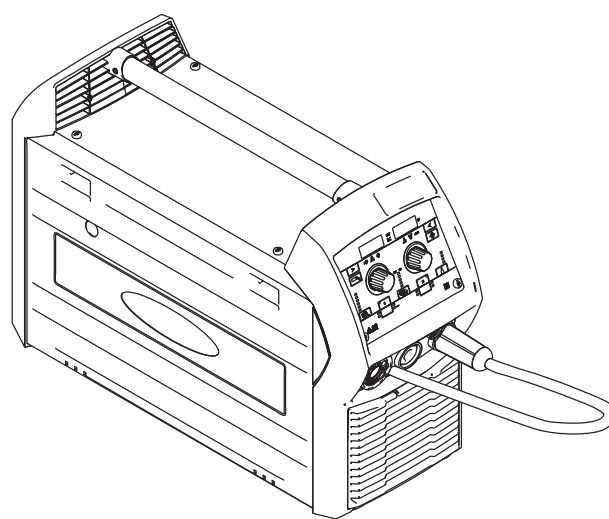


# Operating instructions

TransSteel 2200



RO | Manualul de utilizare





# Cuprins

Prevederi de siguranță.....	7
Explicarea instrucțiunilor de securitate .....	7
Generalități .....	7
Utilizarea conformă.....	8
Alimentare de la rețea.....	8
Condiții privind mediul ambiant.....	8
Obligații ale utilizatorului .....	9
Obligațiile personalului.....	9
Întreprupător de protecție împotriva curenților vagabonzi.....	9
Protecție individuală și a persoanelor.....	9
Date privind valorile emisiilor de zgomot.....	10
Pericole generate de gaze și vapori toxici.....	10
Pericol din cauza scânteilor.....	11
Pericole generate de curentul de la rețea și curentul de sudare .....	11
Curenți vagabonzi de sudare.....	12
Clasificarea aparatelor din punct de vedere al compatibilității electromagnetice.....	13
Măsuri referitoare la compatibilitatea electromagnetică.....	13
Măsuri CEM.....	14
Puncte de pericol maxim.....	14
Cerințe privind gazul de protecție .....	15
Pericol din cauza buteliilor de gaz protector.....	15
Pericol din cauza emanațiilor de gaz protector.....	16
Măsuri de siguranță la locul de instalare și la transport.....	16
Măsuri de siguranță în regimul normal de funcționare.....	17
Punere în funcțiune, întreținere și reparații.....	17
Verificarea din punct de vedere al tehnicii siguranței.....	18
Eliminarea ca deșeu.....	18
Simboluri de siguranță .....	18
Siguranța datelor.....	18
Dreptul de autor.....	18
<b>Informații generale</b> .....	<b>21</b>
Generalități .....	23
Conceptul aparatului.....	23
Funcția „Delimitare la limita de putere”.....	23
Domenii de utilizare .....	24
Avertismente pe dispozitiv.....	25
Descrierea avertismentelor de pe aparat.....	27
<b>Elemente de operare și racorduri</b> .....	<b>29</b>
Panou de operare .....	31
Generalități .....	31
SIGURANȚĂ .....	31
Panou de operare.....	31
Blocare taste.....	38
Racorduri, întrerupătoare și componente mecanice .....	39
SIGURANȚĂ .....	39
Parte frontală și posterioară sursă de curent.....	39
Vedere din laterală.....	40
<b>Înainte de instalare și punere în funcțiune</b> .....	<b>41</b>
Generalități .....	43
SIGURANȚĂ .....	43
Utilizarea conformă.....	43
Prescripții de instalare .....	43
Alimentare de la rețea.....	44
Funcționarea pe generator.....	45
Puterea necesară a generatorului .....	45

Siguranțe de rețea.....	46
Siguranțe fuzibile de rețea reglabile .....	46
Montarea centurii de purtare.....	49
Montarea centurii de purtare la sursa de curent.....	49
<b>MIG/MAG</b>	<b>51</b>
Punerea în funcțiune.....	53
Racordare pistol de sudare MIG/MAG.....	53
Montați rolele de avans.....	54
Montarea bobinei de sârmă D100.....	55
Montarea bobinei de sârmă D200.....	55
Introduceți sârma pentru sudare .....	56
Selectați configurarea specifică națională dorită.....	58
Racordarea buteliei de gaz.....	58
Racordarea inversorului de polaritate și realizarea conexiunii la masă .....	59
Pozarea corectă a pachetelor de furtunuri .....	59
Reglarea frânei suportului pentru bobine de sârmă.....	60
Generalități .....	60
Reglarea frânei suportului pentru bobine de sârmă D200.....	61
Reglarea frânei suportului pentru bobine de sârmă D100.....	61
Descrierea regimurilor de funcționare MIG/MAG.....	62
Funcționare în 2 tacte .....	62
Funcționare în 4 tacte .....	63
Funcționare specială în 4 tacte.....	64
Sudare în puncte.....	65
Sudare în linie continuă prin puncte în 2 tacte.....	66
Sudare în linie continuă prin puncte în 4 tacte.....	67
Sudare MIG/MAG manuală standard .....	68
Generalități .....	68
Parametri de sudare reglabili.....	68
Sudare MIG/MAG standard manuală.....	68
Corecturi în regim de sudare.....	68
Sudare MIG/MAG Synergic standard.....	70
Sudare MIG/MAG standard sinergică.....	70
Corecturi în regim de sudare.....	71
Sudare în puncte și sudare în linie continuă prin puncte.....	72
Generalități .....	72
Sudare în puncte.....	72
Sudare în linie continuă prin puncte .....	72
<b>WIG</b>	<b>75</b>
Punerea în funcțiune.....	77
Punere în funcțiune.....	77
Sudare WIG.....	78
Selectați configurarea specifică națională dorită.....	79
Pozarea corectă a pachetelor de furtunuri .....	79
Descrierea regimurilor de funcționare WIG.....	80
Funcționare în 2 tacte .....	80
Funcționare în 4 tacte .....	81
Sudare în impulsuri .....	83
Posibilități de utilizare.....	83
Principiu de funcționare .....	83
Activare sudare în impulsuri.....	84
<b>Electrod</b>	<b>85</b>
Punerea în funcțiune.....	87
Pregătire.....	87
Selectați configurarea specifică națională dorită.....	88
Sudare cu electrod învelit.....	88
Pozarea corectă a pachetelor de furtunuri .....	88
Funcții pentru optimizarea sudării.....	89

Dinamică.....	89
Funcția HotStart (Hti).....	89
Funcția Anti-Stick (Ast).....	89
<b>EasyJobs</b>	<b>91</b>
Salvarea și apelarea EasyJobs.....	93
Generalități .....	93
Salvarea EasyJob .....	93
Apelarea EasyJob.....	93
Ștergerea EasyJob.....	93
<b>Meniul de configurare</b>	<b>95</b>
Meniu de configurare nivelul 1.....	97
Intrarea în meniul de configurare și ieșirea din acesta, modificare parametri .....	97
Parametru pentru sudare MIG/MAG standard manuală.....	97
Parametru pentru sudare MIG/MAG standard sinergică .....	98
Parametri pentru sudarea WIG.....	100
Parametri pentru sudarea cu electrod învelit.....	101
Meniu de configurare nivelul 2.....	102
Intrarea din meniul de configurare nivel 2 și ieșirea din acesta, modificare parametri .....	102
Parametru pentru sudare MIG/MAG standard manuală.....	102
Parametru pentru sudare MIG/MAG standard sinergică .....	103
Parametri pentru sudarea WIG.....	104
Parametri pentru sudarea cu electrod învelit.....	104
<b>Optimizarea calității sudurii</b>	<b>107</b>
Determinarea rezistenței circuitului de sudare.....	109
Generalități .....	109
Determinarea rezistenței circuitului de sudare (sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert).....	109
Determinarea rezistenței circuitului de sudare (sudare cu electrod învelit) .....	110
Afișarea inductanței circuitului de sudare.....	111
Generalități .....	111
Afișarea inductanței circuitului de sudare.....	111
<b>Remedierea defecțiunilor și întreținere</b>	<b>113</b>
Afișarea parametrilor de service.....	115
Parametri de service.....	115
Diagnoza erorilor, remedierea defecțiunilor .....	116
SIGURANȚĂ .....	116
Diagnosticul defecțiunilor.....	116
Coduri de service afișate .....	119
Întreținere, îngrijire și eliminare .....	124
Generalități .....	124
SIGURANȚĂ .....	124
Întreținerea la fiecare punere în funcțiune.....	124
Întreținere în caz de necesitate, cel târziu o dată la 2 luni.....	125
Întreținere la fiecare 6 luni.....	125
Eliminarea ca deșeu.....	125
Demontați rolele de avans fixe.....	126
Demontați rola de avans fixă.....	126
<b>Anexă</b>	<b>127</b>
Valori medii de consum la sudare.....	129
Consum mediu de sârmă pentru sudare, la sudarea cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert .....	129
Consum mediu de gaz de protecție la sudarea cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert.....	129
Consum mediu de gaz de protecție la sudarea WIG.....	129
Date tehnice.....	130

Listă cu materii prime critice, anul de producție al aparatului .....	130
Tensiune specială.....	130
Explicația noțiunii de "durată de conectare" .....	130
TransSteel 2200.....	131
TransSteel 2200 MV .....	132
Tabele cu programe de sudare.....	136
Tabele cu programe de sudare TransSteel 2200 .....	136

# Prevederi de siguranță

## Explicarea instrucțiunilor de securitate

### **AVERTIZARE!**

Indică un pericol iminent.

- ▶ Dacă acesta nu este evitat, urmările pot fi decesul sau răni extrem de grave.

### **PERICOL!**

Indică o situație posibil periculoasă.

- ▶ Dacă aceasta nu este evitată, urmările pot fi decesul și răni extrem de grave.

### **ATENȚIE!**

Indică o situație care poate genera prejudicii.

- ▶ Dacă aceasta nu este evitată, urmările pot fi răni ușoare sau minore, precum și pagube materiale.

### **REMARCĂ!**

Indică posibilitatea afectării rezultatelor muncii și al unor posibile defecțiuni ale echipamentului.

## Generalități

Aparatul este produs conform stadiului actual de dezvoltare al tehnicii și potrivit normelor de siguranță tehnică recunoscute. Cu toate acestea, operarea greșită sau necorespunzătoare pot genera pericole pentru

- viața și sănătatea operatorului sau a unor terți,
- aparat și alte bunuri materiale ale utilizatorului,
- lucrul eficient cu aparatul.

Toate persoanele care sunt implicate în montarea, punerea în funcțiune, operarea, revizia și întreținerea aparatului trebuie

- să fie calificate în mod corespunzător,
- să aibă cunoștințe despre sudură și
- să citească în totalitate și să respecte cu strictețe prezentul manual de utilizare.

Manualul de utilizare trebuie păstrat tot timpul în locația de utilizare a aparatului. În plus față de conținutul manualului de utilizare trebuie respectate toate reglementările general valabile, precum și cele locale privind prevenirea accidentelor și protecția mediului înconjurător.

Toate instrucțiunile de siguranță și indicațiile de avertizare asupra pericolelor de pe aparat

- trebuie păstrate în stare lizibilă
- nu trebuie deteriorate
- nu trebuie îndepărtate
- nu trebuie acoperite sau vopsite.

Poziția instrucțiunilor de siguranță și a indicațiilor de avertizare de pe aparat este specificată în capitolul „Generalități” al manualului de utilizare al aparatului.

Defecțiunile care pot afecta siguranța trebuie remediate înainte de pornirea aparatului.

**Este vorba despre propria dumneavoastră siguranță!**

---

**Utilizarea conformă**

Aparatul este destinat exclusiv folosirii în sensul prevederilor privind utilizarea conformă.

---

Aparatul este destinat exclusiv pentru metoda de sudură indicată pe plăcuța indicatoare.

Orice altă utilizare este considerată ca fiind neconformă. Producătorul nu este responsabil pentru daunele astfel rezultate.

---

Utilizarea conformă presupune și

- citirea și respectarea tuturor indicațiilor din manualul de utilizare
  - citirea completă și respectarea tuturor instrucțiunilor de siguranță și a indicațiilor de avertizare
  - respectarea operațiunilor de inspecție și revizie.
- 

A nu se utiliza niciodată acest aparat pentru următoarele aplicații:

- dezghețarea țevilor
  - încărcarea bateriilor/acumulatorilor
  - pornirea motoarelor
- 

Aparatul este conceput pentru utilizarea în domeniul industrial și comercial. Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru daunele rezultate în urma utilizării aparatului în spațiul locativ.

---

Producătorul nu își asumă de asemenea nicio răspundere pentru rezultatele defectuoase sau eronate ale lucrărilor.

---

---

**Alimentare de la rețea**

Aparatele de mare putere pot influența calitatea energiei din cadrul rețelei datorită consumului mare de curent.

---

În cazul anumitor tipuri de aparate această situație poate duce la următoarele:

- Limitări în ceea ce privește racordul
- Cerințe privind impedanța maximă admisă de rețea \*)
- Cerințe privind puterea minimă de scurtcircuit necesară \*)

\*) la interfața cu rețeaua publică  
vezi Datele tehnice

---

În acest caz este necesar ca exploatatorul sau utilizatorul aparatului să se asigure că este permisă racordarea aparatului, consultându-se eventual cu operatorul rețelei de distribuție.

---

**IMPORTANT!** Se va asigura împământarea sigură a alimentării de la rețea!

---

---

**Condiții privind mediul ambiant**

Operarea sau depozitarea aparatului în afara zonelor specificate este considerată ca fiind neconformă. Producătorul nu este responsabil pentru daunele astfel rezultate.

---

Intervalul de temperatură ambiantă:

- în timpul funcționării: -10 °C până la + 40 °C (14 °F până la 104 °F)
  - în timpul transportului și depozitării: -20 °C până la +55 °C (-4 °F până la 131 °F)
- 

Umiditatea relativă a aerului:

- până la 50 % la 40 °C (104 °F)
  - până la 90 % la 20 °C (68 °F)
- 

Aerul ambiant: fără conținut de praf, acizi, gaze sau substanțe corozive etc.  
Altitudinea peste nivelul mării: până la 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

---



<b>Obligații ale utilizatorului</b>	<p>Utilizatorul se obligă să permită utilizarea aparatului doar persoanelor care</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- și-au însușit normele de bază privind siguranța muncii și protecția împotriva accidentelor și au fost instruite în ceea ce privește manevrarea aparatului</li> <li>- au citit și au înțeles prezentul manual de utilizare, în special capitolul „Indicații de siguranță” și le-au confirmat prin semnătură</li> <li>- dețin calificările corespunzătoare cerințelor cu privire la rezultatele lucrărilor.</li> </ul>
<p>Modul de lucru în siguranță al personalului trebuie verificat periodic.</p>	
<b>Obligațiile personalului</b>	<p>Toate persoanele însărcinate cu efectuarea de lucrări la aparat se obligă ca înainte de începerea lucrărilor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să urmeze prevederile generale privind siguranța muncii și protecția împotriva accidentelor</li> <li>- să citească prezentul manual de utilizare, în special capitolul „Indicații de siguranță” și să confirme prin semnătură faptul că au înțeles conținutul și îl vor respecta.</li> </ul>
<p>Înainte de părăsirea zonei de lucru asigurați-vă că nici în lipsa dumneavoastră nu pot apărea vătămări corporale sau pagube materiale.</p>	
<b>Întreprupător de protecție împotriva curenților vagabonzi</b>	<p>Dispozițiile locale și directivele locale pot impune, la conectarea unui aparat la rețeaua electrică publică, montarea unui întreprupător de protecție împotriva curenților vagabonzi.</p> <p>Tipul întreprupătorului de protecție împotriva curenților vagabonzi recomandat de producător pentru respectivul aparat este indicat în datele tehnice.</p>
<b>Protecție individuală și a persoanelor</b>	<p>Când utilizați aparatul vă expuneți unor numeroase pericole, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scânteii împrăștiate, piese metalice propulsate în jur</li> <li>- radiația arcului electric, periculoasă pentru ochi și piele</li> <li>- câmpuri electromagnetice nocive, care reprezintă un pericol letal pentru persoanele care utilizează stimulatoare cardiace</li> <li>- pericole de natură electrică, generate de curentul de la rețea și curentul de încărcare</li> <li>- poluare sonoră ridicată</li> <li>- fum și gaze nocive, care se degajă în timpul sudării</li> </ul> <p>Când utilizați aparatul trebuie să purtați îmbrăcăminte de protecție corespunzătoare. Îmbrăcămintea de protecție trebuie să prezinte următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să fie greu inflamabilă</li> <li>- să fie izolantă și uscată</li> <li>- să acopere întreg corpul, să nu fie deteriorată și să se afle în stare bună</li> <li>- cască de protecție</li> <li>- pantaloni fără manșoane</li> </ul> <p>Din îmbrăcămintea de protecție fac parte, printre altele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protejați-vă ochii și fața de razele UV, de căldură și scânteile împrăștiate, cu o mască de protecție cu filtru conform specificațiilor.</li> <li>- Pe sub mască purtați ochelari de protecție conformi specificațiilor, cu protecție laterală.</li> <li>- Purtați încălțăminte solidă, care izolează și în condiții de umiditate.</li> <li>- Protejați-vă mâinile cu mănuși adecvate (izolate electric și termic).</li> <li>- Purtați căști de urechi pentru reducerea expunerii la poluare sonoră și pentru a vă proteja de accidentări.</li> </ul>

Nu permiteți apropierea persoanelor, în special a copiilor, de aparat și de zona de lucru, în timpul funcționării aparatului. Dacă totuși se mai află persoane în apropiere

- informați-le cu privire la toate pericolele existente (pericol de pierdere a vederii din cauza arcului electric, pericol de accidentare din cauza împrăștierii scânteilor, gaze toxice degajate în timpul sudării, poluare sonoră, posibile pericole generate de curentul de la rețea și curentul de încărcare, ...),
- puneți-le la dispoziție mijloace de protecție adecvate sau
- instalați pereți de protecție și cortine de protecție adecvate.

---

#### **Date privind valorile emisiilor de zgomot**

Aparatul emite un nivel de putere acustică maxim <80dB(A) (ref. 1pW) la funcționarea în gol precum și în faza de răcire după funcționare în conformitate cu punctul de funcționare maxim admis la capacitatea standard conform EN 60974-1.

---

O valoare a emisiei raportată la locul de muncă nu poate fi indicată la sudură (și tăiere), deoarece acestea sunt condiționate de metodă și mediul ambiant. Aceasta depinde de diverșii parametri de sudare, de exemplu de procedeul de sudare (sudare MIG/MAG, WIG), de tipul de curent ales (curent continuu, c.a.), de intervalul de putere, de tipul de material sudat, de rezonanța piesei, de mediul ambiant al spațiului de lucru și de alți factori.

---

#### **Pericole generate de gaze și vapori toxici**

Fumul generat la sudură conține gaze și vapori dăunători pentru sănătate.

---

Fumul de sudare conține substanțe care, conform Studiului 118 al Agenției Internaționale de Cercetare în Domeniul Cancerului, declanșează cancer.

---

Utilizați un sistem de aspirație punctual și un sistem de aspirație al încăperii. Dacă este posibil, utilizați pistolete de sudare cu dispozitive de aspirație proprii.

---

Păstrați distanța față de fumul de sudare și gazele generate.

---

Fumul și gazele dăunătoare rezultate

- nu se inhalează
- se aspiră din perimetrul de lucru folosind mijloace adecvate.

---

Se asigură alimentarea suficientă cu aer proaspăt. Asigurați-vă că în orice moment este garantată o rată de ventilație de minimum 20 m<sup>3</sup> / oră.

---

În cazul ventilării insuficiente utilizați o mască pentru sudare cu alimentare cu aer.

---

În cazul în care aveți dubii legate de puterea de aspirație, comparați nivelul de emisii poluante cu valorile limită admise.

---

Următoarele componente sunt responsabile, printre altele, pentru toxicitatea fumului de sudură:

- Metalele utilizate pentru piesă
- Electrozii
- Acoperirile
- Produsele de curățare, degresare sau similare
- Procedeul de sudare utilizat

---

Prin urmare este obligatorie respectarea fișelor de date de siguranță a materialelor și informațiile producătorului privind componentele enumerate.

---

Recomandări pentru scenarii de expunere, măsuri de management al riscurilor și pentru identificarea condițiilor de lucru se găsesc pe pagina web European Welding Association la secțiunea Health & Safety (<https://european-welding.org>).

---

Vaporii inflamabili (de exemplu vapori de solvenți) se vor menține la distanță de raza de acțiune a arcului electric.

---

În cazul în care nu se efectuează suduri, supapa buteliei de gaz de protecție sau admisia principală de gaz se mențin închise.

#### Pericol din cauza scânteilor

Scânteile purtate în aer pot declanșa incendii și explozii.

Nu sudați niciodată în apropierea materialelor inflamabile.

Materialele inflamabile trebuie să se afle la o distanță de minim 11 metri (36 ft. 1.07 in.) de arcul electric sau trebuie să fie acoperite cu un material adecvat.

Păstrați la îndemână extincatoare adecvate, verificate.

Scânteile și particule metalice fierbinți pot ajunge în perimetrul învecinat și prin mici fante sau deschideri. Luați măsurile corespunzătoare pentru a evita riscul de accidentare și incendiu.

Nu sudați în zone cu risc de incendiu și explozie sau la rezervoare, butoaie sau țevi închise, atunci când acestea nu au fost pregătite în prealabil conform normelor naționale și internaționale specifice.

Este interzisă efectuarea de lucrări de sudură la rezervoarele în care sunt sau au fost depozitate gaze, combustibili, uleiuri minerale sau alte substanțe similare. Resursele din aceste rezervoare pot provoca explozii.

#### Pericole generate de curentul de la rețea și curentul de sudare

Electrocutarea este de regulă foarte periculoasă și poate fi letală.

Nu atingeți componente aflate sub tensiune din interiorul și exteriorul aparatului.

La sudarea MIG/MAG și WIG, sârma pentru sudare, bobina de sârmă, rolele de avans precum și toate piesele metalice care vin în contact cu sârma pentru sudare se află sub tensiune.

Dispozitivul de avans sârmă se amplasează întotdeauna pe un suport izolat suficient sau se utilizează un suport adecvat, izolat pentru dispozitivul de avans sârmă.

Protecția proprie și a altor persoane se asigură prin utilizarea unui suport la rădăcină temporar sau a unei acoperiri uscate, izolate suficient față de potențialul de împământare sau de masă. Suportul la rădăcină temporar sau masca trebuie să acopere complet întreaga zonă dintre corp și potențialul de împământare sau de masă.

Toate cablurile și conductorii trebuie să fie fixe, nedeteriorate, izolate și dimensionate suficient. Conexiunile slăbite, cablurile topite, deteriorate sau subdimensionate precum și conductorii se vor înlocui imediat.

Înainte de orice utilizare verificați fixarea fermă a conexiunilor electrice, prin control cu mâna.

La cablurile de curent cu conector tip baionetă, răsuciți cablul de curent cu min. 180° în jurul axei longitudinale și tensionați-l.

Este interzisă înfășurarea cablurilor și conductorilor în jurul corpului sau în jurul unor părți ale corpului.

Electrodul (electrod învelit, electrod de wolfram, sârmă pentru sudare, ...)

- nu se scufundă niciodată în lichide în vederea răcirii
- nu se atinge niciodată atunci când sursa de alimentare cu energie este pornită.

Între electrozii a două aparate de sudură se poate forma de ex. tensiunea dublă de mers în gol a unui aparat de sudură. Atingerea simultană a potențialelor celor doi electrozi prezintă uneori un pericol de moarte.

Branșamentul la rețea și alimentarea aparatului trebuie verificate regulat de către un electrician specializat în ceea ce privește eficiența funcțională a conductorului de protecție.

---

Pentru funcționarea corectă, aparatele din clasa de protecție 1 necesită o rețea cu conductor de protecție și un sistem cu fișă cu contact cu conductor de protecție.

---

Funcționarea aparatului la o rețea fără conductor de protecție și la o priză fără contact cu conductor de protecție nu este permisă, atunci când sunt respectate toate dispozițiile naționale pentru separarea de protecție.

Nerespectarea acestei reguli se consideră neglijență crasă. Producătorul nu este responsabil pentru daunele astfel rezultate.

---

În cazul în care este necesar, asigurați împământarea corespunzătoare a piesei prin mijloace adecvate.

---

Deconectați aparatele care nu sunt utilizate.

---

La efectuarea lucrărilor la înălțime purtați echipament de protecție împotriva căderii accidentale.

---

Înainte de efectuarea lucrărilor opriți aparatul și scoateți ștecherul din priză.

---

Asigurați aparatul împotriva cuplării ștecherului de rețea și a repornirii prin aplicarea unui panou de avertizare lizibil și clar.

---

După deschiderea aparatului:

- descărcați toate componentele care acumulează sarcini electrice
  - asigurați-vă că toate componentele aparatului sunt scoase de sub tensiune.
- 

În cazul în care sunt necesare lucrări la componentele aflate sub tensiune, apelați la ajutorul unui coleg care să deconecteze la timp întrerupătorul principal.

---

## **Curenți vaga- bonzi de sudare**

În cazul nerespectării indicațiilor de mai jos există riscul apariției curenților vagabonzi de sudare, care pot cauza următoarele:

- Pericol de incendiu
  - Supraîncălzirea componentelor conectate cu piesa
  - Distrugerea conductorilor de protecție
  - Deteriorarea aparatului și a altor dispozitive electrice
- 

Asigurați îmbinarea fixă a bornei de racordare a piesei cu piesa.

---

Fixați borna de racordare a piesei cât mai aproape de punctul de sudură.

---

Instalați aparatul cu o izolație suficientă față de mediul cu conductivitate electrică, de ex.: Izolarea față de pardoselile conductoare sau izolare față de batiurile conductoare.

---

În cazul utilizării distribuitorilor de curent, a suporturilor pentru cap dublu etc., se vor reține următoarele: Chiar și electrodul pistolului de sudare / port-electrodului neutilizat este conductor de potențial. Asigurați depozitarea suficient de izolată a pistolului de sudare/port-electrodului neutilizat.

---

La aplicațiile MIG/MAG automatizate, conduceți sârma pentru sudare doar izolat de butoiul pentru sârma pentru sudare, bobina mare sau bobina de sârmă până la dispozitivul de avans sârmă.

### Clasificarea aparatelor din punct de vedere al compatibilității electromagnetice

Aparate din clasa de emisie A:

- sunt prevăzute doar pentru utilizarea în zone industriale
- în alte zone pot provoca perturbații legate de performanță și radiații.

Aparate din clasa de emisie B:

- Îndeplinesc condițiile privitoare la emisii pentru zone locuite și industriale. Acest lucru este valabil și pentru zone locuite în care alimentarea cu energie se face de la rețeaua publică de joasă tensiune.

Clasificarea aparatelor din punct de vedere al compatibilității electromagnetice conform panoului indicator de putere sau datelor tehnice.

### Măsurile referitoare la compatibilitatea electromagnetică

În cazuri speciale, în ciuda respectării limitelor de emisie standardizate, pot apărea influențe pentru zona de utilizare prevăzută (de exemplu dacă în locația de amplasare se află aparate sensibile sau dacă zona de amplasare se află în apropierea receptorilor radio sau TV).

În acest caz exploatarea este obligată să ia măsuri adecvate pentru eliminarea perturbațiilor.

Verificați și evaluați rezistența la perturbații a dispozitivelor aflate în vecinătatea aparatului, în conformitate cu dispozițiile naționale și internaționale. Exemple de dispozitive expuse la perturbații, care pot fi influențate de către aparat:

- dispozitive de siguranță
- cabluri de rețea, de semnal sau cabluri de transfer date
- echipamente IT și de comunicații
- echipamente de măsură și calibrare

Măsurile de protecție în vederea evitării problemelor de compatibilitate electromagnetică:

1. Alimentarea de la rețea
  - În cazul în care intervin perturbații electromagnetice în ciuda alimentării corecte de la rețea, luați măsuri suplimentare (de ex. utilizați filtre de rețea adecvate).
2. Cablurile de sudură
  - se mențin cât mai scurte
  - se pozează pe trasee comune, cât mai apropiate (pentru evitarea problemelor legate de câmpurile electromagnetice - CEM)
  - se pozează la distanță cât mai mare de alte cabluri
3. Echilibrarea de potențial
4. Împământarea piesei
  - Dacă este necesar, se va realiza o legătură la masă prin condensatori adecvați.
5. Ecranare, dacă este necesar
  - Se ecranează alte echipamente din zonă
  - Se ecranează întreaga instalație de sudură

---

## Măsurile CEM

Câmpurile electromagnetice pot cauza daune pentru sănătate, care nu sunt cunoscute încă:

- Efecte asupra sănătății persoanelor învecinate, de exemplu a persoanelor purtătoare de stimulatoare cardiace sau aparate auditive
  - Persoanele purtătoare de stimulatoare cardiace trebuie să consulte medicul curant înainte de a staționa în imediata vecinătate a aparatului sau procedurii de sudare
  - Distanțele între cablurile de sudură și capul/trunchiul sudorului trebuie să fie cât mai mari, din motive de siguranță
  - Cablul de sudură și pachetele de furtunuri nu se poartă pe umeri și nu se înfășoară în jurul corpului sau a părților corpului
- 

## Puncte de pericol maxim

Mențineți mâinile, părul, obiectele de vestimentație și uneltele la distanță de piesele aflate în mișcare, ca de exemplu:

- ventilatoare
  - roți dințate
  - role
  - axuri
  - bobine de sârmă și sârme pentru sudare
- 

Nu introduceți mâinile în roțile dințate aflate în mișcare ale mecanismului de avans sârmă sau în angrenajele rotative.

---

Măștile și panourile laterale pot fi deschise / îndepărtate doar pe durata lucrărilor de întreținere și reparații.

---

În timpul funcționării

- Asigurați-vă că toate măștile sunt închise și toate panourile laterale sunt montate corect.
  - Mențineți toate măștile și panourile laterale în stare închisă.
- 

Ieșirea sârmei pentru sudare din pistolul de sudare reprezintă un pericol ridicat de accidentare (înțeparea mâinii, rănire la nivelul feței sau al ochilor, ...).

---

Prin urmare nu orientați niciodată pistolul de sudare spre corp (aparate cu dispozitiv de avans sârmă) și purtați ochelari de protecție adecvați.

---

Nu atingeți piesa în timpul sudării și după aceea - pericol de arsuri.

---

În timpul răcirii piesei, de pe aceasta poate sări zgură. De aceea, chiar și la prelucrarea ulterioară a pieselor continuați să purtați echipamentul de protecție prescris și să asigurați protecția celorlalte persoane din zonă.

---

Lăsați pistoletele de sudare și celelalte componente ale echipamentelor prelucrate la temperaturi înalte să se răcească înainte de a lucra la acestea.

---

În încăperile cu risc de incendiu și explozie se aplică prevederi speciale - respectați normele naționale și internaționale specifice.

---

Sursele de curent pentru lucrările din încăperi cu risc electric ridicat (de exemplu în cazane) trebuie să fie marcate cu un simbol corespunzător (Safety). Sursa de curent însă nu trebuie să se afle în astfel de încăperi.

---

Pericol de opărire din cauza scurgerilor de lichid de răcire. Înainte de decuplarea racordurilor pentru turul și returul lichidului de răcire, opriți aparatul de răcire.

---

La manevrarea lichidului de răcire, respectați datele din fișa tehnică de securitate a lichidului de răcire. Fișa tehnică de securitate a lichidului de răcire este disponibilă la centrul de service sau de pe pagina de Internet a producătorului.

---

Pentru transportul cu macaraua al aparatelor se utilizează doar accesorii de ridicare adecvate, de la producător.

- Lanțurile sau cablurile se agață doar în punctele de suspendare prevăzute ale accesoriului de ridicare.
- Lanțurile și cablurile trebuie să fie dispuse cât mai aproape de verticală.
- Îndepărtați butelia de gaz și dispozitivul de avans sârmă (aparate MIG/MAG și WIG).

La suspendarea cu macaraua a dispozitivului de avans sârmă în timpul sudării folosiți întotdeauna un inel pentru ridicare adecvat, izolat pentru dispozitivul de avans sârmă (aparate MIG/MAG și WIG).

În cazul în care aparatul este echipat cu o curea sau un mâner de purtare, acestea sunt destinate doar transportului manual al aparatului. Pentru transportul cu macaraua, motostivitorul sau alte dispozitive mecanice de ridicare, cureaua nu este necesară.

Toate accesoriile de ridicare (curele, catarama, lanțuri,...) care se utilizează în legătură cu aparatul sau componentele acestuia se verifică periodic (de exemplu în ceea ce privește deteriorările mecanice, coroziunea sau modificări produse de alte influențe ale mediului).

Intervalul de verificare și volumul verificării trebuie să corespundă cel puțin normelor și directivelor naționale în vigoare.

Pericol de emisii insesizabile de gaz protector incolor și inodor, la utilizarea unui adaptor pentru racordul de gaz de protecție. Filetul adaptorului de pe partea aparatului, aferent racordului pentru gaz de protecție, se etanșează înainte de montaj cu ajutorul unei benzi adecvate din teflon.

#### **Cerințe privind gazul de protecție**

În special la conductele inelare, gazul de protecție cu impurități poate cauza deteriorări ale echipamentului și o diminuare a calității sudurii.

Trebuie îndeplinite următoarele norme referitoare la calitatea gazului de protecție:

- Dimensiunea particulelor solide < 40 μm
- Punct de condensare sub presiune < -20 °C
- Conținut max. de ulei < 25 mg/m<sup>3</sup>

Dacă este necesar utilizați un filtru!

#### **Pericol din cauza buteliilor de gaz protector**

Buteliile de gaz protector conțin gaz sub presiune și pot exploda în caz de deteriorare. Deoarece buteliile de gaz protector sunt o componentă a echipamentului de sudură, acestea trebuie tratate cu maximă precauție.

Protejați buteliile de gaz protector umplute cu gaz comprimat împotriva căldurii excesive, a șocurilor mecanice, a zgurii, focului deschis, scânteilor și arcurilor electrice.

Montați buteliile de gaz protector în poziție verticală și fixați-le conform instrucțiunilor, pentru ca acestea să nu poată cădea.

Mențineți buteliile de gaz protector la distanță de circuitele de sudură sau alte circuite electrice.

Nu agățați niciodată un arzător de sudură pe o butelie de gaz protector.

Nu atingeți niciodată o butelie de gaz protector cu un electrod.

Pericol de explozie - nu efectuați niciodată suduri la o butelie de gaz protector aflată sub presiune.

Folosiți întotdeauna doar buteliile de gaz protector adecvate pentru respectiva aplicație și accesoriile adecvate (dispozitive de reglare, furtunuri și fittinguri, ...). Utilizați doar buteliile de gaz protector și accesoriile aflate în stare perfectă de funcționare.

---

În cazul în care se deschide o supapă a unei butelii de gaz protector, întoarceți fața dinspre orificiul de ieșire.

---

În cazul în care nu se efectuează suduri, supapa buteliei de gaz protector se menține închisă.

---

În cazul în care butelia de gaz protector nu este racordată, capacul de la supapa buteliei de gaz protector se lasă montat.

---

A se respecta indicațiile producătorului precum și dispozițiile naționale și internaționale privind buteliile de gaz protector și accesoriile.

---

### **Pericol din cauza emanațiilor de gaz protector**

Pericol de asfixiere din cauza emanațiilor necontrolate de gaz protector

---

Gazul protector este inodor și insipid, având totodată capacitatea de a dislocui oxigenul din aerul ambiant.

- Asigurați un flux suficient de aer proaspăt - rată de ventilație de minim 20 m<sup>3</sup> / oră
  - Respectați instrucțiunile de siguranță și întreținere de pe butelia de gaz protector sau de la sursa principală de alimentare cu gaz
  - În cazul în care nu se efectuează suduri, supapa buteliei de gaz protector sau admisia principală de gaz se mențin închise.
  - Verificați sticla de gaz protector sau sursa de alimentare cu gaz înainte de fiecare punere în funcțiune, în ceea ce privește scurgerile necontrolate de gaz.
- 

### **Măsuri de siguranță la locul de instalare și la transport**

Un aparat în cădere poate reprezenta un pericol de moarte! Plasați aparatul în poziție stabilă pe o suprafață plană și solidă

- Este permis un unghi de înclinare de maximum 10°.
- 

În încăperile cu risc de incendiu și explozie se aplică norme speciale

- a se respecta normele naționale și internaționale specifice.
- 

Prin instrucțiunile și controalele interne se va asigura ca perimetrul din jurul postului de lucru este mereu în stare de ordine și curățenie.

---

Instalați și operați aparatul doar în conformitate cu tipul de protecție specificat pe plăcuța indicatoare.

---

La instalarea aparatului asigurați o distanță perimetrală de 0,5 m (1 ft. 7.69 in.), pentru ca aerul de răcire să poată intra și ieși nestingherit.

---

La transportul aparatului aveți grijă ca directivele și normele de protecție a muncii naționale și regionale să fie respectate. Acest lucru este valabil în special pentru directivele privind deteriorările produse în timpul transportului.

---

Nu ridicați și nu transportați aparate active. Deconectați aparatele înainte de transport sau de ridicare.

---

Înainte de fiecare transport al aparatului evacuați complet lichidul de răcire și demontați următoarele componente:

- Dispozitiv de avans sârmă
  - Bobină de sârmă
  - Butelie de gaz protector
-



Înainte de punerea în funcțiune, după transport efectuați obligatoriu o examinare vizuală a aparatului în ceea ce privește deteriorările. Înainte de punerea în funcțiune solicitați repararea daunelor de către personalul de service calificat.

### **Măsuri de siguranță în regimul normal de funcționare**

Exploatați aparatul numai atunci când toate dispozitivele de siguranță sunt complet funcționale. Dacă dispozitivele de siguranță nu sunt perfect funcționale, acest lucru poate reprezenta un pericol pentru

- viața și sănătatea operatorului sau a unor terți,
- aparat și alte bunuri materiale ale utilizatorului
- lucrul eficient cu aparatul.

Dispozitivele de siguranță care nu prezintă o eficiență funcțională completă trebuie reparate înainte de pornirea aparatului.

Nu evitați și nu scoateți niciodată din funcțiune dispozitivele de siguranță.

Înainte de pornirea aparatului asigurați-vă că se exclude orice pericol la care ar putea fi expuse persoanele.

Verificați aparatul cel puțin o dată pe săptămână în ceea ce privește daunele vizibile și funcționarea dispozitivelor de siguranță.

Fixați întotdeauna butelia de gaz protector și îndepărtați-o în prealabil la transportul cu macaraua.

Datorită caracteristicilor sale (conductivitate electrică, protecție împotriva înghețului, toleranța materialului, inflamabilitate, ...) doar lichidul de răcire original de la producător este adecvat pentru utilizarea în aparatele noastre.

A se utiliza doar lichidul de răcire original de la producător.

A nu se amesteca lichidul de răcire original de la producător cu alte lichide de răcire.

Racordați la sistemul de răcire doar componentele de sistem de la producător.

Dacă prin utilizarea altor componente de sistem sau a altor lichide de răcire se produc daune, producătorul nu răspunde pentru aceasta iar eventualele pretenții de garanție se anulează.

Cooling Liquid FCL 10/20 nu este inflamabil. În anumite condiții, lichidul de răcire pe bază de etanol este inflamabil. Lichidul de răcire se transportă doar în recipiente originale închise și se menține la distanță de sursele de aprindere.

Lichidul de răcire uzat se elimină în conformitate cu prevederile naționale și internaționale, în mod corespunzător. Fișa tehnică de securitate a lichidului de răcire este disponibilă la centrul de service sau de pe pagina de Internet a producătorului.

La instalația răcită, înainte de începerea lucrării de sudură se verifică nivelul lichidului de răcire.

### **Punere în funcțiune, întreținere și reparații**

În cazul pieselor unor terți producători nu garantăm că acestea construite și fabricate pentru a face față diverselor solicitări și cerințe de siguranță.

- Utilizați doar piese de schimb și consumabile originale (valabil și pentru piese standard).
- Nu aduceți modificări, nu montați piese suplimentare și nu reechipați aparatul fără aprobarea producătorului.
- Piese care nu sunt în stare ireproșabilă trebuie înlocuite imediat.
- Când comandați piesele, indicați denumirea exactă și numărul articolului conform listei pieselor de schimb, precum și numărul de serie al aparatului dvs.

Șuruburile carcasei reprezintă sistemul de conectare a conductorilor de protecție pentru împământarea carcasei.  
Utilizați întotdeauna șuruburi de carcasă originale, în cantitatea corespunzătoare și strânse cu cuplul indicat.

---

#### **Verificarea din punct de vedere al tehnicii siguranței**

Producătorul recomandă efectuarea cel târziu la fiecare 12 luni a unei verificări a aparatului din punct de vedere al tehnicii siguranței.

---

În același interval de 12 luni, producătorul recomandă o calibrare a surselor de alimentare cu energie.

---

Se recomandă efectuarea unei verificări din punct de vedere al tehnicii siguranței, de către un electrician specializat și autorizat

- după o modificare
- după montarea de piese suplimentare sau reechipare
- după lucrări de reparație și întreținere
- cel puțin la fiecare douăsprezece luni.

---

În cadrul verificării din punct de vedere al tehnicii siguranței trebuie respectate normele și directivele naționale și internaționale corespunzătoare.

---

Pentru informații amănunțite referitoare la verificarea din punct de vedere al tehnicii siguranței și la calibrare vă rugăm să consultați unitatea de service. La cerere, aceasta vă va pune la dispoziție documentele necesare.

---

#### **Eliminarea ca deșeu**

Nu aruncați aparatul în gunoiul menajer! Conform Directivei Europene cu privire la deșeurile de echipamente electrice și electronice și implementarea acesteia în dreptul național, dispozitivele electrice uzate trebuie colectate separat și predate pentru revalorificarea ecologică. Returnați aparatul uzat reprezentantului comercial de la care l-ați achiziționat sau informați-vă asupra unui sistem local de colectare și eliminare. Ignorarea acestei directive poate avea efecte negative asupra mediului și asupra sănătății dumneavoastră!

---

#### **Simboluri de siguranță**

Aparatele cu marcajul CE îndeplinesc cerințele fundamentale ale Directivei privitoare la joasa tensiune și compatibilitatea electromagnetică (de exemplu standarde relevante ale produselor din seria de standarde EN 60 974).

Fronius International GmbH declară că aparatul corespunde directivei 2014/53/CE. Textul integral al declarației de conformitate CE este disponibil la următoarea adresă de Internet: <http://www.fronius.com>

---

Aparatele prevăzute cu marcajul de verificare CSA îndeplinesc cerințele standardelor relevante pentru Canada și SUA.

---

#### **Siguranța datelor**

Utilizatorul este responsabil pentru asigurarea datelor care conțin modificări față de setările din fabrică. Producătorul nu este responsabil în cazul ștergerii setărilor personale.

---

#### **Dreptul de autor**

Dreptul de autor asupra prezentului manual de utilizare îi revine producătorului.

---

Textele și figurile corespund nivelului tehnic din momentul tipăririi. Ne rezervăm dreptul de a aduce modificări. Conținutul manualului de utilizare nu poate repre-

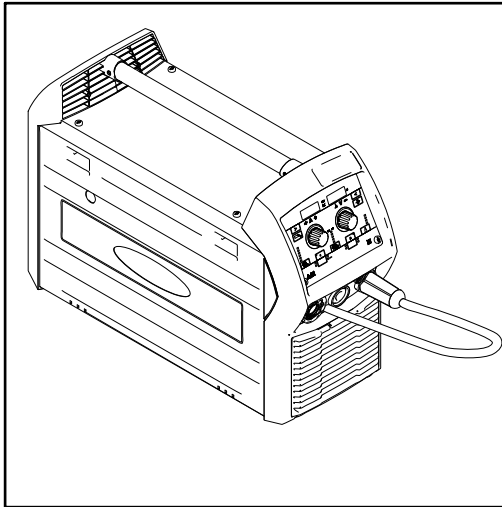
zenta baza nici unor pretenții din partea cumpărătorului. Vă suntem recunoscători pentru eventuale propuneri de îmbunătățire și pentru indicarea unor eventuale erori în manualul de utilizare.



# Informații generale



## Conceptul aparatului



Sursa de curent TransSteel (TSt) 2200 este o sursă de curent complet digitalizată, comandată prin microprocesor.

Sursa de curent este dimensionată pentru sudarea oțelului și poate fi utilizată pentru următoarele procedee de sudare:

- Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert
- Sudare cu electrod învelit
- Sudare WIG cu aprindere la contact

Unitatea centrală de comandă și reglare a sursei de curent este cuplată cu un procesor de semnal digital. Unitatea centrală de comandă și reglare și procesorul de semnal comandă întregul procedeu de sudare.

În timpul procedurii de sudare, datele actuale sunt măsurate pe parcurs, permițând reacții prompte în cazul apariției unor modificări. Algoritmii de reglare au rolul de a menține starea nominală dorită.

## Funcția „Delimitare la limita de putere”

Sursa de curent dispune de funcția de siguranță „Delimitare la limita de putere”.

Funcția este disponibilă doar procedeu de sudare MIG/MAG standard sinergică.

### Mod de funcționare:

Pentru a preveni stingerea arcului electric în cazul sudării la limita de putere a sursei de curent, în caz de necesitate sursa de curent reduce puterea de sudare. Până la următoarea pornire a sudării / până la următoarea modificare a parametrilor, pe panoul de operare sunt indicați parametrii reduși.

De aici rezultă:

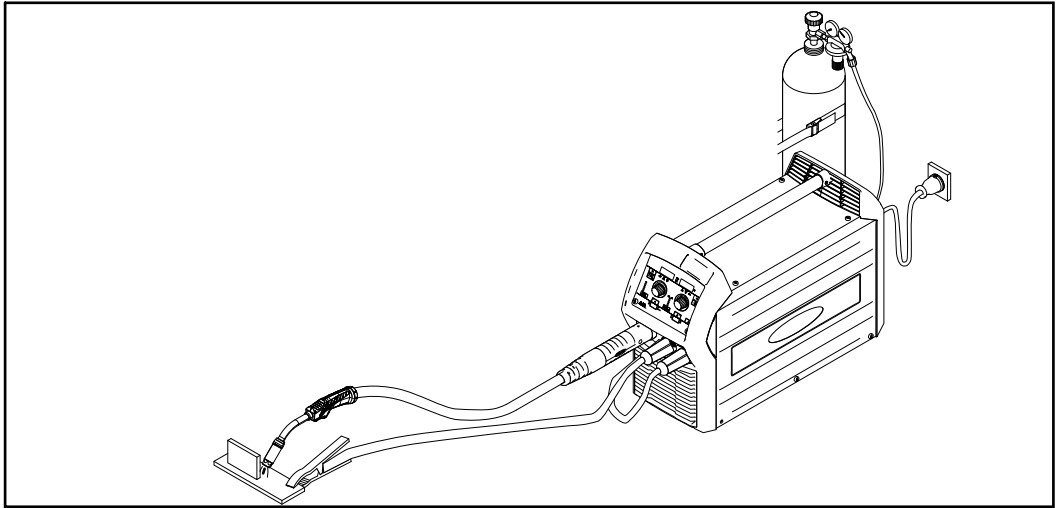
- un procedeu de sudare de precizie,
- o reproductibilitate exactă a tuturor rezultatelor,
- proprietăți la sudare excepționale.

De îndată ce funcția este activă, pe panoul de operare se aprinde intermitent indicatorul pentru parametrul Viteza de avans sârmei.

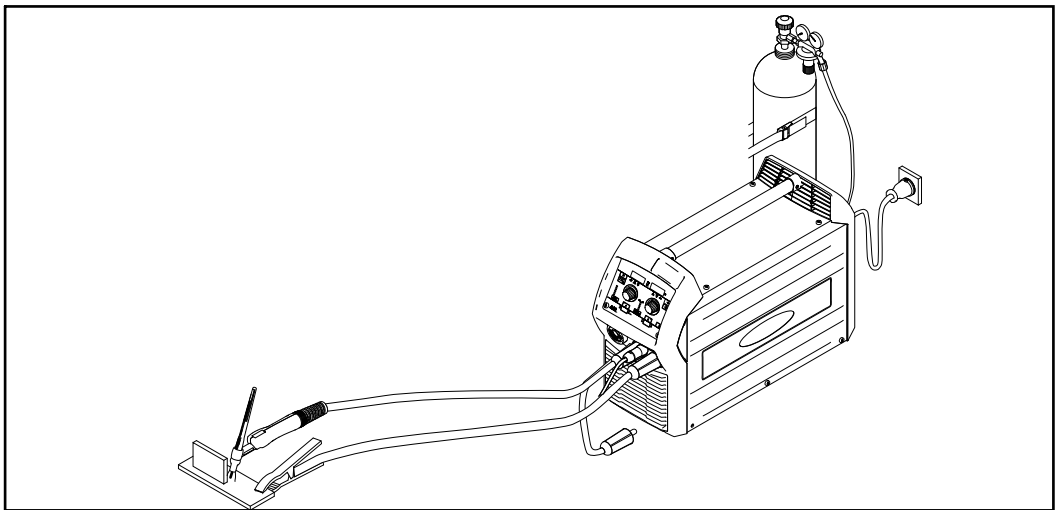


Aprinderea intermitentă se menține până la următorul început al sudării sau până la următoarea modificare a parametrului.

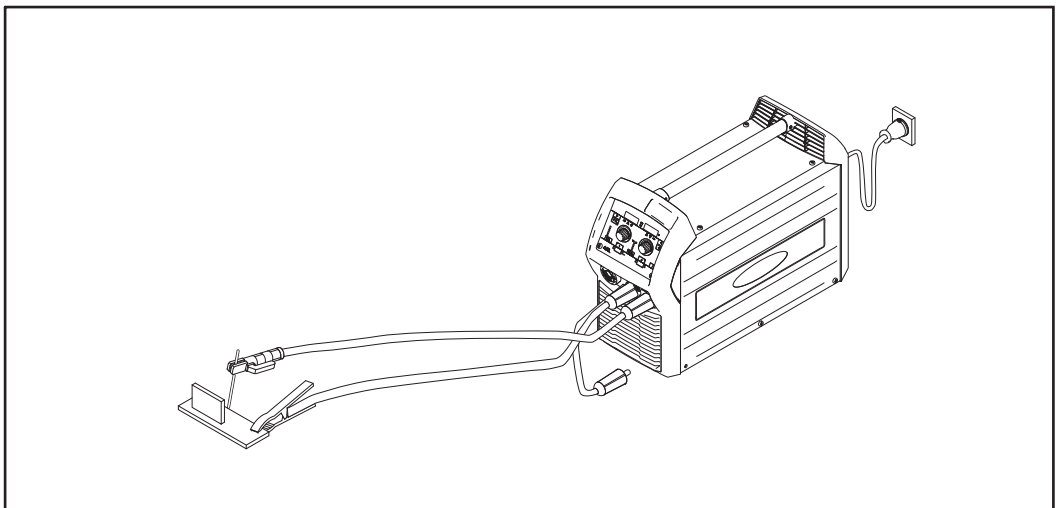
**Domenii de utilizare**



*Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert*



*Sudare WIG*




*Sudare cu electrod învelit*



## Avertismente pe dispozitiv

Pe sursa de curent sunt afișate avertismente și simboluri de siguranță. Aceste avertismente și simboluri de siguranță nu trebuie îndepărtate sau acoperite cu vopsea. Notele și simbolurile avertizează asupra situațiilor de operare necorespunzătoare care pot cauza vătămări corporale și daune materiale grave.

<b>⚠ WARNING</b>			<b>ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wear welding helmet with correct filter.</li> <li>Wear correct eye, ear and body protection.</li> </ul>	Read American National Standard Z49.1, "Safety in Welding and Cutting" From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. CSA, W117-2, M87, Code for Safety in Welding and Cutting. 42.0409.5074
<b>Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label</b>			<b>EXPLODING PARTS can injure.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied.</li> <li>Always wear a face shield and long sleeves when servicing.</li> </ul>	
	<b>ELECTRIC SHOCK can kill.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Always wear dry insulating gloves.</li> <li>Insulate yourself from work and ground.</li> <li>Do not touch live electrical parts.</li> <li>Disconnect input power before servicing.</li> <li>Keep all panels and covers securely in place.</li> </ul>		<b>ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit.</li> <li>Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts.</li> </ul>	
	<b>FUMES AND GASES can be hazardous.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Keep your head out of the fumes.</li> <li>Ventilate area, or use breathing device.</li> <li>Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used.</li> </ul>	<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>		
	<b>WELDING can cause fire or explosion.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Do not weld near flammable material.</li> <li>Watch for fire: keep extinguisher nearby.</li> <li>Do not locate unit over combustible surfaces.</li> <li>Do not weld on closed containers.</li> </ul>		<b>UN CHOC ELECTRIQUE peut etre mortel.</b> Installation et raccordement de cette machine doivent etre conformes a tous les pertinents. <b>SOUDAGE A L'ARC peut etre hasardeux.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lire le manuel d'instructions avant utilisation.</li> <li>Ne pas installer sur une surface combustible.</li> <li>Les fils de soudage et pieces conductrices peuvent etre a la tension de soudage.</li> </ul>	





		
1.1	1.2	1.3
2	2.1	2.2
3	3.1	3.2
4	4.1	4.2
5	5.1	5.2
6	6.1	6.2

	Steel: 3-4		CrNi: 3-4
	FCW: 3		Al: 1-3

.023		0.6
.030		0.8
.035		0.9
.040		1.0
.045		1.2



Sudarea este periculoasă. Pentru un mod de lucru corect cu dispozitivul trebuie îndeplinite următoarele condiții de bază:

- Calificare suficientă pentru efectuarea lucrărilor de sudare
- Echipament de protecție corespunzător
- Menținerea persoanelor neimplicate la distanță față de sursa de curent și procedeul de sudare



Utilizați funcțiile descrise doar dacă ați citit în totalitate și ați înțeles următoarele documente:

- prezentele MU
- toate MU ale componentelor de sistem, în special prescripțiile de securitate



Aparatele uzate nu se vor arunca în gunoiul menajer, ci se vor elimina ca deșeuri conform prescripțiilor de securitate.



Mențineți mâinile, părul, obiectele de vestimentație și uneltele la distanță de piesele aflate în mișcare, ca de exemplu:

- Roți dințate
- Role de avans
- Bobine de sârmă și sârme pentru sudare

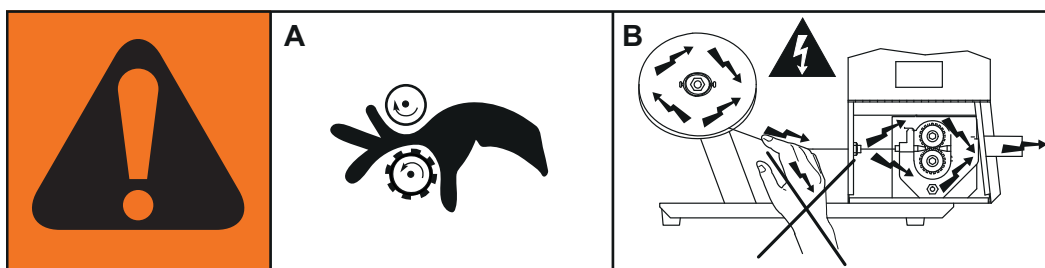
Nu introduceți mâinile în roțile dințate aflate în mișcare ale mecanismului de avans sârmă sau în angrenajele rotative.

Măștile și panourile laterale pot fi deschise / îndepărtate doar pe durata lucrărilor de întreținere și reparații.

## Descrierea avertismentelor de pe aparat

La anumite modele sunt aplicate avertismente pe aparat.

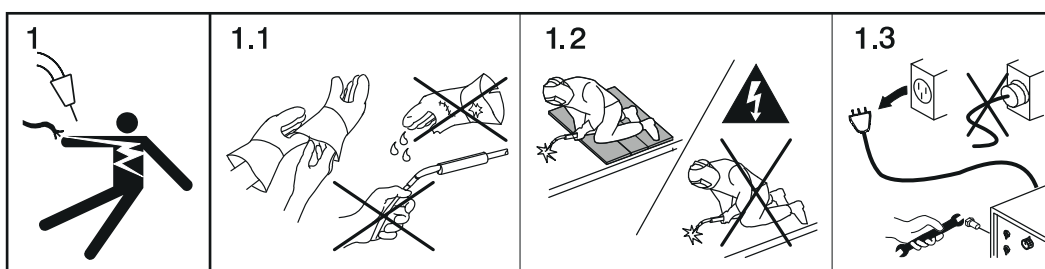
Disponerea simbolurilor poate varia.



**!** Avertisment! Atenție!  
Simbolurile semnaleză posibile pericole.

**A** Rolele de avans pot cauza accidentări ale degetelor.

**B** Sârma pentru sudare și componentele acționării se află sub tensiune de sudare în timpul funcționării.  
țineți la distanță de mâini și obiecte din metal!

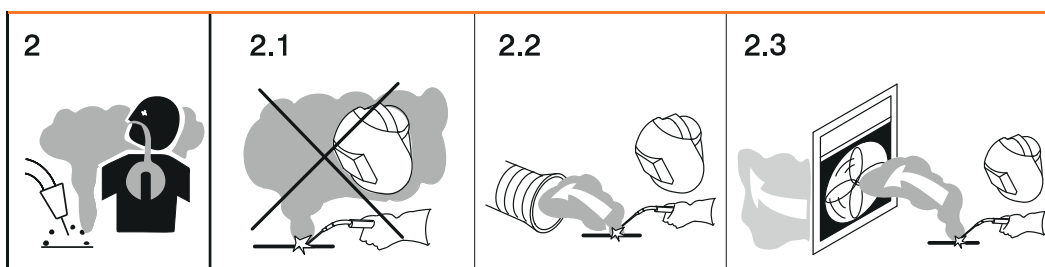


**1.** Un șoc electric poate fi mortal.

**1.1** Purtați mănuși uscate, izolatoare. Nu atingeți electrodul de sârmă cu mâinile goale. Nu purtați mănuși ude sau deteriorate.

**1.2** Ca protecție împotriva electrocutării utilizați un suport de lucru izolat față de pardoseală și zona de lucru.

**1.3** Înainte de efectuarea lucrărilor opriți aparatul și scoateți ștecherul din priză sau decuplați alimentarea cu energie electrică.

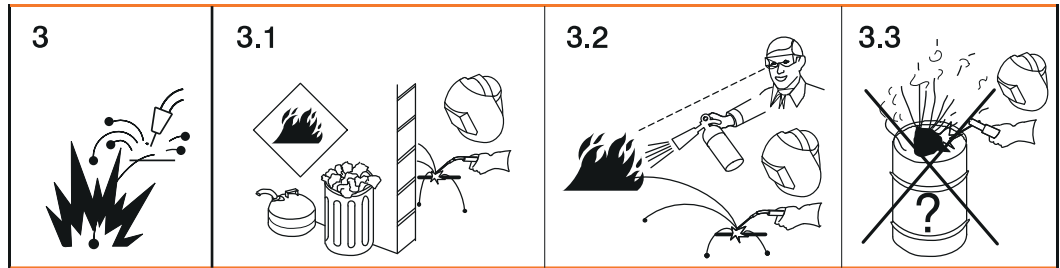


**2.** Inspirarea fumului de sudare poate fi dăunătoare pentru sănătate.

**2.1** Păstrați distanța față de fumul de sudare generat.

2.2 Utilizați un sistem de ventilare forțată sau o instalație locală de aspirare, pentru a îndepărta fumul de sudare.

2.3 Îndepărtați fumul de sudare cu un ventilator.

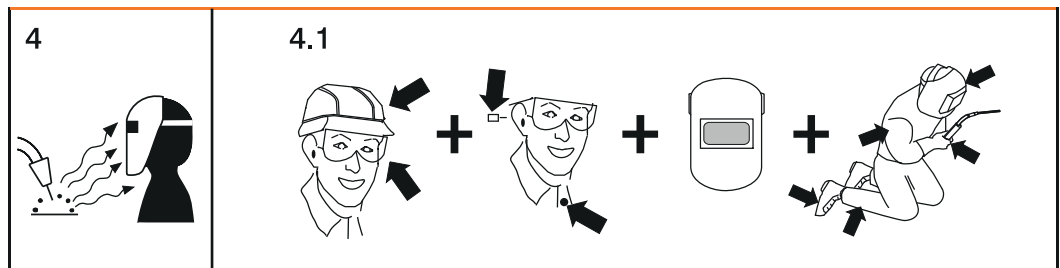


3 Scântele produse la sudare pot cauza o explozie sau un incendiu.

3.1 Țineți materialele inflamabile la distanță de procedeul de sudare. Nu sudați în apropierea materialelor inflamabile.

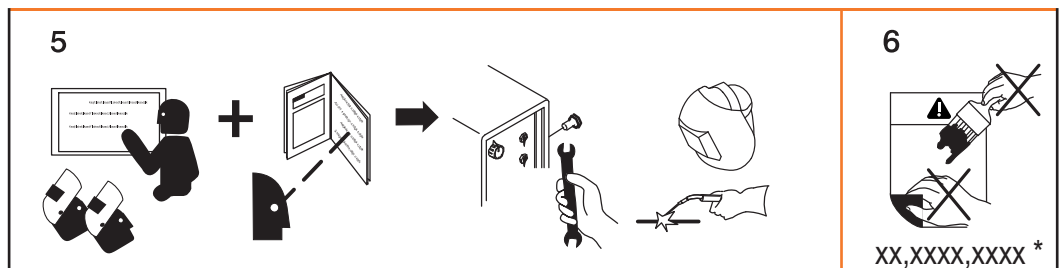
3.2 Scântele produse la sudare pot cauza un incendiu. Țineți la îndemână stingătoare de incendiu. Eventual țineți la dispoziție o persoană însărcinată cu supravegherea, care să poată utiliza stingătorul.

3.3 Nu sudați în dreptul rezervoarelor sau recipientelor închise.



4. Radiațiile arcului electric pot cauza arsuri oculare și leziuni cutanate.

4.1 Purtați un acoperământ pentru cap și ochelari de protecție. Utilizați căști antifonice și guler de cămașă cu nasture. Utilizați mască pentru sudare cu nuanța corectă. Purtați îmbrăcăminte de protecție adecvată, care să acopere tot corpul.



5. Înainte de lucrări la mașină sau înainte de sudare: efectuați instructajul la aparat și citiți instrucțiunile!

6. Nu îndepărtați și nu scrieți peste autocolantul cu indicațiile de avertizare.

\* Număr de comandă producător pentru autocolant

# Elemente de operare și racorduri



# Panou de operare

## Generalități

Datorită actualizărilor de software este posibil ca aparatul dumneavoastră să dispună de funcții care nu sunt descrise în prezentul MU sau invers. În plus, este posibil să existe mici diferențe între imagini și elementele de operare de pe aparat. Modul de funcționare al acestor elemente de operare este însă identic.

## SIGURANȚĂ

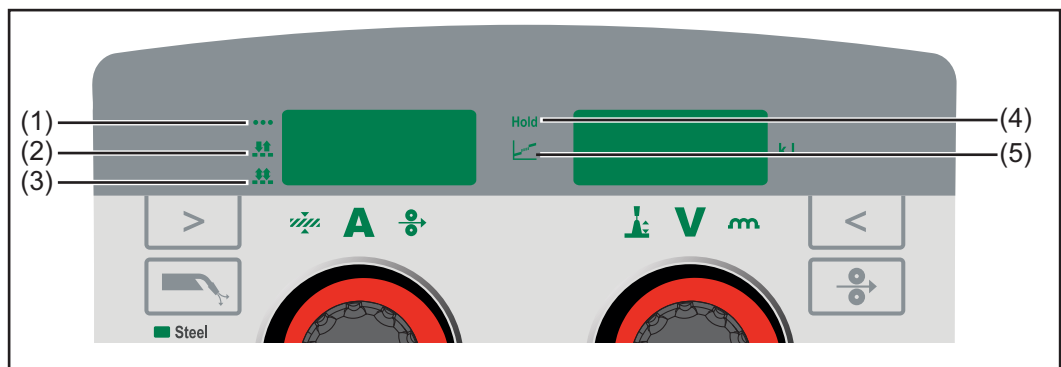
### PERICOL!

#### Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale grave.

- ▶ Citiți și înțelegeți acest document.
- ▶ Citiți și înțelegeți toate MU ale componentelor de sistem, în special prescripțiile de securitate.

## Panou de operare



### (1) Indicator Sudare în puncte

Indicatorul sudare în puncte se aprinde dacă:

- este selectat modul de funcționare sudare în puncte / sudare în linie continuă prin puncte
- în meniul de configurare parametrul SPt (durata sudării în puncte / durata impulsului aplicat sârmei la sudarea în curent pulsant) nu este setat pe OFF

### (2) Afișare Sudare în linie continuă prin puncte în 2 timpi

Afișarea Sudare în linie continuă prin puncte în 2 timpi se aprinde atunci când:

- este selectat modul de funcționare Sudare în puncte / Sudare în linie continuă prin puncte și
- parametrul SPb (durata sudării în puncte / durata impulsului sudării în linie continuă prin puncte) este setat pe o valoare mai mare de 0 și
- parametrul Int (Interval) este setat pe 2T

### (3) Afișare Sudare în linie continuă prin puncte în 4 timpi

Afișarea Sudare în linie continuă prin puncte în 4 timpi se aprinde atunci când:

- este selectat modul de funcționare Sudare în puncte / Sudare în linie continuă prin puncte și
  - parametrul SPb (durata sudării în puncte / durata impulsului sudării în linie continuă prin puncte) este setat pe o valoare mai mare de 0 și
  - parametrul Int (Interval) este setat pe 4T
- 

**(4) Afișare Hold**

La sfârșitul sudării sunt salvate valorile momentane ale curentului de sudare și ale tensiunii de sudare - afișarea HOLD se aprinde

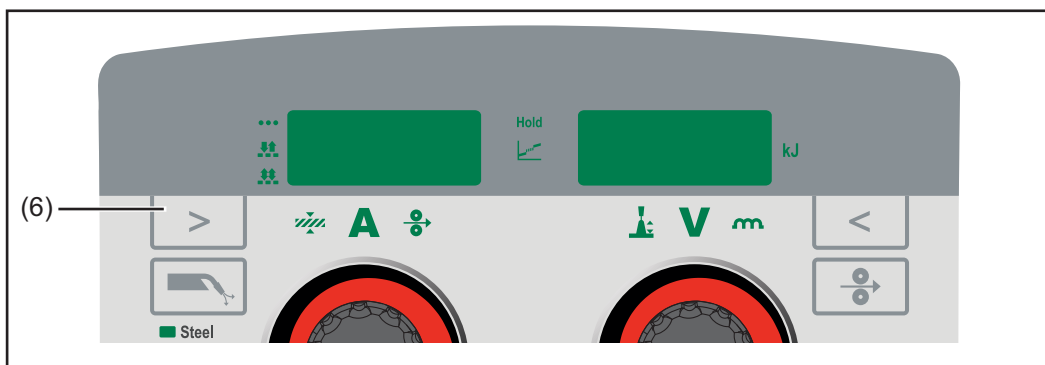
---

**(5) Afișare arc globular**

Între arcul electric scurt și arcul electric tip spray se formează un arc globular încărcat cu stropi. Pentru a semnaliza această zonă critică, se aprinde afișarea arc globular

---





- (6) **Buton selectare parametri stânga**  
pentru selectarea următorilor parametri

La selectarea parametrului se aprinde simbolul corespunzător.



#### **Grosimea tablei în mm sau inch (parametru Synergic)<sup>1</sup>**

Dacă de exemplu nu este cunoscut curentul de sudare care trebuie selectat, este suficientă introducerea grosimii tablei. Prin introducerea unui parametru Synergic, restul parametrilor Synergic sunt setați automat.



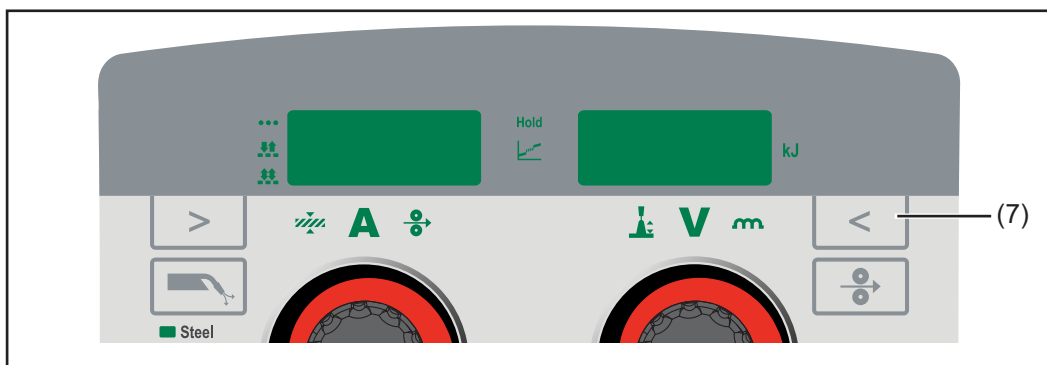
#### **Curent de sudare în amperi (parametru Synergic)<sup>1</sup>**

Înainte de începerea sudării se afișează automat o valoare orientativă, care rezultă din parametrii programați. În timpul procedurii de sudare se afișează valoarea momentană.



#### **Viteza de avans a sârmei în m/min sau ipm (parametru Synergic)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Dacă este selectat unul dintre acești parametri, la operațiunea de sudare MIG/MAG standard sinergică, pe baza funcției sinergice sunt setați automat și ceilalți parametri Synergic.



- (7) **Buton selectare parametri dreapta**  
 pentru selectarea următorilor parametri

La selectarea parametrului se aprinde simbolul corespunzător.



**Corecția lungimii arcului electric**  
 pentru corecția lungimii arcului electric



**Tensiune de sudare în V (parametru Synergic)<sup>1</sup>**

Înainte de începerea sudării se afișează automat o valoare orientativă, care rezultă din parametrii programați. În timpul procedurii de sudare se afișează valoarea momentană.



**Dinamică**  
 pentru a influența dinamica scurt-circuitului în momentul transferului picăturilor  
 - ... arc electric mai rigid și mai stabil  
 0 ... arc electric neutru  
 + ... arc electric mai moale și fără stropi

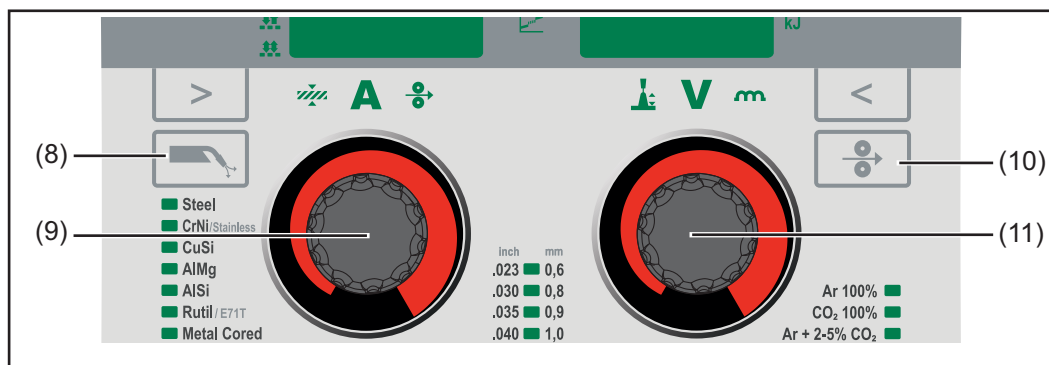


**Funcția „Real Energy Input”<sup>2</sup>**  
 pentru afișarea energiei utilizate la sudare

<sup>1</sup> Dacă este selectat unul dintre acești parametri, la operațiunea de sudare MIG/MAG standard sinergică, pe baza funcției sinergice sunt setați automat și ceilalți parametri Synergic.

<sup>2</sup> Acest parametru poate fi selectat doar atunci când parametrul EnE din meniul de configurare 2 este setat pe ON. În timpul sudării, valoarea crește pe parcurs, în funcție de alimentarea cu energie mărită continuu.

Valoarea definitivă după sfârșitul sudării rămâne salvată până la următorul început al sudării și cuplarea sursei de curent - se aprinde afișarea HOLD.



**(8) Butonul Test gaz**

Pentru setarea cantității necesare de gaz la reductorul de presiune a gazului/ pentru a umple pachetul de furtunuri al pistolului de sudare cu gaz de protecție.

După apăsarea butonului Test gaz se emite gaz de protecție timp de 30 secunde. Printr-o nouă apăsare se încheie procedeul înainte de termen.

**(9) Roată de reglare stânga**

pentru modificarea parametrilor Grosime tablă, Curent de sudare și Viteza de avans a sârmei, precum și pentru modificarea parametrilor în meniul de configurare

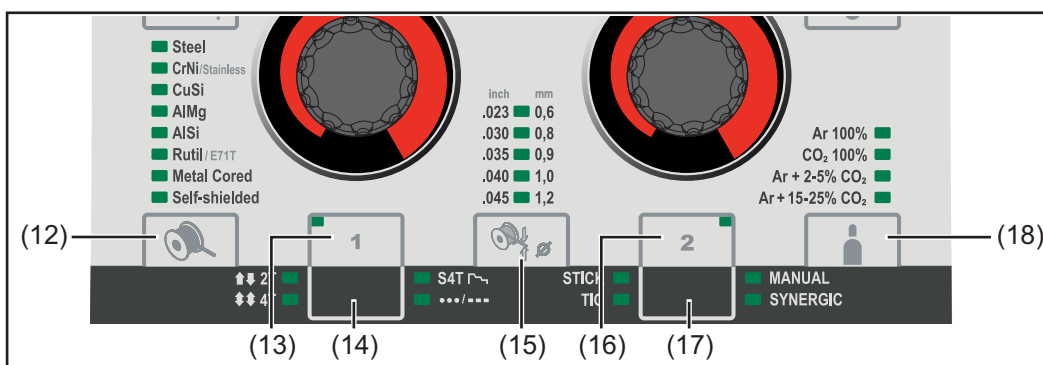
**(10) Buton introducere sârmă**

pentru introducerea sârmei fără gaz în pachetul de furtunuri al pistolului de sudare.

În timpul menținerii apăsate a butonului, dispozitivul de acționare sârmă lucrează cu viteza de introducere a sârmei

**(11) Roată de reglare dreapta**

pentru modificarea parametrilor Corecția lungimii arcului electric, Tensiune de sudare și Dinamică precum și pentru modificarea parametrilor în meniul de configurare



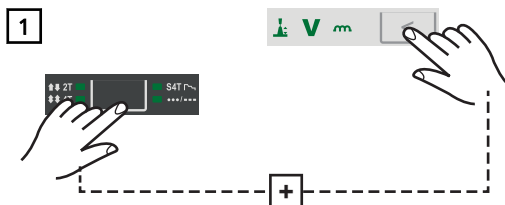
- (12) **Buton tip material**  
Pentru selectarea materialului de adaos
- 
- (13) **Buton salvare 1**  
pentru salvarea unui EasyJob
- 
- (14) **Buton Mod de funcționare**  
pentru selectare mod de funcționare  
 ↑↓ 2 T = funcționare în 2 tacte  
 ↓↑ 4 T = funcționare în 4 tacte  
 S4T ⌒ S 4 T = funcționare specială în 4 tacte  
 ●●● / ■■■ Sudare în puncte / sudare în linie continuă prin puncte
- 
- (15) **Buton diametru sârmă**  
Pentru selectarea diametrului de sârmă utilizat
- 
- (16) **Buton salvare 2**  
pentru salvarea unui EasyJob
- 
- (17) **Tastă procedeu de sudare**  
pentru selectarea procedurii de sudare  
 MANUAL = Sudare MIG/MAG manuală standard  
 SYNERGIC = Sudare MIG/MAG standard sinergică  
 STICK = Sudare cu electrod învelit  
 TIG = Sudare WIG
- 
- (18) **Buton gaz de protecție**  
Pentru selectarea gazului de protecție utilizat
-

## Blocare taste

Pentru a preveni modificările accidentale ale setărilor la panoul de operare, poate fi activată funcția de blocare a butoanelor. Atât timp cât funcția de blocare a butoanelor este activă

- nu este posibilă efectuarea de setări la panoul de operare
- este posibilă afișarea setărilor parametrilor
- se poate comuta între EasyJobs, dacă înainte de activarea blocării butoanelor a fost selectat deja un EasyJob

### Activare / dezactivare blocare butoane:



Blocare butoane activată:  
Pe afișaj apare mesajul „CLO | SEd”.

Blocare butoane dezactivată:  
Pe afișaj apare mesajul „OP | En”.

# Racorduri, întrerupătoare și componente mecanice

## SIGURANȚĂ

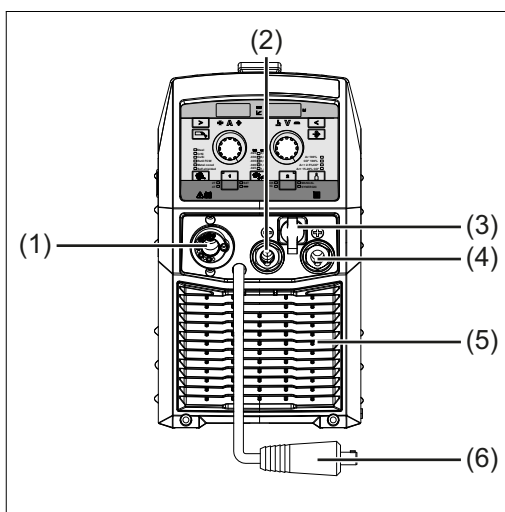
### PERICOLI!

**Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale grave.

- ▶ Citiți și înțelegeți acest document.
- ▶ Citiți și înțelegeți toate MU ale componentelor de sistem, în special prescripțiile de securitate.

Parte frontală și  
posterioară sursă  
de curent



(1) **Racord pistol de sudare**  
pentru fixarea pistolului de sudare

(2) **Bornă de curent (-) cu închizător-baionetă**  
servește la

- racordarea cablului de masă sau a inversorului de polaritate la sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert (în funcție de sârmă pentru sudare)
- conectarea cablului electrodului și a cablului de masă la sudarea cu electrod învelit (în funcție de tipul de electrod)
- conectarea pistolului de sudare WIG

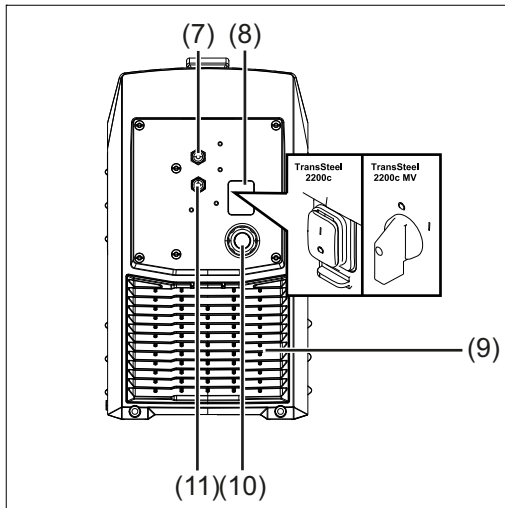
(3) **Racord TMC (TIG Multi Connector)**  
pentru conectarea pistolului de sudare WIG

(4) **Bornă de curent (+) cu închizător-baionetă**  
servește la

- conectarea inversorului de polaritate sau a cablului de masă la sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert (în funcție de sârmă pentru sudare)
- conectarea cablului electrodului și a cablului de masă la sudarea cu electrod învelit (în funcție de tipul de electrod)
- conectarea cablului de masă pentru sudare WIG

(5) **Deschideri de aerisire (duze de ieșire aer)**  
pentru răcirea dispozitivului

(6) **Inversor de polaritate**  
pentru selectarea bornei de curent de la pistolul de sudare MIG/MAG



- (7) **Racord de gaz de protecție MIG/MAG**  
pentru alimentarea cu gaz de protecție a racordului pistolului de sudare (1)

---

- (8) **Înterupătorul de rețea**  
pentru activarea și dezactivarea sursei de curent

---

- (9) **Deschideri de aerisire (duze de intrare aer)**  
pentru răcirea dispozitivelor, în spate se găsește filtrul de aer

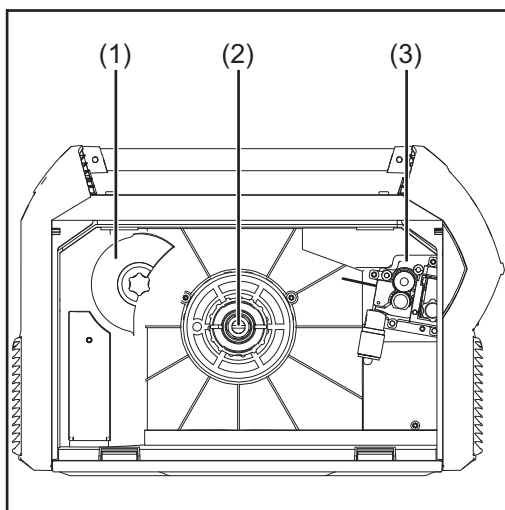
---

- (10) **Cablu de rețea cu dispozitiv de detensionare**  
nu este deja montat la toate variantele de dispozitive

---

- (11) **Racord de gaz de protecție WIG**  
pentru alimentarea cu gaz de protecție la bornă de curent (-) (2)

Vedere din laterală



- (1) **Suport al bobinei de sârmă D100 cu frână**  
pentru fixarea bobinelor de sârmă standard cu diametrul de max. 100 mm (3.94 in.)

---

- (2) **Suport al bobinei de sârmă D200 cu frână**  
pentru fixarea bobinelor de sârmă standardizate cu diametrul de max. 200 mm (7.87 in.) și o greutate de până la max. 6,8 kg (14.99 lbs.)

---

- (3) **Antrenare cu 2 role**



# Înainte de instalare și punere în funcțiune



## SIGURANȚĂ



### PERICOL!

#### Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Toate lucrările și funcțiile descrise în acest document pot fi executate doar de către personal de specialitate cu calificare tehnică.
- ▶ Citiți și înțelegeți în întregime acest document.
- ▶ Citiți și înțelegeți toate prescripțiile de securitate și documentațiile pentru utilizator care însoțesc acest aparat și toate componentele de sistem.

## Utilizarea conformă

Sursa de curent este dimensionată special pentru sudarea MIG/MAG, cu electrod învelit și WIG.

Orice altă utilizare este considerată ca fiind neconformă.

Pentru daunele rezultate de aici producătorul nu își asumă nicio responsabilitate.

Utilizarea conformă presupune și

- respectarea tuturor indicațiilor din manualul de utilizare
- respectarea muncii de inspecție și a lucrărilor de întreținere

## Prescripții de instalare

Aparatul este verificat conform clasei de protecție IP 23, ceea ce înseamnă:

- protecție împotriva pătrunderii corpurilor străine solide mai mari de Ø 12 mm (0.49 in.)
- protecție împotriva apei pulverizate până la un unghi de 60° față de verticală

Aparatul poate fi instalat și exploatat în aer liber conform clasei de protecție IP 23. Se va evita expunerea directă la umiditate (de ex. prin precipitații).



### PERICOL!

#### Pericol din cauza aparatelor care se răstoarnă sau cad.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale grave.

- ▶ Plasați întotdeauna aparatul în poziție stabilă pe o suprafață plană și solidă.



### PERICOL!

#### Pericol de electrocutare în urma pătrunderii prafului conductiv în aparat.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale grave.

- ▶ Utilizați aparatul numai cu filtrul de aer montat. Filtrul de aer este un dispozitiv de siguranță important pentru atingerea IP 23.

Canalul de aerisire este un dispozitiv de siguranță important. La alegerea locului de instalare se va avea grijă ca aerul de răcire să poată intra și ieși liber prin orificiile de ventilare amplasate pe partea din față și pe partea din spate a aparatului. Praful cu conductibilitate electrică ridicată (format de ex. prin lucrări de șlefuire) nu poate fi aspirat direct în aparat.

---

**Alimentare de la rețea**

Aparatele sunt concepute exclusiv pentru tensiunea de rețea marcată pe plăcuța indicatoare. În cazul în care cablurile de alimentare sau ștecherile de rețea nu sunt echipate la modelul dumneavoastră de aparat, acestea trebuie montate în conformitate cu normele naționale. Protecția liniei de alimentare este indicată în datele tehnice.

 **ATENȚIE!**

**Pericol din cauza instalației electrice dimensionate insuficient.**

Urmarea o pot reprezenta daunele materiale.

- ▶ Linia de alimentare, precum și protecția acesteia trebuie dimensionate în funcție de alimentarea cu energie electrică existentă.  
Se aplică datele tehnice de pe plăcuța indicatoare.
-

# Funcționarea pe generator

## Puterea necesară a generatorului

Sursa de curent poate fi alimentată de la un generator.

Pentru dimensionarea puterii necesare a generatorului este necesară puterea aparentă maximă  $S_{1\max}$  a sursei de curent.

Puterea aparentă maximă  $S_{1\max}$  a sursei de curent se calculează după cum urmează:

$$S_{1\max} = I_{1\max} \times U_1$$

$I_{1\max}$  și  $U_1$  conform plăcuței indicatoare a aparatului sau datelor tehnice.

Puterea aparentă necesară a generatorului electric  $S_{\text{GEN}}$  se calculează cu următoarea formulă:

$$S_{\text{GEN}} = S_{1\max} \times 1,35$$

În cazul în care nu se sudează cu puterea maximă, se poate utiliza un generator mai mic.

### REMARCĂ!

**Puterea aparentă a generatorului electric  $S_{\text{GEN}}$  nu poate fi mai mică decât puterea aparentă maximă  $S_{1\max}$  a sursei de curent!**

La funcționarea aparatelor monofazate pe generatoare trifazate aveți grijă că puterea aparentă a generatorului electric poate fi disponibilă adesea doar ca total al celor trei faze ale generatorului electric. Eventual solicitați și alte informații despre puterea monofazată a generatorului electric la producătorul generatorului electric.

### REMARCĂ!

**Puterea indicată a generatorului electric nu trebuie să depășească sau să scadă în niciun caz sub intervalul de toleranță al tensiunii de rețea.**  
Toleranța tensiunii de rețea este indicată în secțiunea „Date tehnice”.

# Siguranțe de rețea

## Siguranțe fuzibile de rețea reglabile

Siguranța fuzibilă de rețea reglată la sursa de curent limitează curentul tras de sursa de curent din rețea și totodată curentul de sudare posibil. Astfel se împiedică declanșarea imediată a disjunctoarelor de protecție (de ex. în cutia de siguranțe).

În funcție de tensiunea de rețea și de disjunctorul de protecție utilizat, la sursa de curent poate fi selectată siguranța fuzibilă de rețea dorită.

Următorul tabel indică la ce tensiuni de rețea și valori ale siguranței se înregistrează o limitare a curentului de sudare.

### TSt 2200:

Tensiune de rețea Configurare specifică națională Valoare siguranță sursă de curent	Limitarea curentului de sudare
230 V Std 10 A	<b>Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert:</b> max. 145 A; 110 A la 100 %* <b>Sudare cu electrod învelit:</b> max. 125 A; 90 A la 100 %* <b>Sudare WIG:</b> max. 180 A; 135 A la 100 %*
230 V Std 13 A	<b>Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert:</b> max. 170 A; 140 A la 100 %* <b>Sudare cu electrod învelit:</b> max. 150 A; 120 A la 100 %* <b>Sudare WIG:</b> max. 200 A; 160 A la 100 %*
230 V Std 16 A	<b>Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert:</b> max. 210 A; 150 A la 100 %* <b>Sudare cu electrod învelit:</b> max. 180 A; 130 A la 100 %* <b>Sudare WIG:</b> max. 230 A; 170 A la 100 %*

### TSt 2200 MV:

Tensiune de rețea Configurare specifică națională Valoare siguranță sursă de curent	Limitarea curentului de sudare
120 V Std 10 A	<b>Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert:</b> max. 100 A; 75 A la 100 %* <b>Sudare cu electrod învelit:</b> max. 85 A; 55 A la 100 %* <b>Sudare WIG:</b> max. 130 A; 95 A la 100 %*

Tensiune de rețea Configurare specifică națională Valoare siguranță sursă de curent	Limitarea curentului de sudare
120 V Std 13 A	<b>Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert:</b> max. 105 A; 80 A la 100 %* <b>Sudare cu electrod învelit:</b> max. 90 A; 70 A la 100 %* <b>Sudare WIG:</b> max. 135 A; 105 A la 100 %*
120 V US 15 A	<b>Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert:</b> max. 105 A; 80 A la 100 %* <b>Sudare cu electrod învelit:</b> max. 90 A; 70 A la 100 %* <b>Sudare WIG:</b> max. 135 A; 105 A la 100 %*
120 V Std 16 A	<b>Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert:</b> max. 115 A; 105 A la 100 %* <b>Sudare cu electrod învelit:</b> max. 100 A; 85 A la 100 %* <b>Sudare WIG:</b> max. 140 A; 130 A la 100 %*
120 V US 20 A	<b>Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert:</b> max. 135 A; 105 A la 100 %* <b>Sudare cu electrod învelit:</b> max. 110 A; 90 A la 100 %* <b>Sudare WIG:</b> max. 160 A; 130 A la 100 %*
230 V Std 10 A	<b>Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert:</b> max. 145 A; 110 A la 100 %* <b>Sudare cu electrod învelit:</b> max. 125 A; 90 A la 100 %* <b>Sudare WIG:</b> max. 180 A; 135 A la 100 %*
230 V Std 13 A	<b>Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert:</b> max. 170 A; 140 A la 100 %* <b>Sudare cu electrod învelit:</b> max. 150 A; 120 A la 100 %* <b>Sudare WIG:</b> max. 200 A; 160 A la 100 %*
230 V Std 16 A	<b>Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert:</b> max. 210 A; 150 A la 100 %* <b>Sudare cu electrod învelit:</b> max. 180 A; 130 A la 100 %* <b>Sudare WIG:</b> max. 230 A; 170 A la 100 %*

Tensiune de rețea Configurare specifică națională Valoarea siguranță sursă de curent	Limitarea curentului de sudare
240 V US 15 A	<b>Sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert:</b> max. 210 A; 150 A la 100 %* <b>Sudare cu electrod învelit:</b> max. 180 A; 130 A la 100 %* <b>Sudare WIG:</b> max. 230 A; 170 A la 100 %*

Setarea de 20 A este posibilă doar atunci când:

- la configurarea specifică națională a fost selectat „US”
- alimentarea de la rețea dispune de o siguranță de 20 A
- sursa de curent este alimentată cu o tensiune de rețea de 120 V

\* Indicațiile 100 % = sudare nelimitată în timp, fără pauze de răcire.

Indicațiile referitoare la curentul de sudare sunt valabile la o temperatură ambiantă de 40 °C (104 °F).

Deconectarea de siguranță împiedică declanșarea disjuncteurului de protecție la puteri de sudare mai ridicate. Deconectarea de siguranță determină o posibilă durată de sudare, fără a se ajunge la declanșarea disjuncteurului de protecție. Dacă în cazul unei depășiri a timpului de sudare calculat în prealabil se ajunge la deconectarea curentului de sudare, se afișează codul de service „toF”. În afară de afișarea „toF”, începe imediat o numărătoare inversă ca indicator al timpului de așteptare rămas, până la stabilirea disponibilității de sudare a sursei de curent. Apoi se stinge mesajul iar sursa de curent este din nou pregătită de funcționare.

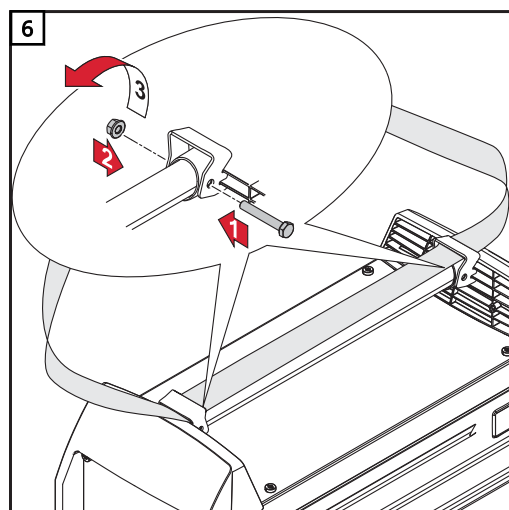
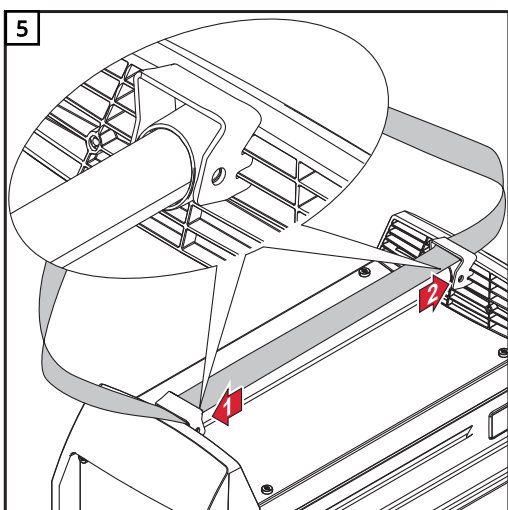
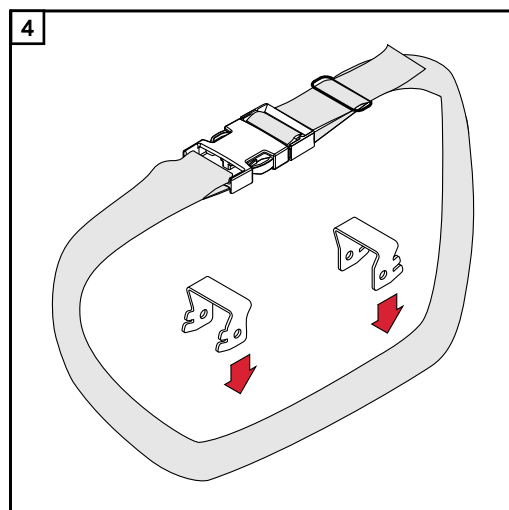
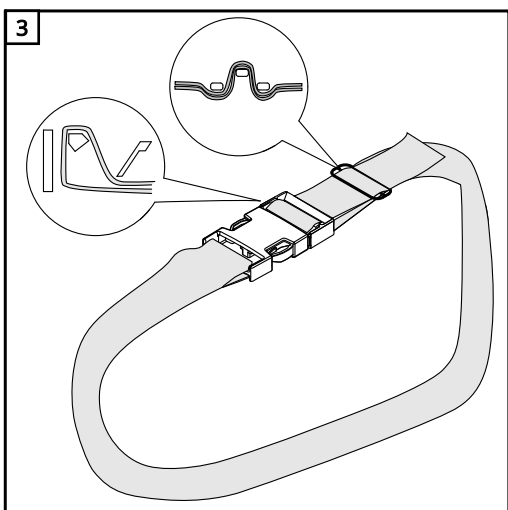
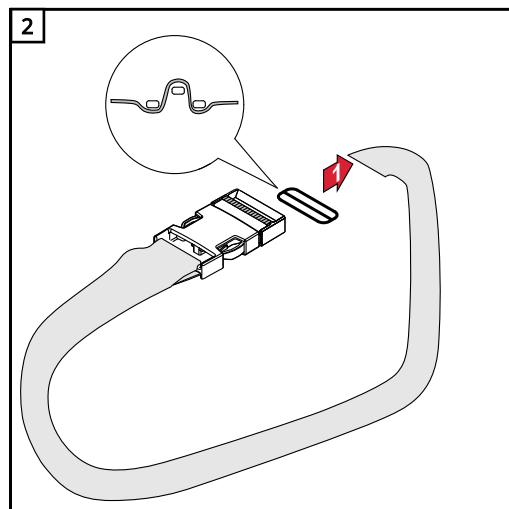
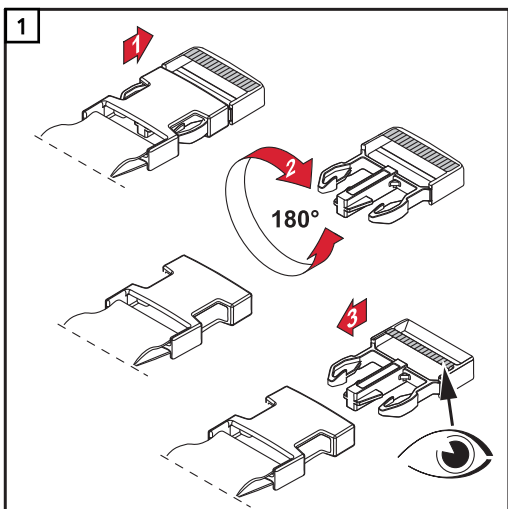
În funcție de siguranța reglată, dispozitivul de deconectare de siguranță limitează curenții maximi ai respectivului proces selectat. Se poate întâmpla ca punctele de funcționare salvate să nu mai poată fi sudate, dacă acestea au fost salvate înainte de reglarea siguranței.

Dacă se sudează însă un astfel de punct de funcționare, sursa de curent lucrează la valoarea limită a siguranței selectate - limitarea puterii este activă. Punctul de funcționare trebuie salvat din nou, în funcție de limitarea curentului.



# Montarea centurii de purtare

Montarea centurii de purtare la sursa de curent





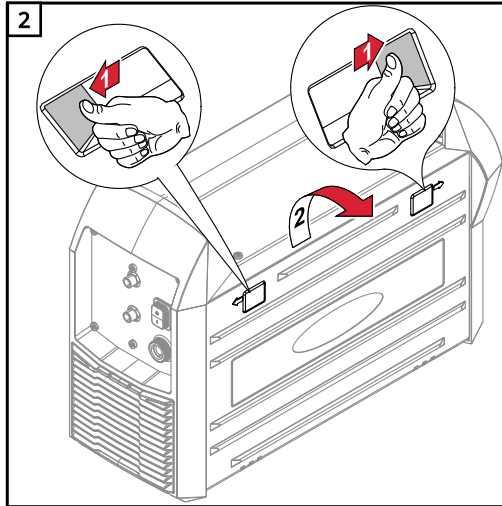
# MIG/MAG



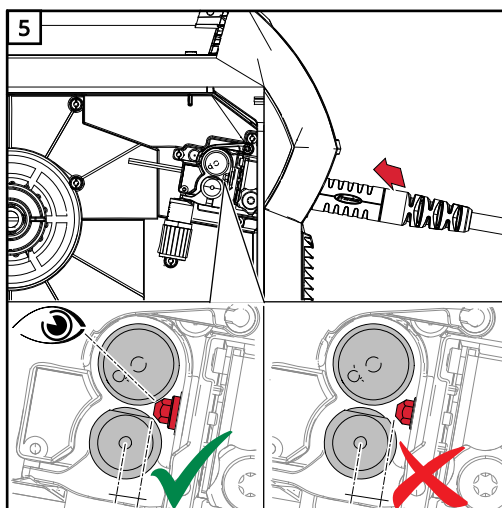
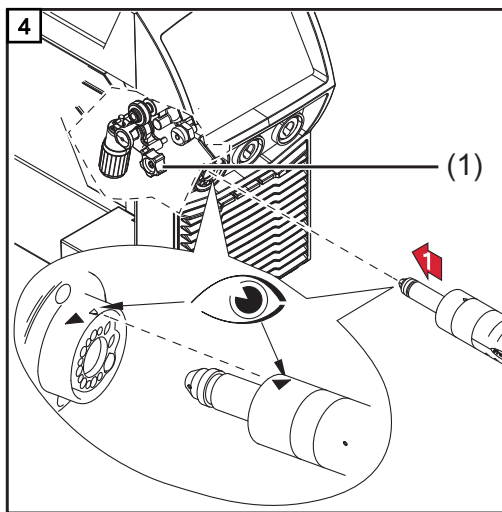
# Punerea în funcțiune

## Racordare pistol de sudare MIG/MAG

- 1 Înainte de racordarea la sursa de curent, echipați pistolul de sudare conform MU ale acestuia: Montați consumabilele pe corpul pistolului, montați tubul de ghidare a sârmei.



- 3 Înșurubați cu câteva rotații șurubul cu cap striat (1), pentru ca pistolul de sudare să poată fi împins cu ușurință în racordul pentru pistol de sudare.

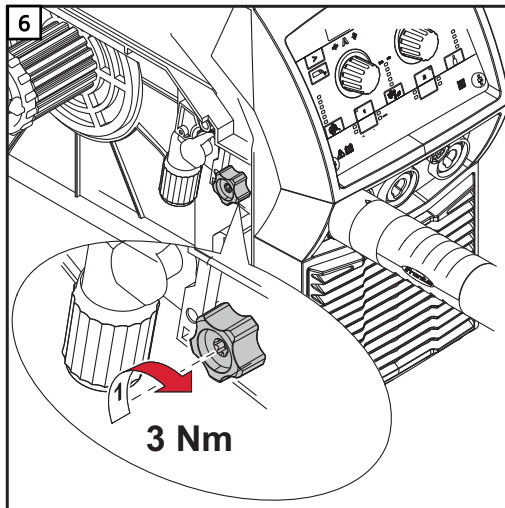


### ⚠ ATENȚIE!

Pericol din cauza pistolului de sudare neinserat incomplet.

Urmarea o pot reprezenta daunele materiale la aparat.

- ▶ Asigurați-vă că după inserare pistolul de sudare se află în poziția finală corectă.



**⚠ ATENȚIE!**

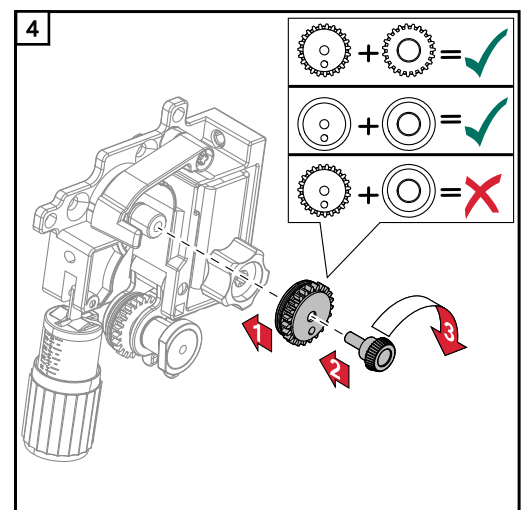
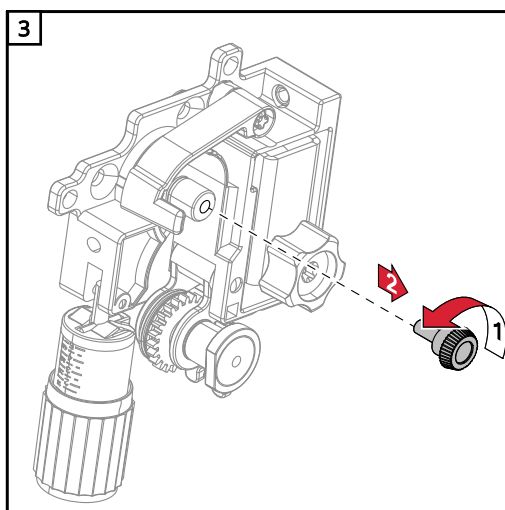
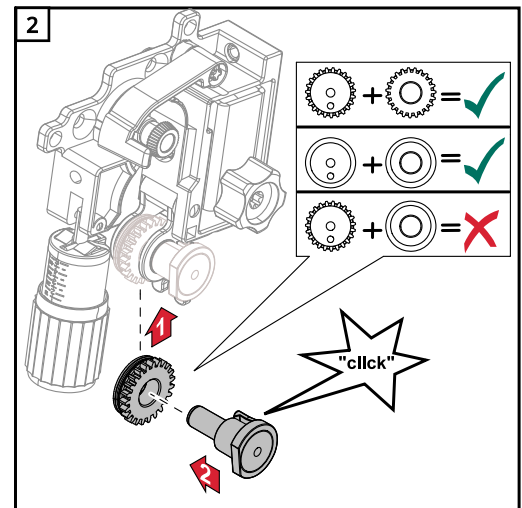
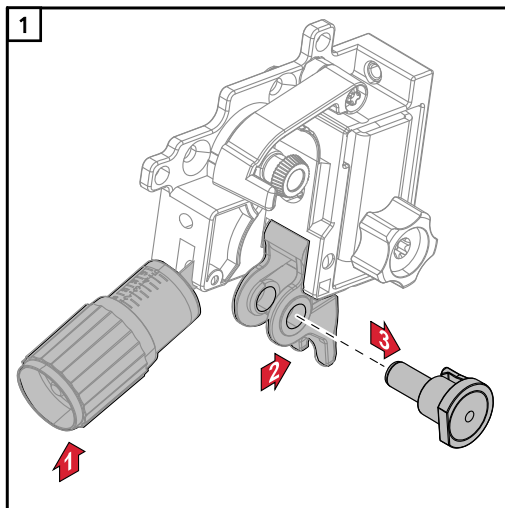
**Pericol din cauza pistolului de sudare fixate insuficient cu șuruburi.**

Urmarea o pot reprezenta daunele materiale la aparat.

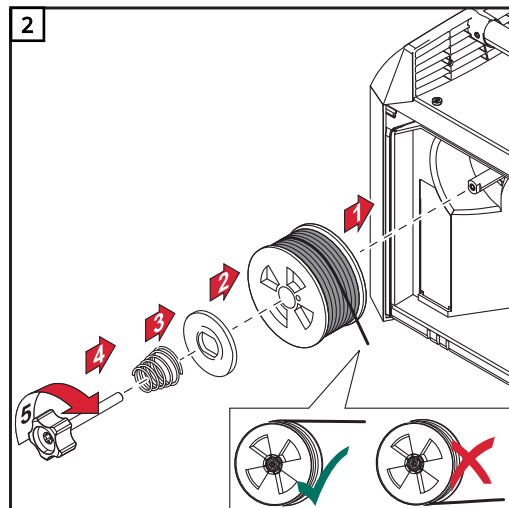
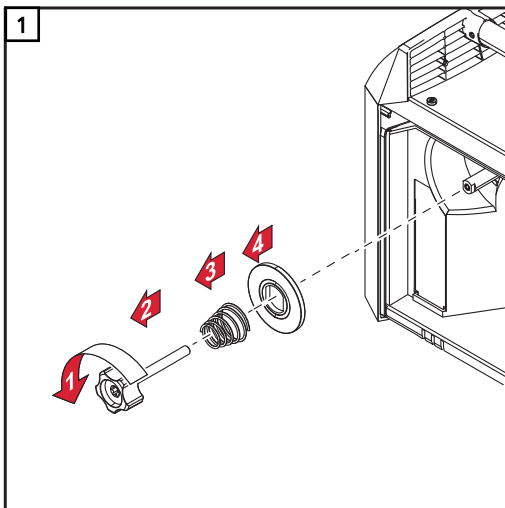
- ▶ Fixați pistolul de sudare întotdeauna cu momentul de torsiune indicat.

**Montați rolele de avans**

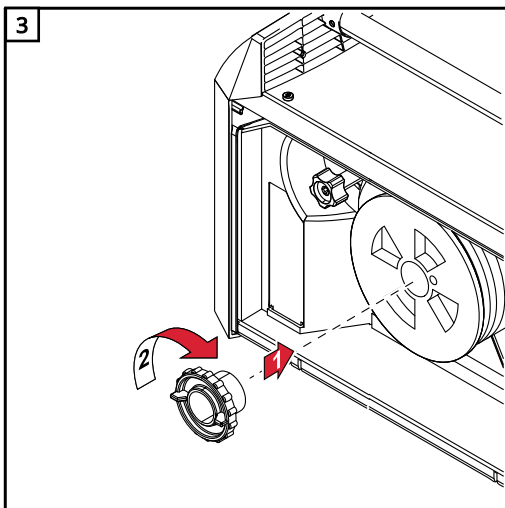
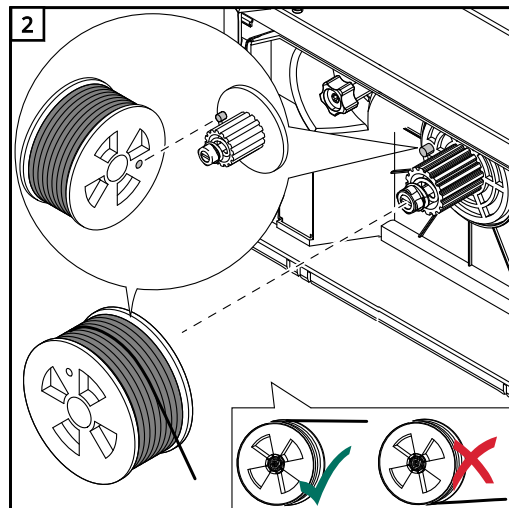
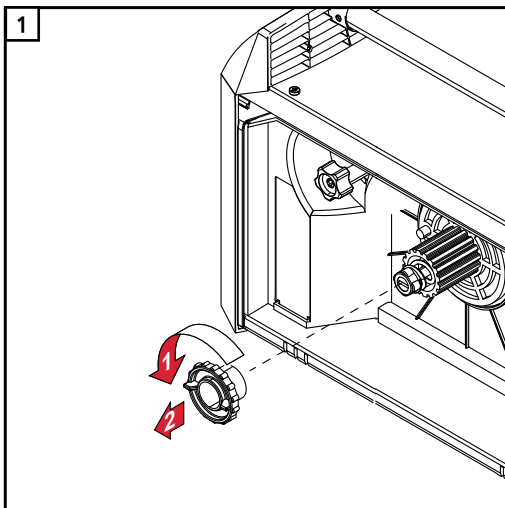
Pentru a garanta transportul optim al sârmei pentru sudare, rolele de avans trebuie adaptate la diametrul sârmei pentru sudare și la aliajul sârmei.



Montarea bobinei de sârmă D100



Montarea bobinei de sârmă D200

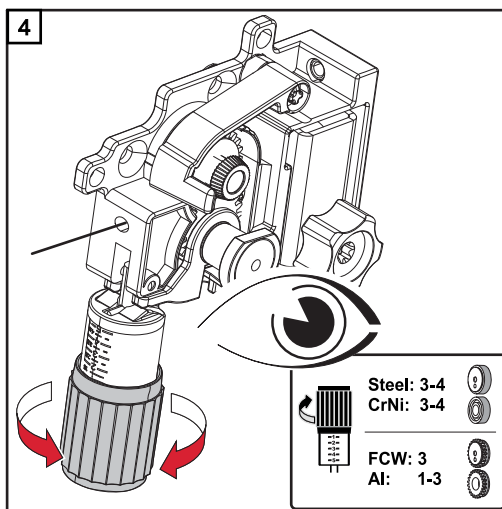
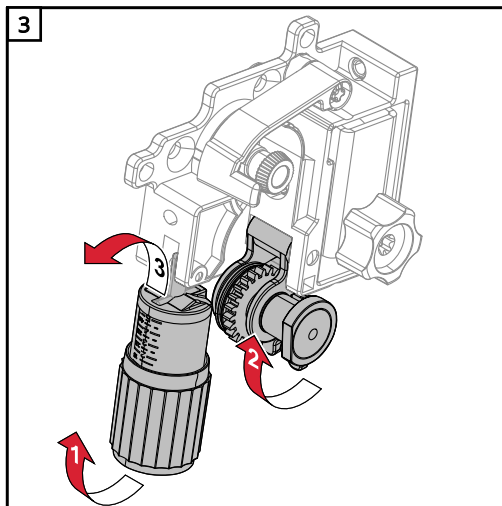
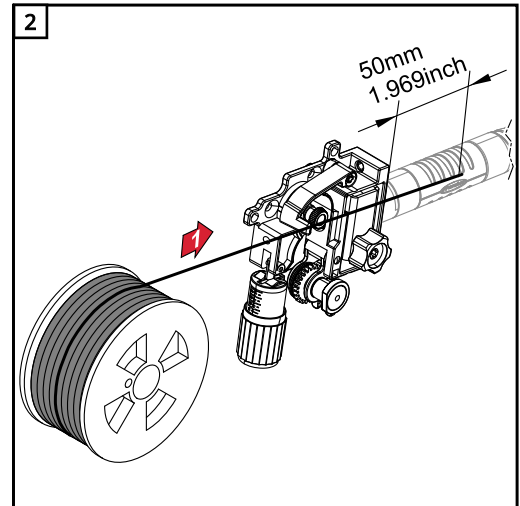
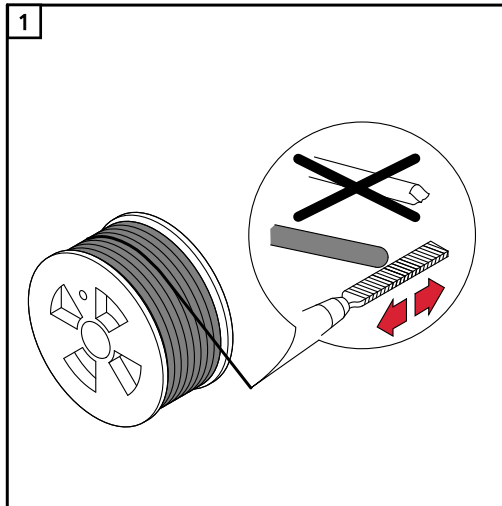


Introduceți sârma pentru sudare

**⚠ ATENȚIE!**

**Pericol din cauza efectului de resort al sârmei pentru sudare de pe bobină.**  
Urmarea o pot reprezenta vătămrile corporale.

- ▶ La inserarea sârmei pentru sudare în acționarea dispozitivului de antrenare a firului, stabiliți capătul sârmei pentru sudare.



Reglați presiunea de apăsare conform următoarelor date

- În acest fel sârma pentru sudare nu se deformează și se garantează un transport ireproșabil al sârmei

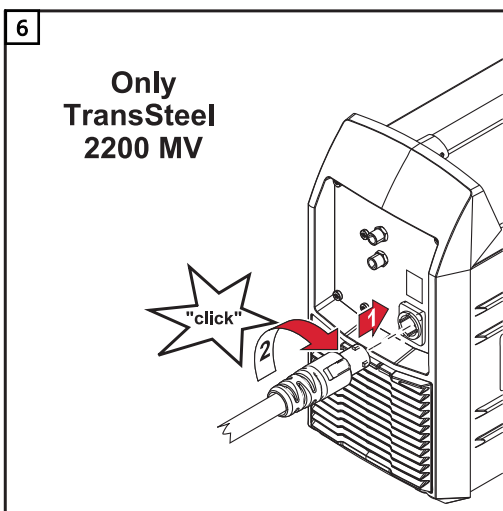
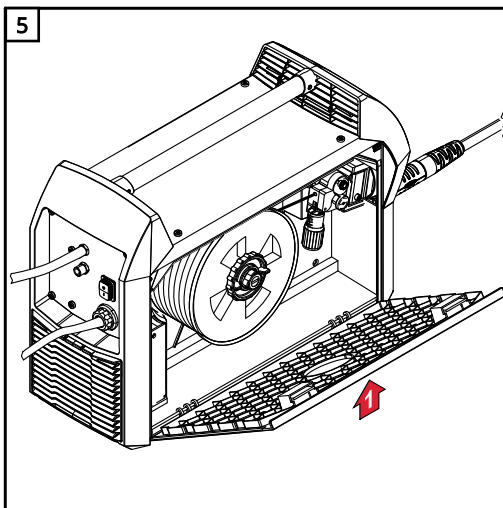
Valori orientative pentru presiunea de apăsare cu role de avans netede:

- oțel = 3 - 4
- CrNi = 3 - 4

Valori orientative pentru presiunea de apăsare cu role de avans dințate:

- Sârmă tubulară cu flux = 3
- Aluminu = 1 - 3



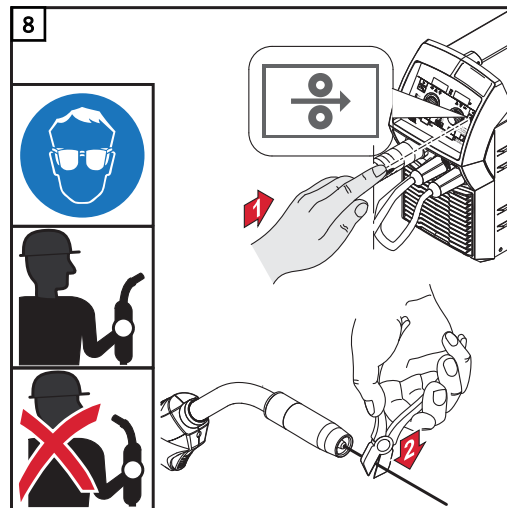
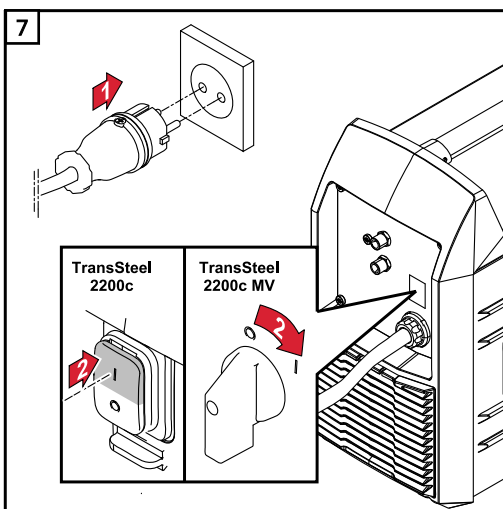


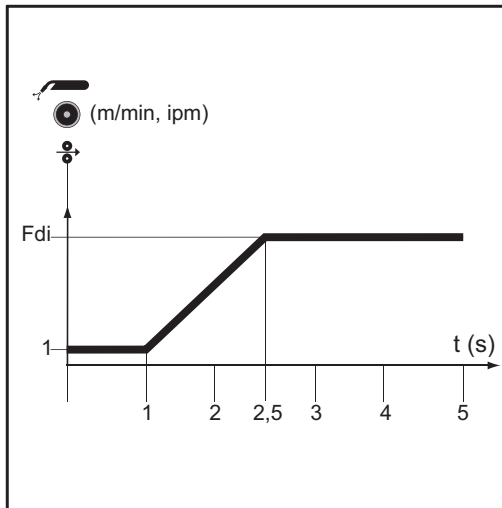
Racordarea cablului de alimentare la sursa de curent este necesară numai la o sursă de curent "Multivoltage".

**⚠ ATENȚIE!**

**Pericol din cauza ieșirii neașteptate a sârmei pentru sudare la introducerea sârmei.**  
Urmarea o pot reprezenta vătămrile corporale.

- ▶ folosiți ochelari de protecție adecvați
- ▶ Țineți vârful pistolului de sudare la distanță față de față și de corp
- ▶ Nu orientați vârful pistolului de sudare spre persoane
- ▶ aveți grijă ca sârma pentru sudare să nu vină în contact cu părți conductoare sau împământate (de ex. carcasă, ...)





**Derulare introducere sârmă (apăsați butonul Introducere sârmă de pe panoul de operare):**

- Mențineți butonul până la **o secundă** (apăsați scurt butonul): viteza de avans a sârmei se menține în prima secundă la 1 m/min (39.37 ipm)
- Mențineți butonul timp de până la **2,5 secunde**: După o secundă, viteza de avans a sârmei crește constant în interval de 1,5 secunde.
- Mențineți butonul **mai mult de 2,5 secunde**: După un total de 2,5 secunde are loc transportul constant al sârmei în conformitate cu viteza de avans a sârmei setată pentru parametrul Fdi.

**Selectați configurația specifică națională dorită**

- Configurația specifică națională a sursei de curent definește în ce unitate (cm + mm sau inch) se afișează parametrii de sudare reglabili
- Configurația specifică națională poate fi modificată în meniul de configurare nivelul 2 (parametru SEt)
  - Descrierea parametrului SEt precum și descrierea pentru setarea parametrului SEt se găsesc în secțiunea [Meniu de configurare nivelul 2](#) de la pagina [102](#)

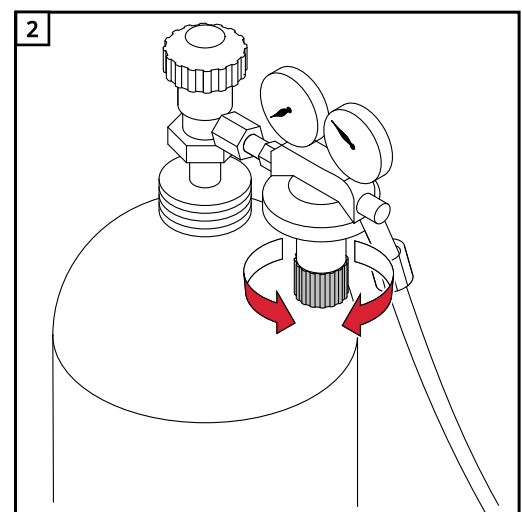
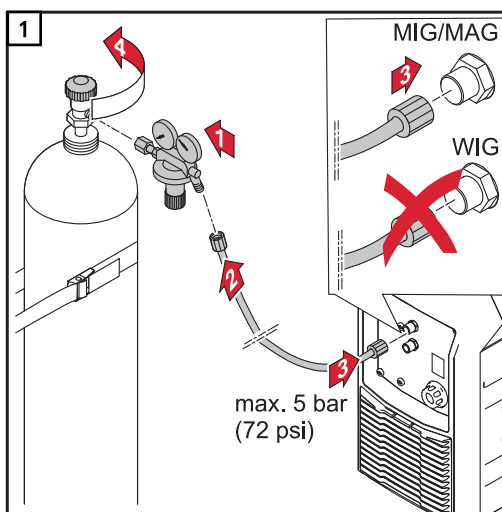
**Racordarea buteliei de gaz**

**⚠ PERICOLI!**

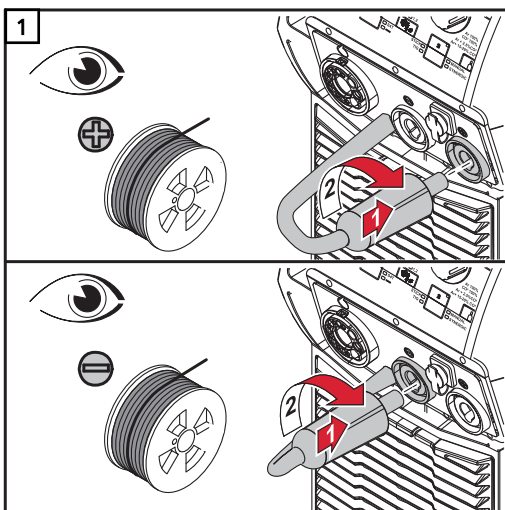
**Pericol din cauza buteliilor care se răstoarnă.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale grave.

- ▶ Plasați buteliile de gaz în poziție stabilă pe o suprafață plană și solidă.
- ▶ Asigurați buteliile de gaz împotriva căderii
- ▶ Respectați prescripțiile de securitate ale producătorului buteliei de gaz.



Racordarea inversorului de polaritate și realizarea conexiunii la masă

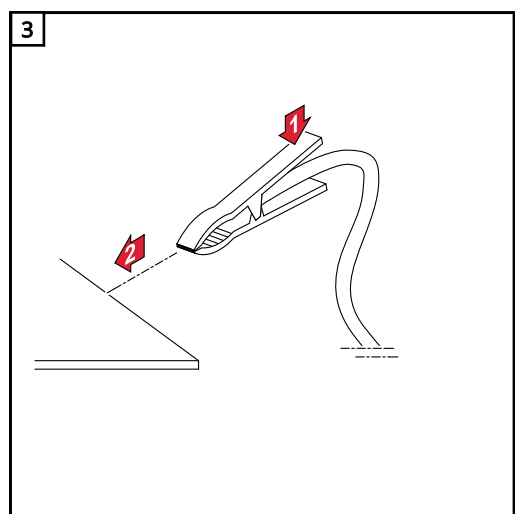
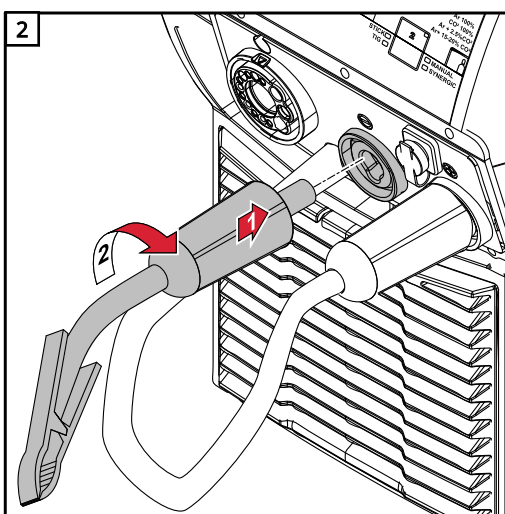


**REMARCĂ!**

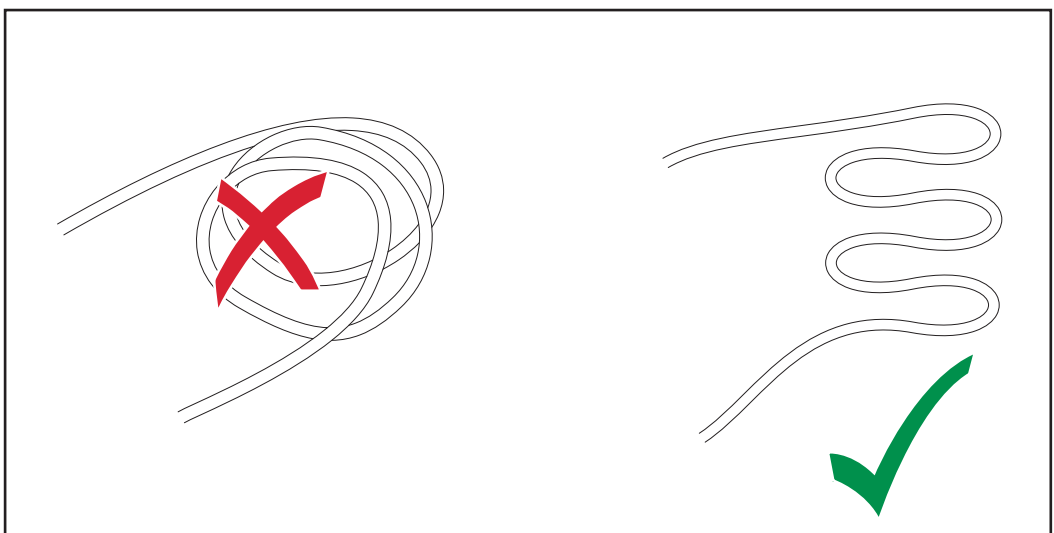
Risc din cauza inversorului de polaritate greșit conectat.

Urmarea o pot reprezenta proprietăți defectuoase la sudare.

- ▶ Racordați inversorul de polaritate conform sârmei pentru sudare utilizate. Informația dacă sârma pentru sudare trebuie sudată pe (+) sau (-), se găsește pe ambalajul sârmei de sudare



Pozarea corectă a pachetelor de furtunuri



# Reglarea frânei suportului pentru bobine de sârmă

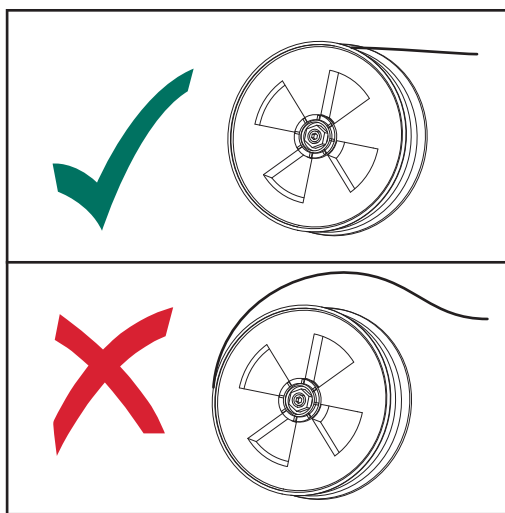
## Generalități

### D200 Suport al bobinei de sârmă:

La prima punere în funcțiune și după fiecare schimbare a bobinei de sârmă reglați frâna. Pentru aceasta procedați conform descrierii din secțiunea următoare [Reglarea frânei suportului pentru bobine de sârmă D200](#).

### D100 suport al bobinei de sârmă:

La prima punere în funcțiune și după fiecare schimbare a bobinei de sârmă reglați frâna. Pentru aceasta procedați conform descrierii din secțiunea următoare [Reglarea frânei suportului pentru bobine de sârmă D100](#)



După eliberarea tastei pistolului (sfârșitul sudării, oprirea transportului frânei) bobina de sârmă nu trebuie să se mai miște din inerție. Dacă se întâmplă așa, reglați frâna.

### Reglarea frânei suportului pentru bobine de sârmă D200

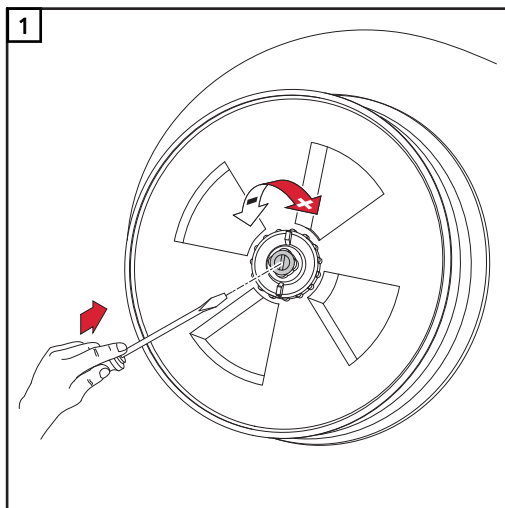
#### **⚠ ATENȚIE!**

**Pericol din cauza ieșirii sârmei pentru sudare și din cauza pieselor mobile.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale.

- ▶ Înaintea lucrărilor comutați întrerupătorul de rețea al sursei de curent în poziția - O - și deconectați sursa de curent de la rețea
- ▶ Asigurați toate aparatele și componentele implicate împotriva reconectării accidentale.

Reglați frâna:



- Rotirea frânei spre dreapta = efectul de frânare se amplifică
- Rotirea frânei spre stânga = efectul de frânare se diminuează

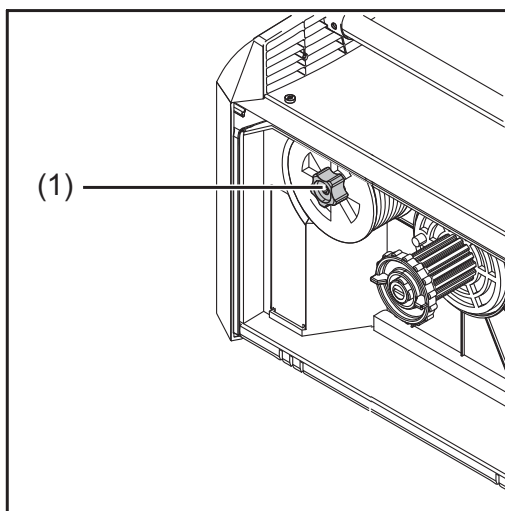
### Reglarea frânei suportului pentru bobine de sârmă D100

#### **⚠ ATENȚIE!**

**Pericol din cauza ieșirii sârmei pentru sudare și din cauza pieselor mobile.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale.

- ▶ Înaintea lucrărilor comutați întrerupătorul de rețea al sursei de curent în poziția - O - și deconectați sursa de curent de la rețea
- ▶ Asigurați toate aparatele și componentele implicate împotriva reconectării accidentale.



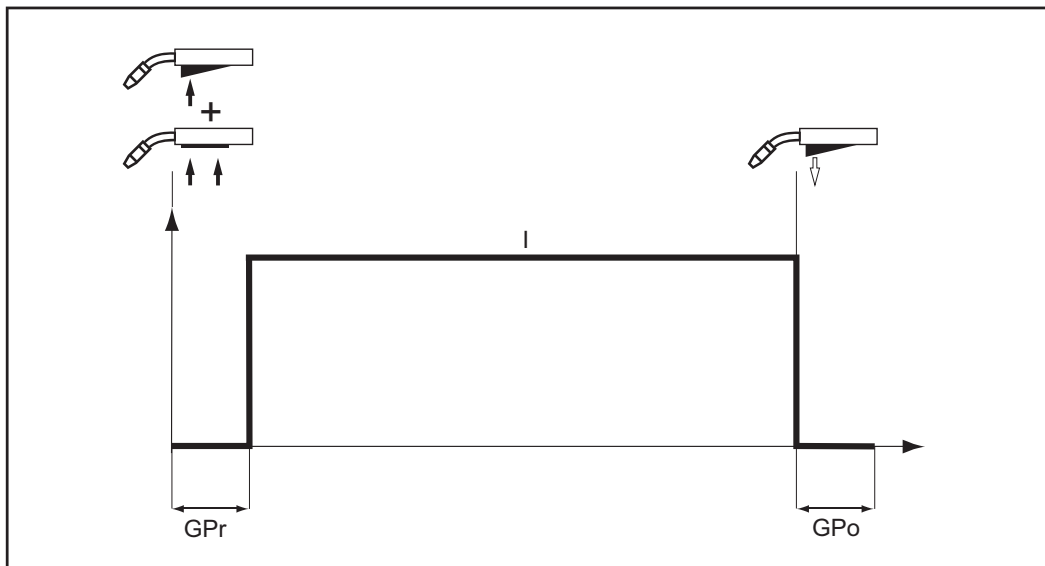
Reglați frâna:

- 1** Rotiți șurubul zimțat (1)
  - Șurub zimțat strâns puternic = efect de frânare puternic
  - Șurub zimțat strâns ușor = efect de frânare redus

# Descrierea regimurilor de funcționare MIG/MAG

## Funcționare în 2 tacte

- Modul de funcționare „Funcționare în 2 tacte” este adecvat pentru
- lucrări de lipire
  - cusături sudate scurte



Funcționare în 2 tacte

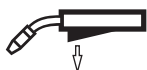
### Explicarea simbolurilor:



Apăsați tasta pistolului



Mențineți apăsată tasta pistolului



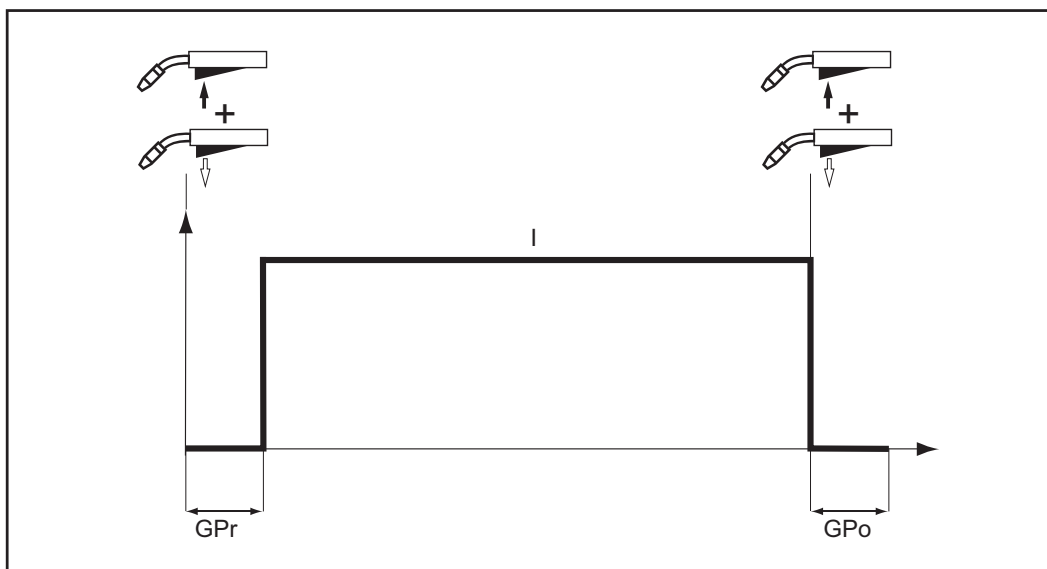
Eliberați tasta pistolului

### Prescurtări utilizate:

- GPr Timp de pre-curgere gaz  
(timp de pre-curgere gaz)  
I Curent de sudare  
GPo Timp post-curgere gaz

**Funcționare în 4 tacte**

Modul de funcționare „Funcționare în 4 tacte” este adecvat pentru cusături sudate mai lungi.

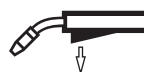


Funcționare în 4 tacte

Explicarea simbolurilor:



Apăsați tasta pistolului



Eliberați tasta pistolului

Prescurtări utilizate:

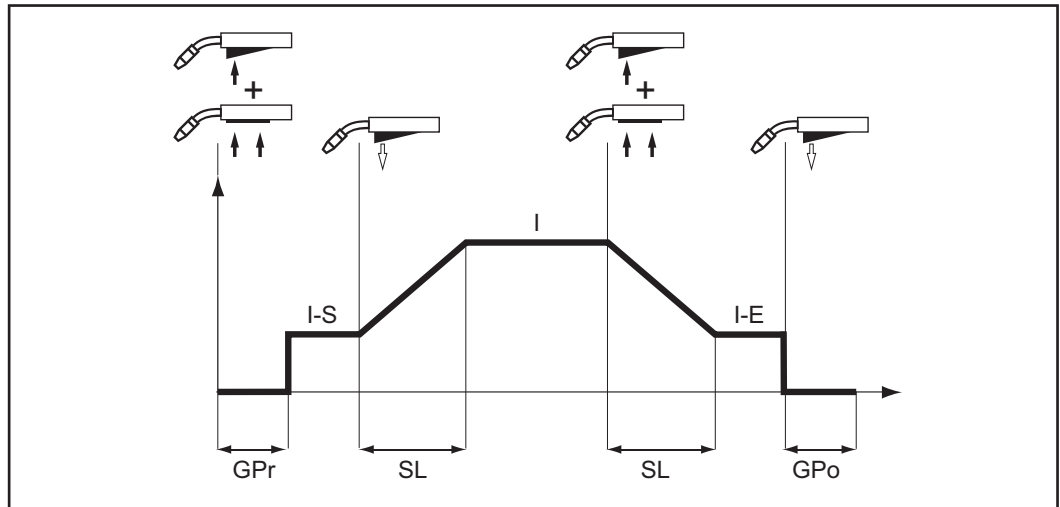
GPr    Timp de pre-curgere gaz  
(timp de pre-curgere gaz)

I       Curent de sudare

GPo    Timp post-curgere gaz

## Funcționare specială în 4 tacte

Modul de funcționare „Funcționare specială în 4 tacte” este adecvat în special pentru sudarea într-un interval de putere mai ridicat. În modul de funcționare specială în 4 tacte, arcul electric pornește cu putere mai redusă, ceea ce determină o stabilizare mai simplă a arcului electric.

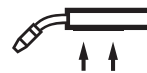


### Funcționare specială în 4 tacte

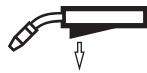
Explicarea simbolurilor:



Apăsați tasta pistolului



Mențineți apăsat tasta pistolului



Eliberați tasta pistolului

Prescurtări utilizate:

GPr Timp de pre-curgere gaz  
(timp de pre-curgere gaz)

I-S Curent de start

SL Slope: creștere continuă / reducere continuă a curentului de sudare

I Curent principal

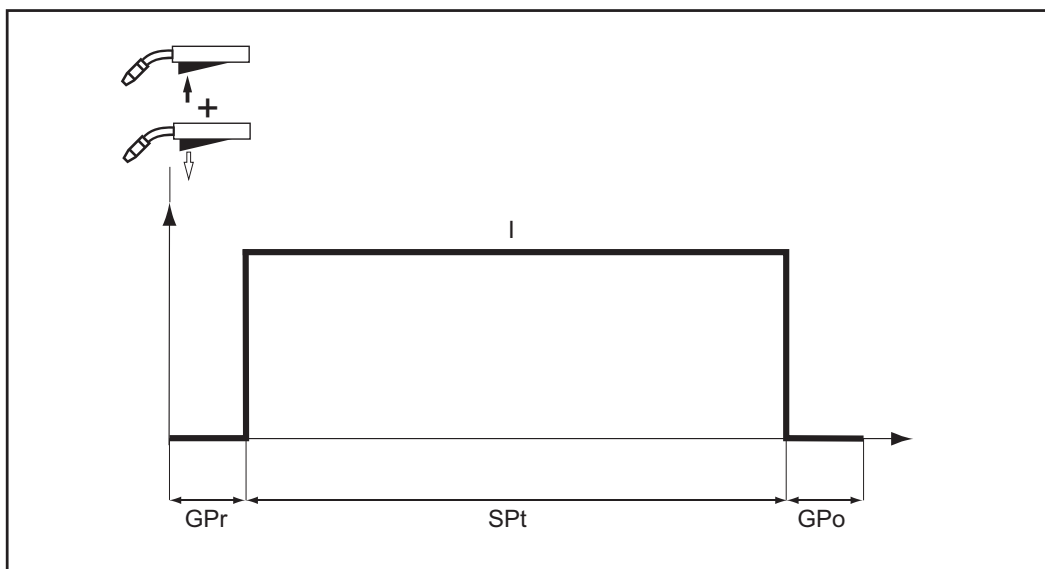
I-E Curent final

GPo Timp post-curgere gaz



## Sudare în puncte

Modul de funcționare „Sudare în puncte” este adecvat pentru îmbinările sudate ale plăcilor de tablă suprapuse.

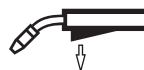


*Sudare în puncte*

Explicarea simbolurilor:



*Apăsați tasta pistolului*



*Eliberați tasta pistolului*

Prescurtări utilizate:

GPr Timp de pre-curgere gaz

(timp  
de  
pre-  
curge-  
re gaz)

I Curent de sudare

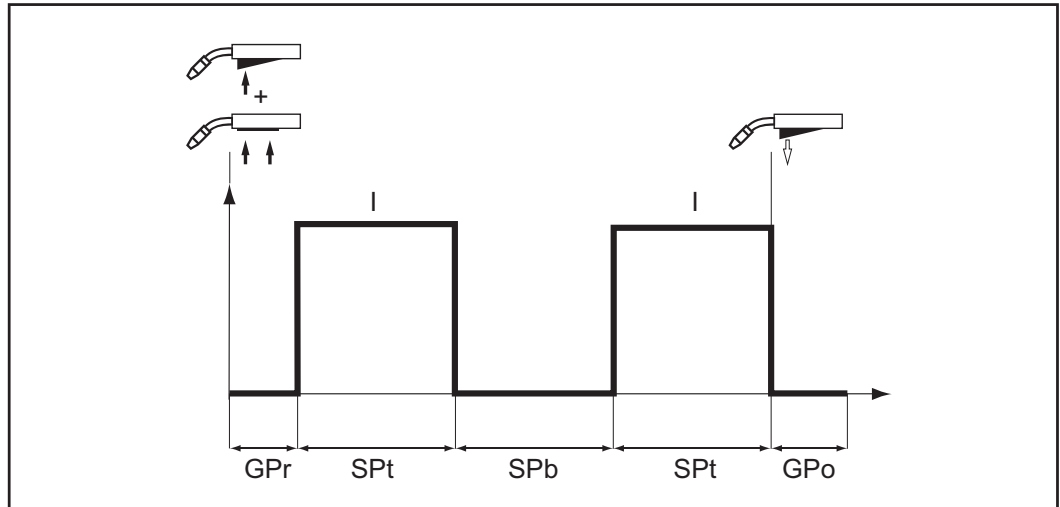
SPt Durata sudării în puncte / durata impulsului aplicat sârmei la sudarea în cu-  
(dura- rent pulsat

ta  
sudării  
în  
punc-  
te)

GPo Timp post-curgere gaz

## Sudare în linie continuă prin puncte în 2 tacte

Modul de funcționare „Sudare în linie continuă prin puncte în 2 tacte” este adecvat pentru cusături de sudură scurte pe table subțiri, pentru a preveni un eșec al materialului de bază.

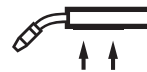


*Sudare în linie continuă prin puncte în 2 tacte*

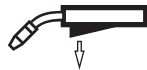
Explicarea simbolurilor:



*Apăsați tasta pistolului*



*Mențineți apăsată tasta pistolului*



*Eliberați tasta pistolului*

Prescurtări utilizate:

GPr Timp de pre-curgere gaz  
(timp  
de  
pre-  
curge-  
re gaz)

I Curent de sudare

SPt Durata sudării în puncte / durata impulsului aplicat sârmei la sudarea în cu-  
(dura- rent pulsat

ta  
sudării

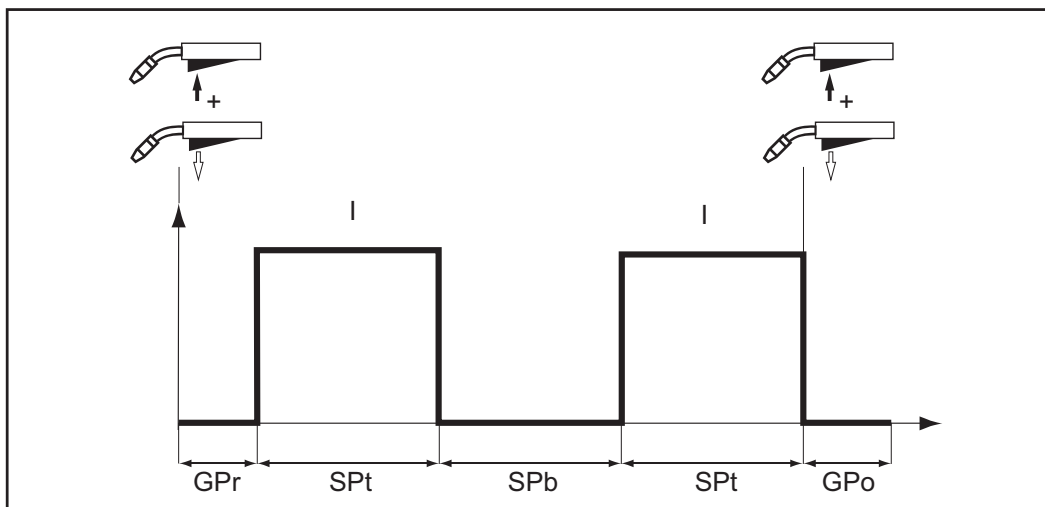
în  
punc-  
te)

SPb Durata pauzei la sudarea în curent pulsat

GPo Timp post-curgere gaz

## Sudare în linie continuă prin puncte în 4 tacte

Modul de funcționare „Sudare în linie continuă prin puncte în 4 tacte” este adecvat pentru cusături de sudură mai lungi pe table subțiri, pentru a preveni un eșec al materialului de bază.

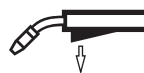


Sudare în linie continuă prin puncte în 4 tacte

Explicarea simbolurilor:



Apăsați tasta pistolului



Eliberați tasta pistolului

Prescurtări utilizate:

GPr Timp de pre-curgere gaz

(timp  
de  
pre-  
curge-  
re gaz)

I Curent de sudare

SPt Durata sudării în puncte / durata impulsului aplicat sârmei la sudarea în cu-  
(dura- rent pulsat

ta  
sudării  
în  
punc-  
te)

SPb Durata pauzei la sudarea în curent pulsant

GPo Timp post-curgere gaz

# Sudare MIG/MAG manuală standard

## Generalități

Procedeul de sudare MIG/MAG manuală standard este un procedeu de sudare MIG/MAG fără funcție Synergic.  
O modificare a unui parametru nu determină adaptarea automată a celorlalți parametri - toți parametrii modificabili trebuie setați individual.

## Parametri de sudare reglabili

La sudarea manuală cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert sunt disponibili următorii parametri:

 Viteza de avans a sârmei

**V** Tensiune de sudare

**m** Dinamică - pentru influențarea dinamicii scurt-circuitului în momentul transferului picăturilor

## Sudare MIG/MAG standard manuală

**1** Apăsați butonul Procedeul de sudare pentru a selecta MANUAL






**2** Apăsați butonul Mod de funcționare,



pentru a selecta modul de funcționare MIG/MAG dorit:

 Funcționare în 2 tacte

 Funcționare în 4 tacte

 /  Sudare în puncte / sudare în linie continuă prin puncte

**3** Selectarea și reglarea parametrului viteza de avans a sârmei



**4** Selectarea și reglarea parametrului Tensiune de sudare



Toate valorile prescrise ale parametrilor setate cu ajutorul roții de reglare sunt salvate până la următoarea modificare. Acest lucru este valabil și atunci când sursa de curent este dezactivată și reactivată între timp.

**5** Asigurarea faptului că a fost realizată o conexiune la masă

**6** Asigurarea faptului că a fost realizată alimentarea cu gaz de protecție  
- Sursa de curent este gata de sudare

## Corecturi în regim de sudare

Cu ajutorul parametrului Dinamică, rezultatul sudării poate fi optimizat suplimentar.

Parametrul Dinamică are ca scop influențarea dinamicii scurt-circuitului în momentul transferului picăturilor:

- = arc electric tare și stabil
- 0 = arc electric neutru
- + = arc electric mai moale și fără stropi

# Sudare MIG/MAG Synergic standard

## Sudare MIG/MAG standard siner-gică

- 1 Apăsați butonul Procedeu de sudare pentru a selecta SYNERGIC



- 2 Apăsați butonul Mod de funcționare,



pentru a selecta modul de funcționare MIG/MAG dorit:

↑↓ Funcționare în 2 tacte

↕↕ Funcționare în 4 tacte

**S4T** S 4 T - funcționare specială în 4 tacte

●●● / ■■■ Sudare în puncte / sudare în linie continuă prin puncte

Parametrii care au fost setați la o componentă a sistemului (telecomandă, ...), nu pot fi modificați la panoul de operare al sursei de curent.

- 3 Apăsați butonul Tip material pentru a selecta tipul de material de adaos utilizat



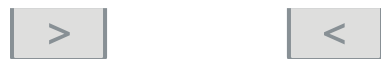
- 4 Apăsați butonul Diametru sârmă pentru a selecta diametrul electrodului de sârmă pentru sudare



- 5 Apăsați butonul Gaz de protecție pentru a selecta tipul de gaz de protecție



- 6 Apăsați butoanele Selectare parametru,



selecțiați parametrul de sudare cu care trebuie indicată puterea de sudare:

/// Grosime tablă

**A** Curent de sudare

⚙️ Viteza de avans a sârmei

**V** Tensiune de sudare

- 7 Reglarea parametrilor de sudare

Toate valorile prescrise ale parametrilor setate cu ajutorul roții de reglare sunt salvate până la următoarea modificare. Acest lucru este valabil și atunci când sursa de curent este dezactivată și reactivată între timp.

- 8 Asigurarea faptului că a fost realizată o conexiune la masă

- 9 Asigurarea faptului că a fost realizată alimentarea cu gaz de protecție.  
- Sursa de curent este gata de sudare

**Corecturi în regim de sudare**

Cu ajutorul parametrilor Corectura lungimii arcului electric și Dinamică, rezultatul sudării poate fi optimizat suplimentar.

**Corecția lungimii arcului electric:**

- = arc electric mai scurt, reducerea tensiunii de sudare
- 0 = arc electric neutru
- + = arc electric mai lung, creșterea tensiunii de sudare

**Dinamică:**

pentru influențarea dinamicii scurt-circuitului în momentul transferului picăturilor

- = arc electric tare și stabil
- 0 = arc electric neutru
- + = arc electric mai moale și fără stropi

# Sudare în puncte și sudare în linie continuă prin puncte

## Generalități

Modurile de funcționare Sudare în puncte și Sudare în linie continuă prin puncte sunt procedee de sudare MIG/MAG.

Sudarea în puncte este utilizată la îmbinările sudate accesibile pe o singură parte la tablele suprapuse.

Sudura în linie continuă prin puncte se utilizează la foile de tablă subțire. Deoarece alimentarea sârmei pentru sudare nu este continuă, baia de metal topit se poate răci pe durata pauzei între puncte. O supraîncălzire locală și în consecință arderea materialului de bază pot fi astfel evitate.

## Sudare în puncte

- 1 Apăsați butonul Procedeu de sudare pentru a selecta modul MANUAL sau SYNERGIC



- 2 Apăsați butonul Mod de funcționare,



pentru a selecta modul de funcționare sudare în puncte / sudare în linie continuă prin puncte



- 3 Reglarea în meniul de configurare a parametrului SPT (durata sudării în puncte / durata impulsului aplicat sârmei la sudarea în curent pulsant) la valoarea dorită
- 4 Reglarea parametrilor doriți în funcție de procedeul de sudare (MANUAL sau SYNERGIC)
- 5 Asigurarea faptului că a fost realizată o conexiune la masă
- 6 Asigurarea faptului că a fost realizată alimentarea cu gaz de protecție.
  - Sursa de curent este gata de sudare

## Sudare în linie continuă prin puncte

- 1 Apăsați butonul Procedeu de sudare pentru a selecta modul MANUAL sau SYNERGIC



- 2 Apăsați butonul Mod de funcționare,



pentru a selecta modul de funcționare sudare în puncte / sudare în linie continuă prin puncte





- 3 Reglarea în meniul de configurare a parametrului SPt (durata sudării în puncte / durata impulsului aplicat sârmei la sudarea în curent pulsant) la valoarea dorită
- 4 Reglarea în meniul de configurare a parametrului SPb (durata sudării în puncte / durata pauzei între impulsuri la sudarea în linie continuă prin puncte) la valoarea dorită
- 5 Reglarea în meniul de configurare a parametrului Int (sudarea în linie continuă prin puncte) la valoarea dorită
- 6 Reglarea parametrilor doriți în funcție de procedeul de sudare (MANUAL sau SYNERGIC)
- 7 Asigurarea faptului că a fost realizată o conexiune la masă
- 8 Asigurarea faptului că a fost realizată alimentarea cu gaz de protecție.
  - Sursa de curent este gata de sudare

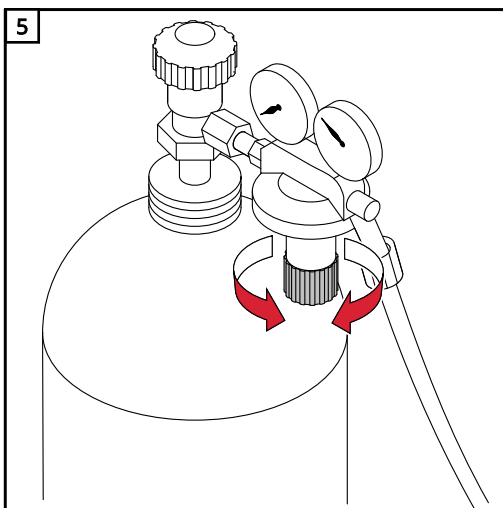
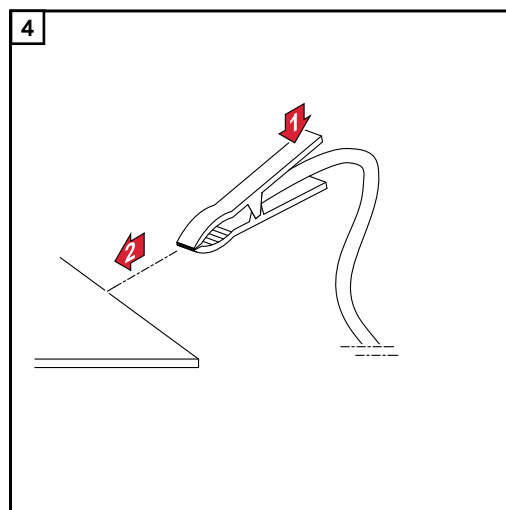
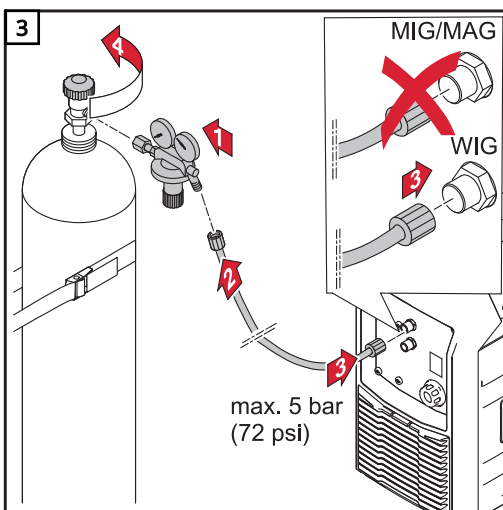
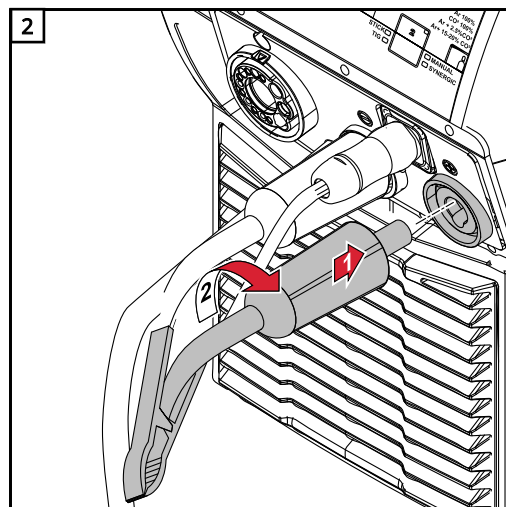
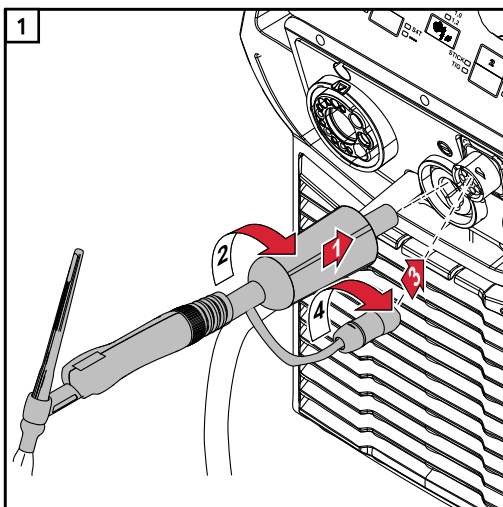


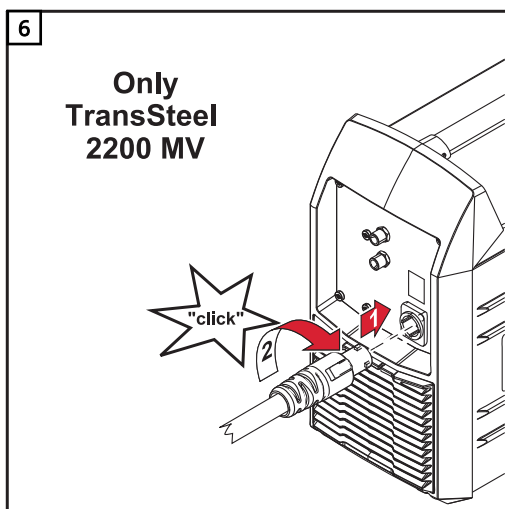
**WIG**



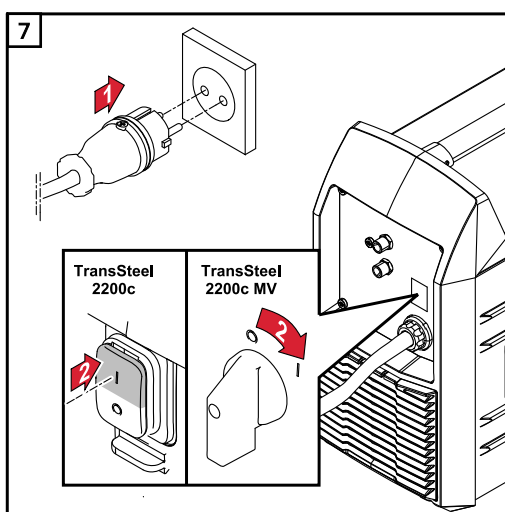
# Punerea în funcțiune

## Punere în funcțiune





Racordarea cablului de alimentare la sursa de curent este necesară numai la o sursă de curent "Multivoltage".



**⚠ ATENȚIE!**

**Pericol din cauza începerii accidentale a procedurii de sudare.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale.

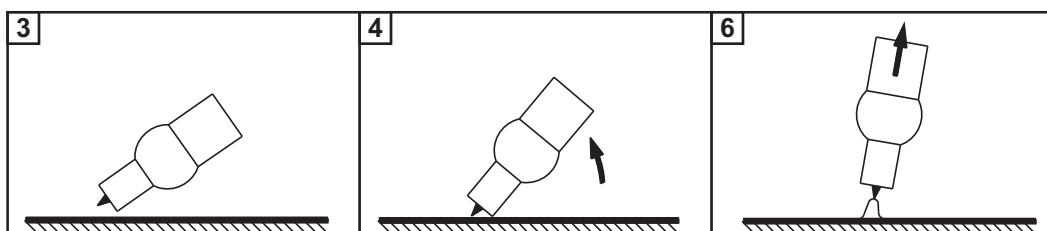
- ▶ De îndată ce sursa de curent este pornită, aveți grijă ca electrodul de wolfram să nu vină în contact cu părți conductoare sau împământate (de ex. carcasă, ....).

**Sudare WIG**

- 1 Apăsați butonul Procedeu de sudare pentru a selecta TIG
- 2 Reglarea curentului de sudare dorit

**La utilizarea unui pistol de sudare cu tasta pistolului și ștecher TIG Multi Connector (cu setare din fabrică pentru funcționare în 2 tacte):**

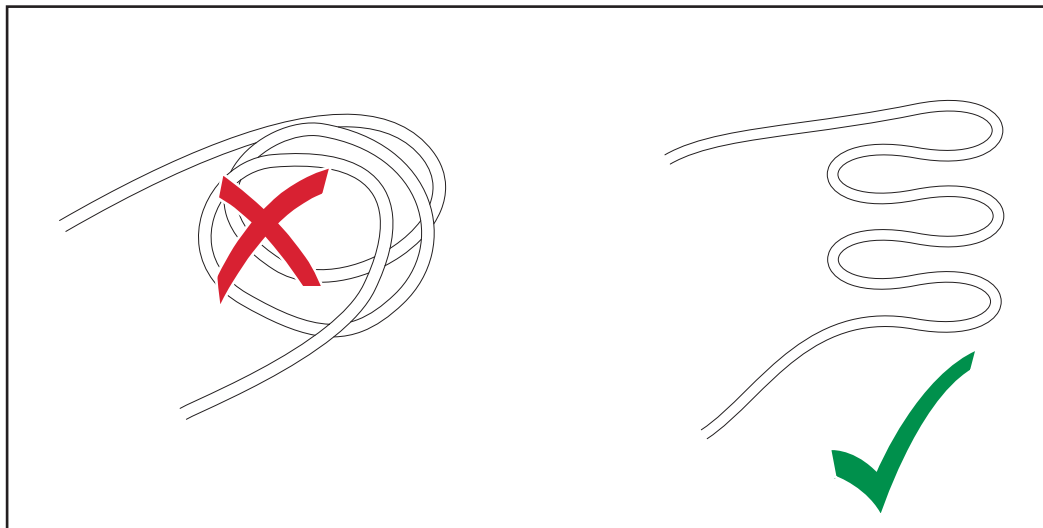
- 3 Plasați duza de gaz pe punctul de amorsare, astfel încât între electrodul de wolfram și piesă să existe o distanță de cca. 2 până la 3 mm (0.078 până la 0.118 inch)
- 4 Deplasați lent pistolul de sudare până când electrodul de wolfram atinge piesa
- 5 Trageți în spate și mențineți tasta pistolului
  - Se declanșează fluxul de gaz de protecție
- 6 Ridicați pistolul de sudare și rabatați-l în poziția normală
  - Arcul electric se amorsează
- 7 Efectuați sudura



**Selectați configura-  
rea specifică  
națională dorită**

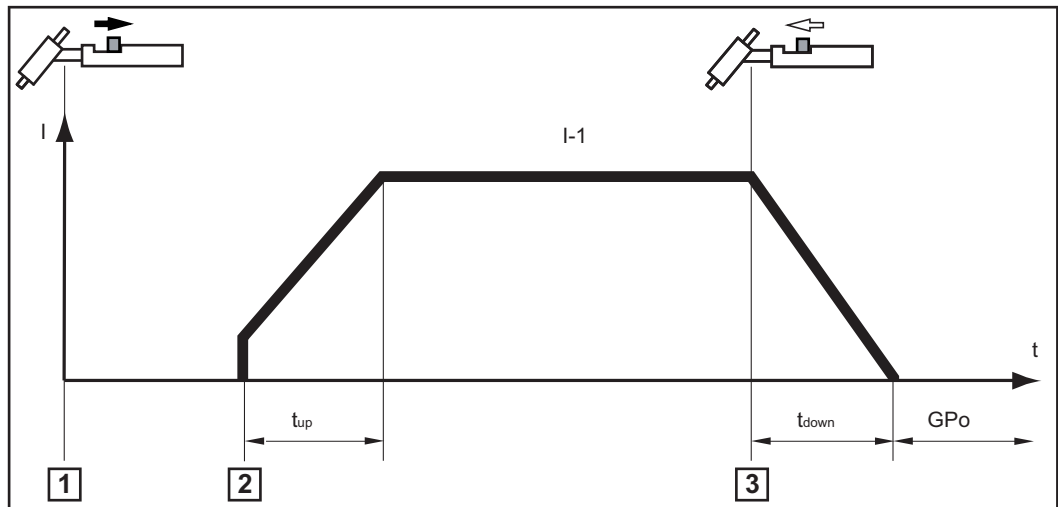
- Configurarea specifică națională a sursei de curent definește în ce unitate (cm + mm sau inch) se afișează parametrii de sudare reglabili
- Configurarea specifică națională poate fi modificată în meniul de configurare nivelul 2 (parametru SEt)
  - Descrierea parametrului SEt precum și descrierea pentru setarea parametrului SEt se găsesc în secțiunea **Meniu de configurare nivelul 2** de la pagina **102**

**Pozarea corectă a  
pachetelor de  
furtunuri**



# Descrierea regimurilor de funcționare WIG

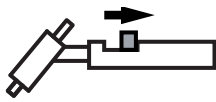
Funcționare în 2  
tacte



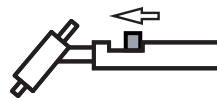
Sudare cu funcționare în 2 tacte:

- 1 Aplicați electrodul de wolfram pe piesă, apoi trageți tasta pistolului în spate și mențineți-o în poziție => flux de gaz de protecție
- 2 Ridicați electrodul de wolfram => arcul electric se amorsează
- 3 Eliberați tasta pistolului => sfârșitul sudării

Explicarea simbolurilor:



*Trageți în spate și mențineți tasta pistolului*



*Eliberați tasta pistolului în față*

Prescurtări utilizate:

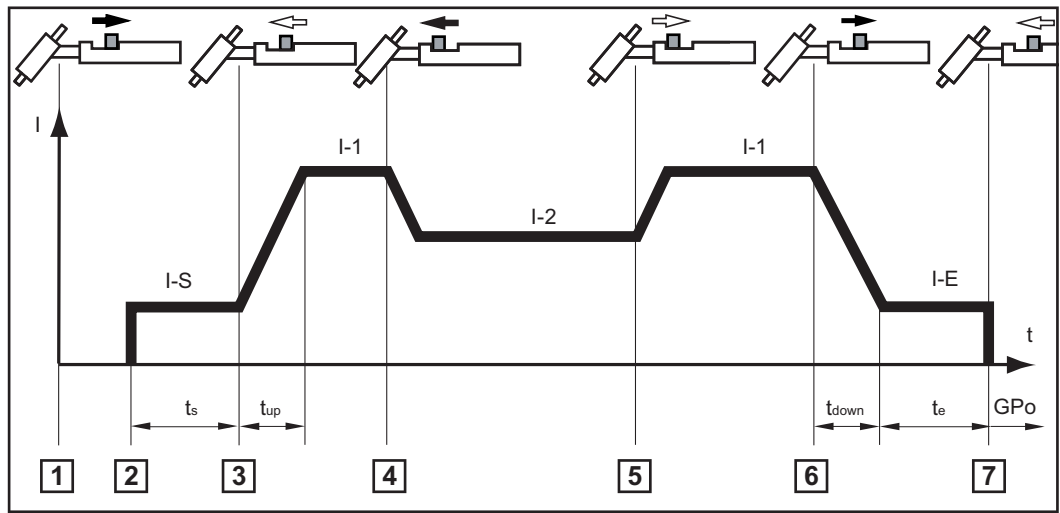
GPo Timp post-curgere gaz

$t_{up}$  Faza UpSlope: creșterea continuă a curentului de sudare  
Durata: 0,5 secunde

$t_{down}$  Faza DownSlope: reducere continuă a curentului de sudare  
Durata: 0,5 secunde



Funcționare în 4 tacte



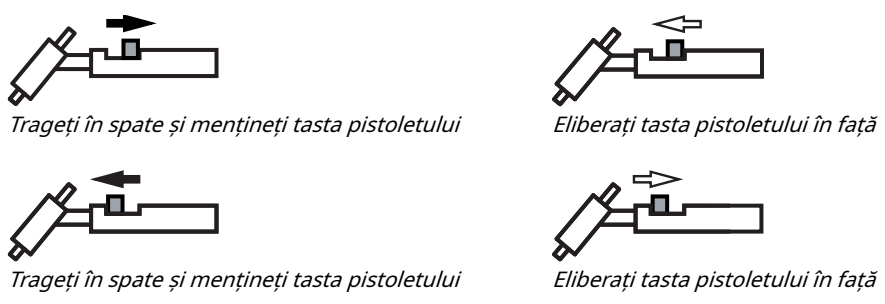
Funcționare în 4 tacte cu reducere intermediară I-2

La reducerea intermediară, cu ajutorul tastei pistolului sudorul reduce curentul de sudură în faza de curent principal la curentul redus setat I-2.

Sudare cu funcționare în 4 tacte:

- 1 Aplicați electrodul de wolfram pe piesă, apoi trageți tasta pistolului în spate și mențineți-o în poziție => flux de gaz protector
- 2 Ridicați electrodul de wolfram => începere sudură cu curent de start I-S
- 3 Eliberați tasta pistolului => sudare cu curent principal I-1
- 4 Apăsați în față tasta pistolului și mențineți-o în poziție => activarea reducerii intermediare cu curent redus I-2
- 5 Eliberați tasta pistolului => sudare cu curent principal I-1
- 6 Trageți în spate și mențineți în poziție tasta pistolului => reducere la curentul final I-E
- 7 Eliberați tasta pistolului =>sfârșitul sudării

Explicarea simbolurilor:



Prescurtări utilizate:

- GPo Timp post-flux de gaz
- I-S Faza curentului de start: încălzirea precaută cu un curent de sudare mai redus, pentru a poziționa corect materialul de adaos
- I-1 Faza de curent principal (faza curent de sudare): aplicarea constantă a temperaturii în materialul de bază încălzit cu căldura alimentată

- I-E Fază curent final: pentru evitarea fisurilor și a retasurilor de crater final
- I-2 Faza de curent redus: Reducerea intermediară a curentului de sudare pentru evitarea unei supraîncălziri locale a materialului de bază
- $t_S$  Durată curent de start
- $t_{up}$  Faza UpSlope: creșterea continuă a curentului de sudare  
Durata: 0,5 secunde
- $t_E$  Durată curent final
- $t_{down}$  Faza DownSlope: reducere continuă a curentului de sudare  
Durata: 0,5 secunde

# Sudare în impulsuri

## Posibilități de utilizare

Sudare în impulsuri reprezintă sudarea realizată cu un curent de sudare pulsatoriu. Se utilizează la sudarea tuburilor din oțel aflate în poziție de constrângere sau la sudarea tablelor subțiri.

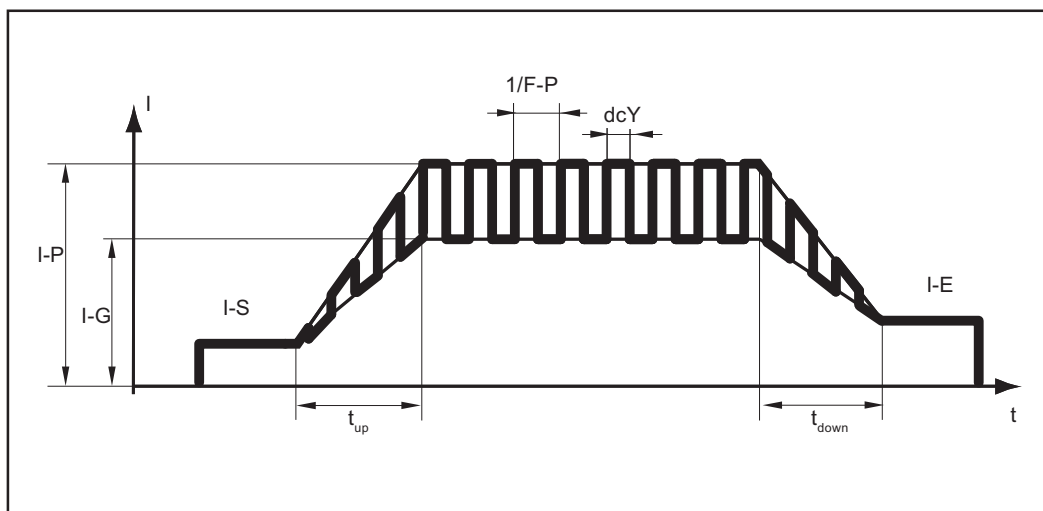
La aceste aplicații, curentul de sudare reglat la începutul sudării nu este întotdeauna avantajos pentru întreaga operațiune de sudare:

- dacă intensitatea electrică este prea redusă materialul de bază nu se topește suficient,
- în caz de supraîncălzire există pericolul ca baia de metal topit să picure.

## Principiu de funcționare

- Un curent de bază mai redus I-G crește cu o urcare rapidă la curentul pulsat I-P, sensibil mai ridicat, și, după intervalul Duty cycle dcY, scade din nou la curentul de bază I-G.
- De aici rezultă un curent mediu care este mai redus decât curentul pulsat I-P.
- La sudare în impulsuri secțiunile mai mici ale locului de sudare se topesc mai rapid, și tot acestea se întăresc mai repede.

Sursa de curent reglează parametrul Durată de funcționare dcY și curentul de bază I-G corespunzător curentului pulsat reglat (curent de sudare) și frecvenței reglate a pulsului.



Parcursul curentului de sudare

### Parametri setabili:

I-S    Curent de start

I-E    Curent final

F-P    Frecvența pulsului ( $1/F-P =$  intervalul de timp între două impulsuri)

I-P    Curent pulsat (curentul de sudare reglat)

### Parametri de sudare care nu pot fi setați:

$t_{up}$     UpSlope

$t_{down}$     DownSlope

---

dcY    **Durață de funcționare**

---

I-G    **Curent de bază**

---

---

**Activare sudare în impulsuri**

- 1** Reglarea unei valori pentru parametrul de configurare F-P (frecvența pulsului)  
- Domeniu de setare: 1 / 990 Hz

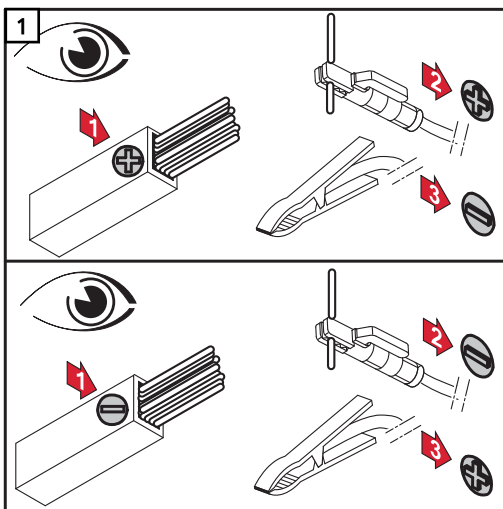
Pentru descrierea parametrilor vezi secțiunea [Parametri pentru sudarea WIG](#) de la pagina **100**.

# Electrod

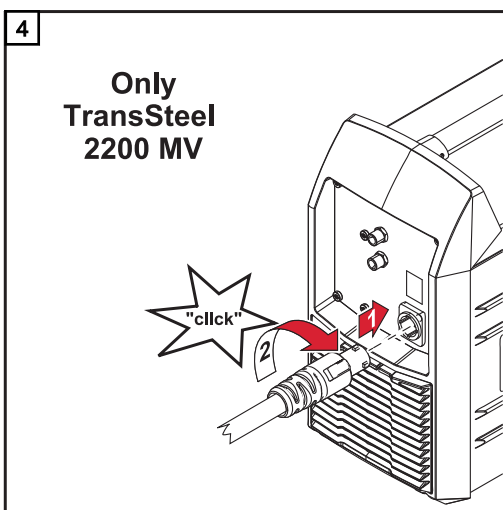
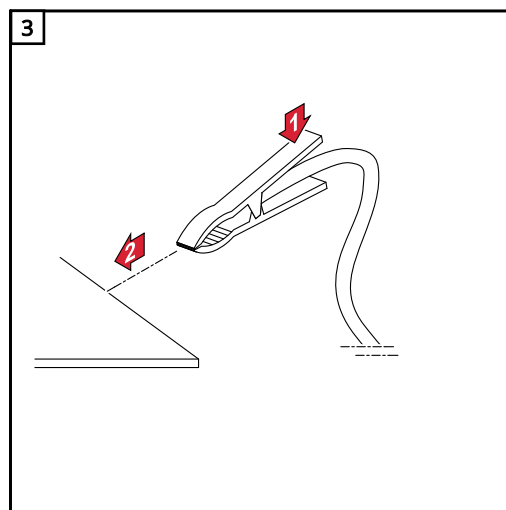
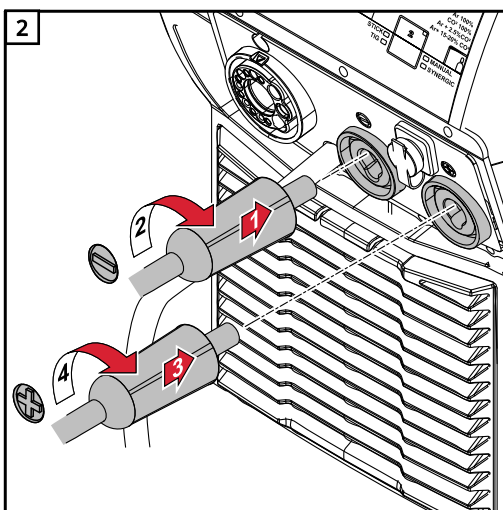


# Punerea în funcțiune

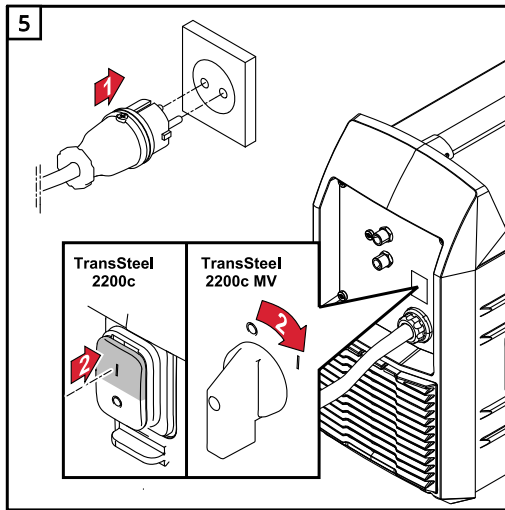
## Pregătire



Informația dacă electrodul trebuie sudat pe (+) sau (-), se găsește pe ambalajul electrodului.



Racordarea cablului de alimentare la sursa de curent este necesară numai la o sursă de curent "Multivoltage".



### ⚠️ ATENȚIE!

**Pericol din cauza începerii accidentale a procedurii de sudare.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale.

- ▶ De îndată ce sursa de curent este pornită, aveți grijă ca electrodul să nu vină în contact în mod nedorit cu părți conductoare sau împământate (de ex. carcasă, ...).

### Selecția configurației naționale dorite

- Configurarea specifică națională a sursei de curent definește în ce unitate (cm + mm sau inch) se afișează parametrii de sudare reglabili
- Configurarea specifică națională poate fi modificată în meniul de configurare nivelul 2 (parametru SEt)
  - Descrierea parametrului SEt precum și descrierea pentru setarea parametrului SEt se găsesc în secțiunea [Meniu de configurare nivelul 2](#) de la pagina [102](#)

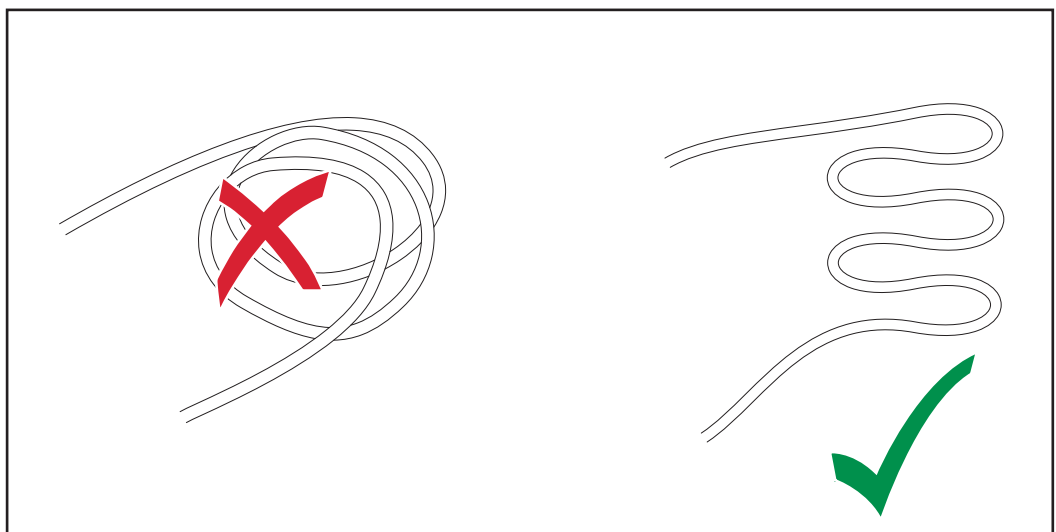
### Sudare cu electrod învelit

- 1 Apăsăți butonul Procedeu de sudare pentru a selecta STICK



- 2 Reglarea curentului de sudare dorit
  - Sursa de curent este gata de sudare

### Pozarea corectă a pachetelor de furtunuri





# Funcții pentru optimizarea sudării

## Dinamică

### Dinamică:

pentru influențarea dinamicii scurt-circuitului în momentul transferului picăturilor

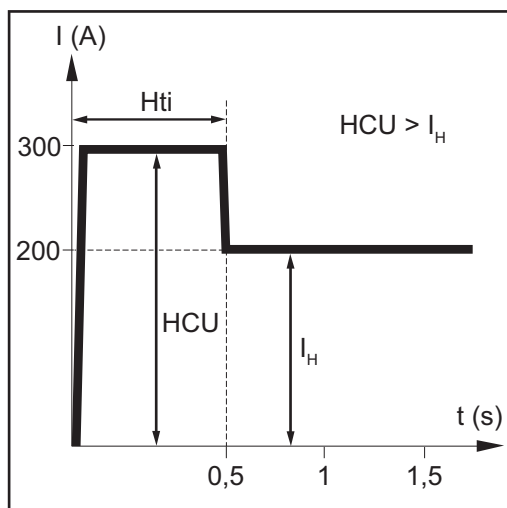
- = arc electric tare și stabil
- 0 = arc electric neutru
- + = arc electric mai moale și fără stropi

## Funcția HotStart (Hti)

Această funcție este activată din fabricație.

### Avantaje

- Îmbunătățirea proprietăților de amorsare, chiar și la electrozi cu proprietăți de amorsare defectuoase
- Diluția mai bună a materialului de bază în faza de pornire, cu mai puține zone reci
- Evitarea pe scară extinsă a incluziunilor de zgură



### Legendă

- Hti Hot-current time = timp de curent fierbinte,  
0 - 2 s, setare din fabrică 0,5 s
- HCU HotStart-current = HotStart-Strom,  
100 - 200 %, setare din fabrică 150 %
- $I_H$  Curent principal = curent de sudare setat

Parametrii Hti și HCU pot fi reglați în meniul de configurare. Pentru descrierea parametrilor vezi secțiunea [Parametri pentru sudarea cu electrod învelit](#) de la pagina 101.

### Mod de funcționare

Pe perioada timpului de curent fierbinte setat (Hti) curentul de sudare este mărit la o anumită valoare. Această valoare (HCU) este mai mare decât curentul de sudare setat ( $I_H$ ).

## Funcția Anti-Stick (Ast)

Această funcție este activată din fabricație.

Atunci când arcul electric se scurtează, tensiunea de sudare poate scădea astfel încât electrodul tinde să se lipească. În rest există și riscul de ardere a electrodului.

Arderea se evită prin activarea funcției Anti-Stick. Dacă electrodul începe să se lipească, sursa de curent deconectează imediat curentul de sudare. După separarea electrodului de pe piesă, procesul de sudare poate fi continuat fără probleme.

Funcție dezactivată:

- 1 Comutați parametrul de configurare Ast (Anti-Stick) pe OFF

Pentru descrierea parametrilor vezi secțiunea [Parametri pentru sudarea cu electrod învelit](#) de la pagina [101](#).

# EasyJobs



# Salvarea și apelarea EasyJobs

## Generalități

- Butoanele de memorare permit salvarea a până la 2 EasyJobs
- Se salvează parametrii reglabili la panoul de operare
- Nu se salvează totodată și parametri de configurare

## Salvarea EasyJob

- 1 Pentru salvarea setărilor actuale pe panoul de operare mențineți apăsat unul din butoanele de memorare, de exemplu numărul 1



- Pe afișarea din stânga apare „Pro”
- După un timp afișarea din stânga comută la valoarea inițială

- 2 Eliberați butonul de memorare



## Apelarea EasyJob

- 1 Pentru apelarea setărilor salvate, apăsați scurt butonul de memorare, de exemplu numărul 1



- Panoul de operare afișează setările memorate

## Ștergerea EasyJob

- 1 Pentru ștergerea conținutului memoriei unui buton de memorare, mențineți apăsat respectivul buton de memorare, de exemplu numărul 1



- Pe afișarea din stânga apare „Pro”
- După un timp afișarea din stânga comută la valoarea inițială

- 2 Mențineți în continuare apăsat butonul de memorare



- Pe afișarea din stânga apare „CLr”
- După un timp pe ambele afișaje apare „---”

- 3 Eliberați butonul de memorare





# Meniul de configurare



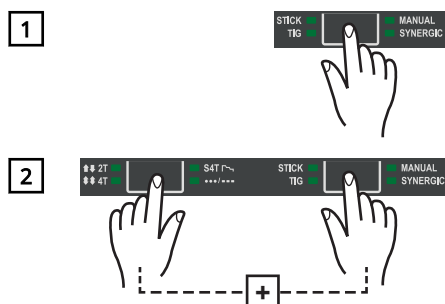


# Meniu de configurare nivelul 1

**Intrarea în meniul de configurare și ieșirea din acesta, modificare parametri**

Accesarea meniului de configurare este descrisă cu ajutorul procedurii de sudare MIG/MAG standard sinergică (SYNERGIC).  
La celelalte procedee de sudare accesarea este identică.

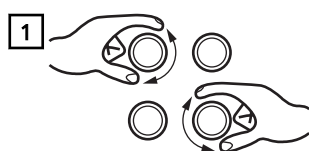
**Intrarea în meniul de configurare:**



Cu ajutorul butonului Procedeu selectați procedeul sudare SYNERGIC:

Panoul de operare se află acum în meniul de configurare a procedurii „Sudare MIG/MAG standard sinergică” - se afișează ultimul parametru de configurare selectat.

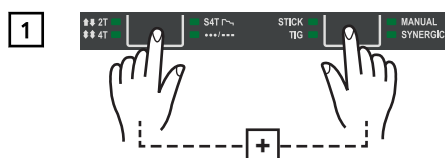
**Modificare parametri:**



Cu ajutorul roții de reglare din stânga selectați parametrii de configurare doriți

Cu ajutorul roții de reglare din dreapta modificați valoarea parametrului de configurare

**Ieșirea din meniul de configurare:**



**Parametru pentru sudare MIG/MAG standard manuală**

GPr	<b>Timp de pre-curgere gaz</b> Unitate: secunde Domeniu de setare: 0 - 9,9 Setare din fabrică: 0,1
GPo	<b>Timp post-curgere gaz</b> Unitate: secunde Domeniu de setare: 0 - 9,9 Setare din fabrică: 0,5
Fdi	<b>Viteză de introducere sârmă</b> Unitate: m/min (ipm) Domeniu de setare: 1 - 18,5 (39.37 - 728.35) Setare din fabrică: 10 (393.7)
Igc	<b>Curent de aprindere</b> Unitate: Amper Domeniu de setare: 100 - 390

Setare din fabrică: 300

---

Ito	<b>Lungimea firului până la oprirea de siguranță</b> Unitate: mm (inch) Domeniu de setare: OFF, 5 - 100 (OFF, 0.2 - 3.94) Setare din fabrică: OFF
<p>Ignition Time-Out (Ito) este o funcție de siguranță. Dacă sursa de curent nu identifică nicio aprindere după lungimea reglată a sârmei, transportul sârmei este oprit.</p>	
SPt	<b>Durata sudării în puncte</b> Unitate: secunde Domeniu de setare: OFF, 0,3 - 5 Setare din fabrică: 1
SPb	<b>Durata pauză la sudare în puncte</b> Unitate: secunde Domeniu de setare: OFF, 0,3 - 10 (in pași de 0,1 s) Setare din fabrică: OFF
Int	<b>Interval</b> Unitate: - Domeniu de setare: 2T (2 timpi), 4T (4 timpi) Setare din fabrică: 2T (2 timpi)
FAC	<b>Resetare sursă de curent</b> Mențineți unul din butoanele de selectare a parametrului apăsat timp de 2 s, pentru a reveni la starea de livrare - dacă pe afișajul digital apare „PrG”, sursa de curent este resetată
<p>La resetarea sursei de curent, o mare parte a setărilor efectuate se șterg. Se mențin:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- valorile pentru rezistența circuitului de sudare și inductanța circuitului de sudare</li><li>- Configurare specifică națională</li></ul>	
2nd	<b>al doilea nivel al meniului de configurare (vezi secțiunea „Meniu de configurare - nivelul 2”)</b>

---

**Parametru pentru sudare MIG/MAG standard siner-gică**

---

GPr	<b>Timp de pre-curgere gaz</b> Unitate: secunde Domeniu de setare: 0 - 9,9 Setare din fabrică: 0,1
GPo	<b>Timp post-curgere gaz</b> Unitate: secunde Domeniu de setare: 0 - 9,9 Setare din fabrică: 0,5
SL	<b>Slope</b> Unitate: secunde Domeniu de setare: 0 - 9,9 Setare din fabrică: 1

I-S	<b>Curent de start</b> Unitate: % din curent de sudare Domeniu de setare: 0 - 200 Setare din fabrică: 100
I-E	<b>Curent final</b> Unitate: % din curent de sudare Domeniu de setare: 0 - 200 Setare din fabrică: 50
t-S	<b>Durată curent de start</b> Unitate: secunde Domeniu de setare: 0 - 9,9 Setare din fabrică: 0
t-E	<b>Durată curent final</b> Unitate: secunde Domeniu de setare: 0 - 9,9 Setare din fabrică: 0
Fdi	<b>Viteză de introducere sârmă</b> Unitate: m/min (ipm) Domeniu de setare: 1 - 18,5 (39.37 - 728.35) Setare din fabrică: 10 (393.7)
Ito	<b>Lungimea sârmei până la oprirea de SIGURANȚĂ</b> Unitate: mm (inch) Domeniu de setare: OFF, 5 - 100 (OFF, 0.2 - 3.94) Setare din fabrică: OFF (Oprit)
	<p>Funcția Ignition Time-Out (ito) este o funcție de siguranță. Dacă sursa de curent nu înregistrează amorsarea după lungimea setată a sârmei, transportul sârmei este oprit.</p>
SPT	<b>Durata sudării în puncte</b> Unitate: secunde Domeniu de setare: 0,3 - 5 Setare din fabrică: 1
SPb	<b>Durata pauză la sudare în puncte</b> Unitate: secunde Domeniu de setare: OFF, 0,3 - 10 (în pași de 0,1 s) Setare din fabrică: OFF (Oprit)
Int	<b>Interval</b> Unitate: - Domeniu de setare: 2T (2 tacte), 4T (4 tacte) Setare din fabrică: 2T (2 tacte)
FAC	<b>Resetare sursă de curent</b> Mențineți unul dintre butoanele de selectare a parametrului apăsat timp de 2 s, pentru a reveni la starea de livrare - dacă pe afișajul digital apare „PrG”, sursa de curent este resetată.

La resetarea sursei de curent, o mare parte a setărilor efectuate se șterg. Se păstrează:

- valorile pentru rezistența circuitului de sudare și inductanța circuitului de sudare
- Configurare specifică națională

---

2nd **al doilea nivel al meniului de configurare (vezi secțiunea „Meniu de configurare - nivelul 2”)**

---

---

**Parametri pentru sudarea WIG**

F-P **Frecvența pulsului**

Unitate: Hertz  
Domeniu de setare: OFF; 1 - 990  
(până la 10 Hz: în pași de 0,1 Hz)  
(până la 100 Hz: în pași de 1 Hz)  
(peste 100 Hz: în pași de 10 Hz)  
Setările din fabrică: OFF (Oprit)

---

tUP **UpSlope (creșterea controlată a curentului de sudare la începutul sudării)**

Unitate: secunde  
Domeniu de setare: 0,01 - 9,9  
Setările din fabrică: 0,5

---

tdo **DownSlope (reducerea controlată a curentului de sudare la finalul sudării)**

Unitate: secunde  
Domeniu de setare: 0,01 - 9,9  
Setările din fabrică: 1

---

I-S **Curent de start**

Unitate: % din curentul principal  
Domeniu de setare: 1 - 200  
Setările din fabrică: 35

---

I-2 **Curent redus**

Unitate: % din curentul principal  
Domeniu de setare: 1 - 100  
Setările din fabrică: 50

---

I-E **Curent final**

Unitate: % din curentul principal  
Domeniu de setare: 1 - 100  
Setările din fabrică: 30

---

GPo **Timp post-flux de gaz**

Unitate: secunde  
Domeniu de setare: 0 - 9,9  
Setările din fabrică: 9,9

---

tAC **Heftuire**

Unitate: secunde  
Domeniu de setare: OFF, 0,1 - 9,9  
Setările din fabrică: OFF (Oprit)

---

FAC	<p><b>Resetare sursă de curent</b></p> <p>Mențineți unul dintre butoanele de selectare a parametrului apăsat timp de 2 s, pentru a reveni la starea de livrare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dacă pe afișajul digital apare „PrG”, sursa de curent este resetată.</li> </ul> <p>La resetarea sursei de curent, o mare parte a setărilor efectuate se șterg. Se păstrează:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- valorile pentru rezistența circuitului de sudare și inductanța circuitului de sudare</li> <li>- Configurare specifică națională</li> </ul>
2nd	<p><b>al doilea nivel al meniului de configurare (vezi secțiunea „Meniu de configurare - nivelul 2”)</b></p>

---

**Parametri pentru sudarea cu electrod învelit**

---

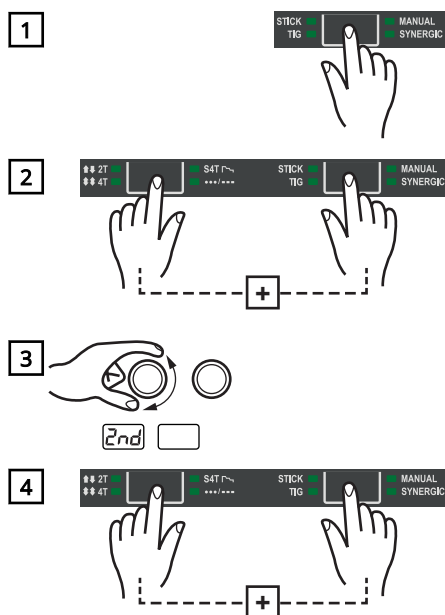
HCU	<p><b>Curent HotStart</b></p> <p>Unitate: %</p> <p>Domeniu de setare: 100 - 200</p> <p>Setare din fabrică: 150</p>
Hti	<p><b>Timp Hotstrom</b></p> <p>Unitate: secunde</p> <p>Domeniu de setare: 0 - 2,0</p> <p>Setare din fabrică: 0,5</p>
Ast	<p><b>Anti-Stick</b></p> <p>Unitate: -</p> <p>Domeniu de setare: On, OFF</p> <p>Setare din fabrică: On (Pornit)</p>
FAC	<p><b>Resetare sursă de curent</b></p> <p>Mențineți unul din butoanele de selectare a parametrului apăsat timp de 2 s, pentru a reveni la starea de livrare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dacă pe afișajul digital apare „PrG”, sursa de curent este resetată.</li> </ul> <p>La resetarea sursei de curent, o mare parte a setărilor efectuate se șterg. Se mențin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- valorile pentru rezistența circuitului de sudare și inductanța circuitului de sudare</li> <li>- Configurare specifică națională</li> </ul>
2nd	<p><b>al doilea nivel al meniului de configurare (vezi secțiunea „Meniu de configurare - nivelul 2”)</b></p>

---

# Meniu de configurare nivelul 2

Intrarea din meniul de configurare nivel 2 și ieșirea din acesta, modificare parametri

Intrarea în meniul de configurare nivel 2:



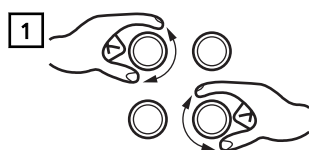
Cu ajutorul tastei Procedeu de sudare selectați procedeul „Sudare MIG/MAG standard sinergică”

Panoul de operare se află acum în meniul de configurare a procedeului „Sudare MIG/MAG standard sinergică” - se afișează ultimul parametru de configurare selectat.

Cu ajutorul roții de reglare din stânga selectați parametrul de configurare „2nd”

Panoul de operare se află acum în nivelul al doilea în meniul de configurare a procedeului „Sudare MIG/MAG standard sinergică” - se afișează ultimul parametru de configurare selectat.

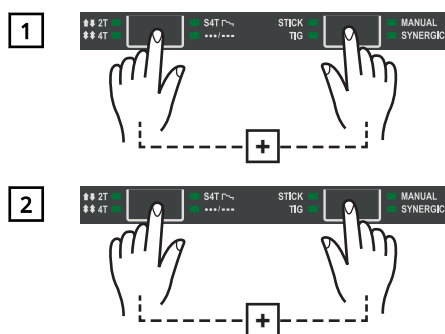
Modificare parametri:



Cu ajutorul roții de reglare din stânga selectați parametrii de configurare doriți

Cu ajutorul roții de reglare din dreapta modificați valoarea parametrului de configurare

Ieșirea din meniul de configurare:



Se afișează un parametru din primul nivel de configurare.

Se afișează un parametru din primul nivel de configurare.

Parametru pentru sudare MIG/MAG standard manuală

SEt Configurare specifică națională (Standard / USA) ... Std / US  
 Unitate: -  
 Domeniu de setare: Std, US (Standard / USA)  
 Setare din fabrică:  
 Aparat standard: Std (unități de măsură: cm / mm)

Aparat SUA: US (unități de măsură: inch)

FUS	<p><b>Siguranța fuzibilă de rețea</b>  Puterea de sudare maximă posibilă este limitată de valoarea reglată a siguranței fuzibile de rețea.  Unitate: A  Valorile disponibile ale siguranței fuzibile de rețea se orientează după setările parametrului SEt:  Parametrul SEt pe Std: OFF / 10 / 13 / 16  Parametrul SEt pe US: OFF / 15 / 20 (numai la tensiune de rețea de 120 V)  Setare din fabrică: OFF</p>
r	<p><b>Rezistența circuitului de sudare (în mOhm)</b>  a se vedea secțiunea <a href="#">Determinarea rezistenței circuitului de sudare (sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert)</a> de la pagina 109</p>
L	<p><b>Inductanța circuitului de sudare (în microhenry)</b>  a se vedea secțiunea <a href="#">Afișarea inductanței circuitului de sudare</a> de la pagina 111</p>
EnE	<p><b>Real Energy Input</b>  Unitate: kJ  Domeniu de setare: ON / OFF  Setările din fabrică: OFF  Deoarece pe afișajul cu trei poziții nu poate fi afișat întreg spectrul de valori (1 kJ - 99999 kJ), s-a optat pentru următoarea variantă de reprezentare:  Valoare în kJ: 1 până la 999 / afișare pe display: 1 până la 999  Valoare în kJ: 1000 până la 9999 / afișare pe display: 1,00 până la 9,99 (fără unități, de ex. 5270 kJ -&gt; 5,27)  Valoare în kJ: 10000 până la 99999 / afișare pe display: 10,0 până la 99,9 (fără unități și zeci, de exemplu 23580 kJ -&gt; 23,6)</p>

Parametru pentru sudare MIG/MAG standard sinergică

SEt	<p><b>Configurare specifică națională (Standard / USA) ... Std / US</b>  Unitate: -  Domeniu de setare: Std, US (Standard / USA)  Setare din fabrică:  Aparat standard: Std (unități de măsură: cm / mm)  Aparat SUA: US (unități de măsură: inch)</p>
FUS	<p><b>Siguranța fuzibilă de rețea</b>  Puterea de sudare maximă posibilă este limitată de valoarea reglată a siguranței fuzibile de rețea.  Unitate: A  Valorile disponibile ale siguranței fuzibile de rețea se orientează după setările parametrului SEt:  Parametrul SEt pe Std: OFF / 10 / 13 / 16  Parametrul SEt pe US: OFF / 15 / 20 (numai la tensiune de rețea de 120 V)  Setare din fabrică: OFF</p>
r	<p><b>Rezistența circuitului de sudare (în mOhm)</b>  a se vedea secțiunea <a href="#">Determinarea rezistenței circuitului de sudare (sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert)</a> de la pagina 109</p>

L	<b>Inductanța circuitului de sudare (în microhenry)</b> a se vedea secțiunea <a href="#">Afișarea inductanței circuitului de sudare</a> de la pagina <b>111</b>
EnE	<b>Real Energy Input</b> Unitate: kJ Domeniu de setare: ON / OFF Setările din fabrică: OFF Deoarece pe afișajul cu trei poziții nu poate fi afișat întreg spectrul de valori (1 kJ - 99999 kJ), s-a optat pentru următoarea variantă de reprezentare: Valoare în kJ: 1 până la 999 / afișare pe display: 1 până la 999 Valoare în kJ: 1000 până la 9999 / afișare pe display: 1,00 până la 9,99 (fără unități, de ex. 5270 kJ -> 5,27) Valoare în kJ: 10000 până la 99999 / afișare pe display: 10,0 până la 99,9 (fără unități și zeci, de exemplu 23580 kJ -> 23,6)
ALC	<b>Afișare corecția lungimii arcului electric</b> (pentru reglarea modului în care este afișat parametrul Corecția lungimii arcului electric) Domeniu de setare: ON / OFF Setările din fabrică: OFF  <b>La reglarea ON, atunci când pe panoul de operare este selectat și reglat parametrul Tensiune de sudare</b> - display-ul din stânga afișează pentru 3 secunde valoarea pentru corectura arcului electric, - display-ul din dreapta afișează totodată valoarea pentru tensiunea de sudare

#### Parametri pentru sudarea WIG

SEt	<b>Configurare specifică națională (Standard / USA) ... Std / US</b> Unitate: - Domeniu de setare: Std, US (Standard / USA) Setare din fabrică: Aparat standard: Std (unități de măsură: cm / mm) Aparat SUA: US (unități de măsură: inch)
FUS	<b>Siguranța fuzibilă de rețea</b> Puterea de sudare maximă posibilă este limitată de valoarea reglată a siguranței fuzibile de rețea. Unitate: A Valorile disponibile ale siguranței fuzibile de rețea se orientează după setările parametrului SEt: Parametrul SEt pe Std: OFF / 10 / 13 / 16 Parametrul SEt pe US: OFF / 15 / 20 (numai la tensiune de rețea de 120 V) Setare din fabrică: OFF

#### Parametri pentru sudarea cu electrod învelit

SEt	<b>Configurare specifică națională (Standard / USA) ... Std / US</b> Unitate: - Domeniu de setare: Std, US (Standard / USA) Setare din fabrică:
-----	--



Aparat standard: Std (unități de măsură: cm / mm)

Aparat SUA: US (unități de măsură: inch)

- 
- r **Rezistența circuitului de sudare (în mOhm)**  
a se vedea secțiunea [Determinarea rezistenței circuitului de sudare \(sudare cu electrod învelit\)](#) de la pagina 110
- 
- L **Inductanța circuitului de sudare (în microhenry)**  
a se vedea secțiunea [Afișarea inductanței circuitului de sudare](#) de la pagina 111
- 
- FUS **Siguranța fuzibilă de rețea**  
Puterea de sudare maximă posibilă este limitată de valoarea reglată a siguranței fuzibile de rețea.  
Unitate: A  
Valorile disponibile ale siguranței fuzibile de rețea se orientează după setările parametrului SEt:  
Parametrul SEt pe Std: OFF / 10 / 13 / 16  
Parametrul SEt pe US: OFF / 15 / 20 (numai la tensiune de rețea de 120 V)  
Setare din fabrică: OFF
-



# Optimizarea calității sudurii



# Determinarea rezistenței circuitului de sudare

## Generalități

Prin determinarea rezistenței circuitului de sudare este posibil ca și la lungimile diferite ale pachetului de furtunuri să se obțină mereu un rezultat constant al sudării - astfel tensiunea de sudare la arcul electric este reglată întotdeauna cu exactitate independent de lungimea și secțiunea pachetului de furtunuri. Utilizarea corecturii lungimii arcului electric nu mai este necesară.

Rezistența circuitului de sudare este afișată după determinare pe display.

$r$  = Rezistența circuitului de sudare în Miliohm (mOhm)

La determinarea corectă a rezistenței circuitului de sudare, tensiunea de sudare reglată corespunde exact tensiunii de sudare de la arcul electric. Dacă tensiunea este măsurată manual la prizele de ieșire ale sursei de curent, aceasta este mai mare decât tensiunea de sudare la arcul electric cu valoarea căderii de tensiune a pachetului de furtunuri.

Rezistența circuitului de sudare depinde de pachetul de furtunuri utilizat:

- la modificarea lungimii sau a secțiunii pachetului de furtunuri determinați din nou rezistența circuitului de sudare
- determinați separat rezistența circuitului de sudare pentru fiecare procedeu de sudare cu cablurile de sudură aferente

## Determinarea rezistenței circuitului de sudare (sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert)

### REMARCĂ!

#### Risc la o măsurare defectuoasă a rezistenței circuitului de sudare.

Acest lucru poate afecta negativ rezultatul sudării.

- ▶ Asigurați-vă că piesa oferă o suprafață de contact optimă în zona clemei de masă (suprafață curățată, eliberată de rugină,...).

- 1 Asigurați-vă că este preselecțat procedeu de sudare MANUAL sau SYNERGIC
- 2 Realizați o conexiune la masă cu piesa
- 3 Intrați în meniul de configurare nivel 2 (2nd)
- 4 Selectați parametrul „r”
- 5 Îndepărtați duza de gaz a pistolului de sudare
- 6 Înșurubați duza de curent
- 7 Asigurați-vă că sârma pentru sudare nu iese din duza de curent

### REMARCĂ!

#### Risc la o măsurare defectuoasă a rezistenței circuitului de sudare.

Acest lucru poate afecta negativ rezultatul sudării.

- ▶ Asigurați-vă că piesa oferă o suprafață de contact optimă pentru duza de curent (suprafață curățată, eliberată de rugină,...).

- 8 Așezați complet duza de curent pe suprafața piesei
- 9 Apăsăți scurt tasta pistolului
  - Se calculează rezistența circuitului de sudare. În timpul măsurării pe display se afișează „run”

Măsurarea este încheiată atunci când pe display se afișează rezistența circuitului de sudare în mOhm (de exemplu 11,4).

10 Montați la loc duza de gaz a pistolului de sudare

Determinarea rezistenței circuitului de sudare (sudare cu electrod învelit)

**REMARCĂ!**

**Risc de măsurare defectuoasă a rezistenței circuitului de sudare.**

Acest lucru poate afecta negativ rezultatul sudării.

- ▶ Asigurați-vă că piesa oferă o suprafață de contact optimă în zona clemei de masă (suprafață curățată, eliberată de rugină,...).

- 1 Asigurați-vă că este selectat procedeul STICK
- 2 Realizați o conexiune la masă cu piesa
- 3 Intrați în meniul de configurare nivel 2 (2nd)
- 4 Selectați parametrul „r”

**REMARCĂ!**

**Risc de măsurare defectuoasă a rezistenței circuitului de sudare.**

Acest lucru poate afecta negativ rezultatul sudării.

- ▶ Asigurați-vă că piesa oferă o suprafață de contact optimă pentru electrod curent (suprafață curățată, eliberată de rugină, etc.).

- 5 Așezați complet electrodul pe suprafața piesei
- 6 Apăsați butonul Selectare parametri dreapta
  - Se calculează rezistența circuitului de sudare. În timpul măsurării pe display se afișează „run”



Măsurarea este încheiată atunci când pe display se afișează rezistența circuitului de sudare în mOhm (de exemplu 11,4).

# Afișarea inductanței circuitului de sudare

---

## Generalități

Pozarea pachetelor de furtunuri are efecte semnificative asupra inductivității circuitului de sudare și astfel influențează procesul de sudare. Pentru a obține cele mai bune rezultate de sudare, este importantă pozarea corectă a pachetelor de furtunuri.

---

## Afișarea inductanței circuitului de sudare

Cu ajutorul parametrului de configurare „L” se afișează ultima valoare determinată a inductivității circuitului de sudare. Compensarea propriu-zisă a inductanței circuitului de sudare se efectuează simultan cu determinarea rezistenței circuitului de sudare. Informații detaliate pe această temă se găsesc în capitolul „Determinarea rezistenței de sudare”.

- 1 Intrați în meniul de configurare nivel 2 (2nd)
- 2 Selectați parametrul „L”

Ultima valoare determinată a inductivității circuitului de sudare L apare pe afișajul digital din dreapta.

L ... Inductivitatea circuitului de sudare (în microhenry)





# Remediarea defecțiunilor și întreținere

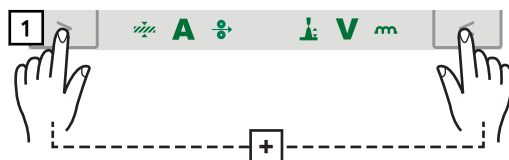


# Afișarea parametrilor de service

## Parametri de service

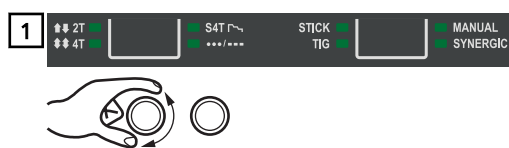
Prin apăsarea simultană a butoanelor Selectare parametri stânga și dreapta este posibilă apelarea diversilor parametri de service.

### Deschidere afișare:



Primul parametru „Versiune Firmware” este afișat, de ex. „1.00 | 4.21”

### Selectare parametri:



Cu ajutorul butoanelor Mod de funcționare și Procedeu de sudare sau cu roata de reglare din stânga selectați parametrii de configurare doriți

### Parametri disponibili

Exemplu: 1.00   4.21	Versiune Firmware
Exemplu: 2   491	Configurarea programului de sudare
Exemplu: r 2   290	Numărul programului de sudare selectat actual
Exemplu: 654   32.1 = 65 432,1 h = 65 432 h 6 min	Afișarea duratei de ardere efective a arcului electric de la prima punere în funcțiune; Indicație: Afișarea duratei de ardere a arcului electric nu este adecvată ca bază de calcul pentru prețurile de închiriere, servicii de garanție sau similare.
Exemplu: iFd   0.0	Curent motor pentru dispozitivul de antrenare a firului în A Valoarea se modifică de îndată ce motorul funcționează.
2nd	2. Nivel de meniu pentru tehnicienii de service

# Diagnoza erorilor, remedierea defecțiunilor

## SIGURANȚĂ

### PERICOLI!

#### **Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Toate lucrările și funcțiile descrise în acest document pot fi executate doar de către personal de specialitate cu calificare tehnică.
- ▶ Citiți și înțelegeți în întregime acest document.
- ▶ Citiți și înțelegeți toate prescripțiile de securitate și documentațiile pentru utilizator care însoțesc acest aparat și toate componentele de sistem.

### PERICOLI!

#### **Pericol de electrocutare.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor deconectați toate aparatele și componentele implicate și separați-le de la rețeaua electrică.
- ▶ Asigurați toate aparatele și componentele implicate împotriva reconectării accidentale.
- ▶ După deschiderea aparatului asigurați-vă cu ajutorul unui aparat de măsură corespunzător că piesele încărcate electric (de ex. condensatorii) sunt descărcate.

### PERICOLI!

#### **Pericol din cauza îmbinărilor insuficiente ale conductorilor de protecție.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Șuruburile carcasei reprezintă sistemul de conectare a conductorilor de protecție pentru împământarea carcasei.
- ▶ Înlocuirea șuruburilor carcasei cu alte șuruburi fără o conectare corespunzătoare a conductorilor de protecție este interzisă.

## Diagnosticul defecțiunilor

Notați numărul de serie și configurația aparatului și comunicați departamentului de service o descriere detaliată a erorii, atunci când

- interven erori care nu sunt descrise mai jos
- măsurile de remediere luate nu duc la un rezultat pozitiv

### **Sursa de curent nu funcționează**

Înteruptorul de alimentare este activ, afișările nu se aprind

Cauză: Cablul de alimentare este întrerupt, ștecherul de rețea nu este cuplat

Remediere: Verificați cablul de alimentare, eventual cuplați ștecherul de rețea

Cauză: Priza de rețea sau ștecherul de rețea defecte

Remediere: Înlocuiți piesele defecte

Cauză: Siguranța fuzibilă de rețea

Remediere: Înlocuiți siguranța fuzibilă de rețea

---

**lipsă funcție după apăsarea butonului arzătorului**

Comutatorul de rețea al sursei de curent este activ, indicatoarele luminează

Cauză: pistoletul de sudare sau conductorul de comandă al pistoletului de sudare defecte

Remediere: înlocuiți pistoletul de sudare

---

**lipsă curent de sudură**

Comutatorul de rețea este activ, este afișat unui din codurile de service pentru suprațemperatură „to”. Informații detaliate despre codurile de service „to0” până la „to6” se găsesc în secțiunea [Coduri de service afișate](#) de la pagina [119](#).

Cauză: Supraîncărcare

Remediere: Respectați durata activă

Cauză: Termostatul de siguranță automat a deconectat aparatul

Remediere: Așteptați faza de răcire; sursa de curent se reconectează de la sine după scurt timp

Cauză: Alimentarea cu aer de răcire este limitată

Remediere: Curățare filtru de aer, garantarea accesului la orificiile de aer - vezi secțiunea [Întreținere în caz de necesitate, cel târziu o dată la 2 luni](#) de la pagina [125](#)

Cauză: Ventilatorul din sursa de curent este defect

Remediere: anunțați unitatea de service

---

**lipsă curent de sudare**

Comutatorul de rețea al sursei de curent este cuplat, indicatoarele luminează

Cauză: racord la masă greșit

Remediere: verificați polaritatea racordului de legare la masă

Cauză: cablul de curent din pistoletul de sudare este întrerupt

Remediere: înlocuiți pistoletul de sudare

---

**lipsă gaz de protecție**

toate celelalte funcții există

Cauză: Furtunul de gaz nu este conectat la racordul corect pentru procedura de sudare actuală

Remediere: Conectați furtunul de gaz la racordul corect pentru procedura de sudare actuală

Cauză: butelie de gaz goală

Remediere: înlocuiți butelia de gaz

Cauză: Reductorul de presiune a gazului este defect

Remediere: înlocuiți reductorul de presiune a gazului

Cauză: furtunul de gaz nu este montat sau este defect

Remediere: montați sau înlocuiți furtunul de gaz

Cauză: pistol de sudare defect

Remediere: înlocuiți pistolul de sudare

Cauză: electrovalvă de gaz defectă

Remediere: anunțați unitatea de service

---

**viteză de avans neregulată a sârmei**

Cauză: frâna este prea puternică

Remediere: slăbiți frâna

Cauză: alezajul tubului de contact prea îngust

Remediere: folosiți un tub de contact adecvat

Cauză: inima de ghidare a firului din pistolul de sudare defectă

Remediere: verificați inima de ghidare a firului pentru a nu prezenta flambaje, impurități etc. și eventual înlocuiți-o

Cauză: rolele de avans nu sunt adecvate pentru sârma de sudare utilizată

Remediere: folosiți role de avans adecvat

Cauză: presiune de apăsare greșită a rolelor de avans

Remediere: optimizați presiunea de apăsare

---

**Probleme cu dispozitivul de transport al sârmei**

Cauză: pozarea necorespunzătoare a pachetului de furtunuri

Remediere: pozați pachetul de furtunuri în linie cât mai dreaptă, evitați curbele strânse

---

**Pistolul de sudare devine foarte fierbinte**

Cauză: pistolul de sudare este dimensionat insuficient

Remediere: respectați durata de activare și limitele de încărcare

---

### caracteristici de sudare defectuoase

Cauză: parametri de sudare incorecți

Remediere: verificați setările

Cauză: conexiunea de legare la masă defectuoasă

Remediere: creați un bun contact cu piesa

Cauză: gaz de protecție lipsă sau insuficient

Remediere: verificați reductorul de presiune, furtunul de gaz, electrovalva de gaz, racordul de gaz la pistolul de sudare etc.

Cauză: pistolul de sudare nu este etanș

Remediere: înlocuiți pistolul de sudare

Cauză: duză de curent greșită sau uzată

Remediere: înlocuiți duza de curent

Cauză: aliaj greșit al sârmei sau diametru greșit al sârmei

Remediere: verificați sârma-electrod montată

Cauză: aliaj greșit al sârmei sau diametru greșit al sârmei

Remediere: verificați sudabilitatea materialului de bază

Cauză: gazul de protecție nu este adecvat pentru aliajul sârmei

Remediere: folosiți un gaz de protecție corect

---

### Coduri de service afișate

Dacă pe afișaje apare un mesaj de eroare care nu este descris aici, încercați mai întâi remedierea problemei prin procedura de mai jos:

- 1 comutați întrerupătorul de rețea al sursei de curent în poziția -O-
- 2 așteptați 10 secunde
- 3 comutați întrerupătorul de rețea în poziția -I-

Dacă eroarea se menține după câteva încercări repetate, sau măsurile de remediere prezentate aici nu au dat rezultate:

- 1 notați mesajul de eroare afișat
- 2 notați configurația sursei de curent
- 3 anunțați departamentul de service prezentând o descriere pe larg a erorii

### ELn | 13

Cauză: Schimbarea nevalidă a procedurii de sudare în timpul sudării

Remediere: În timpul sudării nu efectuați schimbări nepermise ale procedurii de sudare, confirmați mesajul de eroare apăsând orice buton

---

**Err | IP**

Cauză: Comanda sursei de curent a recunoscut o supratensiune primară

Remediere: Controlați tensiunea de rețea.

Dacă se menține codul de service, deconectați sursa de curent, așteptați 10 secunde și apoi reconectați sursa de curent.

Dacă se menține în continuare eroarea, informați departamentul de service.

---

**Err | 51**

Cauză: Subtensiune de rețea: Tensiunea de rețea a scăzut sub limita de toleranță

Remediere: Controlați tensiunea de rețea, dacă se menține codul de service anunțați departamentul de service

---

**Err | 52**

Cauză: Supratensiune de rețea: Tensiunea de rețea depășit limita maximă de toleranță

Remediere: Controlați tensiunea de rețea.

Dacă se menține codul de service, anunțați unitatea de service

---

**EFd | 14, EFd | 81, EFd | 83**

Cauză: eroare în sistemul de transport al sârmei - supracurent la motor dispozitiv de avans sârmă (acționare cu 2 role)

Remediere: pozați pachetul de furtunuri pe cât posibil în linie dreaptă; verificați ca tubul de ghidare a sârmei să nu prezinte flambaje sau impurități; controlați presiunea de apăsare la acționarea cu 2 role; verificați dacă sârma nu s-a înfășurat la acționarea cu 2 role

Cauză: motorul dispozitivului de avans sârmă se împotmolește sau este defect

Remediere: controlați motorul dispozitivului de avans sârmă sau anunțați departamentul de service

---

**to0 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: supratemperatură pe placa de circuite LSTMAG20 (circuit secundar)

Remediere: lăsați sursa de curent să se răcească, verificați filtrele de aer și eventual curățați-le, verificați dacă ventilatorul funcționează

---

**to2 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: Supratemperatură în circuitul secundar al sursei de curent

Remediere: lăsați sursa de curent să se răcească, verificați filtrele de aer și eventual curățați-le (vezi secțiunea [Întreținere în caz de necesitate, cel târziu o dată la 2 luni](#) la pagina 125), verificați dacă ventilatorul funcționează

---

**to3 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: supratemperatură pe placa de circuite LSTMAG20 (dispozitiv de avans sârmă)

Remediere: lăsați sursa de curent să se răcească, verificați filtrele de aer și eventual curățați-le (vezi secțiunea [Întreținere în caz de necesitate, cel târziu o dată la 2 luni](#) la pagina 125), verificați dacă ventilatorul funcționează

---



---

**to6 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: supratemperatură pe placa de circuite LSTMAG20 (dispozitiv de dublare a tensiunii)

Remediere: lăsați sursa de curent să se răcească, verificați filtrele de aer și eventual curățați-le (vezi secțiunea [Întreținere în caz de necesitate, cel târziu o dată la 2 luni](#) la pagina 125), verificați dacă ventilatorul funcționează

---

**to7 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: Supratemperatură în sursa de curent

Remediere: lăsați sursa de curent să se răcească, verificați filtrele de aer și eventual curățați-le, verificați dacă ventilatorul funcționează

---

**to8 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: supratemperatură la modul solar parte de putere

Remediere: lăsați sursa de curent să se răcească, verificați dacă ventilatorul funcționează

---

**to9 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: supratemperatură la modul solar PFC

Remediere: lăsați sursa de curent să se răcească, verificați dacă ventilatorul funcționează

---

**toA | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: supratemperatură pe placa de circuite LSTMAG20 (PFC)

Remediere: lăsați sursa de curent să se răcească, verificați dacă ventilatorul funcționează

---

**toF | xxx**

Cauză: Dispozitivul de oprire de siguranță al sursei de curent s-a declanșat pentru a preveni activarea siguranței fuzibile de rețea.

Remediere: După o pauză de sudare de cca. 90 s se stinge mesajul iar sursa de curent este din nou pregătită pentru funcționare.

---

**tu0 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: subtemperatură pe placa de circuite (circuit secundar)

Remediere: plasați sursa de curent într-o încăpere încălzită și lăsați-o să se încălzească

---

**tu2 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: Subtemperatură în circuitul secundar al sursei de curent

Remediere: plasați sursa de curent într-o încăpere încălzită și lăsați-o să se încălzească

---

**tu3 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: subtemperatură pe placa de circuite LSTMAG20 (dispozitiv de avans sârmă)

Remediere: plasați sursa de curent într-o încăpere încălzită și lăsați-o să se încălzească

---

**tu6 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: subtemperatură pe placa de circuite LSTMAG20 (dispozitiv de dublare a tensiunii)

Remediere: plasați sursa de curent într-o încăpere încălzită și lăsați-o să se încălzească

---

**tu7 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: Subtemperatură în sursa de curent

Remediere: plasați sursa de curent într-o încăpere încălzită și lăsați-o să se încălzească

---

**tu8 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: subtemperatură la modul solar parte de putere

Remediere: plasați sursa de curent într-o încăpere încălzită și lăsați-o să se încălzească

---

**tu9 | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: subtemperatură la modul solar PFC

Remediere: plasați sursa de curent într-o încăpere încălzită și lăsați-o să se încălzească

---

**tuA | xxx**

Observație: xxx reprezintă valoarea temperaturii

Cauză: subtemperatură pe placa de circuite LSTMAG20 (PFC)

Remediere: plasați sursa de curent într-o încăpere încălzită și lăsați-o să se încălzească

---

**no | Prg**

Cauză: nu este selectat un program salvat

Remediere: selectați un program salvat

---

**no | IGn**

Cauză: Funcția „Ignition Time-Out” este activă; Lungimea transportată a firului, setată în meniul de configurare, nu generează flux de curent. Deconectarea de siguranță a sursei de curent s-a declanșat

Remediere: Scurtați capătul liber al sârmei, apăsați din nou tasta pistolului; curățați suprafața piesei; eventual setați parametrul „Ito” în meniul de configurare

---

**no | ARC**

Cauză: Întreruperea arcului electric la sudare WIG

Remediere: apăsați din nou tasta pistolului; curățați suprafața piesei

---

**EPG | 17**

Cauză: Programul de sudare selectat nu este valabil

Remediere: Selectați un program de sudare valabil

---

**EPG | 35**

Cauză: Determinarea rezistenței circuitului de sudare eșuată

Remediere: Verificați cablul de masă, cablul electric sau pachetele de furtunuri și înlocuiți-le dacă este necesar, determinați din nou rezistența circuitului de sudare

---

# Întreținere, îngrijire și eliminare

## Generalități

În condiții normale de utilizare sistemul de sudare necesită un volum minim de îngrijire și întreținere. Respectarea anumitor puncte este însă esențială pentru a păstra disponibilitatea de exploatare pe termen îndelungat a sistemului de sudare.

## SIGURANȚĂ

### PERICOLI!

#### **Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Toate lucrările și funcțiile descrise în acest document pot fi executate doar de către personal de specialitate cu calificare tehnică.
- ▶ Citiți și înțelegeți în întregime acest document.
- ▶ Citiți și înțelegeți toate prescripțiile de securitate și documentațiile pentru utilizator care însoțesc acest aparat și toate componentele de sistem.

### PERICOLI!

#### **Pericol de electrocutare.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor deconectați toate aparatele și componentele implicate și separați-le de la rețeaua electrică.
- ▶ Asigurați toate aparatele și componentele implicate împotriva reconectării accidentale.
- ▶ După deschiderea aparatului asigurați-vă cu ajutorul unui aparat de măsură corespunzător că piesele încărcate electric (de ex. condensatorii) sunt descărcate.

### PERICOLI!

#### **Pericol din cauza îmbinărilor insuficiente ale conductorilor de protecție.**

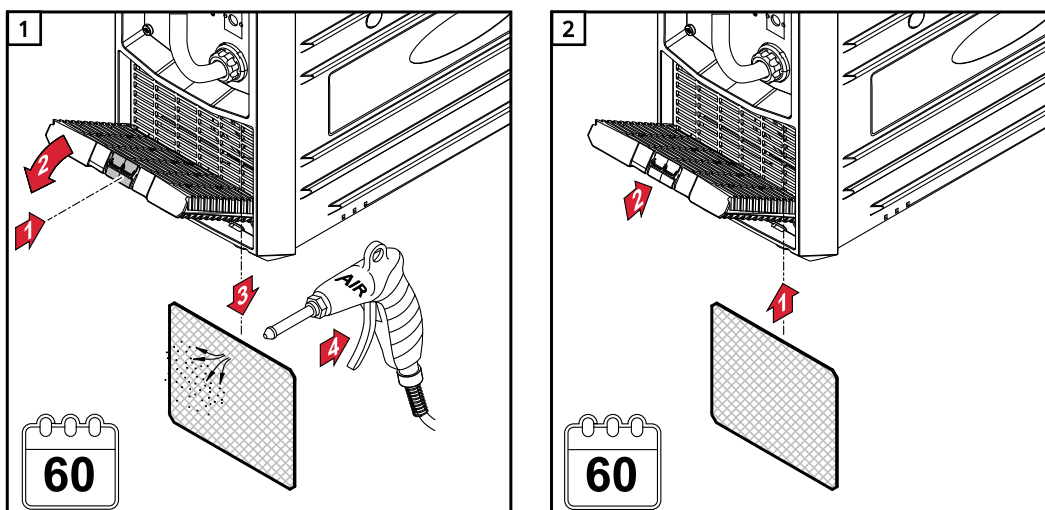
Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Șuruburile carcasei reprezintă sistemul de conectare a conductorilor de protecție pentru împământarea carcasei.
- ▶ Înlocuirea șuruburilor carcasei cu alte șuruburi fără o conectare corespunzătoare a conductorilor de protecție este interzisă.

## Întreținerea la fiecare punere în funcțiune

- Asigurați-vă că ștecherul de rețea și cablul de alimentare, precum și pistolul de sudare / port-electrodul sunt intacte. Înlocuiți componentele deteriorate.
- Asigurați-vă că pistolul de sudare / port-electrodul și cablul de masă sunt racordate corect, conform descrierii din acest document, la sursa de curent și sunt fixate cu șuruburi / încuiate corect
- Asigurați-vă că există o conexiune de punere la masă către piesă.
- Asigurați-vă că distanța de siguranță în jurul aparatului este de 0,5 m (1 ft. 8 in ..), pentru ca aerul de răcire să poată intra și ieși nestingherit. Deschiderile de intrare și ieșire nu trebuie să fie acoperite, nici chiar parțial.

Întreținere în caz de necesitate, cel târziu o dată la 2 luni



**⚠ ATENȚIE!**

**Pericol din cauza filtrului de aer ud.**

Urmarea o pot reprezenta daunele materiale

- ▶ Asigurați-vă că filtrul de aer este uscat în momentul montării.

Întreținere la fiecare 6 luni

**⚠ ATENȚIE!**

**Pericol prin acțiunea aerului comprimat.**

Urmarea o pot reprezenta daunele materiale.

- ▶ Nu expuneți componentele electronice unui jet de aer sub presiune de la mică distanță.

- 1 Deschideți partea laterală a aparatului (privind din față) și purjați interiorul aparatului cu un jet de aer comprimat uscat, dezoxidat
- 2 În cazul depunerilor abundente de praf curățați și duzele de aerisire

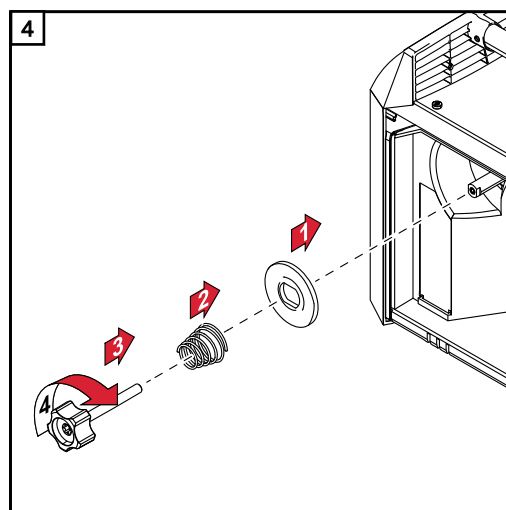
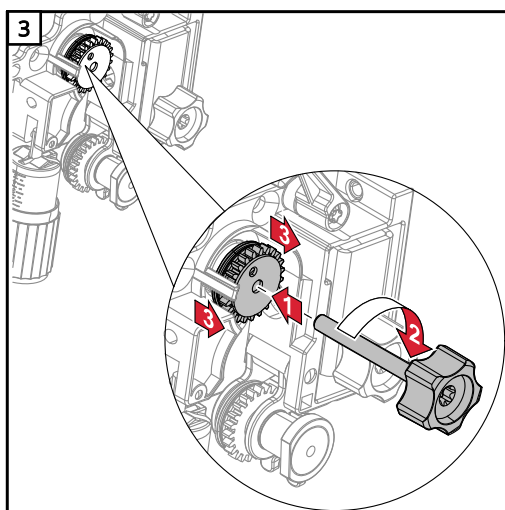
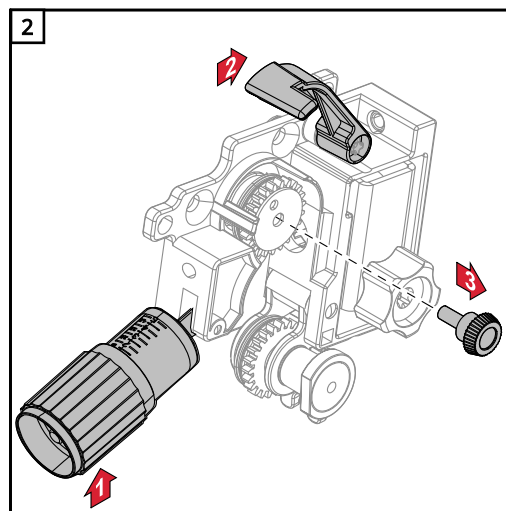
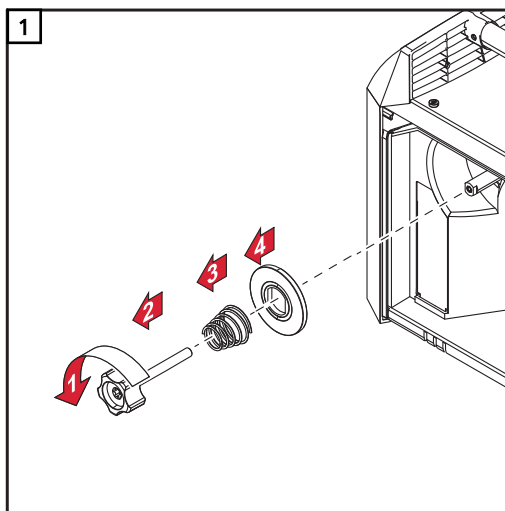
Eliminarea ca deșeu

Eliminați aparatul doar în conformitate cu normele naționale și regionale.

# Demontați rolele de avans fixe

## Demontați rola de avans fixă

Dacă demontarea cu mâna a rolei de acționare este dificilă, poate fi utilizat în acest sens șurubul cu cap striat al frânei D100:



# Anexă





## Valori medii de consum la sudare

Consum mediu de sârmă pentru sudare, la sudarea cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert

Consum mediu de sârmă pentru sudare, la o viteză de avans a sârmei de 5 m/min			
	Diametru sârmă pentru sudare 1,0 mm	Diametru sârmă pentru sudare 1,2 mm	Diametru sârmă pentru sudare 1,6 mm
Sârmă pentru sudare din oțel	1,8 kg/h	2,7 kg/h	4,7 kg/h
Sârmă pentru sudare din aluminiu	0,6 kg/h	0,9 kg/h	1,6 kg/h
Sârmă pentru sudare din CrNi	1,9 kg/h	2,8 kg/h	4,8 kg/h

Consum mediu de sârmă pentru sudare, la o viteză de avans a sârmei de 10 m/min

	Diametru sârmă pentru sudare 1,0 mm	Diametru sârmă pentru sudare 1,2 mm	Diametru sârmă pentru sudare 1,6 mm
Sârmă pentru sudare din oțel	3,7 kg/h	5,3 kg/h	9,5 kg/h
Sârmă pentru sudare din aluminiu	1,3 kg/h	1,8 kg/h	3,2 kg/h
Sârmă pentru sudare din CrNi	3,8 kg/h	5,4 kg/h	9,6 kg/h

Consum mediu de gaz de protecție la sudarea cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert

Diametru sârmă pentru sudare	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0mm	2 x 1,2mm (TWIN)
Consum mediu	10 l/min	12 l/min	16 l/min	20 l/min	24 l/min

Consum mediu de gaz de protecție la sudarea WIG

Dimensiunea duzei de gaz	4	5	6	7	8	10
Consum mediu	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

# Date tehnice

Listă cu materii prime critice, anul de producție al aparatului

Listă cu materii prime critice:

O listă a materiilor prime critice conținute în acest aparat puteți consulta la următoarea adresă de Internet.

[www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability](http://www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability).

Cum puteți calcula anul de producție al aparatului:

- fiecare aparat este prevăzut cu un număr de serie
- numărul de serie este alcătuit din 8 cifre - de exemplu 28020099
- primele două cifre formează numărul pe baza căruia se poate calcula anul de producție al aparatului
- Dacă se scade 11 din acest număr, rezultă anul de producție
  - Exemplu: Număr serie = 28020065, Calculul anului de producție = 28 - 11 = 17, Anul de producție = 2017

Tensiune specială

La aparatele dimensionate pentru tensiune specială sunt valabile datele tehnice de pe plăcuța indicatoare.

Explicația noțiunii de "durată de conectare"

Durata de conectare (DC) este intervalul unui ciclu de 10 minute în care aparatul poate fi utilizat cu puterea indicată fără să se încingă.

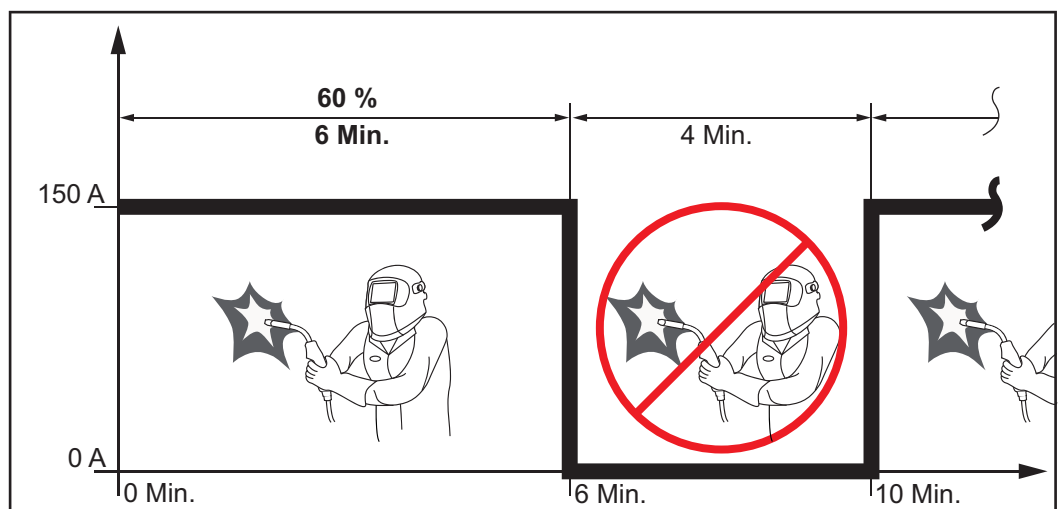
## REMARCĂ!

Valorile DC trecute pe plăcuța indicatoare se referă la o temperatură ambientală de 40°C.

Dacă temperatura ambientală este mai mare, DC sau puterea trebuie redusă în mod corespunzător.

Exemplu: Sudare cu 150 A la 60 % DC

- Faza de sudare = 60 % din 10 min. = 6 min.
- Faza de răcire = restul de timp = 4 min.
- După faza de răcire ciclul se reia de la început.



Dacă aparatul trebuie să rămână în funcțiune fără întreruperi:

- 1 Căutați în datele tehnice o DC de 100%, valabilă pentru temperatura ambientală existentă.
- 2 Reduceți puterea sau intensitatea curentului corespunzător acestei valori, așa încât aparatul să aibă voie să rămână în funcțiune fără faza de răcire.

## TransSteel 2200

Tensiune de rețea ( $U_1$ )	1 x 230 V			
Curent primar max. efectiv ( $I_{1\text{eff}}$ )	16 A			
Curent primar max. ( $I_{1\text{max}}$ )	26 A			
Siguranța fuzibilă de rețea	16 A inert			
Putere aparentă max. ( $S_{1\text{max}}$ )	5,98 kVA			
Toleranța tensiunii de rețea	-20 / +15 %			
Frecvența de rețea	50 / 60 Hz			
Cos Phi (1)	0,99			
Impedanța de rețea max. admisă $Z_{\text{max}}$ la PCC <sup>1)</sup>	250,02 mOhm			
Întreprător de protecție împotriva curentilor vagabonzi recomandat	Tip B			
Domeniul curentului de sudare ( $I_2$ )				
MIG / MAG	10 - 210 A			
Electrod	10 - 180 A			
WIG	10 - 230 A			
Curent de sudare la	10 min / 40 °C (104 °F)	30 %	60 %	100 %
MIG/MAG	$U_1$ 230 V	210 A	170 A	150 A
Curent de sudare la	10 min / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %
Electrod	$U_1$ 230 V	180 A	150 A	130 A
Curent de sudare la	10 min / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %
WIG	$U_1$ 230 V	230 A	200 A	170 A
Interval tensiune inițială conform liniei sinergice standard ( $U_2$ )				
MIG / MAG	14,5 - 24,5 V			
Electrod	20,4 - 27,2 V			
WIG	10,4 - 19,2 V			
Tensiune de mers în gol ( $U_0$ peak / $U_0$ r.m.s)	90 V			
IP	IP 23			

Tip de răcire	AF
Categorie supratensiune	III
Grad de impurități conform normei IEC60664	3
Clasă de aparate CEM	A <sup>2)</sup>
Simboluri de siguranță	S, CE
Dimensiuni l x l x î	560 x 215 x 370 mm 22.05 x 8.46 x 14.57 in.
Greutate	15 kg 33.07 lb.
Presiune maximă a gazului de protecție	5 bar 72.52 psi
Viteza de avans a sârmei	1,5 - 18 m/min 59.06 - 708.66 ipm
Dispozitiv de antrenare a firului	Acționare cu 2 role
Diametrul bobinei de sârmă	0,6 - 1,2 mm 0.025 - 0.047 in.
Diametrul bobinei de sârmă	max. 200 mm max. 7.87 in.
Greutate bobină de sârmă	max. 6,8 kg max. 14.99 lb.
Emisie max. de zgomot (LWA)	65,5 dB
Consum de curent în stare de mers în gol, la 230 V	17,4 W
Eficiență energetică a sursei de curent la 210 A / 24,5 V	89 %

- 1) Interfață la rețeaua electrică publică de 230 V și 50 Hz
- 2) Un aparat încadrat în clasa de emisie A nu este prevăzut pentru utilizarea în zone rezidențiale în care alimentarea electrică se realizează printr-o rețea publică de joasă tensiune.  
Compatibilitatea electromagnetică poate fi influențată prin frecvențele radio transmise prin conductori sau radiate.

#### TransSteel 2200 MV

Tensiune de rețea (U <sub>1</sub> )	1 x 120 V
Curent primar max. efectiv (I <sub>1eff</sub> )	15 A
Curent primar max. (I <sub>1max</sub> )	20 A
Siguranța fuzibilă de rețea	15 A inert
Putere aparentă max. (S <sub>1max</sub> )	2,40 kVA
Tensiune de rețea (U <sub>1</sub> )	1 x 120 V
Curent primar max. efectiv (I <sub>1eff</sub> )	20 A

Curent primar max. ( $I_{1max}$ )					29 A
Siguranța fuzibilă de rețea					20 A inert
Putere aparentă max. ( $S_{1max}$ )					3,48 kVA
<hr/>					
Tensiune de rețea ( $U_1$ )			1 x		230 V
Curent primar max. efectiv ( $I_{1eff}$ )					16 A
Curent primar max. ( $I_{1max}$ )					26 A
Siguranța fuzibilă de rețea					16 A inert
Putere aparentă max. ( $S_{1max}$ )					5,98 kVA
<hr/>					
Tensiune de rețea ( $U_1$ )			1 x		240 V
Curent primar max. efectiv ( $I_{1eff}$ )					15 A
Curent primar max. ( $I_{1max}$ )					26 A
Siguranță fuzibilă de rețea <sup>2)</sup>					20 A cu declanșare întârziată <sup>3)</sup>
Putere aparentă max. ( $S_{1max}$ )					6,24 kVA
<hr/>					
Toleranța tensiunii de rețea					-20 / +15 %
Frecvența de rețea					50 / 60 Hz
Cos Phi					0,99
Impedanța de rețea max. admisă $Z_{max}$ la PCC <sup>1)</sup>					250,02 mOhm
Înterupător de protecție împotriva curenților vagabonzi recomandat					Tip B
<hr/>					
Domeniul curentului de sudare ( $I_2$ )					
MIG / MAG					10 - 210 A
Electrod					10 - 180 A
WIG					10 - 230 A
Curent de sudare la	10 min / 40 °C (104 °F)		30 %	60 %	100 %
MIG/MAG	$U_1$ 120 V (15 A)		105 A	95 A	80 A
	$U_1$ 120 V (20 A)		135 A	120 A	105 A
	$U_1$ 230 V		210 A	170 A	150 A
Curent de sudare la	10 min / 40 °C (104 °F)		35 %	60 %	100 %
Electrod	$U_1$ 120 V (15 A)		90 A	80 A	70 A
	$U_1$ 120 V (20 A)		110 A	100 A	90 A
	$U_1$ 230 V		180 A	150 A	130 A

Curent de sudare la	10 min / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %
WIG	U <sub>1</sub> 120 V (15 A)	135 A	120 A	105 A
	U <sub>1</sub> 120 V (20 A)	160 A	150 A	130 A
	U <sub>1</sub> 230 V	230 A	200 A	170 A
Interval tensiune inițială conform liniei sinergice standard (U <sub>2</sub> )				
MIG / MAG		14,5 - 24,5 V		
Electrod		20,4 - 27,2 V		
WIG		10,4 - 19,2 V		
Tensiune de mers în gol (U <sub>0</sub> peak / U <sub>0</sub> r.m.s)		90 V		
IP		IP 23		
Tip de răcire		AF		
Categorie supratensiune		III		
Grad de impurități conform normei IEC60664		3		
Clasă de aparate CEM		A <sup>4)</sup>		
Simboluri de siguranță		S, CE, CSA		
Dimensiuni l x l x î		560 x 215 x 370 mm 22.05 x 8.46 x 14.57 in.		
Greutate		15,2 kg 33.51 lb.		
Presiune maximă a gazului de protecție		5 bar 72.52 psi		
Viteza de avans a sârmei		1,5 - 18 m/min 59.06 - 708.66 ipm		
Dispozitiv de antrenare a firului		Acționare cu 2 role		
Diametrul bobinei de sârmă		0,6 - 1,2 mm 0.025 - 0.047 in.		
Diametrul bobinei de sârmă		max. 200 mm max. 7.87 in.		
Greutate bobină de sârmă		max. 6,8 kg max. 14.99 lb.		
Emisie max. de zgomot (LWA)		65,5 dB		
Consum de curent în stare de mers în gol, la 230 V		17,4 W		
Eficiență energetică a sursei de curent la 210 A / 24,5 V		89 %		

- 1) Interfață la rețeaua electrică publică de 230 V și 50 Hz.
- 2) Valabil numai pentru SUA:  
Dacă în loc de siguranță se utilizează un disjunctor de protecție, curba caracteristică curent/timp a disjunctorului de protecție trebuie să corespundă siguranței fuzibile de rețea descrise mai sus.  
Dacă curentul de declanșare al disjunctorului de protecție este mai mare decât curentul de declanșare al siguranței fuzibile de rețea descrise mai sus, și acesta este permis.
- 3) Valabil numai pentru SUA:  
Siguranță cu declanșare întârziată conform UL clasa RK5 (vezi UL 248).
- 4) Un aparat încadrat în clasa de emisie A nu este prevăzut pentru utilizarea în zone rezidențiale în care alimentarea electrică se realizează printr-o rețea publică de joasă tensiune.  
Compatibilitatea electromagnetică poate fi influențată prin frecvențele radio transmise prin conductori sau radiate.

# Tabele cu programe de sudare

## Tabele cu programe de sudare TransSteel 2200

<ul style="list-style-type: none"> <li>Steel</li> <li>CrNi/Stainless</li> <li>CuSi</li> <li>AlMg</li> <li>AlSi</li> <li>Rutil/E71T</li> <li>Metal Cored</li> <li>Self-shielded</li> </ul>	<table border="0"> <tr> <td>inch</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>.023</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>.030</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>.035</td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>.040</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>.045</td> <td>1,2</td> </tr> </table>	inch	mm	.023	0,6	.030	0,8	.035	0,9	.040	1,0	.045	1,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ar 100%</li> <li>CO<sub>2</sub> 100%</li> <li>Ar + 2-5% CO<sub>2</sub></li> <li>Ar + 15-25% CO<sub>2</sub></li> </ul>
inch	mm													
.023	0,6													
.030	0,8													
.035	0,9													
.040	1,0													
.045	1,2													

Baza de date cu programe de sudare:  
DB 3815

Material	Gas	Diameter				
		0,6 mm .025"	0,8 mm .030"	0,9 mm .035"	1,0 mm .040"	1,2 mm .045"
Steel	CO <sub>2</sub> 100%	3814	3813	3812	3811	
Steel	Ar + 15-20% CO <sub>2</sub>	3810	3809	3808	3806	
CrNi/Stainless	Ar + 2-5% CO <sub>2</sub>		2427	2402	2426	
CuSi	Ar 100%		2496	2495	2493	
AlMg	Ar 100%				3639	3643
AlSi	Ar 100%				3640	3643
Rutil/E71T	CO <sub>2</sub> 100%			2410		2321
Rutil/E71T	Ar + 15-20% CO <sub>2</sub>			2411		2320
Metal Cored	Ar + 15-20% CO <sub>2</sub>			2421		2536
Self-shielded	(no Gas)			2350		2349











**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

Under [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the addresses of all Fronius Sales & Service Partners and locations.