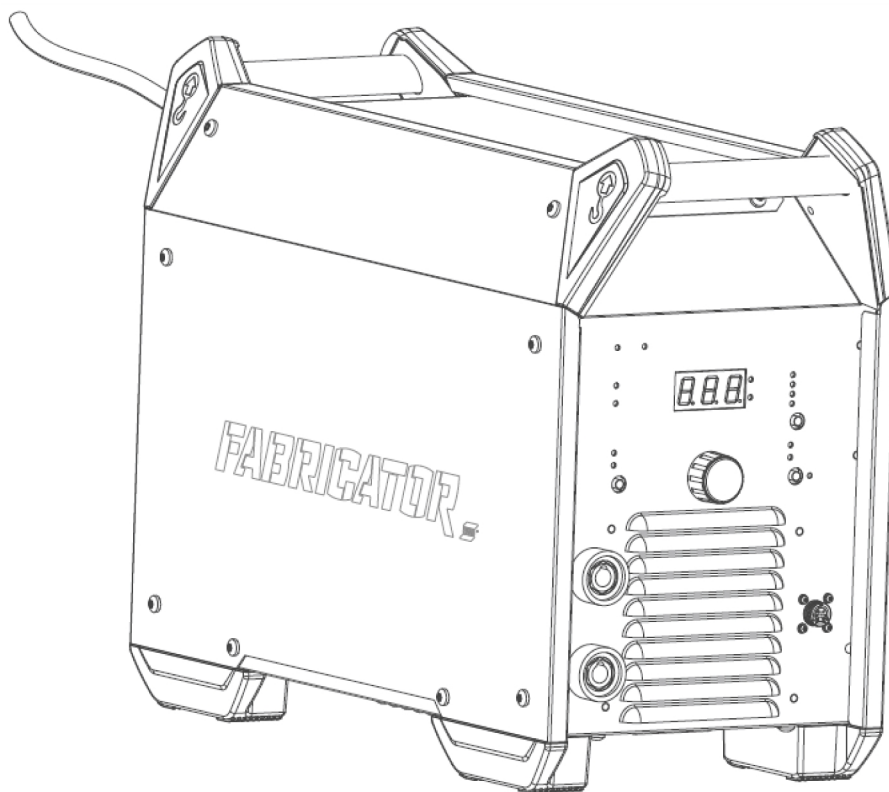


Fabricator ES 410iC

Svetsströmkälla MMA 410 A



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

Fabricator ES 410iC, from serial number ZG 146 YY XX XXXX
X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

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

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

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EN 60974-10:2014	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

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

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
2022-05-16

Signature

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Pedro Muniz', with a long horizontal stroke extending to the right.

Pedro Muniz
Standard Equipment Director



1	SÄKERHET	4
1.1	Användning av symboler.....	4
1.2	Säkerhetsåtgärder.....	4
2	INLEDNING	7
2.1	Utrustning.....	7
3	TEKNISKA DATA	7
4	INSTALLATION	9
4.1	Placering.....	9
4.2	Lyftanvisning.....	10
4.3	Nätström.....	10
4.4	Rekommenderad säkringsstorlek och minsta kabelarea.....	11
5	DRIFT OCH HANDHAVANDE	11
5.1	Anslutningar och manöverorgan.....	12
5.2	Anslutning av svets- och återledarkabel.....	12
5.3	Slå på/av nätströmmen.....	12
5.4	Fläktstyrning och Cool 2.....	13
5.5	Värmeskydd.....	13
5.6	Funktioner och symboler.....	13
5.7	Inställning av panelen.....	15
5.8	Val av parameter.....	16
5.9	Fjärreglage.....	16
6	UNDERHÅLL	16
6.1	Rutinmässigt underhåll.....	17
6.2	Rengöringsinstruktion.....	17
7	FELSÖKNING	19
8	FELKODER	19
8.1	Skydd mot fasförlust i strömförsörjningen.....	20
8.2	Överspänningsskydd.....	20
8.3	Underspänningsskydd.....	20
8.4	Temperaturfel.....	20
9	RESERVDELSBESTÄLLNING	20
	KRETSSCHEMA	21
	BESTÄLLNINGSNUMMER	22
	TILLBEHÖR	23

1 SÄKERHET

1.1 Användning av symboler

Genomgående i handboken: Betyder Obs! Var uppmärksam!

**VARNING!**

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.

**OBSERVERA!**

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!

Trådmåtarna är endast avsedda för användning med strömkällor i MIG/MAG-läge.

Om de används i något annat svetsläge, t.ex. MMA, måste svetskabeln mellan trådmåtaren och strömkällan kopplas bort. Annars kan trådmåtaren bli spänningsförande eller strömsatt.

Om utrustad med ESAB-kylare

Använd endast kylvätska som godkänts av ESAB. Icke godkända kylvätskor kan skada utrustningen och äventyra produktsäkerheten. I händelse av sådan skada upphör samtliga garantiåtaganden från ESAB att gälla.

Beställningsnummer för rekommenderad kylvätska från ESAB: 0465 720 002.

* Se kapitlet "TILLBEHÖR" i bruksanvisningen för information om beställning.



WARNING!

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



ELEKTRISK STÖT – Kan döda

- Vidrör inte spänningsförande delar eller spänningsförande elektroder med bar hud eller med våta handskar eller våta kläder.
- 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 svetspistolen och kablar. Snurra aldrig svetspistolen 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 skall svetsas som möjligt.



RÖK OCH GASER – Kan vara hälsoskadliga

- Undvik att ha huvudet i svetsröken.
- Sörj för god ventilation, använd punktutsug vid bågen, eller vidta båda åtgärderna samtidigt för att föra bort gaserna från din andningszon och från arbetsplatsen.



LJUSBÄGAR – Kan skada ögonen och ge brännskador på huden

- Skydda ögonen och kroppen. Använd alltid korrekt svetskärm med skyddsglas av rätt filtreringsgrad och bär alltid skyddskläder.
- Skydda om kringstående personer med lämpliga skärmar eller draperier.



BULLER – Kan ge hörselskador

Skydda öronen. Använd hörselkåpor eller annat lämpligt hörselskydd.



RÖRLIGA DELAR – Kan orsaka skador

- Håll alla dörrar, paneler 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. Sätt tillbaka paneler eller luckor och stänga dörrar när servicen är klar och innan motorn startas.



- Stäng av motorn innan du installerar eller ansluter enheten.
- Håll händer, hår, lössittande kläder och verktyg borta från rörliga delar.



BRANDFARA

- Gnistor ("svetsloppor") kan orsaka brand. Se till att inget brännbart material finns i närheten av svetsstället.
- Använd inte på slutna behållare.



HET YTA - Delar kan orsaka brännskador

- Vidrör inte delar med bara händer.
- Låt utrustningen svalna av innan du arbetar med den.
- Använd lämpliga verktyg och/eller isolerade svetshandskar när du hanterar heta delar för att undvika brännskador.

DRIFTSTÖRNING – Tillkalla experthjälp i händelse av driftstörning.

SKYDDA DIG SJÄLV OCH ANDRA!



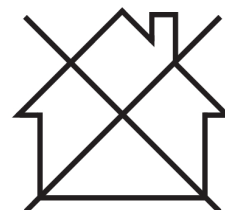
OBSERVERA!

Denna produkt är avsedd endast för bågsvettsning.



OBSERVERA!

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.

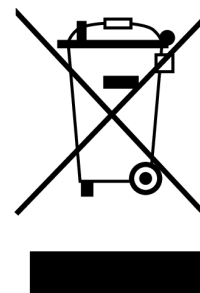


**OBSERVERA!****Lämna in elektroniska utrustningar till återvinningsanläggning!**

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.

**OBSERVERA!**

Denna utrustning uppfyller inte IEC 61000-3-12:2011. Om den är ansluten till ett publikt lågspänningsnät måste den som installerar eller använder utrustningen, i samråd med elnätsoperatören, kontrollera att utrustningen får anslutas.

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

Fabricator ES 410iC är en strömkälla avsedd för svetsning med belagda elektroder (MMA) och TIG-svetsning.

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

2.1 Utrustning

Strömkällan levereras med:

- 4,5 m (14,8 fot) nätkabel med CEE-kontakt
- Bruksanvisning

3 TEKNISKA DATA

	Fabricator ES 410iC
Nätspänning	400 V \pm 15 %, 3-fas, 50/60 Hz
Primärström I_{max}	
MMA	31 A
TIG	25 A
Vilolägeseffekt (fläkten stannar)	
U _{in} 400 V	40 W (VRD AV) 15 W (VRD PÅ)
Inställningsområde	
MMA	30 A/21,2 V–410 A/36,4 V
TIG	10 A/10,4 V–410 A/26,4 V

Fabricator ES 410iC	
Tillåten belastning vid MMA	
60 % intermittens	410 A/36,4 V
intermittensfaktor 100 %	310 A/32,4 V
Tillåten belastning vid TIG	
60 % intermittens	410 A/26,4 V
intermittensfaktor 100 %	310 A/22,4 V
Skenbar effekt I₂ vid maxström	21 kVA
Aktiv effekt I₂ vid maxström	17 kW
Effektfaktor vid maxström	
MMA	0,82
TIG	0,79
Verkningsgrad vid maxström	
MMA	88 %
TIG	86 %
Tomgångsspänning U₀ max	
VRD, inaktiverad	76 V
VRD-aktiverad (standardinställning vid leverans)	13,5 V
Arbetstemperatur	-10 till +40 °C (+14 till +104 °F)
Transporttemperatur	-20 till 55°C
Konstant ljudtryck vid tomgång	< 70 dB (A)
Mått l × b × h	525 × 280 × 475 mm
Vikt	35,2 kg (77,6 lbs)
Isolationsklass	F
Inkapslingsklass	IP 23S
Användningsklass	S

Nätmatning S_{sc min}

Elnätets lägsta kortslutningseffekt enligt IEC 61000-3-12.

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 som är märkt med **IP23S** är avsedd för inomhusbruk och kan användas utomhus om skyddad från nederbörd.

Användningsklass

Symbolen **S** innebär att strömkällan är lämplig för svetsning i miljöer där risken för elektriska stötar är förhöjd.

4 INSTALLATION

Installationen ska utföras av professionell installatör.

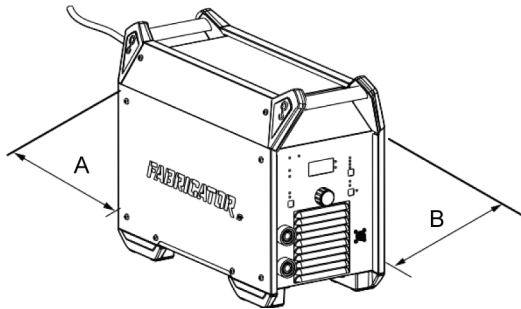


OBSERVERA!

Denna produkt är avsedd för industriell användning. I hem- och kontorsmiljö kan denna produkt orsaka radiostörningar. Det åvilar användaren att vidta erforderliga skyddsåtgärder mot sådana störningar.

4.1 Placering

Placera strömkällan så att kylluftens in- och utlopp är fria.



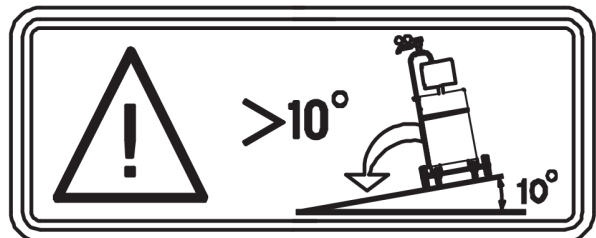
A. Minst 200 mm

B. Minst 200 mm



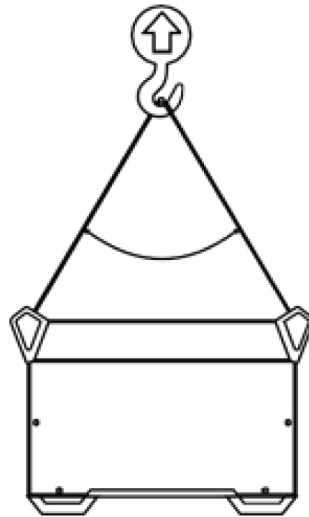
VARNING!

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



4.2 Lyftanvisning

Mekaniska lyft måste göras med båda de yttre handtagen.



Max 30°
Max 38 kg/84 lbs

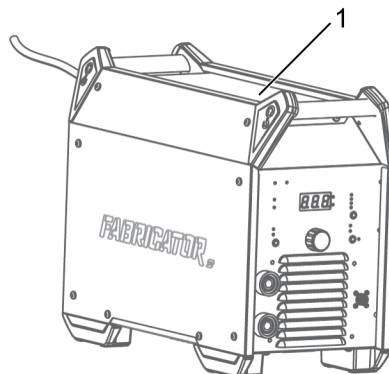
4.3 Nätström



OBSERVERA! **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.

Se till att den skyddas av rätt säkringsklassning. Skyddsjordas enligt gällande föreskrifter.



1. Märkskylt med anslutningsdata

4.4 Rekommenderad säkringsstorlek och minsta kabelarea

Fabricator ES 410iC	
Nätspänning	400 V \pm 15 % 3~50/60 Hz
Nätkabelarea	4 × 4 mm ²
Nominell maximiström I _{max} MMA	31 A
I _{1eff} MMA	25 A
Säkring trög smältsäkring	32 A
Dvärgbrytare typ C	32 A
Maximal rekommenderad längd på förlängningskabel	100 m/330 fot
Minimal rekommenderad storlek på förlängningskabel	4 × 6 mm ²

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 30 kW, rekommenderas.

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.



OBSERVERA!

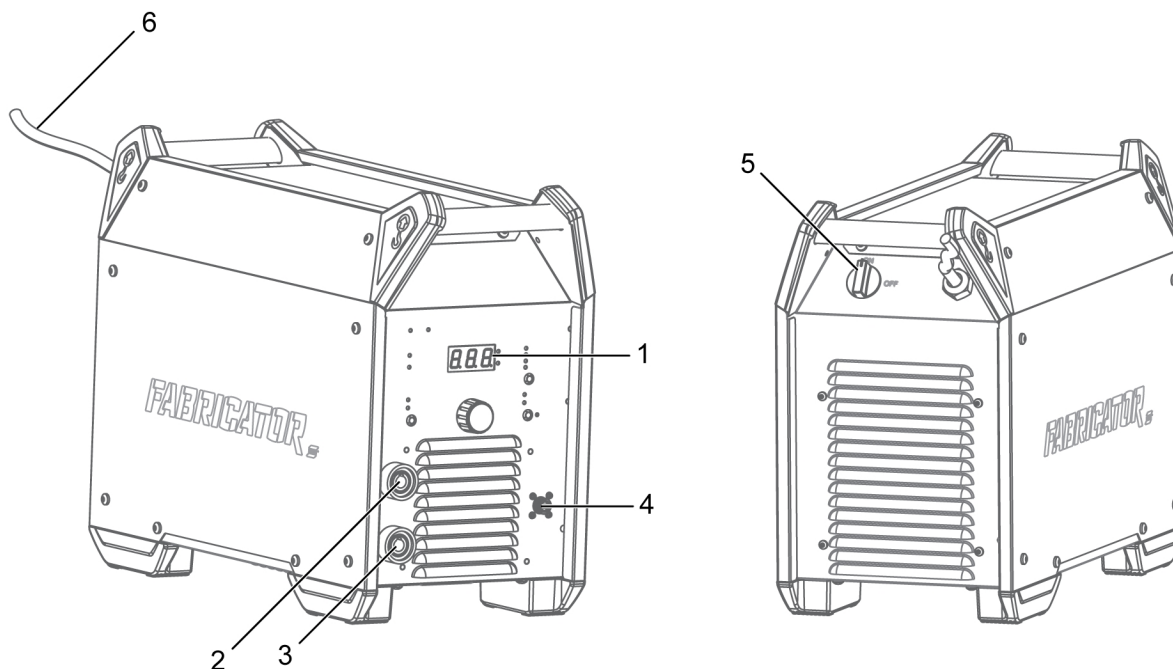
Använd avsett handtag vid förflyttning av utrustningen. Dra aldrig i kablarna.



WARNING!

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

5.1 Anslutningar och manöverorgan



- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. Inställning av panelen | 4. Anslutning för fjärrdon |
| 2. Negativ svetsningsplint | 5. Strömbrytare PÅ/AV |
| 3. Positiv svetsningsplint | 6. Nätkabel |

5.2 Anslutning av svets- och återledarkabel

Det finns två anslutningar på svetsströmkällan, en positiv svetsningsplint (+) och en negativ svetsningsplint (-), för anslutning av svets- och återledarkabel. Vilken anslutning svetskabeln kopplas till beror på vilken svetsmetod eller typ av elektrod som används.

Koppla återledarkabeln till den andra anslutningen på strömkällan. Fäst återledarkabelns kontaktklämma i arbetsstycket och se till att det finns god kontakt mellan arbetsstycket och anslutningen för återledarkabeln på strömkällan.

- För TIG-svetsning används den negativa svetsningsplinten (-) för brännaren och den positiva svetsningsplinten (+) används för återledaren.
- Vid MMA-svetsning kan svetskabeln anslutas till den positiva svetsningsplinten (+) eller den negativa svetsningsplinten (-) beroende på vilken typ av elektrod som används. Anslutningspolariteten anges på elektrodemballaget.

5.3 Slå på/av nätströmmen

Slå PÅ nätströmmen genom att vrida brytaren till PÅ.

Stäng AV enheten genom att vrida brytaren till läge AV.

Oavsett om nätströmmen avbryts på ett onormalt sätt eller om strömkällan stängs av på ett vanligt sätt, så sparas svetsdata och är tillgängliga nästa gång enheten slås PÅ.



OBSERVERA!

Stäng inte AV strömkällan under pågående svetsning (med belastning).

5.4 Fläktstyrning och Cool 2

Strömkällan har en automatisk värmekontroll. När huvudströmbrytaren slås på körs fläkten i 10 sekunder och stannar sedan. När svetsningen startar fortsätter fläkten att snurra några minuter efter att svetsningen har upphört och strömkällan går ner i energisparläge. Fläkten startar igen när svetsningen återupptas. När Cool 2 är ansluten till strömkällan synkroniseras Cool 2 med fläkten.

5.5 Värmeskydd



Strömkällan inkluderar termiskt skydd mot överhettning. När temperaturen är upp till 80 % begränsad blinkar överhettningsindikatorn på panelen. När temperaturen överskrider gränsen stoppas svetsningen och överhettningsindikatorn tänds och ett felmeddelande visas på displayen. Skyddet återställs automatiskt när temperaturen har sjunkit tillräckligt.

5.6 Funktioner och symboler

MMA-svetsning

MMA Manuell bågsvetsning, MMA-svetsning, är svetsning med belagda elektroder. När ljusbågen tänds smälter elektroden och belägningen bildar skyddande slag. För MMA-svetsning ska strömkällan kompletteras med:

- svetskabel med elektrodhållare
- återledarkabel med klämma

Anti-stickfunktion

Denna funktion fungerar i MMA- och mejslingsläge. Anti-stick-funktionen känner av när elektroden fastnar och minskar automatiskt strömmen för att förhindra att pinnelektroden fastnar på arbetsstycket. Detta är en dold funktion och kan inte justeras.

Bågtryck "Arc Force"

Arc Force Funktionen för bågtryck avgör hur strömmen ändras som svar på variationer i båglängden under svetsning. Använd ett bågtryck med lågt värde för att få en lugn båge med lite sprut och använd ett högt värde för att få en varm och grävande båge.

Bågtryck gäller endast MMA- och mejslingsläge

Läge	Funktion	Inställning
MMA	Bågtryck "Arc Force"	0–100 % av inställningsströmmen
CEL- XX10	Bågtryck "Arc Force"	0–100 % av 200 A

Hot Start

Hot Start Hot Start-funktionen ökar tillfälligt strömmen i början av svetsningen.

Använd den här funktionen för att minska risken för otillräcklig bindning samt att elektroden fastnar och skrapar.

Hot Start gäller endast MMA- och mejslingsläge och inställningsområdet är 0–120 A.

Cel XX10

CEL-XX10 Optimerade bågegenskaper för cellulosaelektroder som 6010 och liknande.

Live TIG

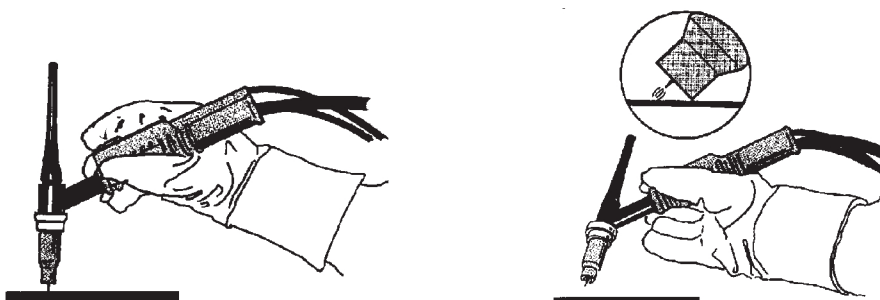
LIVE TIG Vid TIG-svetsning smälts arbetsstyckets metall med hjälp av en ljusbåge från en volframelektrod som inte smälter. Smältbadet och elektroden skyddas med skyddsgas.

För Live TIG-svetsning ska strömkällan kompletteras med:

- TIG-brännare med gasventil
- argonbehållare
- argonregulator
- volframelektrod

Den här strömkällan utför Live TIG-start.

Elektroden förs i fysisk kontakt med arbetsstycket. När bågen lyfts från arbetsstycket tänds den för att minimera risken för volframkontamination. Startströmmen begränsas till 25 A och ökar gradvis till inställd ström.

**Luftbågmejsling**

GOUGING 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:

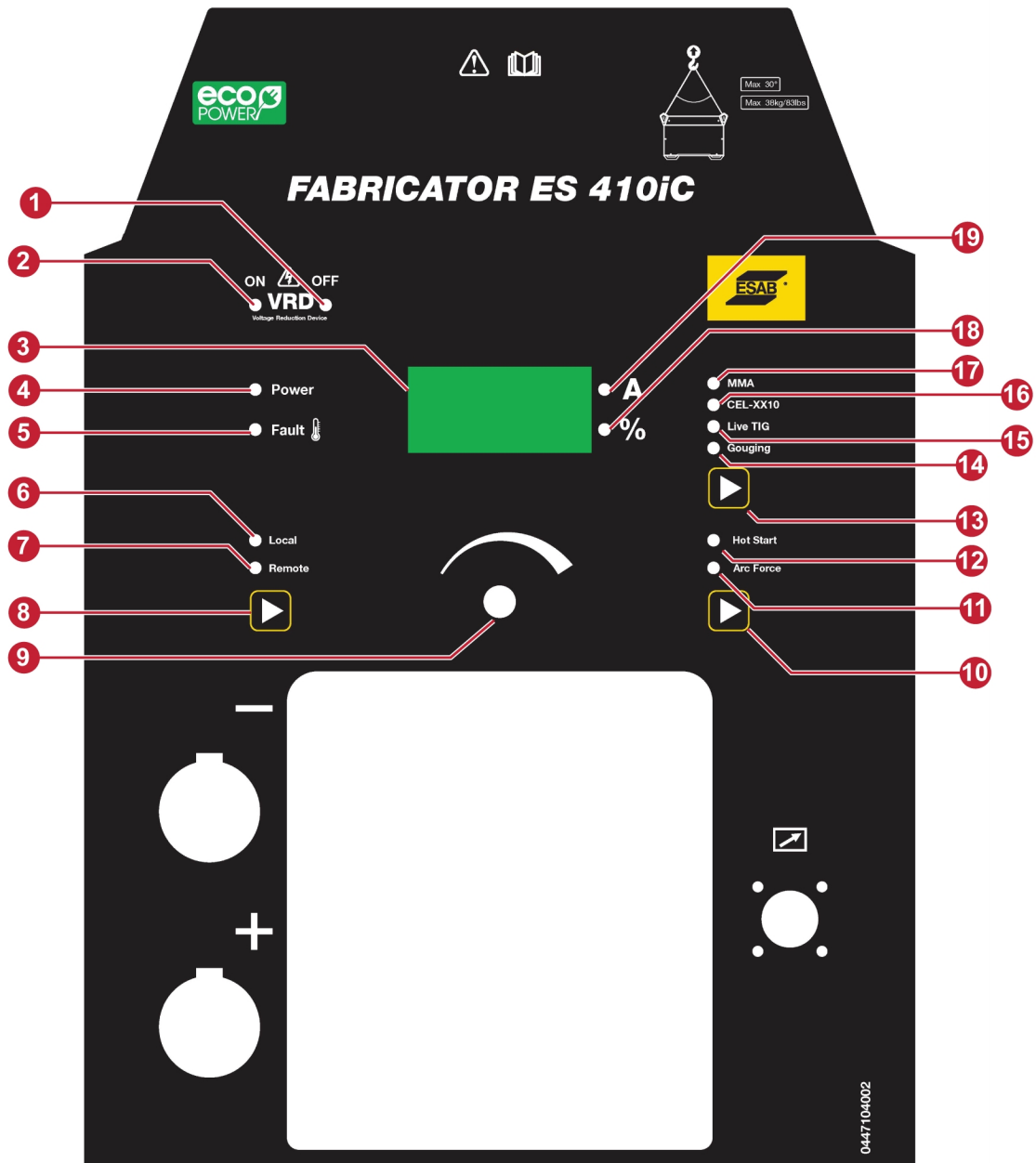
- ARCAIR-brännare
- återledarkabel med klämma
- tryckluft

Spänningsbegränsning (VRD – Voltage Reducing Device)

VRD VRD-funktionen säkerställer att tomgångsspänningen inte överstiger 15 V när ingen svetsning utförs. Detta visas genom att VRD-lampan lyser på panelen. När VRD-funktionen är på är den gröna lysdioden tänd. När VRD är avstängd är den röda lysdioden tänd.

VRD-brytare S1 finns på styrkretskortet. Den kan stängas av genom att ställa den i avstängt läge.

5.7 Inställning av panelen



- | | |
|--|---|
| 1. VRD AV-indikator | 11. Bågtrycksindikator. När den är tänd visar displayen bågtrycksvärdet, som kan justeras med kontrollvredet. |
| 2. VRD PÅ-indikator | 12. Hot Start-indikator. När den är tänd visar displayen värdet för Hot Start, som kan justeras med kontrollvredet. |
| 3. Display | 13. Knapp för val av metod. Den används för att välja svetsmetod. |
| 4. Nätspänningsindikator | 14. Mejslingsindikator. Den tänds när mejslingsfunktionen väljs. |
| 5. Felindikator. Den visar övertemperatur. | 15. Live TIG-indikator. Den tänds när Live TIG-funktionen väljs. |
| 6. Lokalstyrningsindikator. När den är tänd styrs strömmen med kontrollvredet. | 16. Cell-XX10-indikator. Den tänds när MMA-funktionen för cellulosaelektroder väljs. |
| 7. Fjärrstyrningsindikator. När den är tänd styrs strömmen av fjärrheten. | 17. MMA-indikator. Den tänds när MMA-funktionen för normala elektroder väljs. |
| 8. Lokalstyrnings-/fjärrstyrningsknapp. Den används för att välja lokalstyrning eller fjärrstyrning. | 18. %-indikator |
| 9. Kontrollvred. Den används för att ställa in data. | 19. Strömindikator |
| 10. Hot Start-/bågtrycksknapp. Den används för att välja Hot Start eller bågtryck. | |

5.8 Val av parameter

Genom att trycka på knappen (10) kan du visa och ändra värden. Använd kontrollvredet (9) för att ändra värdena. Sekvensen är:

- 1) Använd kontrollvredet (9) för att ställa in svetsströmmens värde.
- 2) Tryck på knappen (10). När Hot Start-indikatorn är tänd använder du kontrollvredet (9) för att ändra Hot Start-värdet.
- 3) Tryck på knappen (10). När bågtrycksindikatorn är tänd använder du kontrollvredet (9) för att ändra bågtrycksvärdet.
- 4) Hot Start, inställningsområde: 0–120 A, standardinställning: 40 A. (MMA- och mejslingsläge)
- 5) Bågtryck, 0–100 %. Standardinställning: 30 %. (MMA- och mejslingsläge)

5.9 Fjärreglage



Anslut fjärreglaget på strömkällans frontpanel och aktivera det genom att trycka på fjärrstyrningsknappen på panelen (fjärrstyrningsindikatorn är tänd när det är aktiverat).

Inställningen för fjärrstyrd svetsström begränsas av den lokala inställningen för svetsström. Exempelvis är den lokala inställningen 300 A när den maximala inställningen för fjärrstyrd ström är 300 A.

6 UNDERHÅLL



WARNING!

Nätmatningen måste vara fränkopplad vid rengöring och underhåll.



OBSERVERA!

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

**OBSERVERA!**

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

**OBSERVERA!**

Regelbundet underhåll är viktigt för tillförlitlig och säker drift.

**OBSERVERA!**



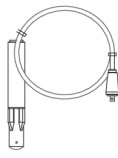

Utför underhåll oftare under väldigt dammiga förhållanden.

Kontrollera följande innan användning:

- Produkten och kablarna är oskadade.
- Brännaren 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 6:e månad	 Rengör insidan av utrustningen. Använd torr tryckluft med reducerat tryck.		

6.2 Rengöringsinstruktion

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

- svetsmetoden
- svetsbågtiden
- arbetsmiljön

**OBSERVERA!**

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

**OBSERVERA!**

Använd alltid föreskriven personlig skyddsutrustning vid rengöring, såsom öronproppar, skyddsglasögon, ansiktsmask, handskar och skyddsskor.



OBSERVERA!

Rengöringsrutinen ska utföras av en auktoriserad servicetekniker.

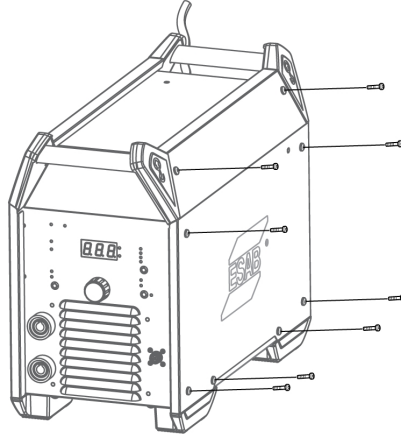
1. Koppla bort strömkällan från nätströmmen.



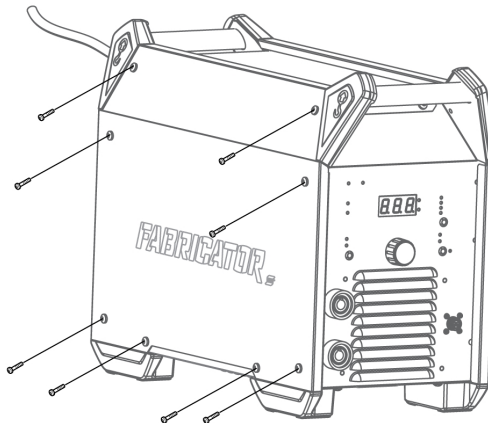
VARNING!

Vänta minst 4 minuter så att kondensatorerna laddas ur innan du fortsätter.

2. Ta bort skruvarna som håller den högra sidopanelen (**R**) och ta bort panelen.



3. Rengör höger sida av strömkällan med torr tryckluft med reducerat tryck.
4. Ta bort skruvarna som håller den vänstra sidopanelen (**L**) och ta bort panelen.



5. Rengör den vänstra sidan av strömkällan med torr tryckluft med reducerat tryck.
6. Se till att det inte finns något damm kvar på någon del av strömkällan.
7. Montera strömkällans paneler i omvänd ordning efter att ha rengjort strömkällan.
8. Dra åt skruvarna på sidopanelerna till $5 \pm 0,3 \text{ Nm}$ ($44,25 \text{ in lb.} \pm 2,6$).

7 FELSÖKNING

Utför kontrollåtgärderna nedan innan auktoriserad servicepersonal tillkallas.

Problem	Åtgärd
MMA-svetsningsprogram	Kontrollera att svets- och återledarkablarna är korrekt anslutna till strömkällan.
	Säkerställ att återledarklämman kommer ordentligt i kontakt med arbetsstycket.
	Kontrollera att rätt elektroder och polaritet används. Kontrollera elektrodemballaget för polaritet.
	Kontrollera att rätt strömstyrka är inställd.
	Justera bågtryck och Hot Start.
Svetsningsproblem med TIG	Kontrollera att svets- och återledarkablarna är korrekt anslutna till strömkällan.
	Säkerställ att återledarklämman kommer ordentligt i kontakt med arbetsstycket.
	Säkerställ att TIG-brännarens ledare är ansluten till den negativ svetsningsplinten.
	Säkerställ att korrekt skyddsgas, gasflöde, svetsström, placering av tillsatsråd, elektroddiameter och svetsläge för strömkällan används.
	Säkerställ att gasventilen på TIG-brännaren är PÅ.
Svetsströmkällan ger ingen ljusbåge.	Kontrollera att displayen är PÅ för att verifiera att strömkällan är strömsatt.
	Kontrollera att inställningspanel visar korrekta värden.
	Kontrollera att strömbrytaren är PÅ.
	Kontrollera att nät-, svets- och återledarkablarna är korrekt anslutna.
	Kontrollera nätsäkringarna.
Svetsströmmen bryts under pågående svetsning.	Kontrollera om värmeskyddet har löst ut (indikeras av lysdioden på överhettningssindikatorn på inställningspanelen).
	Kontrollera säkringarna för nätströmmen.
Värmeskyddet löser ut ofta.	Kontrollera att den rekommenderade arbetscykel för svetsströmmen inte har överskridits.
	Se avsnittet "Intermittensfaktor" i kapitlet TEKNISKA DATA.
	Säkerställ att luftinloppen eller -utloppen inte är igensatta.
	Rengör maskinens insida enligt underhållsrutinen.

8 FELKODER

Felkoden används för att påvisa att det har uppstått ett fel i utrustningen. Fel indikeras med texten "E-" följt av felkodsnummer på displayen.

Om flera fel har detekterats visas endast koden för det sist inträffade felet.

Felkoder som användaren kan hantera listas nedan. Om någon annan felkod visas ska du kontakta en auktoriserad ESAB-servicetekniker.

E-0 Skydd mot fasförlust i strömförsörjningen

Strömförsörjningen till strömkällan förlorar en fas. En fas går förlorad under trefasdrift.

1. Se till att strömförsörjningen är stabil, alla ledningar är anslutna, att nätspänningen (alla tre faser) är OK och starta om systemet. Kontakta servicetekniker om felet kvarstår.

E-1 Överspänningsskydd

Strömförsörjningen till strömkällan har för hög spänning (mer än 480 V).

1. Se till att strömförsörjningen är stabil och att inspänningen ligger inom intervallet 320–480 V.

E-2 Underspänningsskydd

Strömförsörjningen till strömkällan har för låg spänning (mindre än 320 V).

1. Se till att strömförsörjningen är stabil och att inspänningen ligger inom intervallet 320–480 V.

E-3 Temperaturfel

Strömkällans temperatur är för hög. En lampa som indikerar temperaturfel tänds också på panelen. Temperaturfel anges med hjälp av överhettningssindikatorn på kontrollpanelen.

1. Felkoden försvinner automatiskt och lysdioden som indikerar temperaturfel slocknar när strömkällan har svalnat och den är redo att användas igen. Kontakta servicetekniker om felet kvarstår.

9 RESERVDELSBESTÄLLNING



OBSERVERA!

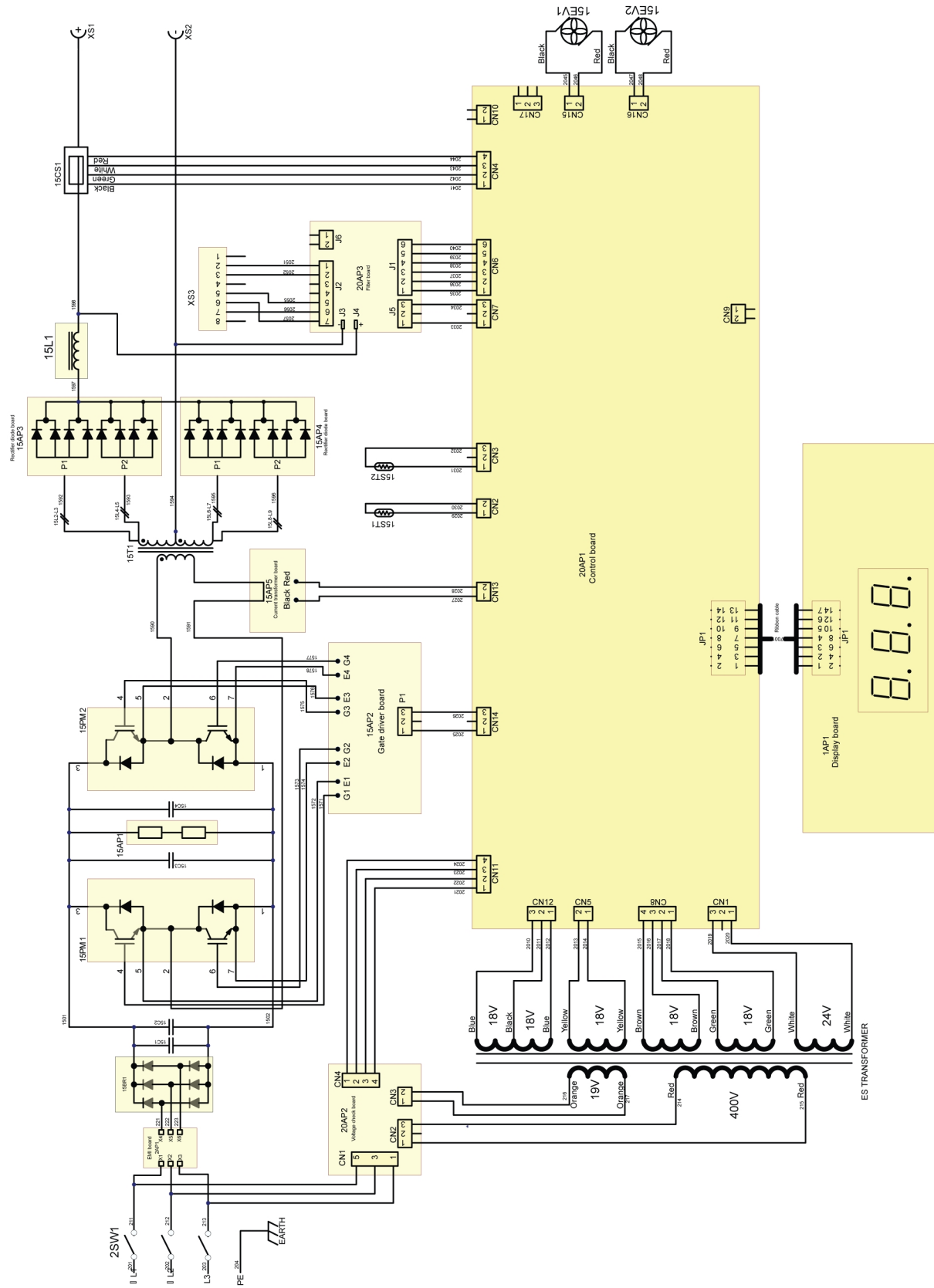
Allt reparationsarbete, såväl mekaniskt som elektriskt, ska utföras av auktoriserad ESAB-servicetekniker. Använd endast ESAB originalreservdelar och -slitdelar.

Fabricator ES 410iC är konstruerad och testad i enlighet med internationell och europeisk standard **IEC 60974-1**. 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.

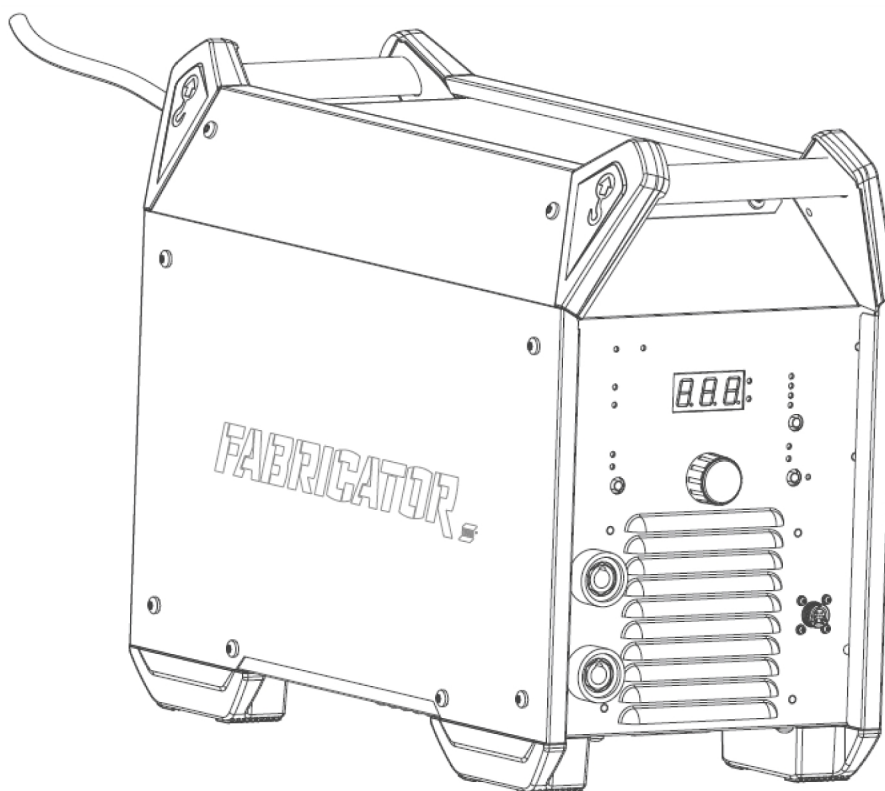
Reserv- och slitdelar kan beställas från närmaste ESAB-återförsäljare, se [esab.com](https://www.esab.com). Vid beställning, uppge produkttyp, serienummer, beteckning och reservdelens artikelnummer enligt reservdelslistan. Detta underlättar hanteringen av din beställning och minskar risken för felleverans.

BILAGA

KRETSSCHEMA



BESTÄLLNINGSNUMMER



Ordering number	Denomination	Type	Notes
0447 100 881	Welding power source	Fabricator ES 410iC	CE
0447 208 001	Instruction manual	Fabricator ES 410iC	
0447 219 001	Spare parts list	Fabricator ES 410iC & ET 410iP	
0447 220 001	Service manual	Fabricator ES 410iC & ET 410iP	

Teknisk dokumentation finns online på: www.esab.com

TILLBEHÖR

0700 300 910	Return cable with clamp 3 m 50 mm ² . Welding cable with electrode holder 5 m 50 mm ²	
0700 025 530	TIG torch, SR 26V-HD-4 m	
0700 025 531	TIG torch, SR 26V-HD-8 m	
0460 012 841	TXH™ 200V, Tig torch, OKC 4 m	
0460 012 881	TXH™ 200V, Tig torch, OKC 8 m	
0700 500 084	MMA 4 Analogue Remote Control incl. 10 m cable and 8-pin connector	



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



Kontaktinformation finns på <http://esab.com>

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

manuals.esab.com



CE

