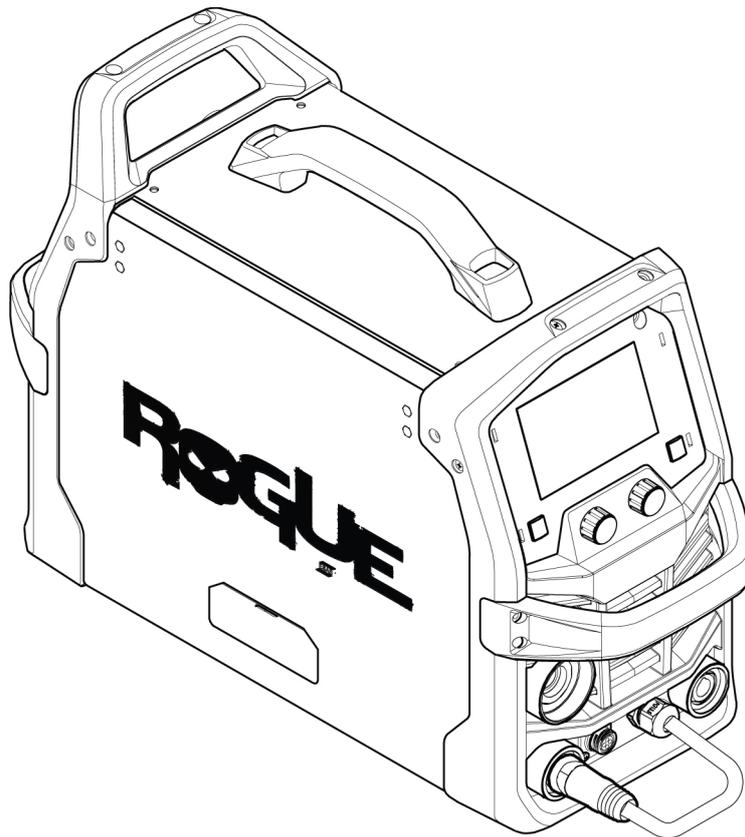


# *Rogue EMP 210 PRO*



## **Betriebsanweisung**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

**According to:**

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;      The EMC Directive 2014/30/EU;  
The RoHS Directive 2011/65/EU;              The Ecodesign Directive 2009/125/EC

**Type of equipment**

Arc welding power source

**Type designation**

EMP 210Pro                                      from serial number HG325 YY XX XXXX  
X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

**Brand name or trademark**

ESAB

**Manufacturer or his authorised representative established within the EEA**

ESAB AB  
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden  
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

**The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:**

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EN IEC 60974-5:2019	Arc welding equipment - Part 5: Wire feeders
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
EN 60974-10:2014	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

**Additional Information:**

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.  
EMP 210Pro is part of ESAB Rogue product family.

**By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety and environmental requirements stated above.**

**Place/Date**

**Signature**

Gothenburg  
2023-06-21

*Bartosz Kutarba*

Bartosz Kutarba  
Global Director Light Industrial Products  
Welding and Plasma



<b>1</b>	<b>SICHERHEIT</b> .....	<b>4</b>
1.1	Bedeutung der Symbole .....	4
1.2	Sicherheitsvorkehrungen .....	4
<b>2</b>	<b>EINFÜHRUNG</b> .....	<b>8</b>
2.1	Ausrüstung .....	8
<b>3</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>11</b>
4.1	Standort .....	11
4.2	Hebeanweisungen .....	11
4.3	Netzstromversorgung .....	12
4.4	Empfohlene Sicherungen und Kabelgrößen .....	13
<b>5</b>	<b>BETRIEB</b> .....	<b>14</b>
5.1	Anschlüsse .....	15
5.2	Kabelanschluss – Schweißen, Rücklauf und Polaritätswechsel .....	15
5.3	Skizze des Antriebssystems .....	16
5.4	Anschluss des MXL 201 mit Zentraladapter .....	16
5.5	Einsetzen und Wechseln des Drahtes .....	17
5.5.1	Schweißen mit Aluminiumdraht .....	19
5.5.2	Einbau einer 12,5-Pfund-Spule (Durchmesser 8 Zoll ) .....	19
5.5.3	Einbau einer 2-Pfund-Spule (Durchmesser 4 Zoll ) .....	20
5.6	Einstellung des Drahtvorschubdrucks .....	20
5.7	Wechseln der Vorschub-/Andruckwalzen .....	21
5.8	Schutzgas .....	22
5.9	Relative Einschaltdauer (ED) .....	22
<b>6</b>	<b>BENUTZERSCHNITTSTELLE</b> .....	<b>23</b>
6.1	Startseite .....	23
6.2	Navigation .....	23
6.3	Modus GMAW Synergic .....	24
6.4	Modus GMAW Manuell .....	24
6.5	Modus SMAW (MMA) .....	28
6.6	Modus Live GTAW .....	29
6.7	Erläuterung der Symbole .....	29
<b>7</b>	<b>SERVICE</b> .....	<b>31</b>
7.1	Routinemäßige Wartung .....	31
7.2	Wartung der Stromquelle und der Drahtvorschubeinheit .....	33
7.3	Wartung von Brenner und Leiter .....	34
<b>8</b>	<b>FEHLERCODES</b> .....	<b>35</b>
8.1	Beschreibung der Fehlercodes .....	35
<b>9</b>	<b>FEHLERBEHEBUNG</b> .....	<b>37</b>
<b>10</b>	<b>ERSATZTEILBESTELLUNG</b> .....	<b>39</b>
	<b>SCHALTPLAN</b> .....	<b>40</b>
	<b>BESTELLNUMMERN</b> .....	<b>41</b>
	<b>VERSCHLEISSTEILE</b> .....	<b>42</b>
	<b>ZUBEHÖR</b> .....	<b>43</b>

# 1 SICHERHEIT

## 1.1 Bedeutung der Symbole

Diese werden im gesamten Handbuch verwendet: Sie bedeuten „Achtung! Seien Sie vorsichtig!“



### GEFAHR!

Weist auf eine unmittelbare Gefahr hin, die unbedingt zu vermeiden ist, da sie andernfalls unmittelbar zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führt.



### WARNUNG!

Weist auf eine mögliche Gefahr hin, die zu Verletzungen bis hin zum Tod führen kann.



### VORSICHT!

Weist auf eine Gefahr hin, die zu leichten Verletzungen führen kann.



### WARNUNG!

Lesen Sie vor der Verwendung die Betriebsanweisung und befolgen Sie alle Kennzeichnungen, die Sicherheitsroutinen des Arbeitgebers und die Sicherheitsdatenblätter (SDBs).



## 1.2 Sicherheitsvorkehrungen

Nutzer von ESAB-Ausrüstung müssen uneingeschränkt sicherstellen, dass alle Personen, die mit oder in der Nähe der Ausrüstung arbeiten, die geltenden Sicherheitsvorkehrungen einhalten. Die Sicherheitsvorkehrungen müssen den Vorgaben für diesen Ausrüstungstyp entsprechen. Neben den standardmäßigen Bestimmungen für den Arbeitsplatz sind die folgenden Empfehlungen zu beachten.

Alle Arbeiten müssen von ausgebildetem Personal ausgeführt werden, das mit dem Betrieb der Ausrüstung vertraut ist. Ein unsachgemäßer Betrieb der Ausrüstung kann zu Gefahrensituationen führen, die Verletzungen beim Bediener sowie Schäden an der Ausrüstung verursachen können.

1. Alle, die die Ausrüstung nutzen, müssen mit Folgendem vertraut sein:
  - Betrieb,
  - Position der Notausschalter,
  - Funktion,
  - geltende Sicherheitsvorkehrungen,
  - Schweiß- und Schneidvorgänge oder eine andere Verwendung der Ausrüstung.
2. Der Bediener muss Folgendes sicherstellen:
  - Es dürfen sich keine unbefugten Personen im Arbeitsbereich der Ausrüstung aufhalten, wenn diese in Betrieb genommen wird.
  - Beim Zünden des Lichtbogens oder wenn die Ausrüstung in Betrieb genommen wird, dürfen sich keine ungeschützten Personen in der Nähe aufhalten.
3. Das Werkstück:
  - muss für den Verwendungszweck geeignet sein,
  - darf keine Defekte aufweisen.

### 4. Persönliche Sicherheitsausrüstung:

- Tragen Sie stets die empfohlene persönliche Sicherheitsausrüstung wie Schutzbrille, feuersichere Kleidung, Schutzhandschuhe.
- Tragen Sie keine lose sitzende Kleidung oder Schmuckgegenstände wie Schals, Armbänder, Ringe usw., die eingeklemmt werden oder Verbrennungen verursachen können.

### 5. Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

- Stellen Sie sicher, dass das Rückleiterkabel sicher verbunden ist.
- Arbeiten an Hochspannungsausrüstung **dürfen nur von qualifizierten Elektrikern** ausgeführt werden.
- Geeignete Feuerlöschschrüstung muss deutlich gekennzeichnet und in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.
- Schmierung und Wartung **dürfen nicht** ausgeführt werden, wenn die Ausrüstung in Betrieb ist.

### Wenn ausgestattet mit einem ESAB-Kühler

Verwenden Sie nur von ESAB zugelassenes Kühlmittel. Die Verwendung eines nicht zugelassenen Kühlmittels kann zu Schäden an der Ausrüstung führen und die Produktsicherheit gefährden. In einem solchen Schadensfall erlöschen sämtliche Garantieverpflichtungen seitens ESAB.

Bestellinformationen finden Sie im Kapitel "ZUBEHÖR" in der Betriebsanweisung.



### WARNUNG!

Das Lichtbogenschweißen und Schneiden kann Gefahren für Sie und andere Personen bergen. Ergreifen Sie beim Schweißen und Schneiden entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.



### Bei ELEKTRISCHEN SCHLÄGEN besteht Lebensgefahr!

- Installieren und erden Sie die Einheit gemäß der Betriebsanleitung.
- Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit bloßen Händen oder nasser Schutzausrüstung.
- Isolieren Sie sich von Erde und Werkstück.
- Sorgen Sie für eine sichere Arbeitsposition



### ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER – Können gesundheitsgefährdend sein

- Schweißer mit Herzschrittmachern sollten vor dem Schweißen ihren Arzt konsultieren. EMF beeinträchtigen unter Umständen die Funktionsweise einiger Schrittmacher.
- Das Arbeiten in EMF hat möglicherweise andere, bisher unbekannte Auswirkungen auf die Gesundheit.
- Schweißer sollten die folgenden Vorkehrungen treffen, um das Arbeiten in EMF zu minimieren:
  - Positionieren Sie die Elektrode und die Kabel auf derselben Seite Ihres Körpers. Sichern Sie sie wenn möglich mit Klebeband. Stellen Sie sich nicht zwischen die Elektrode und die Kabel. Schlingen Sie den Brenner oder das Betriebskabel niemals um Ihren Körper. Halten Sie die Stromquelle des Schweißgeräts und die Kabel soweit von Ihrem Körper entfernt wie möglich.
  - Schließen Sie das Betriebskabel zum Werkstück so nah wie möglich am geschweißten Bereich an.



### RAUCH UND GASE – Können gesundheitsgefährdend sein.

- Wenden Sie Ihr Gesicht vom Schweißrauch ab.
- Verwenden Sie eine Belüftungseinrichtung, eine Absaugereinrichtung am Lichtbogen oder beides, um Dämpfe und Gase aus Ihrem Atembereich und dem allgemeinen Bereich zu entfernen.



**LICHTBOGENSTRAHLEN – Können Augenverletzungen verursachen und zu Hautverbrennungen führen.**

- Schützen Sie Augen und Körper. Verwenden Sie den korrekten Schweißschirm und die passende Filterlinse. Tragen Sie Schutzkleidung.
- Schützen Sie Umstehende mit geeigneten Schutzscheiben oder Vorhängen.



**GERÄUSCHPEGEL – Übermäßige Geräuschpegel können Gehörschäden verursachen.**

Schützen Sie Ihre Ohren. Tragen Sie Ohrenschützer oder einen anderen Gehörschutz.



**BEWEGLICHE TEILE – Können Verletzungen verursachen**



- Achten Sie darauf, dass alle Türen, Verkleidungsteile und Abdeckungen geschlossen und gesichert sind. Für Wartungsarbeiten und gegebenenfalls zur Fehlerbehebung darf nur qualifiziertes Personal die Abdeckungen entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten die Verkleidungsteile und Abdeckungen wieder an, und schließen Sie die Türen, bevor Sie den Motor starten.
- Stellen Sie den Motor ab, bevor Sie die Einheit montieren oder anschließen.
- Halten Sie Hände, Haare, lose Kleidung und Werkzeuge fern von beweglichen Teilen.



**FEUERGEFAHR**

- Funken (Schweißspritzer) können Brände auslösen. Sorgen Sie dafür, dass sich in der Nähe des Schweißplatzes keine brennbaren Materialien befinden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht an geschlossenen Behältern.



**HEISSE OBERFLÄCHE – Teile können brennen**

- Berühren Sie Teile nicht mit bloßen Händen.
- Lassen Sie die Ausrüstung vor dem Arbeiten abkühlen.
- Verwenden Sie zum Umgang mit heißen Teilen geeignetes Werkzeug und/oder isolierte Schweißhandschuhe, um Verbrennungen zu vermeiden.

**FEHLFUNKTION – Fordern Sie bei einer Fehlfunktion qualifizierte Hilfe an.**

**SCHÜTZEN SIE SICH UND ANDERE!**



**VORSICHT!**

Dieses Produkt ist ausschließlich für das Lichtbogenschweißen vorgesehen.



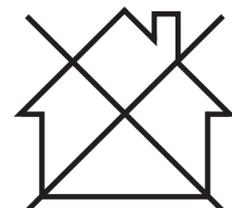
**WARNUNG!**

Verwenden Sie die Stromquelle nicht zum Auftauen gefrorener Leitungen.



**VORSICHT!**

Ausrüstung der Klasse A ist nicht für den Einsatz in Wohnumgebungen vorgesehen, wenn eine Stromversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz erfolgt. Aufgrund von Leitungs- und Emissionsstöreinflüssen können in diesen Umgebungen potenzielle Probleme auftreten, wenn es um die Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit von Ausrüstung der Klasse A geht.



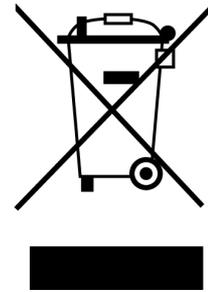


**HINWEIS!**  
**Entsorgen Sie elektronische Ausrüstung in einer Recyclinganlage!**

Gemäß EU-Richtlinie 2012/19/EG zu Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall sowie ihrer Umsetzung durch nationale Gesetze muss elektrischer und bzw. oder elektronischer Abfall in einer Recyclinganlage entsorgt werden.

Als für diese Ausrüstung zuständige Person müssen Sie Informationen zu anerkannten Sammelstellen einholen.

Weitere Informationen erhalten Sie von einem ESAB-Händler in Ihrer Nähe.



**ESAB bietet ein Sortiment an Schweißzubehör und persönlicher Schutzausrüstung zum Erwerb an. Bestellinformationen erhalten Sie von einem örtlichen ESAB-Händler oder auf unserer Website.**

## 2 EINFÜHRUNG

---

Das **Rogue EMP 210 PRO** ist ein unabhängiges einphasiges Schweißsystem, das für die Schweißverfahren GMAW (MIG), SMAW (STICK) und L-GTAW (LIVE GTAW) geeignet ist.

Die Stromquelle ist mit einer integrierten Drahtvorschubeinheit, digitalen Spannungs- und Strommessgeräten und einer Vielzahl anderer Funktionen ausgestattet.

### 2.1 Ausrüstung

Im Lieferumfang des Rogue EMP 210 PRO sind enthalten:

- Schweißstromquelle
- MXL 201, Euro, 3 m
- Gasschlauch 4 m
- Kabelsatz für Arbeitsklemme, 3 m, 16 mm<sup>2</sup>, 35–50 OKC
- OK AristoRod 12,50 0,8 mm, 1 kg
- Füllmetall, Goldrox, 1 kg, 2,5 x 350 mm
- Vorschubwalze, 0,6/0,8 mm V
- Vorschubwalze, 0,8/1,0 mm V
- Vorschubwalze, 1,0/1,2 mm U
- Elektrodenhalter, 3 m, 16 mm<sup>2</sup>, 35–50 OKC
- Sicherheitsanweisungen

### 3 TECHNISCHE DATEN

	<b>Rogue EMP 210 PRO</b>
<b>Ausgangsspannung</b>	230 V 1~ 50/60 Hz
<b>Primärstrom</b>	
$I_{\max}$ GMAW – MIG	28 A
$I_{\max}$ GTAW – TIG	21 A
$I_{\max}$ SMAW – MMA	26 A
$I_{\text{eff}}$ GMAW – MIG	14 A
$I_{\text{eff}}$ GTAW – TIG	10,5 A
$I_{\text{eff}}$ SMAW – MMA	13 A
<b>Leerlaufleistung</b> im Energiesparmodus	<50 W
<b>Einstellbereich</b>	
GMAW	30 A/15,5 V – 210 A/24,5 V
GTAW	10 A/10,4 V – 210 A/18,4 V
SMAW	10 A/20,4 V – 180 A/27,2 V
<b>Zulässige Belastung</b> bei GMAW – MIG	
25% ED	210 A/24,5 V
60 % ED	136 A/20,8 V
100 % ED	105 A/19,2 V
<b>Zulässige Belastung</b> bei GTAW – WIG	
25% ED	210 A/18,0 V
60 % ED	136 A/15,4 V
100 % ED	105 A/14,2 V
<b>Zulässige Belastung</b> bei SMAW – MMA	
25% ED	180 A/27,2 V
60 % ED	116 A/24,7 V
100 % ED	90 A/23,6 V
<b>Leistungsfaktor</b> bei maximalem Strom	
GMAW	0,99
GTAW	0,99
SMAW	0,99
<b>Wirkungsgrad</b> bei maximalem Strom	
GMAW	>80 %
GTAW	>80 %
SMAW	>80 %
<b>Leerlaufspannung <math>U_0</math> max</b> (VDR 35 V deaktiviert)	78 V
<b>Betriebstemperatur</b>	-10 bis +40°C (+14 bis 104°F)

	<b>Rogue EMP 210 PRO</b>
<b>Transporttemperatur</b>	-20 bis +55°C (-4 bis +161°F)
<b>Konstanter Schalldruck im Leerlauf</b>	<70 dB
<b>Geschwindigkeitsbereich für den Drahtvorschub</b>	2-16,5 mpm (75-650 ipm)
<b>Spulengröße</b>	100 mm (4 Zoll ) 200 mm (8 Zoll)
<b>Drahtdurchmesser</b>	GMAW: 0,6-1,0 mm (0,023-0,040 Zoll) FCAW: 0,8-1,2 mm (0,030-0,045 Zoll)
<b>Maximale Materialstärke</b>	<b>GMAW/Fülldraht:</b> Stahl: 0,5-10,0 mm (24 Gal.-3/8 Zoll) Aluminium: 1,2-10,0 mm (18 Gal.-3/8 Zoll) Edelstahl: 0,8-10,0 mm (22 Gal.-3/8 Zoll) <b>GTAW:</b> 0,6-5,0 mm (22 Gal.-3/16 Zoll) <b>SMAW:</b> 1,3-10,0 mm (16 Gal.-3/8 Zoll)
<b>Abmessungen L x B x H</b>	590 × 220 × 385 mm (23,2 × 8,7 × 15,2 Zoll )
<b>Gewicht</b>	16,7 kg (36,7 lbs)
<b>Schutzart</b>	IP 23S
<b>Anwendungsklasse</b>	<b>S</b>

**Relative Einschaltdauer (ED)**

Als Einschaltdauer gilt der prozentuale Anteil eines 10-min-Zeitraums, in dem ohne Überlastung eine bestimmte Last geschweißt oder geschnitten werden kann. Die Einschaltdauer gilt bei einer Temperatur von 40 °C (104 °F) oder niedriger.

**Schutzart**

Der IP-Code zeigt die Schutzart an, d. h. den Schutzgrad gegenüber einer Durchdringung durch Festkörper oder Wasser.

Mit **IP23S** gekennzeichnete Ausrüstung ist für den Einsatz im Innen- und Außenbereich vorgesehen, sollte jedoch nicht bei Niederschlägen verwendet werden.

**Anwendungsklasse**

Das Symbol **S** zeigt an, dass die Stromquelle für den Einsatz in Bereichen mit erhöhtem elektrischem Gefahrengrad ausgelegt ist.

**VRD (Voltage Reduction Device; Spannungsminderungseinrichtung)**

Per VRD-Funktion wird sichergestellt, dass die Leerlaufspannung maximal 35 V beträgt, wenn kein Schweißvorgang stattfindet. Die VRD-Funktion muss von einem qualifizierten Servicetechniker aktiviert werden.

## 4 INSTALLATION

Die Installation darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.



### VORSICHT!

Dieses Produkt ist für die industrielle Nutzung vorgesehen. Der Einsatz in einer Wohnumgebung kann Funkstörungen verursachen. Der Benutzer muss entsprechende Vorkehrungen treffen.

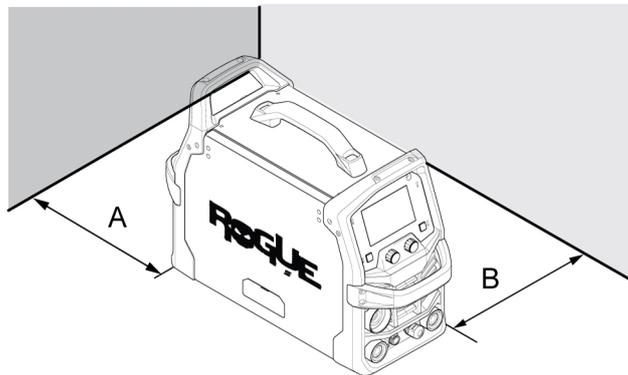


### VORSICHT!

Entfernen Sie jegliches Verpackungsmaterial vor der Verwendung. Achten Sie darauf, dass die Lüftungsöffnungen an der Vorder- oder Rückseite der Stromquelle nicht blockiert werden.

### 4.1 Standort

Stellen Sie die Stromquelle so auf, dass Ein- und Auslassöffnungen für die Kühlluft nicht blockiert werden.

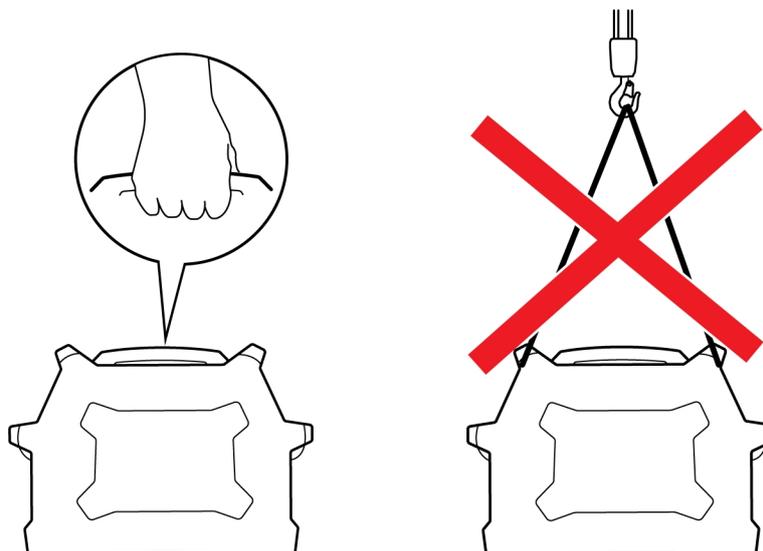


A. Minimum 200 mm (8 Zoll)

B. Minimum 200 mm (8 Zoll)

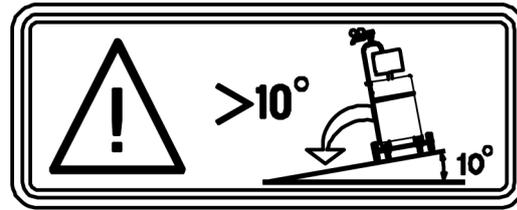
### 4.2 Hebeanweisungen

Die Stromquelle kann an den Griffen angehoben werden.



**WARNUNG!**

Sichern Sie die Ausrüstung – besonders auf unebenem oder abschüssigem Untergrund.



### 4.3 Netzstromversorgung

Die Versorgungsspannung sollte 230 V AC  $\pm$  15 % oder 120 V  $\pm$  15 % betragen. Eine zu niedrige Versorgungsspannung kann zu einer unzureichenden Schweißleistung führen. Eine zu hohe Versorgungsspannung führt zu einer Überhitzung und einem möglichen Ausfall der Komponenten. Wenden Sie sich für weitere Informationen bezüglich der Art der verfügbaren Stromversorgung, der Vorgehensweise für einen richtigen Anschluss und der erforderlichen Inspektionen an den örtlichen Stromversorger.

Die Schweißstromquelle muss:

- ordnungsgemäß installiert werden, gegebenenfalls durch einen qualifizierten Elektriker
- entsprechend den lokalen Bestimmungen ordnungsgemäß (elektrisch) geerdet werden
- an einen Stromanschluss mit den korrekten Anschlussdaten und entsprechender Sicherung (siehe Tabelle unten) angeschlossen werden

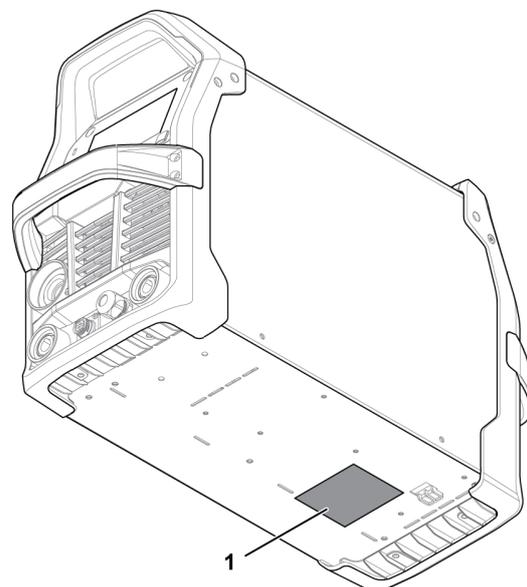
**HINWEIS!**

Schließen Sie die Schweißstromquelle gemäß den geltenden lokalen bzw. nationalen Vorschriften an.

**VORSICHT!**

Trennen Sie die Stromversorgung und verwenden Sie „Verriegelungs-“/„Kennzeichnungs“-Verfahren. Stellen Sie sicher, dass sich der Leistungsschalter in der Position „Offen“ befindet (Verriegelung/Kennzeichnung), BEVOR Sicherungen der Stromversorgung ausgebaut werden. Nur fachkundige Personen dürfen eine Verbindung herstellen bzw. trennen.

#### 1. Kennschild



## 4.4 Empfohlene Sicherungen und Kabelgrößen



### WARNUNG!

Werden die nachfolgenden Empfehlungen zum elektrischen Anschluss nicht beachtet, kann es zu einem elektrischen Schlag oder Brand kommen. Diese Empfehlungen gelten für einen eigenen Abzweigkreis, der für die Nennausgangsleistung und die relative Einschaltdauer der Schweißstromquelle ausgelegt wurde.

Versorgungsspannung	230 V AC, 1–50/60 Hz
	230 V AC
Eingangsstrom bei maximaler Ausgangsleistung	28 A
Empfohlener Maximalwert für die Sicherung* oder den Trennschalter * Sicherung mit Zeitverzögerung	25 A
Empfohlener Maximalwert der Sicherung des Trennschalters	32,0 A
Empfohlener Leitungs-Mindestquerschnitt	2,08 mm <sup>2</sup> (14 AWG)
Empfohlene Maximallänge einer Verlängerungsleitung	100 m (325 ft.)
Empfohlener Erdleiter-Mindestquerschnitt	2,08 mm <sup>2</sup> (14 AWG)

### Versorgung über Generator

Die Stromquelle kann über verschiedene Generatortypen versorgt werden. Einige von diesen erzeugen jedoch möglicherweise keine ausreichende Leistung für den einwandfreien Betrieb der Schweißstromquelle. Generatoren mit automatischer Spannungsregelung (AVR) oder einer gleichwertigen oder besseren Regelung und einer Nennleistung von 9 kW werden empfohlen.

## 5 BETRIEB

Allgemeine Sicherheitshinweise für den Umgang mit der Ausrüstung werden im Kapitel "SICHERHEIT" in diesem Dokument aufgeführt. Lesen Sie dieses Kapitel, bevor Sie mit der Ausrüstung arbeiten!



**HINWEIS!**

Verwenden Sie beim Transport der Ausrüstung den dafür vorgesehenen Griff. Ziehen Sie niemals an den Kabeln.



**WARNUNG!**

Rotierende Teile können Verletzungen hervorrufen. Lassen Sie besondere Vorsicht walten.



**WARNUNG!**

Stromschlag! Werkstück oder Schweißkopf dürfen während des Betriebs nicht berührt werden!



**WARNUNG!**

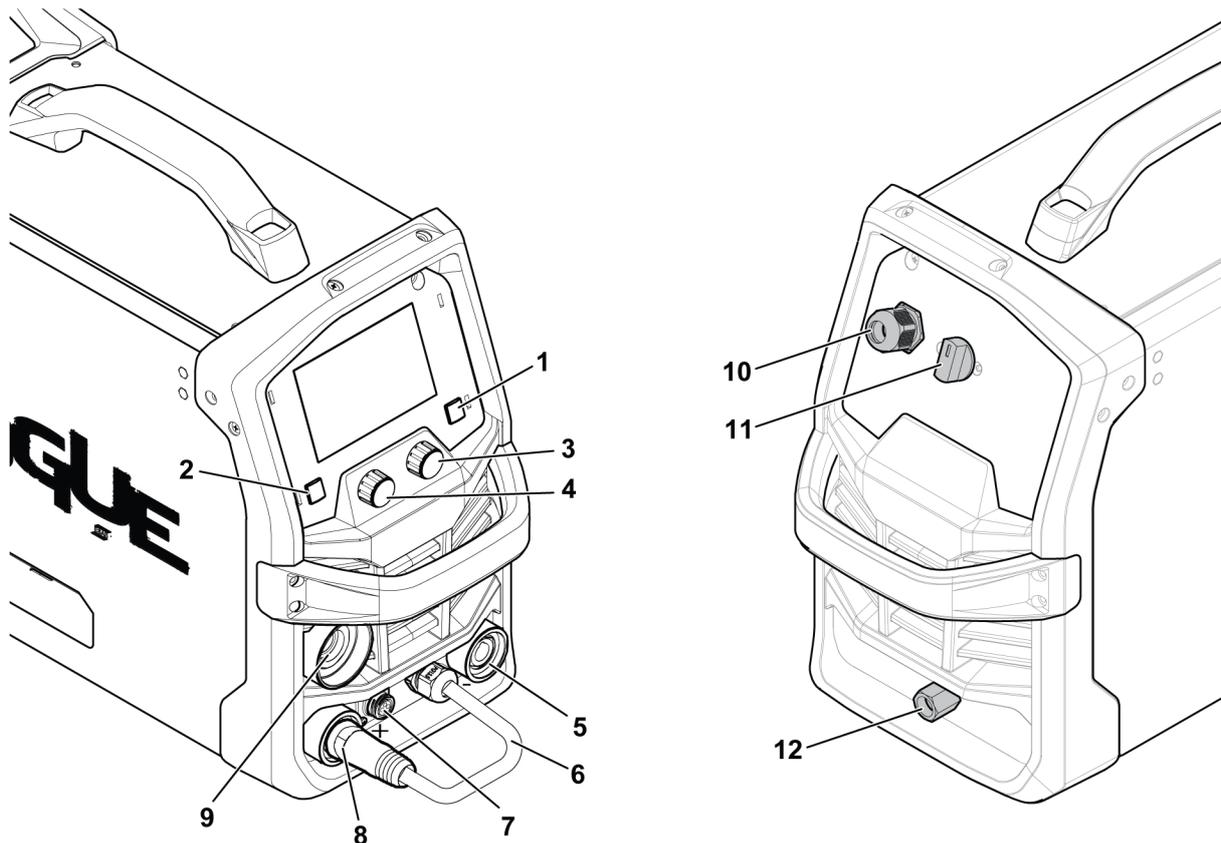
Stellen Sie sicher, dass die Seitenabdeckungen beim Betrieb geschlossen sind.



**WARNUNG!**

Ziehen Sie die Sicherungsmutter der Spule fest, damit diese nicht von der Nabe rutschen kann.

## 5.1 Anschlüsse

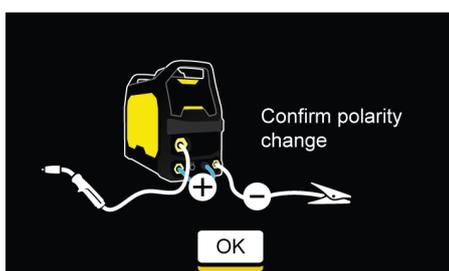


- |  |  |
|--|--|
| 1. Drucktaste (Menüzugriff)  | 7. Anschluss für Brennerauslöser und Steuerung der Spulen-Schweißpistole |
| 2. Drucktaste (Zurück zum vorherigen Menü)                           | 8. Pluspol der Elektrode (+)   |
| 3. Drucktasten-Encoder (Parametereinstellung und Display-Navigation) | 9. Anschluss von GMAW-Brenner und Spulen-Schweißpistole                  |
| 4. Encoder (Parameteranpassung)                                      | 10. Netzanschlusskabel   |
| 5. Minuspol der Elektrode (-)  | 11. Netzschalter, EIN/AUS  |
| 6. Polaritätswechselkabel  | 12. Gaseinlass   |

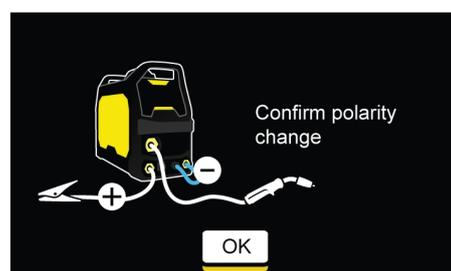
## 5.2 Kabelanschluss – Schweißen, Rücklauf und Polaritätswechsel

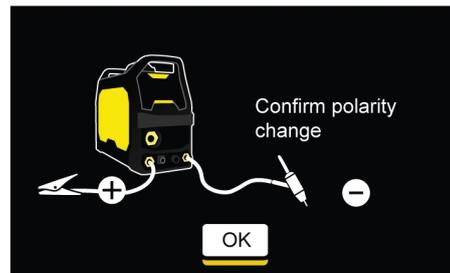
Die Stromquelle verfügt über zwei Ausgangsbuchsen für den Anschluss der Schweiß- und Rückleitungskabel: Minuspol [-] der Elektrode (5) und Pluspol [+] der Elektrode (8), siehe Abschnitt 5.1 "Anschlüsse", Seite 15.

**GMAW Synergischer und manueller Modus –  
Massivdrähte**



**GMAW Synergischer und manueller Modus –  
FCAW-Drähte**



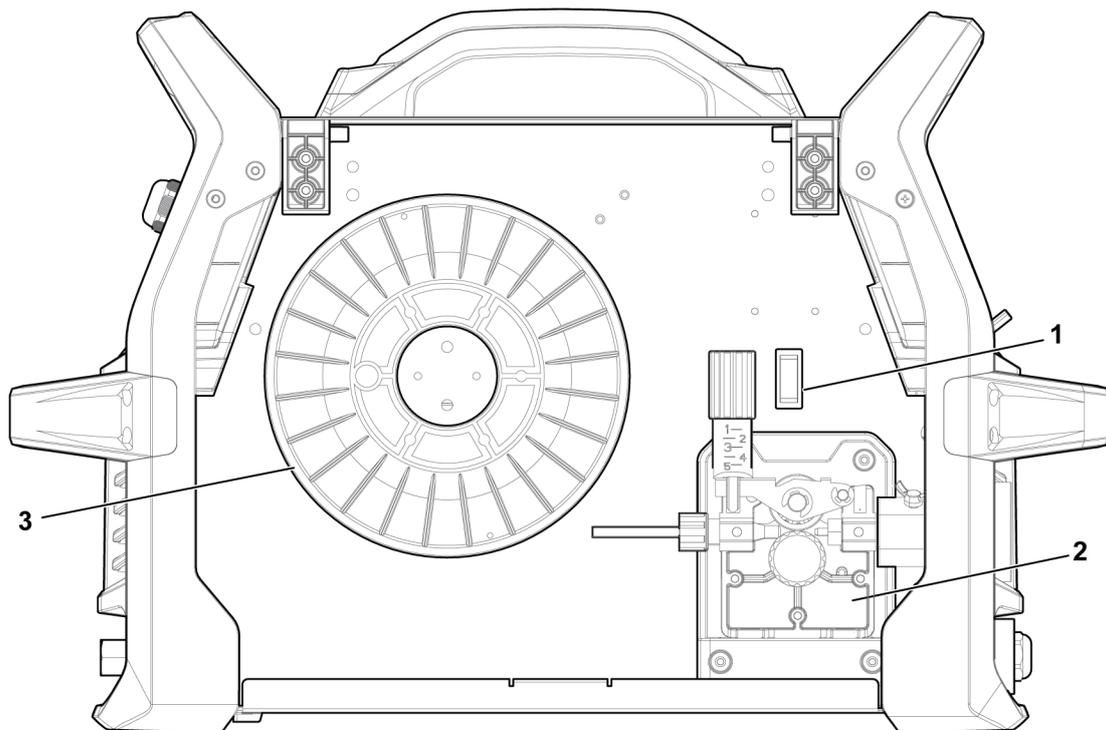
**Stick (SMAW)****Live GTAW**

Mit dem Polaritätswechselkabel wird die richtige Polarität für den Schweißausgang gewählt. Die richtige Polarität wird durch den für die Schweißung ausgewählten Draht bestimmt. Um das Gerät für den Betrieb mit positiver Elektrode zu konfigurieren, stecken Sie das Polaritätswechselkabel in die Plusklemme [+] und die Rückleitung in die Minusklemme [-] und sichern Sie es. Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse fest sitzen. Befestigen Sie die Arbeitsklemme an einer sauberen, schmutzfreien Stelle am Werkstück.

Befestigen Sie die Arbeitsklemme an einer sauberen, schmutzfreien Stelle am Werkstück.

**HINWEIS!**

Für einige Drähte wird eine negative Polarität empfohlen, z. B. für selbstabgeschirmte Fülldrähte. Siehe Empfehlung des Drahtherstellers.

**5.3 Skizze des Antriebssystems**

1. Drahtvorschub/Spülung
2. Drahtvorschubmechanismus

3. Drahtspule

**5.4 Anschluss des MXL 201 mit Zentraladapter**

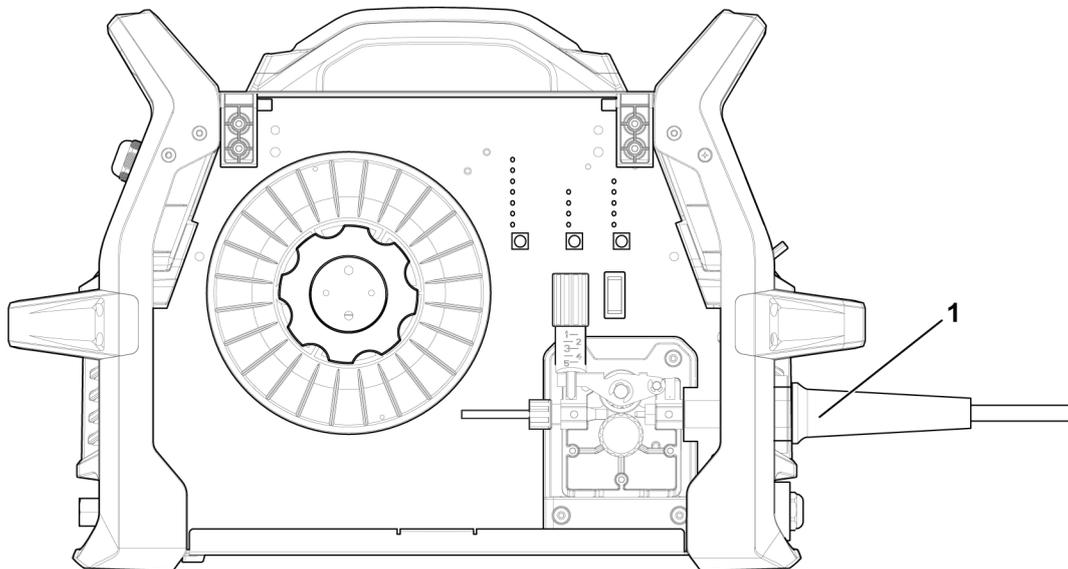
- 1) Stellen Sie sicher, dass die Drahtummantelung korrekt angebracht ist.

- 2) Stecken Sie den mittleren Stecker in die entsprechende Buchse an der Stromversorgung, und ziehen Sie die Adaptermutter fest, um sie zu sichern.
- 3) Stellen Sie durch Ziehen am Koaxialkabel des Brenners sicher, dass der Zentraladapter und die entsprechende Buchse ordnungsgemäß verbunden sind. Eine Bewegung sollte nicht möglich sein.



**WARNUNG!**

Die Netzstromversorgung muss getrennt sein.



1. Brenneraufnahme

## 5.5 Einsetzen und Wechseln des Drahtes

Das Rogue EMP 190 kann mit Spulengrößen von 100 mm (4 Zoll) und 200 mm (8 Zoll) verwendet werden. Geeignete Drahtabmessungen für jeden Drahttyp siehe Abschnitt 3 "Technische Daten", Seite 9.



**WARNUNG!**

Halten Sie den Schweißbrenner nicht in die Nähe von oder auf Hände, das Gesicht oder andere Körperteile, da dies zu Verletzungen führen kann.



**WARNUNG!**

Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie Teile austauschen oder einbauen.



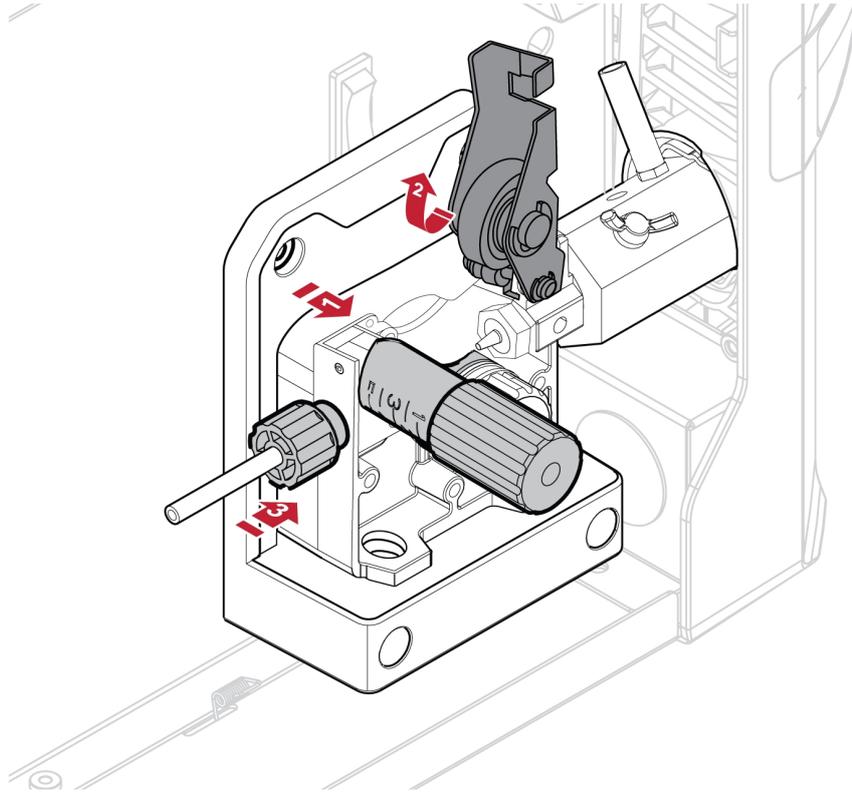
**WARNUNG!**

Beim Wechsel der Drahtspule besteht Quetschgefahr! Tragen Sie **keine** Schutzhandschuhe, wenn Sie den Schweißdraht zwischen die Vorschubwalzen führen.

- 1) Öffnen Sie die Seitentür für die Spule.
- 2) Lösen Sie den Andruckwalzenarm, indem Sie die Spannungsschraube betätigen (1).
- 3) Heben Sie den Andruckwalzenarm an (2).
- 4) Führen Sie den Elektrodendraht bei der GMAW-Schweißdrahtführung von der Unterseite der Spule durch die Einlassführung (3), zwischen die Walzen, durch die Auslassführung und in den

GMAW-Brenner. Vergewissern Sie sich, dass der Draht auf die richtige Rille in der Antriebsrolle ausgerichtet ist.

- 5) Sichern Sie den Andruckwalzenarm und die Drahtvorschub-Spannungsschraube und stellen Sie bei Bedarf den Druck ein.
- 6) Führen Sie den Draht bei einigermaßen gerader GMAW-Brennerleitung durch den GMAW-Brenner, indem Sie den Drahtvorschubknopf oder den Auslöser betätigen.
- 7) Schließen Sie die Seitentür für die Spule.



## 5.5.1 Schweißen mit Aluminiumdraht



### HINWEIS!

Stellen Sie sicher, dass die korrekten Vorschub-/Andruckwalzen verwendet werden. Weitere Informationen siehe Abschnitt 11.3 "VERSCHLEISSTEILE", Seite 42.



### HINWEIS!

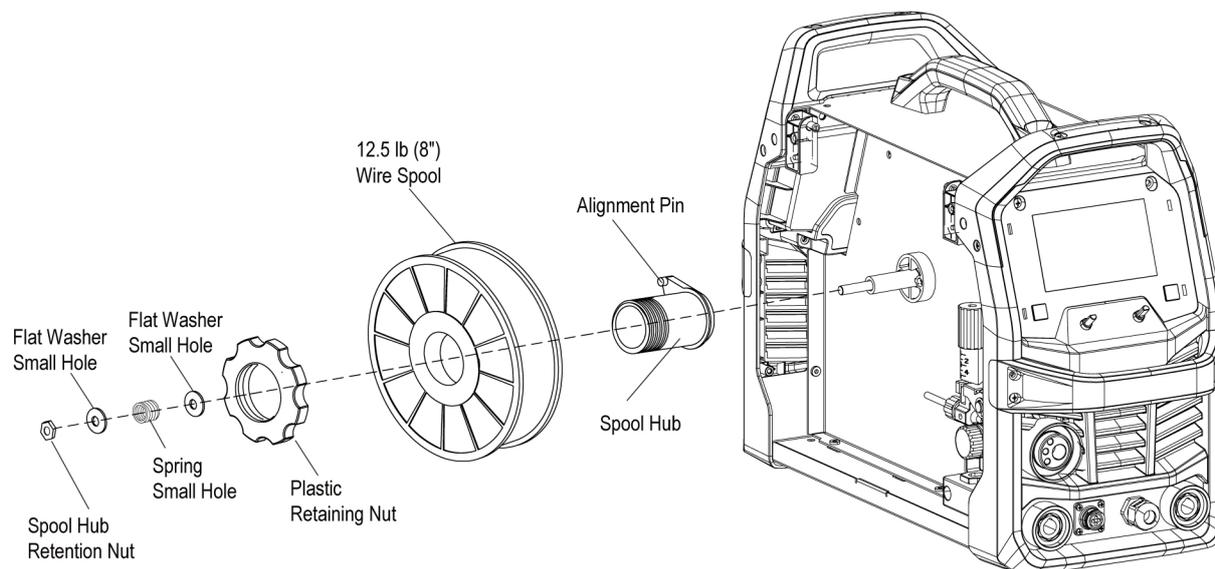
Vergewissern Sie sich, dass Sie im Schweißbrenner die richtige Kontaktspitze für den jeweiligen Drahtdurchmesser verwenden. Der Brenner ist mit einer Kontaktspitze für den Drahtdurchmesser 0,030 Zoll (0,8 mm) ausgestattet. Wenn Sie einen anderen Durchmesser verwenden, müssen Sie unbedingt die Kontaktspitze und die Antriebsrolle wechseln. Der im Brenner angebrachte Drahtleiter wird für das Schweißen mit Fe- und SS-Drähten empfohlen.

Für beste Ergebnisse beim Schweißen von Aluminium mit dem MXL 210 verwenden Sie einen Teflonleiter und eine U-Nut-Antriebsrolle, und halten Sie die Brennerleitung so gerade wie möglich.

Verwenden Sie zum Schweißen mit Aluminiumdraht die optionale Spulen-Schweißpistole, um das beste Ergebnis zu erzielen. Für die richtige Einstellung siehe die Bedienungsanleitung für die Spulen-Schweißpistole.

## 5.5.2 Einbau einer 12,5-Pfund-Spule (Durchmesser 8 Zoll )

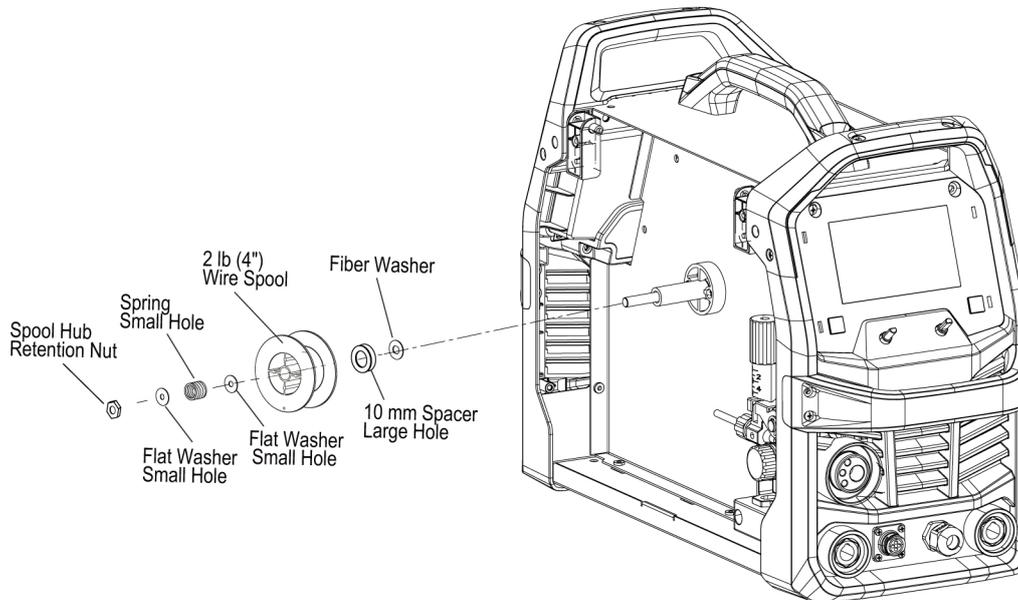
Um eine 12,5-Pfund-Spule (Durchmesser 8 Zoll ) zu montieren, setzen Sie die Teile in der Reihenfolge zusammen, wie in der Abbildung unten gezeigt. Um die Drahtspule zu installieren, gehen Sie wie folgt vor.



1. Entfernen Sie die Kunststoff-Haltemutter.
2. Setzen Sie die Drahtspule auf die Nabe und belasten Sie sie so, dass der Draht von der Unterseite der Spule abgewickelt wird, wenn sich die Spule gegen den Uhrzeigersinn dreht. Vergewissern Sie sich, dass der Spulenausrichtungsstift an der Nabe auf das entsprechende Loch in der Drahtspule ausgerichtet ist.
3. Setzen Sie die Kunststoff-Haltemutter wieder auf, bis sie fest an der Drahtspule anliegt.

### 5.5.3 Einbau einer 2-Pfund-Spule (Durchmesser 4 Zoll )

Um eine 2-Pfund-Spule (Durchmesser 4 Zoll ) zu montieren, setzen Sie die Teile in der Reihenfolge zusammen, wie in der Abbildung unten gezeigt. Um die Drahtspule zu installieren, gehen Sie wie folgt vor.



1. Entfernen Sie die Kunststoff-Haltemutter.
2. Setzen Sie die Drahtspule auf die Nabe und belasten Sie sie so, dass der Draht von der Unterseite der Spule abgewickelt wird, wenn sich die Spule gegen den Uhrzeigersinn dreht. Vergewissern Sie sich, dass der Spulenausrichtungsstift an der Nabe auf das entsprechende Loch in der Drahtspule ausgerichtet ist.
3. Setzen Sie die Kunststoff-Haltemutter wieder auf, bis sie fest an der Drahtspule anliegt.

### 5.6 Einstellung des Drahtvorschubdrucks

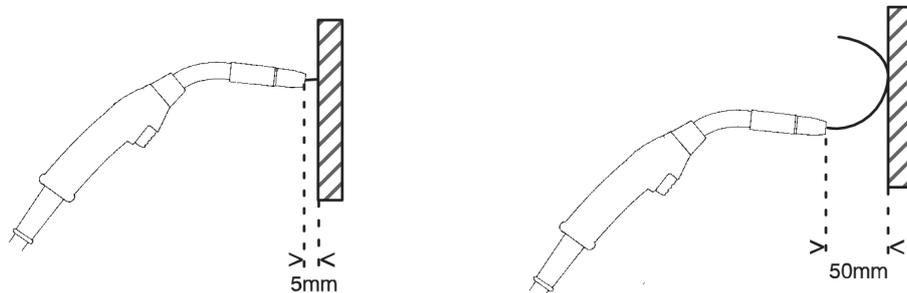


Abbildung A

Abbildung B

Stellen Sie zunächst sicher, dass sich der Draht reibungslos durch die Drahtführung bewegt. Stellen Sie danach den Druck an den Andruckwalzen des Drahtvorschubs ein. Der Druck darf keinesfalls zu hoch sein.

Um zu prüfen, ob der Vorschubdruck korrekt ist, können Sie den Draht gegen einen einzelnen Gegenstand (z.B. ein Stück Holz) ausgeben lassen.

Wenn Sie den Schweißbrenner ca. 5 mm ( $\frac{1}{4}$  Zoll) vor das Holzstück (Abbildung A) halten, sollten sich die Vorschubwalzen drehen.

Wenn Sie den Schweißbrenner ca. 50 mm (2 Zoll) vor das Holzstück halten, sollte der Draht ausgegeben werden und sich biegen (Abbildung B).

Die Nabe der Drahtspule ist mit einer Reibungsbremse ausgestattet, die während der Fertigung für eine optimale Bremsung eingestellt wird. Wenn Sie es für notwendig erachten, können Sie die Bremse

durch Drehen der Rändelschraube im offenen Ende der Nabe im Uhrzeigersinn festziehen. Eine korrekte Einstellung führt dazu, dass der Umfang der Drahtrolle nach dem Loslassen des Abzugs nicht weiter als 3–5 mm (1/8 Zoll bis 3/16 Zoll ) reicht. Der Elektrodendraht sollte locker sein, ohne sich von der Drahtspule zu lösen.

**VORSICHT!**

Eine Überbeanspruchung der Bremse führt zu einem schnellen Verschleiß der mechanischen Teile des Drahtvorschubs, zur Überhitzung der elektrischen Komponenten und möglicherweise zu einem vermehrten Rückbrand der Kontaktspitze.

## 5.7 Wechseln der Vorschub-/Andruckwalzen

Standardmäßig werden drei Doppelnut-Vorschubwalzen mitgeliefert. Ändern Sie die Vorschubwalze entsprechend dem Durchmesser des Füllmetalldrahtes.

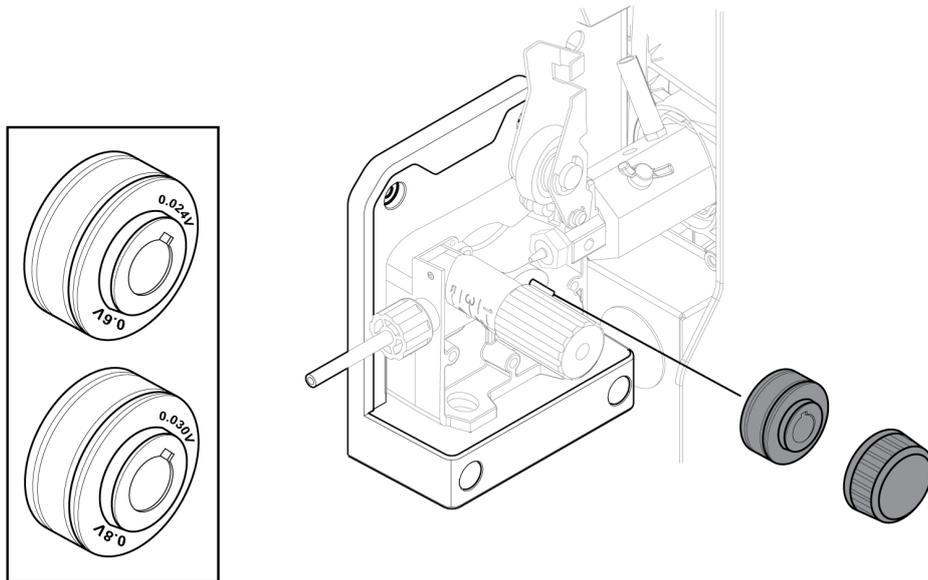
**HINWEIS!**

Achten Sie darauf, nicht den Keil zu verlieren, der sich auf der Antriebsmotorwelle befindet. Dieser Keil muss richtig sitzen und mit dem Schlitz der Antriebsrolle fluchten, damit er richtig funktioniert.

- 1) Öffnen Sie die Seitentür für die Spule.
- 2) Lösen Sie den Andruckwalzenarm, indem Sie die Spannungsschraube in Ihre Richtung bewegen.
- 3) Heben Sie den Andruckwalzenarm an.
- 4) Entfernen Sie die Befestigungsschraube der Vorschubwalze, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- 5) Wechseln Sie die Vorschubwalze.
- 6) Ziehen Sie die Befestigungsschraube der Vorschubwalze fest, indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen.
- 7) Sichern Sie den Andruckwalzenarm und die Spannschraube des Drahtantriebs.
- 8) Schließen Sie die Seitentür für die Spule.

**HINWEIS!**

Eine visuelle Anzeige auf der Vorderseite der Antriebswalze zeigt den Durchmesser der Nut auf der Außenseite der Antriebswalze und die Nut an, die für den gewählten Drahtdurchmesser verwendet wird.



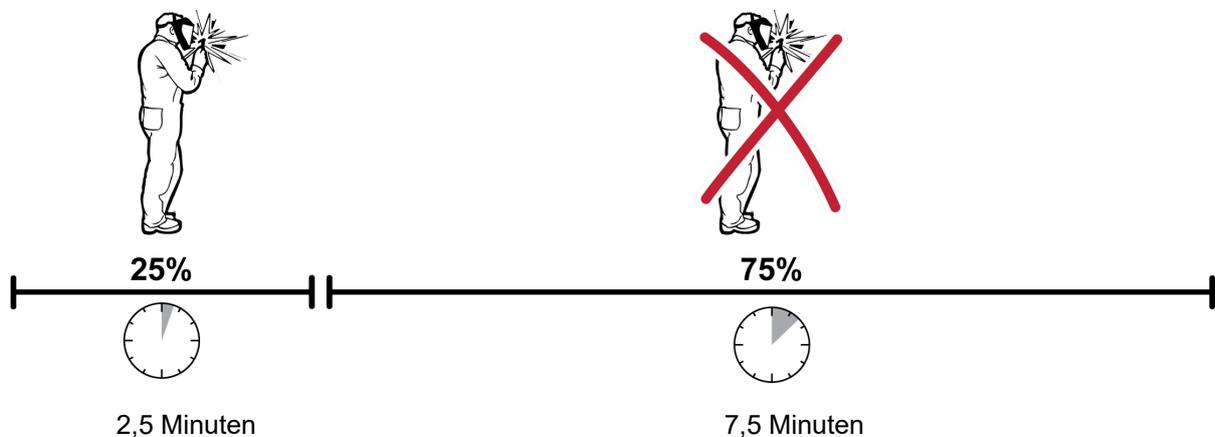
## 5.8 Schutzgas

Die Wahl des geeigneten Schutzgases hängt vom Material ab. Typischer Flusstahl wird mit einem Gasgemisch (Ar + CO<sub>2</sub>) oder mit 100 % Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) geschweißt. Edelstahl kann mit einem Gasgemisch (Ar + CO<sub>2</sub>) geschweißt werden. Aluminium kann mit Argongas (Ar) geschweißt werden und Siliziumbronze mit reinem Argongas (Ar) oder (Ar + O<sub>2</sub>).

## 5.9 Relative Einschaltdauer (ED)

Das Rogue EMP 210 PRO hat eine Schweißstromstärke von 210 A bei einer relativen Einschaltdauer von 25 % (230 V). Ein selbstrückstellender Thermostat schützt die Stromquelle bei Überschreitung der relativen Einschaltdauer.

Beispiel: Wenn die Stromquelle mit einer relativen Einschaltdauer von 25 % betrieben wird, liefert sie den Nennstrom für maximal 2,5 Minuten in einem Zeitraum von 10 Minuten. In den verbleibenden 7,5 Minuten muss sich die Stromquelle abkühlen können.



Sie können unterschiedliche Kombinationen von relativer Einschaltdauer und Schweißstromstärke wählen.

## 6 BENUTZERSCHNITTSTELLE

Allgemeine Sicherheitshinweise für den Umgang mit der Ausrüstung werden im Kapitel "SICHERHEIT" in diesem Dokument aufgeführt. Allgemeine Informationen zum Betrieb werden im Kapitel „BETRIEB“ in dieser Betriebsanleitung aufgeführt. Lesen Sie beide Kapitel sorgfältig durch, bevor Sie mit der Ausrüstung arbeiten.

Nachdem der Einschaltvorgang abgeschlossen ist, erscheint das Hauptmenü auf der Benutzerschnittstelle.

### 6.1 Startseite



1. Spannungseinstellung (Encoder)
2. Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit, Menünavigation und -auswahl (Druckknopf-Encoder)
3. Menütaste – Zum Aufrufen drücken
4. Zurück-Taste – Zum Zurückgehen drücken
5. Anzeige – Startbildschirm
  - a) Spannungsanzeige
  - b) Anzeige der Drahtvorschubgeschwindigkeit
  - c) Übersicht über die Geräteeinrichtung
  - d) Synergische Anzeige der Konfiguration

### 6.2 Navigation

1. Linker Encoder – zum Trimmen der Spannung im Modus GMAW Synergic oder zum Einstellen der Spannung im Modus GMAW Manual.
2. Rechter Druckknopf-Encoder – zum Einstellen der Materialstärke im Modus GMAW Synergic oder zum Einstellen der Drahtvorschubgeschwindigkeit im Modus GMAW Manual.
3. Menütaste – ermöglicht den Zugriff auf das Systemmenü für die individuelle Konfiguration. Siehe Abschnitt 6.3 "Modus GMAW Synergic", Seite 24 und Abschnitt 6.4 "Modus GMAW Manuell", Seite 24.
4. Zurück-Taste – bringt den Benutzer zum vorherigen Bildschirm im Modus GMAW Synergic oder GWAM Manual zurück.
5. Benutzeranzeige – auf dem Startbildschirm ist die Anzeige in vier Bereiche unterteilt:
  - a) Linke Seite – zeigt die voreingestellte Spannung in den Modi GMAW Synergic und GMAW Manual sowie die tatsächliche Spannung während des Schweißens an.
  - b) Rechte Seite – zeigt die voreingestellte Materialstärke im Modus GMAW Synergic und die voreingestellte Drahtvorschubgeschwindigkeit im Modus GMAW Manual an. Während des Schweißens wird auch der Schweißstrom angezeigt.
  - c) Gutter-Band – zeigt eine kurze Übersicht über die Einrichtung des Geräts an.
  - d) Header-Band – zeigt eine Übersicht über das ausgewählte Material, den Drahtdurchmesser und die Gasart, die im synergetischen Modus ausgewählt wurde.



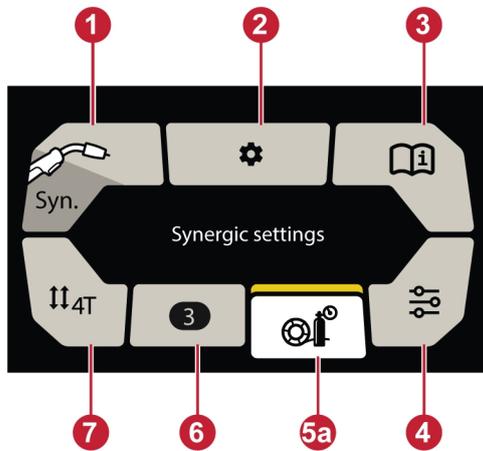
#### HINWEIS!

Nach dem Schweißen werden die letzten aktuellen Schweißparameter und die Dauer der Schweißung für 10 Sekunden auf dem Display angezeigt.

### 6.3 Modus GMAW Synergic

Der Modus GMAW Synergic ist ein Schweißprozess mit konstanter Spannung, bei dem die Spannung und die Drahtvorschubgeschwindigkeit anhand vorgegebener synergetischer Daten in Beziehung zueinander stehen, was eine stabile Lichtbogenleistung über den gesamten Bereich einer bestimmten Draht- und Gaskombination ermöglicht.

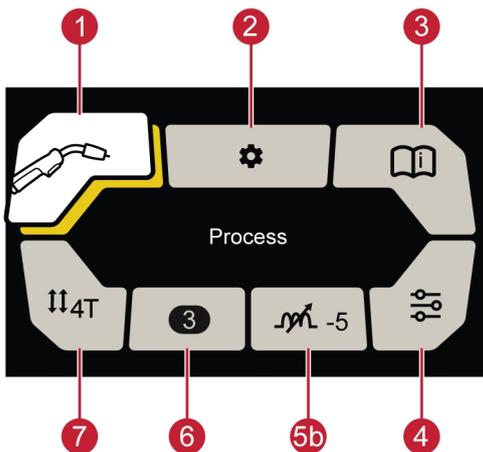
Der Modus Synergic arbeitet in den Modi Short Circuit (Kurzschluss), Globular (Kugel) und Spray Transfer (Sprühtropfen-Übertragung).



1. Prozessauswahl
2. Einstellungen
3. Informationen
4. Schweißvariablen
5. Synergieeinstellungen
6. Jobs
7. Auswahl des Auslösers

### 6.4 Modus GMAW Manuell

Der manuelle Modus von GMAW ist ein Schweißverfahren mit konstanter Spannung, bei dem die Spannung und die Drahtvorschubgeschwindigkeit unabhängig voneinander eingestellt werden.



1. Prozessauswahl
2. Einstellungen
3. Informationen
4. Schweißvariablen
5. Lichtbogendynamik
6. Jobs
7. Auswahl des Auslösers

Um eine der Kacheln auszuwählen und einzugeben, drehen Sie den rechten Druckknopf-Encoder auf die gewünschte Kachel und drücken Sie den Encoder. Nachdem der Benutzer seine Daten eingegeben hat, stehen verschiedene Optionen zur Auswahl.

1. **Process Selection** – (Prozessauswahl) bietet die Möglichkeit, die Modi Synergic GMAW, Manual GMAW, SMW (MMA) oder Live GTAW auszuwählen.
2. **Settings** – (Einstellungen) bietet die Möglichkeit, verschiedene Einstellungen zu konfigurieren, die vom Bediener auf Systemebene ausgewählt oder angezeigt werden können.
  - Sprachauswahl
  - Maßeinheit (Zoll/mm)
  - Bildschirmhelligkeit
  - Job-Verschiebung auslösen (mehrere Jobs für Bediener verfügbar)
  - Auf Werkseinstellungen zurücksetzen
  - Info (Softwareversion)

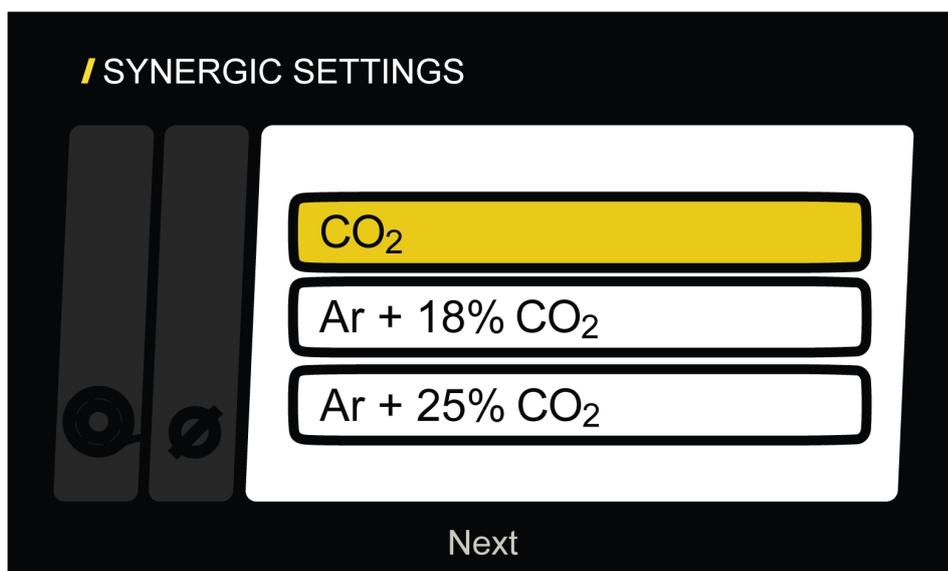
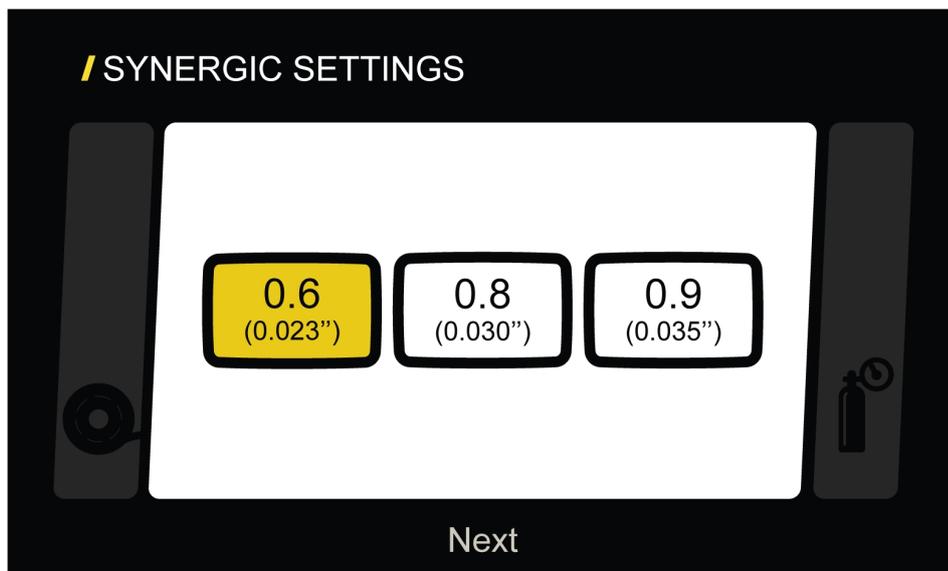
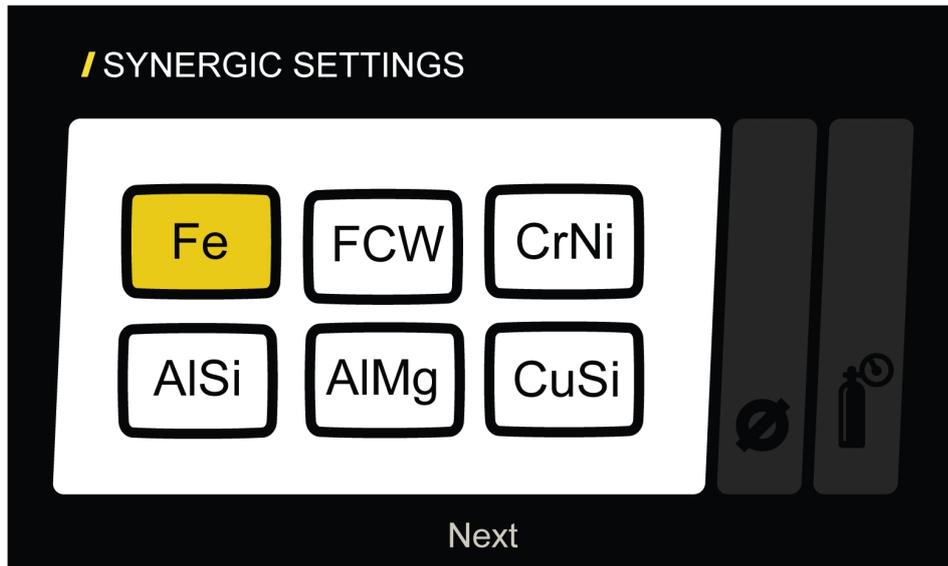
**HINWEIS!**

Beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen werden alle benutzerdefinierten Konfigurationen gelöscht und das Gerät auf die ursprüngliche Werkskonfiguration zurückgesetzt. Die gesamte Lichtbogenzeit wird nicht gelöscht oder auf die Werkskonfiguration zurückgesetzt.

3. **Information** – bietet die Möglichkeit, verschiedene Einstellungen zu konfigurieren, die vom Bediener auf Systemebene ausgewählt oder angezeigt werden können.
  - Verschleiß- und Ersatzteile
  - Zubehör
  - Füllmetalle
  - Allgemeine Wartung
  - Betriebsanleitung
4. **Weld Variables** – (Schweißvariablen) bietet die Möglichkeit, bestimmte Schweißvariablen festzulegen, die die Schweißergebnisse verbessern können.
  - **Arc Dynamics** – (Lichtbogendynamik) wird verwendet, um die Intensität des Schweißlichtbogens einzustellen. Niedrigere Einstellungen der Lichtbogensteuerung bewirken einen weicheren Lichtbogen mit weniger Schweißspritzern und einer besseren Benetzung des Schweißbads. Höhere Intensitätseinstellungen des Schweißlichtbogens erzeugen einen intensiveren Lichtbogen, mit dem die Schweißdurchdringung erhöht werden kann. Einstellbereich: -9 – +9.
  - **Preflow time** – (Vorströmzeit) die Zeit, in der das Schutzgas strömt, bevor der Lichtbogen gezündet wird. Einstellbereich: 0,0 – 5,0 s.
  - **Creep Start** – (Kriechstart) führt den Draht mit einer niedrigeren Geschwindigkeit als der voreingestellten Drahtvorschubgeschwindigkeit zu, bis er elektrischen Kontakt mit dem Werkstück hat, und geht dann zur voreingestellten Drahtvorschubgeschwindigkeit über. Wird als Prozentsatz der voreingestellten Drahtvorschubgeschwindigkeit eingestellt.
  - **Burnback time** – (Rückbrandzeit) ist eine Zeitverzögerung zwischen dem Zeitpunkt der Drahtabbremung und dem Zeitpunkt, an dem die Stromquelle die Schweißleistung abschaltet. Einstellbereich: 0,01 – 0,35 s.  
Eine zu kurze Rückbrandzeit führt dazu, dass nach dem Schweißende zu viel Draht hervorsteht. Dadurch besteht das Risiko, dass der Draht im erstarrenden Krater stecken bleibt. Eine zu lange Rückbrandzeit bewirkt, dass weniger Draht hervorsteht. Dadurch erhöht sich das Risiko, dass der Draht zur Kontaktspitze zurückbrennt.
  - **Postflow time** – (Nachströmzeit) ist die Zeit, in der Schutzgas strömt, nachdem der Lichtbogen erloschen ist. Einstellbereich: 0,0 – 10,0 s.
5. **GMAW-Modi:**
  - a) **Modus GMAW Synergic:**  
**Synergic settings** – (Einstellungen für Synergie) Ermöglicht es dem Benutzer, das Gerät für einen bestimmten Drahttyp, einen bestimmten Drahtdurchmesser und eine bestimmte Gaskombination einzurichten. Dadurch werden die Schweißparameter von der minimalen bis zur maximalen Materialstärke, die das Gerät oder der Prozess zu schweißen kann, optimiert.

**HINWEIS!**

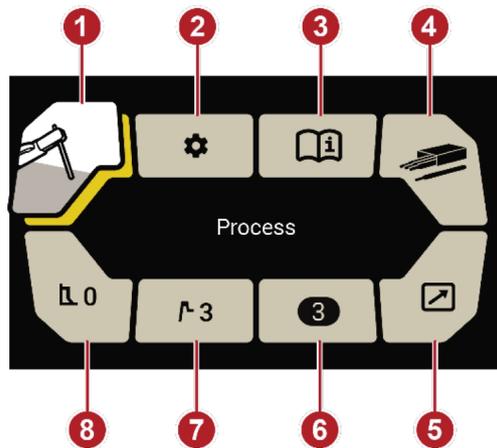
In dem folgenden Beispiel wird Baustahl (Fe) verwendet. Andere Kombinationen sind möglich.



- b) **Modus GMAW Manual:**
- Arc Dynamics** – (Lichtbogendynamik) wird verwendet, um die Intensität des Schweißlichtbogens einzustellen. Niedrigere Einstellungen der Lichtbogensteuerung bewirken einen weicheren Lichtbogen mit weniger Schweißspritzern und einer besseren Benetzung des Schweißbads. Höhere Intensitätseinstellungen des Schweißlichtbogens erzeugen einen intensiveren Lichtbogen, mit dem die Schweißdurchdringung erhöht werden kann. Einstellbereich: -9 – +9.
6. **Jobs** – bietet dem Benutzer die Möglichkeit, bestimmte regelmäßig verwendete Schweißbedingungen einfach zu speichern und abzurufen.
- **To create Jobs** – (Jobs erstellen) ist erforderlich, um bestimmte Schweißparameter festzulegen, die im synergetischen oder manuellen Modus gewünscht werden.
  - **To save Jobs** – (Jobs speichern) zuerst müssen Sie die Schweißparameter erstellen. Öffnen Sie das Menü und wählen Sie die Jobs-Kachel aus. Für jede Prozesseinstellung können 10 individuelle Jobs erstellt werden. Verwenden Sie den Drehknopf, um die gewünschte Auftragsnummer auszuwählen. Nach Auswahl der gewünschten Jobnummer halten Sie den Encoder 2 Sekunden lang gedrückt. Der Job ist nun gespeichert. Die festgelegten Parameter werden auf der Job-Kachel angezeigt und sind der aktive Job. Die Jobnummer wird auf dem Startbildschirm angezeigt.
  - **To delete Jobs** – (Jobs löschen) Öffnen Sie das Menü und wählen Sie die Jobs-Kachel aus. Verwenden Sie den Drehknopf, um die gewünschte Auftragsnummer auszuwählen. Nach Auswahl der gewünschten Jobnummer halten Sie die Zurück-Taste 5 Sekunden lang gedrückt. Der Job ist nun gelöscht.
  - **Trigger Job Call** – (Jobaufruf auslösen) ermöglicht dem Benutzer, während des Schweißens zwischen vorprogrammierten Jobs zu wechseln. Die einzelnen Jobs müssen vor der Nutzung festgelegt werden.  
Aktivieren Sie unter der Setting-Kachel (Einstellung) die Option „Trigger Job Call“ (Jobaufruf auslösen). In diesem Menü haben Sie die Möglichkeit, 1 und 2 oder 1, 2 und 3 auszuwählen, je nachdem, wie viele Jobs Sie auswählen möchten.  
Ermöglicht es dem Benutzer, während des Schweißens mit dem Auslöser zwischen den Jobs 1 und 2 oder den Jobs 1, 2 und 3 hin- und herzuschalten.  
„Trigger Job Call“ (Jobaufruf auslösen) funktioniert nur in der Konfiguration „4T Trigger“ (4T-Auslöser).
7. **Trigger Selection** – (Auslöserauswahl) bietet dem Benutzer die Möglichkeit, die Auslöserfunktion zu steuern.
- **2-Takt**  
Beim 2-Takt-Schweißen startet die Gasvorströmung, wenn der Auslöser am Schweißbrenner betätigt wird und die Funktion aktiv ist. Danach startet der Schweißvorgang. Wenn Sie den Schweißbrenner-Auslöser loslassen, wird der Schweißvorgang vollständig gestoppt und die Gasnachströmung gestartet, falls diese Funktion aktiviert ist.
  - **4-Takt**  
Beim 4-Takt-Schweißen beginnt die Gasvorströmung, wenn der Auslöser am Schweißbrenner gedrückt wird, und der Drahtvorschub beginnt, wenn er losgelassen wird und der Schweißvorgang beginnt. Der Schweißvorgang läuft weiter, bis der Auslöser des Brenners erneut gedrückt wird. Der Drahtvorschub und das Schweißen stoppen. Wenn der Auslöser des Schweißbrenners losgelassen wird, beginnt die Gasnachströmung.
  - **Punkt**  
Mit der Punktschweißfunktion können Sie eine bestimmte Schweißdauer einstellen, wenn der Auslöser des Schweißbrenners betätigt wird. Einstellbereich: 0 – 10,0 s
  - **Naht**  
Mit der Nahtfunktion können Sie zwei unabhängige Zeiten einstellen, die Nahtzeit und die Haltezeit. Diese Zeiten werden so lange wiederholt, wie der Auslöser des Schweißbrenners gedrückt wird. Einstellbereich: Nahtzeit 0,0–10,0 s, Haltezeit 0,0–10,0 s

## 6.5 Modus SMAW (MMA)

Der manuelle Modus von GMAW ist ein Schweißverfahren mit konstanter Spannung, bei dem die Spannung und die Drahtvorschubgeschwindigkeit unabhängig voneinander eingestellt werden.

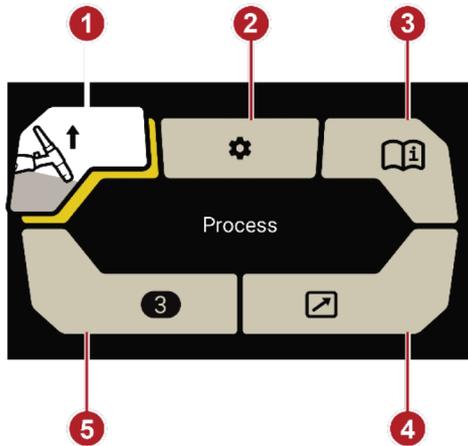


1. Prozessauswahl
2. Einstellungen
3. Informationen
4. Elektrodentyp
5. Fernbedienung
6. Jobs
7. Hotstart
8. Arc Force

1. **Process Selection**– (Prozessauswahl) siehe Abschnitt 6.4 "Modus GMAW Manuell", Seite 24.
2. **Settings** – (Einstellungen) siehe Abschnitt 6.4 "Modus GMAW Manuell", Seite 24.
3. **Information** – siehe Abschnitt 6.4 "Modus GMAW Manuell", Seite 24.
4. **Electrode type** – (Elektrodentyp) ermöglicht dem Benutzer die Auswahl zwischen Zellulose- (6010) oder basischen/rutilen Elektroden (die meisten anderen). Dadurch wird die Art der Lichtbogencharakteristik bestimmt, die sich am besten für den Betrieb dieses Elektrodentyps eignet.
5. **Remote** – (Fernsteuerung) in Verbindung mit der Handfernsteuerung MMA-4 kann die Stromstärke an der Schweißstelle erhöht oder verringert werden.
6. **Jobs** – siehe Abschnitt 6.4 "Modus GMAW Manuell", Seite 24.
7. **Hot Start** – (Heißstart) steuert die zusätzliche Stromstärke bei der Lichtbogenzündung, um zu verhindern, dass die Elektrode am Werkstück festklebt und ein Kaltstart zu Beginn der Schweißung erfolgt. Erhöhen Sie den Wert für den Heißstart, wenn Sie Schwierigkeiten haben, den Lichtbogen zu zünden, oder verringern Sie den Wert für den Heißstart, wenn die Elektrode zu Beginn der Schweißung übermäßig aufflackert. (Bereich 0-10).
8. **Arc Force** – (Lichtbogenstärke) steuert die zusätzliche Stromstärke, wenn der Lichtbogen zu kurz ist. Erhöhen Sie den Prozentsatz der Lichtbogenstärke, wenn Sie eine enge oder schmale Schweißnaht schweißen oder verringern Sie den Prozentsatz der Lichtbogenstärke, wenn Sie eine normale Schweißnaht schweißen. (Bereich 0-10).

## 6.6 Modus Live GTAW

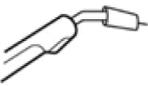
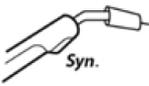
Beim GTAW-Schweißen wird das Metall des Werkstücks geschmolzen. Dazu wird der Lichtbogen einer Wolframelektrode genutzt, die sich als solche nicht verbraucht. Schweißbad und Elektrode sind von einem Schutzgas umgeben.

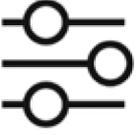


1. Prozessauswahl
2. Einstellungen
3. Informationen
4. Fernbedienung
5. Jobs

1. **Process Selection**– (Prozessauswahl) siehe Abschnitt 6.4 "Modus GMAW Manuell", Seite 24.
2. **Settings** – (Einstellungen) siehe Abschnitt 6.4 "Modus GMAW Manuell", Seite 24.
3. **Information** – siehe Abschnitt 6.4 "Modus GMAW Manuell", Seite 24.
4. **Remote** – (Fernsteuerung) in Verbindung mit dem Fußpedal TWECO TIG kann die Stromstärke an der Schweißstelle erhöht oder verringert werden.
5. **Jobs** – siehe Abschnitt 6.4 "Modus GMAW Manuell", Seite 24.

## 6.7 Erläuterung der Symbole

	<b>GMAW Manual</b>		<b>GMAW Synergic</b>
	<b>Stick</b>		<b>LIVE GTAW</b>
	<b>2T, Auslöser ein/aus</b>		<b>4T, Auslöser Halten/Sperren</b>

	<b>Lichtbogendynamik</b>		<b>Arc Force</b> Beim Schweißen mit Stabelektroden wird die Stromstärke erhöht, wenn sich die Bogenlänge verkleinert. Dies soll verhindern oder die Möglichkeit verringern, dass die Stabelektrode im Schweißbad steckenbleibt
	<b>Hotstart</b> Erhöhung der Stromstärke beim Zünden des Lichtbogens, um ein Anhaften zu vermeiden		<b>Informationen</b>
	<b>Jobs</b>		<b>Fernbedienung</b>
	<b>Einstellungen</b>		<b>Punktschweißen</b>
	<b>Synergieeinstellung</b>		<b>Schweißvariablen</b>
	<b>Elektrodentyp</b>	<b>V</b>	<b>Spannung</b>
<b>A</b>	<b>Ampere</b>		<b>Drahtvorschubgeschwindigkeit</b>

# 7 SERVICE


**HINWEIS!**

Eine regelmäßige Wartung ist wichtig für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb.


**VORSICHT!**

Reparaturen und elektrische Arbeiten sind von einem autorisierten ESAB-Service-Techniker auszuführen. Verwenden Sie nur ESAB-Originalersatzteile und ESAB-Originalverschleißteile.


**VORSICHT!**

Alle Garantieverpflichtungen seitens des Lieferanten erlöschen, wenn der Kunde innerhalb des Garantiezeitraums versucht, Produktfehler eigenständig zu beheben.


**WARNUNG!**

Der Netzanschluss muss während der Reinigung und/oder Wartung getrennt werden!


**HINWEIS!**

Führen Sie die Wartungsarbeiten in stark verschmutzten Umgebungen häufiger durch.

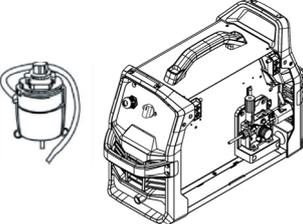
Stellen Sie vor jeder Verwendung sicher:

- Produkt und Kabel sind nicht beschädigt.
- Der Brenner ist sauber und nicht beschädigt.

## 7.1 Routinemäßige Wartung

Wartungsplan unter normalen Bedingungen. Überprüfen Sie die Ausrüstung vor jeder Verwendung.

Intervall	Zu wartender Bereich	
Bei jeder Verwendung	 Sichtprüfung von Druckregler und Druck	 Sichtprüfung des Verbrauchsmaterials für den Schweißbrenner
Jede Woche	 Führen Sie eine Sichtprüfung des Schweißbrennergehäuses und der Verbrauchsmaterialien durch.	 Sichtprüfung von Kabeln und Leitungen. Bei Bedarf auswechseln.

Intervall	Zu wartender Bereich	
Alle 3 Monate	 <p data-bbox="603 405 879 461">Alle beschädigten Teile austauschen</p>	 <p data-bbox="1007 405 1358 461">Reinigen Sie die Stromquelle von außen</p>
Alle 6 Monate	 <p data-bbox="608 712 1390 835">Bringen Sie das Gerät zu einem autorisierten Serviceanbieter, um den angesammelten Schmutz und Staub aus dem Inneren zu entfernen. Unter außergewöhnlich schmutzigen Bedingungen muss das eventuell häufiger gemacht werden.</p>	

## 7.2 Wartung der Stromquelle und der Drahtvorschubeinheit

Im Allgemeinen sollte die Stromquelle jedes Mal gereinigt werden, wenn eine Drahtspule ausgetauscht wird.

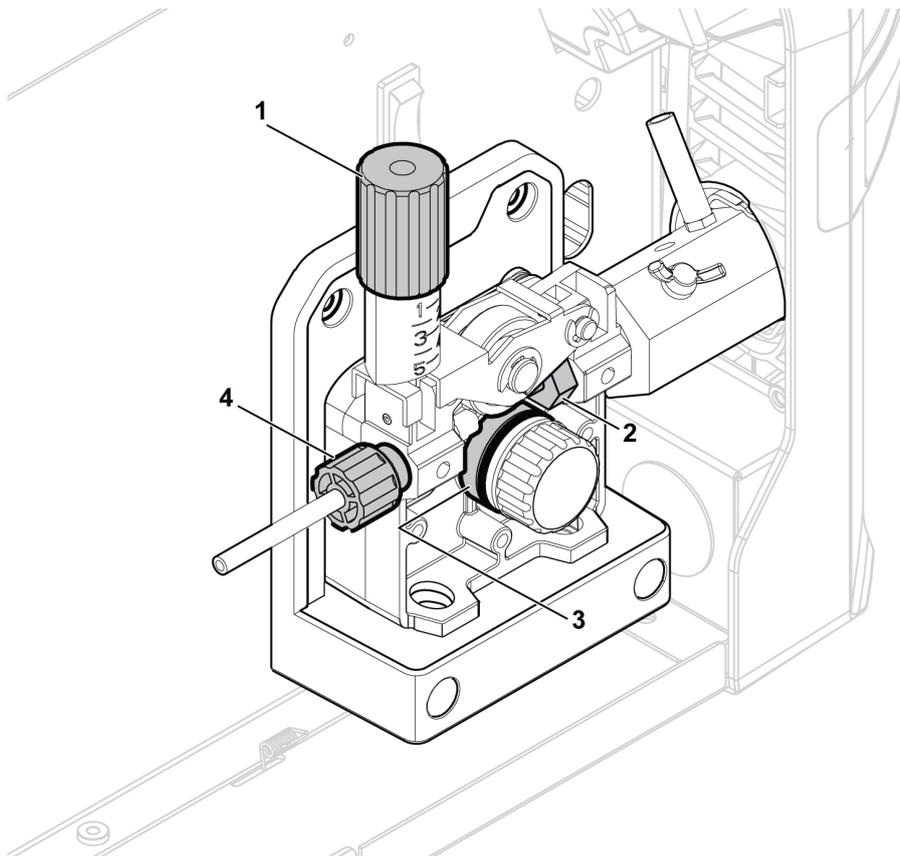


### WARNUNG!

Tragen Sie bei der Reinigung immer Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille.

#### Reinigungsverfahren für Stromquelle und Drahtvorschubeinheit:

- 1) Trennen Sie die Stromversorgung von der Netzsteckdose.
- 2) Öffnen Sie die Seitenklappe der Spule und lösen Sie die Spannung der Andruckwalze, indem Sie die Spanschraube (1) gegen den Uhrzeigersinn drehen und sie nach außen bewegen.
- 3) Entfernen Sie den Schweißbrenner, den Draht und die Drahtspule.
- 4) Reinigen Sie das Innere der Stromquelle und die Luftein- und -auslassgitter der Stromquelle mit einem Niederdruck-Trockenluftschlauch.
- 5) Untersuchen Sie die Drahteinlassführung (4), die Antriebswalze (3) und den Brennereingang (2) auf Verschleiß. Ersetzen Sie verschlissene Teile sofort. Siehe Abschnitt 11.3 "VERSCHLEISSTEILE", Seite 42 für die Bestellung von Ersatzteilen.
- 6) Entfernen Sie die Vorschubwalze (3) und reinigen Sie sie mit einer weichen Bürste. Reinigen Sie die am Drahtvorschubmechanismus angebrachte Andruckrolle mit einer weichen Bürste.



## 7.3 **Wartung von Brenner und Leiter**

### **Reinigungsverfahren für Brenner und Leiter**

- 1) Trennen Sie die Stromversorgung von der Netzsteckdose.
- 2) Öffnen Sie die Seitenklappe der Spule und lösen Sie die Spannung der Andruckwalze, indem Sie die Spannschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen und sie nach außen bewegen.
- 3) Entfernen Sie den Draht und die Drahtspule.
- 4) Trennen Sie den Schweißbrenner von der Stromquelle und entfernen Sie die Kontaktspitze und die Düse.
- 5) Reinigen Sie den Leiter, indem Sie mit trockener Niederdruckluft durch das Ende des Leiters blasen, das sich am nächsten an der Stromquelle befindet.
- 6) Bauen Sie Kontaktspitze und Düse wieder ein.

## 8 FEHLERCODES

Fehlercodes zeigen an, dass ein Fehler an der Ausrüstung aufgetreten ist. Fehler werden auf dem Display durch den Text „Error“ angezeigt, gefolgt von einer Fehlernummer.

### 8.1 Beschreibung der Fehlercodes

Fehlercodes, die der Anwender beheben kann, sind nachstehend aufgeführt. Wird ein Fehlercode angezeigt, wenden Sie sich an einen autorisierten ESAB-Servicetechniker.

Ereigniscodes	Titel	Anzeige von Informationen	Beschreibung	Maßnahme
002	Kurzgeschlossener Auslöser	<b>Error 002</b> Kurzgeschlossener Auslöser	Es liegt ein Fehler beim Schweißbrenner oder dem 8-poligen Stecker vor.	Lassen Sie den Auslöser los.
205	Netzspannung zu niedrig	<b>Error 205</b> Mains power under voltage	Es wurde festgestellt, dass die eingehende Netzspannung außerhalb der Produktspezifikationen liegt.	Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung den Spezifikationen des Produkts entspricht.
205	Netzspannung zu hoch	<b>Error 205</b> Mains power over voltage	Es wurde festgestellt, dass die eingehende Netzspannung außerhalb der Produktspezifikationen liegt.	Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung den Spezifikationen des Produkts entspricht.
206	Übertemperatur	<b>Error 206</b> Übertemperatur	Das Gerät ist überhitzt und hat sich abgeschaltet, damit der Lüfter es abkühlen kann. Die Schweißarbeiten können fortgesetzt werden, sobald das Gerät abgekühlt ist.	Warten Sie, bis die Temperatur gesunken ist.
215	Verklebt, prüfen (STICK)	<b>Error 215</b> Übertemperatur	Die Stabelektrode klebt am Werkstück fest. Beseitigen Sie den Kurzschluss und schalten Sie den Strom aus und wieder ein, um mit den Schweißarbeiten fortzufahren.	Brechen Sie die festsitzende Stabelektrode ab.
215	Verklebt, prüfen (GTAW)	<b>Error 215</b> Übertemperatur	Die Wolframelektrode klebt am Werkstück fest. Beseitigen Sie den Kurzschluss und schalten Sie den Strom aus und wieder ein, um mit den Schweißarbeiten fortzufahren.	Brechen Sie die festsitzende Wolframelektrode ab.

<b>Ereigniscode s</b>	<b>Titel</b>	<b>Anzeige von Informatione n</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Maßnahme</b>
216	Überstrom	<b>Error 216</b> Ausgangsstrom zu hoch	Die Ausgangsstromstärke hat das Maximum der Auslegung überschritten.	Reduzieren Sie die Einstellungen und setzen Sie die Schweißarbeiten fort.
216	Ausgang kurzgeschlossen	<b>Error 216</b> Ausgang kurzgeschlossen	Bei der Aktivierung des Ausgangs wurde ein Kurzschluss festgestellt.	Beseitigen Sie den Kurzschluss.

## 9 FEHLERBEHEBUNG

Führen Sie immer erst diese Prüfungen und Kontrollen durch, bevor Sie einen autorisierten Servicetechniker anfordern.

<b>Fehlertyp</b>	<b>Behebungsmaßnahme</b>
Porosität im Schweißmetall	Vergewissern Sie sich, dass die Gasflasche nicht leer ist.
	Vergewissern Sie sich, dass der Gasregler nicht geschlossen ist.
	Überprüfen Sie den Gaseinlassschlauch auf Lecks oder Verstopfungen.
	Vergewissern Sie sich, dass das richtige Gas angeschlossen ist und dass der korrekte Gasfluss verwendet wird.
	Halten Sie den Abstand zwischen der GMAW-Brennerdüse und dem Werkstück minimal.
	Arbeiten Sie nicht in Bereichen mit häufigen Luftzügen, die das Schutzgas verstreuen würden.
	Stellen Sie vor dem Schweißen sicher, dass das Werkstück sauber ist und sich kein Öl oder Fett auf der Oberfläche befindet.
Probleme mit der Drahtzufuhr	Stellen Sie sicher, dass die Drahtspulenbremse korrekt eingestellt ist.
	Stellen Sie sicher, dass die Vorschubwalze die korrekte Größe hat und nicht abgenutzt ist.
	Stellen Sie sicher, dass der richtige Druck auf den Vorschubwalzen eingestellt ist.
	Stellen Sie sicher, dass die korrekte Kontaktspitze verwendet wird und dass diese nicht abgenutzt ist.
	Stellen Sie sicher, dass der Leiter die korrekte Größe und den richtigen Typ für den Draht hat.
	Stellen Sie sicher, dass der Leiter nicht verbogen ist, weil es ansonsten zu Reibung zwischen Leiter und Draht kommen kann.
GMAW (MIG) Schweißprobleme	Stellen Sie sicher, dass der Brenner mit der korrekten Polarität angeschlossen ist.
	Tauschen Sie die Kontaktspitze aus, wenn sie Lichtbogenschäden in der Bohrung aufweist, die zu übermäßigem Widerstand für den Draht führen.
	Stellen Sie sicher, dass Schutzgas, Gasfluss, Spannung, Schweißstrom, Vorschubgeschwindigkeit und Brennerwinkel korrekt eingestellt sind.
	Stellen Sie sicher, dass die Werkstückleitung einwandfreien Kontakt mit dem Werkstück hat.
Grundlegende SMAW (MMA)-Schweißprobleme	Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekte Polarität verwenden. Der Elektrodenhalter wird normalerweise am Pluspol und die Werkstückleitung am Minuspol angeschlossen.

<b>Fehlertyp</b>	<b>Behebungsmaßnahme</b>
GTAW (TIG)-Schweißprobleme	<p>Stellen Sie sicher, dass der GTAW-Brenner an die Stromquelle angeschlossen ist:</p> <p>Schließen Sie den GTAW-Schweißbrenner an die Minusklemme [-] und das Massekabel an die Plusklemme [+] des Schweißgeräts an.</p> <p>Verwenden Sie nur reines Argongas für das GTAW-Schweißen.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass der Regler/die Durchflussanzeige an die Gasflasche angeschlossen ist.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die Gasleitung für den GTAW-Brenner an den Gasauslassstutzen an der Vorderseite der Stromquelle angeschlossen ist.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die Werkstückklemme einwandfreien Kontakt mit dem Werkstück hat.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle eingeschaltet und der GTAW-Schweißprozess ausgewählt ist.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse fest sitzen und dicht sind.</p>
Keine Leistung/Kein Lichtbogen	<p>Vergewissern Sie sich, dass der Schalter für die Stromversorgung eingeschaltet ist.</p> <p>Überprüfen Sie, ob ein Temperaturproblem auf dem Display angezeigt wird.</p> <p>Überprüfen Sie, ob der Schutzschalter ausgelöst wurde.</p> <p>Überprüfen Sie, ob Netz-, Schweiß- und Massekabel korrekt angeschlossen sind.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass der korrekte Stromwert eingestellt ist.</p> <p>Überprüfen Sie die Sicherungen für die Stromversorgung.</p>
Überhitzungsschutz wird häufig ausgelöst	<p>Stellen Sie sicher, dass die empfohlene relative Einschaltdauer für den verwendeten Schweißstrom nicht überschritten wird. Siehe Abschnitt .</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die Luftein- und -auslässe nicht verstopft sind.</p>

## 10 ERSATZTEILBESTELLUNG

---



### **VORSICHT!**

Reparaturen und elektrische Arbeiten sind von einem autorisierten ESAB-Servicetechniker auszuführen. Verwenden Sie nur ESAB-Originalersatzteile und ESAB-Originalverschleißteile.

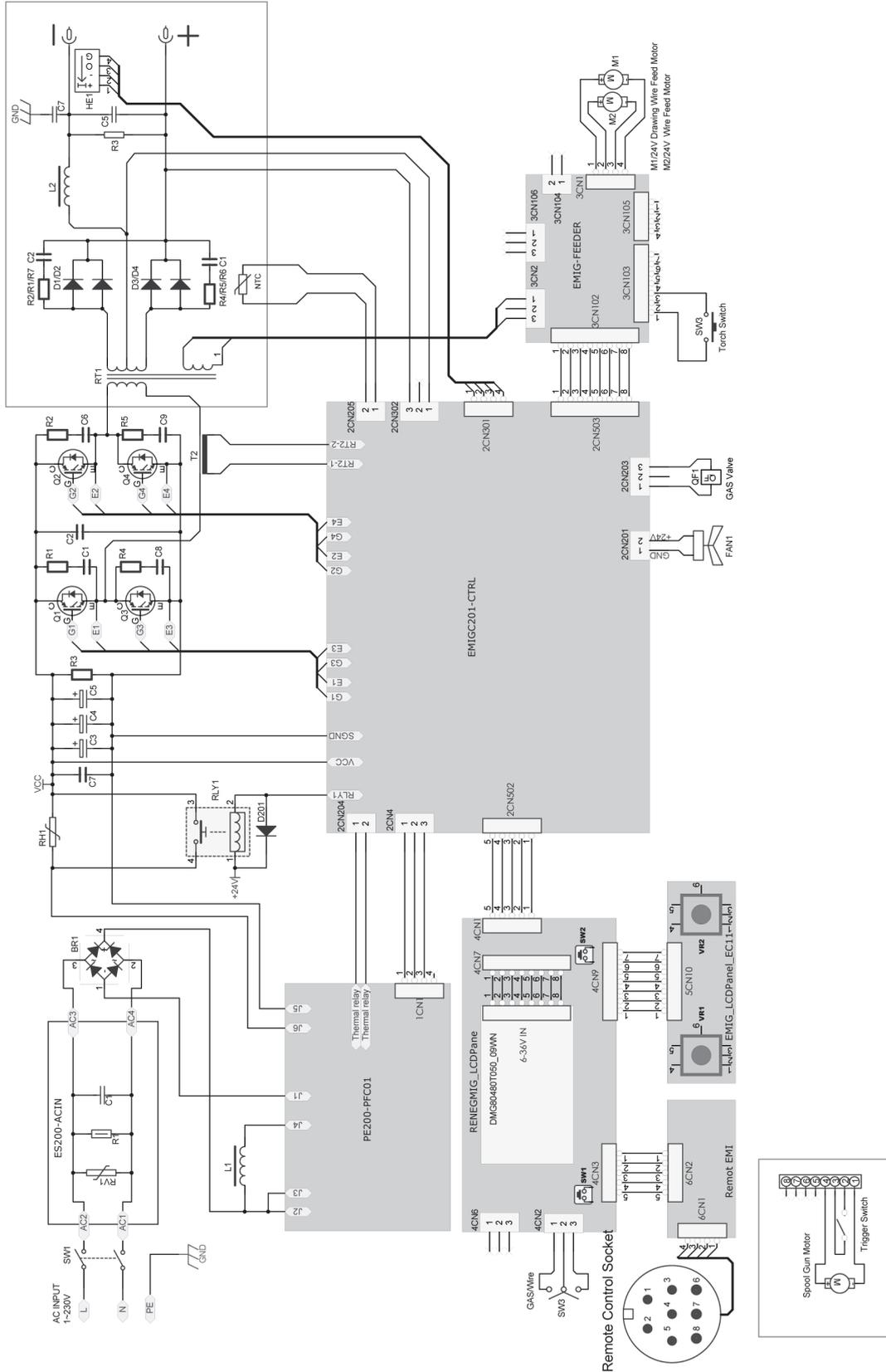
Das Rogue EMP 210 PRO wurde in Übereinstimmung mit den internationalen Normen **IEC/EN 60974-1** und **IEC/EN 60974-1** Klasse A entwickelt und geprüft. Nach dem Abschluss von Service- oder Reparaturarbeiten müssen die ausführenden Personen sicherstellen, dass das Produkt weiterhin den Vorgaben der oben genannten Standards entspricht.

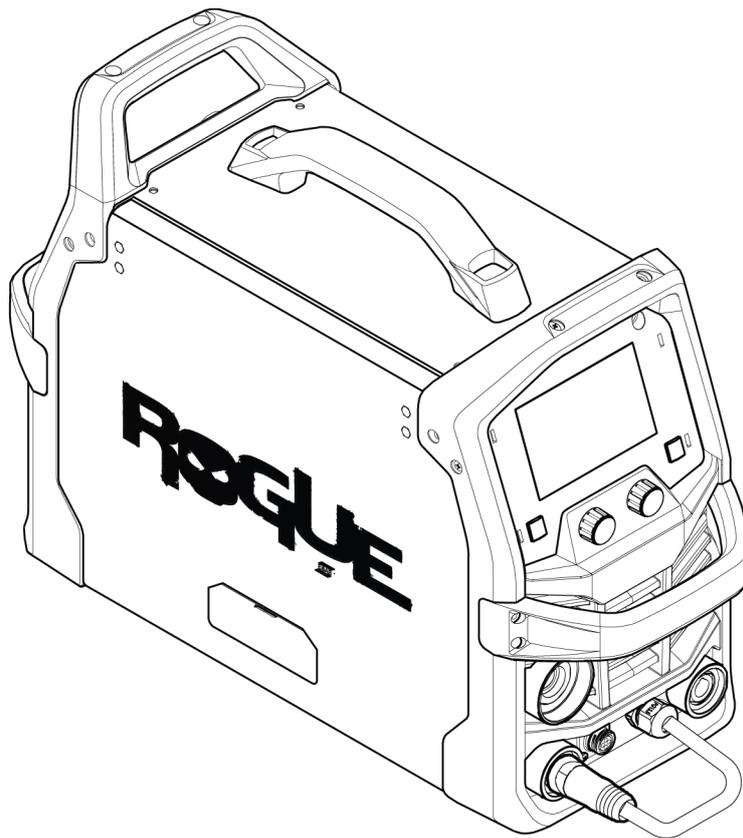
Ersatz- und Verschleißteile können über Ihren nächstgelegenen ESAB-Händler bestellt werden, siehe [esab.com](http://esab.com). Geben Sie bei einer Bestellung Produkttyp, Seriennummer, Bezeichnung und Ersatzteilnummer gemäß Ersatzteilliste an. Dadurch wird der Versand einfacher und sicherer gestaltet.

Die Ersatzteilliste wird als separates Dokument veröffentlicht, das von der Website [www.esab.com](http://www.esab.com) heruntergeladen werden kann.

# ANHANG

## SCHALTPLAN



**BESTELLNUMMERN**

Ordering number	Denomination	Type	Notes
0700 301 092	Power source with wire feeder	Rogue EMP 210 PRO	EU

Technische Dokumentation steht im Internet zur Verfügung unter: [www.esab.com](http://www.esab.com)

**VERSCHLEISSTEILE**

<b>Bestellnummer</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Drahtdurchmesser</b>
	<b>Antriebsrollen</b>	
0367556001	Vorschubwalze für V	0,6 und 0,8 mm
0367556002	Vorschubwalze V-Nut	0,8/1,0 mm
0367556003	Vorschubwalze V-Nut	1,0 und 1,2 mm
0367556004	Vorschubwalze U-Nut	1,0/1,2 mm
0349312497	Antriebswalze, gerändelte V-Nut	0,9/1,2 mm
0558102928	Drahtführung, Einlass	
0558102929	Drahtführung, Auslass	
0558102930	Keilwelle des Motorantriebs	

## ZUBEHÖR

0460 330 880	Wagen mit 2 Rädern und Zylinderhalterung
0700 025 220	MXL 201, Euro-Anschluss, 3 m
0700 025 221	MXL 201, Euro-Anschluss, 4 m
0349 312 105	Gasschlauch, 4,5 m
0700 006 901	Arbeitsklemme Kabelsatz, 3 m, 16 mm <sup>2</sup> , 35-50 OKC
0700 006 900	Elektrodenhalter Kabelsatz, 3 m, 16 mm <sup>2</sup> , 35-50 OKC
0700 500 084	MMA 4, Fernsteuerung, 10 m.
W4014450	WIG-Fußsteuerung, 4,5 m, 8-poliger Anschluss



# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



Kontaktinformationen finden Sie unter <http://esab.com>

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

[manuals.esab.com](http://manuals.esab.com)



CE

