

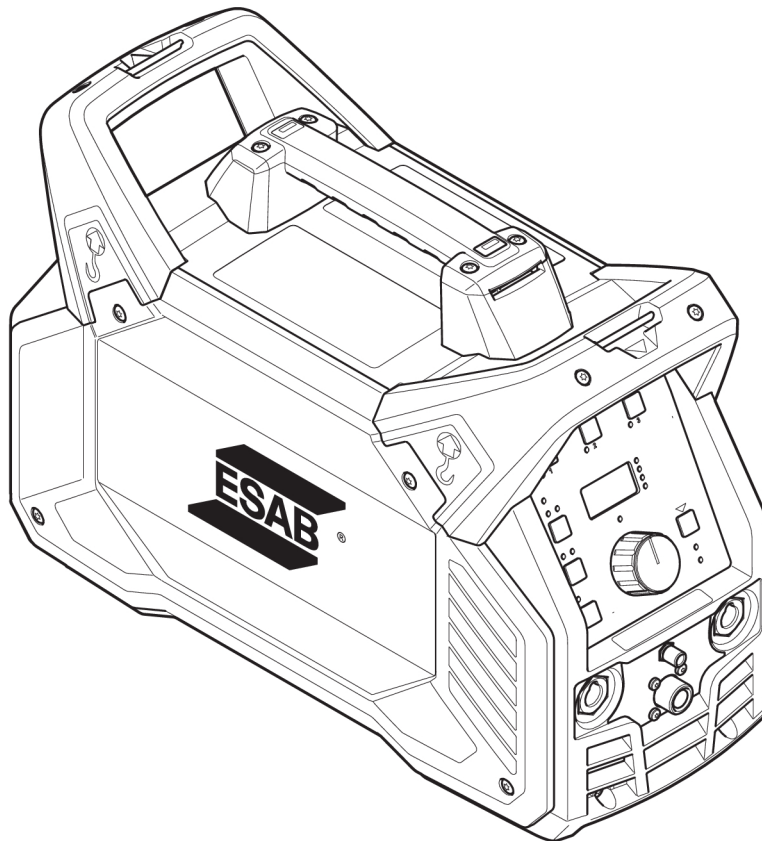


Renegade

ET 300i, ET 300iP

Schweißstromquelle zum WIG-Schweißen 300 A

RENEGADE™



Betriebsanweisung



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;
The RoHS Directive 2011/65/EU;

The EMC Directive 2014/30/EU;
The Ecodesign Directive 2009/125/EC

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

ET 300i from serial number 346 XXX XXXX
ET 300iP from serial number 346 XXX XXXX

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 60974-3:2019	Arc Welding Equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
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.
ET 300i and ET 300iP are part of ESAB Renegade 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
2023-11-22

Peter Burchfield
General Manager, Equipment Solutions

1	SICHERHEIT	5
1.1	Bedeutung der Symbole	5
1.2	Sicherheitsvorkehrungen	5
2	EINFÜHRUNG	9
2.1	Übersicht	9
2.2	Ausrüstung	9
3	TECHNISCHE DATEN	10
4	INSTALLATION	12
4.1	Standort	12
4.2	Hebeanweisungen	12
4.3	Netzstromversorgung	13
4.4	Empfohlene Werte für Sicherungsgrößen und Kabelmindestquerschnitt	16
5	BETRIEB	19
5.1	Übersicht	19
5.2	Anschlüsse und Bedienelemente	20
5.3	WIG-Schweißen	21
5.4	MMA-Schweißen	21
5.5	Anschluss von Schweiß- und Rückleiterkabel	21
5.6	Stromversorgung ein-/ausschalten	21
5.7	Anschluss an Kühler EC 1000	22
5.8	Gebälsesteuerung	22
5.9	Überhitzungsschutz	23
5.10	Voltage Reducing Device (VRD; Spannungsminderungseinrichtung)	23
5.11	Fernsteuerung	23
5.12	USB-Anschluss	23
5.13	Leerlaufzustand mit niedriger Energie	24
6	BEDIENKONSOLE	25
6.1	ET 300i	25
6.1.1	Navigation	25
6.1.2	Schweißprogramm	26
6.2	ET 300iP	27
6.2.1	Navigation	29
6.3	WIG-Einstellungen	30
6.3.1	Versteckte WIG-Funktionen	31
6.3.2	Gemessene Werte	31
6.4	Erklärungen der WIG-Funktionen	32
6.4.1	Analoge Fernsteuerung	34
6.4.2	Erklärung der Pedalfunktionen	34
6.5	MMA-Einstellungen	36
6.5.1	Ausgeblendete MMA-Funktionen	36

6.5.2	Gemessene Werte.....	31
6.6	Erklärung der MMA-Funktionen	37
7	SERVICE.....	38
7.1	Routinemäßige Wartung	38
7.2	Reinigungsanweisung	39
8	FEHLERBEHEBUNG	42
9	FEHLERCODES	44
9.1	Beschreibung der Fehlercodes.....	44
10	ERSATZTEILBESTELLUNG	46
	SCHALTPLAN	47
	BESTELLNUMMERN	48
	ZUBEHÖR.....	49

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 Massekabel sicher verbunden ist.
 - Arbeiten an Hochspannungsausrüstung **dürfen nur von qualifizierten Elektrikern** ausgeführt werden.
 - Geeignete Feuerlösch-ausrüstung muss deutlich gekennzeichnet und in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.
 - Schmierung und Wartung **dürfen nicht** ausgeführt werden, wenn die Ausrüstung in Betrieb ist.



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 Absaugeinrichtung 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.

FEHLFUNKTION – Fordern Sie bei einer Fehlfunktion qualifizierte Hilfe an.

SCHÜTZEN SIE SICH UND ANDERE!



VORSICHT!

Dieses Produkt ist ausschließlich für das Lichtbogenschweißen vorgesehen.



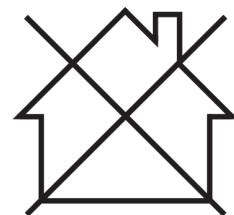
WARNUNG!

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.





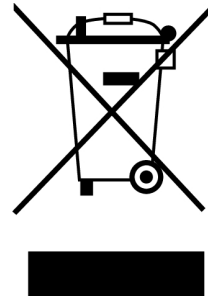
HINWEIS!

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

2.1 Übersicht

ET 300i und **ET 300iP** sind Schweißstromquellen für das WIG-Schweißen sowie für das Schweißen mit umhüllten Elektroden (MMA).

Das ESAB-Produktzubehör wird im Kapitel „ZUBEHÖR“ in dieser Betriebsanweisung aufgeführt.

2.2 Ausrüstung

Lieferumfang der Stromquelle:

- 3 m (9,8 Fuß) Netzkabel (mit Stecker: 0445 100 900, 0445 100 920; ohne Stecker: 0445 100 903, 0445 100 904, 0445 100 923, 0445 100 924)
- Gasschlauch zum WIG-Schweißen, einschließlich Schlauchschellen
- Massekabel
- Betriebsanweisung
- Kurzanleitung
- Sicherheitshinweise

3 TECHNISCHE DATEN

ET 300i , ET 300iP		
Netzspannung	230 - 480 V ± 10 %, 3~ 50/60 Hz	230 V, ± 10 %, 1~ 50/60 Hz
Netzstromversorgung, S_{sc} min	4,1 MVA	Keine Leistungsabgabe
Z_{max}	0,04 Ohm	Keine Leistungsabgabe
Primärstrom		
I _{max} MMA	30,0 A	29,0 A
I _{max} WIG	22,0 A	20,0 A
Leerlaufleistung im Energiesparmodus		
U _{in} 230 V	63 W, 20 W ¹⁾	74 W, 22 W ¹⁾
U _{in} 400 V	68 W, 22 W ¹⁾	
U _{in} 480 V	72 W, 27 W ¹⁾	
Einstellbereich		
E-Hand	5 A/20 V – 300 A/32 V	5 A/20 V – 200 A/28 V
WIG	5 A/10 V – 300 A/22 V	5 A/10 V – 200 A/18 V
Zulässige Belastung bei MMA		
40 % ED	300 A/32,0 V	
60 % ED	250 A/30,0 V	
100 % ED	200 A/28,0 V	200 A/28,0 V
Zulässige Belastung bei WIG		
60 % ED	300 A/22,0 V	
100 % ED	250 A/20,0 V	200 A/18,0 V
Leistungsfaktor bei maximalem Strom		
WIG	0,96	0,98
E-Hand	0,96	0,99
Scheinleistung I₂ bei maximalem Strom	11,6 kVA	6,6 kVA
Wirkleistung I₂ bei maximalem Strom	11,2 kW	6,6 kW
Wirkungsgrad bei maximalem Strom		
WIG	83 %	83 %
E-Hand	86 %	86 %
Leerlaufspannung U₀ max	48 V	48 V
Max. Leerlaufspannung U₀ bei aktivierter VRD-Funktion von 35 V	34 V	34 V
U_{PK}	12,4 kV	12,4 kV
Betriebstemperatur	-10 bis +40 °C (+14 bis +104 °F)	

ET 300i , ET 300iP	
Transporttemperatur	-20 bis +55 °C (-4 bis +131 °F)
Dauerschalldruck ohne Last	<70 dB (A)
Abmessungen L × B × H	460 × 200 × 320 mm (18,1 × 7,9 × 12,6 Zoll)
Gewicht mit Kühler ohne Kühler	26,6 kg (58,6 lb) 16,8 kg (37,0 lb)
Isolationsklasse Transformator	F
Schutzart	IP23
Anwendungsklasse	S

1) Ab Seriennummer 239-xxx-xxxx

Netzstromversorgung, $S_{sc \min}$

Minimale Kurzschlussleistung im Netz gemäß IEC 61000-3-12.

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 **IP23** gekennzeichnete Ausrüstung ist für den Einsatz im Innen- und Außenbereich vorgesehen.

Anwendungsklasse

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

4 INSTALLATION

Die Installation darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

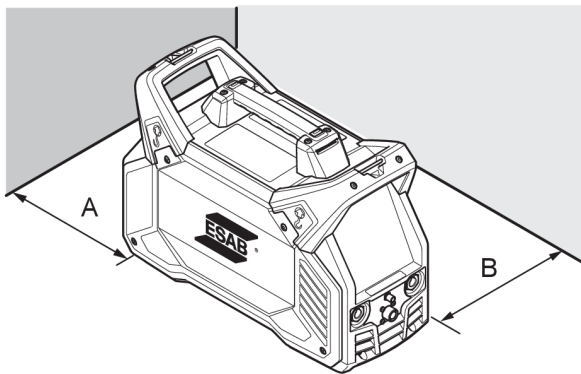


VORSICHT!

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

4.1 Standort

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



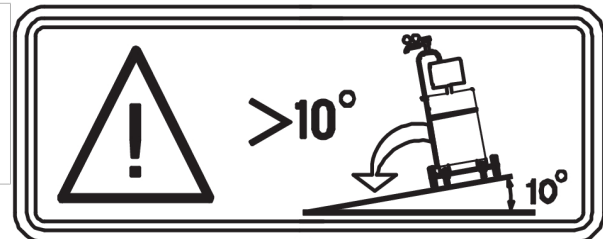
A. Minimum 200 mm (8 in.)

B. Minimum 200 mm (8 in.)



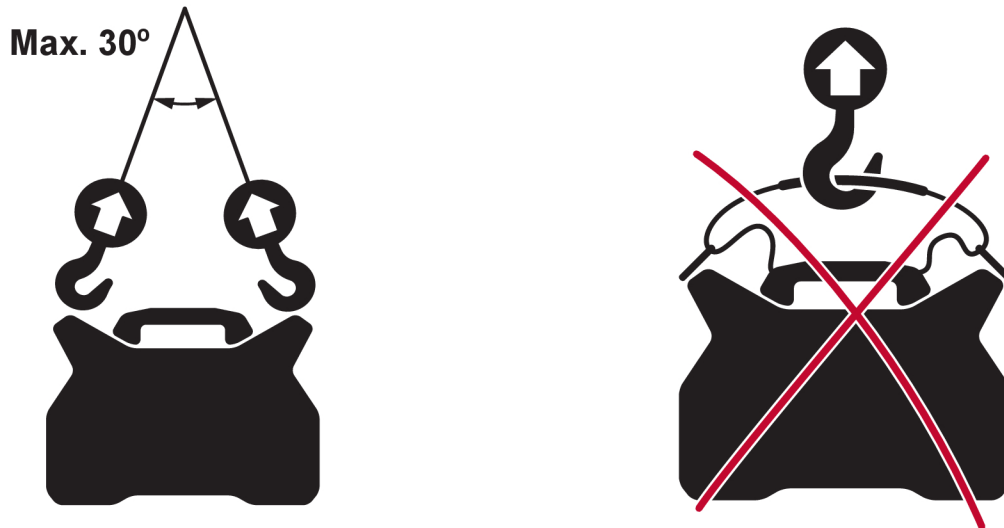
WARNUNG!

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



4.2 Hebeanweisungen

Das mechanische Anheben muss mit den beiden außen angebrachten Griffen erfolgen.



4.3 Netzstromversorgung



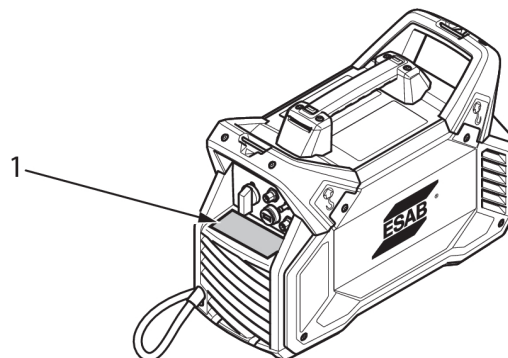
HINWEIS!

Anforderungen an die Netzstromversorgung

Die Ausrüstung entspricht den Vorgaben in IEC 61000-3-12, wenn die Kurzschlussleistung am Verbindungspunkt zwischen dem Stromnetz des Benutzers und dem öffentlichen Stromnetz größer gleich S_{scmin} ist. Der Installateur oder Benutzer der Ausrüstung muss – falls erforderlich, nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber – sicherstellen, dass die Ausrüstung nur an eine Stromversorgung mit einer Kurzschlussleistung größer gleich S_{scmin} ist. Siehe technische Daten im Kapitel „TECHNISCHE DATEN“.

Die Stromquelle passt sich automatisch der gelieferten Eingangsspannung an. Stellen Sie sicher, dass sie mit dem korrekten Sicherungswert abgesichert ist. Es muss ein Schutzerdungsanschluss gemäß den geltenden Bestimmungen hergestellt werden.

1. Leistungsschild mit Daten für den Stromversorgungsanschluss

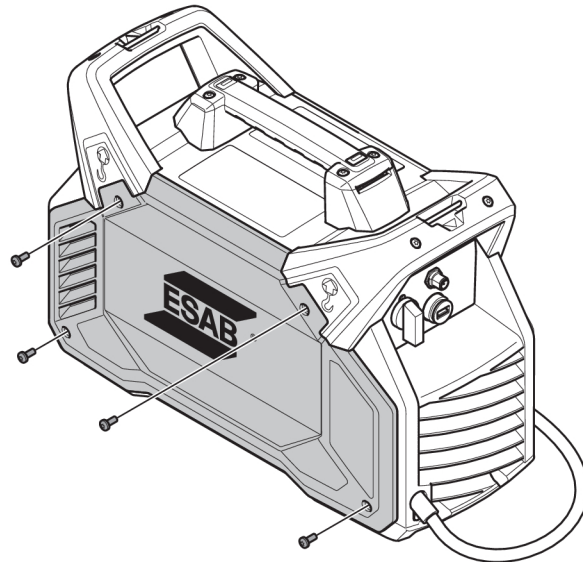


Installation des Netzkabels



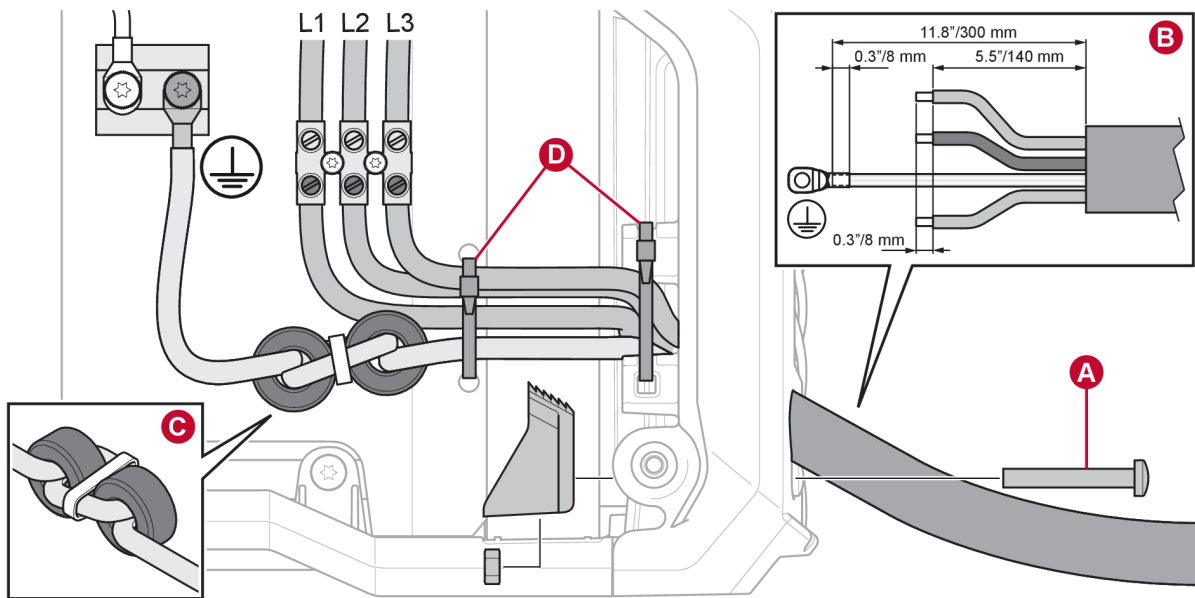
HINWEIS!

Die Stromquelle wird mit Netzkabel 4× 2,5 mm² und 16 A-Netzstecker (nur für 0445 100 900 und 0445 100 920) geliefert, was in Kombination für die Nennleistung einer 3-phasigen Netzversorgung mit 380–480 V ausreichend ist. Wenn eine andere Netzspannung benötigt wird, können Netzkabel und Netzstecker gemäß den geltenden Bestimmungen des jeweiligen Landes ausgetauscht werden. Weitere Empfehlungen finden Sie unter „Empfohlene Werte für Sicherungsgrößen und Kabelmindestquerschnitt.“

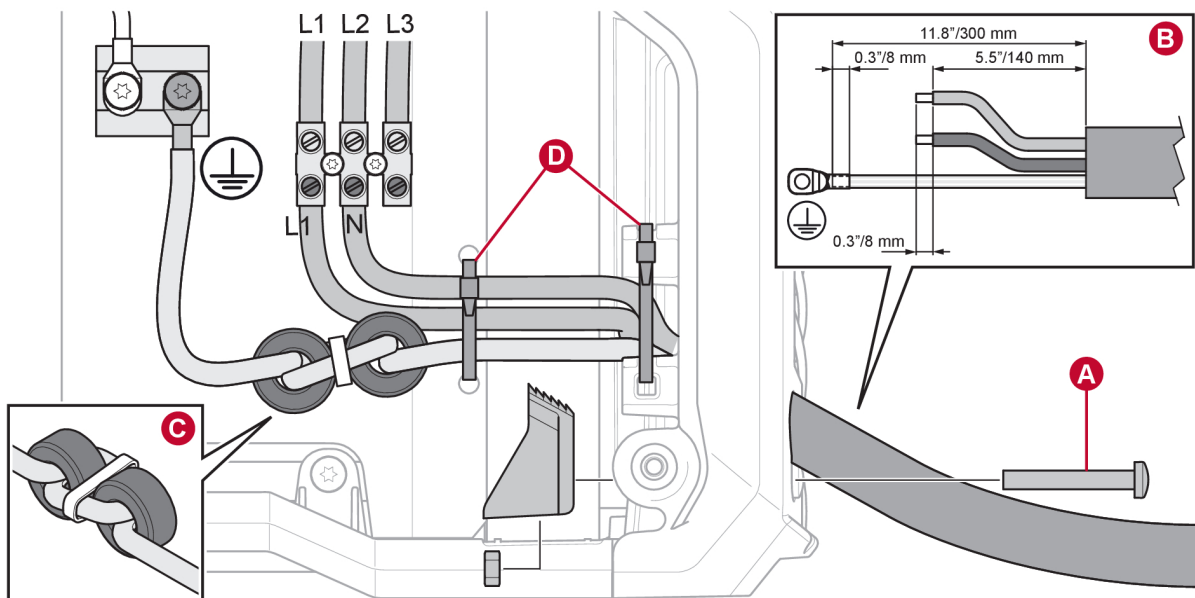


1. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
2. Bei fest angezogener Seitenabdeckung lösen Sie den Arretierblock **(A)**.
3. Ist ein Kabel angeschlossen, trennen Sie alle Leitungsdrähte, schneiden den Kabelbinder **(D)** ab und entfernen das Kabel.
4. Optional: Das verschäumte Gebläse kann an dieser Stelle ausgebaut werden, um die Montagearbeiten zu erleichtern. Notieren Sie die Gebläseposition (Aufkleber auf der Innenseite).
5. Entfernen Sie die Isolierung der neuen Leitungsdrähte laut Spezifikation **(B)**.
6. Führen Sie das Kabel mit ca. 1 cm (0,4 in.) der Isolation in das Innere des Arretierblocks ein. Ziehen Sie den Arretierblock mit einem Anzugsdrehmoment von 1,5 - 2 Nm (13,3 - 17,7 in. lb.) **(A)** fest.
7. Verwenden Sie zum Befestigen der Kabel zwei Kabelbinder **(D)**.
8. Optional: Falls das verschäumte Gebläse ausgebaut wurde, bauen Sie es nun wieder ein. Ein Symbol an der Seite des Gebläses **(G)** zeigt die Luftstromrichtung an.
9. Installieren Sie die Ferrite und schließen Sie den Erdungsleiter **(C)** an. Eine Zahnscheibe sollte sehr nahe an der Wärmeableitung zu finden sein. Ziehen Sie die Schraube mit einem Anzugsmoment von 6,0 ±0,6 Nm (53,1 ±5,3 in. lb) fest.
10. Schließen Sie alle Drähte in Übereinstimmung mit den Abbildungen für 1-phasige und 3-phasige Anschlüsse an. Ziehen Sie die Schraube mit einem Anzugsmoment von 1,0 ±0,2 Nm (8,9 ±1,8 in. lb) fest.
11. Stellen Sie sicher, dass das Hinweisschild mit den Angaben zur Schutzklasse ordnungsgemäß auf der Innenseite der Seitenabdeckung **(E)** angebracht ist.
12. Setzen Sie die Seitenabdeckung **(F)** wieder ein.
13. Ziehen Sie die an der Seitenabdeckung befindlichen Schrauben mit einem Anzugsmoment von 3 ±0,3 Nm (26,6 ±2,7 in. lb) fest.

3-phasig

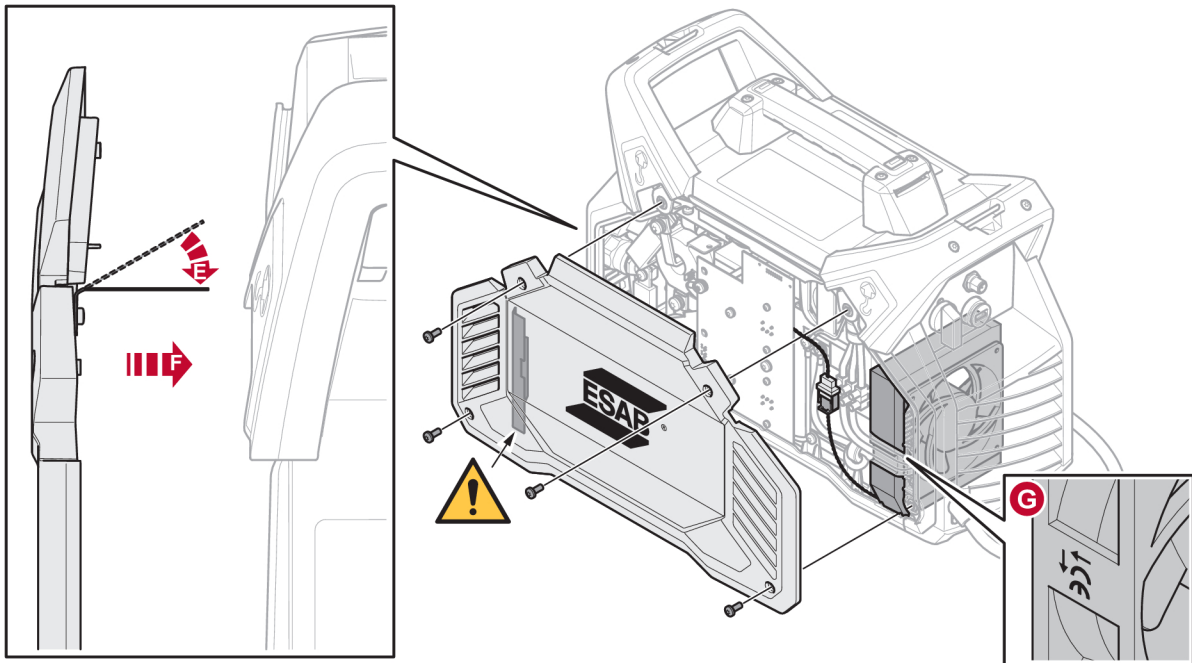


1-phasig



WARNUNG!

Im 1-phasigen Betrieb wird der Anschlussblock L3 auch dann mit Strom versorgt, wenn keine Anschlüsse vorliegen. Achten Sie darauf, dass der Anschlussblock L3 ausgeschaltet ist.



4.4 Empfohlene Werte für Sicherungsgrößen und Kabelmindestquerschnitt

Empfohlene Werte für Sicherungsgrößen und Kabelmindestquerschnitt

ET 300i, ET 300iPET 300i, ET 300iP						
3~, 50/60 Hz						1~ 50/60 Hz
Netzspannung	230 V	380 V	400 V	415 V	480 V	230 V
Netzkabelquerschnitt	4 × 4 mm ²	4 × 2,5 mm ²	4 × 2,5 mm ²	4 × 2,5 mm ²	4 × 2,5 mm ²	3 × 6 mm ²
Maximaler Nennstrom I_{max} MMA	30 A	18 A	17 A	16 A	14 A	29 A
I_{1eff} MMA	19 A	11 A	11 A	10 A	9 A	29 A
Maximaler Nennstrom I_{max} WIG	22 A	13 A	12 A	12 A	10 A	20 A
I_{1eff} WIG	14 A	8 A	8 A	7 A	7 A	16 A
Sicherung Überstromsicherung	20 A	16 A	16 A	16 A	10 A	35 A
Typ C MCB	25 A	16 A	16 A	16 A	16 A	32 A

ET 300i, ET 300iPET 300i, ET 300iP						
3~, 50/60 Hz						1~ 50/60 Hz
Netzspannung	230 V	380 V	400 V	415 V	480 V	230 V
Empfohlene Maximallänge einer Verlängerungsleitung	100 m/330 ft	100 m/330 ft	100 m/330 ft	100 m/330 ft	100 m/330 ft	100 m/330 ft
Empfohlener Mindestquerschnitt einer Verlängerungsleitung	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²	4 × 4 mm ²	3 × 6 mm ²

**HINWEIS!**

Verschiedene Ausführungsvarianten der ES 300i und ET 300iP sind für verschiedene Netzspannungen zertifiziert. Sehen Sie die Spezifikationen für die verwendete Stromquelle immer auf dem Typenschild nach.

**HINWEIS!**

Die oben aufgeführten Netzkabelquerschnitte und Sicherungsgrößen entsprechen den schwedischen Bestimmungen. Die Stromquelle ist gemäß den geltenden nationalen Bestimmungen einzusetzen.

1-phasige 230 V Netzspannung mit 16 A-Hauptsicherung

In der nachstehenden Tabelle finden Sie die Angaben für die Verwendung mit 1-phasiger 230 V Netzspannung und einer 16 A-Hauptsicherung. Eine 16 A-Hauptsicherung kann auch die Verwendung eines 16 A- Netzsteckers in Kombination mit einem Netzkabel mit 3 × 2,5 mm² ermöglichen.

MMA 1~ 230 V 16 A			
	25%	60%	100%
I₂	200 A*	150 A	120 A
U₂	28,0 V	26,0 V	24,8 V
I_{max}	28,2 A	20,2 A	15,3 A
I_{eff}	14,1 A	15,6 A	15,3 A
WIG 1~ 230 V 16 A			
		60%	100%
I₂		200 A*	170 A
U₂		18,0 V	16,8 V
I_{max}		19,1 A	15,3 A
I_{eff}		14,8 A	15,3 A

*) Für eine Leistung von 200 A im MMA- und WIG-Modus werden Porzellansicherungen empfohlen. MCB-Sicherungen lösen schneller aus als Porzellansicherungen.

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 20 kW werden empfohlen.

5 BETRIEB

5.1 Übersicht

Allgemeine Sicherheitshinweise für den Umgang mit der Ausrüstung werden im Kapitel „Sicherheit“ aufgeführt. Lesen Sie dieses Kapitel, bevor Sie die Ausrüstung in Betrieb nehmen.



HINWEIS!

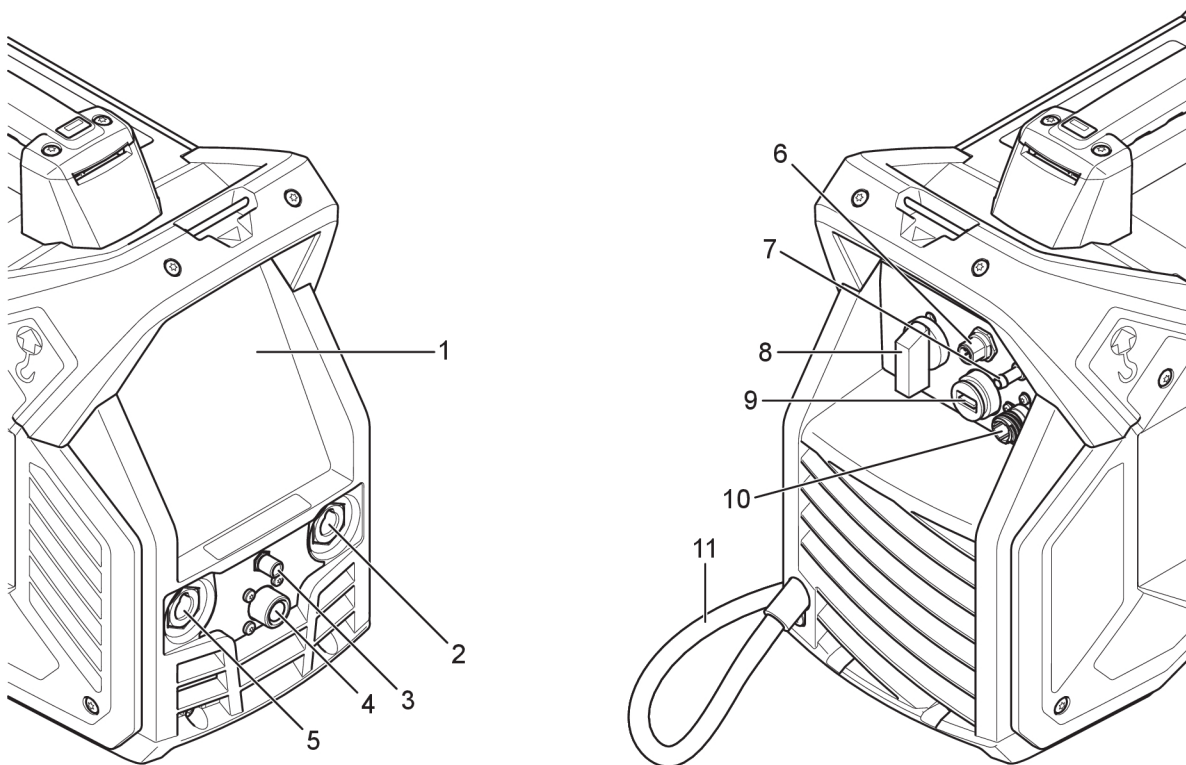
Verwenden Sie beim Transport der Ausrüstung den dafür vorgesehenen Griff.
Ziehen Sie niemals an den Kabeln.



WARNUNG!

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

5.2 Anschlüsse und Bedienelemente



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Zur Benutzerschnittstelle siehe Kapitel BEDIENKONSOLE. 2. Anschluss (+): WIG: Rückleiterkabel
MMA: Schweiß- oder Rückleiterkabel 3. Gasversorgung, Ausgang 4. Auslöser für WIG-Brenner 5. Anschluss (-): WIG: Schweißbrenner
MMA: Rückleiter- oder Schweißkabel 6. Anschluss für Fernsteuerung (sowohl digitale als auch analoge Fernsteuerungen können zusammen mit der Stromquelle verwendet werden.) | <ol style="list-style-type: none"> 7. Gasversorgung, Eingang 8. Hauptstromschalter, O/I 9. USB-Anschluss 10. Anschluss für Kühlaggregat 11. Netzkabel |
|---|--|



HINWEIS!

Beim Anschluss eines Gasschlauchs an den Gasversorgungseingang muss dieser mit einer Schlauchklemme gesichert werden.



HINWEIS!

Bringen Sie immer die Abdeckung an, wenn der USB-Anschluss nicht in Gebrauch ist.

5.3 WIG-Schweißen



Beim WIG-Schweißen wird das Metall des Werkstücks geschmolzen. Dazu wird der Lichtbogen einer Wolframelektrode genutzt, die sich als solche nicht verbraucht. Das Schmelzbad und die Elektrode sind durch ein Schutzgas geschützt, das normalerweise aus einem Inertgas besteht.

Beim WIG-Schweißen ist die Stromquelle um folgende Komponenten zu ergänzen:

- Ein WIG-Brenner
- Ein Gasschlauch, der (mit einer Schlauchklemme) an die Gasversorgung angeschlossen ist
- Eine Argongasflasche
- Ein Argongasregler
- Eine Wolframelektrode
- Ein Rückleiterkabel (mit Klemme)

5.4 MMA-Schweißen



Das MMA-Schweißen kann mit dem Schweißen mit beschichteten Elektroden verglichen werden. Der Bogen schmilzt die Elektrode ebenso wie eine Stelle am Werkstück. Die Beschichtung bildet beim Schweißen eine schützende Schlacke und erzeugt ein Schutzgas, um das Schweißbad vor Verunreinigungen durch die Umgebungsatmosphäre zu schützen.

Beim MMA-Schweißen ist die Stromquelle um folgende Komponenten zu ergänzen:

- Schweißkabel mit Elektrodenhalter
- Rückleiterkabel mit Klemme

5.5 Anschluss von Schweiß- und Rückleiterkabel

Die Stromquelle besitzt zwei Ausgänge: einen Schweiß-Pluspol (+) und einen Schweiß-Minuspol (-). An diese werden Schweißkabel und Rückleiterkabel angeschlossen. Der Ausgang, mit dem das Schweißkabel verbunden wird, hängt vom Schweißverfahren bzw. vom verwendeten Elektrodentyp ab.

Schließen Sie das Rückleiterkabel an den anderen Ausgang der Stromquelle an. Stellen Sie sicher, dass die Kontaktklemme des Rückleiterkabels am Werkstück angeschlossen ist und dass ein guter Kontakt zwischen dem Werkstück und dem Ausgang für das Rückleiterkabel an der Stromquelle besteht.

- Beim WIG-Schweißen wird der Schweiß-Minuspol (-) für die Schweißzange und der Schweiß-Pluspol (+) für das Rückleiterkabel verwendet.
- Beim MMA-Schweißen kann das Schweißkabel je nach verwendetem Elektrodentyp mit dem Schweiß-Pluspol (+) oder dem Schweiß-Minuspol (-) verbunden werden. Die Anschlusspolarität ist auf der Elektrodenverpackung angegeben.

5.6 Stromversorgung ein-/ausschalten

Zum Einschalten der Netzspannung bringen Sie den Netzschalter in Stellung „I“.

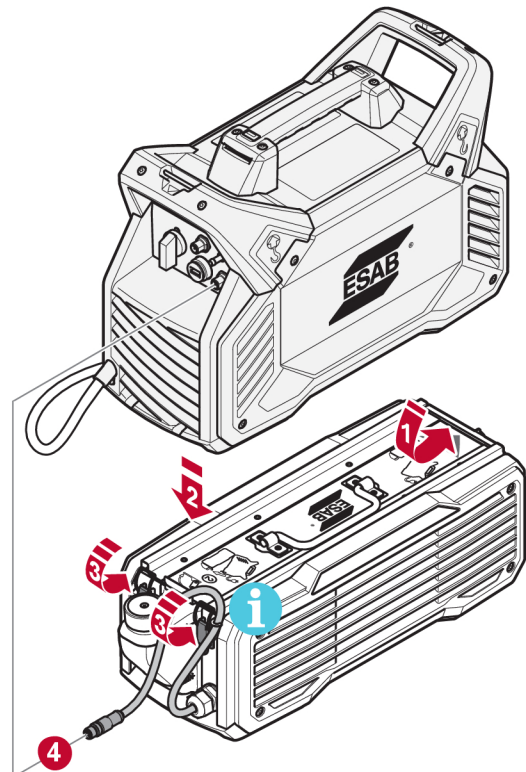
Zum Ausschalten der Einheit bringen Sie den Schalter in Stellung „O“.

Die Schweißprogramme werden, unabhängig davon, ob die Netzstromversorgung unterbrochen wird oder ob die Stromquelle normal ausgeschaltet wird, gespeichert und sind nach dem nächsten Starten der Einheit wieder verfügbar.

**VORSICHT!**

Schalten Sie die Stromquelle nicht beim Schweißen (mit Last) aus.

5.7 Anschluss an Kühler EC 1000

**HINWEIS!**

Achten Sie darauf, dass das Schnittstellenkabel nicht zwischen der Stromquelle und dem Kühlaggregat eingeklemmt wird.

**HINWEIS!**

Das Kühlaggregat wird von der Schweißstromquelle über das Anschlusskabel mit Strom versorgt (weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanweisung des Kühlaggregats).

5.8 Gebläsesteuerung

Die Stromquelle ist mit einer automatischen Temperatursteuerung ausgestattet. Nach Ende des Schweißvorgangs läuft das Gebläse noch einige Minuten nach, und die Stromquelle schaltet in den Energiesparmodus. Das Gebläse läuft erneut an, wenn der Schweißvorgang wieder beginnt.

Im Energiesparmodus startet das Gebläse gelegentlich und läuft dann für einige Minuten.

5.9 Überhitzungsschutz



Die Stromquelle besitzt einen Überhitzungsschutz. Bei Überhitzung wird der Schweißvorgang unterbrochen, eine Meldeleuchte wird aktiviert und auf dem Display des Bedienfelds wird eine Fehlermeldung angezeigt. Der Überhitzungsschutz stellt sich automatisch zurück, wenn die Temperatur ausreichend gesunken ist.

5.10 Voltage Reducing Device (VRD; Spannungsminderungseinrichtung)



Per VRD-Funktion wird sichergestellt, dass die Leerlaufspannung maximal 35 V beträgt, wenn kein Schweißvorgang stattfindet. Dies wird durch eine leuchtende VRD-Anzeige auf dem Bedienfeld angezeigt. Wenden Sie sich an einen autorisierten ESAB-Service-Techniker, um die Funktion zu aktivieren.

5.11 Fernsteuerung



Schließen Sie die Fernsteuerung auf der Rückseite der Stromquelle an und aktivieren Sie die Fernsteuerung durch Drücken der Fernsteuerungstaste auf dem Bedienfeld (wird durch Aufleuchten der Fernsteuerungsanzeige signalisiert). Bei aktivierter Fernsteuerung ist das Bedienfeld für Bedienschritte verriegelt, die Schweißdaten werden trotzdem angezeigt.

5.12 USB-Anschluss



Bringen Sie immer die USB-Abdeckung an, wenn der USB-Anschluss nicht in Gebrauch ist.

Nicht zum Aufladen von Geräten, wie z. B. Mobiltelefonen, verwenden.

Bei angeschlossenem USB-Speicherstick ist die Schweißfunktion blockiert und kein Schweißvorgang möglich. Mithilfe des USB-Anschlusses können Schweißstatistiken abgerufen werden. Die Statistik beinhaltet die Gesamtzahl der durchgeführten Schweißvorgänge, die gesamte Schweißdauer sowie den durchschnittlichen Strom.

Abrufen von Schweißstatistiken

Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle nicht für einen Schweißvorgang verwendet wird, wenn Schweißstatistiken angerufen werden.

1. Schließen Sie ein leeres USB-Laufwerk an den USB-Anschluss der Stromquelle an.
2. Auf dem Display wird kurz „USB“ angezeigt, um zu bestätigen, dass die Stromquelle das USB-Laufwerk erkannt hat. Anschließend leuchtet der Text „USB“ konstant.
3. Wenn konstant „USB“ angezeigt wird: Trennen Sie das USB-Laufwerk vom USB-Anschluss.
4. Auf dem USB-Laufwerk findet sich nun eine Textdatei (.txt) mit den Schweißstatistiken.
5. Zum Öffnen der Textdatei werden die Programme Microsoft WordPad oder Microsoft Word empfohlen.

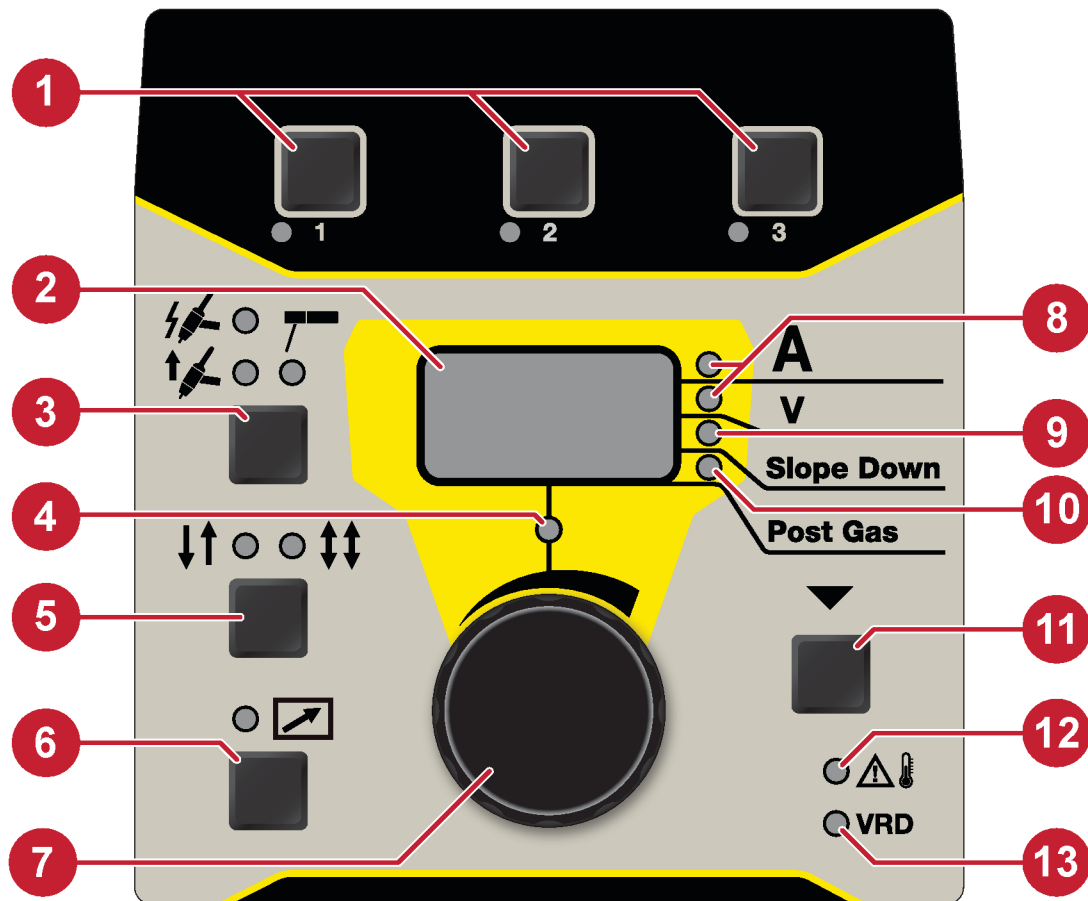
5.13 Leerlaufzustand mit niedriger Energie



Der Leerlaufzustand mit niedriger Energie ist ein energiesparender Modus, bei dem LLS null ist. LLS ist je nach Benutzerinteraktion verfügbar, d. h. Fernbedienung/Encoder-Bewegung oder beliebige Tastenbetätigung an der HMI oder Triggerbetätigung.

6 BEDIENKONSOLE

6.1 ET 300i



- | | |
|---|---|
| 1. Speicher 1, 2 und 3. | 8. Schweißstrom und Messwert/Spannungsmesswert |
| 2. Display zur Anzeige von eingestellten oder gemessenen Werten. | 9. Down-Slope-Anzeige. |
| 3. Taste zum Auswählen der Schweißmethode: WIG HF, LiftArc™ oder MMA. | 10. Anzeige für die Gasnachströmung. |
| 4. Einstellungsanzeige | 11. Parameter-Auswahltaste, Anzeige der Auswahl durch (8) bis (10). Wird auch für den Zugriff auf ausgeblendete Funktionen verwendet. |
| 5. Taste zur Einstellung von 2-Takt- oder 4-Takt-Modus (nur bei WIG). | 12. Überhitzungsanzeige. |
| 6. Taste zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der Fernsteuerungseinheit. | 13. Anzeige VRD-Funktion (reduzierte Leerlaufspannung) |
| 7. Drehregler zum Einstellen der Daten | |

6.1.1 Navigation

Auswählen der Parameter

Durch Drücken der Taste (11) können einzelne Werte angezeigt werden. Nutzen Sie den Drehregler (7) zum Ändern der Werte. Die Werte werden in folgender Reihenfolge angezeigt:

1. Eingestellter Stromwert.
2. Gemessener Stromwert.

3. Gemessene Spannungswert.
4. Down-Slope (WIG)
5. Gasnachströmung (nur WIG)

Einstellen der Parameter

Die Einstellungsanzeige (4) leuchtet auf, wenn der angezeigte Wert geändert werden kann. Bei aktivierter Fernsteuerungseinheit ist ein Ändern von Werten über die Bedienkonsole nicht möglich. Beim Versuch, Werte zu ändern, während sich die Ausrüstung im Modus „Messwert“ befindet, wechselt die Ausrüstung automatisch in den Modus „Einstellwert“.

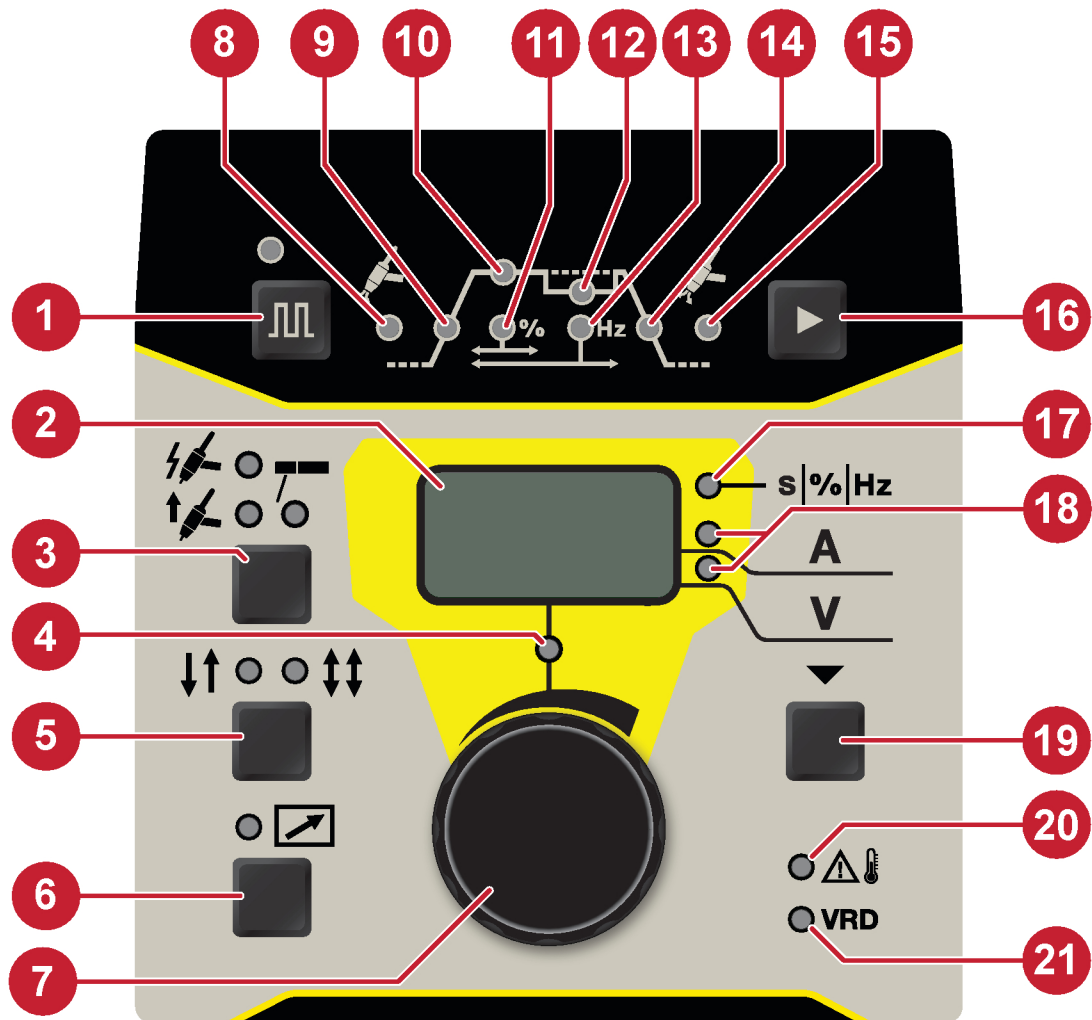
Die Einstellungsanzeige bleibt aus, wenn die gemessenen Werte angezeigt werden.

6.1.2 Schweißprogramm

Im Speicher der Einstellkonsole (1) können für jeden Schweißvorgang (MMA/WIG) drei verschiedene Schweißprogramme abgelegt werden. Drücken Sie die Auswahl Taste 1, 2 oder 3 für 3 Sekunden, um ein Schweißprogramm im Speicher zu sichern. Die Speicheranzeige leuchtet auf, wenn der Speichervorgang abgeschlossen ist.

Zum Wechseln zwischen den einzelnen Schweißprogrammen drücken Sie die Taste 1, 2 oder 3.

6.2 ET 300iP



1. Taste zum Umschalten zwischen Gleichstrom und Impulsstrom.
2. Display zur Anzeige von eingestellten oder gemessenen Werten.
3. Taste zum Auswählen der Schweißmethode: WIG HF, LiftArc™ oder MMA.
4. Einstellungsanzeige
5. Taste zur Einstellung von 2-Takt- oder 4-Takt-Modus (nur bei WIG).
6. Taste zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der Fernsteuerungseinheit.
7. Drehregler zum Einstellen der Daten
8. Anzeige für die Gasvorströmung.
9. Up-Slope-Anzeige.
10. Anzeige für Direktstrom bzw. Impulsstrom.
11. Impuls-Balance.
12. Anzeige für Grundstrom.
13. Anzeige der Impulsfrequenz.
14. Down-Slope-Anzeige.
15. Anzeige für die Gasnachströmung.
16. Taste zum Umschalten zwischen den Parametern in der Grafik.
17. Erläutert die Anzeige: s (Gasvorströmung in Sekunden, Gasnachströmung, Up-Slope und Down-Slope), % (Impulsbalance), Hz (Impulsfrequenz).
18. Schweißstrom und Messwert/ Spannungsmesswert.
19. Parameter-Auswahl-taste, Anzeige der Auswahl durch (18). Wird auch für den Zugriff auf ausgeblendete Funktionen verwendet.
20. Überhitzungsanzeige.
21. Anzeige VRD-Funktion (reduzierte Leerlaufspannung)

6.2.1 Navigation

Auswählen der Parameter

Durch Drücken der Taste (19) können einzelne Werte angezeigt und geändert werden. Nutzen Sie den Drehregler (7) zum Ändern der Werte. Die Werte werden in folgender Reihenfolge angezeigt:

1. Eingestellter Stromwert.
2. Gemessener Stromwert.
3. Gemessene Spannungswert.

Einstellen der Parameter

Die Einstellungsanzeige (4) leuchtet auf, wenn ein angezeigter Wert geändert werden kann. Bei aktivierter Fernsteuerungseinheit ist ein Ändern von Werten über die Bedienkonsole nicht möglich. Beim Versuch, Werte zu ändern, während sich die Ausrüstung im Modus „Messwert“ befindet, wechselt die Ausrüstung automatisch in den Modus „Einstellwert“.

Die Einstellungsanzeige (4) bleibt aus, wenn die gemessenen Werte angezeigt werden.

Schweißparameter

Die Schweißparameter werden jeweils für „Impuls“ bzw. „Kein Impuls“ gespeichert. Die Werte ändern sich, wenn von „Impuls“ bzw. „Kein Impuls“ umgeschaltet wird.

6.3 WIG-Einstellungen

Symbol	Funktion	Einstellbereich	Einstellungsschritte	Werkseitige Einstellung	ET 300i	ET 300iP
	WIG HF*	EIN/AUS		EIN	X	X
	LiftArc*	EIN/AUS		AUS	X	X
A	Strom	1 Ph.: 5-200 A 3 Ph: 5-300 A	1	100 A	X	X
	Stromanstiegszeit	H: 0,0-9,9 s 0,0-25,0 s	0,1	1,5 s	H	X
	Stromabsenkezeit	0,0-25,0 s	0,1	3,0 s	X	X
	Gasvorströmzeit	H: 0,0-9,9 s 0,0-25,0 s	0,1	1,0 s	H	X
	Gasnachströmzeit	0,0-25,0 s	0,1	7,0 s	X	X
	2-Takt*	EIN/AUS		EIN	X	X
	4-Takt*	EIN/AUS		AUS	X	X
	Fernsteuerungseinheit*	EIN/AUS		AUS	X	X
	Puls*	EIN/AUS		AUS		X
	Impulsstrom	1 Ph.: 5-200 A 3 Ph: 5-300 A		120 A		X
	Hintergrundstrom	1 Ph.: 5-200 A 3 Ph: 5-300 A		80 A		X
	Impuls-Balance	10-90%	5	50%		X
*) Diese Parameter können während des Schweißens nicht geändert werden.					H = Ausgeblendete Funktion	

Symbol	Funktion	Einstellbereich	Einstellungsschritte	Werkseitige Einstellung	ET 300i	ET 300iP
	Impulsfrequenz	0,01-999 Hz	0,10-0,99: 0,01 1,0-9,9: 0,1 10-100: 1 100-300: 10 300-999: 100	100 Hz		X
	Min. Strom Fernsteuerung	0-99%	1	20%	H	H
	Doppelstrom-Modus*	EIN/AUS		AUS	H	H
	Doppelstrom-Modus-Einstellwert	10-90%	1	50%	H	X
*) Diese Parameter können während des Schweißens nicht geändert werden.					H = Ausgeblendete Funktion	

6.3.1 Versteckte WIG-Funktionen

Die Bedienkonsole enthält ausgeblendete Funktionen. Um auf die Funktionen zuzugreifen, drücken Sie die Taste zur Auswahl der Parameter für 3 Sekunden (siehe Abschnitt EINSTELLKONSOLE zur Tastenposition). Auf dem Display erscheint daraufhin ein Buchstabe und ein Wert. Wählen Sie die Funktion aus, indem Sie die gleiche Taste drücken. Verwenden Sie den Drehregler, um den Wert für die gewählte Funktion zu ändern. Um die ausgeblendeten Funktionen zu verlassen, drücken Sie die Taste erneut 3 Sekunden lang.

Buchstabe	Funktion	Einstellungen
E	Doppelstrom-Modus	0=AUS, 1=EIN
e	ET300i: Doppelstrom-Modus-Einstellwert	10-90%
A	Gasvorströmung	0,0-9,9 s
b	Up-Slope	0,0-9,9 s
l	Min. Strom Fernsteuerung	0-99%

Doppelstrom-Modus-Einstellwert für **ET300iP** festlegen: Wenn der Doppelstrom-Modus eingeschaltet ist, wählen Sie die Anzeige für Grundstrom (12) mit Taste (16). Der Wert wird auf dem Display angezeigt. Verwenden Sie den Drehregler (7), um den Wert einzustellen.

6.3.2 Gemessene Werte

A

Gemessener Strom

Der Messwert in der Anzeige für den Schweißstrom A ist ein arithmetischer Mittelwert.



Gemessene Spannung

Der Messwert im Display für Bogenspannung V ist ein arithmetischer Mittelwert.

6.4 Erklärungen der WIG-Funktionen



HF Start

Die HF-Startfunktion zündet den Lichtbogen durch die Verwendung eines hohen Pilotbogens mit hochfrequenter Spannung. Dies verringert das Risiko einer Wolframverunreinigung bei Arbeitsanfang. Die hochfrequente Spannung kann andere Elektrogeräte in nächster Nähe stören.



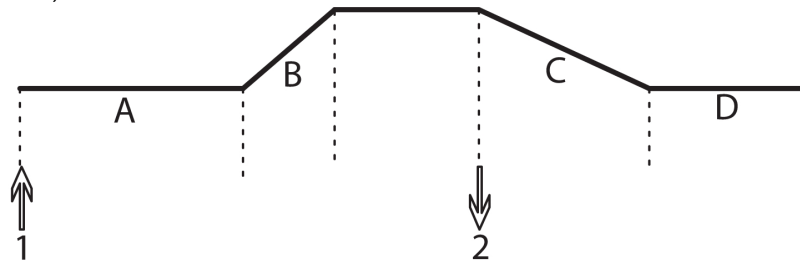
LiftArc™

Der LiftArc-Funktion zündet den Lichtbogen, wenn der Kontakt zwischen der Wolframelektrode und dem Werkstück hergestellt, der Brennerkontakt gedrückt und die Elektrode anschließend wieder vom Werkstück weg angehoben wird. Um die Gefahr einer Wolframverunreinigung bei Arbeitsanfang zu minimieren, ist der Strom am Anfang sehr niedrig und erhöht sich dann bis auf den eingestellten Stromwert. (Dies wird durch die Up-Slope-Funktion gesteuert).



2-Takt

Im 2-Takt-Modus wird der Brennerkontakt (1) des WIG-Brenners betätigt, um die Schutzgasströmung zu starten und den Lichtbogen zu zünden. Der Strom steigt bis auf den eingestellten Stromwert. Wenn Sie den Brennerkontakt (2) loslassen, sinkt der Strom wieder und der Lichtbogen erlischt. Das Schutzgas strömt weiter, um die Schweißnaht und die Wolframelektrode zu schützen.



A = Gasvorströmung

B = Stromanstieg

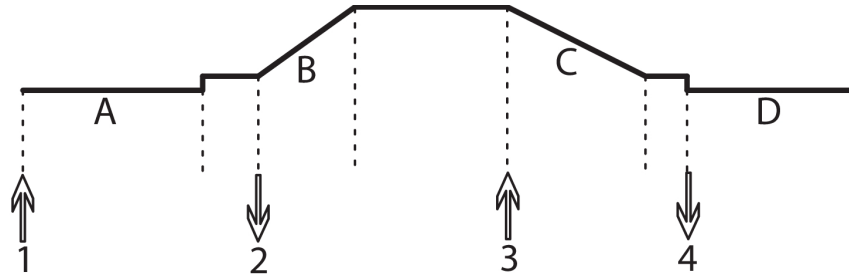
C = Stromabsenkung

D = Gasnachströmung



4-Takt

Im 4-Takt-Modus wird der Brennerkontakt (1) des WIG-Brenners betätigt, um die Schutzgasströmung zu starten und den Lichtbogen auf einem Stromsteuerniveau zu zünden. Lassen Sie den Brennerkontakt (2) los, um den Strom auf den eingestellten Schweißstromwert ansteigen zu lassen. Zum Anhalten des Schweißvorgangs drücken Sie den Brennerkontakt (3) erneut. Der Strom sinkt wieder auf das Stromsteuerniveau. Durch Loslassen des Brennerkontakts (4) wird der Schweißvorgang beendet. Das Schutzgas strömt weiter, um die Schweißnaht und die Wolframelektrode zu schützen.



A = Gasvorströmung

C = Stromabsenkung

B = Stromanstieg

D = Gasnachströmung



Gasvorströmung

Mithilfe der Gasvorströmung wird kontrolliert, wie viel Zeit zwischen dem Ausströmen des Schutzgases und dem Entzünden des Lichtbogens vergehen soll.



Gasnachströmung

Mithilfe der Gasnachströmung wird kontrolliert, wie lange Schutzgas nach Ausschalten des Lichtbogens ausströmen soll.

Up-Slope

Mithilfe der Up-Slope-Funktion wird die Dauer des Stromanstiegs bei der Zündung kontrolliert, um eine mögliche Beschädigung der Wolframelektrode auszuschließen.

Down-Slope

Mithilfe der Down-Slope-Funktion wird die Dauer des Stromabfalls beim Beenden des Schweißens kontrolliert, um Röhren und/oder Brüche zu verhindern.



Impulseinstellungen

Für das Einstellen des gepulsten Stroms sind vier Parameter erforderlich: Impulsstrom, Grundstrom, Impuls-Balance und Impulsfrequenz.

Impulsstrom

Der höhere der beiden Stromwerte bei der Verwendung von gepulstem Strom.

Impuls-Grundstrom

Der niedrigere der beiden Stromwerte bei der Verwendung von gepulstem Strom.

Impuls-Balance

Die Impulsbalance ist das Verhältnis zwischen Impulsstrom und Grundstrom in einem Impulszyklus. Um die Energie des Lichtbogens und die Größe des Schweißbads zu steuern, kann die Impuls-Balance durch Einstellung des Anteils des Impulsstroms in einem Impulszyklus reguliert werden.

Beispiel: Bei einer Einstellung der Impuls-Balance auf 50 % wird die Zeit für Impulsstrom und Grundstrom im Impulszyklus gleichmäßig verteilt. Wird die Impuls-Balance auf 90 % eingestellt, wird dem Impulsstrom 90 % der Zeit und dem Grundstrom nur 10 % im Impulszyklus zugeteilt.

Impulsfrequenz

Die Anzahl der Impulszyklen in einem bestimmten Zeitraum. Je höher die Frequenz, desto mehr Impulszyklen gibt es innerhalb eines Zeitraums. Wenn die Impulsfrequenz niedrig eingestellt ist, kann das Schweißbad zwischen den Pulsen teilweise erstarren. Bei einer höheren Einstellung der Impulsfrequenz kann ein stärker fokussierter Lichtbogen erzeugt werden.

Min. Strom Fernsteuerung

Wird verwendet, um den minimalen Strom für das Pedal und die analoge Fernsteuerung einzustellen. Die Einstellung erfolgt prozentual zum eingestellten Schweißstromwert im Bereich von 0–99 % in Schritten von 1 %.

Beispiel: Wenn der Strom auf 100 A eingestellt ist und die Mindeststrom-Funktion für die Fernsteuerung auf 20 % eingestellt ist, liegt der Mindeststrom für die Fernsteuerung bei 20 A. Wenn der Strom auf 80 A gestellt ist und die Mindeststrom-Funktion für die Fernsteuerung auf 50 % eingestellt ist, liegt der Mindeststrom für die Fernsteuerung bei 40 A. Wenn die Mindeststrom-Funktion für die Fernsteuerung auf 0 % eingestellt ist, entspricht der Mindestwert für die Fernsteuerung dem niedrigstmöglichen Strom (5 A).

Doppelstrom-Modus

Der Doppelstrom-Modus dient zur Regelung der Wärmezufuhr und zur Kontrolle des Schweißbads. Der Doppelstrom-Modus kann bei WIG-Anwendungen ohne Impuls und mit 4-Takt-Modus verwendet werden, wenn die Fernsteuerungsfunktion NICHT aktiviert ist.

Zum Aktivieren: Stellen Sie Doppelstrom-Modus auf 1. Die Anzeige für Grundstrom blinkt mehrmals auf. Setzen Sie den Doppelstrom-Prozentwert fest. Weitere Informationen finden Sie unter „Ausgeblendete WIG-Funktionen“.

Beim Schweißen: Aktivieren Sie den Doppelstrom durch schnelles Drücken des Schweißbrennerauslösers. Der Strom fällt auf den konfigurierten Prozentsatz des eingestellten Stromwerts ab. Drücken Sie den Schweißbrennerauslöser erneut kurz, um den eingestellten Stromwert wiederherzustellen.

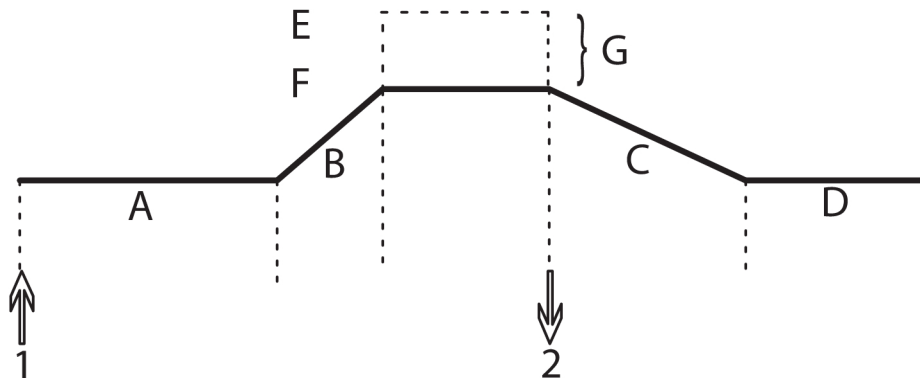
6.4.1 Analoge Fernsteuerung

Der Wert für die analoge Fernsteuerung wird mit dem Parameter „Min. Strom Fernsteuerung“ eingestellt. Der Einstellungsbereich für die analoge Fernsteuerung liegt zwischen „Min. Strom Fernsteuerung“ (min.) und dem eingestellten Schweißstromwert (max.).

6.4.2 Erklärung der Pedalfunktionen**Pedal bei 2-Takt-Betrieb mit Brennerkontakt für WIG-Brenner**

Im 2-Takt-Modus wird bei aktiviertem Pedal der Auslöser (1) des WIG-Brenners betätigt, um die Schutzgasströmung zu starten und den Lichtbogen zu zünden. Der Strom steigt bis auf

den eingestellten Mindestwert für die Fernsteuerung. Verwenden Sie das Pedal zum Regulieren des Stroms zwischen dem Wert für „Min. Strom Fernsteuerung“ und dem eingestellten Schweißstromwert. Wenn Sie den Brennerkontakt des WIG-Brenners (2) lösen, sinkt der Strom wieder und der Lichtbogen erlischt. Das Schutzgas strömt weiter, um die Schweißnaht und die Wolframelektrode zu schützen.



A = Gasvorströmung

B = Stromanstieg

C = Stromabsenkung

D = Gasnachströmung

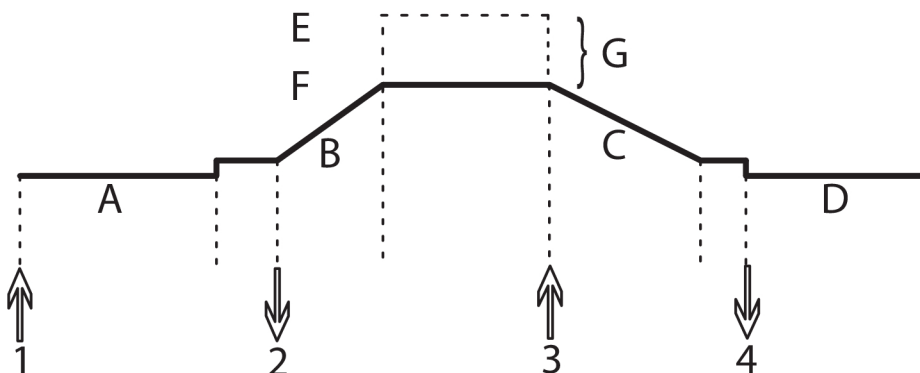
E = Eingestellter Stromwert

F = Min. Strom Fernsteuerung

G = Mit dem Pedal regelbarer Strombereich

Pedal bei 4-Takt-Betrieb mit Brennerkontakt für WIG-Brenner

Im 4-Takt-Modus wird bei aktiviertem Pedal der Auslöser (1) des WIG-Brenners betätigt, um die Schutzgasströmung zu starten und den Lichtbogen auf einem Stromsteuerniveau zu zünden. Lassen Sie den Brennerkontakt (2) los, um den Strom auf den Wert für „Min. Strom Fernsteuerung“ ansteigen zu lassen. Verwenden Sie das Pedal zum Regulieren des Stroms zwischen dem Wert für „Min. Strom Fernsteuerung“ und dem eingestellten Schweißstromwert. Zum Anhalten des Schweißvorgangs drücken Sie den Brennerkontakt (3) erneut. Der Strom sinkt wieder auf das Stromsteuerniveau. Durch Loslassen des Brennerkontakts (4) wird der Schweißvorgang beendet. Das Schutzgas strömt weiter, um die Schweißnaht und die Wolframelektrode zu schützen.



A = Gasvorströmung

B = Stromanstieg

C = Stromabsenkung

D = Gasnachströmung

E = Eingestellter Stromwert

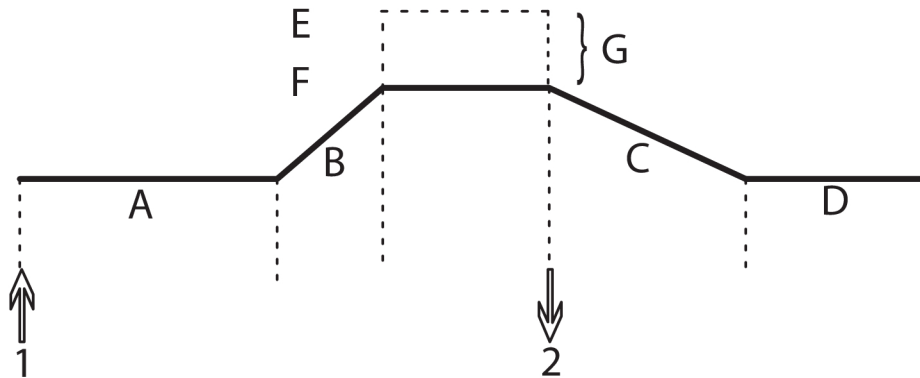
F = Min. Strom Fernsteuerung

G = Mit dem Pedal regelbarer Strombereich

Fußpedal

Betätigen Sie das Pedal (1), um die Schutzgasströmung zu starten und den Lichtbogen zu zünden. Der Strom steigt bis auf den eingestellten Mindestwert für die Fernsteuerung. Verwenden Sie das Pedal zum Regulieren des Stroms zwischen dem Wert für „Min. Strom

Fernsteuerung“ und dem eingestellten Schweißstromwert. Wenn Sie das Pedal lösen, sinkt der Strom wieder und der Lichtbogen erlischt. Das Schutzgas strömt weiter, um die Schweißnaht und die Wolframelektrode zu schützen.



A = Gasvorströmung

B = Stromanstieg

C = Stromabsenkung

D = Gasnachströmung

E = Eingestellter Stromwert

F = Min. Strom Fernsteuerung

G = Mit dem Pedal regelbarer Strombereich

6.5 MMA-Einstellungen

Symbol	Funktion	Einstellbereich	Einstellungsschritte	Werkseitige Einstellung	ET 300i	ET 300iP
	MMA*	EIN/AUS		EIN	X	X
A	Strom	1 Ph.: 5-200 A 3 Ph: 5-300 A	1	100 A		
	Arc Force	0-99	1	50	H	H
	Hotstart	0-99%	1	20%	H	H
	Fernsteuerungseinheit*	EIN/AUS		AUS	X	X
	Min. Strom Fernsteuerung	0-99%	1	20%	H	H
*) Diese Parameter können während des Schweißens nicht geändert werden.					H = Ausgeblendete Funktion	

6.5.1 Ausgeblendete MMA-Funktionen

Die Bedienkonsole enthält ausgeblendete Funktionen. Um auf die Funktionen zuzugreifen, drücken Sie die Taste zur Auswahl der Parameter für 3 Sekunden (siehe Abschnitt EINSTELLKONSOLE zur Tastenposition). Auf dem Display erscheint daraufhin ein Buchstabe und ein Wert. Wählen Sie die Funktion aus, indem Sie die gleiche Taste drücken. Verwenden Sie den Drehregler, um den Wert für die gewählte Funktion zu ändern. Um die ausgeblendeten Funktionen zu verlassen, drücken Sie die Taste erneut 3 Sekunden lang.

Buchstabe	Funktion	Einstellungen
C	Arc Force	0-99
H	Hotstart	0-99%
I	Min. Strom Fernsteuerung	0-99%

6.5.2 Gemessene Werte

A

Gemessener Strom

Der Messwert in der Anzeige für den Schweißstrom A ist ein arithmetischer Mittelwert.

V

Gemessene Spannung

Der Messwert im Display für Bogenspannung V ist ein arithmetischer Mittelwert.

6.6 Erklärung der MMA-Funktionen

Arc Force

Die Arc Force-Funktion bestimmt, wie sich der Strom bei variierender Lichtbogenlänge während des Schweißvorgangs verändert. Stellen Sie einen niedrigen Arc Force-Wert ein, wenn Sie einen ruhigen Lichtbogen benötigen, der wenig Spritzer verursacht, aber einen hohen Wert, wenn Sie einen intensiven Lichtbogen mit grabender Wirkung benötigen.

Arc Force kommt nur beim MMA-Schweißen zur Anwendung.

Hotstart

Mithilfe der Hotstart-Funktion wird zu Beginn des Schweißvorgangs der Schweißstrom vorübergehend erhöht. Dadurch verringert sich das Risiko für Bindefehler am Anfang der Schweißnaht.

Der Hotstart kommt nur beim MMA-Schweißen zur Anwendung.

Min. Strom Fernsteuerung

Wird verwendet, um den minimalen Strom für das Pedal und die analoge Fernsteuerung einzustellen. Die Einstellung erfolgt prozentual zum eingestellten Schweißstromwert im Bereich von 0–99 % in Schritten von 1 %.

Beispiel: Wenn der Strom auf 100 A eingestellt ist und die Mindeststrom-Funktion für die Fernsteuerung auf 20 % eingestellt ist, liegt der Mindeststrom für die Fernsteuerung bei 20 A. Wenn der Strom auf 80 A gestellt ist und die Mindeststrom-Funktion für die Fernsteuerung auf 50 % eingestellt ist, liegt der Mindeststrom für die Fernsteuerung bei 40 A. Wenn die Mindeststrom-Funktion für die Fernsteuerung auf 0 % eingestellt ist, entspricht der Mindestwert für die Fernsteuerung dem niedrigstmöglichen Strom (5 A).

7 SERVICE



WARNUNG!

Trennen Sie vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die Stromversorgung.



VORSICHT!

Nur Personen mit dem entsprechenden elektrischen Fachwissen (befugtes Personal) dürfen Sicherheitsabdeckungen entfernen.



VORSICHT!

Für dieses Produkt gilt eine Herstellergarantie. Jeglicher Versuch, Reparaturarbeiten durch ein nicht autorisiertes Service Center durchführen zu lassen, führt zum Erlöschen der Garantieansprüche.



HINWEIS!

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



HINWEIS!



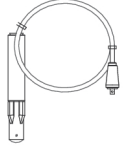

Führen Sie die Wartungsarbeiten in stark verschmutzten Umgebungen häufiger durch.

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		
Alle 3 Monate	 <p>Reinigen oder Austauschen unlesbarer Aufkleber.</p>	 <p>Reinigen der Schweißanschlüsse.</p>	 <p>Überprüfen oder Austauschen der Schweißkabel.</p>
Alle 6 Monate	 <p>Reinigen der Innenbereiche der Ausrüstung. Verwenden Sie trockene Druckluft mit reduzierter Druckstufe.</p>		

7.2 Reinigungsanweisung

Um die Leistung aufrechtzuerhalten und die Lebensdauer der Stromquelle zu verlängern, ist es dringend notwendig, sie regelmäßig zu reinigen. Wie oft hängt ab von:

- Schweißvorgang
- Lichtbogenzeit
- Arbeitsumgebung



VORSICHT!

Die Reinigung sollte von einem autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden.



VORSICHT!

Stellen Sie sicher, dass der Reinigungsvorgang in einem entsprechend vorbereiteten Arbeitsbereich stattfindet.



VORSICHT!

Tragen Sie beim Reinigen stets die empfohlene persönliche Sicherheitsausrüstung wie Gehörschutz, Schutzbrille, Maske, Handschuhe und Sicherheitsschuhe.

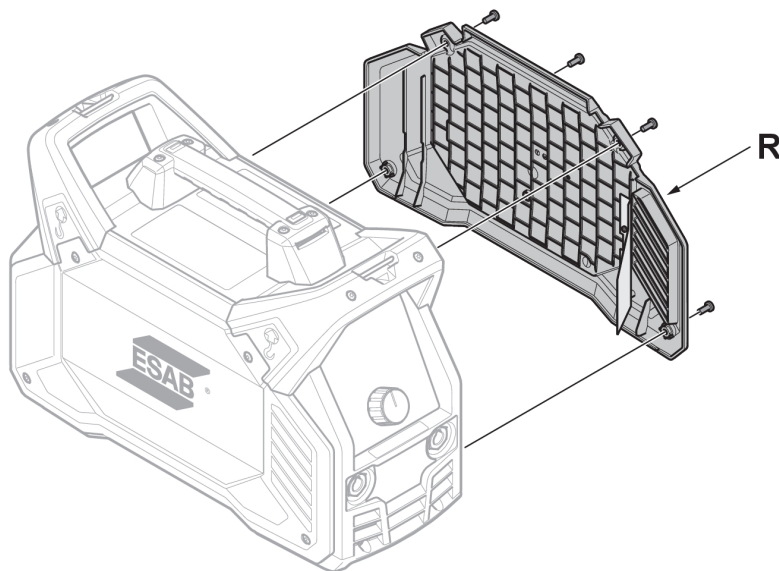
1. Trennen Sie die Stromquelle von der Netzversorgung.



WARNUNG!

Bevor Sie fortfahren, warten Sie mindestens 30 Sekunden bis sich die Kondensatoren entladen haben.

2. Entfernen Sie die vier Schrauben der rechten Seitenabdeckung (**R**) und nehmen Sie die Abdeckung ab.



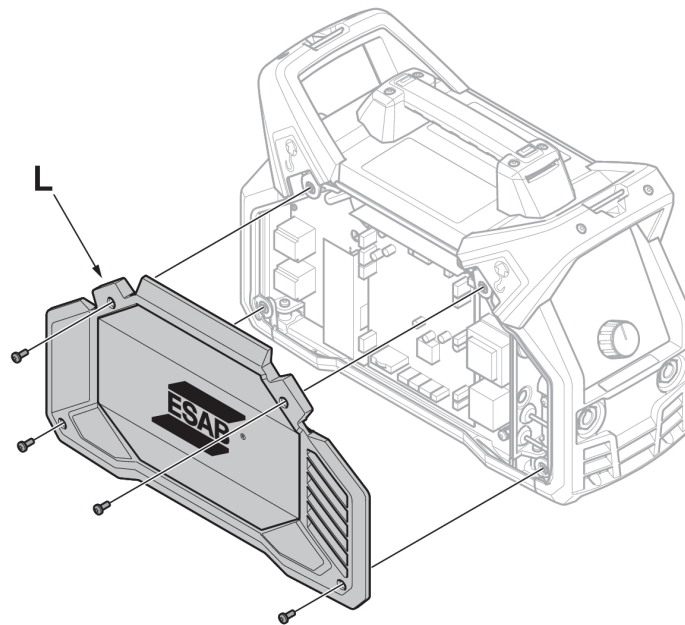
3. Reinigen Sie die rechte Seite der Stromquelle, indem Sie Druckluft mit reduzierter Druckstufe verwenden.



HINWEIS!

Da die Stromquelle aus einer „schmutzigen Seite“ (rechts) und einer „sauberen Seite“ (links) besteht, ist es wichtig, dass Sie die **linke** Seitenabdeckung nicht vor der Reinigung der rechten Seite der Stromquelle entfernen.

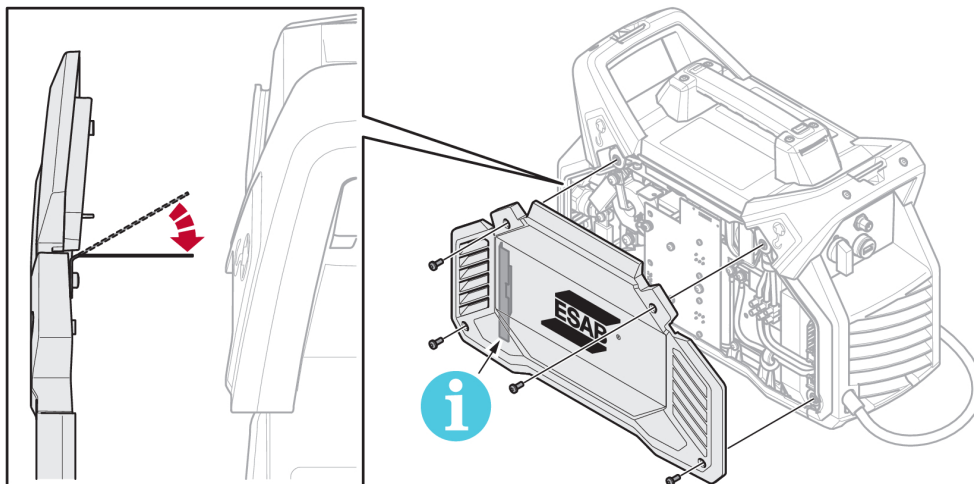
4. Entfernen Sie die vier Schrauben der linken Seitenabdeckung (**L**) und nehmen Sie die Abdeckung ab.



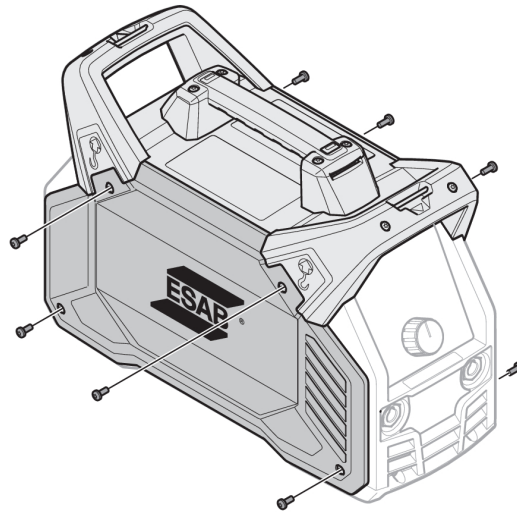
5. Reinigen Sie die linke Seite der Stromquelle, indem Sie Druckluft mit reduzierter Druckstufe verwenden.
6. Stellen Sie sicher, dass auf keinem Teil der Stromquelle Staub liegen bleibt.
7. Bringen Sie nach dem Reinigen der Stromquelle die Seitenabdeckungen in umgekehrter Reihenfolge wieder an.

**HINWEIS!**

Stellen Sie beim Wiederanbringen der rechten Abdeckung sicher, dass das Hinweisschild mit den Angaben zur Schutzklasse, auf der Innenseite der Abdeckung, richtig positioniert ist. Das Hinweisschild sollte um ca. 90° in die Stromquelle gedreht werden, damit es sich zwischen dem Ausgangsstutzen und den Transformatorausgängen befindet.



8. Ziehen Sie die an den Seitenabdeckungen befindlichen Schrauben mit einem Anzugsmoment von $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$ ($26,6 \text{ in lb.} \pm 2,6$) fest.



8 FEHLERBEHEBUNG

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

Fehlertyp	Behebungsmaßnahme
Probleme beim MMA-Schweißen	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob Schweiß- und Rückleiterkabel unbeschädigt und korrekt an die Stromquelle angeschlossen sind. • Stellen Sie sicher, dass die Klemme der Rückleitung einwandfreien Kontakt mit dem Werkstück hat. • Vergewissern Sie sich, dass die richtigen Elektroden verwendet werden und dass diese hinsichtlich der Polarität richtig angeschlossen sind. Bezüglich der Polarität schauen Sie auf der Elektrodenverpackung nach. • Vergewissern Sie sich, dass der korrekte Stromwert eingestellt ist. • Passen Sie die Einstellungen für Arc Force und Hotstart an.
Probleme beim WIG-Schweißen	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob Schweiß- und Rückleiterkabel unbeschädigt und korrekt an die Stromquelle angeschlossen sind. • Stellen Sie sicher, dass die Klemme der Rückleitung einwandfreien Kontakt mit dem Werkstück hat. • Stellen Sie sicher, dass die WIG-Brennerleitung an den Schweiß-Minuspol (-) angeschlossen ist. • Stellen Sie sicher, dass Schutzgas, Gasfluss, Spannung, Schweißstrom, Füllstabposition, Elektrodendurchmesser und Schweißmodus an der Stromquelle richtig eingestellt sind. • Stellen Sie sicher, dass das Gasventil am WIG-Brenner geöffnet ist.
Kein Lichtbogen	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass das Display eingeschaltet ist, und prüfen Sie, ob die Stromquelle mit Strom versorgt wird. • Prüfen Sie, ob die Werte auf dem Display der Einstellkonsole ordnungsgemäß angezeigt werden. • Kontrollieren Sie, ob der Schalter für die Netzspannung eingestellt ist. • Prüfen Sie, ob Netz-, Schweiß- und Rückleiterkabel korrekt angeschlossen sind. • Überprüfen Sie die Netzspannungssicherungen.
Schweißstrom wird während des Schweißens unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Anzeigeleuchte „Überhitzung“ (Überhitzungsschutz) auf der Einstellkonsole aufleuchtet. • Fahren Sie mit dem Fehler „No Arc“ (Kein Lichtbogen) fort.

Fehlertyp	Behebungsmaßnahme
Der Überhitzungsschutz wird häufig ausgelöst	<ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie sicher, dass die empfohlene Einschaltdauer für den Schweißstrom nicht überschritten wurde. Siehe Abschnitt „Einschaltdauer“ im Kapitel TECHNISCHE DATEN.• Stellen Sie sicher, dass die Luftein- und -auslässe nicht verstopft sind.• Reinigen Sie die Stromquelle im Rahmen der routinemäßigen Wartung von innen.• Überprüfen und reinigen Sie den Kühler.
Die Stromstärke kann auf maximal 200 A eingestellt werden	<ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie sicher, dass die Schweißstromquelle an eine 3-phasige Netzspannungsversorgung angeschlossen ist.• Überprüfen Sie die Netzspannungssicherungen.

9 FEHLERCODES

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

Liegen mehrere Fehler vor, wird nur der Code für den zuletzt aufgetretenen Fehler angezeigt.

9.1 Beschreibung der Fehlercodes

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

Fehlercode	Beschreibung
Err 1	<p>Temperaturstörung Die Temperatur der Stromquelle ist zu hoch. Auch auf der Einstellkonsole leuchtet eine LED, welche die Temperaturstörung anzeigt. Eine Temperaturstörung wird durch den Überhitzungsschutz auf der Bedienkonsole angezeigt.</p> <p>Maßnahme: Nachdem die Stromquelle abgekühlt ist, wird der Fehlercode automatisch ausgeblendet und die LED, welche die Temperaturstörung anzeigt, erlischt. Dann ist die Stromquelle wieder betriebsbereit. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker.</p>
Err 2	<p>Fehler Kühlflüssigkeit Die Temperatur der Kühlflüssigkeit ist zu hoch.</p> <p>Maßnahme: Stellen Sie sicher, dass ausreichen Kühlflüssigkeit im Kühlaggregat ist. Der Fehlercode wird automatisch ausgeblendet, sobald die Kühlflüssigkeit abgekühlt und wieder betriebsbereit ist. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker.</p>
Err 3	<p>Stromversorgungsfehler Die Netzstromversorgung zur Stromquelle ist zu gering bzw. zu hoch.</p> <p>Eine Phase geht verloren bei einem 3-phasigen Betrieb. Es wurde 3-phasige Spannung bei 1-phasigem Betrieb entdeckt.</p> <p>Maßnahme: Stellen Sie sicher, dass die Netzstromversorgung stabil ist, dass alle Leitungen angeschlossen sind und dass alle 3 Phasen der Netzspannung in Ordnung sind. Starten Sie anschließend das System neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker.</p>
Err 4	<p>Verbindungsstörung Die Kommunikation zwischen den Einheiten wurde unterbrochen.</p> <p>Maßnahme: Überprüfen Sie die Kabel und Anschlüsse und starten Sie die Stromquelle neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker.</p>
Err 5	<p>Speicherfehler Der Programmspeicher ist beschädigt. Diese Störung kann voreingestellte Funktionen oder andere Funktionen, in denen Werte gespeichert sind, deaktivieren.</p> <p>Maßnahme: Entfernen Sie die Störungsanzeige aus dem Display indem Sie eine Taste auf der Konsole drücken. Schalten Sie die Stromquelle wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker.</p>

Fehlercode	Beschreibung
Err 6	<p>Zeitfehler Die Elektronik der Stromquelle ist nicht in der Lage, alle Funktionen rechtzeitig auszuführen.</p> <p>Maßnahme: Schalten Sie die Stromquelle wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker.</p>
Err 7	<p>Ruhespannungsfehler (OCV-Fehler) Die Ruhespannung (OCV) ist zu hoch bzw. die elektronische Steuerung der OCV ist beeinträchtigt.</p> <p>Maßnahme: Schalten Sie die Stromquelle wieder ein. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker.</p>
Err 8	<p>Wasserkühlung deaktiviert Der vom Brenner kommende Schlauch ist nicht am Kühlaggregat angeschlossen.</p> <p>Maßnahme: Überprüfen Sie den Anschluss an das Kühlaggregat, wenn ein wassergekühlter Schweißbrenner verwendet wird. Wenn kein wassergekühlter Schweißbrenner verwendet wird, drücken Sie eine Taste auf der Bedienkonsole, um den Fehler zu löschen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker.</p>

10 ERSATZTEILBESTELLUNG



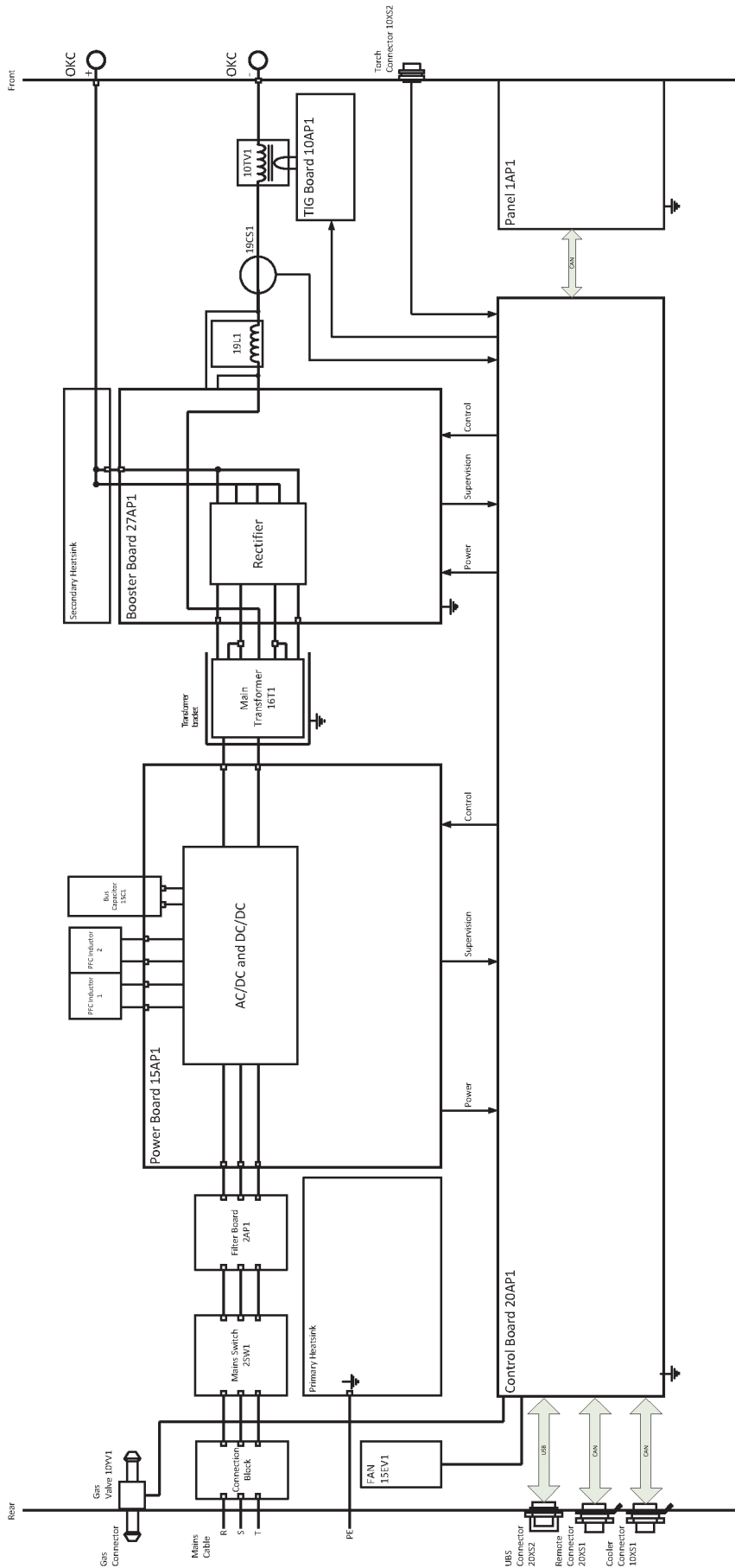
VORSICHT!

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

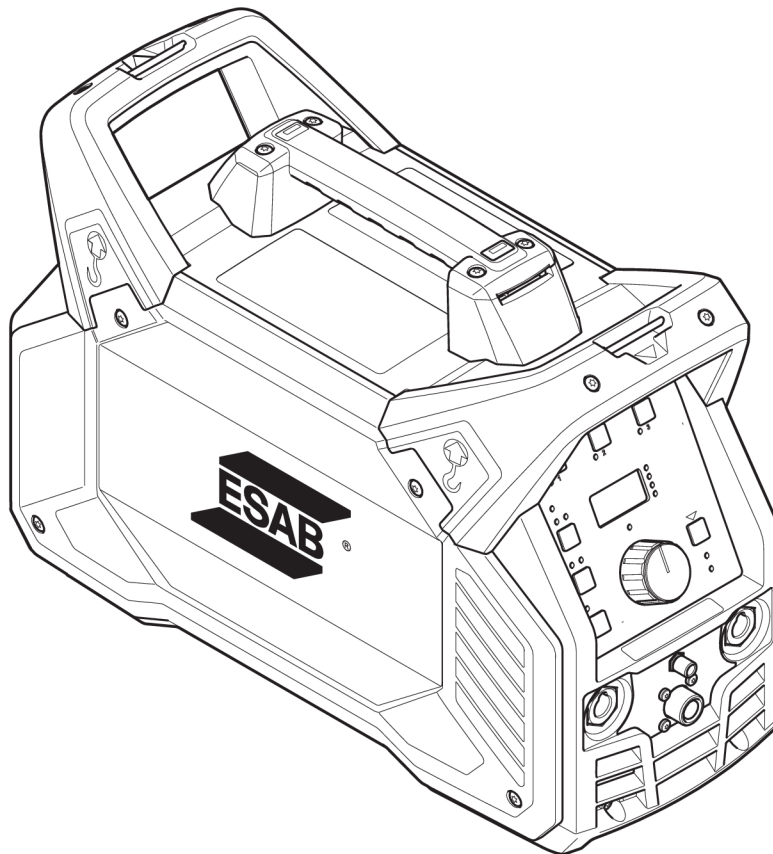
Das ET 300i und ET 300iP wurden konstruiert und getestet gemäß den internationalen und europäischen Standards **IEC/EN 60974-1**, **IEC/EN 60974-3** und **IEC/EN 60974-10 Class A**, kanadischen Standards **CAN/CSA-E60974-1** und US-Standards **ANSI/IEC 60974-1** sowie chinesischen Standards **GB/T15579.1-2013** und **GB/T8118-2010**. Nach dem Abschluss von Service- oder Reparaturarbeiten muss die ausführende Person bzw. müssen die ausführenden Personen sicherstellen, dass das Produkt weiterhin den Vorgaben der o.g. Standards entspricht.

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

SCHALTPLAN



BESTELNUMMERN

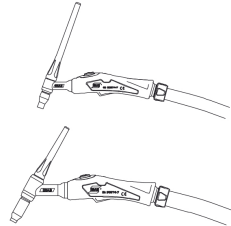
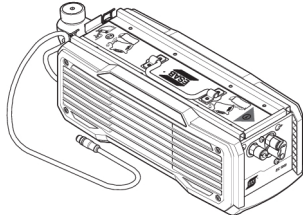
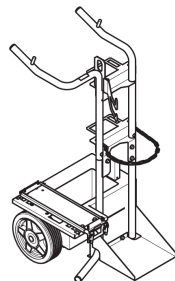
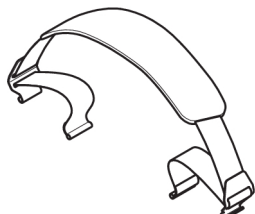
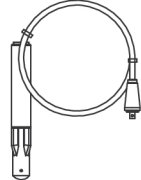
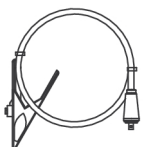
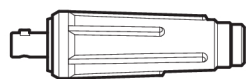


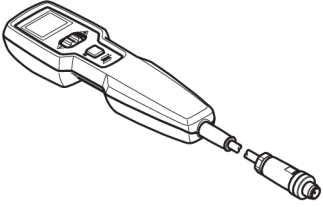
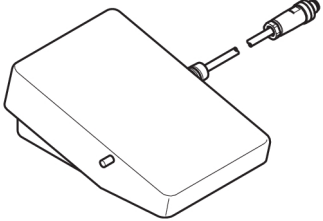
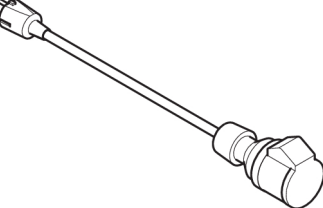
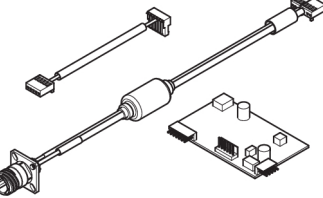
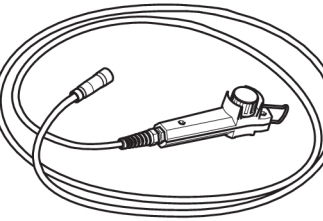
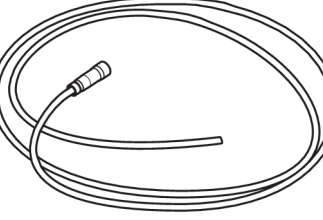
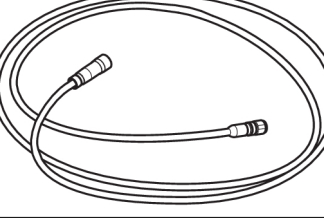
Ordering number	Denomination	Type	Notes
0445 100 900	Welding power source	ET 300i	EU
0445 100 920	Welding power source	ET 300iP	EU
0445 100 903	Welding power source	ET 300i	AU
0445 100 923	Welding power source	ET 300iP	AU
0445 100 904	Welding power source	ET 300i	CCC
0445 100 924	Welding power source	ET 300iP	CCC
0463 416 *	Instruction manual		
0463 423 001	Spare parts list		
0463 424 001	Service manual		

Die drei letzten Ziffern in der Dokumentnummer des Handbuchs zeigen die Version des Handbuchs an. Daher werden sie hier durch * ersetzt. Stellen Sie sicher, dass Sie ein Handbuch mit einer Seriennummer oder Softwareversion verwenden, die dem Produkt entspricht, siehe Vorderseite des Handbuchs.

Technical documentation is available on the Internet at www.esab.com

ZUBEHÖR

0700 300 538	TIG torch TXH™ 151, 4 m (13 ft)	
0700 300 544	TIG torch TXH™ 151, 8 m (26 ft)	
0700 300 552	TIG torch TXH™ 201, 4 m (13 ft)	
0700 300 555	TIG torch TXH™ 201, 8 m (26 ft)	
0700 300 855	TIG torch TXH™ 252w, 4 m (13 ft)	
0700 300 856	TIG torch TXH™ 252w, 8 m (26 ft)	
0700 300 565	TIG torch TXH™ 401w, 4 m (13 ft)	
0700 300 567	TIG torch TXH™ 401w, 8 m (26 ft)	
0445 045 880	EC 1000 Cooler	
0460 330 881	Trolley	
0445 197 880	Shoulder strap kit	
0700 006 902	Welding cable kit 3 meter, incl. electrode holder and OKC 50 connector	
0700 006 888	Welding cable kit 5 meter, incl. electrode holder and OKC 50 connector	
0700 006 903	Return cable kit 3 meter, incl. clamp and OKC 50 connector	
0700 006 889	Return cable kit 5 meter, incl. clamp and OKC 50 connector	
0160 360 881	OKC 50 male contact	

0445 536 881	ER 1 Remote control. 5 m (16.4 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 536 882	ER 1 Remote control. 10 m (32.8 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 536 883	ER 1 Remote control. 25 m (82 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 280 880	Interconnection cable, 6 pin, 5 m (16.4 ft)	
0445 280 881	Interconnection cable, 6 pin, 10 m (32.8 ft)	
0445 280 882	Interconnection cable, 6 pin, 25 m (82 ft)	
0445 550 881	ER 1 F Foot pedal. 5 m (16.4 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 550 882	ER 1 F Foot pedal. 10 m (32.8 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 254 880	Interconnection cable, 6 pin, 5 m (16.4 ft)	
0445 254 881	Interconnection cable, 6 pin, 10 m (32.8 ft)	
0445 139 880	1 to 3 phase adapter Note! Only for use with Renegade ES 300i (0445 100 880), ET 300i (0445 100 900) and ET 300iP (0445 100 920)	
0445 840 880	Renegade analogue remote kit	
0445 870 880	Remote Control MMA3, 10 m	
0445 870 881	Remote Control MMA3, 25 m	
0445 693 880	Interconnection cable for analogue remote control MMA3, 10 m	
0445 693 881	Interconnection cable for analogue remote control MMA3, 25 m	
0445 694 880	Interconnection cable for analogue remote controls AT1 and AT1 C/F, 10 m	
0445 694 881	Interconnection cable for analogue remote controls AT1 and AT1 C/F, 25 m	



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit esab.com

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

manuals.esab.com

