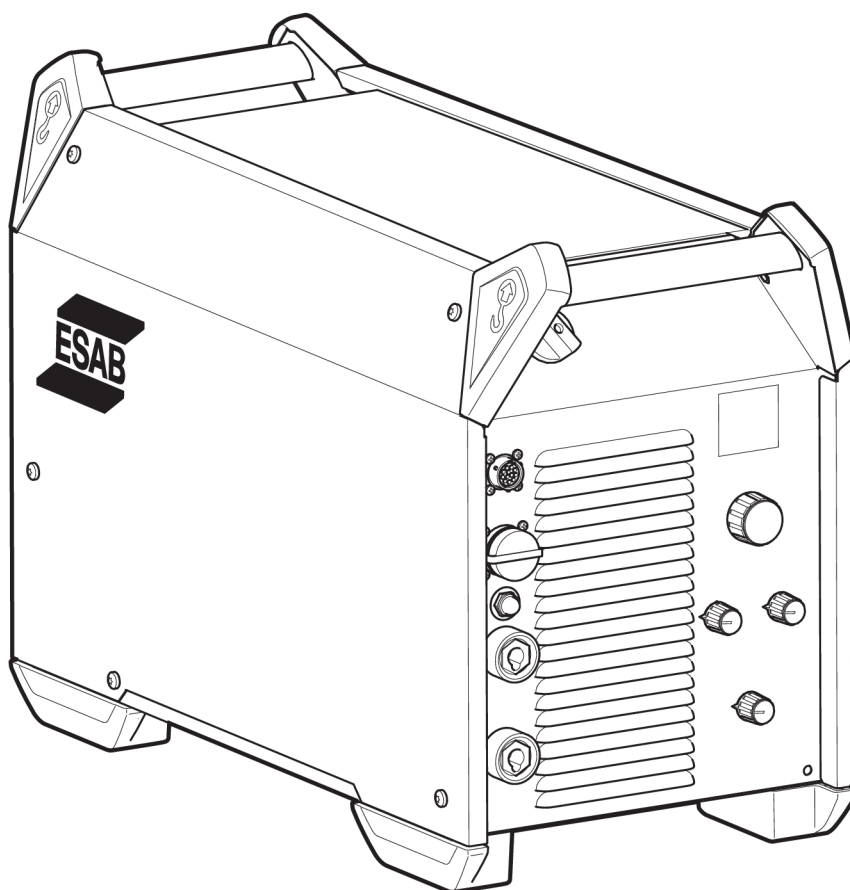




Warrior™ 500i ECHO CC/CV



bruksanvisning



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

from serial number OP530 YY XX XXXX

X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

ESAB AB

Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden

Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

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

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
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

Göteborg
2025-08-26

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	SÄKERHET	5
1.1	Användning av symboler	5
1.2	Säkerhetsåtgärder	5
2	INLEDNING	8
2.1	Översikt	8
2.2	Utrustning	8
3	TEKNISKA DATA	9
4	INSTALLATION	11
4.1	Allmänt	11
4.2	Lyftanvisning	11
4.3	Placering	12
4.4	Nätmatning	12
5	DRIFT OCH HANDHAVANDE	16
5.1	Anslutningar och manöverorgan	16
5.2	Anslutning av svets- och återledarkabel	16
5.3	Val av storlek på svetskabel	17
5.4	Frånskiljning av nätspänning	17
5.5	Fläktstyrning	18
5.6	Konfiguration med flera Warrior™-strömkällor	18
5.7	Symboler och funktioner	19
6	UNDERHÅLL	22
6.1	Rutinmässigt underhåll	22
6.2	Rengöringsinstruktioner	22
6.2.1	Rengöringsrutin	23
7	FELSÖKNING	24
8	RESERVDELSBESTÄLLNING	25
	SCHEMA	26
	BESTÄLLNINGSDNUMMER	27
	TILLBEHÖR	28

1 SÄKERHET

1.1 Användning av symboler

Genomgående i handboken: Betyder Obs! Var uppmärksam!

**FARA!**

Innebär fara som, om den inte undviks, omedelbart leder till allvarliga personskador eller dödsfall.

**VARNING!**

Innebär potentiell fara som kan resultera i personskada eller dödsfall.

**VAR FÖRSIKTIG!**

Innebär fara som kan leda till mindre allvarlig personskada.

**VARNING!**

Innan användning, läs och förstå denna Bruksanvisning och följ alla etiketter, arbetsgivarens säkerhetsrutiner och säkerhetsdatablad (SDS).



1.2 Säkerhetsåtgärder

Det är användaren av ESAB-utrustning som bär yttersta ansvaret för att alla som arbetar med eller intill utrustningen vidtar alla tillämpliga säkerhetsåtgärder. Säkerhetsåtgärderna måste uppfylla de krav som gäller för denna typ av utrustning. Utöver standardbestämmelserna för en svetsplats ska rekommendationerna nedan följas.

Allt arbete ska utföras av utbildad personal som är väl insatt i utrustningens handhavande. Felaktig användning av utrustningen kan leda till risksituationer som kan resultera i personskada eller skador på utrustningen.

1. Var och en som använder utrustningen måste känna till:
 - dess handhavande
 - nödstoppens placering
 - dess funktion
 - tillämpliga säkerhetsåtgärder
 - korrekt förfarande vid svetsning och skärning samt vid användning av eventuella andra funktioner hos utrustningen.
2. Operatören ska se till att:
 - inga obehöriga personer befinner sig inom utrustningens arbetsområde då den startas
 - ingen är oskyddad när bågen tänds eller arbete startas med utrustningen
3. Arbetsplatsen ska:
 - vara lämplig för ändamålet
 - vara fri från drag.

4. Personlig skyddsutrustning
 - Använd alltid rekommenderad personlig skyddsutrustning, så som skyddsglasögon, flamsäkra kläder och skyddshandskar.
 - Bär inte löst sittande persedlar, så som halsdukar, skärp och ringar, eftersom sådana kan fastna och orsaka brännskador.
5. Allmänna försiktighetsåtgärder
 - Se till att återledarkabeln är ordentligt ansluten.
 - Arbete på högspänningsutrustning **får endast utföras av behörig elektriker.**
 - Nödvändig eldsläckningsutrustning skall finnas lätt tillgänglig på väl anvisad plats
 - Smörjning och underhåll av svetsutrustningen får **inte** utföras under drift.



WARNING!

Bågsvetsning och bågskårning kan orsaka personskada. Vidta alltid säkerhetsåtgärder vid svetsning och skärning.



ELEKTRISK STÖT – Kan döda

- Installera och jorda utrustningen enligt handboken.
- Rör ej strömförande delar eller elektroder med bara händer eller med våt skyddsutrustning.
- Isolera dig från arbetet och marken.
- Se till att din arbetsställning är säker.



ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT – Kan vara hälsoskadliga

- Svetsare med pacemaker bör rådfråga sin läkare innan svetsning genomförs. EMF kan störa vissa pacemakers.
- Exponering för EMF kan ha andra effekter på hälsan som ännu är okända.
- Svetsare bör använda följande metoder för att minimera exponering för EMF:
 - Dra elektrod- och arbetskabeln på samma sida av kroppen. Fixera dem med tejp om möjligt. Placera inte din kropp mellan brännaren och kablar. Snurra aldrig brännaren eller kablar runt din kropp. Håll svetsströmkälla och kablar så långt bort från kroppen som möjligt.
 - Anslut arbetskabeln till arbetsstycket så nära det område som ska svetsas som möjligt.



RÖK OCH GASER – Kan vara hälsoskadliga

- Undvik att ha huvudet i svetsröken.
- Använd ventilation, utsug vid bågen eller båda delarna för att föra bort ångor och gaser från din andningszon och det allmänna området.



LJUSBÅGAR – Kan skada ögonen och ge brännskador på huden

- Skydda ögonen och kroppen. Använd alltid korrekt svetssskärm med skyddsglas av rätt filtreringsgrad och bär alltid skyddskläder.
- Skydda omkringstående personer med hjälp av lämpliga skärmar eller draperier.



BULLER – Kraftigt buller kan skada hörseln

Skydda öronen. Använd hörselkåpor eller annat lämpligt hörselskydd.



RÖRLIGA DELAR – Kan orsaka skador

- Håll alla dörrar, paneler, skärmar och luckor stängda och se till att de sitter på plats ordentligt.
- Endast kvalificerade personer bör vid behov ta bort kåpor för underhåll och felsökning.
- Håll händer, hår, lössittande kläder och verktyg borta från rörliga delar.
- Sätt tillbaka paneler eller luckor och stäng dörrar när servicen är klar och innan du startar enheten.



BRANDFARA

- Gnistor ("svetsloppor") kan orsaka brand. Verifiera att det inte finns några brännbara material i närheten.
- Använd inte på slutna behållare.



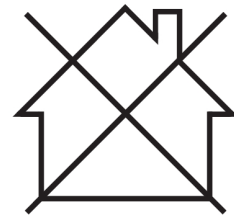
VAR FÖRSIKTIG!

Denna produkt är avsedd endast för bågsvetsning.



VAR FÖRSIKTIG!

Utrustning klass A är inte avsedd för användning i bostadsområden där elförsörjningen sker via det publika lågspänningsdistributionsnätet. På grund av såväl ledningsburna som utstrålade störningar kan det i sådana områden vara problematiskt att uppnå elektromagnetisk kompatibilitet för utrustning klass A.



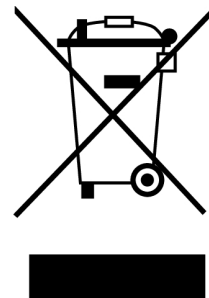
OBS!

Kasserad elektronisk utrustning ska lämnas till återvinning.

Enligt direktiv 2012/19/EG om avfallshantering av elektrisk och elektronisk utrustning och dess genomförande i enlighet med nationell lag, ska elektrisk och elektronisk utrustning som nått slutet av sin livslängd samlas in separat och lämnas till återvinningsanläggning.

Det åvilar den som äger och/eller ansvarar för utrustningen att hålla sig informerad om vilka återvinningsanläggningar som är godkända.

För mer information, kontakta närmaste ESAB-återförsäljare.



ESAB har ett sortiment av tillbehör för svetsning och personlig skyddsutrustning till salu. Kontakta din ESAB-återförsäljare eller besök vår webbplats för beställningsinformation.

2 INLEDNING

2.1 Översikt

Warrior™ 500i ECHO CC/CV är en svetsströmkälla som är avsedd för MIG/MAG-svetsning, svetsning med pulverfylld rörtråd (FCAW-S), TIG-svetsning, svetsning med belagda elektroder (MMA) samt luftbågmejsling.

Warrior™ 500i ECHO CC/CV har inbyggd kommunikation via svetskablar med RobustFeed AVS ECHO.

Strömkällorna är avsedda att användas tillsammans med följande trådmatarenheter:

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

ESAB:s tillbehör till produkten återfinns i kapitlet "TILLBEHÖR" i denna handbok.

2.2 Utrustning

Strömkällan levereras med

- 5 m återledarkabel med kontaktklämma
- 5 m nätkabel
- bruksanvisning
- snabbstartsguide
- säkerhetsanvisning.

3 TEKNISKA DATA

Warrior™ 500i ECHO CC/CV	
Nätspänning	380–415 V ±10 %, 3-fas, 50/60 Hz
Nätmatning S_{scmin}	7,2 MVA
Nätmatning Z_{max}	0,022 Ω
Primärström I_{max}	
MIG/MAG	37 A
TIG	30 A
MMA	38 A
Tomgångseffekt	21,3 W
Inställningsområde	
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
Tillåten belastning vid MIG/MAG	
60 % intermittensfaktor	500 A/39 V
100 % intermittensfaktor	400 A/34 V
Tillåten belastning vid TIG	
60 % intermittensfaktor	500 A/30 V
100 % intermittensfaktor	400 A/26 V
Tillåten belastning vid MMA	
60 % intermittensfaktor	500 A/40 V
100 % intermittensfaktor	400 A/36 V
Effektfaktor vid maxström	0,91
Verkningsgrad vid maxström	90 %
Elektrotyper	Basisk Rutil Cellulosa
Tomgångsspänning	
VRD, inaktiverad	56 V DC max
VRD, aktiverad	28 V DC max
Skenbar effekt vid maxström	24,6 kVA
Aktiv effekt vid maxström	22,5 kW
Arbetstemperatur	-10 till + 40°C
Transporttemperatur	-20 till +55 °C
Konstant ljudtryck vid tomgång	< 70 dB (A)
Mått l × b × h	712 × 325 × 470 mm
Vikt	58,5 kg
Isolationsklass	H

Warrior™ 500i ECHO CC/CV	
Kapslingsklass	IP 23
Användningsklass	S

Nätmatning $S_{sc \text{ min.}}$

Elnätets lägsta kortslutningseffekt enligt IEC 61000-3-12.

Nätmatning Z_{max}

Elnätets största tillåtna linjeimpedans enligt IEC 61000-3-11.

Intermittensfaktor

Intermittensfaktorn anger den andel, vanligen i procent, av en tiominutersperiod, under vilken man kan svetsa med en viss belastning. Intermittensfaktorn gäller vid 40 °C eller lägre.

Inkapslingsklass

IP-koden anger kapslingsklass, d.v.s. graden av skydd mot inträngning av fasta föremål eller vatten.

Utrustning märkt **IP 23** är avsedd för inom- och utomhusbruk.

Användningsklass

Symbolen **S** innebär att strömkällan är avsedd för användning i utrymmen med förhöjd elfara.

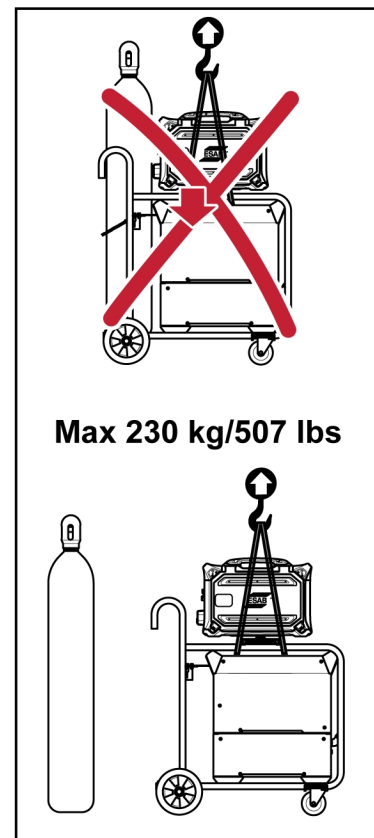
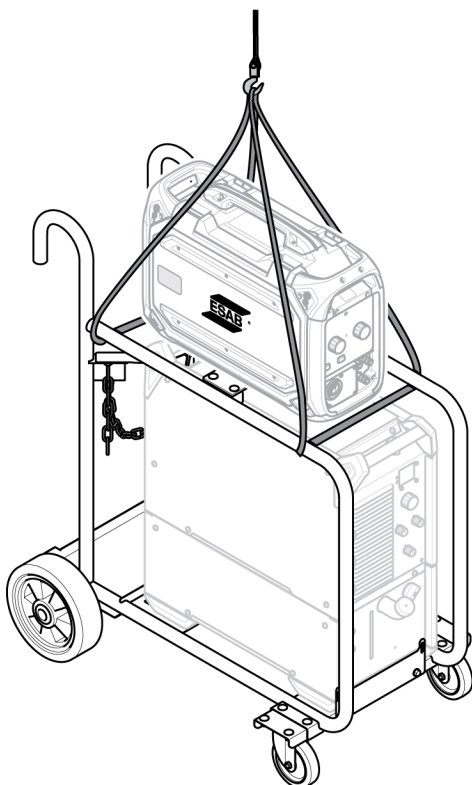
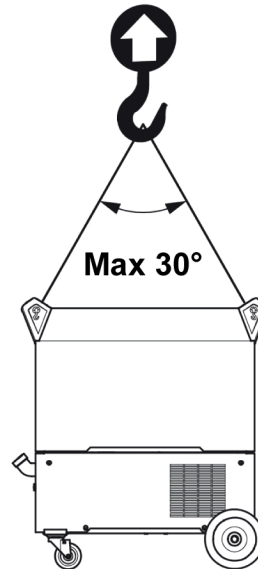
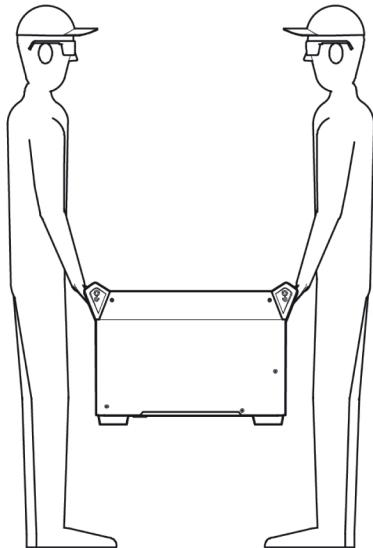
4 INSTALLATION

4.1 Allmänt

Installationen ska utföras av en professionell installatör.

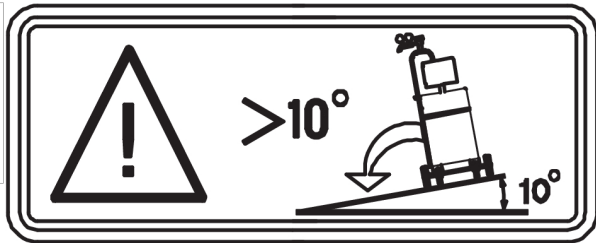
4.2 Lyftanvisning

Max 80.3 kg/177 lbs



**WARNING!**

Säkra utrustningen mot oavsiktlig rörelse. Detta är särskilt viktigt på ojämnt eller lutande underlag.



4.3 Placering

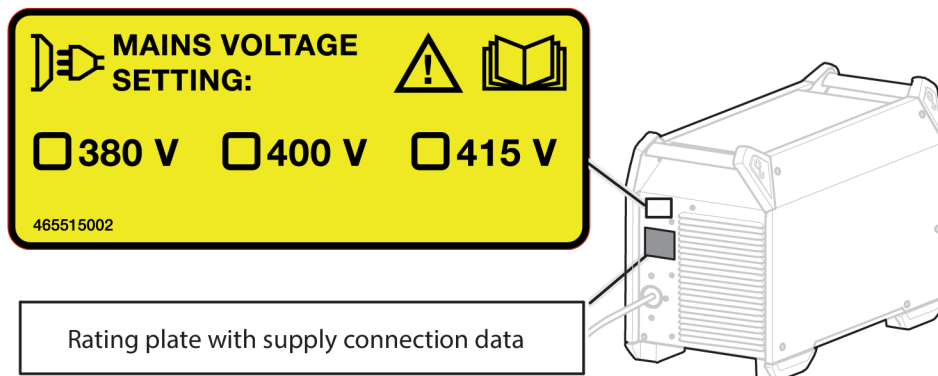
Placera svetsströmkällan så att kylluftens in- och utlopp hålls fria.

4.4 Nätmatning

**OBS!****Nätmatningskrav**

Utrustningen uppfyller IEC 61000-3-12 under förutsättning att kortslutningseffekten är större än eller lika med $S_{scmin.}$ vid anslutningspunkten mellan användarens elnät och det publika eldistributionsnätet. Den som installerar och/eller använder utrustningen måste, om så behövs genom konsultation av elnätsoperatören, kontrollera att utrustningen ansluts endast till elnät med kortslutningseffekt större än eller lika med $S_{scmin.}$ Se tekniska data i kapitlet TEKNISKA DATA.

Kontrollera att strömkällan ansluts till rätt nätpänning och att rätt säkringsstorlek används. Skyddsjordade enligt gällande föreskrifter.



Rekommenderad säkringsstorlek och minsta kabelarea för Warrior™ 500i ECHO CC/CV

Warrior™ 500i ECHO CC/CV			
Nätspänning	380 V, trefas, 50/60 Hz	400 V, trefas, 50/60 Hz	415 V 3-fas, 50/60 Hz
Nätkabelarea	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²
Nominell maximiström I_{max}	38 A	36 A	35 A

I_{1eff}			
MIG/MAG	28 A	27 A	26 A
TIG	23 A	22 A	26 A
MMA	29 A	28 A	26 A
Säkring			
trög smältsäkring	35 A	35 A	35 A
automatsäkring typ C	32 A	32 A	32 A
RCCB*	Typ B, personligt skydd (30 mA)		

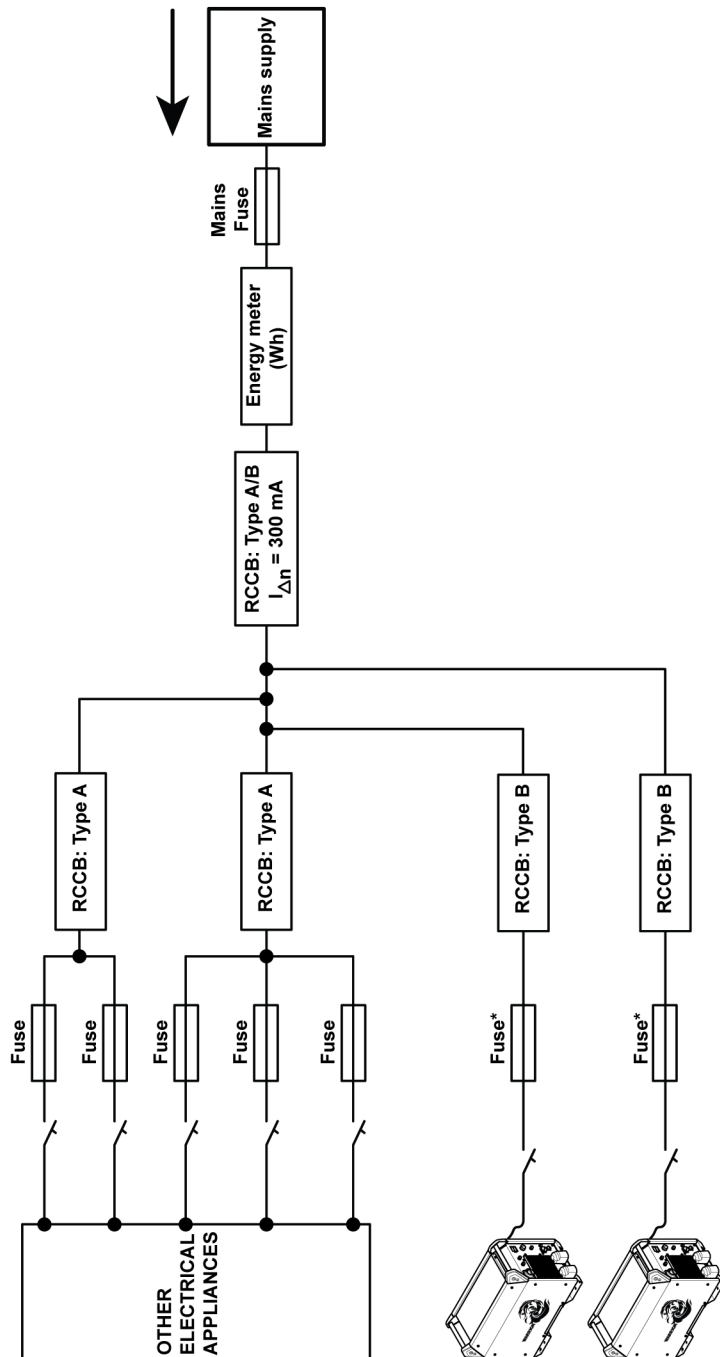
* Baserat på tillämpliga regulatoriska krav rekommenderas inte användning av andra RCCB-typer än den angivna modellen, eftersom de kanske inte ger en tillräcklig nivå av personligt skydd.

**OBS!**

Kabelareor och säkringsstorlekar ovan överensstämmer med svenska föreskrifter. Anslut strömkällan enligt gällande lokala föreskrifter.

Rekommenderad jordfelsbrytare (RCCB)

- ESAB rekommenderar **RCCB typ B** på alla strömkällor för personligt skydd (30 mA).
- Följ lokala bestämmelser eller kontakta en auktoriserad ESAB-servicetekniker för mer information om val av RCCB-klass och anslutning av enheter.
- Diagrammet nedan visar ett exempel på anslutning av svetsutrustning med en RCCB typ B för att undvika felutlösningar och förlust av jordfelsskydd under felförhållanden.



* Either a fuse or an MCB with the recommended rating should be used as the protection device.

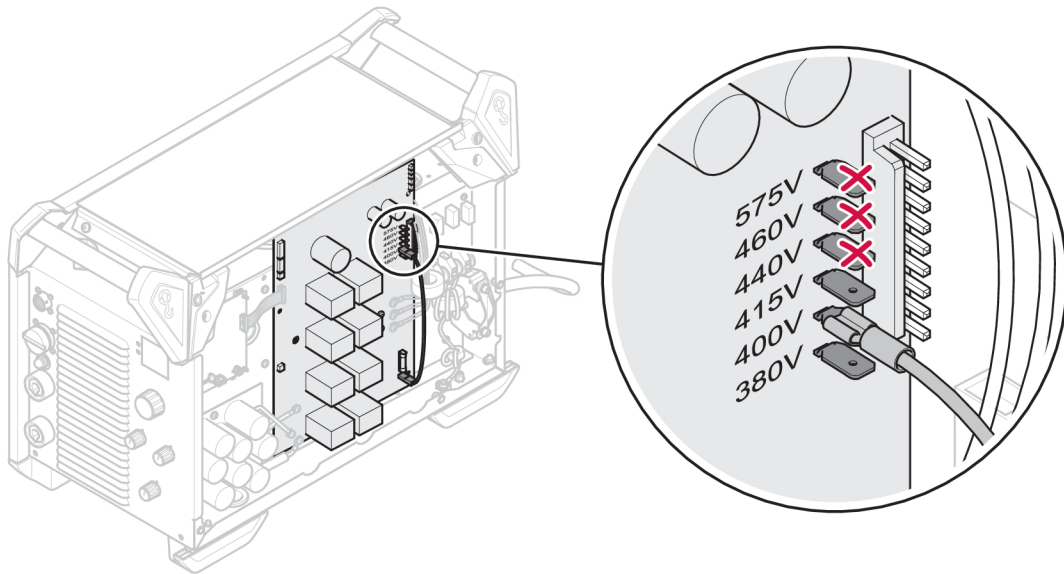
* Använd antingen en säkring eller en miniatyrkrets brytare med rekommenderad klass som skyddsanordning.

Strömförsörjning från generatorer

Strömkällan kan strömförsörjas från olika typer av generatorer. Vissa generatorer kan emellertid inte lämna tillräcklig effekt för att svetskraftkällan ska fungera ordentligt. Generatorer med spänningsreglering av typ AVR (Automatic Voltage Regulation) eller med likvärdig eller bättre regleringstyp, med märkeffekt på ≥ 40 kW rekommenderas.

Anslutningsinstruktioner

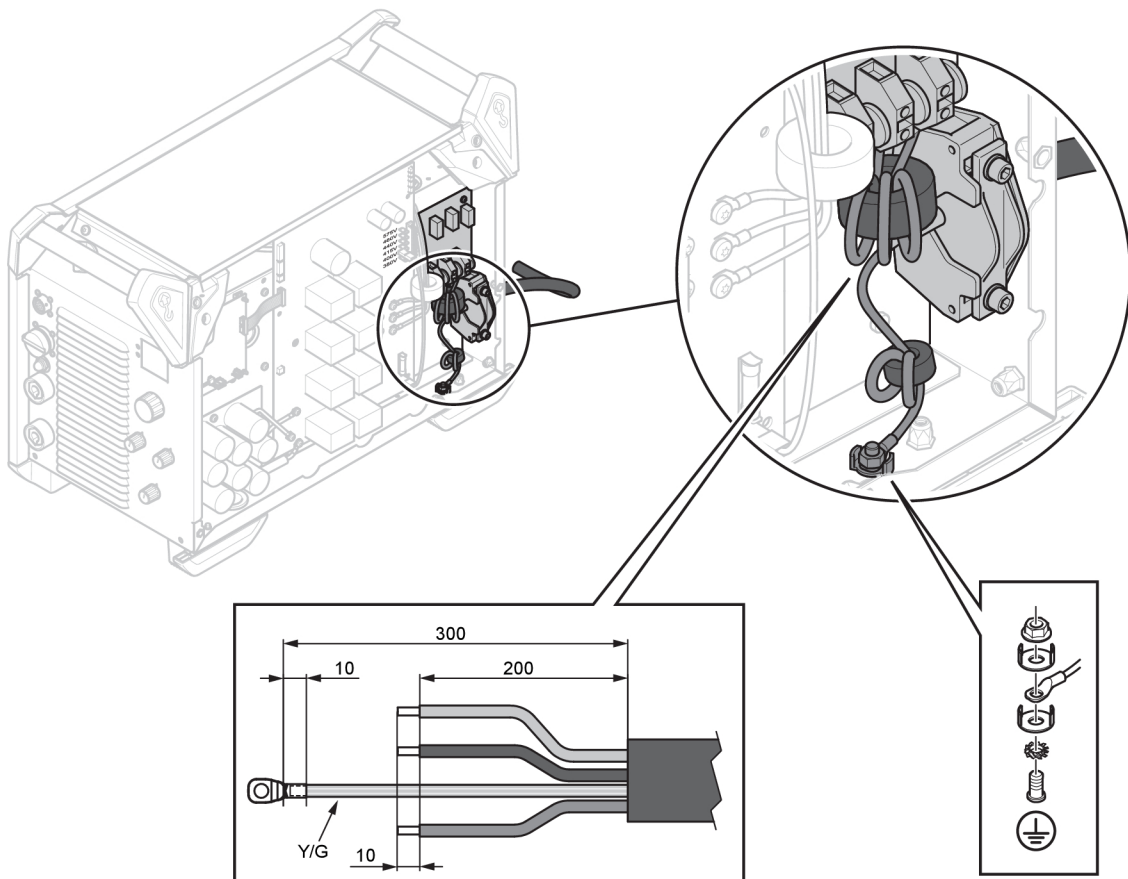
Strömkällan är satt till 400 V från fabriken. Om en annan nätspänning behövs måste kabeln på kretskortet flyttas till korrekt position. Etiketten på strömkällans baksida, där konfigurerad nätspänning anges, måste uppdateras. Detta får endast utföras av personal med lämpliga elkunskaper.



OBS!

Strömkällan är avsedd för nominell ingående spänning mellan 380 och 415 VAC. ESAB rekommenderar inte att kabeln ansluts till kretskortet i position 440, 460 eller 575 VAC.

Om nätkabeln ska bytas måste skyddsjordningen till bottenplåten utföras på rätt sätt och ferritkärnor monterats korrekt. Bilden nedan visar korrekt monteringsordning för ferritkärnor, brickor, muttrar och skruvar.



5 DRIFT OCH HANDHAVANDE

Allmänna säkerhetsregler för handhavandet av utrustningen återfinns i kapitlet **SÄKERHET** i denna handbok. Den som ska använda utrustningen ska ha läst och till fullo förstått hela detta kapitel.



OBS!

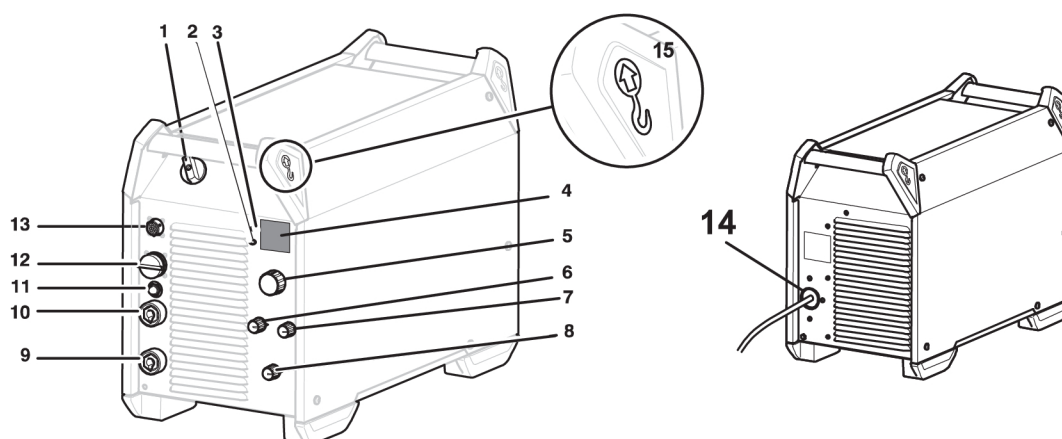
Använd avsett handtag vid förflyttning av utrustningen. Dra aldrig i kablarna.



VARNING!

Risk för elektrisk stöt! Vidrör inte arbetsstycket eller svetspistolens brännarhuvud under pågående svetsning.

5.1 Anslutningar och manöverorgan



- | | |
|--|---|
| 1. Elkopplare för nätspänning O/I | 9. Anslutning (-): MIG/MAG: återledarkabel, TIG: brännare, MMA: återledarkabel eller svetskabel, OKC 50 (HONA) |
| 2. Indikeringslampa, gul, för överhettning | 10. Anslutning (+): MIG/MAG: svetskabel, TIG: återledarkabel, MMA: svetskabel eller återledarkabel, OKC 50 (HONA) |
| 3. Indikeringslampa, grön, för VRD-funktion (reducerad tomgångsspänning) | 11. Brytare, 10 A, 42 V |
| 4. Display, ström (A) och spänning (V) | 12. Anslutning av trådmatarenhet, 19-polig Amphenol-kontakt |
| 5. Ratt för inställning: MMA/TIG, luftbågsmejsling: Ström (A) Mobile Feed-läge: Spänning (V) | 13. Anslutning av fjärrdon (tillbehör) |
| 6. Ratt för val av elektrodtyp | 14. Anslutning av nätspänning |
| 7. Ratt för induktans (MIG/MAG) eller bågtryck (MMA): | 15. Lyftlögla |
| 8. Ratt för val av svetsmetod | |

5.2 Anslutning av svets- och återledarkabel

Det finns två anslutningar på svetsströmkällan, en till strömkällans positiva pol (+) och en till strömkällans negativa pol (-), för anslutning av svets- och återledarkabel. Vilket uttag som svetskabeln ska anslutas till beror på vilken svetsmetod eller elektrodt/trådtyp som används.

- Vid MIG-/MAG-/GMAW- och MMA-/SMAW-/manuell svetsning kan svetskabeln anslutas till strömkällans positiva [+] eller negativa pol [-], beroende på vilken typ av elektrod/tråd som används. Anslutningspolariteten anges på elektrodemballaget.
 - Vid TIG-/GTAW-svetsning används den negativa polen (-) för brännaren och den positiva polen (+) för återledarkabeln.
1. Koppla återledarkabeln till den andra anslutningen på strömkällan.
 2. Fäst återledarkabelns kontaktklämma i arbetsstycket och se till att kontakten är god mellan arbetsstycket och uttaget för återledarkabeln på strömkällan.

5.3 Val av storlek på svetskabel

Den totala kabellängden i svetskretsen är summan av längden på båda svetskabellarna.

Om strömkällan till exempel är placerad 30 m från arbetsstycket, är den totala kabellängden 60 m, dvs. 2×30 m. Se kolumnen för 60 m för att välja lämplig kabelstorlek.

Denna tabell är avsedd som en allmän vägledning och är eventuellt inte lämplig för alla tillämpningar. Om svetskabeln överhettas, välj närmaste större kabelstorlek.

Svetskabelns storlek i AWG (mm²) fastställs baserat på antingen ett maximalt spänningsfall på 4 V eller en minsta strömtäthet på 300 cirkulära mil per ampere.

För kabellängder som överskrider de som visas, se AWS Fact Sheet No. 39, Welding Cables, tillgänglig från American Welding Society på <https://www.aws.org>.

Svetskabelstorlek och total kabellängd i svetskretsen								
	30 m eller mindre		45 m	60 m	70 m	90 m	105 m	120 m
Svetsampere	10–60 % intermitt ensfaktor mm ² (AWG)	60–100 % intermitt ensfaktor mm ² (AWG)	10–100 % intermittensfaktor mm ² (AWG)					
100	20 (4)	20 (4)	20 (4)	30 (3)	35 (2)	50 (1)	60 (1/0)	60 (1/0)
150	30 (3)	30 (3)	35 (2)	50 (1)	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	95 (3/0)
200	30 (3)	35 (2)	50 (1)	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	120 (4/0)
250	35 (2)	50 (1)	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2 × 70 (2 × 2/0)	2 × 70 (2 × 2/0)
300	50 (1)	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2 × 70 (2 × 2/0)	2 × 95 (2 × 3/0)	2 × 95 (2 × 3/0)
350	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2 × 70 (2 × 2/0)	2 × 95 (2 × 3/0)	2 × 95 (2 × 3/0)	2 × 120 (2 × 4/0)
400	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2 × 70 (2 × 2/0)	2 × 95 (2 × 3/0)	2 × 120 (2 × 4/0)	2 × 120 (2 × 4/0)
500	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2 × 70 (2 × 2/0)	2 × 95 (2 × 3/0)	2 × 120 (2 × 4/0)	3 × 95 (3 × 3/0)	3 × 95 (3 × 3/0)
600	95 (3/0)	120 (4/0)	2 × 70 (2 × 2/0)	2 × 95 (2 × 3/0)	2 × 120 (2 × 4/0)	3 × 95 (3 × 3/0)	3 × 120 (3 × 4/0)	3 × 120 (3 × 4/0)

5.4 Frånskiljning av nätspänning

Slå till nätspänningen genom att vrida elkopplaren till läge I (pos. 1 i bilden ovan).

Slå från nätspänningen genom att vrida elkopplaren till läge O.

Både vid nätspänningsbortfall och vid normalt spänningsfrånslag lagras inställda svetsdata för att kunna användas igen nästa gång strömkällan startas.



VAR FÖRSIKTIG!

Stäng inte av strömkällan under pågående svetsning, d.v.s. medan den är belastad.

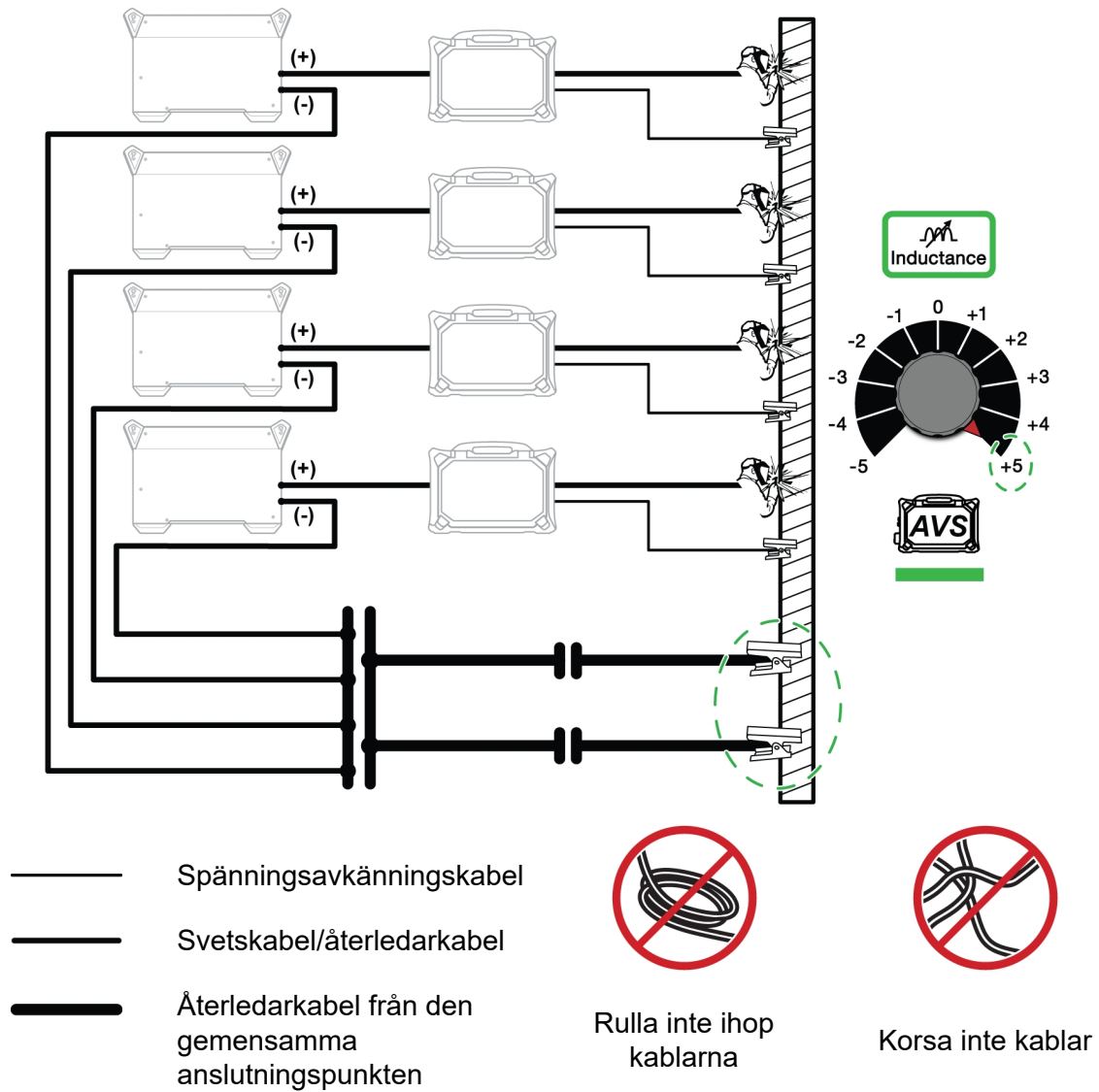
5.5 Fläktstyrning

Strömkällan är försedd med en tidstyrning som gör att kylfläktarna fortsätter att gå 6,5 minuter efter att svetsningen har upphört, varefter strömkällan går in i energisparläge. Fläktarna startar igen när svetsningen återupptas.

5.6 Konfiguration med flera Warrior™-strömkällor







Vid svetsning med flera strömkällor, följ instruktionerna nedan för att säkerställa optimala prestanda:

- Se till att spänningsavkänningskabeln är ansluten från varje matare till arbetsstycket.
- I vissa konfigurationer kan flera återledarkablar (fyra eller sex mindre kablar) anslutas till en gemensam anslutningspunkt, och från denna punkt ansluts en eller flera större återledarkablar till arbetsstycket. Se i sådana fall till att de större återledarkablarna är dimensionerade för den totala kombinerade strömstyrkan för alla strömkällor (se tabellen nedan).
- Om någon kabel i svetskretsen är underdimensionerad kan den överhettas, och strömkällorna kan avge ett kraftigt väsende ljud som indikerar för hög kabelbelastning.
- I AVS-läge kan inställning av induktansen till det maximala värdet (+5) hjälpa till att förbättra svetsprestanda vid användning av långa svetskablar.



5.7 Symboler och funktioner

	Lyftöglans placering	VRD	Spänningsbegränsning (VRD – Voltage Reducing Device)
	Överhettningsskydd	Basic	Basisk elektrod
Rutile	Rutilelektrod	Cel	Cellulosaelektrod
	Bågtryck		Induktans

	TIG-svetsning (Live TIG)		Luftbågmejsling
	MMA-svetsning		MIG/MAG-svetsning
	Trådmatarenhet Mobile Feed, konstant spänning (CV – Constant Voltage)		Skyddsjord

Spänningsbegränsning (VRD – Voltage Reducing Device)

VRD-funktionen säkerställer att tomgångsspänningen inte överstiger 35 V när ingen svetsning utförs. Detta visas genom att VRD-lampan lyser.

VRD-funktionen blockeras när systemet känner av att svetsning har påbörjats.

Kontakta auktoriserad ESAB-servicetekniker för att få funktionen aktiverad.

Överhettningsskydd

Svetsströmkällan har ett överhettningsskydd som löser ut om temperaturen blir för hög. När detta sker bryts svetsströmmen och indikeringslampan för överhettning tänds.

Överhettningsskyddet återställs automatiskt när temperaturen har sjunkit till normal arbetstemperatur.

Bågtryck

Bågtrycket har betydelse för hur strömmen ändras vid förändring av båglängden. Lägre bågtryck ger lugnare ljusbåge med mindre stänk.

Detta gäller endast vid MMA-svetsning.

Induktans

Högre induktans ger bredare smältbad och mindre stänk. Lägre induktans ger ett hårdare ljud, men gör ljusbågen stabilare och mer koncentrerad.

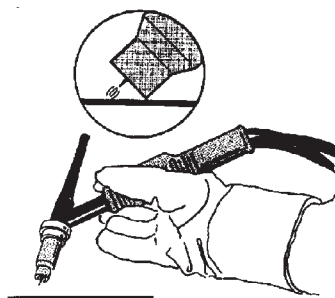
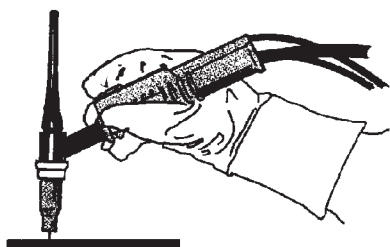
Detta gäller endast vid MIG/MAG-svetsning.

TIG-svetsning

Vid TIG-svetsning smälts arbetsstyckets metall med hjälp av en ljusbåge från en volframelektrod som inte själv smälter. Smältbadet och elektroden skyddas med skyddsgas.

"Live TIG-start"

Bågtändningssystemet Live TIG kräver att elektroden förs i fysisk kontakt med arbetsstycket. När elektroden sedan lyfts från arbetsstycket tänds bågen med begränsad ström.



Vid TIG-svetsning ska strömkällan kompletteras med

- TIG-brännare med gasventil
- argonbehållare
- argonregulator
- wolframelektrod.

Luftbågmejsling

Vid luftbågmejsling används en speciell kolelektrod med kopparhölje.

En ljusbåge mellan kolelektroden och arbetsstycket smälter materialet. Det smälta materialet blåses bort med tryckluft.

För luftbågmejsling ska strömkällan kompletteras med

- brännare för luftbågmejsling
- återledarkabel med klämma.
- tryckluft.

Rekommendation för mejsling

Elektrod	Min. spänning	Max. spänning	Elektrodförlängning
6 mm	36 V	49 V	50–76 mm (2–3")
8 mm	39 V	52 V	
10 mm	43 V	52 V	

MMA-svetsning

Manuell bågs svetsning, MMA-svetsning, är svetsning med belagda elektroder. När ljusbågen tänds smälter elektroden och beläggningen bildar skyddande slagg.

För MMA-svetsning ska strömkällan kompletteras med

- svetskabel med elektrodhållare
- återledarkabel med klämma.

MIG/MAG-svetsning och svetsning med självskyddande rörtråd

En ljusbåge smälter den kontinuerligt frammatade svetstråden. Smältbadet skyddas med skyddsgas.

För MIG/MAG-svetsning och svetsning med självskyddande rörtråd ska strömkällan kompletteras med

- trådmatarenhet
- brännare
- kabel för anslutning mellan strömkälla och trådmatarenhet
- gasbehållare
- återledarkabel med klämma.

6 UNDERHÅLL



VARNING!

Nätmatningen måste vara fränkopplad vid rengöring och underhåll.



VAR FÖRSIKTIG!

Endast personer som har lämpliga elkunskaper (behörig personal) får avlägsna skyddsplåtarna.



VAR FÖRSIKTIG!

Produkten omfattas av tillverkarens garanti. Alla försök av icke-auktoriserade servicecenter eller personal att reparera produkten kommer att upphäva garantin.



OBS!

Regelbundet underhåll är viktigt för tillförlitlig och säker drift.



OBS!



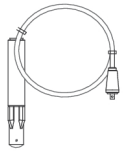

Utför underhåll oftare under väldigt dammiga förhållanden.

Kontrollera följande innan användning:

- Produkten och kablarna är oskadade
- Svetspistolen är ren och oskadad.

6.1 Rutinmässigt underhåll

Underhållsschema under normala driftförhållanden. Kontrollera utrustningen före varje användning.

Intervall	Område att underhålla		
Var 3:e månad	 Rengör eller byt ut oläsliga etiketter.	 Rengör svetsningsplintar.	 Kontrollera eller byt ut svetsningskablar.
Var 12:e månad eller beroende på miljöförhållanden (av auktoriserad servicetekniker)	 Rengör insidan av utrustningen. Använd torr tryckluft med ett tryck på 4 bar.		

6.2 Rengöringsinstruktioner

Det är obligatoriskt att rengöra produkten regelbundet för att bibehålla prestandan och förlänga strömkällans livslängd. Hur ofta beror på:

- svetsprocessen
- svetsbågtiden
- arbetsmiljön
- den omgivande miljön, slipning t.ex.

Verktyg som behövs för rengöringsrutinen:

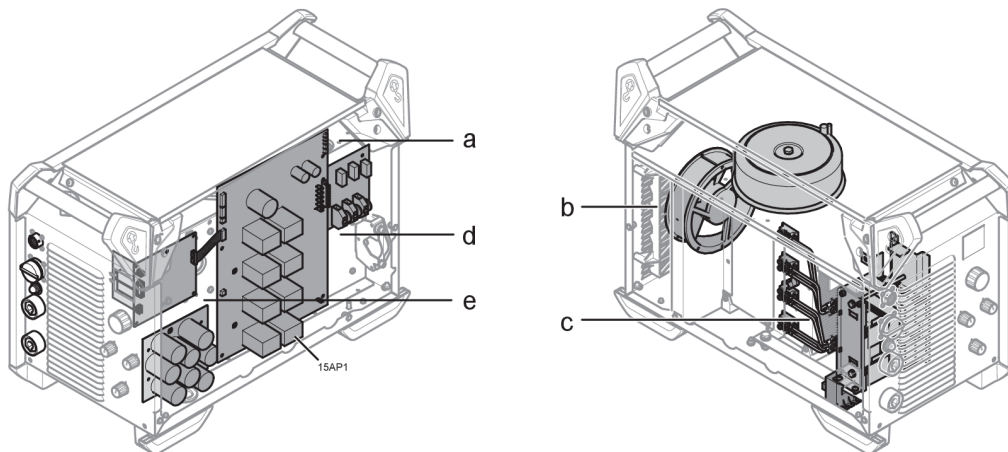
- torx-skruvmejsel, T25 och T30
- torr komprimerad luft med ett tryck på 4 bar
- skyddsutrustning som öronproppar, skyddsglasögonen, masker, handskar och säkerhetsskor



VAR FÖRSIKTIG!

Se till att rengöringsrutinen görs i ett lämpligt och förberett arbetsområde.

6.2.1 Rengöringsrutin



VAR FÖRSIKTIG!

Rengöringsrutinen ska utföras av en auktoriserad servicetekniker.

1. Koppla ur nätmatningen.
2. Vänta i 4 minuter på att kondensatorerna ska ladda ur.
3. Ta bort strömkällans sidopaneler.
4. Ta bort strömkällans toppanel.
5. Ta bort plastskyddet mellan kylflänsen och fläkten (b).
6. Rengör strömkällan med torr, komprimerad luft (4 bar) enligt följande:
 - a) Den övre bakre delen.
 - b) Från den bakre panelen genom den sekundära kylflänsen.
 - c) Induktansen, transformatorn och strömgivaren.
 - d) Elkomponenternas sida, från baksidan bakom PCB 15AP1.
 - e) PCB:erna på båda sidor.
7. Se till att det inte finns något damm kvar på någon del.
8. Montera plastskyddet mellan kylflänsen och fläkten (2) och se till att den är korrekt monterad mot kylflänsen.
9. Testa strömkällan enligt IEC 60974-4, följ rutinen i avsnittet "Efter reparation, inspektion och test" i servicehandboken.
10. Montera den övre panelen på strömkällan.
11. Montera strömkällans sidopaneler.
12. Anslut nätmatningen.

7 FELSÖKNING

Kontrollåtgärderna nedan bör vidtas innan auktoriserad servicepersonal tillkallas.

Problem	Åtgärd
Svetsströmkällan ger ingen ljusbåge.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att strömbrytaren är påslagen. • Kontrollera att nät-, svets- och återledarkablarna är korrekt anslutna. • Kontrollera att rätt strömstyrka är inställd. • Kontrollera nätsäkringarna.
Svetsströmmen bryts under pågående svetsning.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera om överlastskyddet har löst ut (indikeras på framsidan). • Kontrollera nätsäkringarna. • Kontrollera att återledarkabeln är korrekt ansluten.
Överhettningsskyddet löser ut ofta.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att inte svetsströmkällans märkdata överskrids (överbelastning av svetskraftkällan).
Dåligt svetsresultat.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att svets- och återledarkablarna är korrekt anslutna. • Kontrollera att rätt strömstyrka är inställd. • Kontrollera att inte felaktiga elektroder används. • Kontrollera nätsäkringarna. • Kontrollera gastrycket i utrustningen som är ansluten till strömkällan.
"Err" visas på displayen i tomgångsläge (öppen krets).	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera nätsäkringarna. • Kontrollera att spänningen som anges på etiketten på strömkällans baksida överensstämmer med den nominella nätspänningen. • Starta om strömkällan med huvudströmbrytaren.
Handskakning av ECHO-kommunikation mellan strömkälla och matare detekteras inte (gäller för AVS ECHO).	<ul style="list-style-type: none"> • Starta om strömkällan eller RobustFeed AVS ECHO-mataren. • Kontrollera att svetsmetoden är inställd på AVS-läge. • Kontrollera att anslutningskablarna är korrekt anslutna. • Säkerställ att strömkällans bas är elektriskt isolerad från svetsbordet för att förhindra störningar i ECHO-kommunikationen.

8 RESERVDELSBESTÄLLNING



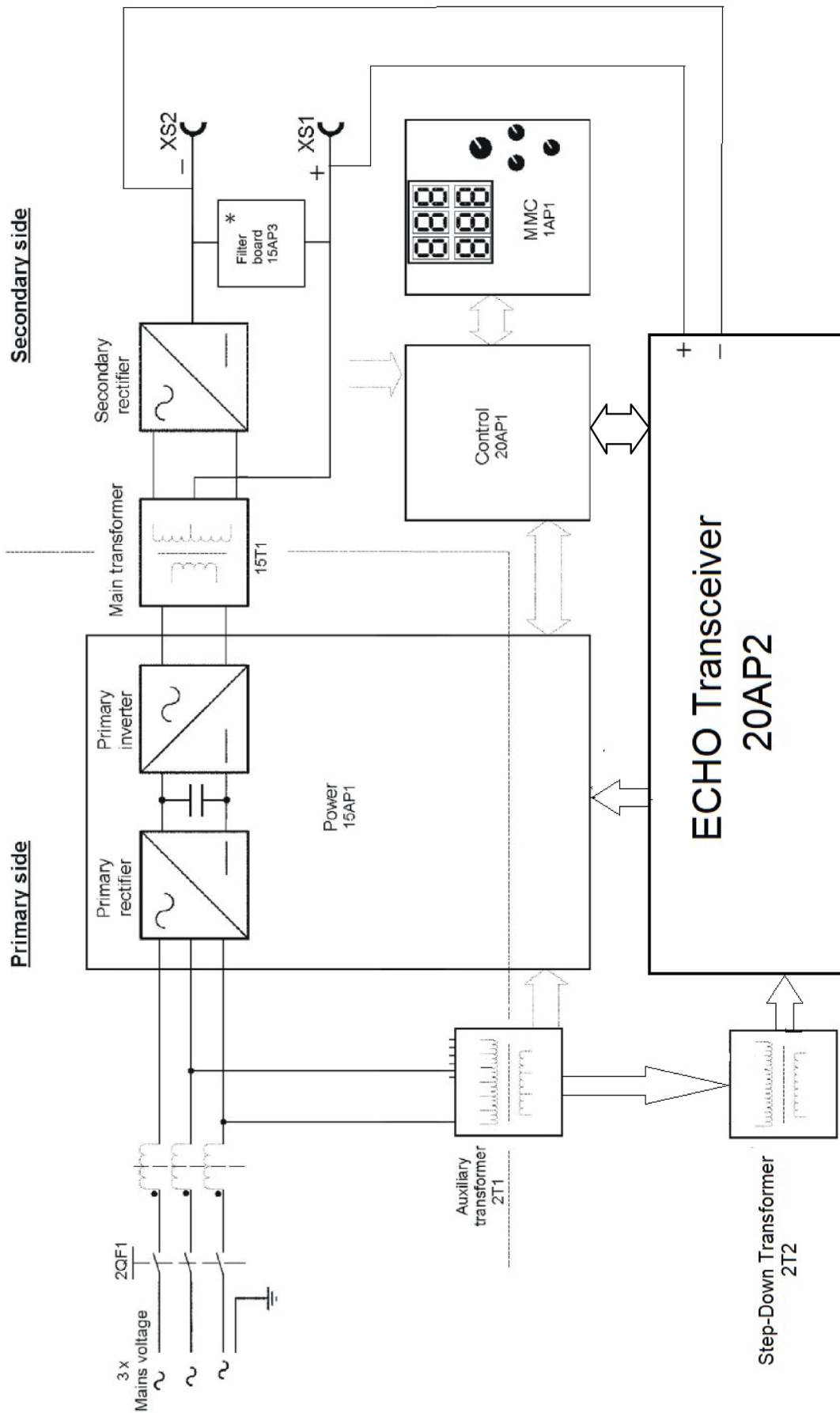
VAR FÖRSIKTIG!

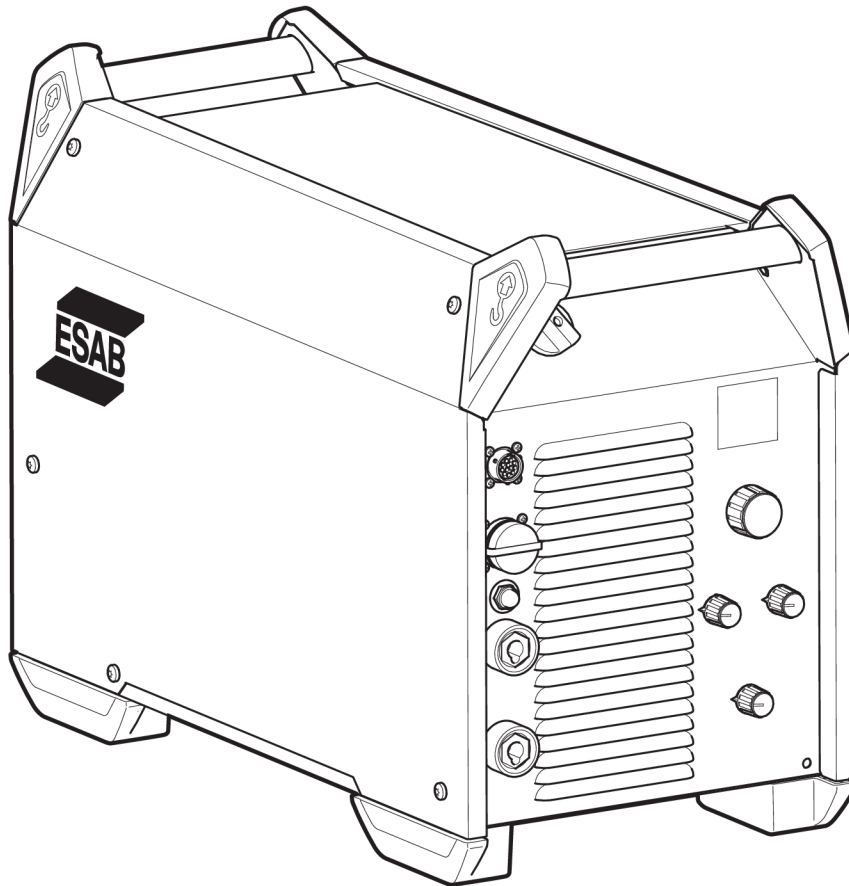
Allt reparationsarbete, såväl mekaniskt som elektriskt, ska utföras av auktoriserad ESAB-servicetekniker. Använd endast ESAB originalreservdelar och -slitdelar.

Warrior™ 500i ECHO CC/CV är konstruerad och testad enligt de internationella och europeiska standarderna **EN 60974-1** och **EN 60974-10 klass A**. Efter utförd service eller reparation åligger det den eller de personer som utförde arbetet att förvissa sig om att produkten inte avviker från ovan nämnda standarder.

Reserv- och slitdelar kan beställas från närmaste ESAB-återförsäljare, se [esab.com](https://www.esab.com). Vid beställning, uppge produkttyp, serienummer, beteckning och reservdelens artikelnummer enligt reservdelslistan. Detta underlättar hanteringen av din beställning och minskar risken för felleverans.

SCHEMA


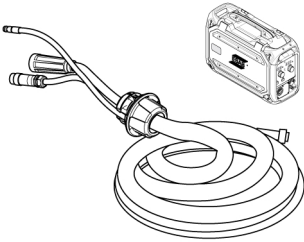
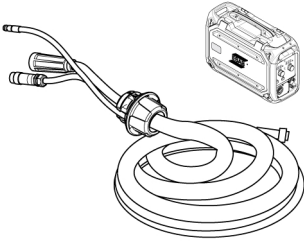
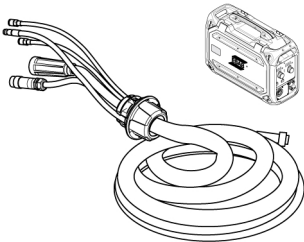


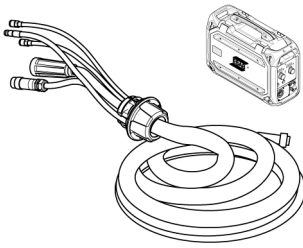



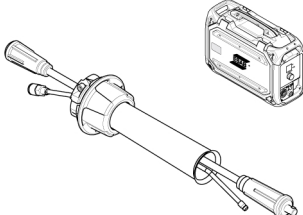
BESTÄLLNINGSDNUMMER

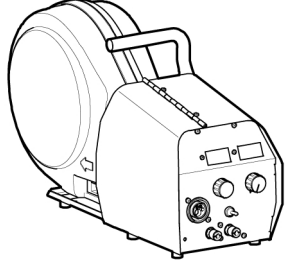
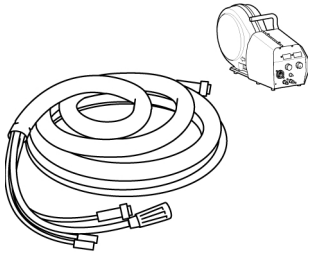
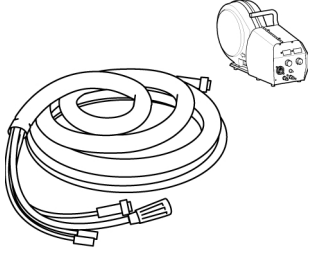
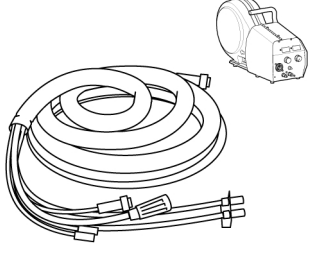
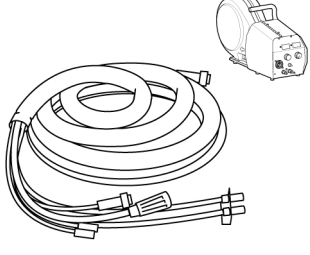
Ordering number	Denomination	Type	Notes
0448 550 880	Welding power source	Warrior™ 500i ECHO CC/CV	380-415 V CE
0464 254 001	Spare parts list		
0464 523 001	Service manual		

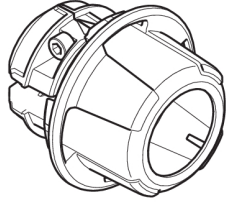
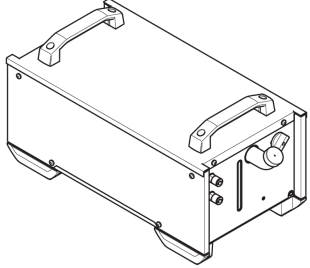
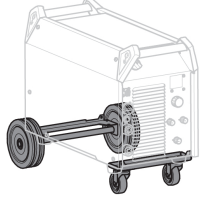
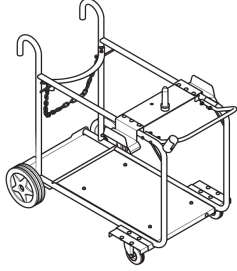
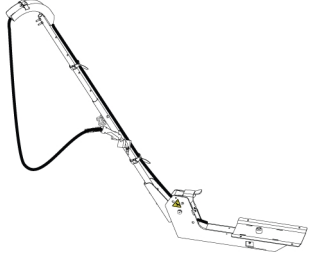
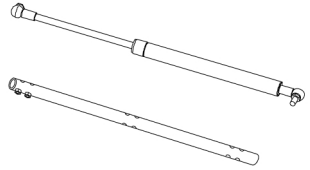
Technical documentation is available on the Internet at www.esab.com

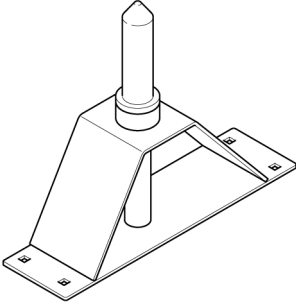
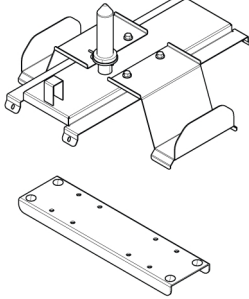
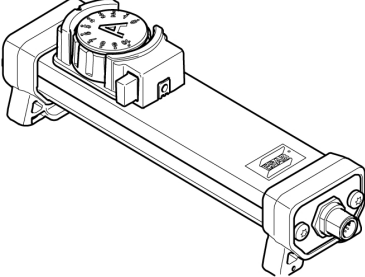

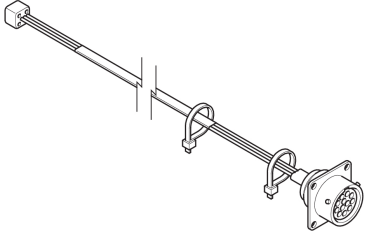
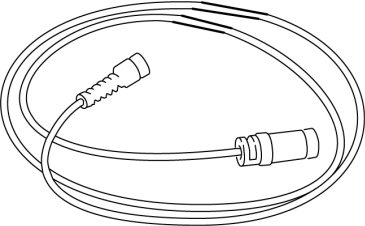
TILLBEHÖR

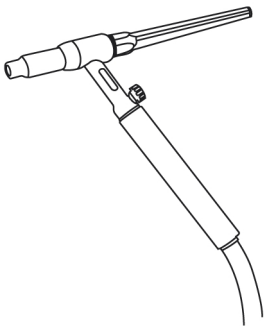
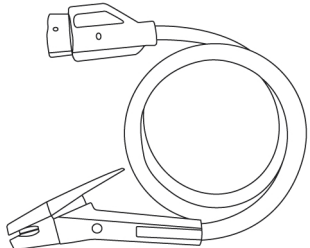
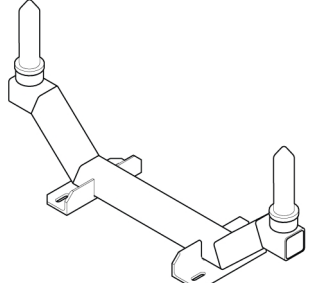
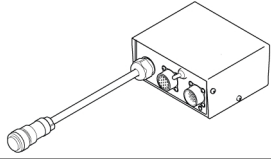
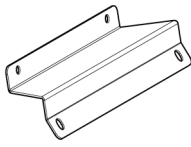
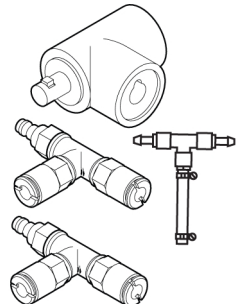
0445 800 881	Robust Feed PRO, Water With EURO connector and including torch cooling system	
0445 800 883	Robust Feed PRO Offshore, Water With EURO connector and including torch cooling system, incl. gas flow meter and heater	
0445 800 885	Robust Feed PRO Offshore, Tweco With Tweco 4 connector, incl. gas flow meter and heater	
RobustFeed Pro, Interconnection cable with pre-assembled strain relief		
Interconnection cable set, 70 mm², 19 poles, gas cooled		
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.)	
Interconnection cable set, 95 mm², 19 poles, gas cooled		
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.)	
Interconnection cable set, 70 mm², 19 poles, liquid cooled		
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.)	
Interconnection cable set, 95 mm², 19 poles, liquid cooled		

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.)	
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	
RobustFeed AVS and RobustFeed AVS ECHO, Interconnection cable with pre-assembled strain relief		
Interconnection cable set, 70 mm², 19 poles, gas cooled		
0446 675 880	1 m (3 ft.)	

0465 250 881	Warrior Feed™ 304w, with water cooling	
Interconnection set for Warrior Feed 304w without strain relief		
Interconnection cable set, 70 mm², 19 poles, gas cooled		
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 set, 95 mm², 19 poles, gas cooled		
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 set, 70 mm², 19 poles, liquid cooled		
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 set, 95 mm², 19 poles, liquid cooled		
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.)	

0446 050 880	Interconnection strain relief kit (for update of cables without strain relief)	
0465 427 880	Cool 2	
0465 416 880	Wheel kit	
0349 313 450	3 in 1 Trolley	
0448 181 880	Counterbalance To provide stepped boom adjustment to set the wire feeder and welding gun in the way the welder wants to position it while welding	
0448 116 880	Counterbalance extension kit Used together with Counterbalance for 6 m and 7.5 m torches	

0465 508 880	Guide pin extension kit Used together with the trolley when the wire feed unit is equipped with wheel kit	
0447 518 880	Feeder mounting bracket To mount the feeder over the power source when the power source is on top of a wheel kit	
0459 491 896	Remote control unit AT1 SMAW and GTAW current	
0459 491 897	Remote control unit AT1 CF SMAW and GTAW: course and fine setting of current	
0465 424 880	Remote outlet kit	
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.)	
TIG / GTAW torches		

0700 025 530	SR-B 26V-HD Torch, Air, OKC 50, 4 m	
0700 025 531	SR-B 26V-HD Torch, Air, OKC 50, 8 m	
Arc air torches		
61082008	Arcair® K4000 CAB Torch & Cable, Heavy Duty 2 m (7 ft)	
Parallel feeder setup		
0447 757 881	Dual feeder holder	
0446 777 880	Split box Robust Feed Pro	
0446 970 001	Mounting holder - Split box	
0459 546 880	Connection kit Multiple feeder	



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

