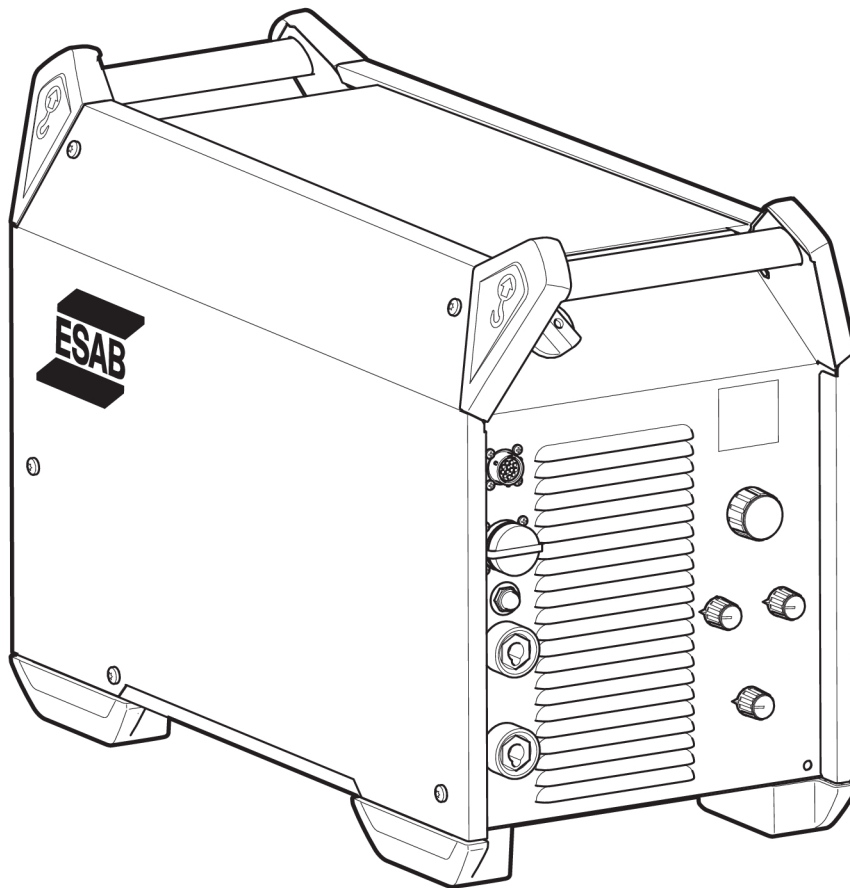




Warrior™ 500i ECHO CC/CV



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

Warrior 500i ECHO CC/CV With serial number OP441 YY XX 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
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
EN 60974-10:2020	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

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

Gothenburg
2024-10-01

Signature

Peter Burchfield
General Manager, Equipment Solutions





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

Warrior 500i ECHO CC/CV With serial number OP451 YY XX 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
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
IEC EN 60974-10:2020	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

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

Gothenburg
2025-01-27

Signature

Peter Burchfield
General Manager, Equipment Solutions





UK DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

- Electric Equipment (Safety) Regulations 2016;
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016;
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (as amended)
- The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

Warrior 500i ECHO CC/CV

with serial number from OP451 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 United Kingdom

ESAB Group (UK) Ltd,

322 High Holborn, London, WC1V 7PB, United Kingdom

www.esab.co.uk

The following British Standards and Instruments in force within the United Kingdom has been used in the design:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
- IEC EN 60974-10:2020	Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC)
- UK S.I. 2021/745	Requirements for welding equipment pursuant to the Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

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

Signatures

David Todd

Commercial Director,

ESAB Group UK & Ireland

London, 2025-01-28

1	SICHERHEIT	6
1.1	Bedeutung der Symbole	6
1.2	Sicherheitsvorkehrungen	6
2	EINFÜHRUNG	10
2.1	Übersicht	10
2.2	Ausrüstung	10
3	TECHNISCHE DATEN	11
4	INSTALLATION	13
4.1	Allgemeines	13
4.2	Hebeanweisungen	13
4.3	Standort	14
4.4	Netzstromversorgung	14
5	BETRIEB	17
5.1	Anschlüsse und Bedienelemente	17
5.2	Anschluss von Schweiß- und Massekabel	18
5.3	Stromversorgung ein-/ausschalten	18
5.4	Gebälsesteuerung	18
5.5	Symbole und Funktionen	19
6	SERVICE	22
6.1	Routinemäßige Wartung	22
6.2	Reinigungsanweisungen	23
6.2.1	Reinigungsvorgang	23
7	FEHLERBEHEBUNG	25
8	ERSATZTEILBESTELLUNG	27
	SCHALTPLAN	28
	BESTELLNUMMERN	29
	ZUBEHÖR	30

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 Feuerlöschschrüstung 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, Schutzeinrichtungen und Abdeckungen geschlossen und gesichert sind.
- Für Wartungsarbeiten und gegebenenfalls zur Fehlerbehebung darf nur qualifiziertes Personal die Abdeckungen entfernen.
- Halten Sie Hände, Haare, lose Kleidung und Werkzeuge fern von beweglichen Teilen.
- Bringen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten die Verkleidungsteile und Abdeckungen wieder an, und schließen Sie die Türen, bevor Sie das Gerät starten.



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.



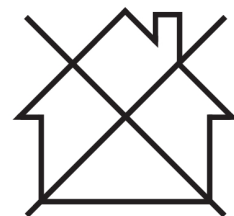
VORSICHT!

Dieses Produkt ist ausschließlich für das Lichtbogenschweißen vorgesehen.



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.





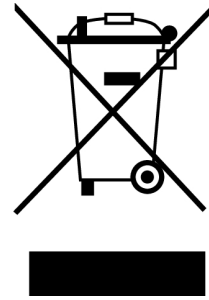
HINWEIS!

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

Warrior™ 500i ECHO CC/CV ist eine Schweißstromquelle für das MIG/MAG-Schweißen sowie für das Schweißen mit metallpulvergefülltem Fülldraht (FCAW-S), für das WIG-Schweißen, das Schweißen mit umhüllten Elektroden (MMA) und das Lichtbogen-Druckluftfugen.

Warrior™ 500i ECHO CC/CV bietet eine integrierte Kommunikation über die Schweißkabel mit RobustFeed AVS ECHO.

Die Stromquellen sind für den Einsatz mit folgenden Drahtvorschubeinheiten ausgelegt:

- RobustFeed PRO
- RobustFeed AVS
- RobustFeed AVS ECHO
- Warrior™ Feed 304
- Warrior™ Feed 304w

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

2.2 Ausrüstung

Lieferumfang der Stromquelle:

- 5 m-Rückleiterkabel mit Erdungsklemme
- 5 m-Netzkabel
- Betriebsanweisung
- Kurzanleitung
- Sicherheitshinweis

3 TECHNISCHE DATEN

Warrior™ 500i ECHO CC/CV	
Netzspannung	380-415 V ±10%, 3~, 50/60 Hz
Netzstromversorgung S_{scmin}	7,2 MVA
Netzstromversorgung Z_{max}	0,022 Ω
Primärstrom I_{max}	
MIG/MAG	37 A
WIG	30 A
MMA	38 A
Blindleistung	21,3 W
Einstellbereich	
MIG/MAG	16 A/15 V – 500 A/39 V
WIG	5 A/10 V – 500 A/30 V
MMA	16 A/20 V – 500 A/40 V
Zulässige Belastung bei MIG/MAG	
60 % ED	500 A/39 V
100 % ED	400 A/34 V
Zulässige Belastung bei WIG	
60 % ED	500 A/30 V
100 % ED	400 A/26 V
Zulässige Belastung bei MMA	
60 % ED	500 A/40 V
100 % ED	400 A/36 V
Leistungsfaktor bei maximalem Strom	0,91
Wirkungsgrad bei maximalem Strom	90 %
Elektrodentypen	Basisch Rutil Zellulose
Leerlaufspannung	
VRD deaktiviert	56 V DC Spitzenwert
VRD aktiviert	28 V DC Spitzenwert
Scheinleistung bei maximalem Strom	24,6 kVA
Wirkleistung bei maximalem Strom	22,5 kW
Betriebstemperatur	-10 bis +40°C
Transporttemperatur	-20 bis +55 °C
Konstanter Schalldruck im Leerlauf	<70 dB (A)
Abmessungen L x B x H	712 × 325 × 470 mm
Gewicht	58,5 kg
Isolationsklasse	H

Warrior™ 500i ECHO CC/CV	
Schutzart	IP23
Anwendungsklasse	S

Netzstromversorgung, $S_{sc\ min}$

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

Netzstromversorgung, Z_{max}

Maximal zulässige Netzimpedanz gemäß IEC 61000-3-11.

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.

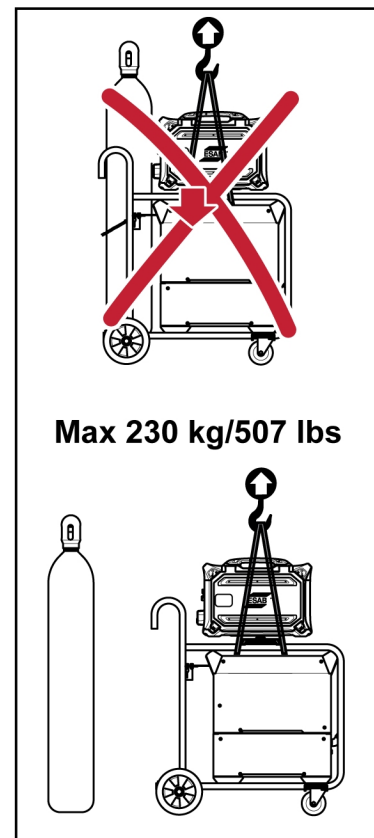
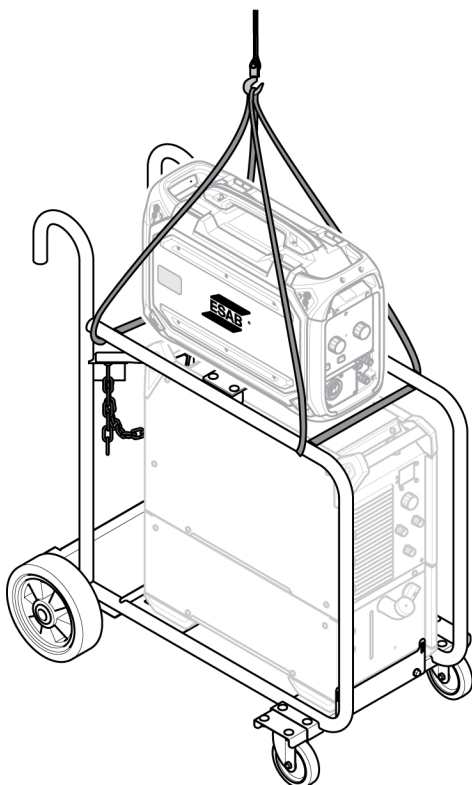
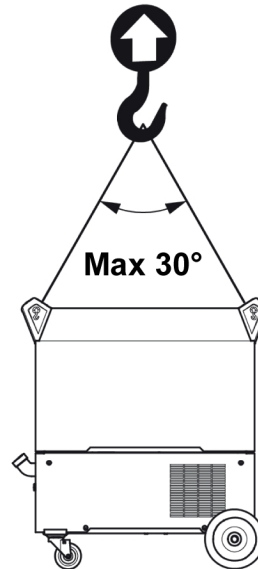
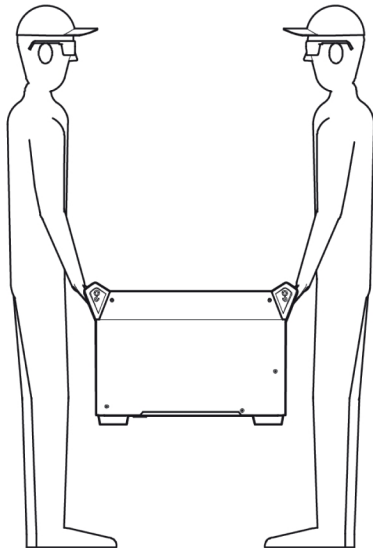
4 INSTALLATION

4.1 Allgemeines

Die Installation darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

4.2 Hebeanweisungen

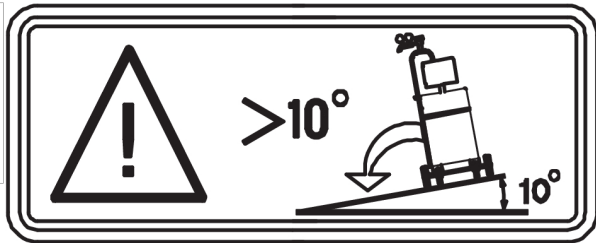
Max 80.3 kg/177 lbs





WARNUNG!

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



4.3 Standort

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

4.4 Netzstromversorgung

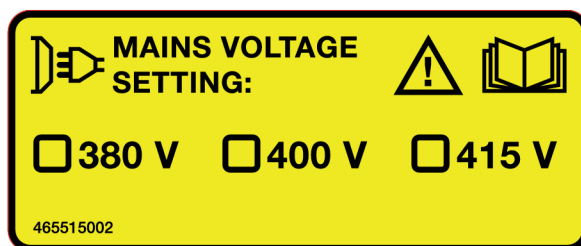


HINWEIS!

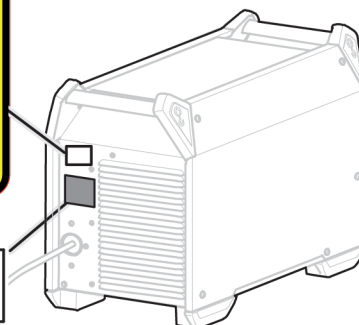
Anforderungen an die Netzstromversorgung

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“.

Stellen Sie sicher, dass die Schweißstromquelle an die korrekten Versorgungsspannung angeschlossen ist und durch eine passende Sicherungsgröße geschützt wird. Es muss ein Schutzerdungsanschluss gemäß den geltenden Bestimmungen hergestellt werden.



Rating plate with supply connection data



Empfohlene Werte für Sicherungsgrößen und Kabelmindestquerschnitt Warrior™ 500i ECHO CC/CV

Warrior™ 500i ECHO CC/CV			
Netzspannung	380 V 3~ 50/60 Hz	400 V 3~ 50/60 Hz	415 V 3~ 50/60 Hz
Netzkabelquerschnitt	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²
Maximaler Nennstrom I _{max}	38 A	36 A	35 A

$I_{1\text{eff}}$			
MIG/MAG	28 A	27 A	26 A
WIG	23 A	4G2.5	26 A
MMA	29 A	28 A	26 A
Sicherung			
Überstromsicherung	35 A	35 A	35 A
Typ C MCB	32 A	32 A	32 A

**HINWEIS!**

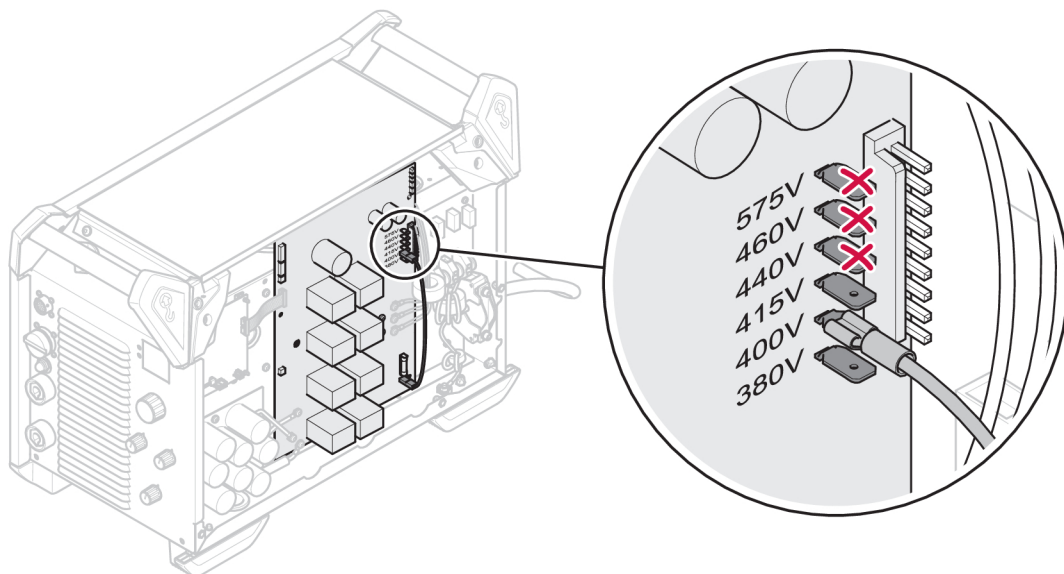
Die oben aufgeführten Netzkabelquerschnitte und Sicherungsgrößen entsprechen den schwedischen Bestimmungen. Die Stromquelle ist gemäß den geltenden nationalen Bestimmungen einzusetzen.

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 ≥ 40 kW werden empfohlen.

Schaltanweisung

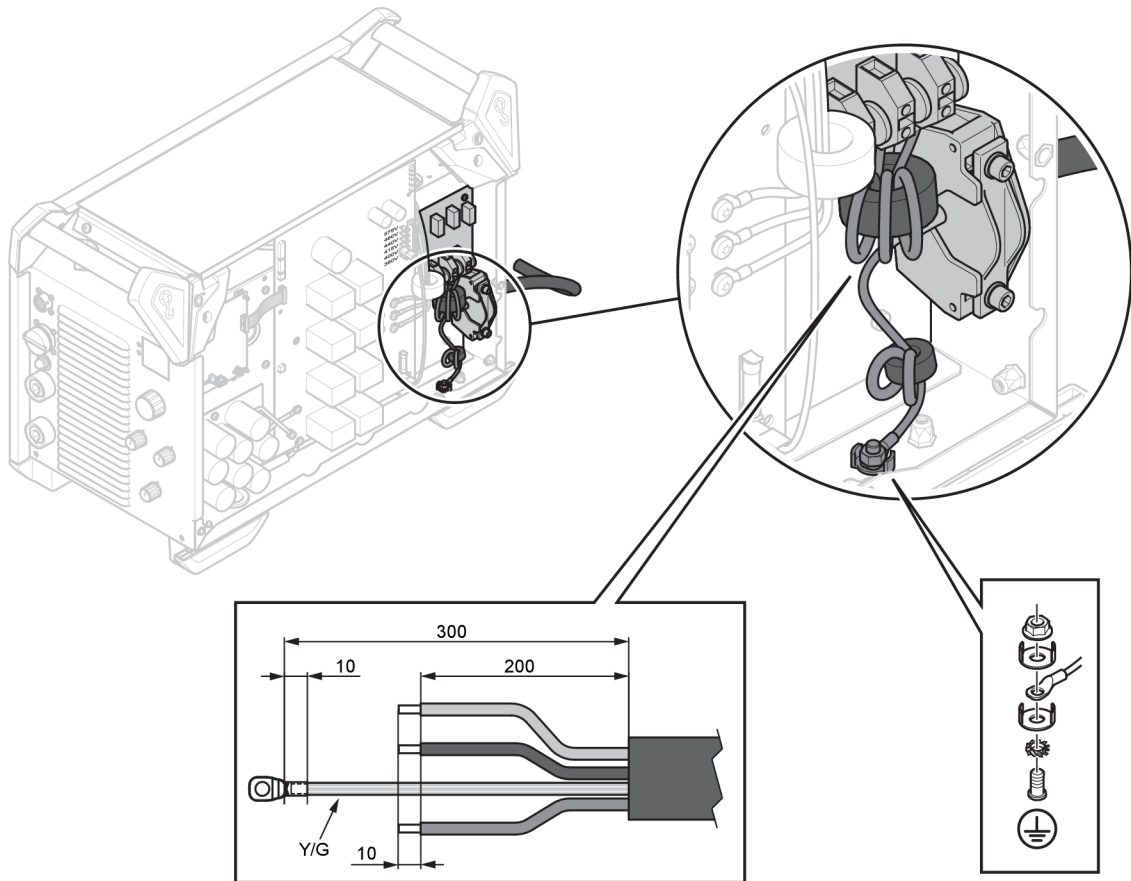
Die Stromquelle ist werkseitig auf 400 V eingestellt. Wenn eine andere Netzspannung benötigt wird, muss das Kabel von der Leiterplatte abgenommen und in die korrekte Position gebracht werden. Außerdem muss auf dem Kennschild auf der Rückseite der Stromquelle die neue Netzspannung eingetragen werden. Dieser Vorgang darf nur von Personen mit den entsprechenden elektrischen Kenntnissen ausgeführt werden.

**HINWEIS!**

Diese Stromquellenausführung ist für eine Nenneingangsspannung von 380–415 V AC ausgelegt. ESAB rät von einem Kabelanschluss an den Leiterplattenpositionen für 440, 460 oder 575 V AC ab.

4 INSTALLATION

Wenn ein Wechsel des Netzkabels erforderlich ist, muss der Erdanschluss an Bodenplatte und Ferriten korrekt vorgenommen werden. Die Installation der Ferrite, Scheiben, Muttern und Schrauben wird auf der folgenden Abbildung verdeutlicht.



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!

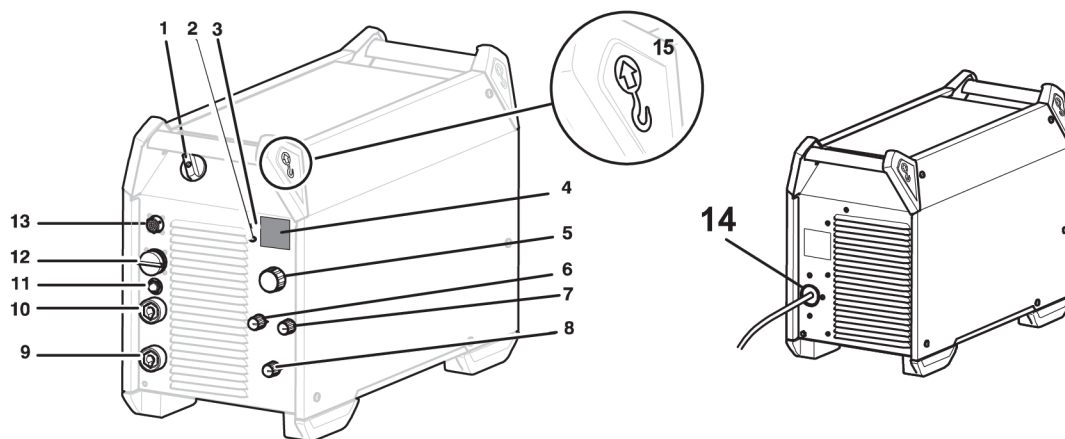
Verwenden Sie beim Transport der Ausrüstung den dafür vorgesehenen Griff. Ziehen Sie niemals an den Kabeln.



WARNUNG!

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

5.1 Anschlüsse und Bedienelemente



- | | |
|--|---|
| 1. Hauptschalter, O/I | 9. Anschluss (-): MIG/MAG: Massekabel
TiG: Schweißbrenner MMA:
Massekabel oder Schweißkabel,
OKC 50 (BUCHSE) |
| 2. Anzeigelampe, gelb, Überhitzung | 10. Anschluss (+): MIG/MAG:
Schweißkabel TiG, Massekabel MMA:
Schweißkabel oder Massekabel,
OKC 50 (BUCHSE) |
| 3. Anzeigelampe, grün, VRD-Funktion
(reduzierte Leerlaufspannung) | 11. Trennschalter, 10 A, 42 V |
| 4. Anzeige, Strom (A) und Spannung
(V) | 12. Anschluss der Drahtvorschubeinheit,
19-poliger Amphenol-Steckverbinder |
| 5. Regler:
MMA/TIG-Lichtbogen-Druckluftfugen:
Stromstärke (A) Mobile
Spannungsversorgung: Spannung
(V) | 13. Anschluss der Fernsteuerungseinheit
(optional) |
| 6. Regler zur Auswahl des
Elektrodotyps | 14. Anschluss der
Netzspannungsversorgung |
| 7. Regler für Drosselung (MIG/MAG)
und Arc Force (MMA): | 15. Hebeöse |
| 8. Regler für Schweißverfahren | |

5.2 Anschluss von Schweiß- und Massekabel

Die Stromquelle besitzt zwei Ausgänge: Pluspol (+) und Minuspol (-) für den Anschluss von Schweiß- und Massekabel. Der Ausgang, mit dem das Schweißkabel verbunden wird, hängt vom Schweißverfahren bzw. vom verwendeten Elektrodentyp ab.

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

Beim MMA-Schweißen kann das Schweißkabel je nach verwendetem Elektrodentyp mit dem Pluspol (+) oder Minuspol (-) verbunden werden. Die Anschlusspolarität ist auf der Elektrodenverpackung angegeben.

Empfohlene maximale Stromwerte für Anschlusssatzkabel

Bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C und einer Standardeinschaltdauer von 10 Minuten:

Kabelquerschnitt	Relative Einschaltdauer (ED)		Spannungsverlust/10 m
	100 %	60 %	
70 mm ²	360	400	0,25 V/100 A
95 mm ²	430	500	0,19 V/100 A

Bei einer Umgebungstemperatur von +40 °C und einer Standardeinschaltdauer von 10 Minuten:

Kabelquerschnitt	Relative Einschaltdauer (ED)		Spannungsverlust/10 m
	100 %	60 %	
70 mm ²	310	350	0,27 V/100 A
95 mm ²	370	430	0,20 V/100 A

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.

5.3 Stromversorgung ein-/ausschalten

Bringen Sie den Schalter zum Einschalten der Stromversorgung in die Stellung "I" (siehe 1 auf der Abbildung oben).

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

Unabhängig davon, ob die Netzstromversorgung ungeplant ausfällt oder ob die Stromquelle normal ausgeschaltet wird, werden die Schweißdaten gespeichert und sind nach dem nächsten Starten der Einheit wieder verfügbar.



VORSICHT!











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

5.4 Gebläsesteuerung

Die Stromquelle arbeitet mit einer Zeitschaltung. Diese sorgt dafür, dass die Gebläse für die Dauer von 6,5 min nach dem Schweißende in Betrieb sind. Anschließend wechselt die

Stromquelle in den Energiesparmodus. Die Gebläse laufen erneut an, wenn das Schweißen wieder beginnt.

5.5 Symbole und Funktionen

	Position der Hebeöse	VRD	Voltage Reducing Device (Spannungsminderungseinrichtung)
	Überhitzungsschutz	Basic	Basische Elektrode
Rutile	Rutilelektrode	Cel	Zelluloseelektrode
	Arc Force		Induktanz
	WIG-Schweißen (Live-WIG)		Lichtbogenfugen
	MMA-Schweißen		MIG/MAG-Schweißen
	Drahtvorschubeinheit Mobile Spannungsversorgung CV (Konstante Spannung)		Schutzerdung

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-LED angezeigt.

Die VRD-Funktion wird blockiert, wenn das System den Beginn eines Schweißvorgangs erkannt hat.

Wenden Sie sich an einen autorisierten ESAB-Servicetechniker, um die Funktion zu aktivieren.

Überhitzungsschutz

Die Schweißstromquelle besitzt einen Überhitzungsschutz, der bei zu hoher Temperatur aktiviert wird. In diesem Fall wird der Schweißstrom unterbrochen und eine Anzeigelampe leuchtet als Überhitzungsmeldung auf.

Der Überhitzungsschutz stellt sich automatisch zurück, wenn die Temperatur wieder auf normale Betriebswerte gesunken ist.

Arc Force

Per Arc Force wird bestimmt, wie der Strom auf Veränderungen der Lichtbogenlänge reagiert. Ein niedrigerer Wert führt zu einem ruhigeren Lichtbogen mit weniger Schweißspritzern.

Dies ist nur für das MMA-Schweißen relevant.

Induktanz

Eine höhere Drosselung führt zu einem breiteren Schweißbad und weniger Schweißspritzern. Eine niedrigere Drosselung bewirkt einen schärferen Klang, jedoch einen stabileren und konzentrierteren Lichtbogen.

Dies ist nur für das MIG/MAG-Schweißen relevant.

WIG-Schweißen

Beim WIG-Schweißen wird das Metall des Werkstücks geschmolzen. Dazu wird der Lichtbogen von einer Wolframelektrode genutzt, die nicht selber schmilzt. Schweißbad und Elektrode sind von einem Schutzgas umgeben.

"Live-WIG-Start"

Bei einem Live-WIG-Start muss die Wolframelektrode am Werkstück platziert werden. Beim Abheben der Elektrode vom Werkstück wird der Lichtbogen mit einem begrenzten Stromwert gezündet.



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

- WIG-Brenner mit Gasventil
- Argongasflasche
- Argongasregler
- einer Wolframelektrode

Lichtbogenfugen

Beim Lichtbogen-Druckluftfugen wird eine spezielle Elektrode verwendet, die aus einem Kohlestab mit einer Schutzhülle aus Kupfer besteht.

Zwischen Kohlestab und Werkstück bildet sich ein Lichtbogen, der das Material schmilzt. Es wird Druckluft zugeführt, um das geschmolzene Material zu beseitigen.

Beim Lichtbogen-Druckluftfugen ist die Stromquelle um folgende Komponenten zu ergänzen:

- Lichtbogen-Druckluftbrenner
- Massekabel mit Klemme
- Luftdruck

Empfohlen für das Fugen

Elektrode	Spannung min.	Spannung max.	Elektrodenverlängerung
6 mm (1/4 Zoll)	36 V	49 V	50-76 mm (2-3 Zoll)
8 mm (5/16 Zoll)	39 V	52 V	
10 mm (3/8 Zoll)	43 V	52 V	

MMA-Schweißen

Das MMA-Schweißen kann mit dem Schweißen mit beschichteten Elektroden verglichen werden. Das Zünden des Lichtbogens schmilzt die Elektrode, wobei ihre Beschichtung eine schützende Schlacke bildet.

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

- Schweißkabel mit Elektrodenhalter
- Massekabel mit Klemme

MIG/MAG-Schweißen und Schweißen mit selbstabschirmendem Fülldraht

Ein konstant vorgeschobener Draht wird per Lichtbogen geschmolzen. Das Schweißbad wird von Schutzgas umgeben.

Beim MIG/MAG-Schweißen und Schweißen mit selbstabschirmendem Fülldraht ist die Stromquelle um folgende Komponenten zu ergänzen:

- Drahtvorschubeinheit
- Schweißbrenner
- Verbindungskabel zwischen Stromquelle und Drahtvorschubeinheit
- Gasflasche
- Massekabel mit Klemme

6 SERVICE



WARNUNG!

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



VORSICHT!

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



VORSICHT!

Für dieses Produkt gilt eine Herstellergarantie. Jeglicher Versuch, Reparaturarbeiten durch nicht autorisierte Service-Center oder Service-Techniker durchführen zu lassen, führt zum Erlöschen der Garantieansprüche.



HINWEIS!

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



HINWEIS!



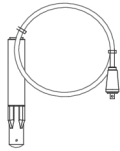

Führen Sie die Wartungsarbeiten in stark verschmutzten Umgebungen häufiger durch.

Stellen Sie vor jeder Verwendung sicher:

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

6.1 Routinemäßige Wartung

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

Intervall	Zu wartender Bereich		
Alle 3 Monate	 Reinigen oder Austauschen unlesbarer Aufkleber.	 Reinigen der Schweißanschlüsse.	 Überprüfen oder Austauschen der Schweißkabel.
Alle 12 Monate oder je nach Umgebungsbedingungen (durch autorisierten Servicetechniker)	 Reinigen der Innenbereiche der Ausrüstung. Verwenden Sie trockene Druckluft mit 4 bar Druck.		

6.2 Reinigungsanweisungen

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

- Schweißvorgang
- Lichtbogenzeit
- Arbeitsumgebung
- Umgebungsbedingungen, z. B. Schleifen etc.

Für den Reinigungsvorgang benötigte Werkzeuge:

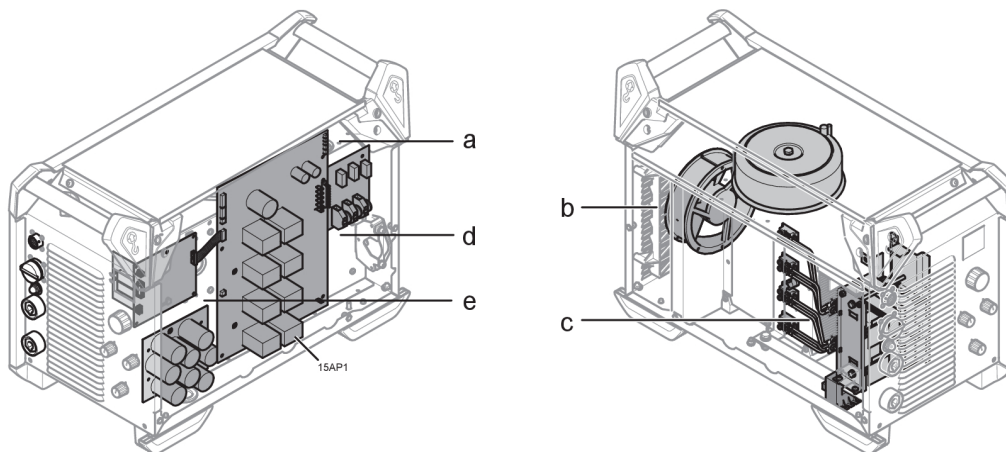
- Torx-Schraubendreher, T25 und T30
- trockene Druckluft mit einem Druck von 4 bar
- Schutzausrüstung wie Gehörschutz, Schutzbrille, Maske, Handschuhe und Sicherheitsschuhe



VORSICHT!

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

6.2.1 Reinigungsvorgang



VORSICHT!

Die Reinigung sollte von einem autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden.

1. Trennen Sie die Netzstromversorgung.
2. Warten Sie 4 Minuten, damit sich die Kondensatoren entladen.
3. Entfernen Sie die seitlichen Abdeckungen von der Stromquelle.
4. Entfernen Sie die obere Abdeckung von der Stromquelle.
5. Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung zwischen der Wärmeableitung und dem Gebläse (b).
6. Reinigen Sie die Stromquelle wie folgt mit Druckluft (4 bar):
 - a) Den oberen, hinteren Teil.
 - b) Von der Rückabdeckung durch die sekundäre Wärmeableitung.
 - c) Die Spule, den Transformator und den Stromfühler.
 - d) Die Seite der Stromkomponenten, von der Hinterseite hinter dem PCB 15AP1.
 - e) Die Ersatzleiterplatte auf beiden Seiten.
7. Stellen Sie sicher, dass auf keinem Teil Staub liegen bleibt.
8. Montieren Sie die Kunststoffabdeckung zwischen der Wärmeableitung und dem Gebläse (2), und stellen Sie sicher, dass sie korrekt an der Wärmeableitung angebracht ist.

9. Führen Sie einen Test der Stromquelle gemäß IEC 60974-4 durch, folgen Sie dem Verfahren in Abschnitt „Nach Reparatur, Überprüfung und Test“ in der Serviceanleitung.
10. Montieren Sie die obere Abdeckung an der Stromquelle.
11. Montieren Sie die Seitenabdeckungen an der Stromquelle.
12. Schließen Sie die Netzstromversorgung an.

7 FEHLERBEHEBUNG

Die empfohlenen Prüfungen und Kontrollen ausführen, bevor ein autorisierter Servicetechniker angefordert wird.

Fehlertyp	Behebungsmaßnahme
Kein Lichtbogen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren Sie, ob der Schalter für die Netzspannung eingestellt ist. • Prüfen Sie, ob Netz-, Schweiß- und Massekabel korrekt angeschlossen sind. • Vergewissern Sie sich, dass der korrekte Stromwert eingestellt ist. • Überprüfen Sie die Netzspannungssicherungen.
Schweißstrom wird beim Schweißen unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren Sie, ob der Überlastschutz ausgelöst wurde (Anzeige an der Vorderseite). • Überprüfen Sie die Netzspannungssicherungen. • Prüfen Sie, ob das Massekabel korrekt angebracht ist.
Überhitzungsschutz wird häufig ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die Nennwerte der Stromquelle nicht überschritten werden (also dass keine Überlastung der Stromquelle vorliegt).
Unzureichende Schweißleistung.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob Schweiß- und Massekabel korrekt angeschlossen sind. • Vergewissern Sie sich, dass der korrekte Stromwert eingestellt ist. • Vergewissern Sie sich, dass der richtige Draht bzw. die korrekte Elektrode verwendet wird. • Überprüfen Sie die Netzspannungssicherungen. • Prüfen Sie den Gasdruck in der Ausrüstung, die mit der Stromquelle verbunden ist.

Fehlertyp	Behebungsmaßnahme
"Err" auf dem Display im Leerlaufmodus	<ul style="list-style-type: none">• Überprüfen Sie die Netzspannungssicherungen.• Stellen Sie sicher, dass die Spannungsangabe auf dem Spannungskennschild auf der Rückseite der Stromquelle mit der Netzennspannung übereinstimmt.• Starten Sie die Stromquelle per Hauptschalter neu.
ECHO-Kommunikations-Handshake zwischen Stromquelle und Drahtvorschub nicht erkannt (gilt für AVS ECHO).	<ul style="list-style-type: none">• Prüfen Sie, ob die Schweißmethode auf den AVS-Modus eingestellt ist.• Überprüfen Sie, ob die Verbindungskabel richtig angeschlossen sind.

8 ERSATZTEILBESTELLUNG



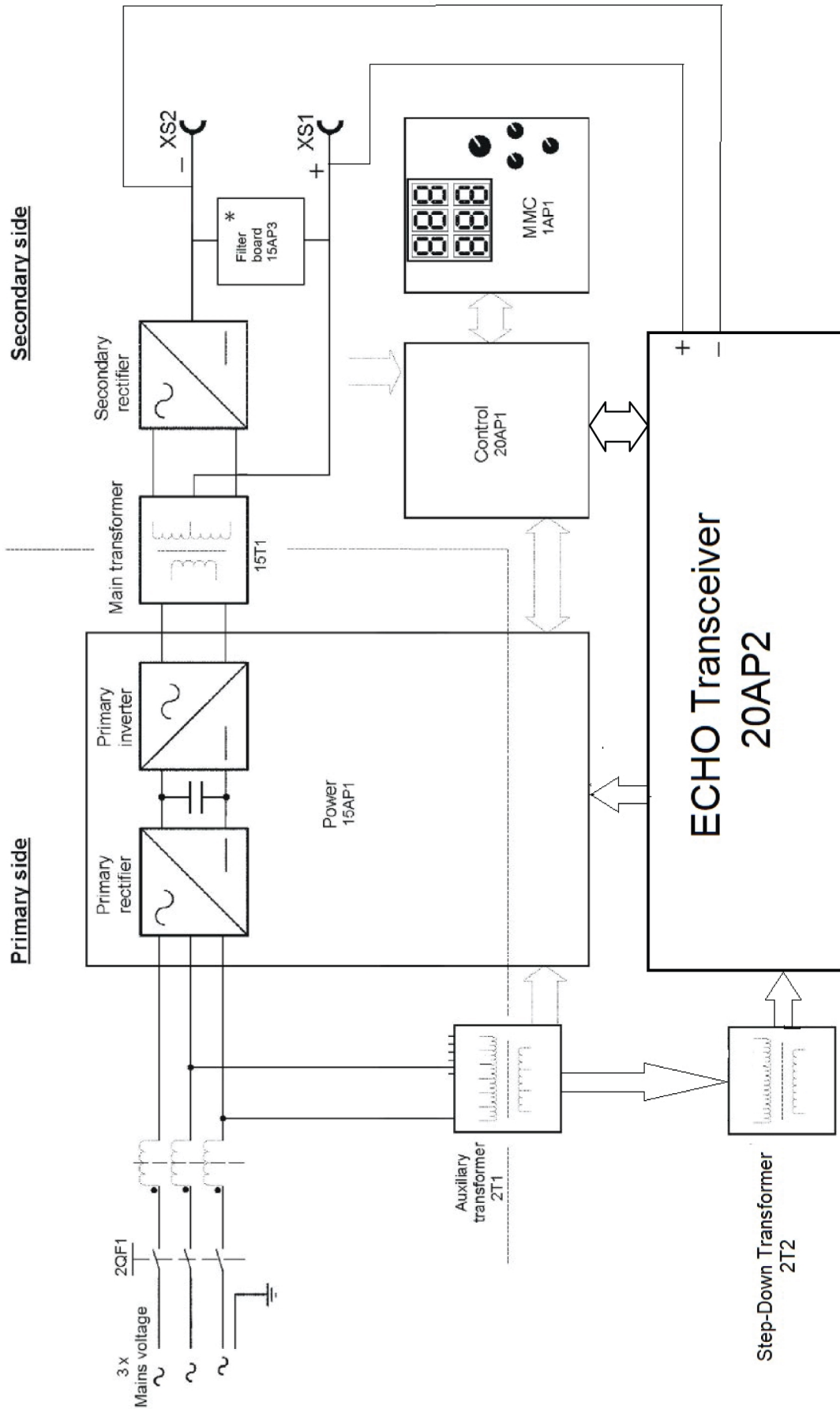
VORSICHT!

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

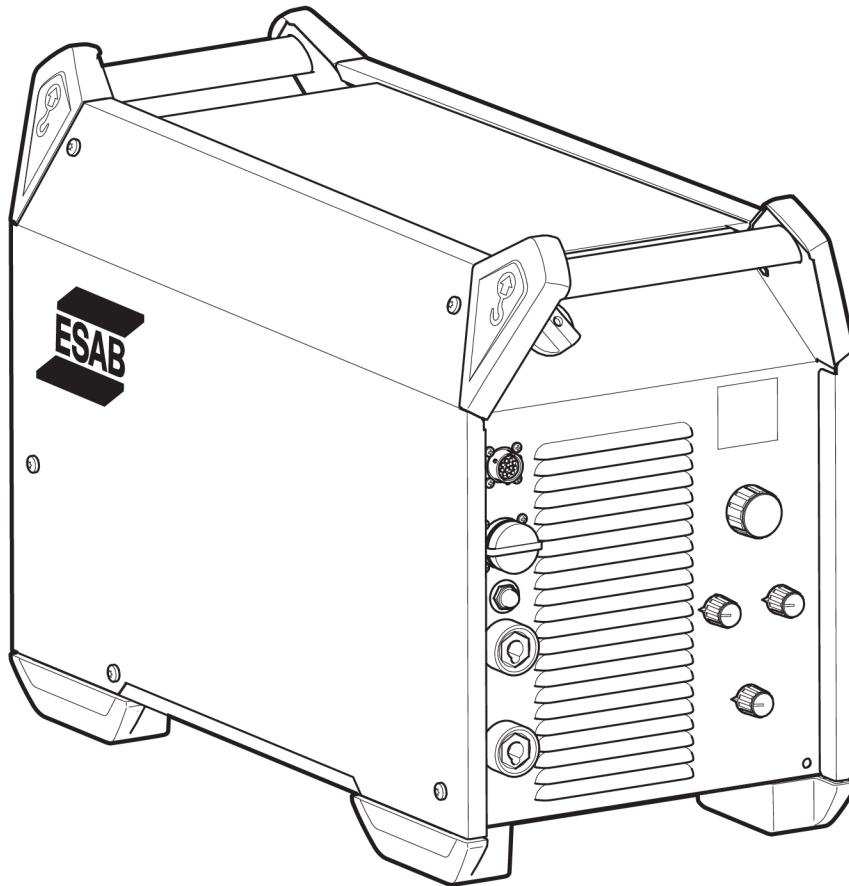
Warrior™ 500i ECHO CC/CV wurde gemäß den internationalen und europäischen Normen **EN 60974-1** und **EN 60974-10 Klasse A** konstruiert und getestet. Nach dem Abschluss von Service- oder Reparaturarbeiten müssen die ausführenden Personen sicherstellen, dass das Produkt weiterhin den Vorgaben der oben genannten Standards entspricht.

Ersatz- und Verschleißteile können über Ihren nächstgelegenen ESAB-Händler bestellt werden, siehe [esab.com](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






BESTELLNUMMERN

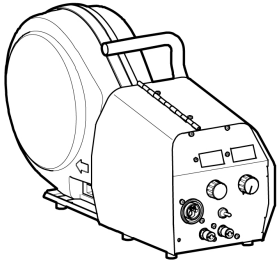
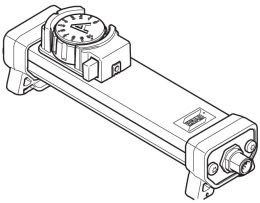

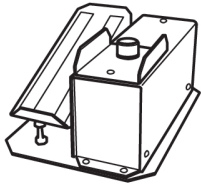
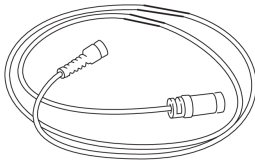
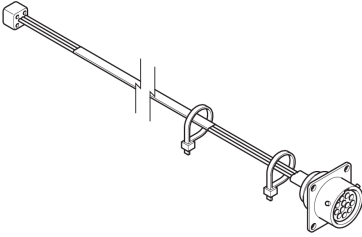


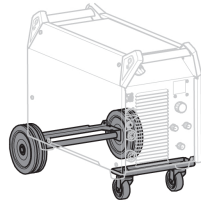
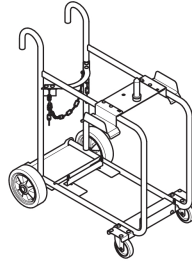
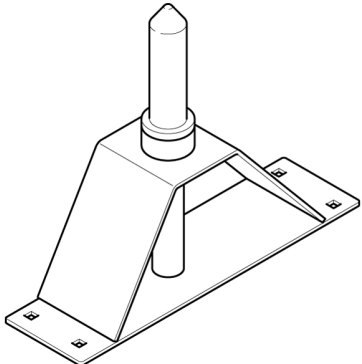
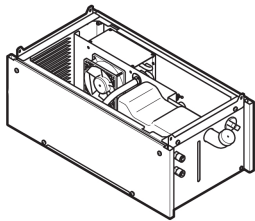
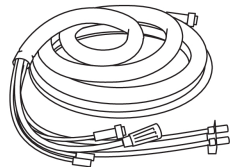
Ordering number	Denomination	Type	Notes
0448 550 880	Welding power source	Warrior™ 500i ECHO CC/CV	380-415 V CE
0464 254 001	Spare parts list		
0464 523 001	Service manual		

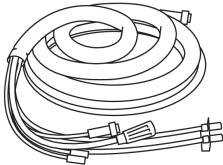
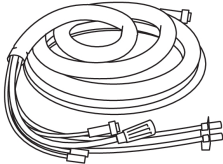
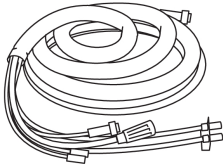
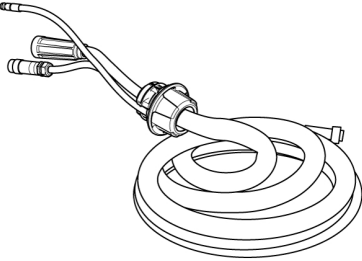
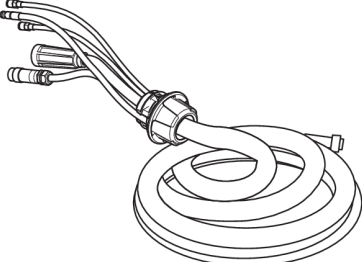
Technical documentation is available on the Internet at www.esab.com

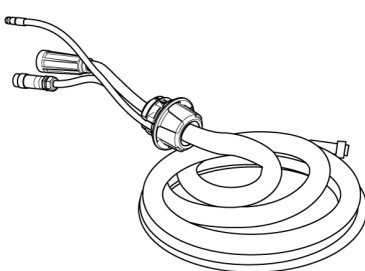
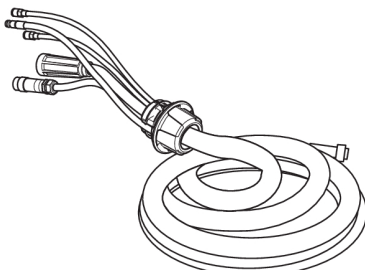
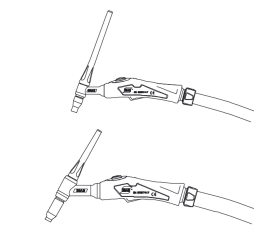

ZUBEHÖR

0445 800 880	RobustFeed PRO With EURO connector	
0445 800 881	RobustFeed PRO, Water With EURO connector and including torch cooling system	
0445 800 882	RobustFeed PRO Offshore With EURO connector, including gas flow meter and heater	
0445 800 883	RobustFeed PRO Offshore, Water With EURO connector and including torch cooling system, including gas flow meter and heater	
0445 800 884	RobustFeed PRO, Tweco With Tweco 4 connector	
0445 800 885	RobustFeed PRO Offshore, Tweco With Tweco 4 connector, including gas flow meter and heater	
0446 700 880	RobustFeed AVS without Rotameter with EURO connector	
0446 700 881	RobustFeed AVS with Rotameter with EURO connector	
0446 700 882	RobustFeed AVS without Rotameter with Tweco connector	
0446 700 883	RobustFeed AVS with Rotameter with Tweco connector	
0448 700 880	RobustFeed AVS ECHO with Rotameter with EURO connector	
0448 700 881	RobustFeed AVS ECHO with Rotameter with Tweco connector	

0465 250 881	Warrior™ Feed 304w, with water cooling	
0459 491 896	Remote control unit AT1 MMA and TIG current	
0459 491 897	Remote control unit AT1 CF MMA and TIG: course and fine setting of current	
0349 090 886	Foot control FS002 MMA and TIG: current	
Remote control cable 12 pole - 8 pole		
0459 552 880	5 m (16 ft.)	
0459 552 881	10 m (33 ft.)	
0459 552 882	15 m (49 ft.)	
0459 552 883	25 m (82 ft.)	
0465 424 880	Remote outlet kit	

0465 416 880	Wheel kit	
0465 510 880	Trolley	
0465 508 880	Guide pin extension kit Used together with the trolley when the wire feed unit is equipped with wheel kit	
0465 427 880	Cooling unit	
Interconnection cable without strain relief, Air cooled, 70 mm²		
0459 836 880	2 m (7 ft.)	
0459 836 881	5 m (16 ft.)	
0459 836 882	10 m (33 ft.)	
0459 836 883	15 m (49 ft.)	
0459 836 884	25 m (82 ft.)	
0459 836 885	35 m (115 ft.)	

Interconnection cable without strain relief, Liquid cooled, 70 mm²		
0459 836 890	2 m (7 ft.)	
0459 836 891	5 m (16 ft.)	
0459 836 892	10 m (33 ft.)	
0459 836 893	15 m (49 ft.)	
0459 836 894	25 m (82 ft.)	
0459 836 895	35 m (115 ft.)	
Interconnection cable without strain relief, Air cooled, 95 mm²		
0459 836 980	2 m (7 ft.)	
0459 836 981	5 m (16 ft.)	
0459 836 982	10 m (33 ft.)	
0459 836 983	15 m (49 ft.)	
0459 836 984	25 m (82 ft.)	
0459 836 985	35 m (115 ft.)	
Interconnection cable without strain relief, Liquid cooled, 95 mm²		
0459 836 990	2 m (7 ft.)	
0459 836 991	5 m (16 ft.)	
0459 836 992	10 m (33 ft.)	
0459 836 993	15 m (49 ft.)	
0459 836 994	25 m (82 ft.)	
0459 836 995	35 m (115 ft.)	
Verbindungskabel mit vormontierter Zugentlastung, luftgekühlt, 70 mm²		
0446 160 880	2 m (7 ft.)	
0446 160 881	5 m (16 ft.)	
0446 160 882	10 m (33 ft.)	
0446 160 883	15 m (49 ft.)	
0446 160 884	25 m (82 ft.)	
0446 160 885	35 m (115 ft.)	
0446 160 887	20 m (66 ft.)	
Verbindungskabel mit vormontierter Zugentlastung, wassergekühlt, 70 mm²		
0446 160 890	2 m (7 ft.)	
0446 160 891	5 m (16 ft.)	
0446 160 892	10 m (33 ft.)	
0446 160 893	15 m (49 ft.)	
0446 160 894	25 m (82 ft.)	
0446 160 895	35 m (115 ft.)	

Verbindungskabel mit vormontierter Zugentlastung, luftgekühlt, 95 mm²		
0446 160 980	2 m (7 ft.)	
0446 160 981	5 m (16 ft.)	
0446 160 982	10 m (33 ft.)	
0446 160 983	15 m (49 ft.)	
0446 160 984	25 m (82 ft.)	
0446 160 985	35 m (115 ft.)	
Verbindungskabel mit vormontierter Zugentlastung, wassergekühlt, 70 mm²		
0446 160 990	2 m (7 ft.)	
0446 160 991	5 m (16 ft.)	
0446 160 992	10 m (33 ft.)	
0446 160 993	15 m (49 ft.)	
0446 160 994	25 m (82 ft.)	
0446 160 995	35 m (115 ft.)	
TIG torches		
0700 300 539	TXH™ 151 V, OKC 50, 4 m	
0700 300 545	TXH™ 151 V, OKC 50, 8 m	
0700 300 553	TXH™ 201 V, OKC 50, 4 m	
0700 300 556	TXH™ 201 V, OKC 50, 8 m	
Arc air torches		
0468 253 880	Flair 600 incl monocable 2.5 m	
0468 253 016	Torch only	
0468 253 015	Monocable only	
0468 253 881	Flair 1600 incl monocable 2.5 m	
0468 253 036	Torch only	
0468 253 035	Monocable only	



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

