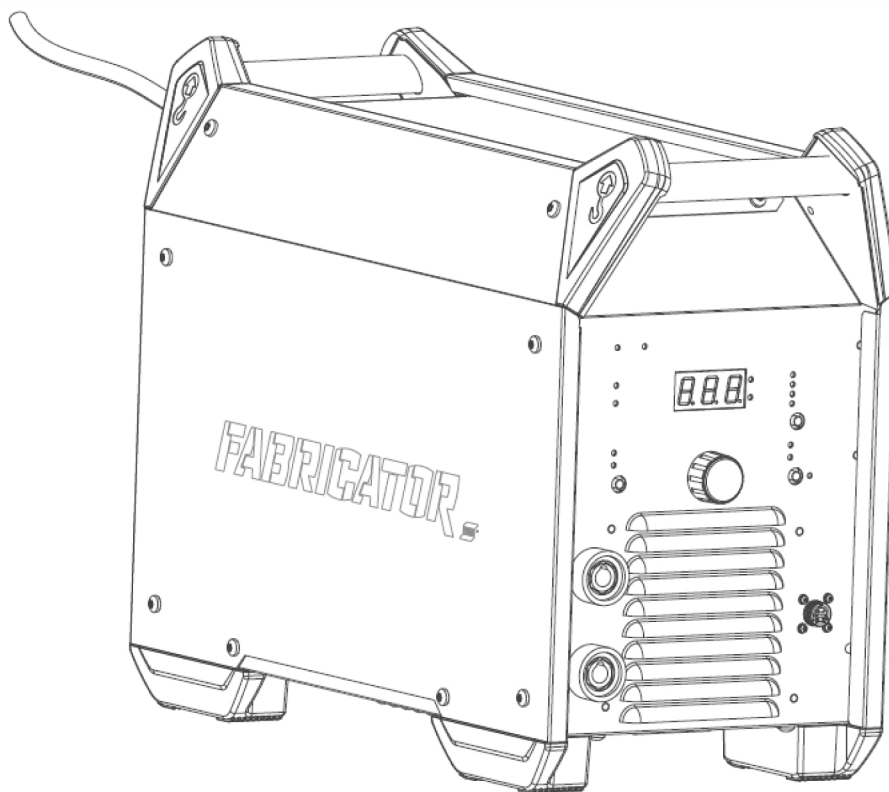




# ***Fabricator ES 410iC***

## ***Svejestrømkilde MMA 410 A***



## **Brugsvejledning**



## 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**

**Signature**

Göteborg  
2022-05-16

  
Pedro Muniz  
Standard Equipment Director



<b>1</b>	<b>SIKKERHED</b> .....	<b>4</b>
1.1	Betydning af symboler .....	4
1.2	Sikkerhedsforanstaltninger .....	4
<b>2</b>	<b>INDLEDNING</b> .....	<b>7</b>
2.1	Udstyr .....	7
<b>3</b>	<b>TEKNISKE DATA</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>9</b>
4.1	Placering .....	9
4.2	Løftevejledning .....	10
4.3	Netforsyning .....	10
4.4	Anbefalet sikringsstørrelse og mindste kabeltværsnit .....	11
<b>5</b>	<b>DRIFT</b> .....	<b>11</b>
5.1	Tilslutninger og styreenheder .....	12
5.2	Tilslutning af svejse- og returkabler .....	12
5.3	Tænd/sluk for netstrømforsyningen .....	12
5.4	Blæserstyring og Cool 2 .....	13
5.5	Termisk beskyttelse .....	13
5.6	Funktioner og symboler .....	13
5.7	Indstillingspanel .....	15
5.8	Parametervalg .....	16
5.9	Fjernkontrol .....	16
<b>6</b>	<b>VEDLIGEHOLDELSE</b> .....	<b>16</b>
6.1	Rutinemæssig vedligeholdelse .....	17
6.2	Rengøringsinstruktion .....	17
<b>7</b>	<b>FEJLFINDING</b> .....	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>FEJLKODER</b> .....	<b>19</b>
8.1	Beskyttelse mod fasebrud i strømforsyningen .....	19
8.2	Overspændingsbeskyttelse .....	19
8.3	Beskyttet mod underspænding .....	20
8.4	Temperaturfejl .....	20
<b>9</b>	<b>BESTILLING AF RESERVEDELE</b> .....	<b>20</b>
	<b>LEDNINGSDIAGRAM</b> .....	<b>21</b>
	<b>BESTILLINGSNUMRE</b> .....	<b>22</b>
	<b>TILBEHØR</b> .....	<b>23</b>

# 1 SIKKERHED

## 1.1 Betydning af symboler

Som anvendt i hele denne manual: Betyder Forsigtig! Vær på vagt!

**FARE!**

Betyder umiddelbar fare, som, hvis den ikke undgås, vil resultere i omgående, alvorlig personskade eller død.

**ADVARSEL!**

Betyder potentielle farer, som kan medføre personskade eller død.

**FORSIGTIG!**

Betyder farer, som kan medføre mindre personskade.

**ADVARSEL!**

Før brug skal du læse og forstå brugsanvisningen og følge alle forskrifter på etiketter, din arbejdsgivers sikkerhedsforanstaltninger og sikkerhedsdatabladene (SDS).



## 1.2 Sikkerhedsforanstaltninger

Brugerne af ESAB-udstyret har det endelige ansvar for at sikre, at alle, der arbejder på eller i nærheden af udstyret, overholder alle relevante sikkerhedsforskrifter. Sikkerhedsforskrifterne skal opfylde de krav, der gælder for denne type udstyr. Følgende anbefalinger bør overholdes udover de standardregler, der gælder på arbejdspladsen.

Alt arbejde skal udføres af faguddannet personale, der har grundigt kendskab til betjening af udstyret. Forkert betjening af udstyret kan føre til farlige situationer, som kan medføre skader på operatøren og udstyret.

1. Alle, der bruger udstyret, skal have kendskab til følgende:
  - Betjeningen
  - Placering af nødstopknapper
  - Funktionen
  - Relevante sikkerhedsforskrifter
  - Svejsning og skæring og anden relevant brug af udstyret
2. Operatøren skal sørge for følgende:
  - At ingen uvedkommende personer befinder sig i arbejdsområdet omkring udstyret, når det startes op
  - At alle personer bærer beskyttelsesudstyr, når buen tændes eller arbejdet med udstyret påbegyndes
3. Arbejdspladsen skal:
  - Være egnet til formålet
  - Være fri for træk

### 4. Personligt beskyttelsesudstyr:

- Brug altid det anbefalede personlige beskyttelsesudstyr, f.eks. beskyttelsesbriller, flammesikkert tøj, beskyttelseshandsker
- Bær ikke løstsiddende genstande som tørklæder, armbånd, ringe mm., som kan hænge i eller forårsage forbrændinger

### 5. Generelle forholdsregler:

- Kontroller, at returkablet er tilsluttet korrekt
- Arbejde på højspændingsudstyr **skal altid udføres af en faguddannet elektriker**
- Egnede brandslukningsudstyr skal være tydeligt mærket og inden for rækkevidde
- Smøring og vedligeholdelse må **ikke** udføres på udstyret, mens det er i brug



#### **ADVARSEL!**

Trådfremførere er kun beregnet til brug med strømforsyninger i MIG/MAG-tilstand.

Hvis der anvendes andre svejsetilstande, som f.eks. MMA, så skal svejskablet mellem trådfremfører og strømforsyning frakobles, ellers vil trådfremføreren være strømførende.

### Hvis udstyret med ESAB-køler

Brug kun godkendt kølevæske fra ESAB. Ikke-godkendt kølevæske kan beskadige udstyret og reducere sikkerheden ved brugen af produktet. Brug af forkert kølevæske vil medføre, at alle ESABs garantiforpligtelser bortfalder.

Bestillingsnummer for anbefalet ESAB-kølevæske: 0465 720 002.

For bestillingsoplysninger, se afsnittet "TILBEHØR" i betjeningsvejledningen.



#### **ADVARSEL!**

Buesvejsning og skæring kan være farligt for dig selv og andre. Tag forholdsregler, når du svejser og skærer.



### **ELEKTRISK STØD - Livsfare**

- Strømførende dele eller elektroder må ikke komme i berøring med hud, våde handsker eller vådt tøj
- Isolerer dig fra arbejdsemnet og jord.
- Kontroller, at din arbejdsposition er sikker



### **ELEKTRISKE OG MAGNETISKE FELTER - Kan være sundhedsskadelige**

- Svejsere med pacemaker bør konsultere deres læge, før de udfører svejsearbejde. EMF kan forstyrre visse pacemakere.
- Eksponering for EMF kan have andre ukendte og evt. sundhedsskadelige virkninger.
- Svejsere skal overholde følgende procedurer for at minimere eksponeringen for EMF:
  - Fremfør elektroden og arbejdskablerne sammen på samme side af kroppen. Fastgør dem med tape, hvis det er muligt. Anbring ikke din krop mellem brænderen og arbejdskablerne. Vikl aldrig brænderen eller arbejdskablerne rundt om din krop. Hold svejsestrømkilden og kablerne så langt væk fra kroppen som muligt.
  - Tilslut arbejdskablet til arbejdsemnet så tæt som muligt på det område, der skal svejdes.



### **DAMPE OG GASSER - Kan være sundhedsskadelige**

- Hold hovedet ude af dampene
- Brug ventilation eller udsugning ved buen eller begge dele til at fjerne dampe og gasser fra indåndingszonen og området generelt



### **BUESTRÅLER - Kan forårsage øjenskader og forbrændinger på huden**

- Beskyt øjne og krop. Anvend en egnet svejseskærm og filterlinse samt beskyttelsespåkledning
- Beskyt andre personer i området med egnet afskærmning eller gardiner



### **STØJ - Kraftig støj kan give høreskader**

Beskyt ørerne. Brug høreværn eller anden hørebeskyttelse.



### **BEVÆGELIGE DELE - Kan forårsage personskader**

- Hold alle døre, paneler og dæksler lukkede og forsvarligt fastgjorte. Lad kun kvalificeret personale fjerne dæksler mhp. vedligeholdelse og fejlfinding, hvis det er nødvendigt. Genmonter paneler eller dæksler og luk dørene, når servicearbejdet er afsluttet, og inden motoren startes.



- Stop motoren, før du monterer eller tilslutter enheden.
- Hold hænder, hår, løs beklædning og værktøj væk fra bevægelige dele.



### **BRANDFARE**

- Gnister (sprøjt) kan forårsage brand. Det skal derfor sikres, at der ikke er brændbare materialer i nærheden
- Må ikke bruges på lukkede beholdere.



### **Varm overflade - Dele kan være brændende varme**

- Rør ikke ved dele med de bare hænder.
- Tillad udstyret at køle af, inden der udføres arbejde på det.
- Benyt de korrekte værktøjer og/eller isolerede svejsehandsker for at undgå forbrændinger ifm. håndtering af varme dele.

**FUNKTIONSFEJL - Tilkald eksperthjælp i tilfælde af funktionsfejl.**

**BESKYT DIG SELV OG ANDRE!**



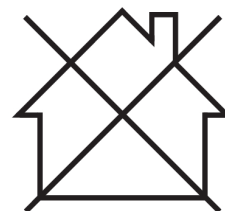
#### **FORSIGTIG!**

Dette produkt er kun beregnet til buesvejsning.



#### **FORSIGTIG!**

Udstyr i klasse A er ikke beregnet til brug i boligområder, hvor strøm leveres via den offentlige lavspændingsforsyning. Der kan opstå problemer med at sikre den elektromagnetiske kompatibilitet for udstyr i klasse A disse steder på grund af både ledet og udstrålet støj.

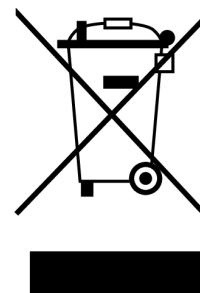


**BEMÆRK!****Elektronisk udstyr skal bortskaffes via genvindingssystemet!**

I henhold til EU-direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr samt implementering af dette i henhold til national lovgivning skal udtjent elektrisk og/eller elektronisk udstyr bortskaffes via en genvindingsstation.

Som ansvarlig for udstyret er det dit ansvar at indhente oplysninger om godkendte indsamlingssteder.

Yderligere oplysninger fås ved at kontakte den nærmeste ESAB-forhandler.

**FORSIGTIG!**

Dette udstyr er ikke i overensstemmelse med IEC 61000-3-12:2011. Hvis den er tilsluttet et netstrømsforsyningsystem, så er det installatørens eller brugerens ansvar at kontrollere, at udstyret kan tilsluttes, ved at rådføre sig med operatøren af distributionsnettet.

Hos ESAB har du mulighed for at købe et udvalg af svejsetilbehør og personlige værnemidler. For information om bestilling, kontakt din lokale ESAB-forhandler eller besøg os på vores hjemmeside.

## 2 INDLEDNING

**Fabricator ES 410iC** er en svejsestrømkilde, der er beregnet til svejsning med beklædte elektroder (MMA) og TIG-svejsning.

ESABs tilbehør til produktet kan ses i kapitlet "TILBEHØR" i denne vejledning.

### 2.1 Udstyr

Strømkilden leveres med:

- 4,5 m (14,8 fod) strømforsyningskabel med CEE-stik
- Brugsvejledning

## 3 TEKNISKE DATA

	Fabricator ES 410iC
<b>Forsyningsspænding</b>	400 V $\pm$ 15%, 3~ 50/60 Hz
<b>Primærstrøm I<sub>maks.</sub></b>	
MMA	31 A
TIG	25 A
<b>Strøm til inaktiv tilstand</b> (blæser holder op med at køre)	
U <sub>in</sub> 400 V	40 W (VRD OFF) 15 W (VRD ON)
<b>Indstillingsområde</b>	
MMA	30 A/21,2 V - 410 A/36,4 V
TIG	10 A/10,4 V - 410 A/26,4 V

<b>Fabricator ES 410iC</b>	
<b>Tilladt belastning ved MMA</b>	
60 % intermittensfaktor	410 A/36,4 V
100 % intermittensfaktor	310 A/32,4 V
<b>Tilladt belastning ved TIG</b>	
60 % intermittensfaktor	410 A/26,4 V
100 % intermittensfaktor	310 A/22,4 V
<b>Skineffekt I<sub>2</sub> ved maks. strøm</b>	21 kVA
<b>Aktiv effekt I<sub>2</sub> ved maks. strøm</b>	17 kW
<b>Effektfaktor ved maks. strøm</b>	
MMA	0,82
TIG	0,79
<b>Virkningsgrad ved maks. strøm</b>	
MMA	88 %
TIG	86 %
<b>Tændspænding U<sub>0</sub> maks.</b>	
VRD-funktion deaktiveret	76 V
VRD-funktion aktiveret (standardindstilling ved levering)	13,5 V
<b>Driftstemperatur</b>	-10 til +40 °C (+14 til +104 °F)
<b>Transporttemperatur</b>	-20 til +55 °C (-4 til +131 °F)
<b>Kontinuerligt lydtryk i tomgang</b>	<70 dB (A)
<b>Mål l × b × h</b>	525 × 280 × 475 mm
<b>Vægt</b>	35,2 kg (77,6 lbs)
<b>Isolationsklasse</b>	F
<b>Kapslingsklasse</b>	IP 23S
<b>Anvendelsesklasse</b>	<b>S</b>

**Netforsyning, S<sub>sc min</sub>**

Minimumkortslutningseffekt på netværket i henhold til IEC 61000-3-12.

**Intermittensfaktor**

Driftscyklussen er den tid i procent af en periode på ti minutter, hvor man kan svejse eller skære med en vis belastning, uden at der sker overbelastning. Driftscyklussen er gyldig ved 40 °C / 104 °F eller derunder.

**Kapslingsklasse**

IP-koden angiver kapslingsklassen, dvs. graden af beskyttelse mod indtrængning af massive genstande eller vand.

Udstyr mærket **IP23S** er beregnet til indendørs brug og kan anvendes udendørs, hvis det er beskyttet under nedbør.

**Anvendelsesklasse**

Symbolet **S** angiver, at strømkilden er velegnet til svejsning i områder med forøget risiko for elektrisk stød.



## 4 INSTALLATION

Installationen skal udføres af en faguddannet tekniker.

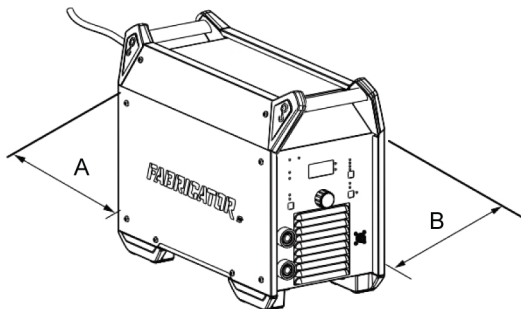


### **FORSIGTIG!**

Dette produkt er beregnet til brug i industrien. Produktet kan forårsage radiostøj ved brug i boligmiljøer. Det er brugerens ansvar at træffe de nødvendige forholdsregler.

### 4.1 Placering

Placer strømkilden, så indtag og udblæsning af køleluft friholdes.



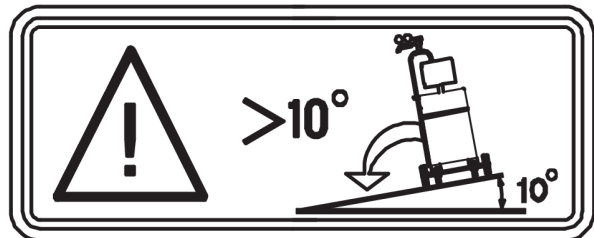
A. Minimum 200 mm (8 in.)

B. Minimum 200 mm (8 in.)



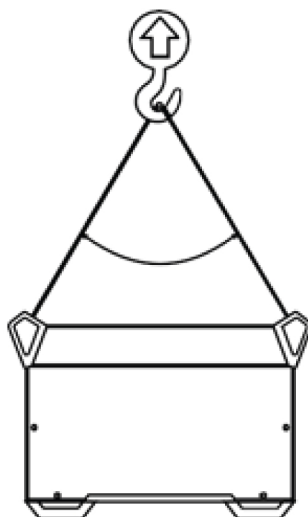
### **ADVARSEL!**

Fastgør udstyret - især hvis underlaget er ujævnt eller hælder.



## 4.2 Løftevejledning

Mekanisk løft skal foretages med begge udvendige håndtag.



**Max 30°**  
**Max 38 kg/84 lbs**

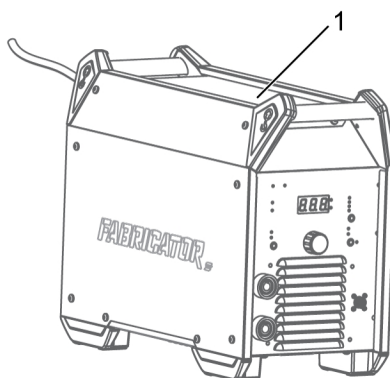
## 4.3 Netforsyning



### **BEMÆRK!** **Krav til netstrømforsyningen**

Dette udstyr er i overensstemmelse med IEC 61000-3-12, hvis kortslutningseffekten er større end eller lig med  $S_{scmin}$  ved grænsefladen mellem brugerens strømforsyning og det offentlige system. Installatøren eller brugeren af udstyret er ansvarlig for via rådføring med operatøren af forsyningsnettet at sikre, at udstyret kun kobles til en strømforsyning med en kortslutningseffekt, der er større end eller lig med  $S_{scmin}$ . Der henvises til de tekniske data i afsnittet TEKNISKE DATA.

Sørg for, at den er beskyttet af den korrekte sikringsstørrelse. Der skal etableres en beskyttende jordforbindelse i henhold til de gældende bestemmelser.



1. Mærkeskilt med tilslutningsdata

## 4.4 Anbefalet sikringsstørrelse og mindste kabeltværsnit

Fabricator ES 410iC	
Forsyningsspænding	400 V $\pm$ 15 %, 3~50/60 Hz
Tværsnit, netkabel	4×4 mm <sup>2</sup>
Maksimal mærkestrøm $I_{maks.}$ MMA	31 A
$I_{1eff}$ MMA	25 A
<b>Sikring</b> Beskyttet mod strømstød Overstrømsafbryder med kortslutningsudløser type C	32 A 32 A
Maks. anbefalet længde for forlængerledning	100 m/330 ft.
Minimal anbefalet størrelse af forlængerledning	4×6 mm <sup>2</sup>

### Forsyning fra strømgeneratorer

Strømkilden kan forsynes fra forskellige typer generatorer. Nogle generatorer vil imidlertid ikke levere tilstrækkelig strøm til, at svejsestrømforsyningen kan fungere korrekt. Generatorer med AVR (automatisk spændingsregulering) eller tilsvarende eller bedre type regulering med en nominel effekt på 30 kW anbefales.

## 5 DRIFT

De generelle sikkerhedsanvisninger for håndtering af udstyret kan ses i kapitlet "SIKKERHED" i denne manual. De skal læses, før du begynder at bruge udstyret!



### BEMÆRK!

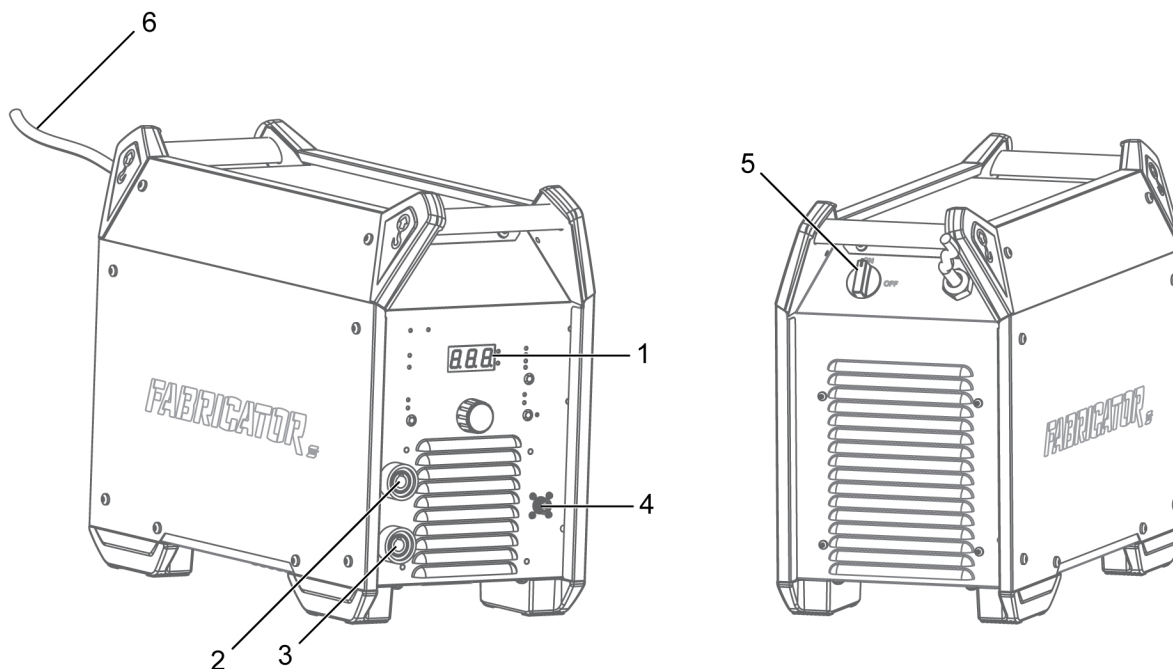
Ved flytning af udstyret bruges det dertil beregnede håndtag. Træk aldrig i kablerne.



### ADVARSEL!

Elektrisk stød! Arbejdsemnet eller svejsehovedet må ikke berøres under svejsningen!

## 5.1 Tilslutninger og styreenheder



- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Indstillingspanel      | 4. Tilslutning af fjernbetjening       |
| 2. Negativ svejseterminal | 5. Netstrømforsyningsafbryder, TIL/FRA |
| 3. Positiv svejseterminal | 6. Strømforsyningskabel                |

## 5.2 Tilslutning af svejse- og returkabler

Strømforsyningen har to udgange, en positiv svejseterminal (+) og en negativ svejseterminal (-) til tilslutning af svejse- og returkabler. Hvilket udtag svejsekablet skal sluttes til kommer an på den svejsemetode eller elektrodetype, der benyttes.

Slut returkablet til det andet udtag på svejsestrømkilden. Fastgør returkablets kontaktklemme til arbejdsemnet, og sørg for, at der er god kontakt mellem arbejdsemnet og udgangen til returkablet på strømkilden.

- Ved TIG-svejsning anvendes den negative svejseterminal (-) til svejsepistolen, og den positive svejseterminal (+) anvendes til returkablet.
- Ved MMA-svejsning kan svejsekablet tilsluttes den positive svejseterminal (+) eller negative svejseterminal (-) afhængigt af den type elektrode, der benyttes. Tilslutningspolariteten er angivet på elektrodepakken.

## 5.3 Tænd/sluk for netstrømforsyningen

Netspændingen indkobles ved at sætte kontakten på position "ON".

Sluk for maskinen ved at dreje afbryderen til positionen "OFF".

Uanset om strømforsyningen afbrydes på unormal vis, eller der slukkes for strømkilden på normal vis, lagres svejsedataene, så de er til rådighed, næste gang der tændes for enheden.



### **FORSIGTIG!**

Der må ikke slukkes for strømkilden under svejsning (med belastning).

## 5.4 Blæserstyring og Cool 2

Strømkilden har en automatisk temperaturstyring. Når hovedkontakten slås til, kører blæseren i 10 sekunder og stopper derefter. Når svejsning starter, fortsætter blæseren med at køre i nogle minutter, efter at svejsning er stoppet, mens strømkilden skifter til energisparefunktion. Blæseren starter igen, når svejsning begynder igen. Når Cool 2 er tilsluttet strømkilden, synkroniseres Cool 2 med blæseren.

## 5.5 Termisk beskyttelse



Strømkilden omfatter termisk beskyttelse mod overophedning. Når temperaturen når op på 80 % begrænsning, blinker indikatoren for overophedning på panelet. Når temperaturen overskrider begrænsningen, stoppes svejsningen, og indikatoren for overophedning lyser, og der vises en fejlmeddelelse på displayet. Beskyttelsen nulstilles automatisk, når temperaturen er blevet nedbragt tilstrækkeligt.

## 5.6 Funktioner og symboler

### MMA-svejsning

**MMA** MMA-svejsning kaldes også svejsning med beklædte elektroder. Når lysbuen tændes, smelter den elektroden, idet beklædningen samtidig danner et beskyttende slaggelag. Ved MMA-svejsning suppleres strømkilden med:

- svejsekabel med elektrodeholder
- Returkabel med klemme

### Anti-stick-funktion

Denne funktion fungerer i MMA- og kulbuemejslingstilstand. Anti-stick-funktionen registrerer, når elektroden sidder fast, og reducerer automatisk strømmen for at forhindre, at stick-elektroden sætter sig fast på arbejdsemnet. Dette er en skjult funktion og kan ikke justeres.

### Arc force

**Arc Force** Funktionen Arc Force afgør, hvordan strømstyrken ændres som reaktion på ændringer i buelængden under svejsning. Brug en Arc Force med en lav værdi for at få en rolig bue med få stænk, og brug en høj værdi for at få en varm og gravende bue.

Arc Force gælder kun for MMA- og kulbuemejslingstilstand

Tilstand	Funktion	Indstilling
MMA	Arc force	0-100 % af indstilling af strøm
CEL- XX10	Arc force	0-100 % af 200 A

### Varmstart

**Hot Start** Varmstartfunktionen forøger midlertidigt strømmen i starten af svejsningen.

Brug denne funktion til at reducere risikoen for utilstrækkelig fusion og for at elektroden sidder fast og ridser.

Varmstart gælder kun for MMA- og kulbuemejslingstilstand, og justeringsområdet er 0-120 A.

### Cel XX10

**CEL-XX10** Optimerede bueegenskaber for celluloseelektroder som f.eks. 6010 og lignende.

### Live TIG

**LIVE TIG** Ved TIG-svejsning smeltes arbejdsemnets metal med en lysbue tændt fra en wolframelektrode, der ikke smelter. Smeltebadet og elektroden skærmes af beskyttelsesgas.

Ved Live TIG-svejsning suppleres svejsestrømkilden med:

- TIG-brænder med gasventil
- en argongasflaske
- argongasregulator
- wolframelektrode

Denne strømkilde udfører Live TIG start.

Wolframelektroden placeres, så den berører arbejdsemnet. Når den løftes væk fra arbejdsemnet, tændes lysbuen. For at minimere risikoen for wolframforurening er startstrømmen begrænset til 25 A og vil falde til den indstillede strøm



### Kulbuemejsling med trykluft

**GOUGING** Ved kulbuemejsling anvendes en speciel elektrode, der består af en kulstav med kobberbeklædning. Mellem kulstaven og emnet dannes en lysbue, der smelter materialet. Der tilføres trykluft, så det smeltede materiale blæses væk. Ved kulbuemejsling med trykluft suppleres strømkilden med:

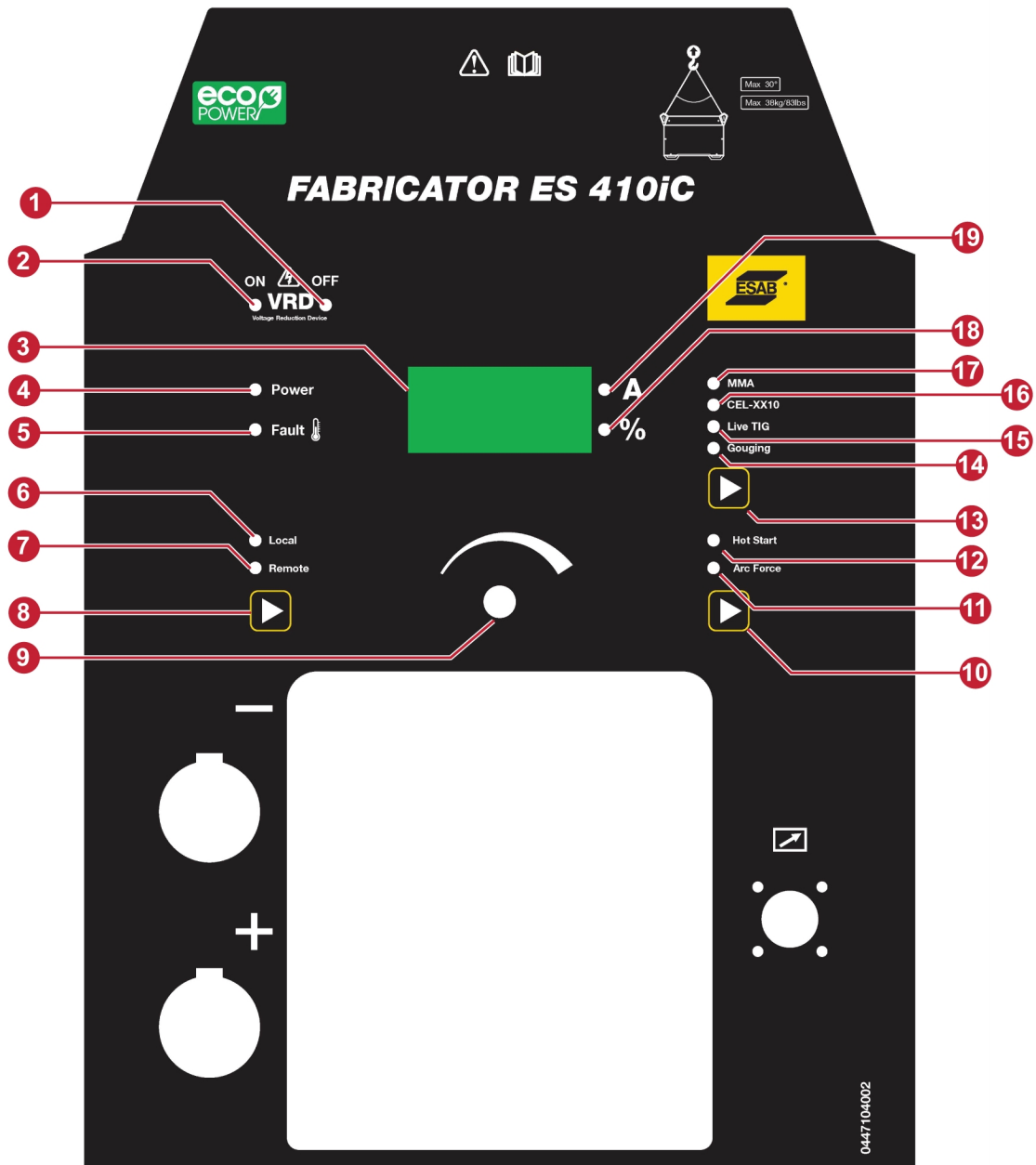
- ARCAIR-brændere
- Returkabel med klemme
- trykluft

### Spændingsreduktionsanordning (VRD)

**VRD** VRD-funktionen sikrer, at tomgangsspændingen ikke overskrider 15 V, når der ikke svejses. Dette angives af en tændt VRD-indikator på panelet. Når VRD-funktionen er slået til, lyser den grønne lysdiode, når VRD er slukket, lyser den røde lampe.

VRD-kontakt S1 er på kontrolprintkortet. Den kan slås fra ved at sætte den i positionen OFF.

## 5.7 Indstillingspanel



1. VRD OFF-indikator
2. VRD ON-indikator
3. Display
4. Tændt-indikator
5. Fejlindikator. Den viser for høj temperatur.
6. Indikator for lokal styring. Når den er tændt, styres strømmen af betjeningsknappen.
7. Indikator for fjernbetjening. Når den er tændt, styres strømmen af en fjernbetjeningsenhed.
8. Knappen Lokal/Fjernbetjening. Den bruges til at vælge lokal styring eller fjernbetjening.
9. Betjeningsknap. Den bruges til at indstille data.
10. Knappen Varmstart/Buetryk. Den bruges til at vælge varmstart eller buetryk.
11. Buetrykindikator. Når den er tændt, viser displayet værdien for buetryk, og den kan justeres med betjeningsknappen.
12. Varmstartsindikator. Når den er tændt, viser displayet værdien for varmstart, og den kan justeres med betjeningsknappen.
13. Knap til valg af proces. Den bruges til at vælge svejseproces.
14. Indikator for mejsling. Den lyser, når der er valgt mejsling.
15. Live TIG-indikator. Den lyser, når TIG-funktionen er valgt.
16. Cell-XX10-indikator. Den lyser, når funktionen MMA for celluloseelektrode er valgt.
17. MMA-indikator. Den lyser, når funktionen MMA for normal elektrode er valgt.
18. % indikator
19. Ampereindikator

## 5.8 Parametervalg

Ved at trykke på knappen (10) kan forskellige værdier vises og ændres. Brug betjeningsknappen (9) til at ændre værdierne. Rækkefølgen er:

- 1) Brug betjeningsknappen (9) til at indstille svejsestrømmen.
- 2) Tryk på knappen (10). Når indikatoren for varmstart lyser, skal du bruge betjeningsknappen (9) til at ændre værdien for varmstart.
- 3) Tryk på knappen (10). Når kontrollampen for buetryk lyser, skal du bruge betjeningsknappen (9) til at ændre værdien for buetryk.
- 4) Indstillingsområde for varmstart: 0-120 A, standard: 40 A. (MMA og kulbuemejslingstilstand.)
- 5) Buetryk, 0-100 %, standard: 30 %. (MMA og kulbuemejslingstilstand)

## 5.9 Fjernkontrol



Tilslut fjernbetjeningen på frontpanelet til strømkilden, og aktiver fjernbetjeningen ved at trykke på fjernbetjeningsknappen på panelet (fjernbetjeningsindikatoren lyser, når den aktiveres).

Den fjernbetjente svejsestrømsindstilling er begrænset af den lokale svejsestrømsindstilling. Den lokale indstilling er f.eks. 300 A, og den maksimale fjernbetjente strømindstilling er 300 A.

---

## 6 VEDLIGEHOELDELSE

---



### ADVARSEL!

Netforsyningen skal frakobles før rengøring og vedligeholdelse.



### FORSIGTIG!

Kun personer med relevant viden om elektriske installationer (autoriseret personale) må afmontere sikkerhedspladerne.



**FORSIGTIG!**

Produktet er omfattet af producentens garanti. Ethvert forsøg på at udføre reparationer af ikke-autoriserede servicecentre eller -teknikere vil gøre garantien ugyldig.

**BEMÆRK!**

Regelmæssig vedligeholdelse er vigtigt for at opnå en sikker og pålidelig drift.

**BEMÆRK!**



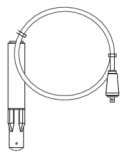

Udfør vedligeholdelse oftere under meget støvede forhold.

Før hver brug skal det kontrolleres, at:

- Produkt og kabler er ikke beskadigede.
- Brænderen er ren og ubeskadiget.

## 6.1 Rutinemæssig vedligeholdelse

Vedligeholdelse under normale betingelser. Kontrol af udstyr før hver brug.

Interval	Område, der skal vedligeholdes		
Hver 3. måned	 <p>Rens eller udskift ulæselige etiketter.</p>	 <p>Rens svejseterminaler.</p>	 <p>Kontrollér eller udskift svejekabler.</p>
Hver 6. måned	 <p>Rens inderside af udstyr. Brug tør trykluft med lavt tryk.</p>		

## 6.2 Rengøringsinstruktion

For at bevare ydeevnen og forlænge strømforsyningsens levetid er regelmæssig rengøring af produktet obligatorisk. Hvor ofte afhænger af:

- Svejseprocessen
- Buetiden
- Omgivelserne

**FORSIGTIG!**

Sørg for, at rengøringsproceduren udføres på en dertil beregnet arbejdsplads.

**FORSIGTIG!**

Under rengøringen skal du altid bære det anbefalede personlige sikkerhedsudstyr, f.eks. ørepropper, beskyttelsesbriller, masker, handsker og sikkerhedssko.

**FORSIGTIG!**

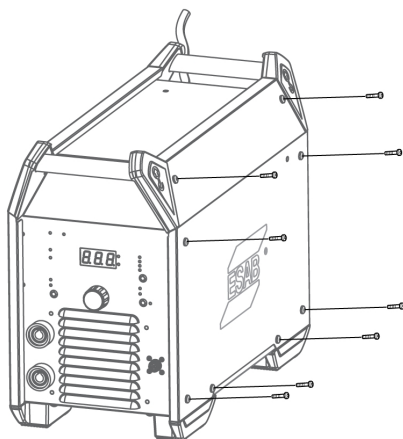
Rengøringsproceduren skal udføres af en autoriseret servicetekniker.

1. Afbryd strømforsyningen fra hovedstrømforsyningen.

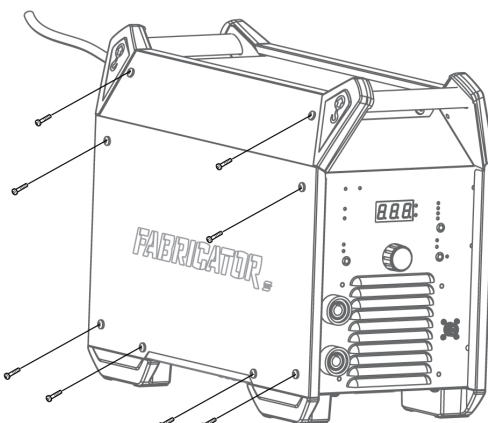
**ADVARSEL!**

Vent mindst 4 minutter på afladning af kondensatorer, før der fortsættes.

2. Fjern skruerne, der fastgør det højre sidepanel (**R**) og fjern derefter panelet.



3. Rengør højre side af strømkilden vha. tør trykluft med lavt tryk.
4. Fjern skruerne, der fastgør det venstre sidepanel (**L**) og fjern derefter panelet.



5. Rengør den venstre side af strømkilden vha. tør trykluft med lavt tryk.
6. Sørg for, at alt støv er fjernet på alle dele af strømkilden.
7. Efter endt rengøring af strømkilden skal du genmontere strømkildepaneler i omvendt rækkefølge.
8. Spænd skruerne på sidepanelerne med  $5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$  ( $44,25 \text{ in. lb.} \pm 2,6$ ).

## 7 FEJLFINDING

Udfør disse kontroller og eftersyn, før der tilkaldes en autoriseret servicetekniker.

Fejltype	Afhjælpning
MMA-svejseproblemer	Kontroller, at svejsekablerne og returkablerne er tilsluttet korrekt til strømkilden.
	Sørg for, at returklemmen har korrekt kontakt med arbejdsemnet.
	Kontroller, at de korrekte elektroder og korrekt polaritet anvendes. Polariteten kontrolleres på elektrodeemballagen.
	Kontroller, at strømstyrken er korrekt indstillet.
	Juster buetryk (Arc Force) og varmstart (Hot start).

Fejltype	Afhjælpning
TIG-svejsproblemer	Kontroller, at svejsekablerne og returkablerne er tilsluttet korrekt til strømkilden.
	Sørg for, at returklemmen har korrekt kontakt med arbejdsemnet.
	Sørg for, at TIG-brænderens leder er tilsluttet den negative svejseterminal.
	Sørg for, at den korrekte beskyttelsesgas, gasflow, svejsestrøm, svejseelektrodeplacering, elektrodediameter og svejsetilstand på strømkilden anvendes.
	Sørg for, at gasventilen på TIG-brænderen er slået til.
Ingen lysbue	Kontroller, at displayet er tændt, for at kontrollere, at strømkilden er tændt.
	Kontroller, at indstillingspanelet viser korrekte værdier.
	Kontroller, at strømafbyreren til netspænding er slået til.
	Kontroller, at strømforsyningskablerne og returkablerne er tilsluttet korrekt.
	Kontroller netsikringerne.
Svejsestrømmen afbrydes under svejsning.	Kontroller, om afbryderen til den termiske beskyttelse er udløst (vises med LED på Overtemperaturindikator på betjeningspanelet). Kontroller netsikringerne.
Afbryderen til den termiske beskyttelse aktiveres ofte	Kontroller, at den anbefalede arbejdscyklus for svejsestrømmen ikke overskrides. Se afsnittet "Arbejdscyklus" i kapitlet TEKNISKE DATA.
	Kontrollér, at luftindtag og -udtag ikke er blokeret.
	Rengør indersiden af maskinen i følge den rutinemæssige vedligeholdelse.

## 8 FEJLKODER

Fejlkode anvendes til at vise, at der er opstået en fejl i udstyret. Fejl vises med teksten "E-" efterfulgt af fejlkodens nummer på displayet.

Hvis der er registreret flere fejl, vises kun koden for den senest indtrufne fejl.

Fejlkode, som brugeren kan håndtere fremgår nedenfor. Hvis der vises andre fejlkode, skal du kontakte en autoriseret servicetekniker fra ESAB.

### **E-0** Beskyttelse mod fasebrud i strømforsyningen

Strømforsyningen til strømkilden mister enhver fase. En fase gik tabt under 3-faset drift.

1. Sørg for, at strømforsyningen er stabil, alle ledninger er tilsluttet, at netspændingen (alle 3 faser) er OK og genstart systemet. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.

### **E-1** Overspændingsbeskyttelse

Strømforsyningen til strømkilden har for høj spænding (mere end 480 V).

1. Sørg for, at strømforsyningen er stabil, og at indgangsspændingen er i området 320 V - 480 V.

## **E-2** Beskyttet mod underspænding

Strømforsyningen til strømkilden har for lav spænding (lavere end 320 V).

1. Sørg for, at strømforsyningen er stabil, og at indgangsspændingen er i området 320 V - 480 V.

## **E-3** Temperaturfejl

Temperaturen for strømkilden er for høj. En lysdiode, som angiver temperaturfejl, er også tændt på panelet. En temperaturfejl angives af overophedningsindikatoren på betjeningspanelet.

1. Fejlkode forsvinder automatisk, og lysdioden, som angiver temperaturfejl, slukkes, når strømkilden er afkølet og klar til brug igen. Tilkald en servicetekniker, hvis fejlen varer ved.

---

# 9 BESTILLING AF RESERVEDELE

---



### **FORSIGTIG!**

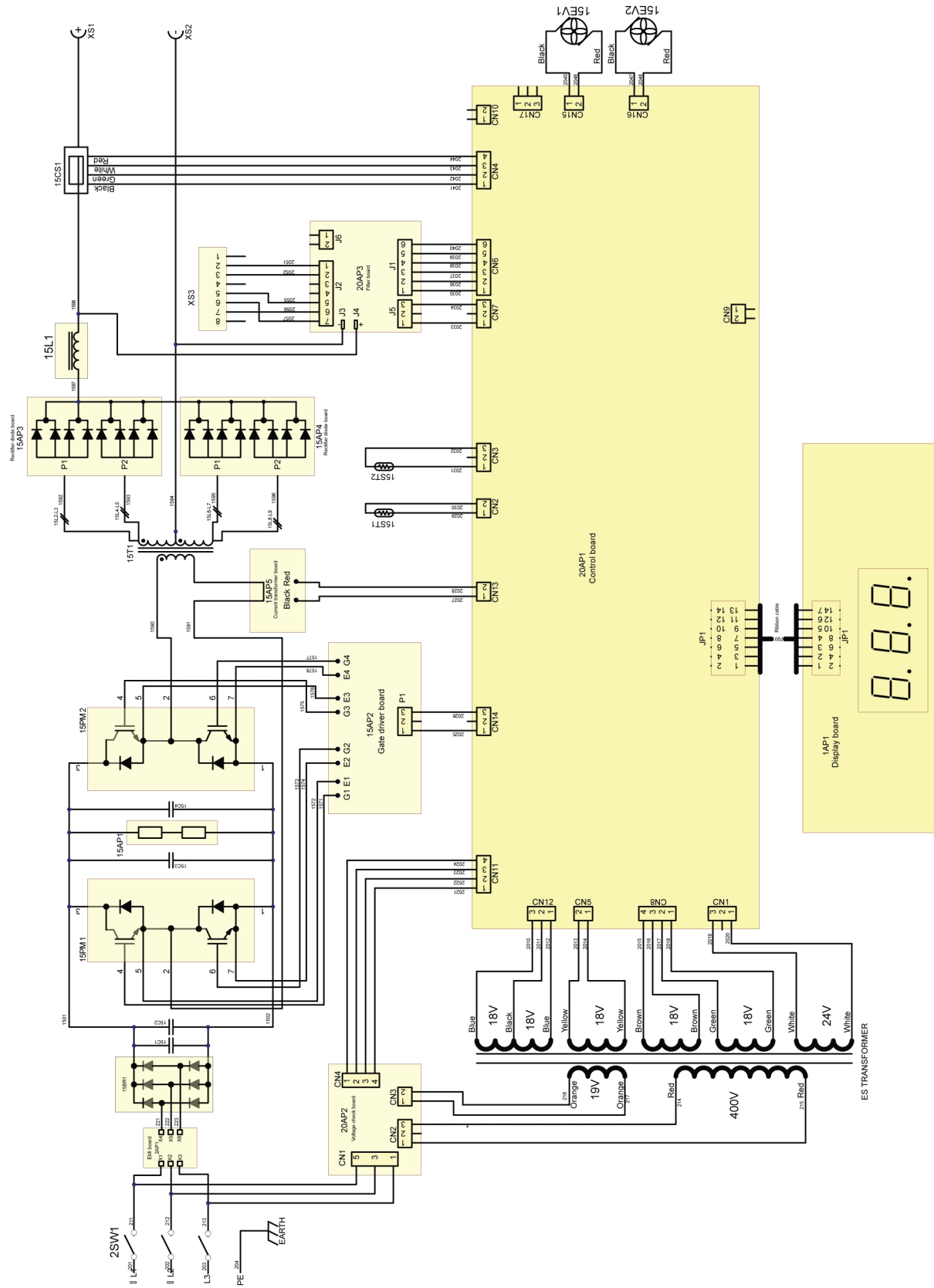
Reparationer og arbejde på elektriske installationer skal udføres af en autoriseret servicetekniker fra ESAB. Benyt kun ESAB's originale reservedele og sliddele.

Fabricator ES 410iC er designet og testet iht. den internationale og europæiske standard **IEC 60974-1**. Når service- og reparationsarbejde afsluttes, skal den/de personer, der udfører arbejdet, sikre, at produktet fortsat er i overensstemmelse med kravene i ovennævnte standarder.

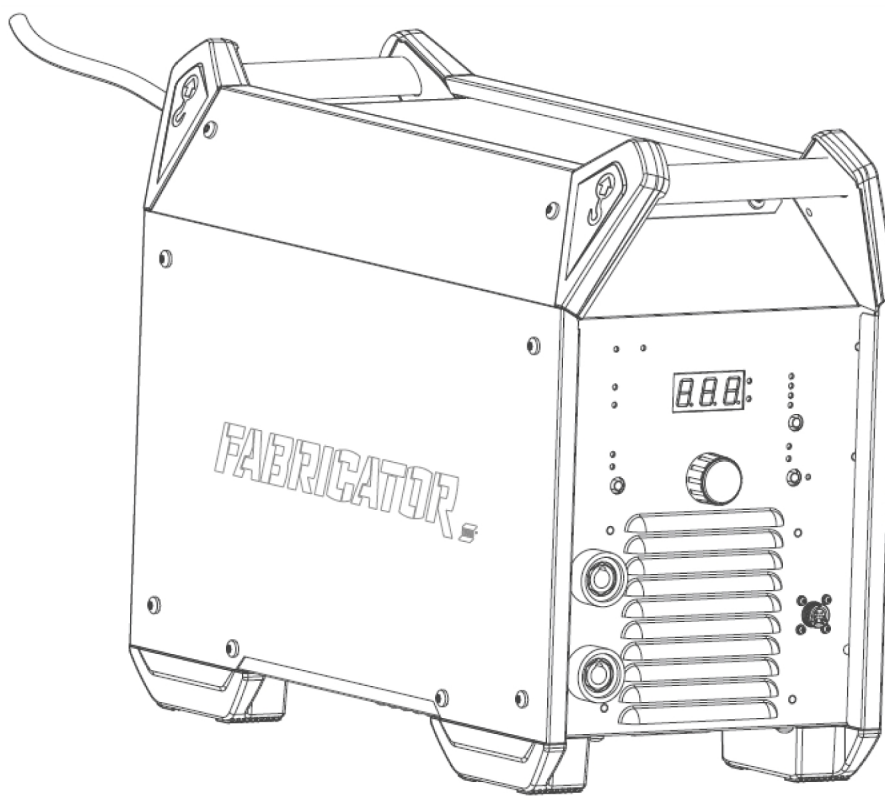
Reserve- og sliddele kan bestilles via den nærmeste ESAB-forhandler. Se [esab.com](https://www.esab.com). Ved bestilling skal produkttype, serienummer, betegnelse og reservedelsnummer i overensstemmelse med reservedelslisten angives. Dette letter afsendelsen og sikrer korrekt levering.

# BILAG

## LEDNINGSDIAGRAM



## BESTILLINGSNUMRE



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	

Tekniske dokumentation er tilgængelig på internet på adressen: [www.esab.com](http://www.esab.com).

## TILBEHØR

0700 300 910	Return cable with clamp 3 m 50 mm <sup>2</sup> . Welding cable with electrode holder 5 m 50 mm <sup>2</sup>	
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.



Du kan finde kontaktoplysninger på <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)



CE

