

MIG-200L

ECHIPAMENT DE SUDARE MULTIPROCES (4 ÎN 1) ÎN CURENT CONTINUU

MANUAL DE UTILIZARE

PENTRU SIGURANȚA DV.

Citiți cu atenție și însușiți-vă instrucțiunile din acest manual înainte de a folosi echipamentul. Păstrați manualul la îndemână pentru consultare ulterioară.

CUPRINS

1. MĂSURI DE SECURITATE A MUNCII	2
2. DESCRIERE GENERALĂ	3
3. DATE TEHNICE	4
4. SCHEMA ELECTRICĂ	5
5. ELEMENTE DE COMANDĂ ȘI FUNCȚIONALE	5
6. INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE ȘI DE UTILIZARE	7
7. PRECAUȚII	8
8. ÎNTREȚINERE	9
9. DEPANARE	10

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Declarăm prin aceasta că aceste echipamente sunt produse pe baza standardelor din China și a celor internaționale și sunt conforme cu standardul internațional IEC60974-1. Elementele de design și tehnologie folosite în aceste mașini sunt brevetate.

Citiți cu atenție și însușiți-vă instrucțiunile din acest manual înainte de a folosi echipamentul.

1. Conținutul acestui manual poate fi revizuit fără o notificare prealabilă și fără alte obligații.
2. Textul manualului a fost verificat cu maximă atenție. Cu toate acestea poate conține eventuale greșeli. Dacă găsiți orice inadvertență, vă rugăm să ne contactați.

1. MĂSURI DE SECURITATE A MUNCII

Procesele de sudare de orice fel pot fi periculoase nu numai pentru operator dar și pentru persoanele aflate în apropiere, dacă nu sunt respectate cu strictețe instrucțiunile de securitate și de utilizare. Proprietarul și operatorul trebuie să cunoască posibilele riscuri, astfel încât să ia măsurile preventive pentru a evita orice accident la locul de lucru.

Folosirea acestui echipament necesită o pregătire profesională preliminară.

- Folosiți echipamentele și dispozitivele de protecție prevăzute de normativele naționale specifice.
- Operatorul trebuie să fie calificat în domeniul sudării în conformitate cu legislația națională în domeniu.
- Întrerupeți alimentarea cu curent a aparatului înainte de realizarea oricărei activități de mentenanță sau reparare.



Electrocutările pot cauza accidente grave sau chiar moartea.

- Folosiți dispozitive de împământare adecvate aplicației de sudare.
- Nu atingeți niciodată componentele aflate sub tensiune cu mâinile goale sau pielea descoperită, sau cu mănușile sau îmbrăcămintea umede.
- Izolați-vă din punct de vedere electric de împământare și de piesa de sudat.
- Alegeți o poziție de lucru sigură.

Fumul și gazele de la sudare pot fi dăunătoare sănătății.

- Feriți-vă capul de fum și gaz pentru a evita inhalarea acestora.
- Păstrați zona de lucru bine aerisită, folosind mijloacele adecvate de ventilare sau de absorbție a noxelor.



Radiațiile arcului electric pot provoca arsuri ale ochilor și pielii.

- Folosiți o mască de sudură adecvată și îmbrăcămintă de protecție pentru ochi, față și corp.
- Folosiți măști și ecrane de protecție pentru persoanele din jur.



Utilizarea incorectă a aparatului poate provoca incendii sau explozii.

- Stropii de sudură pot genera un incendiu. Îndepărtați din zona de lucru toate materialele inflamabile și fiți atenți la riscurile de incendiu.
- Păstrați un extingtor funcțional în apropiere și o persoană instruită pentru a-l folosi.
- Este interzisă sudarea în recipiente etanșe.
- Echipamentul nu trebuie folosit pentru alte scopuri în afară de sudură (cum ar fi dezghețarea țevilor, încărcarea bateriilor,

Piesele fierbinți pot provoca arsuri grave.

- Nu atingeți piesele fierbinți cu mâinile goale.
- La folosirea continuă a torței de sudare este necesară răcirea acesteia.



Câmpurile magnetice pot afecta funcționarea stimulatoarelor cardiace.

- Persoanele care folosesc stimulatoare cardiace trebuie să consulte medicul de specialitate înainte de a participa la activități de sudare.



Componentele aflate în mișcare pot provoca accidente.

- Feriți-vă de componentele aflate în mișcare (de ex.: ventilatoare).
- Toate ușile, panourile, capacele și orice alte dispozitive de protecție trebuie să fie închise în timpul funcționării echipamentului.



În cazul unei defecțiuni a echipamentului, solicitați asistența unei persoane calificate.

- Consultați secțiunile relevante ale acestui manual în cazul în care aveți dificultăți la instalarea sau utilizarea echipamentului.



2. DESCRIERE GENERALĂ

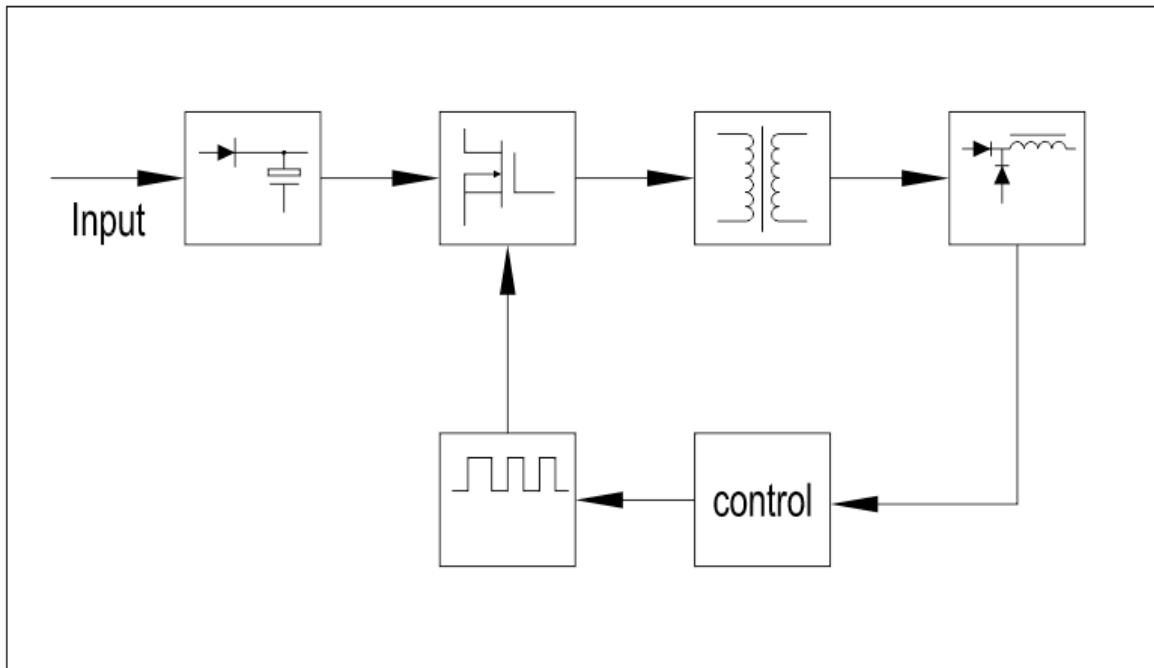
MIG-200L este un echipament de sudare invertor dotat cu un afișaj LED și cu un micro-controller care permit ca setările să se facă mult mai ușor.

Este un echipament multiproces ce poate fi folosit pentru: Sudare semiautomată MIG/MAG cu sârmă plină sau tubulară, sudare WIG cu amorsare LIFT TIG, sudare manuală cu electrozi înveliți și tăiere cu jet de plasmă.

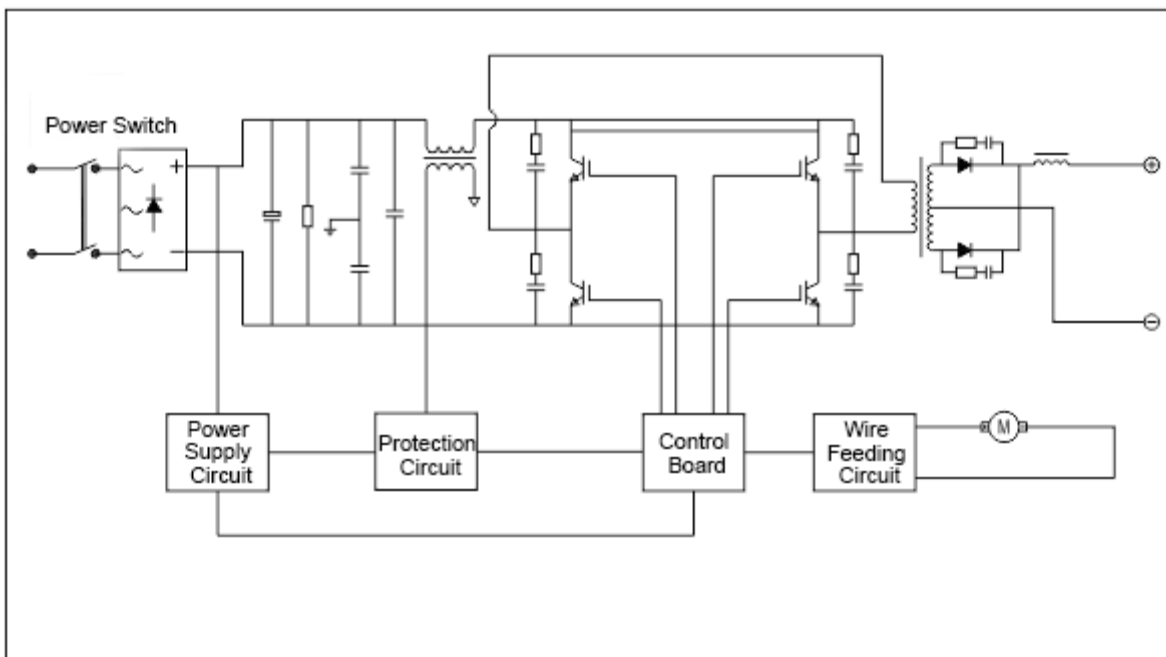
➤ Caracteristici:

- ◆ Afișaj LED, pentru vizualizarea parametrilor de lucru și a valorilor setate pentru aceștia, făcând reglajele mult mai ușoare și mai rapide.
- ◆ Echipament dotat cu micro-controller, permițând reglajul sinergic al parametrilor la sudarea MIG/MAG, ceea ce îmbunătățește eficiența sudării.
- ◆ Capacitate multiproces, aplicabilă pentru o largă varietate de aplicații de sudare și tăiere.

2.1 Diagrama electrică:



2.2 Schema electrică:



3. DATE TEHNICE

3.1 Parametri tehnici:

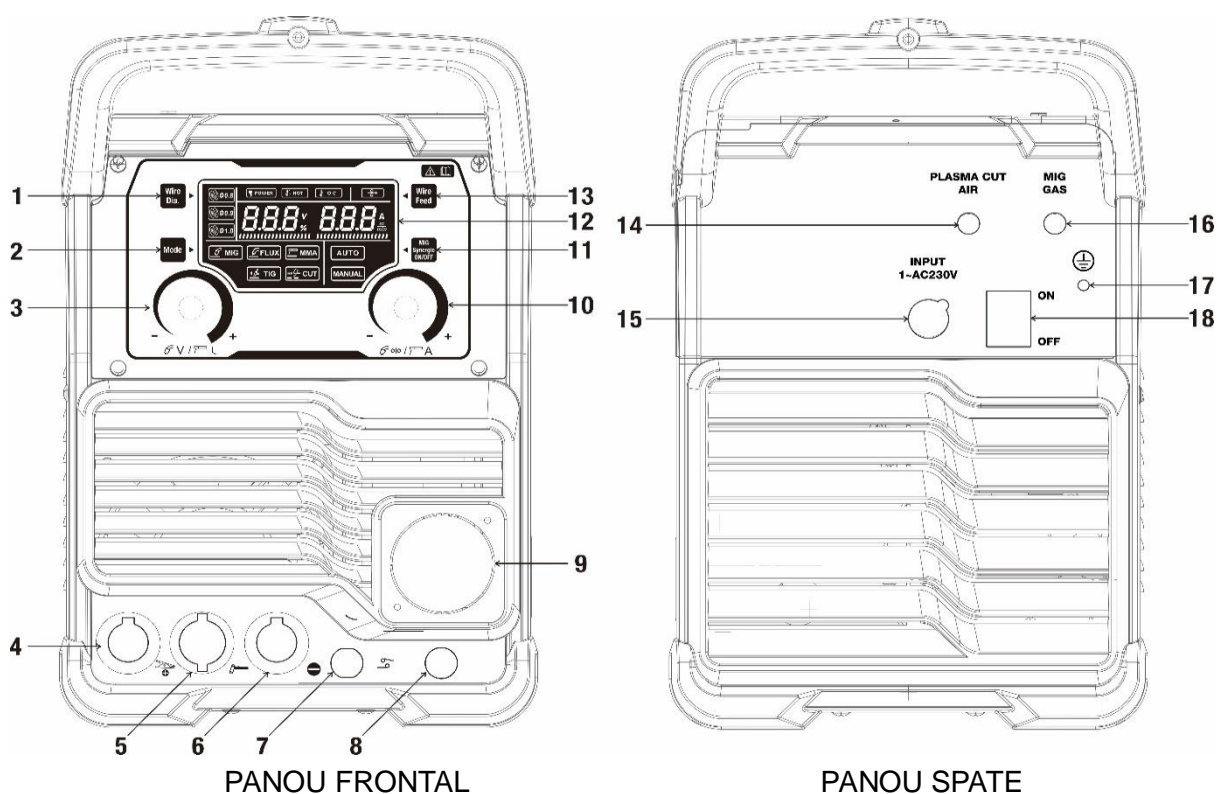
MODEL	MIG-200L			
Tensiune alimentare (V)	230 V AC, 50 Hz, 1 fază			
Mod de lucru	MIG/Flux	MMA	TIG	PAC
Curent alimentare (A)	36	39	25	30
Putere alimentare (KVA)	8,3	9,0	5,8	6,9
Tensiune de mers în gol (V)	72	72	72	380
Curent de sudare (A)	20-200	20-190	20-190	20-40
Tensiune arc (V)	15-24	20,8-27,6	10,8-17,6	88-96
Durata activă normală	25%	25%	25%	25%
Diametru sârmă sudare.(mm)	0,6-1,0	N/A	N/A	N/A
Diametru electrod (mm)	N/A	1,0-5,0	N/A	N/A
Grosime maximă tăiere(mm)	N/A	N/A	N/A	12
Eficiență	85%			
Factor de putere	0,7			
Clasă de protecție	IP21S			
Clasă de izolație	F			

* Notă: Durata activă este determinată prin simulare și testată la 40°C.

3.2 Alimentare:

MODEL	MIG-200L	
Tensiune alimentare (V)	230 V AC, 50 Hz, 1 fază	
Putere minimă necesară	Rețea de alimentare	10,5 KVA
	Generator	13,5 KVA
Protecție alimentare	Siguranță fuzibilă	32 A
	Disjunctor MCB	32 A

4. ELEMENTE DE COMANDĂ ȘI FUNCȚIONALE



1. Tasta **Wire Dia.**: pentru a alege setările adecvate unui anumit diametru de sârmă, în modul MIG/FLUX, cu funcția Synergic setată pe "on/AUTO".
2. Tasta **Mode**: pentru a alege modul de sudare - MIG/FLUX / MMA / LIFT TIG / CUT.
3. Potentiometru setare: pentru setarea tensiunii arcului în modul MIG/FLUX, cu funcția Synergic setată pe "off/MANUAL", sau pentru reglajul fin al parametrilor de sudare în modul MIG/FLUX cu funcția Synergic setată pe "on/AUTO", sau pentru a ajusta dinamica arcului (Arc Force) în modul MMA.
4. Borna "+" a circuitului de sudare: în modul CUT, conectați aici cablul cu clema de masă.
5. Conectorul torței de plasmă: în modul CUT conectați aici torța de tăiere cu jet de plasmă.
6. Borna "-" a circuitului de sudare.
7. Conectorul cablului de comandă al torței: pentru cablul de comandă al torței de plasmă, în modul CUT, respectiv pentru cel al torței WIG, în modul TIG.
8. Cablul de inversare a polarității: legați-l la borna "-" în modul FLUX, respectiv la borna "+" dacă lucrați în modul MIG.
9. Conectorul torței MIG (folosit în modul MIG/FLUX).
10. Potentiometru setare: pentru setarea vitezei de avans a sârmei în modul MIG/FLUX cu funcția Synergic setată pe "off/MANUAL", sau pentru a regla împreună tensiunea arcului și curentul de sudare în modul MIG/FLUX cu funcția Synergic setată pe "on/AUTO", sau pentru a ajusta curentul de sudare în modurile MMA/TIG, sau curentul de tăiere în modul CUT.

11. Tasta Synergic ON/OFF: pentru a porni (AUTO) sau opri (MANUAL) funcția de setare sinergică a parametrilor în modul MIG/FLUX.
12. Afișaj LED: pentru vizualizarea parametrilor setați și a stării mașinii.
13. Tasta Wire Feed: pentru a activa avansul sârmei în modul MIG/FLUX; avansul poate fi oprit din trăgaciul torței de sudare.
14. Intrare aer: pentru a conecta furtunul de la sursa de aer comprimat, în modul CUT.
15. Cablu de alimentare: a se conecta la priza rețelei de curent.
16. Intrare gaz: pentru a conecta furtunul de la sursa de gaz de protecție, în modul MIG (de obicei la sudarea aluminiului și a aliajelor de aluminiu).
17. Șurub împământare: pentru conectarea cablului de împământare.
18. Comutatorul principal: pentru a porni/opri alimentarea cu curent a echipamentului.

5. INSTALARE

5.1 Conectarea cablului de alimentare:

Cu comutatorul principal în poziția oprit, conectați cablul de alimentare al mașinii la priza rețelei de alimentare (230 V AC, 1 fază).

5.2 Conectarea cablurilor de lucru:

5.2.1 În modul MIG cu sârmă plină: cablul de inversare a polarității se conectează la "+", cablul de masă la "-", iar torța MIG la conectorul 9.

5.2.2 În modul FLUX cu sârmă tubulară: cablul de inversare a polarității se conectează la "-", cablul de masă la "+", iar torța MIG la conectorul 9.

5.2.3 În modul MMA: cablul port-electrod la "+", cablul de masă la "-".

5.2.4 În modul TIG: torța WIG la "-", cablul de comandă al torței la conectorul 7, cablul de masă la "+", iar furtunul de gaz al torței se va lega direct la sursa de gaz.

5.2.5 În modul CUT: torța de plasmă la conectorul 5, cablul de comandă al torței la conectorul 7, cablul de masă la "+".

5.3 Sârma de sudare

5.3.1 Alimentarea cu sârmă

1. Deschideți capacul incintei mecanismului de avans și introduceți bobina de sârmă astfel încât să se rotească în sens opus celui orar. Pe acest echipament se pot folosi bobine de sârmă de 5 kg (diametru 200 mm) sau de 1 kg (diametru 100 mm).
2. Fixați bobina cu zăvorul aferent.
3. Desfaceți capătul sârmei de pe bobină, dar țineți-l bine în continuare fără să îi dați drumul.
4. Îndreptați sârma pe o porțiune de cca 20 cm și tăiați capătul sârmei.
5. Desfaceți brațul presor al rolei de avans.

6. Introduceți sârma prin ghidajele mecanismului de avans, până ajunge în ghidajul de intrare în torța de sudare.
7. Închideți mecanismul de avans prinzând la loc brațul presor. Verificați ca sârma să treacă prin canalul dedicat al rolei de avans.
8. Ajustați forța de apăsare a rolei, dar nu mai mult de jumătatea scalei de pe brațul presor. Dacă forța de apăsare e prea mare; va produce exfolieri ale suprafeței sârmei; dacă forța e prea mică, sârma va patina pe rola de avans și avansul acesteia nu va fi uniform.
9. Apăsați trăgaciul torței și așteptați până când capătul sârmei iese din torță.
10. Închideți capacul carcasei.

ATENȚIE! În timpul alimentării cu sârmă, nu îndreptați torța către propria persoană sau către cei din jur, nu țineți mâna în dreptul duzei torței; capătul sârmei are muchii ascuțite care pot provoca răni. De asemenea, nu țineți degetele lângă rolele de avans, pentru a nu le strivi între acestea.

5.3.2 Întoarcerea rolei de avans

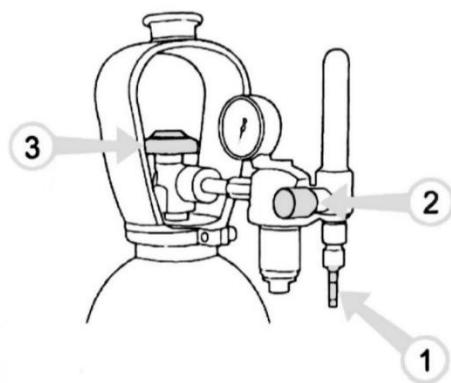
Rola de avans este instalată din fabrică pentru sârme de sudare cu diametre de 0,8-1,0 mm. Dacă urmează să sudați cu sârmă de 0,6 mm, trebuie să schimbați canalul de ghidare al rolei.

1. Desfaceți brațul presor al rolei de avans.
2. Porniți aparatul.
3. Apăsați trăgaciul torței și rotiți rola de avans astfel încât șurubul de fixare al acesteia să fie în sus și să poată fi desfăcut.
4. Întrerupeți alimentarea mașinii.
5. Deschideți șurubul de fixare cam o jumătate de tură folosind o cheie imbus (Allen) de 2,0 mm.
6. Scoateți rola de avans de pe ax.
7. Întoarceți rola de avans pe cealaltă parte și montați-o înapoi pe ax, împinsă până la capăt.
8. Strângeți la loc șurubul de fixare.

5.4 Gazul de protecție

La sudarea oțelurilor se folosește ca gaz de protecție dioxidul de carbon sau un amestec de argon și dioxid de carbon. Debitul de gaz se stabilește în funcție de grosimea pieselor de sudat și de curentul de sudare și tensiunea arcului.

Instalați un furtun de gaz între reductorul de gaz și conectorul 16 al mașinii.



1. Conectați un furtun de gaz la ștuțul reductorului.
2. Ajustați debitul de gaz la o valoare în intervalul 8-15 l/min.
3. După utilizare, închideți robinetul buteliei de gaz.

NOTĂ! Folosiți un gaz de protecție adecvat pentru aplicația de sudare dată. Fixați bine butelia de gaz în poziție verticală înainte de a monta reductorul de presiune.

6. PRECAUȚII

6.1 Mediul de lucru

- (1) Operațiunile de sudare trebuie să se desfășoare într-un mediu uscat, cu o umiditate a aerului sub 90%.
- (2) Temperatura în zona de lucru trebuie să fie între -10°C și 40°C.
- (3) Evitați să sudați în aer liber; dacă totuși trebuie, feriți-vă de ploaie sau de lumina directă a soarelui. Păstrați echipamentul mereu uscat și nu îl așezați pe suprafețe umede sau în bălți.
- (4) Evitați să sudați în zone cu mult praf sau cu gaze chimice corozive.
- (5) Sudarea cu arc electric cu gaz de protecție trebuie să se desfășoare într-un loc curenți puternici de aer.

6.2 Protecția muncii

Mașina este dotată cu un circuit de protecție la supracurenți / supratensiune / supraîncălzire. Dacă tensiunea de alimentare sau curentul de sudare sau temperatura în interiorul mașinii sunt prea mari, echipamentul este oprit automat. Cu toate acestea utilizarea excesivă (de ex. tensiune prea mare) a aparatului poate duce la deteriorarea acestuia, așa că țineți cont și de următoarele:

6.2.1 Ventilare: ventilarea naturală nu este suficientă pentru a asigura răcirea aparatului. Asigurați buna ventilare a mașinii prin fantele de ventilare. Păstrați un spațiu liber de minim 30cm împrejurul mașinii. Buna ventilare este de importanță capitală pentru buna funcționare și durata de viață a echipamentului.

6.2.2 Este interzisă sudarea când mașina este suprasolicitată. Verificați mereu valoarea curentului maxim de sudare corelată cu durata activă aferentă, astfel încât să nu fie depășite valorile normate. Suprasolicitarea poate reduce durata de viață a mașinii sau poate duce chiar la deteriorarea echipamentului.

6.2.3 Este interzisă supunerea aparatului la supratensiune. Verificați secțiunea Date Tehnice pentru a vedea tensiunea de alimentare recomandată. Mașina are un dispozitiv automat de compensare care încearcă să mențină tensiunea în domeniul normat, dar depășirea acestor valori poate duce totuși la deteriorarea aparatului.

6.2.4 Funcționarea mașinii poate fi întreruptă brusc în caz de suprasolicitare. În acest caz, Trebuie să lăsați mașina pornită, pentru ca ventilatorul să funcționeze în continuare și să ajute la

răcirea mașinii.

7. ÎNTREȚINERE

ATENȚIE!



Activitățile următoare necesită un anumit nivel de pregătire profesională și de înțelegere a măsurilor de securitate a muncii. Operatorii trebuie să dețină atestate valide ale competențelor și cunoștințelor lor. Înainte de orice intervenție asupra mașinii întrerupeți alimentarea acesteia de la rețea.

- (1) Verificați periodic starea circuitelor interne ale mașinii. Strângeți conexiunile slăbite. Curățați cu hârtie abrazivă contactele oxidate.
- (2) Feriți-vă mâinile, părul și sculele de componentele aflate în mișcare (ventilatoare etc.) pentru a evita accidentările sau deteriorarea mașinii.
- (3) Îndepărtați periodic praful și mizeria cu ajutorul unui jet de aer comprimat uscat. Dacă aparatul lucrează într-un mediu cu mult praf și alte elemente poluante, trebuie să fie curățat zilnic. Presiunea aerului comprimat va fi setată astfel încât să se evite deteriorarea componentelor mici din interiorul mașinii.
- (4) Nu expuneți mașina la ploaie, umezeală sau vapori. Dacă totuși este udată, luați măsurile necesare pentru uscare și apoi verificați starea izolației (inclusiv a conexiunilor și circuitelor interne). Reluați lucrul numai când aparatul revine într-o stare corespunzătoare.
- (5) Verificați periodic izolația tuturor cablurilor. Dacă există deteriorări ale acesteia, refaceți izolația sau înlocuiți cablul.
- (6) Dacă mașina nu va mai fi folosită pentru o perioadă mai lungă de timp, aceasta trebuie pusă înapoi în ambalajul original și depozitată într-un loc uscat și curat..

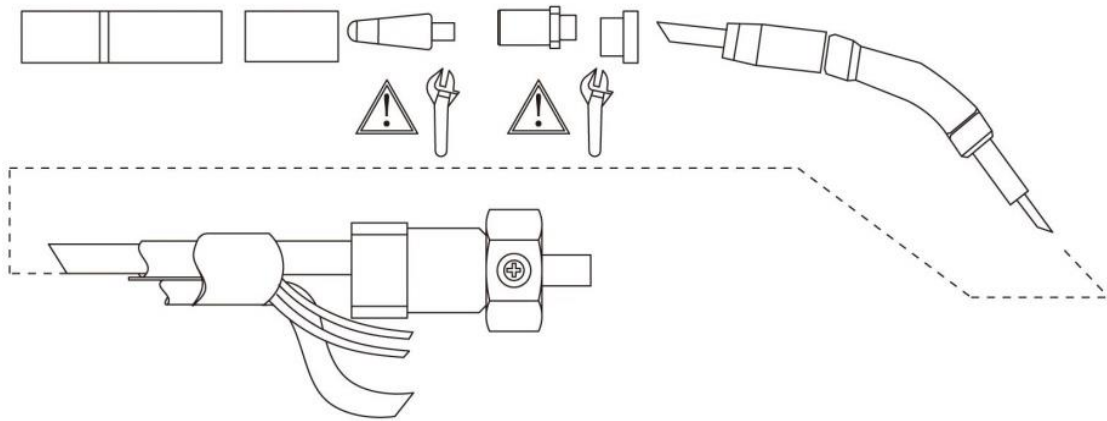
8. VERIFICĂRI ZILNICE

- Curățați duza torței de stropii de sudură adunați pe aceasta. Verificați starea componentelor mașinii. Înlocuiți imediat componentele deteriorate.
- Asigurați-vă că piesele izolatoare ale torței sunt în bună stare și la locul lor. Înlocuiți imediat izolațiile deteriorate cu altele noi.
- Verificați toate conexiunile sistemului de sudare (torță, cabluri etc), să fie bine strânse.
- Verificați starea cablurilor de alimentare și de sudare. Înlocuiți cablurile deteriorate.

ÎNTREȚINEREA MECANISMULUI DE AVANS AL SÂRMEI

Servisați mecanismul de avans al sârmei cel puțin de fiecare dată când schimbați bobina de sârmă.

- Verificați nivelul de uzură al rolei de avans și înlocuiți-o dacă este necesar.
- Curățați liner-ul torței cu un jet de aer comprimat.



Curățarea liner-ului torței

Presiunea exercitată de rolele de avans determină desprinderea de particule (pulbere metalică) de pe suprafața sârmei de sudare, care se adună apoi în liner. Dacă liner-ul nu este curățat, particulele se acumulează în timp și afectează calitatea avansului sârmei. Liner-ul se poate curăța astfel:

1. Demontați din capătul torței de sudare duza de gaz, duza de contact și adaptorul duzei de contact.
2. Folosind un pistol pneumatic, suflați aer comprimat prin liner.
3. Suflați mecanismul de avans și întreaga carcasă cu aer comprimat.
4. Montați la loc și strângeți bine piesele componente ale torței de sudare.

Înlocuirea liner-ului

Dacă liner-ul este prea uzat sau total înfundat, înlocuiți-l cu unul nou astfel:

1. Deconectați torța de la aparat.
2. Desfaceți duza de gaz, cea de contact și adaptorul duzei din capătul torței.
3. Desfaceți piulița de fixare a liner-ului de la celălalt capăt al torței (din conector).
4. Trageți afară cu grijă liner-ul uzat.
5. Întindeți cablul pistoletului pe o suprafață plană.
6. Introduceți liner-ul nou prin cablul torței până la capăt. La capătul dinspre mașină liner-ul trebuie să aibă un o-ring pentru etanșare. Strângeți la loc piulița de fixare a liner-ului în conector.
7. La celălalt capăt tăiați liner-ul la cca 2 mm de piulița de montare, apoi montați la loc piesele torței (adaptor, duză contact, duză gaz).

9. DEPANARE

ATENȚIE!



Activitățile următoare necesită un anumit nivel de pregătire profesională și de înțelegere a măsurilor de securitate a muncii. Operatorii trebuie să dețină atestate valide ale competențelor și cunoștințelor lor. Înainte de orice intervenție asupra mașinii întrerupeți alimentarea acesteia de la rețea.

SIMPTOM	CAUZĂ
Afișajul nu este aprins, ventilatorul nu funcționează, nu există curent la bornele aparatului.	<ul style="list-style-type: none">• Verificați dacă aparatul este pornit.• Verificați dacă este conectat la rețeaua de alimentare și dacă aceasta furnizează curent.• Verificați dacă este întrerupt cablul de alimentare.
Afișajul este aprins, ventilatorul funcționează, dar nu este antrenată sârma de sudare.	<ul style="list-style-type: none">• Verificați dacă circuitele interne sunt corect conectate.• Verificați dacă sunt contacte întrerupte la bornele mașinii.• Verificați dacă funcționează corect trăgaciul torței și dacă firele de comandă ale acestuia nu sunt rupte/desfăcute.• Placa de comandă este defectă?• Conectorul torței se potrivește cu conectorul dedicat al aparatului? Conexiunea acestora e strânsă bine?• Verificați dacă selectorul tipului de torță se află în poziția corespunzătoare cu tipul torței folosite pentru sudare.• Dacă este aprins indicatorul de protecție termică, așteptați ca acesta să se stingă.
Mașina furnizează curent și gaz, dar nu există avans al sârmei.	<ul style="list-style-type: none">• Vedeți dacă mecanismul de avans funcționează și dacă rola de antrenare corespunde cu diametrul sârmei.• Verificați dacă duza torței nu e înfundată și dacă e de dimensiunea corectă.• Verificați dacă selectorul tipului de torță se află în poziția corespunzătoare cu tipul torței folosite pentru sudare.

Avansul sârmei e ok, sudarea e ok, dar alimentarea cu gaz e anormală.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați reductorul și circuitul de gaz. • Verificați dacă furtunul torței este înfundat sau are scăpări.
Arcul de sudare nu este stabil.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați tensiunea de alimentare. • Verificați polaritatea curentului de sudare. • Schimbați piesele consumabile ale torței dacă sunt uzate. • Verificați presiunea și debitul gazului de protecție. • Verificați conexiunile cablurilor să fie bine strânse. • Verificați ca torța să fie în stare bună. • Verificați ca dimensiunea rolei de avans să corespundă cu diametrul sârmei.
Afișajul arată coduri de eroare.	<ul style="list-style-type: none"> • Conexiuni incorecte între placa de comandă, cea de putere și afișaj. Reporniți echipamentul.

Lucrăm constant la îmbunătățirea produselor noastre; de aceea unele componente pot fi schimbate fără o notificare prealabilă pentru a obține o calitate superioară, dar caracteristicile principale și funcțiile echipamentului vor rămâne aceleași. Vă mulțumim pentru înțelegere!

Importator: Mafcom Prod Impex SRL, Romania, judetul Cluj, localitatea Cluj Napoca,

Bulevardul Muncii nr 16
www.sculesiechipamente.ro