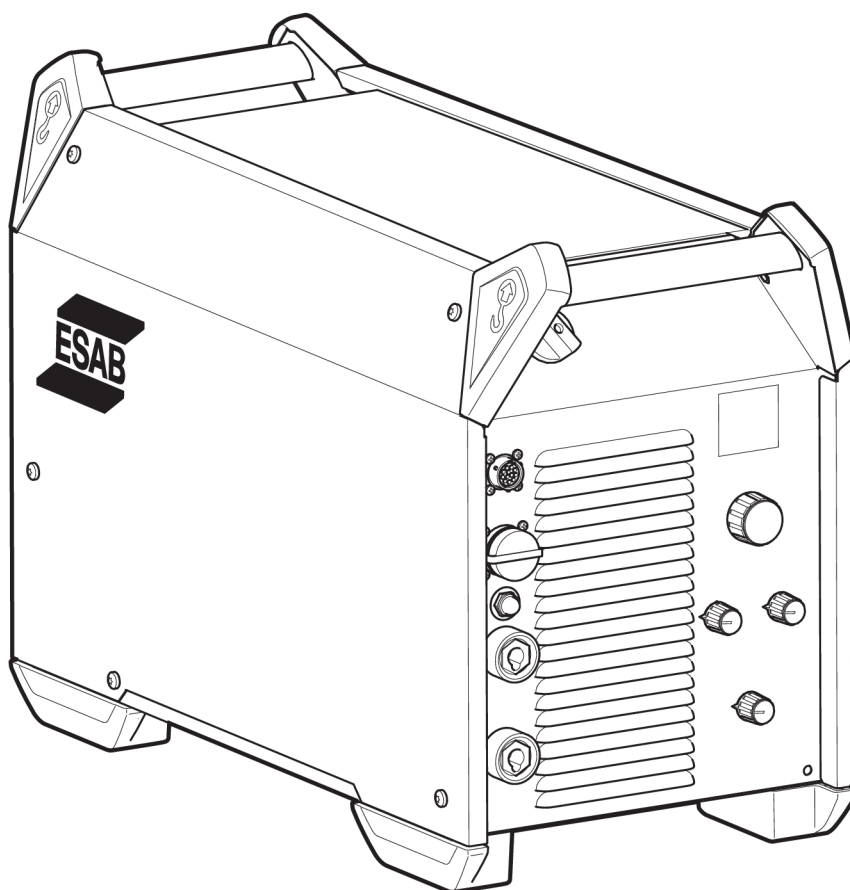




# **Warrior™ 500i ECHO CC/CV**



## **Kasutusjuhend**



## 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](http://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](http://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](http://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

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>OHUTUS</b> .....                          | <b>6</b>  |
| 1.1      | Sümbolite tähendus .....                     | 6         |
| 1.2      | Ohutusabinõud .....                          | 6         |
| <b>2</b> | <b>SISSEJUHATUS</b> .....                    | <b>9</b>  |
| 2.1      | Ülevaade .....                               | 9         |
| 2.2      | Varustus .....                               | 9         |
| <b>3</b> | <b>TEHNILISED ANDMED</b> .....               | <b>10</b> |
| <b>4</b> | <b>PAIGALDAMINE</b> .....                    | <b>12</b> |
| 4.1      | Üldist .....                                 | 12        |
| 4.2      | Tõstmisjuhised .....                         | 12        |
| 4.3      | Asukoht .....                                | 13        |
| 4.4      | Võrgutoide .....                             | 13        |
| <b>5</b> | <b>KASUTAMINE</b> .....                      | <b>16</b> |
| 5.1      | Ühendused ja juhtimisseadmed .....           | 16        |
| 5.2      | Keevitus- ja tagasivoolukaabli ühendus ..... | 16        |
| 5.3      | Vooluallika sisse-/väljalülitamine .....     | 17        |
| 5.4      | Ventilaatori juhtimine .....                 | 17        |
| 5.5      | Sümbolid ja funktsioonid .....               | 18        |
| <b>6</b> | <b>HOOLDAMINE</b> .....                      | <b>21</b> |
| 6.1      | Korraline hooldus .....                      | 21        |
| 6.2      | Puhastamisjuhised .....                      | 21        |
| 6.2.1    | Puhastamine .....                            | 22        |
| <b>7</b> | <b>VEAOTSING</b> .....                       | <b>23</b> |
| <b>8</b> | <b>VARUOSADE TELLIMINE</b> .....             | <b>24</b> |
|          | <b>SKEEM</b> .....                           | <b>25</b> |
|          | <b>TELLIMISNUMBRID</b> .....                 | <b>26</b> |
|          | <b>TARVIKUD</b> .....                        | <b>27</b> |

# 1 OHUTUS

## 1.1 Sümbolite tähendus

Selles juhendis: tähendab Tähelepanu! Olge valvel!



### OHT

Tähendab otsest ohtu, mis juhul, kui seda ei väldita, põhjustab otsese raske kehavigastuse või surma.



### HOIATUS!

Tähendab potentsiaalset ohtu, mis võib põhjustada kehavigastuse või surma.



### ETTEVAATUST!

Tähendab ohtu, mis võib põhjustada kerge kehavigastuse.



### HOIATUS!

Enne kasutamist lugege läbi ja tehke omale selgeks kasutusjuhendi juhised ning järgige kõiki märgiseid, töötajate ohutuspraktikaid ja ohutuse teabelehti (SDS).



## 1.2 Ohutusabinõud

ESAB keevitusseadmete kasutajad on kohustatud tagama, et igaüks, kes töötab seadmetega või nende läheduses, järgiks kõiki asjakohaseid ohutusabinõusid. Ohutusabinõud peavad vastama antud seadme tüübile kehtestatud nõuetele. Lisaks tavapärastele töökohale kehtestatud eeskirjadele tuleb järgida allpool esitatud soovitusi.

Kõiki töid peavad teostama hea väljaõppe saanud ja seadmete tööga hästi kursis olevad töötajad. Seadmete ebaõige kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi, mille tagajärjel võib viga saada kasutaja või seade.

1. Kõik, kes kasutavad seadmeid, peavad olema kursis:
  - selle töö;
  - hädaseiskamislülite asukoha;
  - selle talitluse;
  - asjakohaste ohutusabinõude;
  - keevitamise ja lõikamise või seadme muu kohase kasutamisega
2. Kasutaja peab tagama, et:
  - seadme käivitamisel ei oleks selle tööala piires ühtki kõrvalist isikut
  - kaare käivitamisel või seadmega töö alustamisel poleks keegi kaitsevahendita
3. Töökoht peab:
  - vastama otstarbele;
  - olema tuuletõmbeta.

4. Isikukaitsevahendid:

- Soovitame teil alati kanda isikukaitsevahendeid, nagu kaitseprillid, leegikindlad riided, kaitsekindad
- Ärge kandke kergesti haakuvaid esemeid, nagu sallid, käeketid, sörmused jms, mis võivad kinni kiiluda või põletushaavu tekitada

5. Üldised ohutusabinõud

- Veenduge, et tagasivoolukaabel on turvaliselt ühendatud
- Kõrgepingeseadmetega seotud töid **võib teostada ainult väljaõppinud elektrik**
- Sobivad tulekustutusvahendid peavad olema tähistatud selgelt ja paigutatud käepäraselt.
- Seadmete määrimist ja hooldust ei **tohi** viia läbi nende töötamise ajal



**HOIATUS!**

Kaarkeevitus ja -lõikamine võivad vigastada teid ennast ja teisi. Kasutage keevitamisel ja lõikamisel ettevaatusabinõusid.



**ELEKTRILÖÖK – võib tappa!**

- Paigaldage ja maandage keevitusseade vastavalt kasutusjuhendile.
- Ärge puutuge pingestatud elektrilisi osi või elektroode ei paljakäsi, märgade kinnaste ega rõivastega.
- Isoleerige ennast töödeldavast detailist ja maast.
- Veenduge, et teie tööasend on ohutu.



**ELEKTRI- JA MAGNETVÄLJAD – võivad olla tervisele ohtlikud**

- Südamestimulaatoreid kasutavad keevitajad peaks enne keevitamist pidama nõu oma arstiga. Elektromagnetväljad võivad häirida mõnede südamestimulaatorite tööd.
- Kokkupuutel elektromagnetväljadega võib olla muid mõjusid tervisele, mida ei teata.
- Keevitajad peaks elektromagnetväljadega kokkupuute vähendamiseks toimima järgmiselt.
  - Juhtige elektroodi- ja töökaablid kehast mööda samalt küljelt. Võimalusel kinnitage need lindiga. Ärge paigutage ennast põleti ja töökaablite vahele. Ärge keerake põleti- või töökaablit ümber oma keha. Hoidke keevitusseadme toiteallikas ja kaablid kehast võimalikult kaugel.
  - Ühendage töökaabel töödeldava detailiga võimalikult keevituskoha lähedalt.



**AEROSOODID JA GAASID – võivad olla tervisele ohtlikud**

- Hoidke pead aerosoolidest kaugel.
- Kasutage ventilatsiooni, väljatõmmet kaare kohal või mõlemat, selleks et juhtida aerosoolid ja gaasid sissehingamistsoonist ja lähiümbrusest kõrvale



**KEEVITUSKIIRED – võivad vigastada silmi ja tekitada põletushaavu**

- Kaitske oma silmi ja keha. Kasutage õiget keevitusmaski ja filterklaasi ning kandke kaitserõivaid
- Kaitske juuresviibijad sobivate varjete või kardinatega.



**MÜRA – liigne müra võib kahjustada kuulmist**

Kaitske oma kõrvu. Kasutage kõrvaklappe või muid kaitsevahendeid.



### LIIKUVAD OSAD – võivad põhjustada kehavigastusi

- Hoidke kõik luugid, paneelid, kaitsepiirded ja katted suletult ning kindlalt paigas.
- Katteid tohivad eemaldada ainult asjakohase väljaõppega isikud hoolduse ja tõrkeotsingu eesmärgil.
- Hoidke käed, juuksed, avarad rõivad ja tööriistad liikuvatest osadest eemal.
- Pange paneelid ja katted oma kohale tagasi ning sulgege ukсед pärast hoolduse lõppemist ja enne seadme käivitamist.



### TULEOHT

- Sädemed (keevituspripsmed) võivad põhjustada tulekahju. Veenduge, et läheduses ei oleks kergestisüttivaid materjale.
- Ärge kasutage suletud mahuteid.



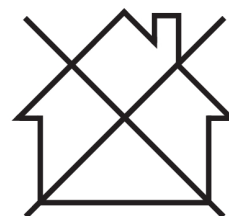
### ETTEVAATUST!

See toode on ettenähtud ainult kaarkeevituseks.



### ETTEVAATUST!

Klass A seadmed ei ole mõeldud kasutamiseks elurajoonides, kus elektrivoolu saadakse avalikust madalpingevõrgust. Neis kohtades võib esineda raskusi klass A seadmete elektromagnetilise ühilduvuse tagamisel juhtivuslike või kiirguslike häiringute tõttu.



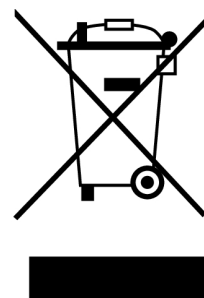
### TÄHELEPANU!

#### Kõrvaldage elektroonikaseadmed ringlussevõturajatises!

Järgides Euroopa direktiivi 2012/19/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ja selle rakendamist siseriikliku õiguse kohaselt, tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektri- ja/või elektroonikaseadmed kõrvaldada ringlussevõturajatises.

Seadmete eest vastutava isikuna on Teie kohustuseks hankida teavet volitatud kogumisjaamade kohta.

Lisateabe saamiseks pöörduge lähima ESAB'i toodete edasimüüja poole.



**ESAB pakub laias valikus keevitamisel vajalikke tarvikuid ja kaitsevahendeid. Tellimisinfo saamiseks pöörduge ESAB-i toodete kohaliku edasimüüja poole või külastage meie veebilehte.**

## 2 SISSEJUHATUS

---

### 2.1 Ülevaade

**Warrior™ 500i ECHO CC/CV** on keevitusvooluallikas, mis on mõeldud MIG/MAG-keevituseks, samuti pulbertäidistraadiga (FCAW-S) keevitamiseks, TIG-keevituseks, keevitamiseks kaetud elektroodidega (MMA) ja kaarõhklõikamiseks.

Seadmel Warrior™ 500i ECHO CC/CV on sisseehitatud ühendus keevituskaablite kaudu seadmega RobustFeed AVS ECHO.

Keevitusvooluallikad on ette nähtud kasutamiseks koos järgmiste traadi etteandeseadmetega:

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

**Selle ESAB-i toote tarvikud leiata käesoleva kasutusjuhendi peatükist „TARVIKUD”.**

### 2.2 Varustus

Agregaat on varustatud:

- Maandusklambriga 5 m tagasivoolukaabel
- 5 m toitekaabel
- Kasutusjuhend
- Lühijuhend
- Ohutusjuhend

### 3 TEHNILISED ANDMED

| <b>Warrior™ 500i ECHO CC/CV</b>            |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Võrgupinge</b>                          | 380–415 V ±10%,<br>3~ 50/60 Hz  |
| <b>Vooluvõrk S<sub>scmin</sub></b>         | 7,2 MVA                         |
| <b>Vooluvõrk Z<sub>max</sub></b>           | 0,022 Ω                         |
| <b>Primaarvool I<sub>max</sub></b>         |                                 |
| MIG/MAG                                    | 37 A                            |
| TIG  | 30 A                            |
| MMA  | 38 A                            |
| <b>Tühikäik</b>                            | 21,3 W                          |
| <b>Seadistusvahemik</b>                    |                                 |
| MIG/MAG                                    | 16 A / 15 V – 500 A / 39 V      |
| TIG  | 5 A / 10 V – 500 A / 30 V       |
| MMA  | 16 A / 20 V – 500 A / 40 V      |
| <b>MIG/MAG-keevitusel lubatud koormus.</b> |                                 |
| 60% koormustsükkel                         | 500 A / 39 V                    |
| 100% koormustsükkel                        | 400 A / 34 V                    |
| <b>Lubatud koormus TIG-keevitusel</b>      |                                 |
| 60% koormustsükkel                         | 500 A / 30 V                    |
| 100% koormustsükkel                        | 400 A / 26 V                    |
| <b>Lubatud koormus MMA-keevitusel</b>      |                                 |
| 60% koormustsükkel                         | 500 A / 40 V                    |
| 100% koormustsükkel                        | 400 A / 36 V                    |
| <b>Võimsustegur</b> maksimaalvoolu korral  | 0,91                            |
| <b>Efektiivsus</b> maksimaalvoolu korral   | 90%                             |
| <b>Elektroodi tüübid</b>                   | Üldised<br>Rutiil<br>Tselluloos |
| <b>Tühijooksupinge</b>                     |                                 |
| VRD inaktiveeritud                         | 56 V alalisvoolu tipp           |
| VRD aktiveeritud                           | 28 V alalisvoolu tipp           |
| <b>Näivvõimsus</b> maksimaalvoolu korral   | 24,6 kVA                        |
| <b>Aktiivvõimsus</b> maksimaalvoolu korral | 22,5 kW                         |
| <b>Töötemperatuur</b>                      | -10 kuni +40°C                  |
| <b>Transportimise temperatuur</b>          | -20 kuni +55 °C                 |
| <b>Püsiv helirõhk tühikäigul</b>           | < 70 db (A)                     |
| <b>Mõõtmed p × l × k</b>                   | 712 × 325 × 470 mm              |
| <b>Mass</b>                                | 58,5 kg                         |
| <b>Isolatsiooniklass</b>                   | H                               |

| <b>Warrior™ 500i ECHO CC/CV</b> |          |
|---------------------------------|----------|
| <b>Korpuse kaitseaste</b>       | IP 23    |
| <b>Rakendusklass</b>            | <b>S</b> |

**Vooluvõrk,  $S_{sc\ min}$** 

Võrgu minimaalne lühisvõimsus kooskõlas IEC 61000-3-12-ga.

**Vooluvõrk,  $Z_{max}$** 

Võrgu maksimaalne lubatud liini impedants kooskõlas IEC 61000-3-11-ga.

**Koormatavus**

Koormatavus tähistab aega protsendina kümneminutilisest perioodist, mille jooksul saate teatud koormusega keevitada või lõigata ilma ülekoormamise ohuta. Koormatavus kehtib 40 °C / 104 °F juures.

**Korpuse kaitseklass**

**IP** kood tähistab kesta klassi, st kaitseastet tahkiste või vee sissetungi vastu.

Tähistusega **IP23** seadmed on mõeldud kasutamiseks nii sees kui väljas.

**Rakendusklass**

Sümbol **S** näitab, et toiteallikas on mõeldud kasutamiseks suurema elektrihuga aladel.

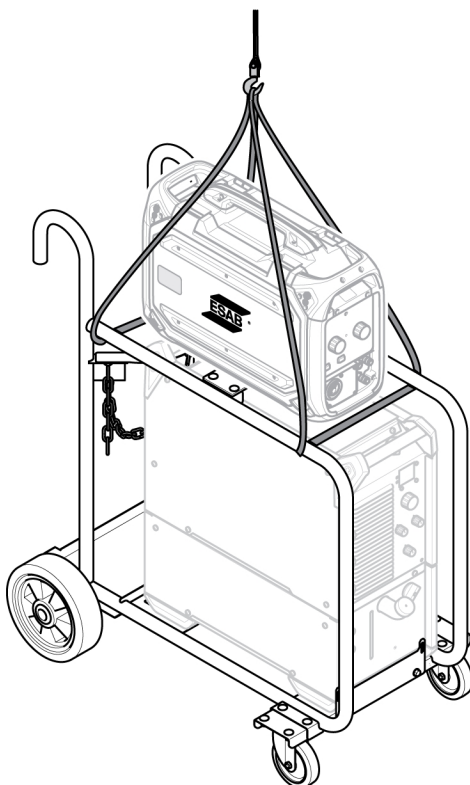
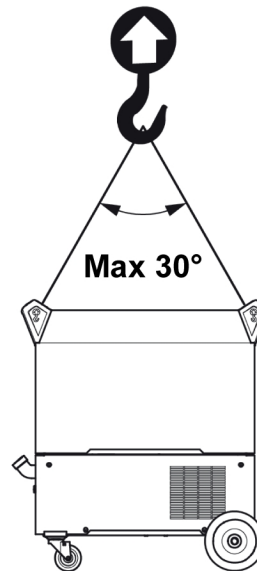
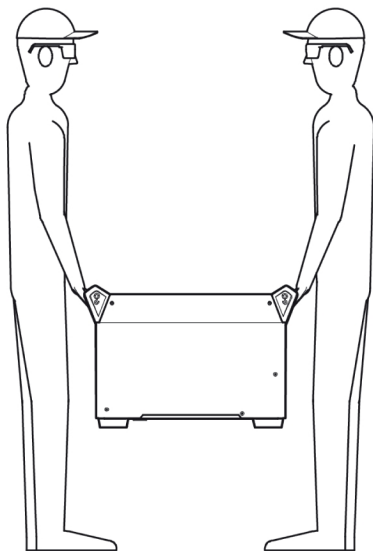
## 4 PAIGALDAMINE

### 4.1 Üldist

Paigaldamise peab teostama spetsialist.

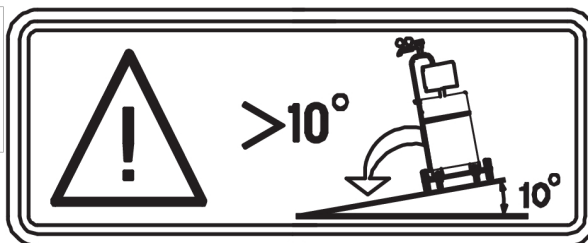
### 4.2 Tõstmisjuhised

Max 80.3 kg/177 lbs



**HOIATUS!**

Kinnitage seadmed - eriti juhul kui pind on ebatasane või kaldus.



### 4.3 Asukoht

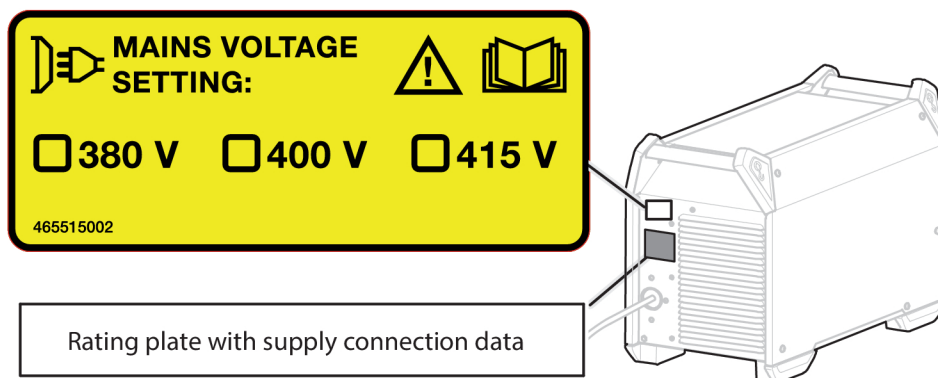
Asetage keevitusvooluallikas nii, et selle jahutusõhu sisse- ja väljalaskeavad ei oleks takistatud.

### 4.4 Võrgutoide

**TÄHELEPANU!****Nõuded toiteallikale**

See seade vastab standardile IEC 61000-3-12 tingimusel, et lühisvõimsus on suurem või võrdne  $S_{scmin}$ -ga kasutaja toite ja avaliku vooluvõrgu ühenduskohas. Seadme paigaldaja või kasutaja kohustus on tagada (vajadusel elektrivõrgu operaatoriga nõu pidades), et seade on ühendatud ainult sellise toitega, mille lühisvõimsus on suurem või võrdne  $S_{scmin}$ -ga. Vt tehnilisi andmeid jaotisest „TEHNILISED ANDMED”.

Veenduge, et keevitusvooluallikas oleks ühendatud õige vooluvõrgupingega ja kaitstud õige suurusega kaitsmeka. Kaitsev maandusühendus peab vastama eeskirjadele.



Warrior™ 500i ECHO CC/CV soovitatavad kaitsme suurused ja minimaalne kaabli ristlõige

| Warrior™ 500i ECHO CC/CV                    |                       |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Võrgupinge</b>                           | 380 V 3~ 50/60 Hz     | 400 V 3~ 50/60 Hz     | 415 V 3~ 50/60 Hz     |
| <b>Toitekaabli ristlõige</b>                | 4 × 6 mm <sup>2</sup> | 4 × 6 mm <sup>2</sup> | 4 × 6 mm <sup>2</sup> |
| <b>Maksimaalne nimivool I<sub>max</sub></b> | 38 A                  | 36 A                  | 35 A                  |

|                   |      |      |      |
|-------------------|------|------|------|
| $I_{1\text{eff}}$ |      |      |      |
| MIG/MAG           | 28 A | 27 A | 26 A |
| TIG               | 23 A | 22 A | 26 A |
| MMA               | 29 A | 28 A | 26 A |
| <b>Kaitse</b>     |      |      |      |
| liigpingekaitse   | 35 A | 35 A | 35 A |
| tüüp C MCB        | 32 A | 32 A | 32 A |

**TÄHELEPANU!**

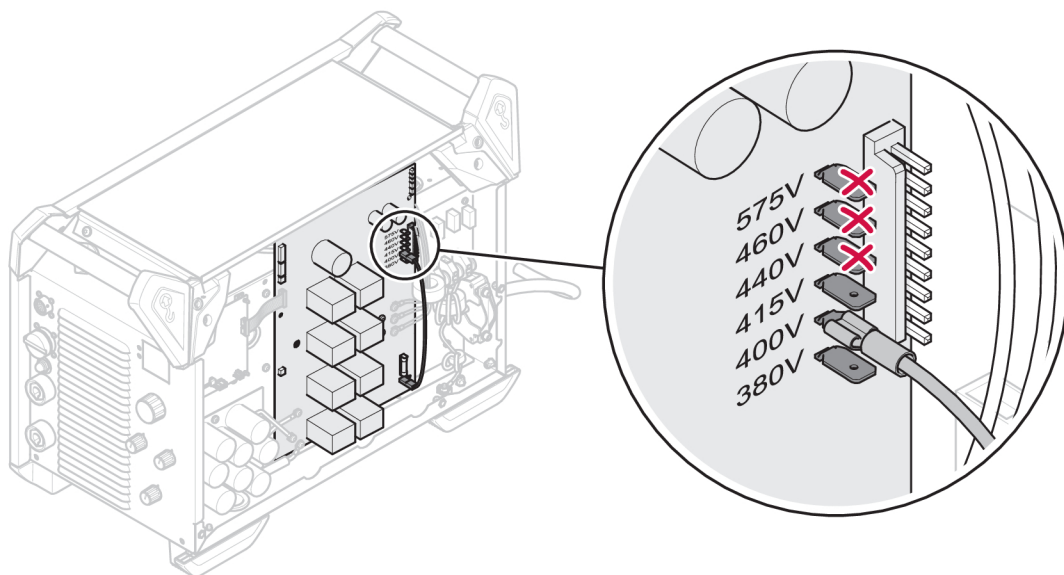
Ülalpool toodud toitekaabli ristlõiked ja kaitsme suurused on vastavuses Rootsi eeskirjadega. Kasutage keevitusvooluallikat kooskõlas asjakohaste riiklike eeskirjadega.

**Toide elektrigeneraatoritest**

Vooluallika toiteks võib kasutada erinevat tüüpi generaatoreid. Kuid mõnede generaatorite võimsus ei pruugi olla keevitusvooluallika õigeks toimimiseks piisav. Soovitatakse kasutada automaatse pingeregulaatoriga (AVR) või võrdväärse või paremat tüüpi regulaatoriga generaatoreid nimivõimsusega  $\geq 40$  kW.

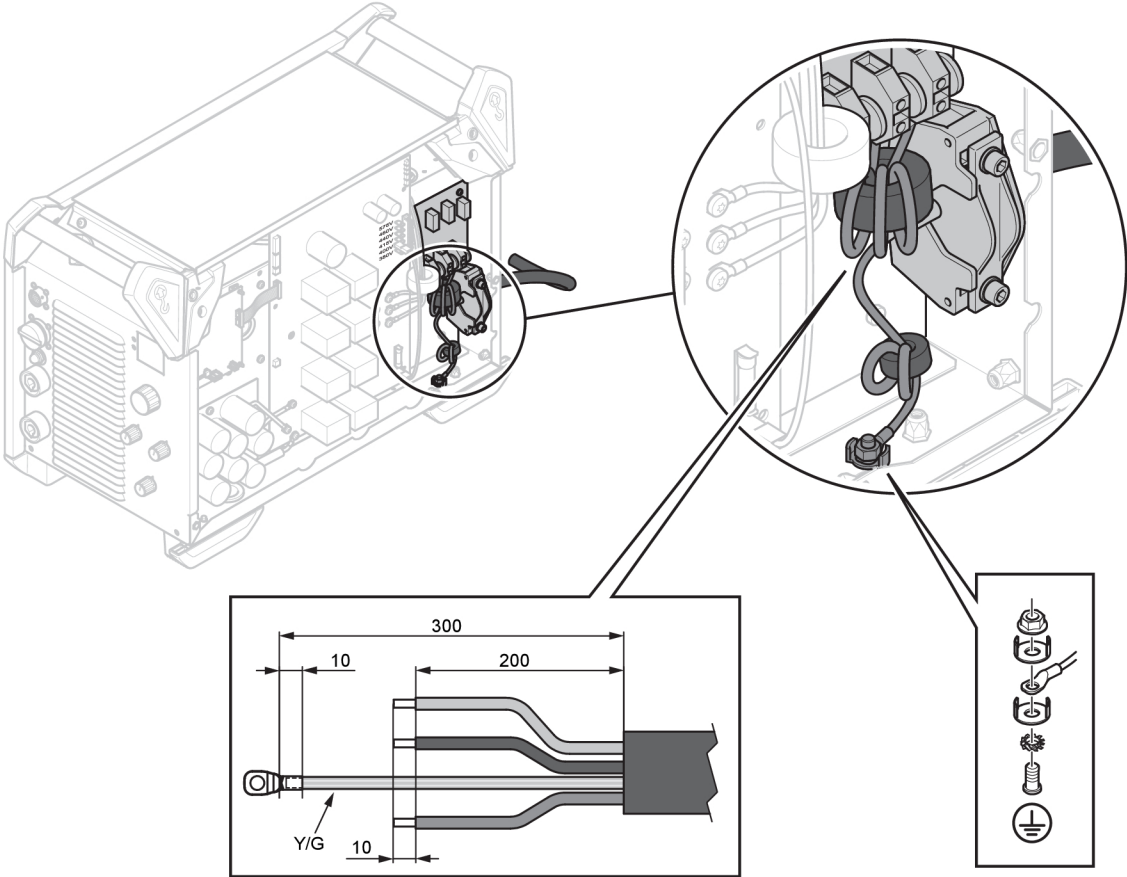
**Ühenduste juhised**

Toiteallikas on tehases seatud 400 V vahelduvvoolule. Kui on vajalik mõni muu toitepinge, siis tuleb kaablit trükkplaadil nihutada ja panna õigesse asendisse. Samuti tuleb uuendada vooluallika tagaküljel olevat toitepinge seadistuse märgist. Seda muudatust peab tegema isik, kellel on vastavad elektrialased teadmised.

**TÄHELEPANU!**

See toiteallikas on mõeldud nominaalsele sisendpingele 380 kuni 415 V VV. ESAB ei soovita ühendada kaablit trükkplaadil asenditesse 440, 460 ega 575 V VV.

Toitekaabli vahetamise korral tuleb korrektselt paigaldada põhjaplaadi maandusühendus ja ferriidid. Vt allpool toodud pilti ferriitide, seibide, mutrite ja kruvide paigaldamisjärjekorra kohta.



## 5 KASUTAMINE

Seadmete käsitlemist puudutavad üldised ohutusnõuanded leiate käesoleva käsiraamatu peatükist "OHUTUS". Lugege see enne seadmete kasutuselevõttu läbi!



### TÄHELEPANU!

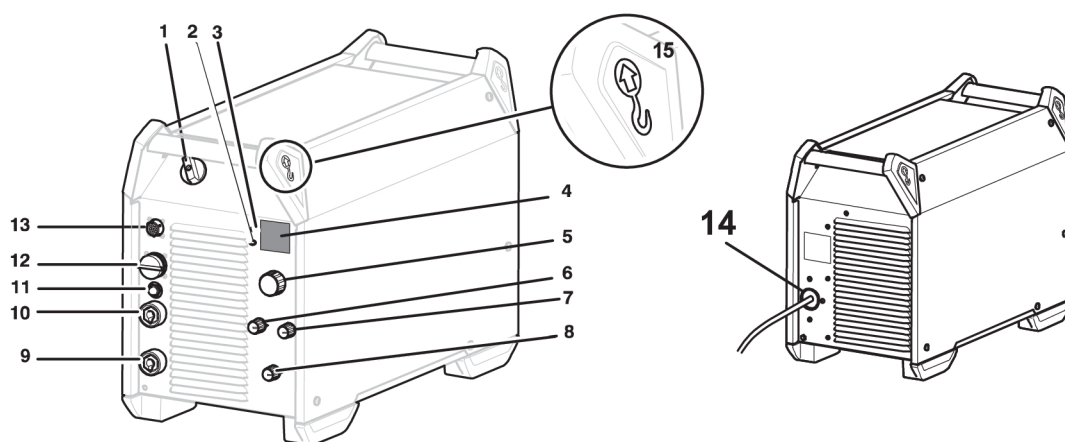
Seadme liigutamiseks kasutage selleks ettenähtud käepidet. Ärge kunagi tõmmake juhtmeid.



### HOIATUS!

Elektrilöögioht! Ärge puudutage töö ajal töödetaali ega keevituspead!

### 5.1 Ühendused ja juhtimisseadmed



- |  |  |
|--|--|
| 1. Peatoitelüliti, O/I   | 9. Ühendus (-): MIG/MAG: nulljuhe TIG: keevituspõleti MMA: nulljuhe või keevitustraat, OKC 50 (SISEKEERMEGA) |
| 2. Signaallamp, kollane, ülekuumenemine  | 10. Ühendus (+): MIG/MAG: keevitustraat TIG: nulljuhe MMA: keevitustraat või nulljuhe, OKC 50 (SISEKEERMEGA) |
| 3. Signaallamp, roheline, VRD funktsioon (vähendatud tühijooksupinge)                      | 11. Kaitselüliti, 10 A, 42 V   |
| 4. Ekraan, vool (A) ja pinge (V)   | 12. Traadi etteandmemehhanismi ühendus, 19-pooluseline Amphenoli liitmik                                     |
| 5. Seadistamisnupp: MMA/TIG õhkkaarlõikamine: vool (A) Mobiilse etteande režiim: pinge (V) | 13. Kaugjuhtimispuldi ühendus (lisavarustus)   |
| 6. Elektroodi tüübi valikunupp   | 14. Vooluvõrgu ühendus   |
| 7. Induktiivsuse (MIG/MAG) ja keevituskaare surve (MMA) nupp:                              | 15. Tõsteasaga polt  |
| 8. Keevitusmeetodi nupp  |  |

### 5.2 Keevitus- ja tagasivoolukaabli ühendus

Vooluallikal on kaks väljundit, plussklemm (+) ja miinusklemm (-) keevitus- ja tagasivoolukaablite ühendamiseks. Väljund, millesse keevituskaabel ühendatakse, sõltub sellest, millist keevitusmeetodit või elektroodi tüüpi kasutatakse.

Ühendage tagasivoolukaabel vooluallika teise väljundiga. Kinnitage tagasivoolukaabli ühendusklamber töödetailele ja tehke kindlaks, et töödetaile ja vooluallikal oleva tagasivoolukaabli väljundi vahel oleks hea ühendus.

MMA-keevitusel saab keevituskaabli ühendada plussklemmi (+) või miinusklemmiga (-) sõltuvalt kasutatava elektroodi tüübist. Ühenduspolaarsus on kirjas elektroodi pakendil.

### Soovitatud maksimaalvoolu väärtused ühenduskomplekti kaablitele

Keskonnatemperatuuri +25 °C juures ja harilike 10 minutiste tsüklitega:

| Kaabli pindala     | Koormatavus |     | Pingekadu 10 m kohta |
|--------------------|-------------|-----|----------------------|
|                    | 100%        | 60% |                      |
| 70 mm <sup>2</sup> | 360         | 400 | 0,25 V / 100 A       |
| 95 mm <sup>2</sup> | 430         | 500 | 0,19 V / 100 A       |

Keskonnatemperatuuri +40 °C juures ja harilike 10 minutiste tsüklitega:

| Kaabli pindala     | Koormatavus |     | Pingekadu 10 m kohta |
|--------------------|-------------|-----|----------------------|
|                    | 100%        | 60% |                      |
| 70 mm <sup>2</sup> | 310         | 350 | 0,27 V / 100 A       |
| 95 mm <sup>2</sup> | 370         | 430 | 0,20 V / 100 A       |

### Koormatavus

Koormatavus tähistab aega protsendina kümneminutilisest perioodist, mille jooksul saate teatud koormusega keevitada või lõigata ilma ülekoormamise ohuta. Koormatavus kehtib 40 °C / 104 °F juures.

## 5.3 Vooluallika sisse-/väljalülitamine

Lülitage vooluallikas sisse, pöörates lüliti "I" asendisse, vt 1 ülalpool toodud pildil.

Lülitage seade välja, keerates lüliti asendisse "O".

Olenemata sellest, kas toimub vooluvõrgu katkestus või vooluallikas lülitatakse välja tavapärasel moel, salvestatakse keevitusandmed ja need on saadaval seadme järgneval käivitamisel.













### ETTEVAATUST!

Ärge lülitage vooluallikat välja keevitamise ajal (koormusega).

## 5.4 Ventilaatori juhtimine

Vooluallikal on ajakontroll, mis tähendab, et ventilaatorid jätkavad töötamist 6,5 minutit pärast keevitamise lõppu ja vooluallikas lülitub ümber säästurežiimile. Keevitamise jätkamisel alustavad ka ventilaatorid taas tööd.

## 5.5 Sümbolid ja funktsioonid

|   |   |   |                         |
|---|---|---|-------------------------|
|    | Tõsteaasa paigaldamine  | VRD   | Pinge vähendamise seade |
|    | Ülekuumenemiskaitse   | Basic   | Aluseline elektrood     |
| Rutile  | Rutiilelektrood   | Cel   | Tsellulooselektrood     |
|    | Keevituskaare surve   |    | Induktiivsus            |
|   | TIG-keevitus (Live TIG)                                       |   | Õhkkaarlõikamine        |
|  | MMA-keevitus  |  | MIG/MAG-keevitus        |
|  | Traadi etteandeseade<br>Mobiilse etteande CV<br>(püsiv pinge) |  | Kaitsemaandus           |

### Pinge vähendamise seade (VRD)

VRD funktsioon kindlustab, et keevituse mitteteostamise ajal ei ületa tühijooksupinge 35 V. Seda näitab süttinud VRD LED.

VRD funktsioon inaktiveeritakse, kui süsteem tunnetab keevituse alustamist.

Funktsiooni aktiveerimiseks võtke ühendust ESABi volitatud teenindustehnikuga.

### Ülekuumenemiskaitse

Keevitusvooluallikal on olemas ülekuumenemiskaitse, mis rakendub siis, kui temperatuur tõuseb liiga kõrgele. Kui see juhtub, siis keevitusvool katkestatakse ja ülekuumenemise signaallamp süttib.

Ülekuumenemiskaitse lähtestatakse automaatselt, kui temperatuur on langenud, normaalsel töötemperatuuril.

### Keevituskaare surve

Keevituskaare surve on oluline, et kindaks teha, kuidas muutub vool keevituskaare pikkuse muutumisel. Väiksem väärtus annab vaiksema keevituskaare koos vähemate pritsmetega.

See kehtib üksnes MMA-keevitusel.

## Induktiivsus

Kõrgema induktiivsuse tulemuseks on laiem keevisvann ja vähem pritsmeid. Madalama induktiivsuse tulemusel tekib karedam heli, kuid püsiv ja kontsentreeritud kaar.

See kehtib üksnes MIG/MAG-keevitusel.

## TIG-keevitus

TIG-keevitusel sulatatakse töödetaali metalli mittesulava volframelektroodiga süüdatud kaare abil. Keevitusvanni ja elektroodi kaitstakse kaitsegaasiga.

"Live TIG start"

"Live TIG-start" (pingestatud TIG-käivituse) kasutamisel asetatakse volframelektrood vastu töödetaali. Kui elektrood töödetaalist eemale tõstetakse, tekib keevituskaar piiratud vooluastmel.



TIG-keevitusel on keevitusvooluallikas varustatud järgnevaga:

- TIG-põleti koos gaasiklapiga
- argooniballoon
- argooniregulaator
- volframelektroodiga;

## Õhkkaarlõikamine

Õhkkaarlõikamisel kasutatakse spetsiaalset elektroodi, mis koosneb süsinikvardast koos vaskkattega.

Kaar tekib süsinikvarda ja töödetaali vahele, mis sulatab materjali. Sulanud materjali ära puhumiseks kasutatakse suruõhku.

Õhkkaarlõikamisel on keevitusvooluallikas varustatud järgnevaga:

- õhkkaar põletid
- klambri tagasivoolukaabel;
- õhurõhk

Soovitav lõikamiseks

| Elektrood    | Pinge min | Pinge max | Elektroodi väljaulatus |
|--------------|-----------|-----------|------------------------|
| 6 mm (1/4")  | 36 V      | 49 V      | 50-76 mm<br>(2 - 3")   |
| 8 mm (5/16") | 39 V      | 52 V      |                        |
| 10 mm (3/8") | 43 V      | 52 V      |                        |

## MMA-keevitus

MMA-keevitust võib nimetada ka kaetud elektroodidega keevituseks. Keevituskaare tekkimine sulatab elektroodi ja selle kate moodustab kaitseräbu.

MMA-keevitusel on keevitusvooluallikas varustatud järgnevaga:

- keevituskaabel koos elektroodihoidikuga
- klambriga tagasivoolukaabel;

### **MIG/MAG ja isekaitstud täidistraadiga keevitus**

Keevituskaar sulatab pidevalt etteantavat traati. Keevisvanni kaitseb kaitsegaas.

MIG/MAG ja isekaitstud täidistraadiga keevitusel varustatakse vooluallikas järgnevaga:

- traadi etteandeseade
- keevituspõleti
- vooluallika ja traadi etteandeseadme vaheline ühenduskaabel
- gaasiballoon
- klambriga tagasivoolukaabel;

## 6 HOOLDAMINE



### HOIATUS!

Enne puhastamist ja hooldust tuleb võrgutoide lahutada.



### ETTEVAATUST!

Kaitseplaate tohivad eemaldada üksnes vastavate elektrialaste teadmistega isikud (volitatud töötajad).



### ETTEVAATUST!

Tootele kehtib tootja garantii. Igasugune remonditööde tegemine volitusteta töökodade või isikute poolt tühistab garantii kehtivuse.



### TÄHELEPANU!

Regulaarne hooldus tagab seadme turvalise ja töökindla toimimise.



### TÄHELEPANU!



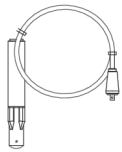

Tolmurikkas keskkonnas tehke hooldustöid tihemini.

Alati enne seadme kasutamist veenduge järgmises.

- Toode ja kaablid pole kahjustatud.
- Põleti on puhas ja kahjustamata

### 6.1 Korraline hooldus

Hooldusgraafik tavatingimustes. Kontrollige seadmeid enne iga kasutamist.

| Välp  | Hooldatav ala  |  |   |
|---|--|--|---|
| Iga 3 kuu järel   |  <p>Puhastage või vahetage loetamatuks muutunud sildid.</p>                 |  <p>Puhastage keevitusklemmid.</p> |  <p>Kontrollige ja vajaduse korral vahetage keevituskaablid.</p> |
| Iga 12 kuu möödudes või olenevalt keskkonnatingimustest (ametliku teenindustehniku poolt) |  <p>Puhastage seadme sisemus. Kasutage 4-baarise rõhuga kuiva suruõhku.</p> |  |   |

### 6.2 Puhastamisjuhised

Toiteallika jõudluse säilitamiseks ja eluea pikendamiseks on kohustuslik seadet regulaarselt puhastada. Selle sagedus sõltub:

- keevitusprotsessist
- kaare kestusest
- töökeskkonnast
- ümbritsevast keskkonnast, mis on abrasiivne vms

Puhastamiseks vajalikud tööriistad:

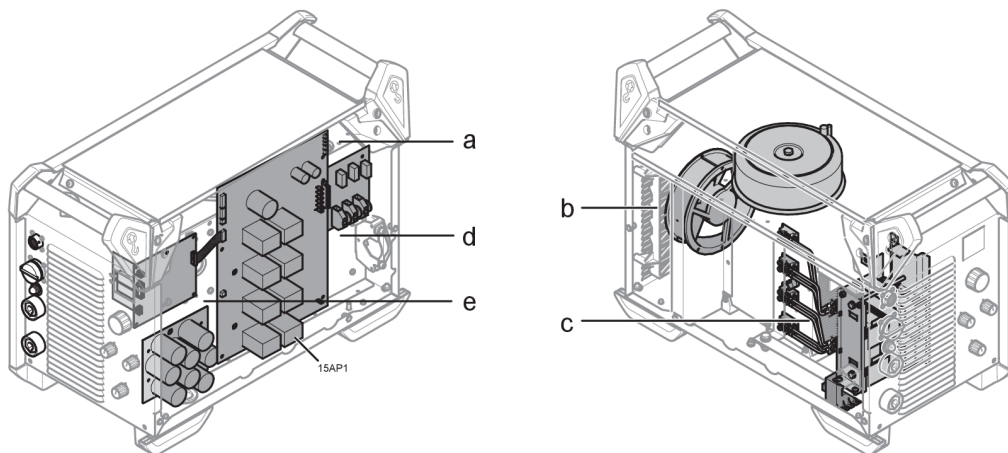
- torx-kruvikeerajad, T25 ja T30
- kuiv suruõhk survega 4 baari
- kaitsevarustus, nt kõrvatropid, kaitseprillid, maskid, kindad ja kaitsejaltsid



### ETTEVAATUST!

Jälgige, et puhastamine toimuks sobivalt ettevalmistatud kohas.

#### 6.2.1 Puhastamine



### ETTEVAATUST!

Puhastada võib ametlik hooldustehnik.

1. Lahutage toide.
2. Oodake 4 minutit, kuni kondensatorid on tühjenenud.
3. Eemaldage toiteallika küljepaneelid.
4. Eemaldage toiteallika ülapaneeel.
5. Eemaldage plastkaas soojusvaheti ja ventilaatori vahel (b).
6. Puhastage toiteallikas kuiva suruõhuga (4 baari) järgmiselt:
  - a) Ülemine tagaos.
  - b) Tagapaneelist teise soojusvahetini.
  - c) Induktor, trafo ja vooluandur.
  - d) Toitekomponentide pool alates tagaküljest PCB 15AP1 taga.
  - e) PCBd kummalgi küljel.
7. Jälgige, et ühelegi detailile ei jääks tolmu.
8. Paigaldage plastkaas soojusvaheti ja ventilaatori vahel (2) ja veenduge, et see istub korrektselt vastu soojusvahetit.
9. Katsetage toiteallikat IEC 60974-4 kohaselt, järgides hooldusjuhendi jaotises „Remondijärgne kontroll ja katsetamine“ antud protseduuri.
10. Paigaldage toiteallika ülapaneeel.
11. Paigaldage toiteallika küljepaneelid.
12. Ühendage toide.

## 7 VEAOTSING

Enne volitatud teenindustehniku kutsumist proovige neid soovitatud kontroll- ja jälgimismeetodeid.

| Vea tüüp  | Parandusmeetmed  |
|---|--|
| Kaar puudub.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veenduge, et toitelüliti oleks sisse lülitatud.</li> <li>• Kontrollige, kas võrgutoite-, keevitus- ja tagasivoolukaablid on korralikult ühendatud.</li> <li>• Veenduge, et keevitusvoolu väärtus oleks õige.</li> <li>• Kontrollige võrgutoite kaitsmeid.</li> </ul>  |
| Keevitusvool katkes keevitamise ajal.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollige, ega ülekoormuskaitse pole välja lülitunud (kuvatakse esipaneelil).</li> <li>• Kontrollige võrgutoite kaitsmeid.</li> <li>• Kontrollige, kas tagasivoolukaabel on õigesti ühendatud.</li> </ul>   |
| Ülekuumenemiskaitse lülitub tihti välja.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veenduge, et te ei ületa vooluallika kindlaksmääratud andmeid (st seade ei ole ülekoormatud).</li> </ul>  |
| Halb keevituskvaliteet.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollige, kas keevitus- ja tagasivoolukaablid on korralikult ühendatud.</li> <li>• Veenduge, et keevitusvoolu väärtus oleks õige.</li> <li>• Veenduge, et kasutate õiget traati või elektroodi.</li> <li>• Kontrollige võrgutoite kaitsmeid.</li> <li>• Kontrollige gaasirõhku vooluallikaga ühendatud seadmes.</li> </ul> |
| Tühijooksurežiimis on ekraanil „Err”  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollige võrgutoite kaitsmeid.</li> <li>• Veenduge, et pinge, mis on kirjas pingevaliku märgisel vooluallika tagaküljel, oleks võrdne nominaalse toitepingega.</li> <li>• Käivitage vooluallikas uuesti pealülitist.</li> </ul>  |
| ECHO kommunikatsiooni andmeedastust toiteallika ja sööturi vahel ei tuvastatud (kehtib AVS ECHO puhul). | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollige, kas keevitusmeetodiks on seatud AVS-režiim.</li> <li>• Veenduge, et ühenduskaablid oleksid õigesti ühendatud.</li> </ul>   |

## 8 VARUOSADE TELLIMINE

---



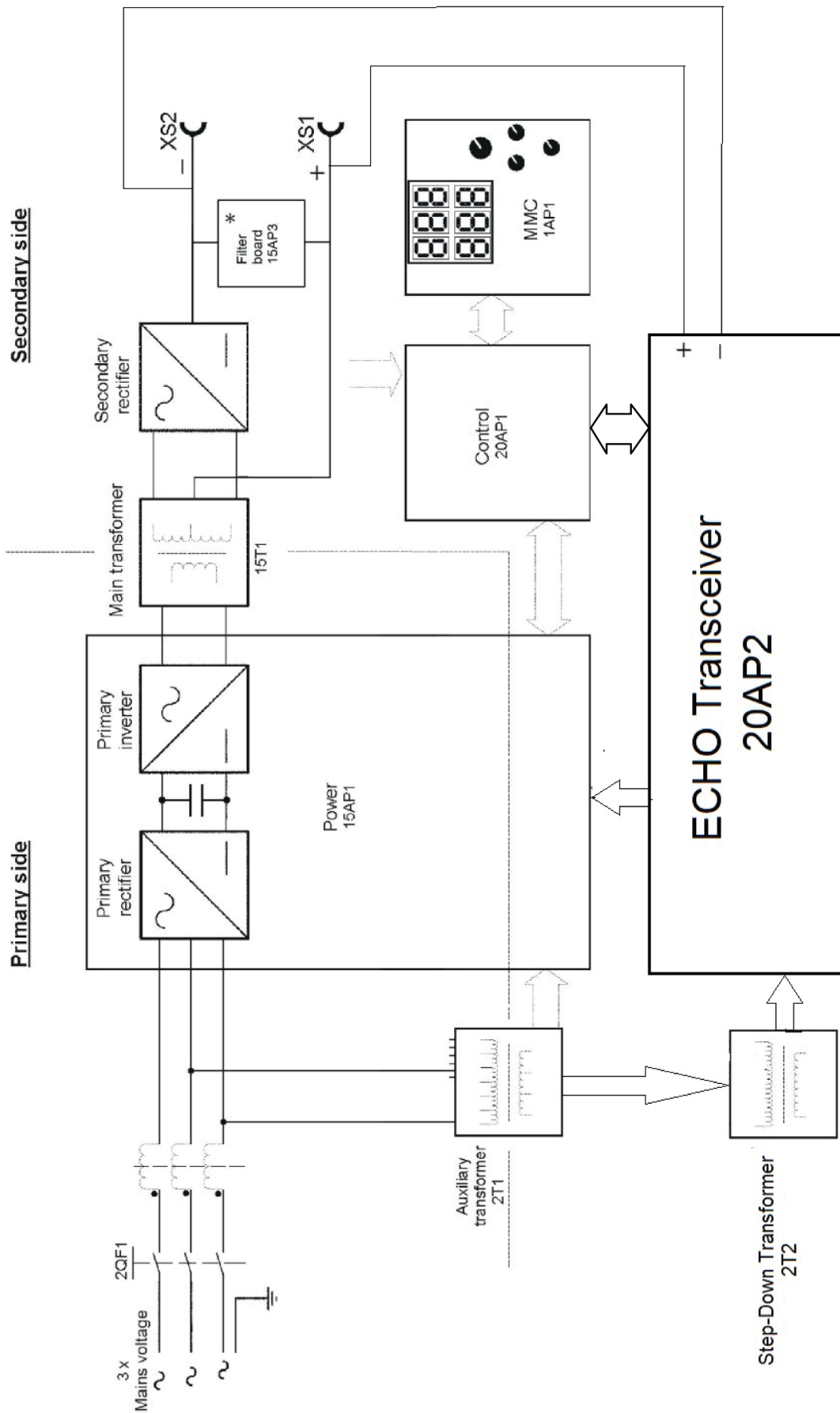
### ETTEVAATUST!

Remondi- ja elektritöid peab teostama ESAB'i volitatud hooldustehnik. Kasutage ainult ESAB'i originaalvaru- ja kuluosi.

Warrior™ 500i ECHO CC/CV on projekteeritud ja testitud rahvusvaheliste ja Euroopa standardite **EN 60974-1** ja **EN 60974-10 Class A** kohaselt. Hooldus- või remonditööde lõpetamisel on töid teostanud isik(ud) kohustatud tagama toote vastavuse ülaltoodud standardi nõuetele.

Varuosi ja kulutarvikuid saate tellida lähima ESAB-i toodete edasimüüja juurest, lisateavet vaadake veebisaidilt [esab.com](http://esab.com). Tellimisel märkige palun toote tüüp, seerianumber, kasutamisosstarve ja varuosa number nii, nagu see on esitatud varuosade loetelus. See hõlbustab tarnet ja tagab korrektse kättetoimetamise.

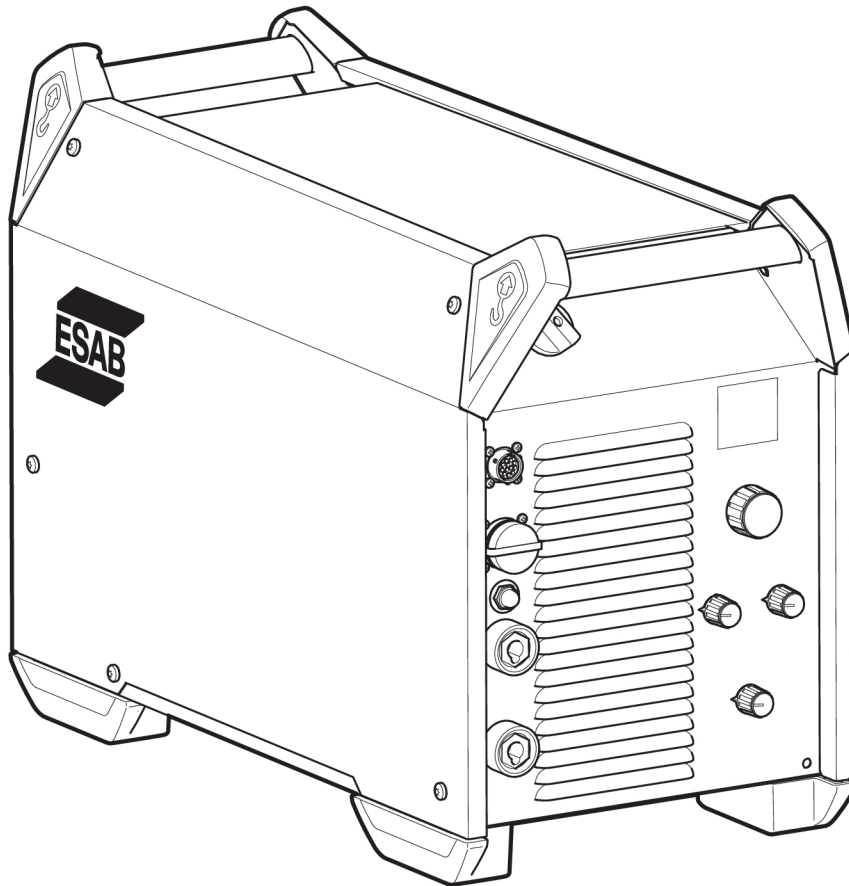
# SKEEM



---

**TELLIMISNUMBRID**




---

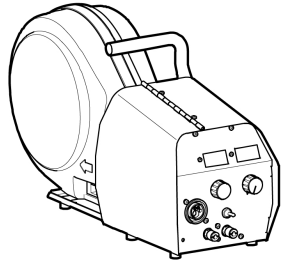
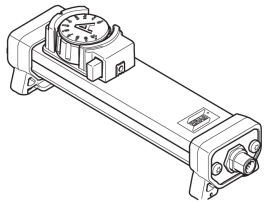

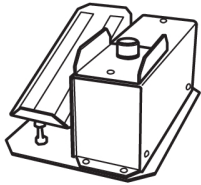
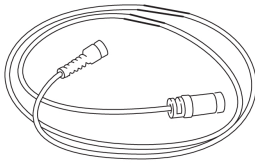
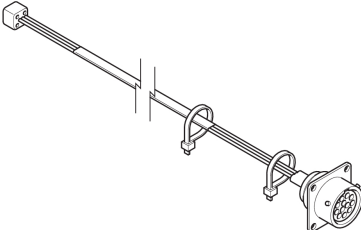


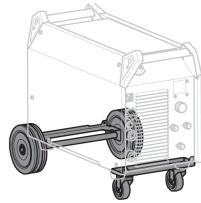
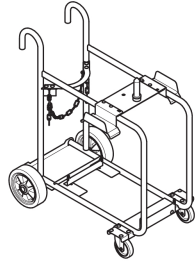
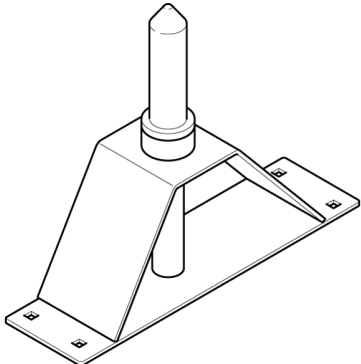
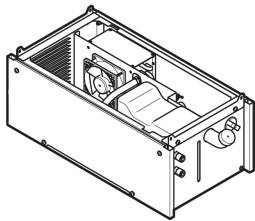
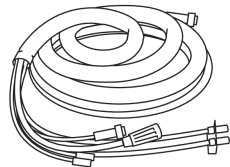
| Ordering number | Denomination         | Type                     | Notes        |
|-----------------|----------------------|--------------------------|--------------|
| 0448 550 880    | Welding power source | Warrior™ 500i ECHO CC/CV | 380-415 V CE |
| 0464 254 001    | Spare parts list     |   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

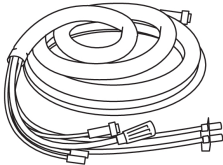
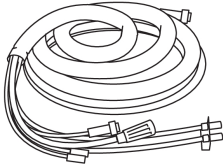
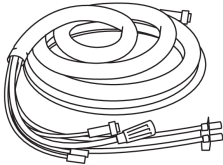
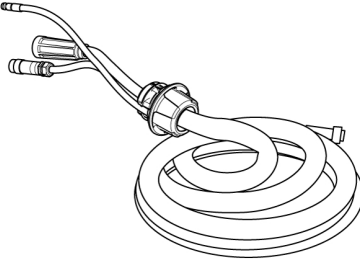
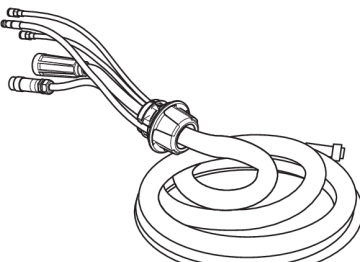
Technical documentation is available on the Internet at [www.esab.com](http://www.esab.com)

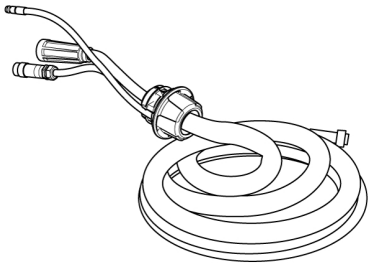
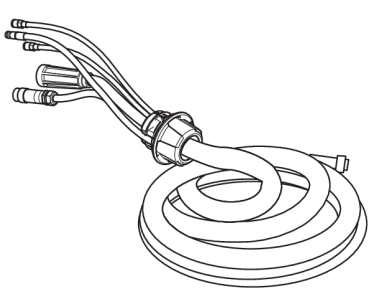
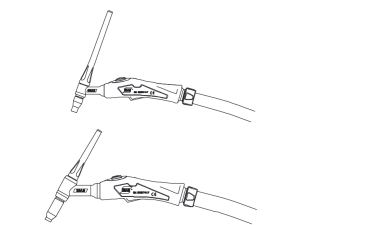

## TARVIKUD

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

|  |  |   |
|--|--|---|
| 0465 250 881                                 | <b>Warrior™ Feed 304w,</b><br>with water cooling                                     |    |
| 0459 491 896                                 | <b>Remote control unit AT1</b><br>MMA and TIG current                                |    |
| 0459 491 897                                 | <b>Remote control unit AT1 CF</b><br>MMA and TIG: course and fine setting of current |    |
| 0349 090 886                                 | <b>Foot control FS002</b><br>MMA and TIG: current                                    |  |
| <b>Remote control cable 12 pole - 8 pole</b> |  |   |
| 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                                 | <b>Remote outlet kit</b>   |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0465 416 880  | <b>Wheel kit</b>  |    |
| 0465 510 880  | <b>Trolley</b>  |    |
| 0465 508 880  | <b>Guide pin extension kit</b><br>Used together with the trolley when the wire feed unit is equipped with wheel kit |   |
| 0465 427 880  | <b>Cooling unit</b>   |  |
| <b>Interconnection cable without strain relief, Air cooled, 70 mm<sup>2</sup></b> |   |   |
| 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.)  |   |

| <b>Interconnection cable without strain relief, Liquid cooled, 70 mm<sup>2</sup></b>    |                |   |
|---|----------------|---|
| 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.) |   |
| <b>Interconnection cable without strain relief, Air cooled, 95 mm<sup>2</sup></b>       |                |   |
| 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.) |   |
| <b>Interconnection cable without strain relief, Liquid cooled, 95 mm<sup>2</sup></b>    |                |   |
| 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.) |   |
| <b>Eelmonteeritud tõmbetõkisega ühenduskaabel, õhkjahutusega, 70 mm<sup>2</sup></b>     |                |   |
| 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.)  |   |
| <b>Eelmonteeritud tõmbetõkisega ühenduskaabel, vedelikjahutusega, 70 mm<sup>2</sup></b> |                |   |
| 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.) |   |

| <b>Eelmonteeritud tõmbetõkiseiga ühenduskaabel, õhkjahutusega, 95 mm<sup>2</sup></b>     |                                 |   |
|--|---------------------------------|---|
| 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.)                  |   |
| <b>Eelmonteeritud tõmbetõkiseiga ühenduskaabel, vedelikjahutusega, 70 mm<sup>2</sup></b> |                                 |   |
| 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.)                  |   |
| <b>TIG torches</b>   |                                 |   |
| 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         |   |
| <b>Arc air torches</b>   |                                 |   |
| 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](http://esab.com)

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

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

