkrater aufzufüllen.

Wird die Brenntaste während des Absenkens gehalten, bleibt der Endstrom so lange bestehen, bis der Knopf losgelassen wird. Mit dieser Funktion kann der Endkrater geschlossen werden. Nach loslassen der Brenntaste erfolgt das Gasnachströmen.

- **GASNACHSTRÖMZEIT**

Zeit in der das Schutzgas nachströmt.

Folgen einer Werterhöhung:

→Geringere Oxydation (höhere Nahtqualität).

→höherer Gasverbrauch.

Folgen einer Wertverringerung:

→geringerer Gasverbrauch.

→Oxidation der Spitze (schlechteres Zünden).

- **ART DER ELEKTRODE**

Es ist möglich, die Art der Schweißelektrode zu wählen.

Jede Elektrode hat ihre eigenen Schwellwerte für Arc-Force und Spannung für langen Lichtbogen.

- **VRD**

Dieser Einstellwert reduziert die vorhandene Spannung zwischen den Schweißstromabgriffen, wenn nicht geschweißt wird.

Zum Zünden des Lichtbogens wie folgt vorgehen:

→Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.

→Die Elektrode anheben.

→Die Spannung wird für einige Sekunden freigegeben.

→Das Werkstück mit der Elektrodenspitze berühren.

→Der Lichtbogen zündet.

- **SPANNUNG LICHTBOGENLÄNGENBEGRENZUNG (V)**

Dieser Einstellwert sperrt den Stromfluss, wenn die Spannung zwischen Elektrode und Werkstück den vorgegebenen Grenzwert überschreitet.

Folgen einer Werterhöhung:

→Der Lichtbogen wird auch dann gezündet gehalten, wenn die Elektrode recht weit vom Werkstück entfernt ist.

Folgen einer Wertverringerung:

→Die Schweißvorgang kann schneller beendet werden.

- **PUNKTSCHWEIßZEITWIG**

Drücken des Knopfs am Brenner erhält den Schweißlichtbogen für die mit diesem Einstellenwert vorgegebene Zeit aufrecht.

Erneutes Drücken des Knopfs am Brenner zum Wiederaufnehmen des Schweißvorgangs.

Das Ergebnis sind ein präziser, oxidfreier Schweißpunkt und keine Deformation des Blechs.

- **HF LICHTBOGEN ZUENDUNG**

Die Einstellung aktiviert das Zünden des Lichtbogens beim WIG-Schweißen durch Hochfrequenzaufladung.

HF-Zünden vermeidet Einschließen von Unreinheiten im Anfangsbereich der Schweissnaht.

ACHTUNG: HF-Zünden kann beim Schweißen von Geräten darin enthaltene Elektronik beschädigen.

- **FUBFERNREGLER MINDESTSTROM**

Minimalwert des Stroms, der mit der Pedalfernbedienung erreichbar ist.

Der Strom wird als Anteilswert des Einstellwerts „MAXIMALER PEDALSTROM“ angegeben.

- **Q-START**

Dieser Einstellwert erlaubt das Starten im synergischen Puls-Nachdier vorgegebenenn Zeitwird automatisch zum vorgewählten Verfahren übergegangen.

Diese Funktion unterstützt eine schnelle Bildung einer Schmelzlinse, und unterstützt so den Start.

Dieser Einstellwert ist nützlich für das Punktschweißen dünner Bleche.

- **DYNAMIC ARC**

Die Schweißleistung wird beim Verändern des Abstands zwischen Elektrode und Schweißgut immer konstant gehalten.

Folgen einer Werterhöhung:

→der Lichtbogen behält die gleiche Konzentration.

→beugt dem Festkleben der Elektrode vor.

→dünnere Werkstücke verformen sich einfacher.

- **MULTI TACK**

Diese Funktion begünstigt das verzugsarme Schweißen von dünnen Blechen.

Folgen einer Werterhöhung:

→verzugsarmes Schweißen von dünnen Blechen.

→schlechtes Einbrandverhalten, langsame Schweißgeschwindigkeit.

#### 4.4 AKTIVIERUNG DER PARAMETER

Die Schweißparameter stehen je nach vorgegebenem Schweißverfahren und Verfahrensablauf zur Verfügung.

Die Verfügbarkeit einiger Werte ist nach vorherigem Aktivieren oder Einstellen anderer Parameter oder Funktionen des Geräts möglich.

Die Tabelle zeigt, welche Vorgaben vorzunehmen sind, um einzelne Werte zu aktivieren.

Legende	
✓	Immer verfügbar.
1.	Verfügbar mit der folgenden Einstellung: MULTI TACK = OFF
2.	Verfügbar, wenn die Fernbedienung aktiviert und eine Fußfernbedienung an das Gerät angeschlossen ist.
3.	Verfügbar mit der folgenden Einstellung: HF LICHTBOGEN ZUENDUNG = ON
4.	Steht zur Verfügung, wenn die Fernbedienung deaktiviert ist.
5.	Verfügbar mit der folgenden Einstellung: ART DER PULSUNG = SLO.
6.	Verfügbar mit der folgenden Einstellung: ART DER PULSUNG = FA.

• **Symboleaufklärungen**

1+2=Es müssen alle Bedingungen (sowohl 1 als auch 2) erfüllt sein.

Menütaste	Verfahren→														
↓	BETRIEBSART→														
	EINSTELLWERT↓														
1°	SCHWEIßSTROM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1°	HOT-START	✓													
1°	ARC FORCE	✓													
1°	GASVORSTRÖMUNG			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1°	START STROM			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1°	STROMANSTIEG			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1°	ZWEITSTROM					✓				✓				✓	
1°	BASISSTROM							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1°	SPITZENZEIT							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1°	IMPULSFREQUENZ							6	6	6	6	6	6	6	6
1°	BASISDAUER							5	5	5	5				
1°	STROMABSENKZEIT			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1°	ABSCHLUSSSTROM			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1°	GASNACHSTRÖMZEIT			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2°	ART DER ELEKTRODE	✓													
2°	VRD	✓	✓												
2°	SPANNUNG LICHTBOGENLÄNGENBEGRENZUNG (V)	v													
2°	PUNKTSCHWEIßZEITWIG						✓				✓				✓
2°	HF LICHTBOGEN ZUENDUNG			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2°	FUFERNREGLER MINDESTSTROM			2			2	2			2	2			2
SPECIAL	Q-START			3+1	3+1	3+1		3+1	3+1	3+1					
SPECIAL	DYNAMIC ARC			4+1	1			4+1	1						
SPECIAL	MULTI TACK			3	3			3	3			3	3		

#### 4.5 VORGABE DER EINSTELLUNGEN: (1. EBENE)

S2		Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen.
	→	Die Abkürzung für die zu verändernde Einstellung erscheint in den folgenden Displays: D1
	→	Der Wert für die gewählte Einstellung erscheint in den folgenden Displays: D2
E1		Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters anpassen. Der Wert wird automatisch gespeichert.
		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S2), um die Einstellung zu speichern und die Maske zu verlassen.

Tabelle 2. Einstellungen der 1. Menüebene: E-HAND Modus

Abkürzung	Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
	SCHWEIßSTROM MAXIMALSTROM BEI FERNBEDIENUNG	10 A	10 A	500 A	*5
Ho.S.	HOT-START	0 %	*SYn	100 %	*1 *2
Ar.F.	ARC FORCE	0 %	*SYn	250 %	*1 *3

Tabelle 3. Einstellungen der 1. Menüebene: FUGEN Modus

Abkürzung	Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
	SCHWEIßSTROM MAXIMALSTROM BEI FERNBEDIENUNG	10 A	10 A	500 A	*5

Tabelle 4. Einstellungen der 1. Menüebene: KONTINUIERLICHES WIG-Schweißen

Abkürzung	Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
Pr.G.	GASVORSTRÖMUNG	0.0 s	0.1 s	10.0 s	
St.C.	START STROM	5 A	50 A	500 A	*4 *8
		2 %	50 %	200 %	*4 *8
Ar.F.	ARC FORCE	0 %	*SYn	250 %	
	SCHWEIßSTROM MAXIMALSTROM BEI FERNBEDIENUNG	5 A	5 A	500 A	*5
S.Cu.	ZWEITSTROM	10 %	50 %	200 %	*1
Sl.d.	STROMABSENKZEIT	0.0 s	0.0 s	25.0 s	*8
F.Cu.	ABSCHLUSSSTROM	5 A	5 A	500 A	*4 *8
		5 %	5 %	80 %	*4 *8
Po.G.	GASNACHSTRÖMZEIT	0.0 s	10.0 s	25.0 s	

Legende	
*1:	Dieser Parameter ist als Prozentanteil, bezogen auf den folgenden Parameterwert, vorgegeben: SCHWEIßSTROM
*2:	Der Wert wird auf maximal 250 A begrenzt.
*3:	Der Wert wird auf maximal 500 A begrenzt.
*4:	Der Einstellwert kann als Prozentwert des Schweißstroms oder als Absolutwert in Ampere eingestellt werden.
*5:	Mittels dieser Vorgabe werden beide Parameter eingestellt.
*SYN:	Dieses Kürzel gibt an, dass die Regelung der Parameter synergisch erfolgt. Der optimale Wert für den Parameter wird automatisch auf der Grundlage des Werts der eingestellten Schweißspannung durch den Mikroprozessor vorgegeben. Wenn SYN anliegt, zum Anzeigen des Synergiewerts die folgende Taste drücken: S5. Dieser Wert wird angezeigt, ist aber durch den Benutzer nicht veränderbar.
*8:	Der Parameter wird angezeigt, aber er wird beim Schweißvorgang bei folgenden Vorgaben nicht verwendet: MULTI TACK = ON

Tabelle 5. Einstellungen der 1. Menüebene: GEPULSTES WIG-Schweißen

Abkürzung	Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
Pr.G.	GASVORSTRÖMUNG	0.0 s	0.1 s	10.0 s	
St.C.	START STROM	5 A	50 A	500 A	*4 *8
		2 %	50 %	200 %	*4 *8
Sl.u.	STROMANSTIEG	0.0 s	0.0 s	25.0 s	
	SCHWEIßSTROM MAXIMALSTROM BEI FERNBEDIENUNG	5 A	80 A	500 A	*5
S.Cu.	ZWEITSTROM	10 %	50 %	200 %	*1
b.Cu.	BASISSTROM	1 %	40 %	200 %	
PE.t.	SPITZENZEIT	1 %	50 %	99 %	
b.A.t.	BASISSTROM	0.1 s	5.0 s	5.0 s	
P.Fr.	IMPULSFREQUENZ	0.1 Hz	100 Hz	2.5 kHz	
Sl.d.	STROMABSENKZEIT	0.0 s	0.0 s	25.0 s	*8
F.Cu.	ABSCHLUSSSTROM	5 A	5 A	500 A	*4 *8
		5 %	5 %	80 %	*4 *8
Po.G.	GASNACHSTRÖMZEIT	0.0 s	10.0 s	25.0 s	

Tabelle 6. Einstellungen der 1. Menüebene: SYNERGISCHES WIG DC Schweißen

Abkürzung	Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
Pr.G.	GASVORSTRÖMUNG	0.0 s	*7	10.0 s	
St.C.	START STROM	5 A	*7	500 A	*4
		2 %	*7	200 %	*4
Sl.u.	STROMANSTIEG	0.0 s	*7	25.0 s	
	SCHWEIßSTROM MAXIMALSTROM BEI FERNBEDIENUNG	5 A	*7	500 A	*5
S.Cu.	ZWEITSTROM	10 %	*7	200 %	*1
b.Cu.	BASISSTROM	1 %	*6 *7	200 %	
PE.t.	SPITZENZEIT	1 %	*6 *7	99 %	
P.Fr.	IMPULSFREQUENZ	0.1 Hz	*6 *7	2.5 kHz	
Sl.d.	STROMABSENKZEIT	0.0 s	*7	25.0 s	
F.Cu.	ABSCHLUSSSTROM	5 A	*7	500 A	*4
		5 %	*7	80 %	*4
Po.G.	GASNACHSTRÖMZEIT	0.0 s	*7	25.0 s	

Legende	
*1:	Dieser Parameter ist als Prozentanteil, bezogen auf den folgenden Parameterwert, vorgegeben: SCHWEIßSTROM
*4:	Der Einstellwert kann als Prozentwert des Schweißstroms oder als Absolutwert in Ampere eingestellt werden.
*5:	Mittels dieser Vorgabe werden beide Parameter eingestellt.
*6:	Dieser Wert wird angezeigt, ist aber durch den Benutzer nicht veränderbar.
*7:	Der optimale Wert für den Parameter wird automatisch auf der Grundlage des Werts der eingestellten Schweißspannung durch den Mikroprozessor vorgegeben.
*8:	Der Parameter wird angezeigt, aber er wird beim Schweißvorgang bei folgenden Vorgaben nicht verwendet: MULTI TACK = ON

#### 4.6 VORGABE DER EINSTELLUNGEN: (2. EBENE)

S2		Zum Zugriff auf die 2. Menüebene die Taste 3 sek lang gedrückt halten.
	→	Die Abkürzung für die zu verändernde Einstellung erscheint in den folgenden Displays: D1
	→	Der Wert für die gewählte Einstellung erscheint in den folgenden Displays: D2
S2		Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen.
E1		Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters anpassen. Der Wert wird automatisch gespeichert.
		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S3), um die Einstellung zu speichern und die Maske zu verlassen.

Tabelle 7. Einstellungen der 2. Menüebene: E-HAND Modus

Abkürzung	Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
EL.	ART DER ELEKTRODE	bAS	bAS	ZELLULOSESCHWEIßEN (CEL)	bAS= basisch
					rUt= rutil
					Crn= Chrom/ Nickel
					ALU= Aluminium
					CEL= Zellulose
Urd	SPANNUNGSMINDERUNG AM AUSGANG	oFF	oFF	on	*1 *2
U.EL.	SPANNUNG LICHTBOGENLÄNGENBEGRENZUNG (V)	37	*SYn	70	*1 *3

Tabelle 8. Einstellungen der 1. Menüebene: FUGEN Modus

Abkürzung	Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
Urd	SPANNUNGSMINDERUNG AM AUSGANG	oFF	oFF	on	*5

#### 4.7 Vorgebe der Einstellungen: Sonderfunktionen

S1		Die Taste drücken, um die Liste der einzustellenden Werte zu durchlaufen.
	→	Die Abkürzung für die zu verändernde Einstellung erscheint in den folgenden Display: D1
	→	Der Wert für die gewählte Einstellung erscheint in den folgenden Display: D2
E1		Mit dem Encoder den Wert des gewählten Parameters anpassen.
		Der Wert wird automatisch gespeichert.
		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S1), um die Einstellung zu speichern und die Maske zu verlassen.

Legende	
*1:	Wenn diese Funktion aktiv ist, erfolgt das Schweißen ohne die folgenden Einstellwerte: STROMANSTIEG - STROMABSENKZEIT - START STROM - ABSCHLUSSSTROM
*2:	Die Aktivierung gilt für die folgenden Schweißverfahren: E-HANDSCHWEIßEN - PUTZEN DER ELEKTRODEN
*SYN	Dieses Kürzel gibt an, dass die Regelung der Parameter synergisch erfolgt.  Der optimale Wert für den Parameter wird automatisch auf der Grundlage des Werts der eingestellten Schweißspannung durch den Mikroprozessor vorgegeben.  Wenn SYN anliegt, zum Anzeigen des Synergiewerts die folgende Taste drücken: S5  Dieser Wert wird angezeigt, ist aber durch den Benutzer nicht veränderbar.

Tabelle 9. Einstellungen in der Maske SONDERFUNKTIONEN: KONTINUIERLICHES WIG DC, GEPULSTES WIG DC Schweißen

Abkürzung	Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
q.St.	Q-START	0.1 s	oFF	10.0 s	
d.Ar.	DYNAMIC ARC	1	oFF	50	
M.t.A.	MULTI TACK	0.5 Hz	oFF	6.0 Hz	*1

Tabelle 10. Einstellungen in der Maske SONDERFUNKTIONEN: SYNERGISCHES WIG DC Schweißen

Abkürzung	Einstellwert	Min.	Standard	Max.	
M.t.A.	MULTI TACK	0.5 Hz	oFF	6.0 Hz	*1

## 4.8 VERWALTUNG VON JOBS

Persönliche Einstellungen können als Job gespeichert werden. Es stehen 50 Speicherplätze zur Verfügung (j01-j50).

Die Verwaltung von Jobs ist nur dann möglich, wenn nicht gerade geschweißt wird.

Die Vorgaben des Setup-Menüs sind nicht durch JOB speicherbar.

Wenn ein JOB geladen ist und an das Gerät ein Up/down-Brenner angeschlossen ist, kann durch Drücken der Brennertasten aus den gespeicherten JOBS gewählt werden.

Wenn keine Jobs geladen sind, wird mit den Tasten „Up/Down“ der Schweißstrom verändert.

### 4.8.1 JOBS SPEICHERN

S3		Die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten.
	→	SA. Job Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D1 - D2
S3		Zum Bestätigen diese Taste drücken.
	→	SA. Job.xx Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D1 - D2 xx= Nummer des ersten freien Jobs.
E1		Mit dem Encoder die Nummer des gewünschten Jobs wählen.
		Bei Anwahl eines bereits belegten Speicherplatzes blinkt die Jobnummer.
		Bestätigen, ob mit dem neuen Job überschrieben werden soll.
<b>Verlassen ohne Bestätigung</b>		
		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S2).
	→	Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.
<b>Verlassen mit Bestätigung</b>		
S		Diese Taste drücken.
	→	Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

#### 4.8.2 LADEN EINES BENUTZERDEFINIERTEN ODER WERKSSEITIG VOREINGESTELLTEN JOBS

S3		Die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten.
	→	Lo. Job      Nur wenn Jobs geladen werden, erscheint die Meldung in den folgenden Displays: D1-D2
		xx=      Nummer des letzten verwendeten Jobs
	→	no. Job.xx      Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D1 - D2
E1		Die Nummer des zu ladenden Jobs mit dem Encoder wählen.

##### Verlassen ohne Bestätigung

		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S3).
	→	Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

##### Verlassen mit Bestätigung

S3		Diese Taste drücken.
	→	J.xx      Die Meldung erscheint einige Sekunden lang in den folgenden Displays: D1
	→	JOB      Die LED leuchtet auf
	→	Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

#### 4.8.3 JOBS LÖSCHEN

S3		Die Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten.
	→	SA. Job      Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D1-D2
E1		Die Nummer des zu ladenden Jobs mit dem Encoder wählen. <span style="float: right;">Er. Job</span>
		Die Meldung erscheint nur bei gespeicherten Jobs in den folgenden Displays: D1-D2
S3		Zum Bestätigen diese Taste drücken.
	→	Er. J.xx      Die Meldung erscheint in den folgenden Displays: D1-D2
		xx= <b>Nummer des letzten verwendeten Jobs.</b>
E1		Mit dem Encoder die Nummer des zu löschenden Jobs wählen.

##### Verlassen ohne Bestätigung

		Eine beliebige Taste drücken (ausgen. S3).
	→	Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

##### Verlassen mit Bestätigung

S3		Diese Taste drücken.
	→	Das Verlassen des Menüs erfolgt automatisch.

### 3. Schweißverfahren



#### WARNUNG!

#### Strahlung

Beim Schweißprozess entsteht Ultraviolett- und Infrarotstrahlung.

- **Haut und besonders die Augen schützen.** Gegebenenfalls geeignete Augentropfen und Hautcreme mit hohem Lichtschutzfaktor bereit halten.
- **Benutzen Sie ausschließlich Schutzgläser nach DIN EN 196 und DIN EN 379 in Ihrem Schweißerschutzschirm oder Ihrer Kopfhaube.**
- **Schützen Sie andere Personen in der Nähe des Schweißarbeitsplatzes durch geeignete, nichtbrennbare Trennwände vor UV-Strahlen und Spritzern.**
- **Tragen Sie immer eine Schutzbrille mit seitlichem Sichtschutz, wenn Sie sich in einem Bereich befinden, in dem geschweißt oder Schlacke abgeklopft wird.**

#### 3.1 Qualität der Schweißnaht

Die Qualität der Schweißnaht hängt hauptsächlich von der Fähigkeit des Schweißers ab, von der Art des Schweißens und der Qualität der Elektrode:

#### HINWEIS!

**Wählen Sie die Elektrode in abhängigkeit des Materialtyp und der Materialdicke des Werkstückes**

- **Richtiger Schweißstrom**  
Wenn der Strom zu hoch ist, brennt die Elektrode schnell und das Schweißbad wird groß, unregelmäßig und schwierig zu kontrollieren. Wenn der Strom zu niedrig ist, haben Sie zu wenig Leistung und das Schweißbad wird klein und unregelmäßig.
- **Richtige Lichtbogenlänge**  
Wenn der Lichtbogen zu lang ist, werden Spritzer und eine kleine Verschmelzung des Werkstücks auftreten. Wenn der Lichtbogen zu kurz ist, ist die Lichtbogenhitze nicht ausreichend, was dazu führt, dass die Elektrode am Werkstück haften bleibt.
- **Richtige Schweißgeschwindigkeit**  
Die richtige Schweißgeschwindigkeit wird so gewählt, dass eine Schweißnaht von geeigneter Größe, ohne Wellen oder Krater, entsteht.

### 3.2 Stabelektrode Schweißen



#### VORSICHT!

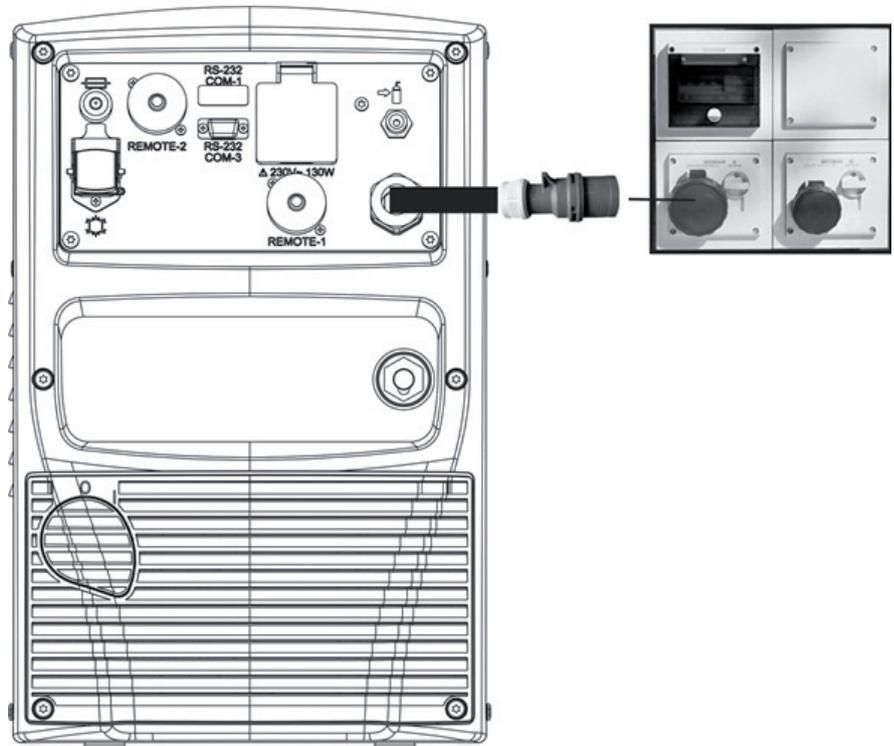
Schützen Sie beim Abschlagen der Schlacke mit dem Schlackenhammer Ihre Augen, um Verletzungen zu vermeiden.

#### ACHTUNG!

Ein schlechter Start kann auf ein unsauberes Werkstück, eine schlechte Verbindung zwischen dem Massekabel und dem Werkstück, oder eine schlechte Befestigung der Elektrode im Elektrodenhalter zurückzuführen sein.

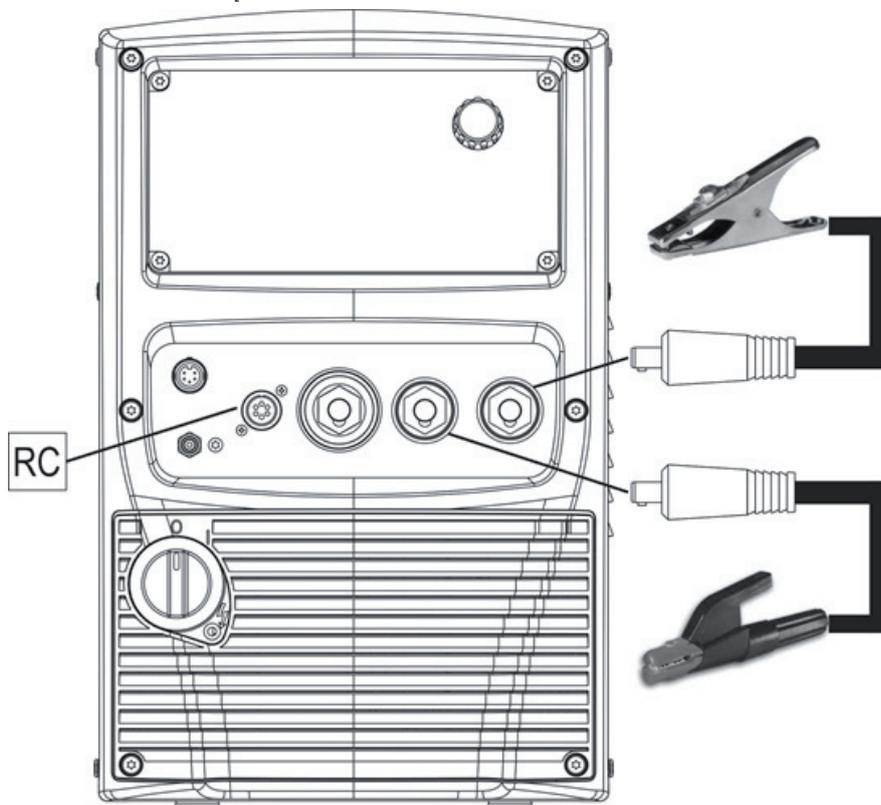
### 3.3 Vorbereitung für das Elektrodenschweißen

1. Stellen Sie den Hauptschalter der Schweißstromquelle auf „Aus“.
2. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose ein.



3. Wählen Sie die Elektrode in abhängigkeit von Meterialtyp und Materialdicke des Werkstückes.
4. Setzen Sie die Elektrode in die Elektrodenzange ein.
5. Schließen Sie die Elektrodenzange an die Steckbuchse - der Schweißstromquelle an.

- Schließen Sie die Masseklemme an die Steckbuchse + der Schweißstromquelle an.



- Klemmen Sie die Masseklemme an das Werkstück an.
- Stellen Sie den Schweißstrom mit Hilfe des Potentiometers der Schweißstromquelle ein.

## ACHTUNG!

Beachten Sie die angegebenen Werte des Elektrodenherstellers.

- Stellen Sie den Hauptschalter der Schweißstromquelle auf „Ein“.
- Nach dem Zünden des Lichtbogens drücken Sie die Elektrode in das Schweißbad, mit einem Winkel von ungefähr  $60^\circ$ , und bewegen Sie diese von links nach rechts, sodass Sie das Schweißen kontrollieren können. Die Länge des Lichtbogens kann auch kontrolliert werden, indem die Elektrode leicht angehoben oder gesenkt wird. Auch die Veränderung des Schweißwinkels kann das Schweißbad vergrößern und somit die Kapazität der Schlackenfläche erhöhen.
- Lassen Sie die Schlacke am Ende des Schweißvorgangs abkühlen, bevor Sie diese mit dem Schlackenhammer entfernen.

### 3.4 WIG- Schweißen

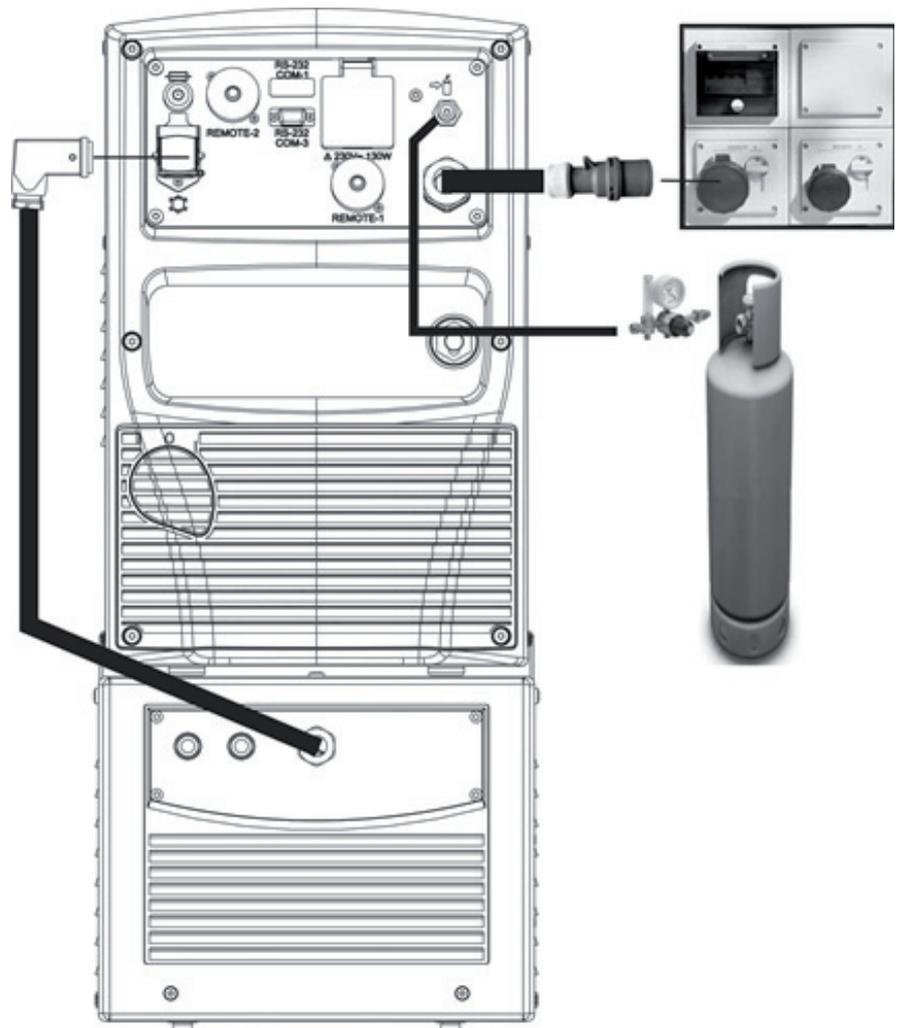
Der WIG-Vorgang verwendet den elektrischen Lichtbogen, der zwischen der Wolfram-Elektrode des Brenners und der Oberfläche des Werkstücks brennt.

Beim WIG-Schmelzen ist der Brenner stets mit dem Negativpol des Schweißgeräts verbunden.

#### ACHTUNG!

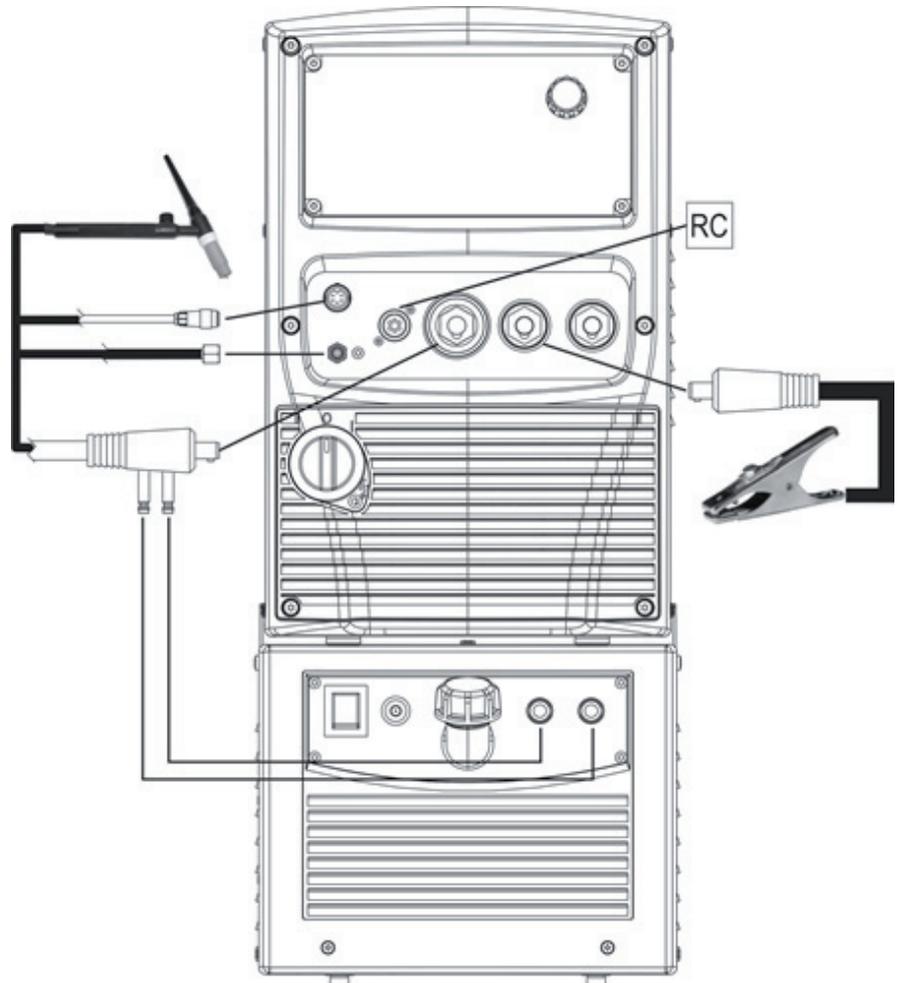
Der Gasfluss wird manuell mit dem Knopf auf dem Brennergriff eingestellt. Verwenden Sie ausschließlich Inertgas (Argon).

1. Stellen Sie den Hauptschalter der Schweißstromquelle auf „Aus“.
2. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose ein.



3. Wählen Sie das WIG- Schweißen mit Hilfe des Wahlschalters ein.

- Schließen Sie den WIG- Brenner an die Steckbuchse - der Schweißstromquelle an.



- Verbinden Sie den Gasschlauch mit dem Druckregler des Gaszylinders
- Schließen Sie die Masseklemme an die Steckbuchse + der Schweißstromquelle an.
- Klemmen Sie die Masseklemme an das Werkstück an.
- Stellen Sie den Schweißstrom mit Hilfe des Potentiometers der Schweißstromquelle ein.
- Stellen Sie den Hauptschalter der Schweißstromquelle auf „Ein“.

#### 4. Schweißfehler

Fehler	Ursache	Empfehlung
Porosität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säure; Verschmutzung; Stahl mit erhöhtem Schwefelgehalt.</li> <li>• Der Lichtbogen ist zu lang.</li> <li>• Werkstücke sind zu weit voneinander entfernt.</li> <li>• Das zu schweißende Werkstück ist zu kalt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie die Standard-Elektroden. Legen Sie die Kanten, die miteinander verschweißt werden sollen, näher aneinander.</li> <li>• Werkstück vorwärmen.</li> </ul>
Risse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Werkstück ist nicht sauber (zum Beispiel Öl, Farbe, Rost, Oxide).</li> <li>• Nicht genügend Strom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Säubern der Werkstücke vor dem Schweißen ist eine notwendige Methode, um saubere Schweißnähte zu erhalten.</li> </ul>
Begrenzter Einbrand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedriger Strom.</li> <li>• Zu hohe Schweißgeschwindigkeit.</li> <li>• Falsche Polarität.</li> <li>• Elektrode gegen die Bewegungsrichtung geneigt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergewissern Sie sich, dass die Parameter entsprechend der Aufgabe gewählt sind und bereiten Sie die Werkstücke besser vor.</li> </ul>
Starke Spritzer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrode zu stark geneigt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nehmen Sie entsprechende Korrekturen vor.</li> </ul>
Einbrandkerben Überhöhte Naht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schweißparameter sind nicht korrekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befolgen Sie die allgemeinen Schweißgrundsätze.</li> </ul>
Lichtbogen-Instabilität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht genügend Strom oder Strom zu hoch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie den Zustand der Elektrode und die Massekabel-Verbindung und die Stromeinstellung.</li> </ul>
Elektrode schmilzt schief ab	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrodenkern ist nicht zentral ausgerichtet.</li> <li>• Magnetisches Blaswirkung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrode ersetzen.</li> <li>• Verbinden Sie zwei Massekabel mit den Gegenseiten des Werkstücks. Anbringung des Masseanschlusses verändern</li> </ul>

## 5. BEHANDLUNG VON ALARMEN

Diese LED leuchtet dann auf, wenn ein fehlerhafter Betriebszustand festgestellt wird.

Es wird eine Alarmmeldung angezeigt im Display: D2

Meldung	Bedeutung	Ergebnis	Prüfung
AL. HEA	<b>Thermische Sicherung Alarm</b> Deutet auf ein Auslösen der thermischen Sicherung, aufgrund von Übertemperatur im Schweißgerät hin. Das Gerät eingeschaltet lassen, so dass die überhitzten Teile schneller abkühlen. Wenn der Fehler nicht mehr vorhanden ist, fährt die Stromquelle automatisch wieder hoch.	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Lüfter der Kühlung.</li> <li>• Die Kühleinheit (falls eingeschaltet).</li> </ul>	→Vergewissern Sie sich, daß die erforderliche Leistung, nicht die Maximalleistung des Gerätes überschreitet. →Prüfen Sie, ob die Betriebsbedingungen den Daten am Typenschild des Gerätes entsprechen. →Prüfen, ob die Luftzirkulation am Generator ausreichend ist.
	<b>Alarm: Phase fehlt</b> Anzeige dafür: Eine Phase fehlt aus der Gerätversorgungsleitung. Diese Meldung erscheint vorübergehend beim Einschalten der LED „Netzschutz aktivieren“.	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Lüfter der Kühlung.</li> </ul>	→Prüfen, ob in der Netzzuleitung des Geräts alle Phasen anliegen. Falls das Problem weiterhin besteht: →Fachpersonal für die Instandsetzung/Instandhaltung heranziehen.
AL. Coo	<b>Alarm Kühleinheit</b> Zeigt fehlenden Innendruck im Kühlkreis des Brenners an.	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Lüfter der Kühlung. Der Alarm steht so lange an, bis an der Bedieneroberfläche irgendeine Aktion vorgenommen wird. Das Anzeigen des Alarms hängt von der folgenden Einstellung ab:</li> <li>• Coo = on: es erscheint ein Alarm, wenn das Kühlaggregat an den Generator angeschlossen und eingeschaltet ist.</li> <li>• Coo = oFF: Es wird in keinem Fall ein Alarm signalisiert.</li> <li>• Coo = Aut: es erscheint ein Alarm, wenn das Kühlaggregat an den Generator angeschlossen und eingeschaltet ist.</li> </ul>	→Prüfen, ob die Kühleinheit richtig angeschlossen ist. →Prüfen, ob der Schalter „O/I“ sich in Stellung „I“ befindet und beim Einschalten der Pumpe aufleuchtet. →Prüfen, ob die Kühleinheit ausreichend Kühlflüssigkeit enthält. →Prüfen, ob der Kühlkreislauf und insbesondere die Leitungen im Brenner und die internen Anschlüsse der Kühleinheit unbeschädigt sind.
E. 69	<b>Kompatibilitätsfehler der Software</b> Zeigt an, dass die Version der Software der Stromquelle nicht mit der angeschlossenen Fernbedienung (Fernsteuerung, Drahtvorschubkoffer) kompatibel ist.	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Lüfter der Kühlung.</li> </ul>	→Software der Fernbedienung Aktualisieren.

Meldung	Bedeutung	Ergebnis	Prüfung
E. 04	<b>Alarmer bei fehlender Leerlaufspannung</b>	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Lüfter der Kühlung.</li> </ul>	→ Prüfen, ob der Schweißbrenner mit dem an Masse gelegten Schweißstück in Kontakt ist. → Prüfen, ob bei Einschalten des Generators Kurzschluss zwischen den Klemmen auftritt (die Spannung muss größer oder gleich Ur sein). Falls das Problem weiterhin besteht: → Fachpersonal für die Instandsetzung/Instandhaltung heranziehen.
CAn Err	<b>Warnung Keine Kommunikation</b> Zeigt Störungen in der Datenübertragung zwischen der Stromquelle und dem Drahtvorschubgerät an. Wenn der Fehler nicht mehr vorhanden ist, fährt die Stromquelle automatisch wieder hoch. Den Alarmzustand durch eine der folgenden Aktionen aufheben: Die Stromquelle ausschalten.	Alle Funktionen sind deaktiviert. Ausnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Lüfter der Kühlung.</li> <li>• Die Kühleinheit (falls eingeschaltet).</li> </ul>	→ Einwandfreien Zustand des Anschlusskabels zwischen Stromquelle und Drahtvorschubgerät sowie den einwandfreien Sitz der Anschlüsse prüfen. Falls das Problem weiterhin besteht: → Fachpersonal für die Instandsetzung/Instandhaltung heranziehen.

## 14. Wartung



### WARNUNG!

Trennen Sie die Schweißstromquelle von der Stromversorgung bevor Sie mit der Wartung beginnen.

Wartungsarbeiten dürfen grundsätzlich nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

### HINWEIS!

Je staubiger die Arbeitsumgebung, desto häufiger ist die Schweißstromquelle zu warten.

Das Leistungsvermögen der Schweißstromquelle steht in direkter Beziehung zur Häufigkeit der Wartungsarbeiten.

1. Nehmen Sie den Deckel ab.
2. Entfernen Sie jegliche Staubspuren im Inneren des Gerätes.
3. Überprüfen Sie alle elektrischen Verbindungen und stellen Sie sicher, dass alle Muttern und Schrauben fest angezogen sind.
4. Ersetzen Sie alte Teile nicht zu spät.
5. Setzen Sie den Deckel wieder auf.
6. Nach dem Beenden der obigen Arbeiten kann die Schweißstromquelle wieder nach den Anweisungen in diesem Handbuch gestartet werden.

## 15. Entsorgung

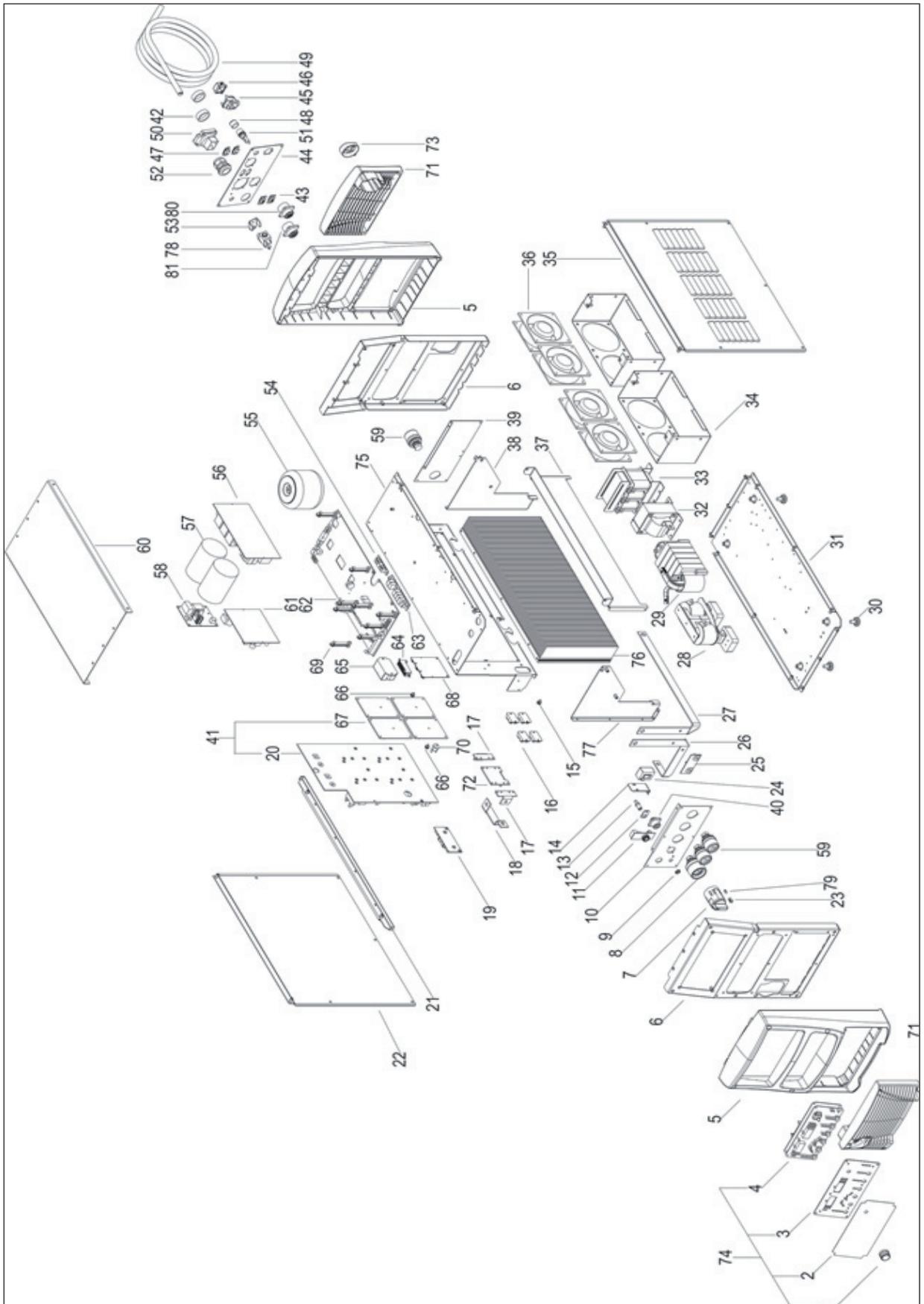


### RECYCLING

#### Entsorgung von Elektrogeräten durch den Benutzer

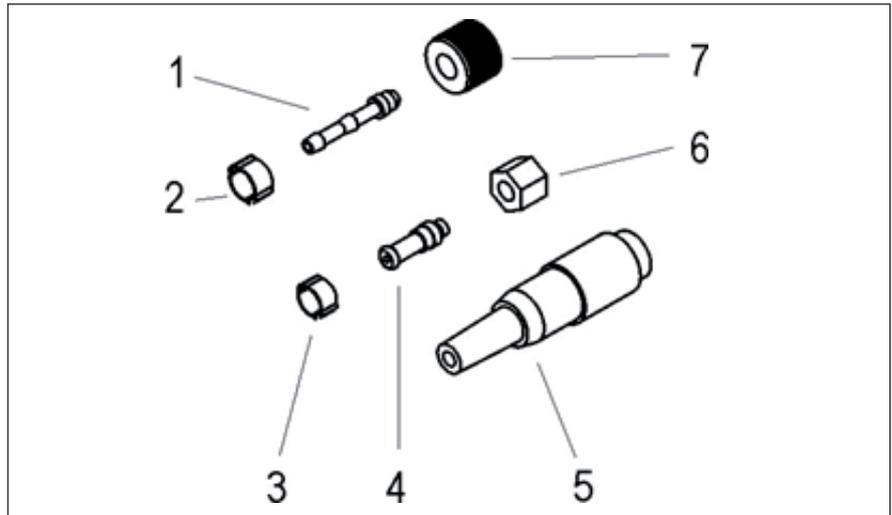
Dieses Symbol auf dem Produkt oder dessen Verpackung gibt an, dass das Produkt nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden darf. Es obliegt daher Ihrer Verantwortung, die Schweißstromquelle an einer entsprechenden Stelle für die Entsorgung oder Wiederverwertung von Elektrogeräten aller Art abzugeben (z.B. ein Wertstoffhof). Die separate Sammlung und das Recyceln Ihrer alten Elektrogeräte zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung trägt zum Schutz der Umwelt bei und gewährleistet, dass sie auf eine Art und Weise recycelt werden, die keine Gefährdung für die Gesundheit des Menschen und der Umwelt darstellt. Weitere Informationen darüber, wo Sie alte Elektrogeräte zum Recyceln abgeben können, erhalten Sie bei den örtlichen Behörden, Wertstoffhöfen oder dort, wo Sie die Schweißstromquelle erworben haben.

### 3. Ersatzteilliste



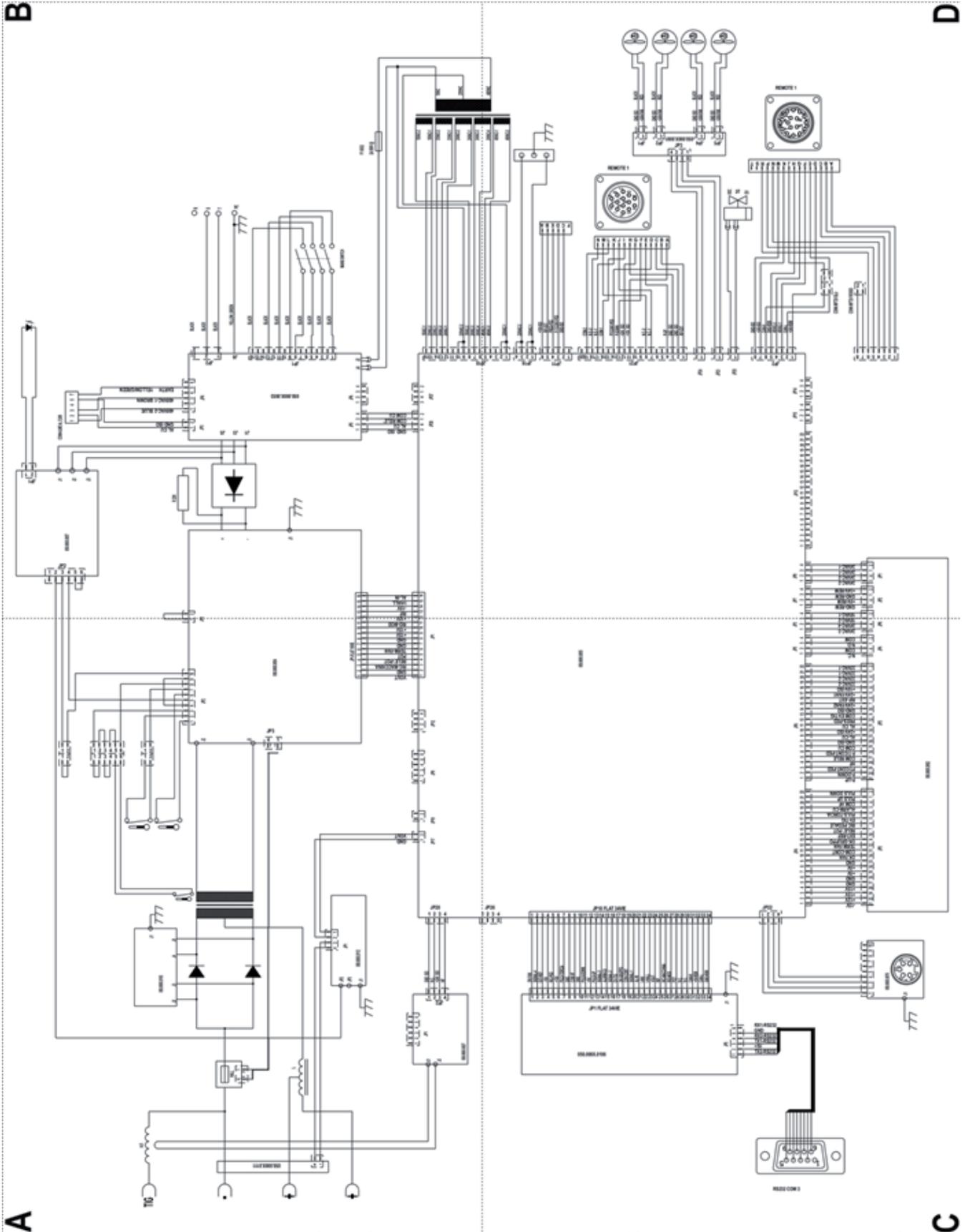
Nr.	Artikelnummer	Bezeichnung
1	0835 27 41 00	Qineo GL/GLW502 Drehknopf m. Kappe
2	0835 26 41 01	Qineo Frontfolie GL502 DC
3	0835 27 41 02	Qineo GL/GLW502 Bedienfeld
4	0835 26 41 02	Qineo GL502 Bedienfeldsteuerung
5	0835 27 41 05	Qineo GL/GLW502 Front/Rück/Blende
6	0835 27 41 06	Qineo GL/GLW502 Front/Rück/Blech
7	0835 27 41 07	Qineo GL/GLW502 Hauptschalter
8	0835 27 41 08	Qineo GL/GLW502 Schweißstrombuchse
9	0835 26 41 03	Qineo GL502 Nutmutter
10	0835 27 41 09	Qineo GL/GLW502 Buchsenblech
11	0835 21 00 13	QINEO GL 222 DC Steuerleitungsbuchse
12	0835 27 41 10	Qineo GL/GLW502 Magnetventil
13	0835 26 41 04	Qineo GL502 Schlauchadapter
14	0835 27 41 11	Qineo GL/GLW502 Befestigungswinkel
15	0835 21 00 04	QINEO GL/GLW 222 Temperaturschalter
16	0835 26 41 05	Qineo GL502 Diode
17	0835 26 41 06	Qineo GL502 Diodenhalter
18	0835 26 41 07	Qineo GL502 Diodenbrücke
19	0835 26 41 08	Qineo GL502 Dämpfungsplatine
20	0835 27 41 21	Qineo GL/GLW502 Leistungsplatine
21	0835 27 41 19	Qineo GL/GLW502 Verstärkungswinkel
22	0835 27 41 20	Qineo GL/GLW502 linke Abdeckung
23	0835 27 41 23	Qineo GL/GLW502 LED Halter
24	0835 27 41 67	Qineo GL/GLW502 Ramsensor
25	0835 27 41 66	Qineo GL/GLW502 Ausgangsfilterplatine
26	0835 27 41 65	Qineo GL/GLW502 Minussteckdose
27	0835 27 41 64	Qineo GL/GLW502 Plussteckdose
28	0835 27 41 63	Qineo GL/GLW502 HF-Spule
29	0835 27 41 60	Qineo GL/GLW502 Transformator
30	0835 21 00 15	QINEO GL 222 DC Standfuß
31	0835 27 41 59	Qineo GL/GLW502 Bodenblech
32	0835 27 41 57	Qineo GL/GLW502 Ausgangsinduktivität
33	0835 27 41 58	Qineo GL/GLW502 Eingangsinduktivität
34	0835 27 41 56	Qineo GL/GLW502 innere Ventilatorabdeckung
35	0835 27 41 55	Qineo GL/GLW502 rechte Abdeckung
36	0835 27 41 54	Qineo GL/GLW502 Ventilator
37	0835 27 41 39	Qineo GL/GLW502 Ventilatorverkleidung
38	0835 27 41 38	Qineo GL/GLW502 Abdeckblech rechts
39	0835 27 41 40	Qineo GL/GLW502 Abdeckung Rückwand
40	0835 27 41 68	Qineo GL/GLW502 Fernsteuerkabel
41	0835 26 41 09	Qineo GL502 Leistungsplatine
42	0835 27 41 46	Qineo GL/GLW502 Abdeckkappe RC
43	0835 27 41 51	Qineo GL/GLW502 RS232 Kabel
44	0835 27 41 50	Qineo GL/GLW502 Rückwand
45	0835 27 41 48	Qineo GL/GLW502 Kabelverschraubung

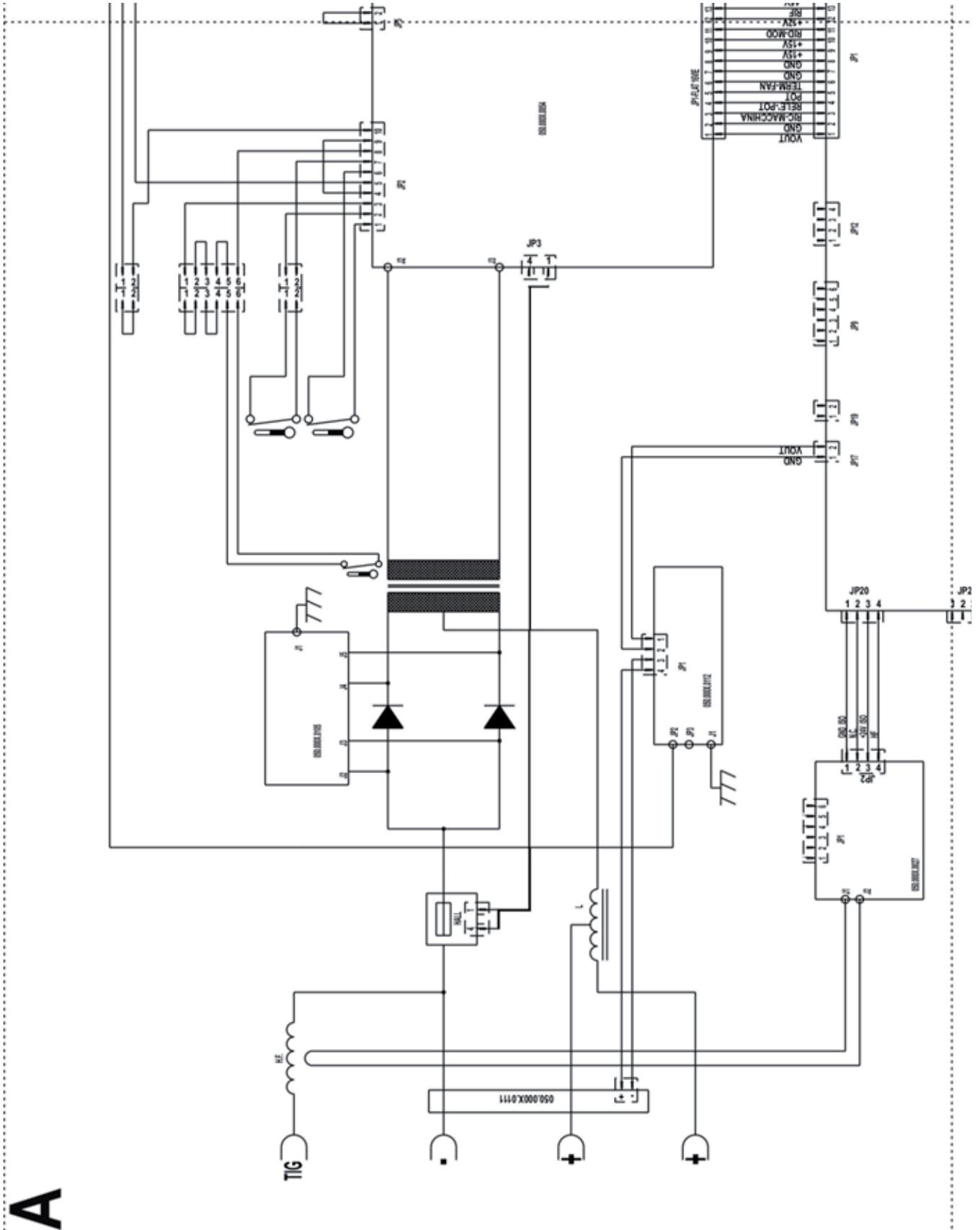
Nr.	Artikelnummer	Bezeichnung
46	0835 21 00 34	QINEO GL/GLW 222 Stecker- Kappe
47	0835 27 41 44	Qineo GL/GLW502 Abdeckkappe RS232
48	0835 27 41 49	Qineo GL/GLW502 Sicherungshalterkappe
49	0835 27 41 47	Qineo GL/GLW502 Versorgungskabel
50	0835 27 41 45	Qineo GL/GLW502 Heizungssteckdose
51	0831 93 00 31	QINEO GL/GLW 222 Verschraubung
52	0835 27 41 43	Qineo GL/GLW502 Kabelklemme
53	0835 21 00 37	QINEO GL/GLW 222 Blech Magnetventil
54	0835 27 41 35	Qineo GL/GLW502 Ventilatorkontrllplatine
55	0835 27 41 34	Qineo GL/GLW502 Hilfstransformator
56	0835 27 41 33	Qineo GL/GLW502 Hauptfilterplatine
57	0835 26 41 10	Qineo GL502 Kondensator
58	0835 27 41 30	Qineo GL/GLW502 HF-Platine
59	0835 27 41 37	Qineo GL/GLW502 Schweißstrombuchse Ausgang
60	0835 27 41 31	Qineo GL/GLW502 Deckel
61	0835 27 41 29	Qineo GL/GLW502 Versorgungsplatine
62	0835 27 41 28	Qineo GL/GLW502 Busplatine
63	0835 27 41 25	Qineo GL/GLW502 Ausgangsfilterplatine
64	0835 27 41 26	Qineo GL/GLW502 Widerstand
65	0835 27 41 27	Qineo GL/GLW502 3-phasiger Widerstand
66	0835 26 41 11	Qineo GL502 Überhitzungsschutz
67	0835 26 41 12	Qineo GL502 Leistungsmodul
68	0831 93 00 36	QINEO Micro300 3-phasensicherheitsplatin
69	0835 21 00 40	QINEO GL 222 Stehbolzen für Platine
70	0835 26 41 13	Qineo GL502 Hitzeschutz
71	0835 27 41 53	Qineo GL/GLW502 Kunststoffblende
72	0835 26 41 14	Qineo GL502 Diode-Diode-Brücke
73	0835 27 41 52	Qineo GL/GLW502 Abdeckkappe
74	0835 26 41 15	Qineo GLW502 Bedienfeld kpl.
75	0835 27 41 36	Qineo GL/GLW502 Zwischenblech
76	0835 27 41 61	Qineo GL/GLW502 Kühlkörper
77	0835 27 41 62	Qineo GL/GLW502 Abdeckblech links
78	0831 93 00 29	QINEO Micro300 Magnetventil
79	0835 27 41 22	Qineo GL/GLW502 LED_Kabel
80	0835 27 41 42	Qineo GL/GLW502 Steckdose (COM1)
81	0835 27 41 41	Qineo GL/GLW502 Steckdose (COM2)



Nr.	Artikelnummer	Benennung
1	0835 21 00 43	Schlauchnippel
2	0835 21 00 44	Schlauchklemme Ø11-13
3	0835 21 00 45	Schlauchklemme Ø07-09
4	0835 21 00 46	Schlauchnippel
5	0835 21 00 47	Amphenol Stecker c091
6	0835 21 00 48	Überwurfmutter M10
7	0835 21 00 49	Überwurfmutter 1/4

## 4. Schalttafel GL 502





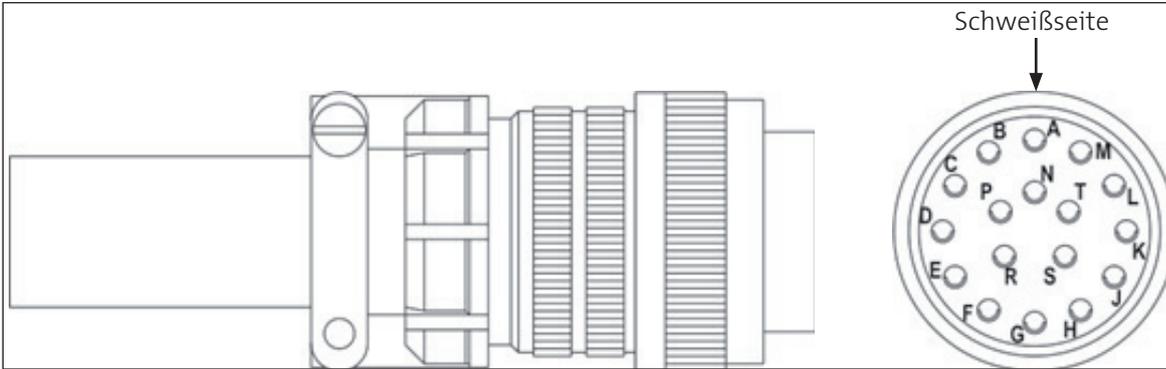
**A**



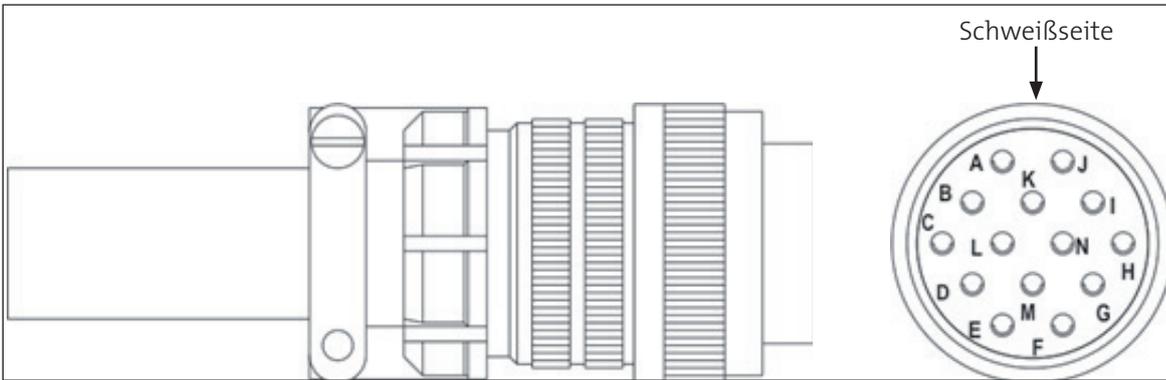


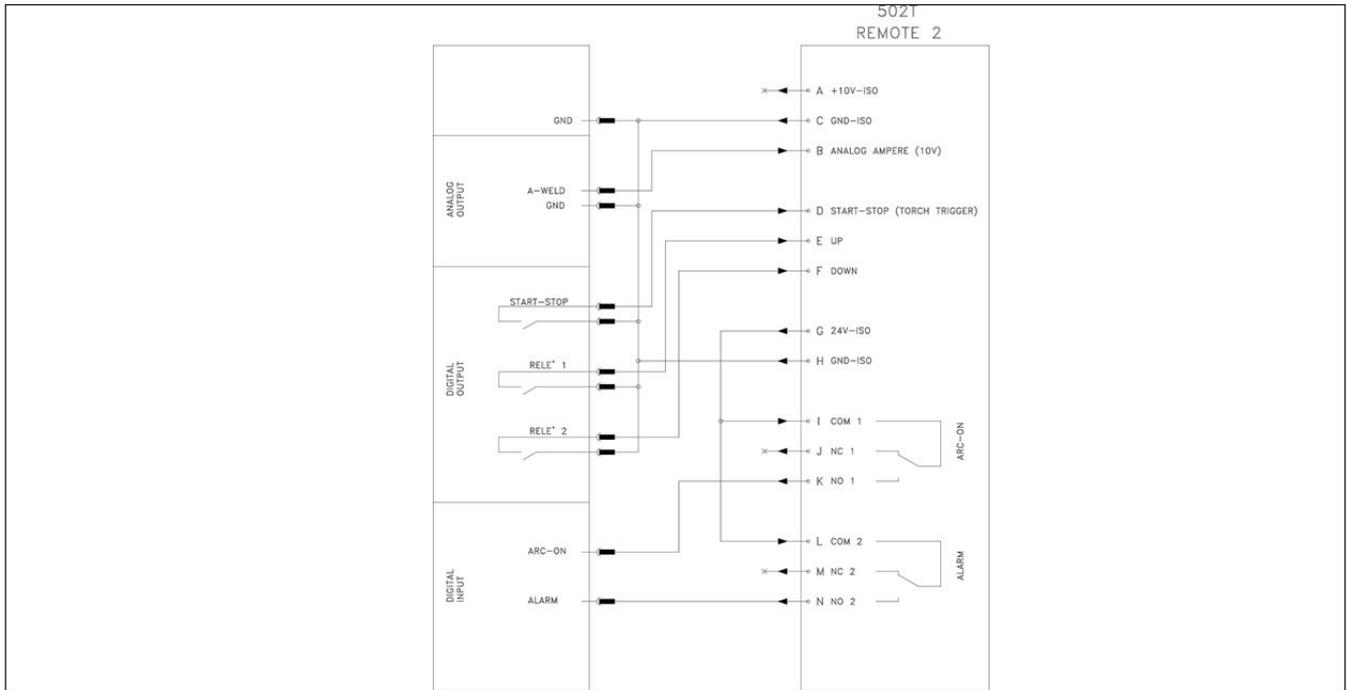


4.1 Buchse für "COM1"



4.2 Buchse für "COM2"



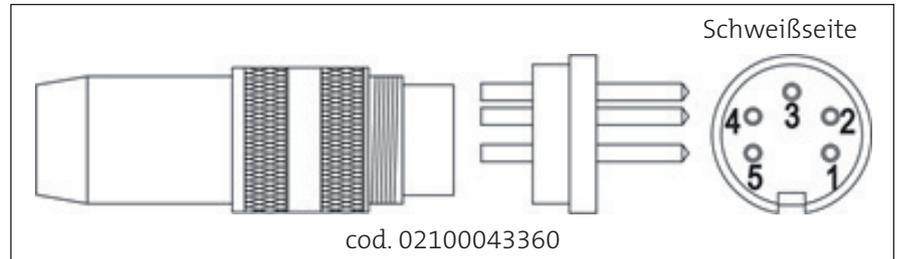


LEGENDE: = von Fernsteuerung abgehendes Signal

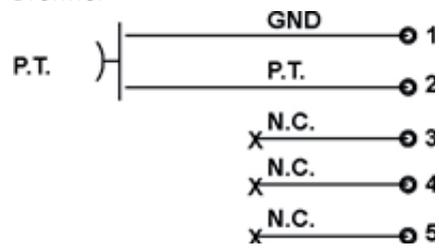
= an Fernsteuerung eingehendes Signal.

Pin	IN / OUT	Signal	Pinbelegung	Erläuterung
A		+10 V-ISO	10 V isoliert	
B		ANALOG AMPERE (10 V)	PRÜFUNG STROMSTÄRKE: diese Funktion meldet den schweißstrom ueber analoges Signal zwischen 0 V und +10 V.	Analogsignal 0-(+10 V)
C		GND ISO	Isolierte Masse	
D		START-STOP (TORCH TRIGGER)	TASTE SCHNEIDBRENNER: Befehl zum Wechsel von einer Schweißzeit zu einer anderen.	0 V (Wechsel der Schweißzeit) schwebend (keine Veränderung)
E		UP	UP JOB Jobwahl aufsteigende.	+5 V Jobwechsel aufsteigend
F		DOWN	DOWN JOB Jobwahl absteigend.	+5 V Jobwechsel absteigend
G		+24 V-ISO	24 V isoliert	
H		GND ISO	Isolierte Masse	
I		COM 1		
J		NC 1		
K		NO 1	MELDUNG LICHTBOGEN EINGESCHALTET: Funktion, die die erfolgte Zündung des Lichtbogens und die Einleitung des Schweißvorgangs meldet.	+24 V (Leistung am Ausgang aktiv) 0 V (Leistung am Ausgang deaktiviert)
L		COM 2		
M		NC 2		
N		NO 2	AKTIVE ALARMBELEUCHTUNG: diese Funktion zeigt die Aktivierung eines Alarms am Gerät.	+24 V (Leistung am Ausgang aktiv) 0 V (Leistung am Ausgang deaktiviert)

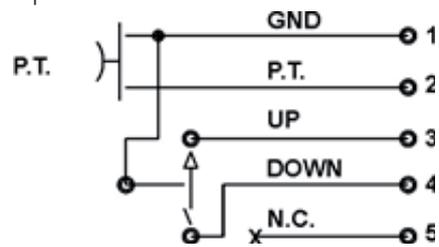
### 4.3 Buchse für Brenner



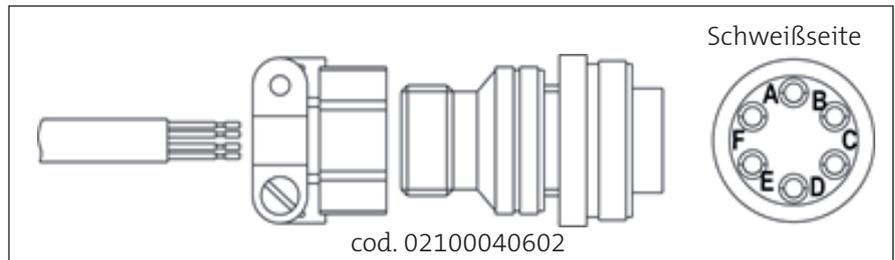
Brenner



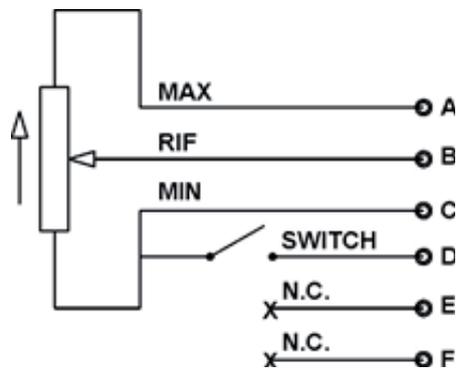
Up & Down-Brenner



#### 4.4 Anschluss für die Fernbedienung

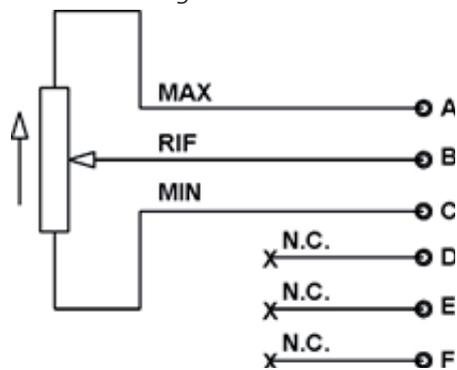


Potenzimeter-Brenner



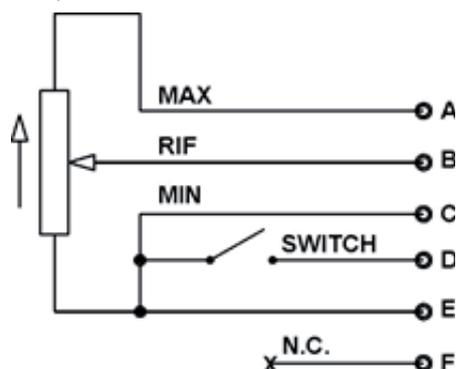
Potenzimeter 2 kΩ-10 kΩ

Fernbedienung



Potenzimeter 2 kΩ-10 kΩ

Fußpedal



Potenzimeter 2 kΩ-10 kΩ

**CLOOS**

Weld your way.