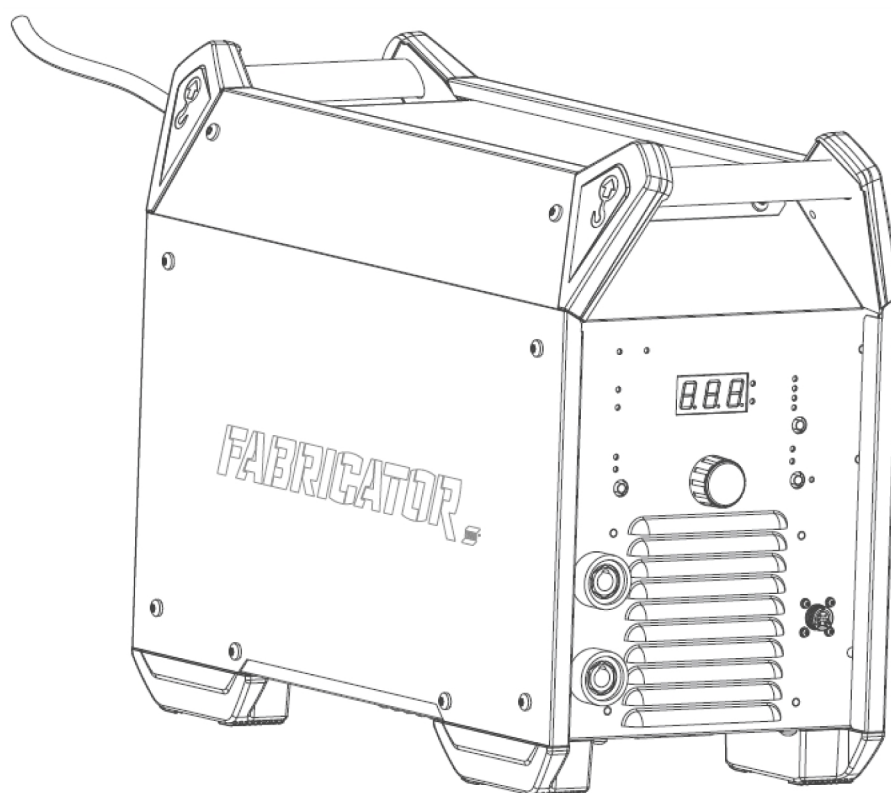


# ***Fabricator ES 410iC***

***Sursă de alimentare a sudurii MMA 410 A***



## **Manualul de instrucțiuni**



|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>SIGURANȚĂ</b> .....   | <b>4</b>  |
| 1.1      | Semnificația simbolurilor .....  | 4         |
| 1.2      | Măsuri de siguranță .....  | 4         |
| <b>2</b> | <b>INTRODUCERE</b> .....   | <b>7</b>  |
| 2.1      | Echipament .....   | 8         |
| <b>3</b> | <b>DATE TEHNICE</b> .....  | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>INSTALARE</b> .....   | <b>9</b>  |
| 4.1      | Locație .....  | 9         |
| 4.2      | Instrucțiuni de ridicare .....   | 10        |
| 4.3      | Rețea de alimentare .....  | 10        |
| 4.4      | Dimensiuni recomandate pentru siguranțe și secțiunea minimă a cablului .....   | 11        |
| <b>5</b> | <b>OPERARE</b> .....   | <b>11</b> |
| 5.1      | Conexiuni și dispozitive de control .....                                      | 12        |
| 5.2      | Conexiune a cablurilor de sudură și de retur .....                             | 12        |
| 5.3      | PORNIREA/OPRIREA alimentării de la rețeaua electrică .....                     | 12        |
| 5.4      | Controlul ventilatorului și Cool 2 .....                                       | 13        |
| 5.5      | Protecție termică .....  | 13        |
| 5.6      | Funcții și simboluri .....   | 13        |
| 5.7      | Panou de setare .....  | 15        |
| 5.8      | Selectarea parametrilor .....  | 16        |
| 5.9      | Telecomandă .....  | 16        |
| <b>6</b> | <b>ÎNȚREȚINEREA</b> .....  | <b>16</b> |
| 6.1      | Întreținere de rutină .....  | 17        |
| 6.2      | Instrucțiuni de curățare .....   | 17        |
| <b>7</b> | <b>DEPANARE</b> .....  | <b>19</b> |
| <b>8</b> | <b>CODURI DE EROARE</b> .....  | <b>19</b> |
| 8.1      | Protecția împotriva pierderii de fază a alimentării cu energie electrică ..... | 20        |
| 8.2      | Protecție la supratensiune .....   | 20        |
| 8.3      | Protecție la subtensiune .....   | 20        |
| 8.4      | Eroare temperatură .....   | 20        |
| <b>9</b> | <b>COMANDAREA PIESELOR DE SCHIMB</b> .....                                     | <b>20</b> |
|          | <b>SCHEMĂ ELECTRICĂ</b> .....  | <b>21</b> |
|          | <b>NUMERE DE CATALOG</b> .....   | <b>22</b> |
|          | <b>ACCESSORIES</b> .....   | <b>23</b> |

# 1 SIGURANȚĂ

## 1.1 Semnificația simbolurilor

Așa cum se utilizează în cadrul acestui manual: **Semnifică Atenție! Fiți vigilenți!**



### PERICOL!

Semnifică pericole imediate care, dacă nu sunt evitate, vor cauza vătămare corporală imediată și gravă sau decesul.



### AVERTISMENT!

Semnifică pericole potențiale care ar putea cauza vătămare corporală sau decesul.



### ATENȚIE!

Semnifică pericole care ar putea cauza vătămare corporală minoră.



### AVERTISMENT!

Înainte de utilizare, citiți și înțelegeți manualul de utilizare și respectați toate etichetele, practicile de siguranță ale angajatorului și fișele cu date de securitate (FDS-urile).



## 1.2 Măsurile de siguranță

Utilizatorii echipamentului ESAB au responsabilitatea finală de a se asigura că persoanele care lucrează sau se află în apropierea echipamentului respectă măsurile de siguranță corespunzătoare. Măsurile de protecție trebuie să îndeplinească cerințele care se aplică acestui tip de echipament. Pe lângă normele standard care se aplică spațiului de lucru, trebuie respectate următoarele recomandări.

Toate lucrările trebuie să fie efectuate de către personal calificat, familiarizat complet cu operarea echipamentului. Exploatarea incorectă a echipamentului poate să conducă la situații periculoase care pot determina vătămarea corporală a operatorului și deteriorări ale echipamentului.

1. Personalul care utilizează echipamentul de sudură trebuie să fie familiarizat cu:
  - exploatarea acestuia
  - amplasamentul dispozitivelor de oprire în caz de urgență
  - funcția acestuia
  - măsurile de protecție relevante
  - sudarea și tăierea sau celelalte funcții aplicabile ale echipamentului
2. Operatorul trebuie să se asigure că:
  - nici o persoană neautorizată nu staționează în zona de lucru a echipamentului când acesta este pornit
  - nimeni nu este neprotejat la aprinderea arcului sau când se începe lucrul cu echipamentul
3. Spațiul de lucru trebuie:
  - să fie adecvat scopului
  - să nu aibă curenți de aer

### 4. Echipament individual de siguranță:

- Purtați întotdeauna echipamentul individual de protecție recomandat, precum ochelari de protecție, îmbrăcăminte neinflamabilă, mănuși de protecție
- Nu purtați obiecte precum eșarfe, brățări, inele etc., care pot să se agațe sau să cauzeze arsuri

### 5. Măsuri generale de protecție:

- Asigurați-vă că ați fixat cablul de retur
- Lucrările la echipamentul de înaltă tensiune **trebuie efectuate numai de către un electrician calificat**
- Echipamentul corespunzător de stingere a incendiilor trebuie să fie marcat în mod vizibil și să fie la îndemână
- Lubrifierea și întreținerea echipamentului **nu** trebuie să se efectueze în timpul operării echipamentului



#### **AVERTISMENT!**

Alimentatoarele cu sârmă sunt destinate pentru utilizare cu surse de alimentare numai în modul MIG/MAG.

În cazul în care acestea sunt utilizate în orice alt mod de sudură, cum ar fi MMA, cablul de sudură dintre alimentatorul cu sârmă și sursa de alimentare trebuie să fie deconectat, căci altfel, alimentatorul cu sârmă intră sub tensiune sau este alimentat cu energie electrică.

#### **Dacă este dotat cu răcitorul ESAB**

Utilizați numai agentul de răcire aprobat de ESAB. Un agent de răcire neaprobat ar putea deteriora echipamentul și pune în pericol siguranța produsului. În cazul unei astfel de deteriorări, toate garanțiile oferite de către ESAB își pierd valabilitatea.

Număr de catalog pentru agentul de răcire ESAB recomandat: 0465 720 002.

Pentru informații despre comenzi, consultați capitolul „ACCESORII” din manualul de instrucțiuni.



#### **AVERTISMENT!**

Sudura și tăierea cu arc electric vă pot răni pe dvs. și pe alții. Luați măsuri de precauție când sudați sau tăiați.



### ȘOC ELECTRIC – Pericol de moarte

- Nu atingeți componentele electrice sau electrozii sub tensiune cu pielea neprotejată, cu mânuși ude sau cu îmbrăcăminte udă.
- Izolați-vă față de lucrare și pământ.
- Asigurați-vă că poziția dvs. de lucru este sigură



### CÂMPURI ELECTRICE ȘI MAGNETICE – Pot prezenta pericol pentru sănătate

- Sudorii cu stimulatori cardiace trebuie să se consulte cu medicul înainte de a efectua operațiuni de sudare. Câmpurile electromagnetice pot interfera cu anumite stimulatori cardiace.
- Expunerea la câmpurile electromagnetice poate avea și alte efecte necunoscute asupra sănătății.
- Sudorii trebuie să utilizeze următoarele proceduri pentru a minimiza expunerea la câmpurile electromagnetice:
  - Dirijați electrodul și cablurile de lucru împreună pe aceeași parte a corpului dvs. Fixați-le cu bandă atunci când este posibil. Nu stați cu nicio parte a corpului între cablurile de lucru și ale arzătorului. Nu înfășurați niciodată cablurile de lucru sau ale arzătorului în jurul corpului dvs. Mențineți sursa de alimentare și cablurile pentru sudură cât mai departe posibil de corpul dvs.
  - Conectați cablul de sudură la piesa de lucru cât mai aproape posibil de zona care se sudează.



### FUM ȘI GAZE – Pot prezenta pericol pentru sănătate

- Țineți capul în afara zonei cu fum
- Utilizați ventilația, aspirația la arc sau ambele, pentru a îndepărta fumul și gazele de zona de respirație și de zona generală de lucru



### RAZE DE ARC ELECTRIC – Pot afecta ochii și pot arde pielea

- Protejați-vă ochii și corpul. Utilizați paravanul de sudură și geamul de filtrare corecte și purtați îmbrăcăminte de protecție
- Protejați-i pe cei din jur cu ecrane sau cortine corespunzătoare



### ZGOMOT – Zgomotul excesiv poate afecta auzul

Protejați-vă urechile. Utilizați căști sau alte dispozitive de protecție pentru auz.



### PIESE ÎN MIȘCARE - Pot cauza vătămări

- Mențineți toate ușile, panourile și capacele închise și în poziții sigure. Permiteți numai persoanelor calificate să îndepărteze capacele pentru întreținere și depanare, după cum este necesar. Montați din nou panourile sau capacele și închideți ușile după finalizarea operațiunilor de service și înainte de pornirea motorului.
- Opriți motorul înainte de montarea sau conectarea unității.
- Țineți mâinile, părul, hainele largi și uneltele departe de piesele în mișcare.



### PERICOL DE INCENDIU

- Scânteile (stropii) pot cauza incendii. De aceea, asigurați-vă că nu există materiale inflamabile în apropiere
- Nu utilizați pentru containere închise.



### SUPRAFAȚĂ FIERBINTE – Piese pot cauza arsuri

- Nu atingeți piesele cu mâinile neprotejate.
- Lăsați să treacă o perioadă de răcire înainte de a lucra cu echipamentul.
- Pentru a manipula piesele fierbinți, utilizați instrumente adecvate și/sau mănuși de sudură izolate pentru a preveni arsurile.

**FUNCȚIONARE DEFECTUOASĂ – Apelați la un expert pentru asistență în caz de funcționare defectuoasă.**

**PROTEJAȚI-VĂ PE DVS. ȘI PE CEILALȚI!**



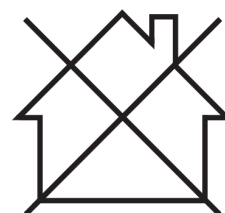
#### ATENȚIE!

Acest produs este destinat exclusiv sudurii cu arc.



#### ATENȚIE!

Echipamentele din Clasa A nu sunt destinate pentru utilizare în amplasamentele rezidențiale unde energia electrică este furnizată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune. Din cauza perturbațiilor conduse și radiate, pot exista dificultăți în asigurarea compatibilității electromagnetice a echipamentelor din clasa A în aceste locații.



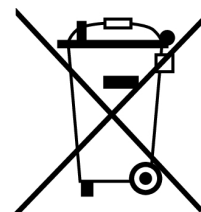
#### NOTĂ!

#### Predați echipamentul electronic uzat la centrul de reciclare!

În conformitate cu prevederile Directivei Europene 2012/19/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, precum și cu implementarea acesteia conform legislației naționale, echipamentul electric și/sau electronic care a atins limita maximă a duratei de viață trebuie să fie predat la un centru de reciclare.

Ca persoană responsabilă pentru echipament, aveți responsabilitatea de a obține informațiile despre stațiile de colectare autorizate.

Pentru mai multe informații, contactați cel mai apropiat distribuitor ESAB.



#### ATENȚIE!

Acest echipament nu respectă IEC 61000-3-12:2011. Dacă este conectat la un sistem public de joasă tensiune, este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului echipamentului să se asigure că echipamentul poate fi conectat, consultându-se operatorul care distribuie energia.

**ESAB oferă spre achiziționare un sortiment de accesorii pentru sudură și echipamente individuale de protecție. Pentru informații despre comenzi, contactați distribuitorul dvs. local ESAB sau vizitați-ne pe site-ul nostru web.**

## 2 INTRODUCERE

**Fabricator ES 410iC** este o sursă de alimentare destinată pentru sudura cu electrozi înveliți MMA și sudura prin contact TIG.

**Accesoriile ESAB pentru produs se găsesc în capitolul „ACCESORII” din acest manual.**

## 2.1 Echipament

Sursa de alimentare este livrată cu:

- Cablu de rețea de 4,5 m (14,8 ft) cu fișă CEE
- Manualul de instrucțiuni

## 3 DATE TEHNICE

|   |   |
|---|---|
|   | <b>Fabricator ES 410iC</b>                    |
| <b>Tensiune rețea de alimentare</b>                           | 400 V $\pm$ 15%,<br>3~ 50/60 Hz               |
| <b>Curent primar I<sub>max</sub></b>                          |   |
| MMA   | 31 A  |
| TIG   | 25 A  |
| <b>Alimentare în stare de repaus</b> (oprirea ventilatorului) |   |
| U <sub>in</sub> 400 V   | 40 W (VRD OPRIT)<br>15 W (VRD PORNIT)         |
| <b>Domeniu de reglare</b>                                     |   |
| MMA   | 30 A/21,2 V - 410 A/36,4 V                    |
| TIG   | 10 A/10,4 V - 410 A/26,4 V                    |
| <b>Sarcina admisibilă la MMA</b>                              |   |
| 60% ciclu de funcționare                                      | 410 A / 36,4 V                                |
| 100% ciclu de funcționare                                     | 310 A / 32,4 V                                |
| <b>Sarcina admisibilă la TIG</b>                              |   |
| 60% ciclu de funcționare                                      | 410 A / 26,4 V                                |
| 100% ciclu de funcționare                                     | 310 A / 22,4 V                                |
| <b>Putere aparentă I<sub>2</sub> la curent maxim</b>          | 21 kVA  |
| <b>Putere activă I<sub>2</sub> la curent maxim</b>            | 17 kW   |
| <b>Factor de putere la curent maxim</b>                       |   |
| MMA   | 0,82  |
| TIG   | 0,79  |
| <b>Eficiență la curent maxim</b>                              |   |
| MMA   | 88 %  |
| TIG   | 86%   |
| <b>Tensiune circuit deschis U<sub>0</sub> max</b>             |   |
| Funcție VRD dezactivată                                       | 76 V  |
| Funcție VRD activată (setare standard la livrare)             | 13,5 V  |
| <b>Temperatură de exploatare</b>                              | de la -10 la +40°C (de la +14 la +104°F)      |
| <b>Temperatură de transport</b>                               | de la -20 ° la +55 °C (de la -4 ° la +131 °F) |
| <b>Presiune sonoră constantă în stare de inactivitate</b>     | <70 db (A)                                    |
| <b>Dimensiuni L × l × h</b>                                   | 525 × 280 × 475 mm                            |



|                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
|                                   | <b>Fabricator ES 410iC</b> |
| <b>Greutate</b>                   | 35,2 kg (77,6 lbs)         |
| <b>Clasă de izolație</b>          | F                          |
| <b>Clasă de protecție carcasă</b> | IP 23S                     |
| <b>Clasă de aplicație</b>         | <b>S</b>                   |

#### Alimentare de la rețea, $S_{sc\ min}$

Puterea minimă de scurtcircuit pe rețea în conformitate cu IEC 61000-3-12

#### Ciclu de funcționare

Ciclu de funcționare se referă la timp ca procent dintr-o perioadă de zece minute în care puteți suda sau tăia la o anumită sarcină, fără a suprasolicita echipamentul. Ciclu de funcționare este valabil pentru o temperatură de 40 °C / 104 °F sau mai mică.

#### Clasă de protecție carcasă

Codul IP indică clasa de protecție a carcasei, respectiv gradul de protecție împotriva pătrunderii unor obiecte solide sau a apei.

Echipamentul marcat **IP23S** este destinat utilizării în interior și poate fi utilizat în exterior dacă este protejat în caz de precipitații.

#### Clasă de aplicație

Simbolul **S** arată că sursa de alimentare este adecvată pentru sudare într-un mediu cu risc crescut de electrocutare.

## 4 INSTALARE

Instalarea trebuie executată de un specialist.

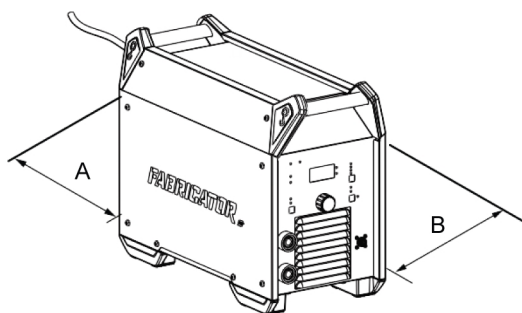


#### ATENȚIE!

Acest produs este destinat utilizării în medii industriale. Într-un mediu casnic, acest produs poate cauza interferențe radio. Utilizatorului îi revine responsabilitatea să ia măsurile de protecție adecvate.

### 4.1 Locație

Poziționați sursa de alimentare astfel încât orificiile de admisie și evacuare a aerului să nu fie obstructionate.

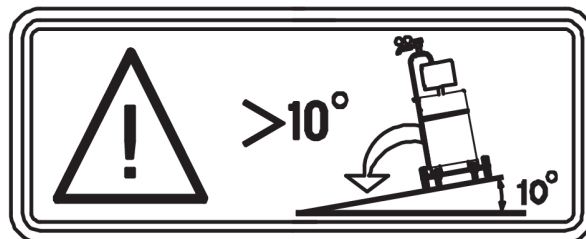


A. Minimum 200 mm (8 in)

B. Minimum 200 mm (8 in)

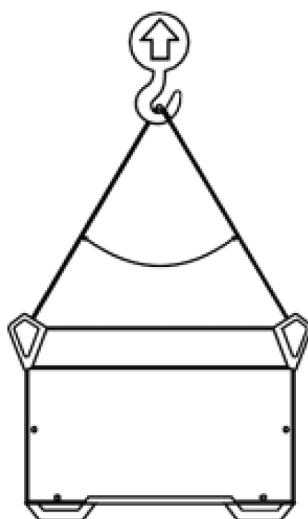
**AVERTISMENT!**

Asigurați echipamentul – mai ales dacă terenul este neuniform sau înclinat.



## 4.2 Instrucțiuni de ridicare

Ridicarea mecanică trebuie efectuată cu utilizarea ambelor mânere exterioare.



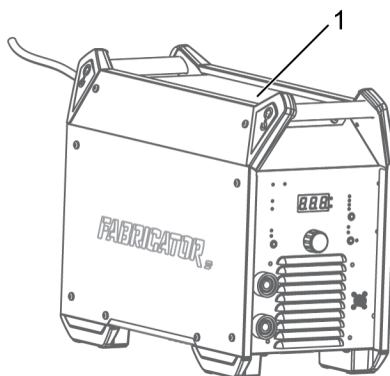
**Max 30°**  
**Max 38 kg/84 lbs**

## 4.3 Rețea de alimentare

**NOTĂ!****Cerințe pentru rețeaua de alimentare**

Acest echipament este conform cu IEC 61000-3-12 cu condiția ca puterea de scurtcircuit să fie mai mare sau egală cu  $S_{scmin}$  la punctul de interfață dintre racordul utilizatorului și sistemul public. Este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului echipamentului să se asigure că echipamentul este conectat numai la o sursă de alimentare cu o putere de scurtcircuit mai mare sau egală cu  $S_{scmin}$ , consultându-se cu operatorul rețelei de distribuție, dacă este necesar Consultați datele tehnice din capitolul DATE TEHNICE.

Asigurați-vă că este protejat de o siguranță de dimensiunea corectă. Trebuie efectuată o conexiune de împământare de protecție, în conformitate cu normele aplicabile.



1. Plăcuța cu date de conectare la alimentare

#### 4.4 Dimensiuni recomandate pentru siguranțe și secțiunea minimă a cablului

| Fabricator ES 410iC                                      |                             |
|--|-----------------------------|
| Tensiune rețea de alimentare                             | 400 V $\pm$ 15%, 3~50/60 Hz |
| Secțiunea cablului de rețea                              | 4x4 mm <sup>2</sup>         |
| Intensitate maximă a curentului I <sub>max</sub>         |                             |
| MMA  | 31A                         |
| I <sub>1eff</sub>  |                             |
| MMA  | 25 A                        |
| <b>Siguranță</b>   |                             |
| Protecție la supratensiune                               | 32 A                        |
| Tip-C MCB  | 32 A                        |
| Lungimea maximă recomandată a cablului de extensie       | 100 m/330 ft.               |
| Dimensiunea minimă recomandată pentru cablul prelungitor | 4x6 mm <sup>2</sup>         |

#### Alimentarea de la generatoare de curent

Sursa de alimentare poate fi alimentată de la diferite tipuri de generatoare. Totuși, este posibil ca unele generatoare să nu poată asigura o putere suficientă pentru ca sursa de alimentare pentru sudură să funcționeze corect. Se recomandă generatoare cu reglarea automată a tensiunii (AVR) sau cu un tip de reglare echivalent sau mai bun, cu putere nominală de 30 kW.

## 5 OPERARE

Normele generale de siguranță pentru manipularea echipamentului pot fi găsite în capitolul „SIGURANȚĂ” din acest manual. Citiți-le în întregime înainte de a începe să utilizați echipamentul!



#### NOTĂ!

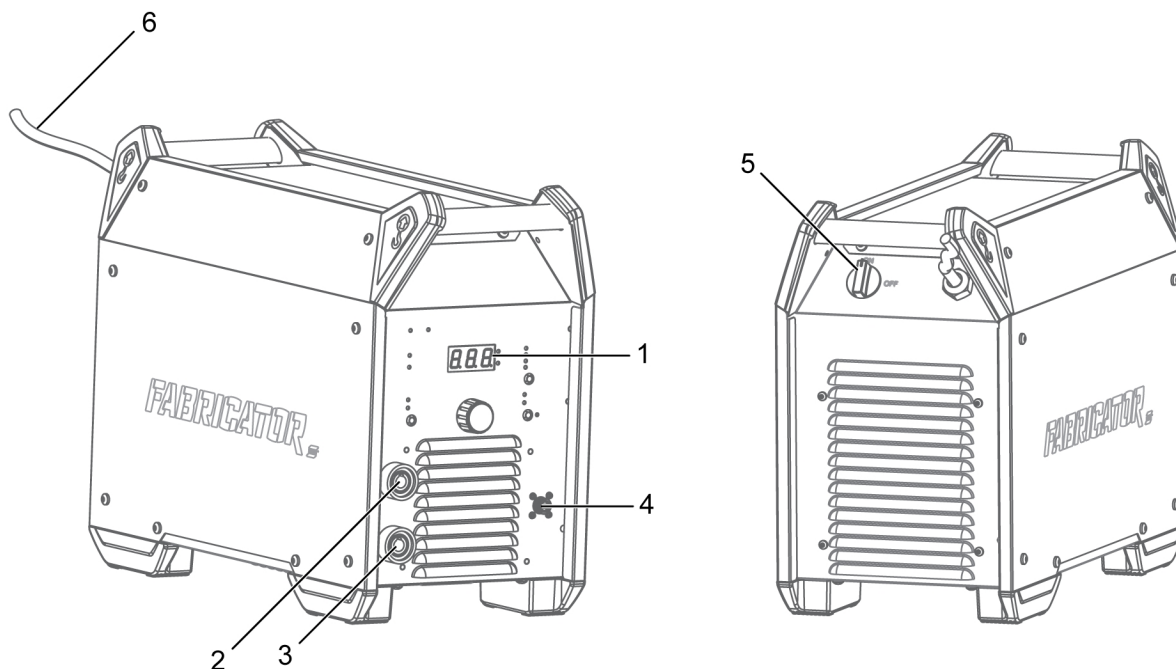
Când mutați echipamentul, utilizați mânerul proiectat în acest scop. Nu trageți niciodată de cabluri.



#### AVERTISMENT!

Șoc electric! Nu atingeți piesa de prelucrat sau capul de sudură în timpul funcționării!

## 5.1 Conexiuni și dispozitive de control



- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Panou de setare          | 4. Conexiune pentru unitatea de comandă de la distanță             |
| 2. Bornă negativă de sudură | 5. Întrerupător de alimentare de la rețea, ON/OFF (PORNIRE/OPRIRE) |
| 3. Bornă pozitivă de sudură | 6. Cablu de rețea  |

## 5.2 Conexiune a cablurilor de sudură și de retur

Sursa de alimentare are două ieșiri, o bornă pozitivă de sudură (+) și o bornă negativă de sudură (-), pentru conectarea cablurilor de sudură și de retur. Ieșirea la care este conectat cablul de sudură depinde de metoda de sudură sau de tipul electrodului utilizat.

Conectați cablul de retur la cealaltă ieșire de la sursa de alimentare. Fixați clema de contact a cablului de retur de piesa de prelucrat și asigurați-vă că există un contact bun între piesa de prelucrat și ieșirea pentru cablul de retur de la sursa de alimentare.

- Pentru sudura TIG; borna negativă de sudură (-) este utilizată pentru pistolul de sudură, iar borna pozitivă (+) pentru cablul de retur.
- Pentru sudura MMA, cablul de sudură poate fi conectat la borna pozitivă (+) sau la borna negativă (-), în funcție de tipul de electrod utilizat. Polaritatea conectării este specificată pe ambalajul electrodului.

## 5.3 PORNIREA/OPRIREA alimentării de la rețeaua electrică

Porniți alimentarea de la rețea rotind comutatorul de alimentare de la rețea în poziția „PORNIT”.

Opriți unitatea rotind comutatorul pe poziția „OPRIT”.

Indiferent dacă alimentarea de la rețea se întrerupe accidental sau sursa de alimentare este oprită în mod normal, datele de sudură vor fi memorate, astfel încât vor fi disponibile la următoarea pornire.

**ATENȚIE!**

Nu opriți sursa de alimentare în timpul sudurii (cu sarcină).

## 5.4 Controlul ventilatorului și Cool 2

Sursa de alimentare are control termic automat. La pornirea întrerupătorului principal, ventilatorul va funcționa timp de 10 secunde, apoi se va opri. La pornirea sudurii, ventilatorul continuă să funcționeze timp de câteva minute după oprirea sudurii, în timp ce sursa de alimentare trece în modul de economisire a energiei. Ventilatorul pornește din nou când se reîncepe sudura. Atunci când Cool 2 este conectat la sursa de alimentare, Cool 2 va fi sincronizat cu ventilatorul.

## 5.5 Protecție termică



Sursa de alimentare include protecție termică împotriva supraîncălzirii. Atunci când temperatura este până la limita de 80%, indicatorul de supraîncălzire de pe panou va lumina intermitent; odată ce temperatura depășește limita, sudura este oprită, iar indicatorul de supraîncălzire se va aprinde și un mesaj de eroare va fi afișat pe ecran. Protecția este resetată automat după ce temperatura a fost redusă suficient.

## 5.6 Funcții și simboluri

### Sudură MMA

#### MMA

Sudura MMA mai este denumită și sudură cu electrozi înveliți. Prin aprinderea arcului se topește electrodul, iar învelișul său formează o zgură protectoare. Pentru sudura MMA, sursa de alimentare se va utiliza împreună cu:

- cablu de sudură cu suport pentru electrod
- cablu de retur cu clemă

### Funcție antiaderentă

Această funcție funcționează în modurile MMA și crăițuire. Funcția de antiaderență detectează când electrodul se lipește și reduce automat curentul pentru a împiedica lipirea electrodului învelit de piesa de lucru. Aceasta este o funcție ascunsă și nu este reglabilă.

### Forța arcului

#### Arc Force

Funcția de forță a arcului controlează modul în care curentul se modifică odată cu modificarea lungimii arcului, în timpul operației de sudare. Utilizați o valoare scăzută a forței arcului pentru a obține un arc calm cu puțini stropi și utilizați o valoare ridicată pentru a obține un arc fierbinte și penetrant.

Forța arcului se aplică numai în modurile MMA și crăițuire

| Mod       | Funcție       | Setare                        |
|-----------|---------------|-------------------------------|
| MMA       | Forța arcului | 0-100% din curentul de setare |
| CEL- XX10 | Forța arcului | 0-100% din 200 A              |

### Pornire caldă

#### Hot Start

Funcția de pornire caldă crește temporar curentul la începutul sudurii.

Utilizați această funcție pentru a reduce riscul unei fuziuni insuficiente și al lipirii și zgârierii electrodului.

Pornirea la cald se aplică numai la modurile MMA și crăițuire, iar intervalul de reglare este de 0-120 A.

**Cel XX10**

**CEL-XX10** Caracteristici optimizate ale arcului de sudură pentru electrozi celulozici, cum ar fi 6010 și alții similari.

**TIG prin contact**

**LIVE TIG** Sudura TIG topește metalul piesei de prelucrat utilizându-se un arc aprins de la un electrod de tungsten, care nu se topește. Baia de sudură și electrodul sunt protejate de gazul protector.

Pentru sudura TIG prin contact, sursa de alimentare se va utiliza împreună cu:

- un arzător TIG cu supapă de gaz
- un cilindru de argon
- un regulator de argon
- electrod de tungsten

Această sursă de alimentare efectuează Pornire TIG prin contact.

Electrodul de tungsten se pune în contact cu piesa de prelucrat. Când este ridicat de la piesa de lucru, arc electric este lovit, pentru a minimiza riscul de contaminare a tungstenului, curentul de pornire este limitat la 25 A și va avea o descreștere până la curentul setat

**Crăițuire arc-aer**

**GOUGING** În cazul crăițuirii arc-aer se utilizează un electrod special format dintr-o tijă de carbon cu înveliș de cupru. Se formează un arc între tija de carbon și piesa de prelucrat, care topește materialul. Aerul comprimat este furnizat astfel încât materialul topit este îndepărtat prin suflare. Pentru crăițuire arc-aer, sursa de alimentare se va utiliza împreună cu:

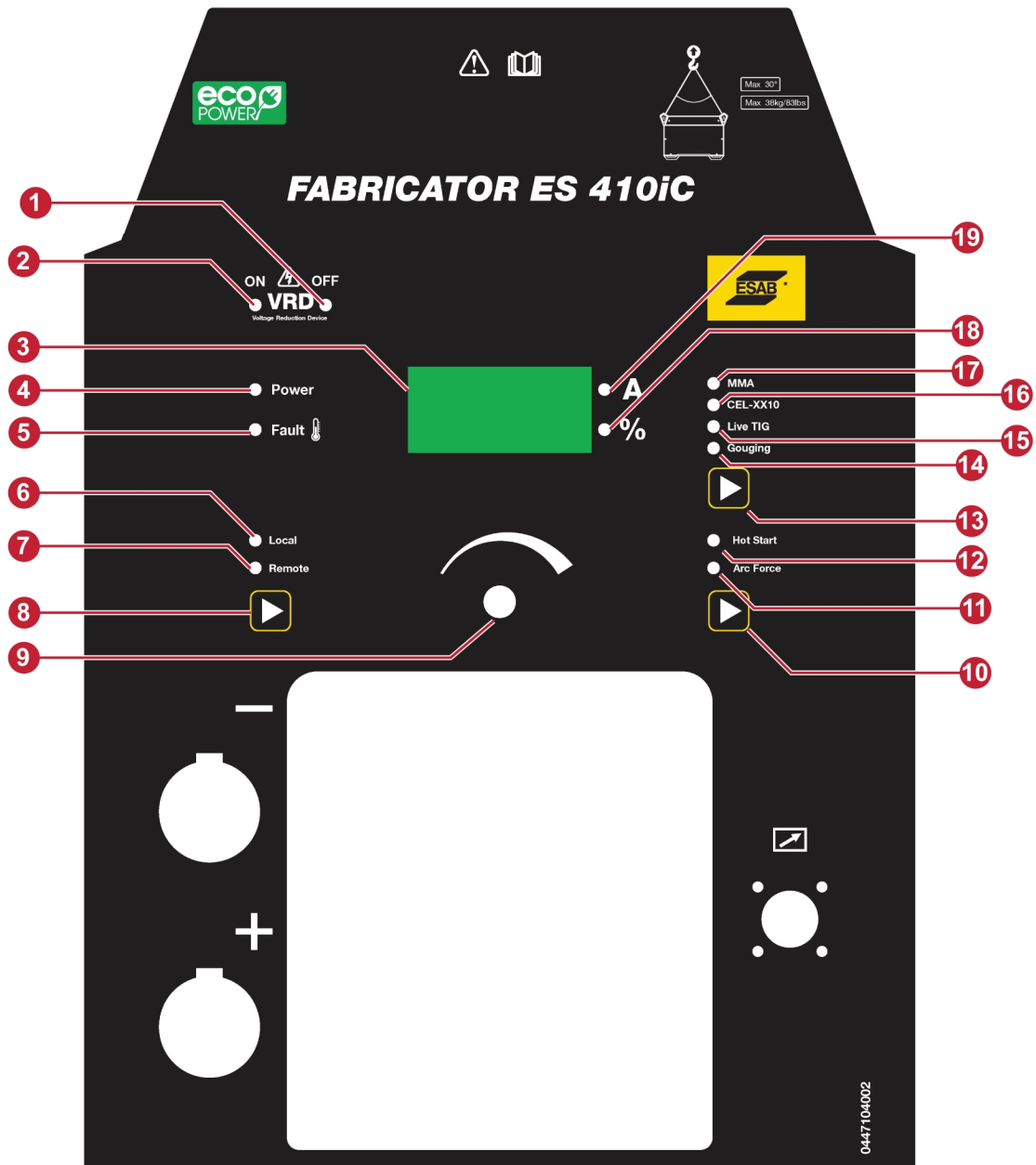
- Arzătoare ARCAIR
- cablu de retur cu clemă
- aer sub presiune

**Dispozitiv de reducere a tensiunii (VRD)**

**VRD** Funcția dispozitivului VRD asigură faptul că tensiunea circuitului deschis nu depășește 15 V când nu se sudează. Acest lucru este indicat de un indicator VRD aprins pe panou. Când funcția VRD este activată, LED-ul verde este aprins, iar când funcția VRD este dezactivată, LED-ul roșu este aprins.

Comutatorul VRD S1 se află pe PCB de comandă. Acesta poate fi oprit prin comutarea în poziția oprit.

## 5.7 Panou de setare



1. Indicator VRD OPRIT
2. Indicator VRD PORNIT
3. Afișaj
4. Indicator alimentare PORNITĂ
5. Indicator defect. Indică o temperatură prea ridicată.
6. Indicator de control local. Când este aprins, curentul este controlat de butonul de control.
7. Indicator telecomandă. Atunci când este aprins, curentul este controlat de dispozitivul distanță.
8. Buton local/la distanță. Este utilizat pentru a selecta controlul local sau la distanță.
9. Buton de control. Este utilizat pentru a seta datele.
10. Butonul Pornire la cald/Forța arcului. Este utilizat pentru a selecta pornirea la cald sau forța arcului electric.
11. Indicator forță arc 1. Atunci când este aprins, afișajul arată valoarea forței arcului electric, iar aceasta poate fi reglată cu ajutorul butonului de control.
12. Indicator pornire caldă. Atunci când este aprins, afișajul arată valoarea de pornire la cald, iar aceasta poate fi reglată cu ajutorul butonului de control.
13. Buton pentru selectarea procesului. Este utilizat pentru a selecta procesul de sudare.
14. Indicator de crăițuire. Este aprins atunci când este selectată funcția de crăițuire.
15. Indicator TIG prin contact. Este aprins atunci când este selectată funcția de TIG prin contact.
16. Indicator Cell-XX10. Este aprins atunci când este selectată funcția MMA a electrodului de celuloză.
17. Indicator MMA. Este aprins atunci când este selectată funcția MMA cu electrod normal.
18. Indicator %
19. Indicator amperaj

## 5.8 Selectarea parametrilor

Prin apăsarea butonului (10), se pot afișa și modifica valori diferite. Utilizați butonul de control (9) pentru a modifica valorile. Secvența este:

- 1) Utilizați butonul de control (9) pentru a seta valoarea curentului de sudare.
- 2) Buton Înapoi (10). Atunci când indicatorul de pornire la cald este aprins, utilizați butonul de control (9) pentru a modifica valoarea de pornire la cald.
- 3) Buton Înapoi (10). Atunci când indicatorul forței arcului este aprins, utilizați butonul de control (9) pentru a modifica valoarea forței arcului.
- 4) Pornire caldă, domeniu de reglare: 0-120 A, implicit: 40 A. (Mod MMA și crăițuire.)
- 5) Forță arc, 0-100%, implicit: 30%. (Mod MMA și crăițuire)

## 5.9 Telecomandă



Conectați telecomanda pe panoul frontal al sursei de alimentare și activați telecomanda apăsând butonul telecomenzii de pe panou (indicatorul pentru telecomandă se va aprinde la activare).

Setarea curentului de sudură la distanță este limitată de setarea curentului de sudură local. De exemplu, dacă setarea locală este de 300 A, atunci setarea maximă a curentului de la distanță este de 300 A.

---

## 6 ÎNTREȚINEREA

---



### AVERTISMENT!

Sursa de alimentare trebuie deconectată în timpul curățării și al întreținerii.



**ATENȚIE!**

Plăcile de siguranță pot fi îndepărtate doar de către personalul ce are calificarea electrică adecvată (personal autorizat).

**ATENȚIE!**

Produsul este acoperit de garanția producătorului. Orice încercare de a efectua lucrări de reparații de către centrele sau personalul de service neautorizat va invalida garanția.

**NOTĂ!**

Întreținerea periodică este importantă pentru o funcționare sigură și fiabilă.

**NOTĂ!**



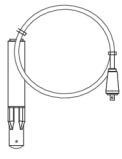

Efectuați operațiunile de întreținere mai des în cazul condițiilor de praf excesiv.

Înainte de fiecare utilizare - asigurați-vă de următoarele:

- Produsul și cablurile nu sunt deteriorate,
- Arzătorul este curat și nu este deteriorat.

## 6.1 Întreținere de rutină

Programul de întreținere în condiții normale. Verificați echipamentul înainte de fiecare utilizare.

| Interval          | Zona de întreținut   |   |  |
|-------------------|--|---|--|
| La fiecare 3 luni | <br>Curățați sau înlocuiți etichetele ilizibile.  | <br>Curățați bornele de sudură. | <br>Verificați sau înlocuiți cablurile de sudură. |
| La fiecare 6 luni | <br>Curățați interiorul echipamentului. Utilizați aer comprimat uscat cu presiune redusă. |   |  |

## 6.2 Instrucțiuni de curățare

Pentru a menține performanța și pentru a prelungi durata de viață a sursei de alimentare este obligatoriu să o curățați cu regularitate. Frecvența depinde de:

- procesul de sudură
- durata arcului
- mediul de lucru

**ATENȚIE!**

Asigurați-vă că procedura de curățare este efectuată într-un spațiu de lucru pregătit corespunzător.

**ATENȚIE!**

În timpul curățării, purtați întotdeauna echipamentul individual de protecție recomandat, cum ar fi dopurile pentru urechi, ochelarii de protecție, măștile, mănușile și încălțăminta de protecție.

**ATENȚIE!**

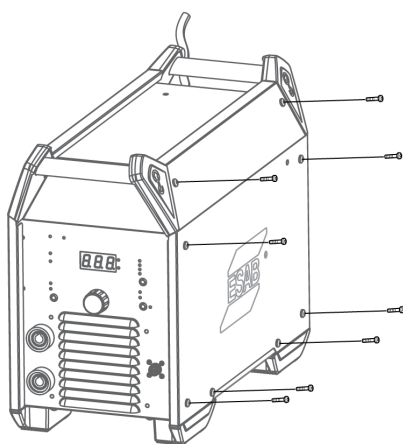
Procedura de curățare trebuie efectuată de un tehnician de service autorizat.

1. Deconectați sursa de alimentare de la rețeaua de alimentare.

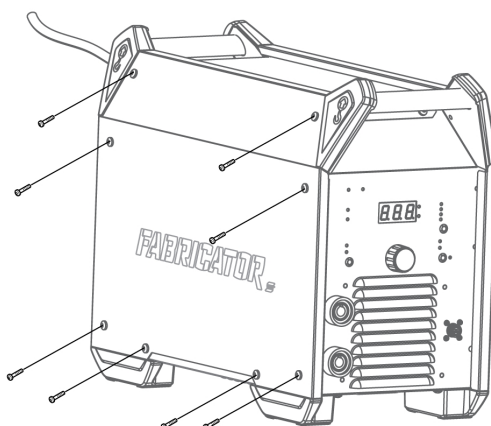
**AVERTISMENT!**

Așteptați cel puțin 4 minute pentru descărcarea condensatorilor înainte de a continua.

2. Deșurubați șuruburile care fixează panoul lateral din partea dreaptă (**R**) și scoateți panoul.



3. Curățați partea dreaptă a sursei de alimentare, cu ajutorul aerului comprimat uscat cu presiune redusă.
4. Deșurubați șuruburile care fixează panoul lateral din partea stângă (**L**) și scoateți panoul.



5. Curățați partea stângă a sursei de alimentare, cu ajutorul aerului comprimat uscat cu presiune redusă.
6. Asigurați-vă că nu rămâne praf pe nicio componentă a sursei de alimentare.
7. După ce ați terminat de curățat sursa de alimentare, reatașați panourile sursei de alimentare în ordine inversă.
8. Strângeți șuruburile de pe panourile laterale cu  $5 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$  ( $44,25 \text{ in lb.} \pm 2,6$ ).

## 7 DEPANARE

Înainte de a solicita un specialist de service autorizat, efectuați următoarele verificări și inspecții.

| Tip problemă  | Măsură corectivă  |
|---|---|
| Probleme de sudură MMA                              | Verificați dacă sunt conectate corect cablurile de sudură și de retur la sursa de alimentare.   |
|   | Asigurați-vă că există contact corespunzător între clema de retur și piesa de prelucrat.  |
|   | Verificați dacă se utilizează electrozii și polaritatea potrivită. Pentru polaritate, consultați ambalajul electrodului.  |
|   | Verificați dacă a fost setată valoarea corectă a curentului.  |
|   | Reglați forța arcului și pornirea caldă.  |
| Probleme de sudură TIG                              | Verificați dacă sunt conectate corect cablurile de sudură și de retur la sursa de alimentare.   |
|   | Asigurați-vă că există contact corespunzător între clema de retur și piesa de prelucrat.  |
|   | Asigurați-vă că ați conectat conectorul arzătorului TIG la borna de sudură negativă.  |
|   | Asigurați-vă că se utilizează gazul de protecție, fluxul de gaz, curentul de sudură, amplasarea tijei de metal de umplere, diametrul electrodului și modul de sudură din sursa de alimentare corecte. |
|   | Asigurați-vă că supapa de gaz de pe arzătorul TIG este ACTIVATĂ.  |
| Lipsă arc   | Verificați dacă afișajul este pornit pentru a verifica dacă sursa de alimentare este alimentată.  |
|   | Verificați dacă panoul de setare afișează valorile corecte.   |
|   | Verificați dacă întrerupătorul de alimentare de la rețea este ACTIVAT.  |
|   | Verificați dacă sunt conectate corect cablurile de rețea, de sudură și de retur.  |
|   | Verificați siguranțele alimentării de la rețea.   |
| Curentul de sudură este întrerupt în timpul sudurii | Verificați dacă a fost acționat declanșatorul de protecție termică (indicat de LED-ul indicatorului de temperatură excesivă de pe panoul de comandă).   |
|   | Verificați siguranțele rețelei de alimentare.   |
| Protecția termică se declanșează frecvent           | Asigurați-vă că ciclul de funcționare recomandat pentru curentul de sudură nu a fost depășit.   |
|   | Consultați secțiunea „Ciclul de funcționare” din capitolul DATE TEHNICE.  |
|   | Asigurați-vă că orificiile de admisie sau de evacuare a aerului nu sunt înfundate.  |
|   | Curățați interiorul aparatului în conformitate cu întreținerea de rutină.   |

## 8 CODURI DE EROARE

Codul de eroare se utilizează pentru a indica faptul că au survenit defecțiuni în echipament. Erorile sunt indicate de textul „E-” urmat de numărul de cod de eroare afișat pe ecran.

Dacă au fost detectate mai multe erori, se afișează numai codul ultimei erori survenite.

Codurile de eroare pe care le poate gestiona utilizatorul sunt enumerate mai jos. Dacă apare orice alt cod de eroare, contactați un tehnician de service autorizat ESAB.

## **E-0** Protecția împotriva pierderii de fază a alimentării cu energie electrică

Alimentarea sursei de alimentare cu energie electrică pierde orice fază. O fază se pierde în timpul funcționării trifazate.

1. Asigurați-vă că alimentarea cu energie este stabilă, că toate conductoarele sunt conectate, că tensiunea de alimentare (toate cele 3 faze) este în regulă și reporniți sistemul. Dacă eroarea persistă, contactați un tehnician de service.

## **E-1** Protecție la supratensiune

Sursa de alimentare cu energie electrică a sursei de alimentare are o tensiune prea mare (mai mare de 480 V).

1. Asigurați-vă că sursa de alimentare este stabilă, iar tensiunea de intrare este în intervalul de 320 V - 480 V.

## **E-2** Protecție la subtensiune

Alimentarea cu energie a sursei este prea scăzută tensiune (mai puțin de 320 V).

1. Asigurați-vă că sursa de alimentare este stabilă, iar tensiunea de intrare este în intervalul de 320 V - 480 V.

## **E-3** Eroare temperatură

Temperatura sursei de alimentare este prea ridicată. De asemenea, pe panou se aprinde și un LED care indică eroarea de temperatură. Indicatorul de supraîncălzire de pe panoul de comandă indică o eroare de temperatură.

1. Codul de eroare va dispărea automat, iar LED-ul care indică eroarea de temperatură se va stinge atunci când sursa de alimentare s-a răcit și este din nou gata de utilizare. Dacă eroarea persistă, contactați un tehnician de service.

---

# 9 COMANDAREA PIESELOR DE SCHIMB

---



### **ATENȚIE!**

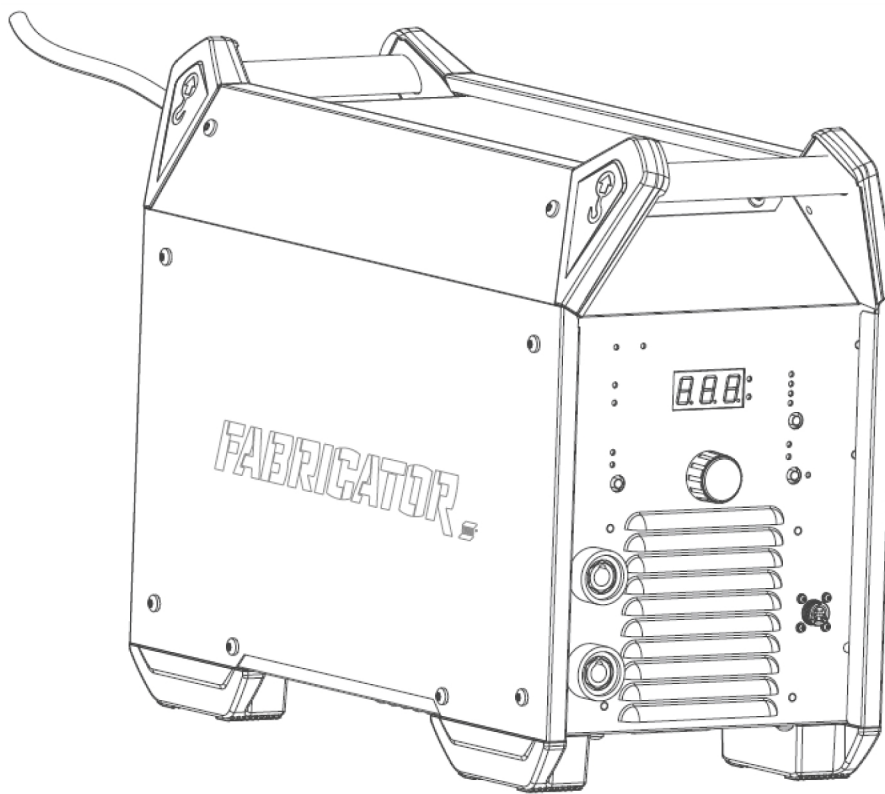
Reparațiile și lucrările electrice trebuie efectuate de un tehnician de service autorizat de ESAB. Utilizați numai piese de schimb și de uzură originale marca ESAB.

Fabricator ES 410iC este proiectat și testat în conformitate cu standardul european și internațional **IEC 60974-1**. La finalizarea lucrărilor de service sau de reparații, persoanele care au efectuat intervenția au responsabilitatea de a se asigura că produsul corespunde în continuare cerințelor standardelor de mai sus.

Piese de schimb și consumabilele se pot comanda prin intermediul celui mai apropiat dealer ESAB; vizitați [esab.com](http://esab.com). Atunci când comandați, vă rugăm să specificați tipul de produs, numărul de serie, denumirea și codul piesei de schimb în conformitate cu lista de piese de schimb. Astfel se simplifică expedierea și se asigură livrarea corectă.




## NUMERE DE CATALOG



| 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 |       |

Documentația tehnică este disponibilă pe Internet la: [www.esab.com](http://www.esab.com)

## ACCESSORIES

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| 0700 300 910 | Return cable with clamp 3 m 50 mm <sup>2</sup> .<br>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.



Pentru informații de contact, vizitați <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

