

ENERGO®

APARAT SUDURĂ MULTIMIG 200/250 FUNCȚIE MMA/TIG DC- LIFT

Cod:15295250



ATENȚIE:
Citiți cu atenție
instrucțiunile de
utilizare înainte
de a utiliza
echipamentul
pentru prima
dată. Păstrați
acest manual
pentru referințe
ulterioare.



**Manual de utilizare și
întreținere**

APARAT SUDURA MULTIMIG 200PFC

1. SIGURANTA

1.1. Explicarea pictogramelor



• Pictogramele de deasupra atrag atentia asupra unui risc sau a unei situatii periculoase. Componentele desprinse, supraincalzite sau socurile electrice va pot rani. Adoptarea masurilor de siguranta necesare va garanteaza insa utilizarea in conditii sigure a aparatului.

1.2. Masuri de precautie in timpul sudarii

- Urmatoarele avertismente si explicatii au rolul de a va proteja pe dumneavoastra si pe cei din jur de pericolele ce se pot ivi in timpul sudarii.
- Doar persoanele instruite pot instala, repara, utiliza si intretine echipamentul.
- In timpul utilizarii, persoanele neimplicate in proces si mai ales copiii trebuie indepartati de zona in care se lucreaza.
- Dupa oprirea aparatului, va rugam pastrati si examinati ca acesta sa fie conform cu specificatiile de la punctul 5 datorita curentului continuu existent in capacitorii electrolitici.

**SOCUL ELECTRIC VA POATE UCIDE**

- Nu atingeti componentele electrice;
 - Purtati manusi si haine uscate, fara gauri pentru o buna izolatie;
 - Izolati-va in mediul de lucru si de pamant folosind metode de izolare uscate. Asigurati-va ca izolatorul este suficient de mare pentru a acoperi intreaga zona de contact fizic cu pamantul si suprafata de lucru.
 - Fiti precaut cand folositi echipamentul in locuri inguste, umede si inclinate.
 - Asigurati-va ca instalati echipamentul corect si izolati piesa sau metalul de sudat pe o suprafata de impamantat corespunzatoare, conform cu manualul de utilizare.
 - Electrocul si piesa sudata sunt incarcate cu electricitate atunci cand aparatul functioneaza. Nu atingeti aceste componente incalzite cu pielea neacoperita sau cu imbracaminte umeda. Purtati manusi uscate, fara gauri, pentru a va proteja mainile.
 - In sudarea cu sarma semiautomata sau automata, electrocul, tamburul cu electrozi, capul de sudare sau pistolul semiautomat de sudura sunt incalziti electric.
 - Asigurati-va sa se realizeze o conexiune electrica potrivita intre cablul de sudura si metalul care se sudeaza.
- Conexiunea trebuie sa fie pe cat se poate de apropiata de zona care se sudeaza.
- Mentineti clestele electrocului, clema de sudura, cablul de sudura si aparatul de sudura in stare buna, sigura de functionare. Inlocuiti izolatia deteriorata.
 - Nu scufundati niciodata electrocul in apa pentru racire.
 - Nu atingeti niciodata simultan componentele electrice incalzite ale clestilor de electrozi a doua aparate de sudura.
 - Daca lucrati suspendat la inaltime folositi o centura de siguranta pentru a va proteja de cadere.

**FUMUL SI GAZELE EMANATE POT FI PERICULOASE**

- Sudarea poate produce fum si gaze periculoase pentru sanatate. Evitati respirarea acestora. Cand sudati tineti capul in afara fumului. Asigurati ventilarea suficienta a arcului pentru a tine fumul si gazele departe de caile respiratorii. Cand sudati cu electrozi care necesita ventilare speciala cum ar fi inoxul, pe plumb, pe otel

placat cu cadmiu, sau folositi alte metale sau invelisuri care produc gaze foarte toxice, expuneti-va cat mai putin posibil si sub Valorile Limita folosind aerisiri sau ventilare mecanica. In spatii restranse sau in anumite conditii chiar si in aer liber, este necesara folosirea unei masti de protectie. Masuri de precautie suplimentare sunt necesare cand sudati pe otel galvanizat.

- Nu sudati in apropierea vaporilor de hidrocarbon clorinat rezultat in urma operatiunilor de degresare, curatare sau pulverizare. Caldura si razele arcului pot reactiona cu vaporii solventi pentru a forma fosgen, un gaz extrem de toxic, precum si alti rezultanti periculosi.
- Gazele de protectie folosite pentru sudare pot inlocui aerul si cauza accidente sau moartea sudorului. Folositi intotdeauna suficienta ventilatie, mai ales in spatii restranse, pentru a va asigura ca puteti respira in siguranta.
- Cititi si intelegeti instructiunile pentru acest aparat si pentru consumabilele ce vor fi folosite, incluzand datele tehnice si urmati instructiunile pentru siguranta ale angajatorului dumneavoastra.

SCANTEILE ARCULUI VA POT ARDE



- Folositi o masca cu filtru corespunzator si care va acopera fata pentru a va proteja ochii de scanteile si razele arcului de sudura cand sudati sau priviti arc de sudura.
- Purtati imbracaminte corespunzatoare din material durabil rezistent

la caldura pentru a va proteja pielea dumneavoastra si a celor din jur de razele arcului.

- Protejati-i pe cei din jurul dumneavoastra cu panouri neinflamabile, potrivite si/sau avertizati-i sa nu se uite la scantei sau sa nu ia contact cu acestea, cu stropii fierbinti sau cu metalul.



PROTECTIA INDIVIDUALA

- Tineti echipamentul de protectie, si alte dispozitive la indemana si in stare buna de functionare. Tineti mainile, imbracamintea, parul si sculele departe de centurile in V, ventilator si de toate celelalte componente mobile atunci cand porniti, folositi sau reparati aparatul.
- Nu va tineti mainile langa motorul ventilatorului. Nu incercati sa suprasolicitati



Nu turnati combustibil langa un arc de sudura sau atunci cand motorul este in stare de functionare. Opriti motorul si permiteti-i sa se raceasca inainte sa realimentati pentru a preveni ca stropii acestuia sa se vaporizeze de la contactul cu componentele incalzite ale motorului si sa ia foc. Nu varsati combustibilul cand umpleti

rezervorul. Daca acest lucru se intampla stergeti stropii si nu porniti motorul pana cand vaporii nu au fost indepartati.



SCANTEILE POT CAUZA INCENDII SAU EXPLOZII

• Indepartati sursele de incendiu din zona in care se sudeaza. Daca nu este posibil, acoperiti-le pentru a preveni potentialele incendii. Scanteile arcului si materialele fierbinti produse in urma sudurii pot trece cu usurinta prin crapaturile inguste si deschiderile spre alte zone. Evitati sudarea langa liniile hidraulice. Tineti un extingtor la dispozitia dumneavoastra.

- Daca folositi gaz comprimat luati masuri de siguranta suplimentare pentru a preveni situatiile periculoase.
- Cand nu sudati asigurati-va ca nici o parte a circuitului electrodului nu atinge piesa de sudat sau suprafata pe care se sudeaza. Contactul accidental poate cauza supraincalzirea si crea un risc de incendiu.

- Nu incalziti, taiati sau sudati containere, rezervoare sau cilindri pana cand nu ati urmat pasii adecvati pentru a va asigura ca aceste proceduri nu vor cauza vapori inflamabili sau toxici de la substantele din interior. Pot cauza explozii chiar daca au fost „curatate”.
- Aerisiti containerele sau cilindrii inainte de incalzire, taiere sau sudare. Pot exploda.
- Arcul de sudura poate elibera scantei sau stropi. Purtati imbracaminte de protectie fara pete de ulei cum ar fi manusi de piele, tricouri, pantaloni fara mansete, bocanci inalti si sapca pe cap. Folositi antifoane cand sudati in spatii inchise si ochelari cu protectii laterale.
- Nu folositi cablu de sudura cu dimensiune prea mare. Cablurile conectate intr-o zona aflata la departare de zona in care se sudeaza sporesc posibilitatea trecerii curentului de sudura prin lanturile macaralelor sau alte circuite alternative. Acest lucru poate crea riscuri de incendii sau supraincalzirea utilajelor.



COMPONENTELE ROTATIVE POT FI PERICULOASE

• Folositi doar cilindri cu gaz comprimat care contin gazul de protectie corect pentru procesul utilizat si regulatoare de gaz potrivite pentru gazul si presiunea folosite. Toate furtunile, elementele de montaj, etc. ar trebui sa fie potrivite pentru folosinta si pastrate in conditii propice.

- Tineti mereu cilindrii in pozitie verticala, legati de un suport fix.
- Cilindrii trebuie amplasati:
 - Departe de zonele in care ar putea fi loviti sau li s-ar putea produce daune fizice;
 - La o distanta sigura de arcul de sudura sau de zonele de taiere si alte surse de caldura, scantei sau flacari.
- Nu permiteti niciodata electrodului, clestului sau oricarei componente incalzite electric sa atinga un cilindru;
- Tineti capul si fata departe de supapa valvei cilindrului cand deschideti valva.
- Capacul de protectie a valvei trebuie sa fie mereu in pozitie si strans, cu exceptia cazului in care acesta este folosit sau urmeaza a fi.

1.3. Cunoasterea Campurilor Electrice si Magnetice

Curentul electric care trece prin orice conductor determina Campuri Electrice si Magnetice (EMF). Efectele EMF sunt un subiect de continua discutie. Pana in prezent, nu exista dovezi care sa ateste ca EMF are vreun efect asupra sanatatii. Insa, cercetarile asupra impactului pe care il are EMF sunt in desfasurare. Este recomandata insa minimizarea expunerii la EMF pe cat posibil.

Pentru a minimiza EMF se pot parcurge urmatoarele etape:

- Tineti electrozii si cablurile in acelasi loc – securizati cu banda adeziva cand este posibil;
- Toate cablurile trebuie indepartate de utilizator;
- Nu va infasurati cablul in jurul corpului;
- Asigruati-va ca aparatul de sudat si cablul electric sunt cat mai departe de utilizator posibil;
- Apropiati cablul de sudura de piesa de sudat, pe cat se poate de aproape de zona care urmeaza sa fie sudata.
- Persoanele cu pacemaker trebuie sa stea la distanta de zona in care se sudeaza.

2. NOTIUNI GENERALE

2.1. Introducere

Aparatele de sudura din seria MIG adopta ultima tehnologie Pulse Width Modulation (PWM) si modulul IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) care poate schimba frecventa de lucru la cea medie pentru a inlocui transformatorul de frecventa traditional cu un transformator de frecventa mediu. Astfel, se caracterizeaza prin portabilitate, dimensiuni reduse, greutate scazuta, consum redus, etc.

Aparate de sudura MIG folosesc gaz mix ca gaz protector pentru a realiza acest tip de sudura, gaz activ (Ar + O₂, Ar + CO₂) ca gaz protector pentru a realiza sudura MAG si gaz inactiv (Ar) ca gaz protector pentru a realiza sudura MIG.

Aparatele de sudura MIG au functii de protectie automate pentru supratensiune, supracurent si supraincalzire. Daca apare una dintre problemele de mai sus, lampa de alarma de pe panoul frontal se

va aprinde si curentul de iesire se va opri automat pentru a se proteja si a prelungi durata de viata a echipamentului.

Caracteristicile seriei MIG:

1. Sistem de control digital, display in timp real al parametrilor de sudare;
2. Sursa de curent performanta cu functii multiple (MMA/MIG/MAG);
3. Controlul undelor, arc de sudare stabil;
4. Tehnologie IGBT, disipare putere scazuta;
5. Randamentul de functionare la curent maxim este 40% (40°C).

Multimig 160/200 are si functia de control sinergic al curentului si tensiunii de sudare.

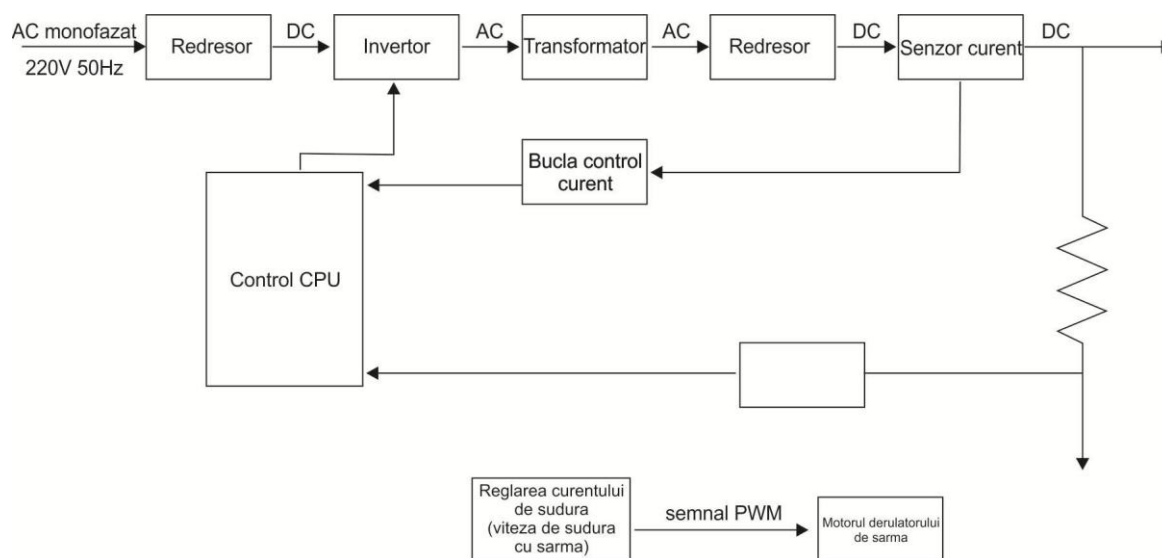
Seria MIG este potrivita pentru toate pozitiile de sudare pentru placi alcatuite din otel, otel carbon, otel aliat, care se pot aplica pe tevi, pentru reparatiile utilajelor, in petrochimie, decoratii in arhitectura, reparatii de masini, biciclete, proiecte DIY.

MAG – Metal Active Gas Welding

MIG – Metal Insert Gas Welding.

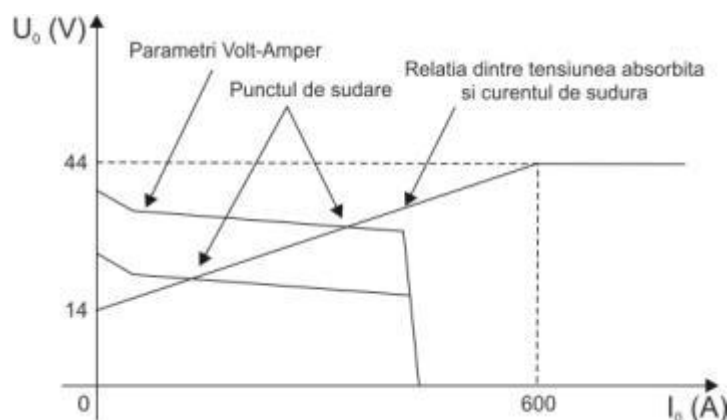
2.2. Principiu de functionare

Principiul de functionare al aparatului de sudare MIG este prezentat in figura de mai jos. Frecventa monofazata 220V de curent alternativ este redresata in curent continuu (350V) si apoi este convertita in frecventa medie AC (aprox. 40KHz) de catre un invertor (IGBT) dupa reducerea tensiunii de catre transformatorul mediu (principalul transformator) si redresat de redresorul de frecventa medie (diode cu revenire rapida) si rezulta prin filtrul de inductanta. Circuitul are o bucla de control curent pentru a asigura stabilitatea curentului de sudat in timpul sudarii MMA sau TIG. Bucla de control al tensiunii se activeaza in timpul sudarii MIG. Parametrii curentului de sudare pot fi ajustati mereu in functie de specificul operatiunii de sudare.

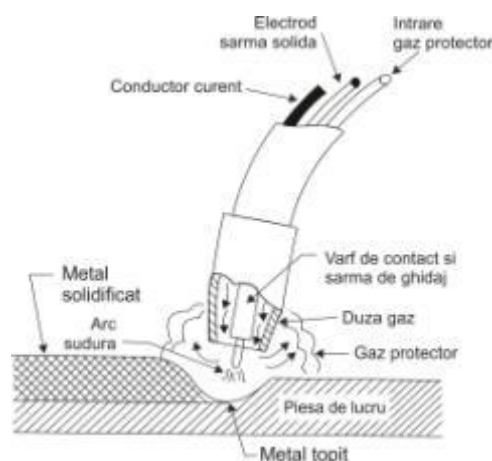


2.3. Relatia Volt-Amper

Aparatele de sudura seria MIG au un raport Volt-Amper excelent, al carui grafic este exemplificat mai jos. Relatia dintre tensiunea absorbita U si curentul de sudare I_2 este dupa cum urmeaza: $U_2 = 14 + 0.05I_2(V)$.



2.4. Principiile sudarii



3. INSTALARE SI FIXARE

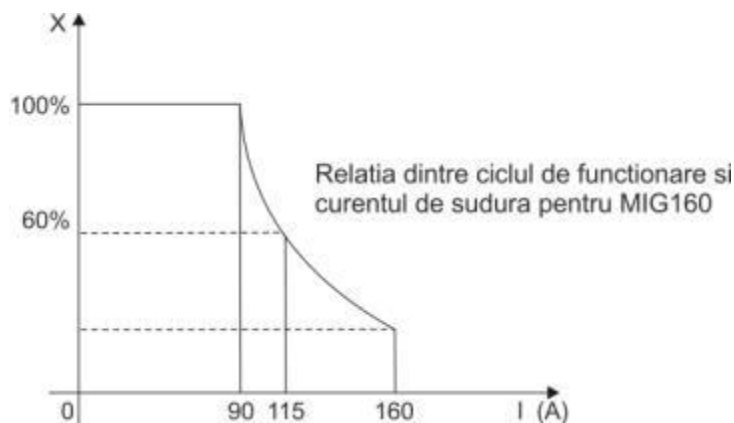
3.1. Parametri

Model	MultiMIG200		MultiMIG250	
Parametri				
Tensiune (V)	1-110±10%	1-2200±10%	1-110±10%	1-2200±10%
Curent (A)	MIG 31.7	MIG 26	MIG 38	MIG 50
	MMA 32	MMA 30	MMA 40	MMA 50
	TIG 19	TIG 19.5	TIG 32	TIG 40
Putere (kW)	MIG 3.4	MIG 26	MIG 4.1	MIG 11
	MMA 3.5	MMA 30	MMA 4.4	MMA 11
	TIG 2.1	TIG 19.5	TIG 3.5	TIG 8.6
Curent sudare (A)	MIG 40-140	MIG 40-200	MIG 40-160	MIG 40-250
	MMA 10-120	MMA 10-200	MMA 10-130	MMA 10-250
	TIG 10-120	TIG 10-200	TIG 10-130	TIG 10-250
Tensiune in gol (V)	66	66	66	66
Ciclu functionare (40°C)	MIG 140A30%	MIG 200A30%	MIG 160A35%	MIG 250A35%
	MMA120A30%	MMA200A25%	MMA130A30%	MMA250A30%
	TIG 140A40%	TIG 200A35%	TIG 140A35%	TIG 250A35%
Diametru (mm)	Fe: 0.6, 0.8, 0.9, 1.0, 1.2 Ss: 0.8, 0.9, 1.0, 1.2 Al: 1.0, 1.2			
Clasa protectie	IP23			
Clasa izolatie	H			
Dimensiuni (mm)	550x214x395		635x240x430	
Greutate (kg)	12.5		25	

Nota: Parametrii de mai sus se pot schimba odata cu imbunatatirea performantelor aparatelor.

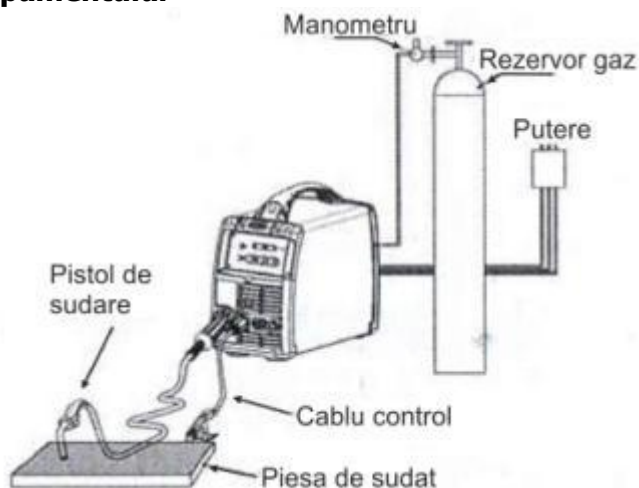
3.2. Ciclul de functionare si supraincalzirea

Notatia "X" semnifica durata de functionare, care este definita prin timpul continuu de functionare a unui aparat intr-o perioada data (10 minute). Durata de functionare nominala arata cantitatea de timp pe care un aparat il poate lucra continuu pentru 10 minute la un curent absorbit dat. Relatia dintre X si curentul absorbit I este ilustrata in figura de mai jos.



Daca transformatorul este prea incalzit, releul de caldura din interior se va deschide si va aparea o notificare pe placa de circuit. Se intrerupe curentul alternativ (AC) si curentul de sudura si se aprinde indicatorul de supraincalzire de pe panoul central. In acest moment, aparatul trebuie sa fie oprit timp de 15 minute pentru a se racori ventilatorul. Cand aprindeti iar aparatul, curentul de sudura sau durata de functionare ar trebui sa fie reduce.

3.3. Conectarea echipamentului

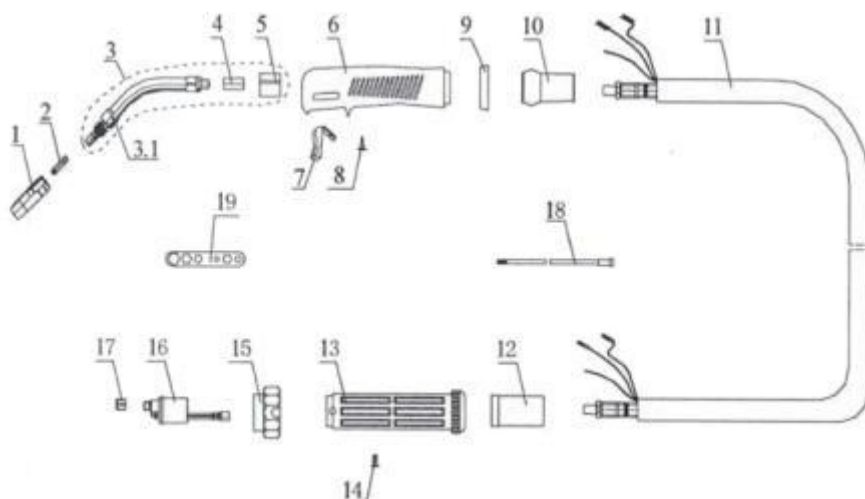


Pasi de functionare:

1. Conectati cablul de alimentare la retea.
2. Conectati cablul derulatorului de sarma la mufa aparatului de sudat.
3. Conectati mufa de comanda a derulatorului la priza de pe panoul frontal.
4. Efectuati legatura dintre piesa de sudat si aparat prin clestele de masa.
5. Conectati butelia de gaz si robinetul de gaz al derulatorului si asigurati-le prin coliere.
6. Conectati pistolul la derulator si alinai mufa pistolului la priza derulatorului.
7. Conectati furtunul de gaz al pistolului la mufa de pe panoul frontal al derulatorului.
8. Conectati mufa cablului de control al pistolului la stecherul cu 2 pini de pe panoul frontal al derulatorului.
9. Luati in considerare adaptarea diametrului sarmei la rolele de antrenare si duzele de contact si strangeti-le corespunzator.

3.4. Mecanismul pistolului MIG

3.4.1. Schema tehnica a pistolului MIG



3.4.2. Componentele pistolului MIG

Nr.	Descriere	Cant.	Note
1.	Tip D.12 14-15AK	1	
2.	Duza contact 0.8/M6*25	1	
3.	15 AK Gat de lebada pistol set (adaptor hexagonal si din plastic)	1	
3.1.	Gat lebada	1	
4.	Adaptor hexagonal	1	
5.	Adaptor plastic	1	
6.	Maner pistol	1	
7.	Buton comanda 21.8 mm	1	
8.	Surub D.3*10	3	
9.	Inel blocare	1	
10.	Manson fixare cablu 15AK	1	
11.	Set cablu conectare 16mmq/3m	1	
12.	Manson cablu 12-16-25 MMQ	1	
13.	Manson cupla euro CO ₂	1	
14.	Surub M4*6 UNI 6107	1	
15.	Piulita blocare manson cupla euro	1	
16.	Priza contact mufa euro	1	
17.	Piulita blocare feeder	1	
18.	Tub ghidare 0.6-0.8 3m, albastru	1	
19.	Cheie	1	

3.4.3. Utilizarea pistolului MultiMig 200PFC

1. Efectuati operatiuni de intretinere si reparare a rolei de ghidaj de fiecare data cand se schimba rola.

- Verificati uzura santului rolei de ghidaj si schimbati rola daca este necesar.
- Curatati tubul de ghidare cu aer comprimat daca este necesar.

2. Curatarea tubului de ghidaj

Presiunea din rolele de alimentare indeparteaza praful metalic de pe suprafata sarmei care ajunge apoi in tubul de ghidaj. Daca aceasta nu este curatat se infunda treptat si provoaca functionarea necorespunzatoare a sarmei. Curatati tubul de ghidaj in urmatoarul mod:

- Indepartati duza de gaz a pistolului, varful de contact si adaptorul.
- Cu ajutorul unui pistol pneumatic suflati aer comprimat in tubul de ghidaj.
- Suflati aer comprimat si in mecanismul de alimentare a sarmei si in carcasa rolei.
- Reasamblati componentele pistolului. Strangeti varful de contact si adaptorul.

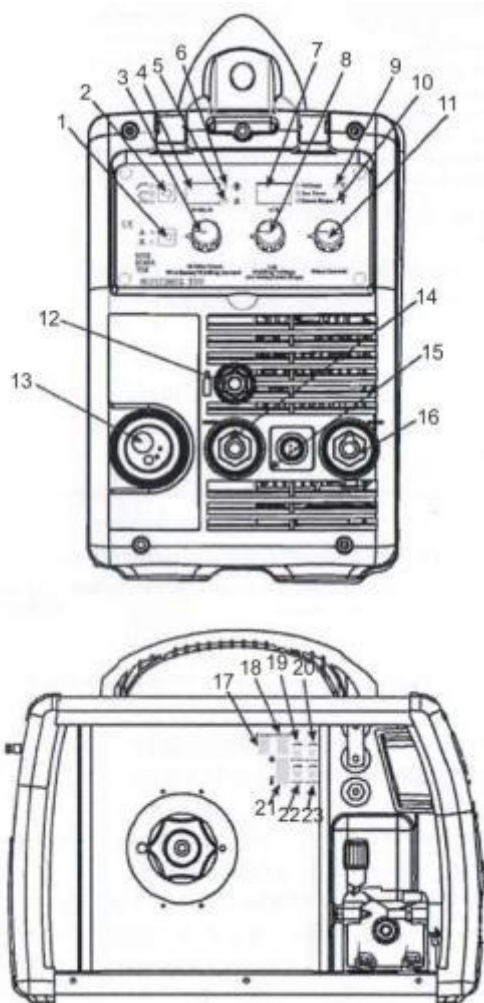
3. Schimbarea tubului de ghidaj

Daca tubul de ghidaj este prea uzat sau infundat complet, schimbati-l cu unul nou urmand instructiunile urmatoare:

- Desurubati piulita de montare a tubului de ghidaj si indepartati carcasa. Veti vedea capatul rolei de ghidaj.
- Indreptati cablul pistolului si extrageti tubul de ghidaj din pistol.
- Introduceti un tub nou in pistol. Asigurati-va ca aceasta patrunde complet, pana la varful de contact al adaptorului si ca exista un O-ring in capatul mecanismului ghidajului.
- Strangeti tubul de ghidaj cu piulita de montare.
- Taiati tubul de ghidaj 2 mm de la piulita de montare si slefuiti colturile ascutite.
- Reatasati pistolul si strangeti componentele cu cheia.

4. MODUL DE FUNCTIONARE

4.1. Aspectul panourilor frontale si laterale



1. Alegeti tipul de sudare dorit: TIG sau MIG. Apasand butonul puteti alege intre tipurile de sudare 2T si 4T.
2. Alegeti metoda de sudare: Apasand butonul puteti opta intre MMA, TIG si MIG.
3. Buton de reglare a curentului: Fixati curentul de sudare.
4. Afisajul curentului: Afisajul curentului de sudare in timpul functionarii utilajului. Setati afisarea curentului inaintea inceperii sudarii. Unitatea: A.
5. LED-ul indicator al curentului: In cazul in care este aprins afiseaza curentul de sudare real de iesire (MIG).
6. LED pentru Viteza sarmei: puteti folosi butonul de setare a curentului pentru fixarea vitezei sarmei, atunci cand LED-ul pentru viteza sarmei este aprins.
7. Afisajul tensiunii: Tensiunea este afisata atunci cand aparatul este in stare de functionare. Setati afisarea tensiunii de sudare MIG inainte de inceperea activitatii. Unitatea: V.
8. Buton pentru voltaj/panta de descrestere/arc force: In modul de sudare MIG, daca tensiunea programului nu se poate potrivi cu curentul de sudare, butonul poate ajusta tensiunea. In modul de sudare TIG, butonul ajusteaza durata de descrestere. In MMA, se ajusteaza curentul.
9. LED-ul POWER: LED-ul POWER este aprins atunci cand aparatul este pornit.
10. LED-ul alarmei: cand sudarea se desfasoara in conditii de supratensiune sau tensiune minima, de supracurent sau supraincalzire, se va aprinde semnalul luminos al alarmei.
11. Butonul de reglare a formei undei: caracteristicile de control ale arcului - determina rata la care creste amperajul daca se produce un scurtcircuit.
12. Conectorul gazului pentru TIG.
13. Conectarea pistolului pentru MIG.
14. Borna minus: In modul de sudare MIG, la aceasta borna se conecteaza piesa.
15. Conectorul pistolului TIG.
16. Borna plus: In modul de sudare TIG, la aceasta borna se conecteaza piesa.
17. Comanda la distanta.
18. Comutator pentru spool gun.
19. Buton burnback.
20. Buton alimentare lenta a sarmei.
21. Comutator pentru alimentarea manuala cu sarma si pentru verificarea gazului: se muta in sus pentru alimentarea manuala si in jos pentru verificarea gazului.
22. Buton post-gaz.
23. Buton pre-gaz.

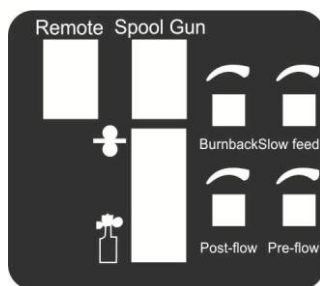
4.2. Sudarea cu MultiMIG 200

4.2.1. Sudarea MIG

1. Alegerea gazului de invelis
 - Daca sarma este din Fe, gazul de invelis trebuie sa fie 80%Ar + 20%CO₂;
 - Daca sarma este din Ss, gazul de invelis trebuie sa fie 98%Ar + 2%O₂;
 - Daca sarma este din Al, gazul de invelis trebuie sa fie 100%Ar.
2. Alegerea procedurii de sudare
 - a) Apasati butonul de alegere a procedurii de sudare si optati pentru MIG. Se va aprinde LED-ul pentru acest tip.



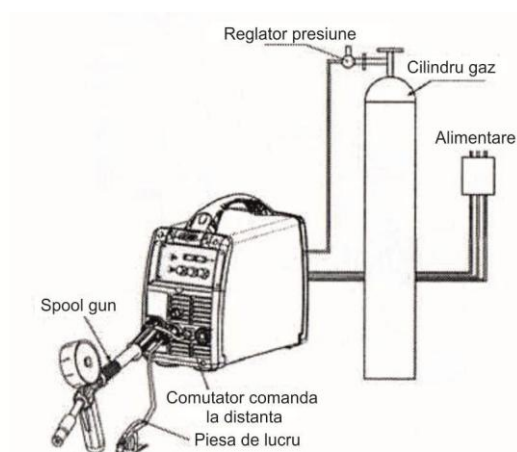
- b) Mutarea in pozitie de oprire a spool gun (in jos)
- c) Comutator alimentare manuala a sarmei si verificare a aerului. Ajustarea burnback. Ajustarea alimentarii lente cu sarma, post-gaz si pre-gaz.



- d) Apasati butonul pentru alegerea modului de sudare (2T sau 4T).



- e) Activati spool gun mutand comutatorul in sus



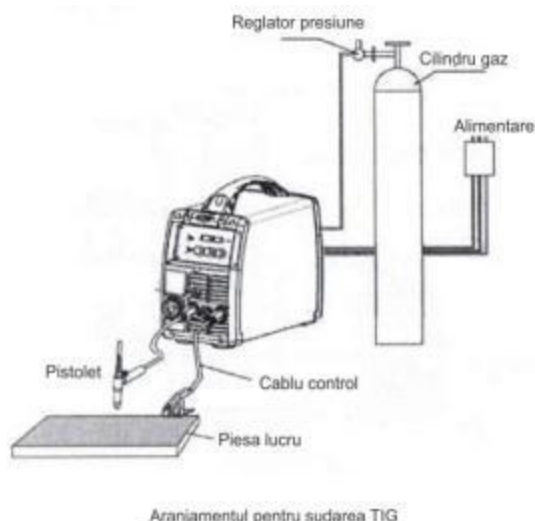
Aranjamentul pentru sudarea MIG cu spool gun cu sarma cu invelis de gaz protector

3. Ajustati parametrii de sudare

- Alegeti diametrul sarmei in functie de curentul minim de sudare folosit;
- Ajustati butonul de reglare pentru curent. Tensiunea se va regla automat;
- Daca tensiunea de sudare programata nu este optima pentru utilizator, aceasta poate fi ajustata prin reglarea butonului;
- Arcul se poate ajusta prin reglarea formei undei.

4.2.2. Sudarea TIG

- Apasati butonul de alegere a procedeului de sudare si optati pentru TIG. Se va aprinde LED-ul corespunzator acestui tip.
- Apasati butonul pentru alegerea modului de sudare (2T sau 4T).
- Ajustati butonul de reglare a curentului.
- Ajustati butonul de reglare a pantei descrescatoare pentru a controla timpul de descrescere al curentului de sudare.



4.2.3. Sudarea MMA

1. Apasati butonul de alegere a procedului de sudare si optati pentru MMA. Se va aprinde LED-ul corespunzator acestui tip.
 2. Ajustati butonul de reglare a curentului pentru a controla curentul de sudare.
 3. Ajustati butonul de reglare a arc force pentru a controla curentul functiei arc force.
- Nota: Curentul afisat este cel presetat dinaintea sudarii. Curentul de sudura este cel afisat in timpul sudarii. Tensiunea afisata este cea reala.

4.3. Parametri de sudare

Diametrul sarmei (mm)	Curentul de sudura (A)	Grosime placa (mm)
0.6	25-110	1.0-1.6
0.8	35-160 (200)	1.0-2.3
0.9	45-160 (200)	1.0-2.3
1.0	45-160 (200)	1.2-6

4.4. Mediul de lucru

- Nivel deasupra marii ≤ 1000 m
- Temperatura recomandata $-10^{\circ} \sim 40^{\circ}\text{C}$
- Umiditatea relativa a aerului este sub 90% (20°C)
- Unghiul de inclinare a aparatului nu trebuie sa depaseasca 15°
- Protejati aparatul de ploaie sau de razele directe ale soarelui
- Continutul de praf, acizi, gaze corozive din mediul inconjurator nu trebuie sa depaseasca valorile normale.
- Asigurati-va ca exista suficienta ventilatie in timpul sudurii si ca pastrati cel putin 30 cm distanta dintre aparat si perete.

4.5. Reguli inainte de utilizare

- Cititi cu atentie capitolul 1 inainte de a folosi acest echipament
- Conectati cablul de impamantare direct la aparat si consultati punctul 3.5
- Asigurati-va ca sursa de tensiune este monofazata: 50/60 Hz, 220/230/240V $\pm 10\%$.
- Inainte de utilizare eliberati zona de persoane neautorizate. Protejati-va ochii atunci cand va uitati in spre arc.
- Asigurati-va de buna ventilare a aparatului pentru a nu perturba functionarea acestuia.
- Opriti motorul dupa incetarea utilizarii pentru a economisi resursele de energie.
- Oprirea brusca a aparatului se poate datora protejarii automate a acestuia in urma manifestarii unor defectiuni ale sistemului. Nu reporniti aparatul pana nu rezolvati problema. In caz contrar, defectiunea se poate agrava.
- Adresati-va unui service autorizat in cazul aparitiei defectiunilor.

5. INTRETINEREA UTILAJULUI SI SOLUTIONAREA PROBLEMELOR

5.1. Intretinere

Pentru a garanta ca aparatul functioneaza la eficienta maxima si in conditii de siguranta, acestuia trebuie sa i se execute operatiuni de intretinere in mod periodic. Este important ca utilizatorii aparatului sa inteleaga metodele de intretinere corecta a acestuia, sa il poata examina si proteja singuri, sa reduca pe cat posibil rata esecurilor si a reparatiilor pentru a prelungi durata de functionare a utilajului. Operatiunile de intretinere detaliate pot fi consultate in tabelul de mai jos.

AVERTISMENT: Pentru siguranta din timpul folosirii utilajului, va rugam inchideti alimentarea curentului si asteptati 5 minute pana cand tensiunea scade la un nivel de siguranta de 36V.

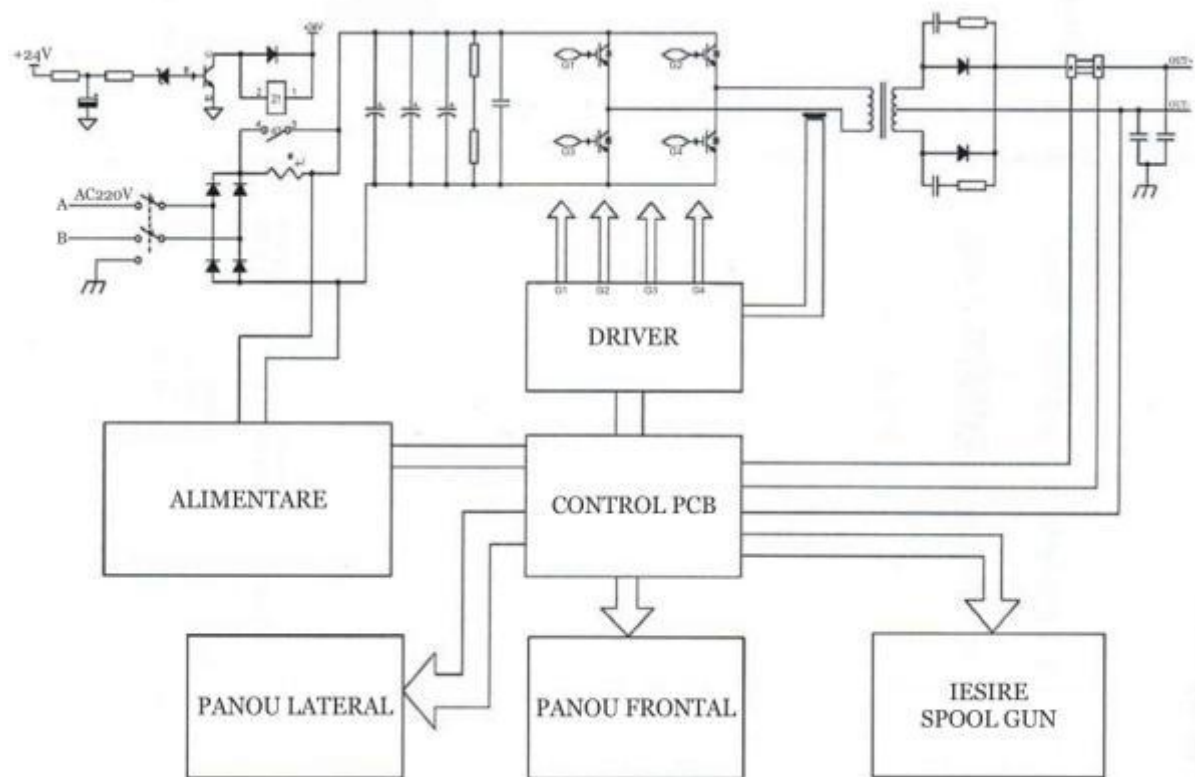
Perioada	Operatiuni de intretinere
Zilnica	Asigurati-va ca butoanele si comutatoarele de pe panoul frontal precum si de pe cel din spate sunt flexibile si corect pozitionate. Daca butoanele nu sunt in pozitia corecta, va rugam reasezati-le. Daca ele nu pot fi corectate sau reparate, inlocuiti-le imediat. Daca comutatoarele nu sunt flexibile sau nu pot fi amplasate in pozitia corecta, va rugam inlocuiti-le imediat. Va rugam luati legatura cu departamentul de service autorizat daca nu gasiti accesoriile potrivite. Dupa pornirea aparatului, observati orice zgomot sau miros care vi se pare nepotrivit. Daca apar indicii ale unor functionari defectuoase, incercati sa aflati cauza si sa reparati. Daca nu sunteti capabil contactati distribuitorul dumneavoastra sau service-ul autorizat. Verificati ca panoul digital sa afiseze corect valorile. In cazul in care display-ul nu este intact, inlocuiti ecranul LED-ul defect. Daca in continuare valorile nu sunt afisate corect, inlocuiti afisajul PCB. Verificati ca valorile min/max de pe display sa fie cele fixate. Daca apare vreo diferenta care afecteaza buna desfasurare a sudarii, va rugam sa o ajustati. In cazul in care ventilatorul este deteriorat inlocuiti-l imediat. Daca acesta nu se roteste atunci cand arcul este supraincalzit verificati daca este ceva blocat in palele lui si, eventual, indepartati obiectul. Daca acesta in continuare nu se roteste puteti impinge una dintre pale in sensul rotarii ventilatorului. Daca se roteste normal, condensatorul de alimentare trebuie inlocuit. Daca nu, inlocuiti ventilatorul. Verificati daca conectorul de cablu rapid este strans bine sau supraincalzit. Daca da, strangeti-l sau schimbati-l. Cablul de alimentare nu trebuie sa fie deteriorat. In cazul in care este, trebuie impachetat, izolat sau schimbat.
Lunara	Folositi aer comprimat uscat pentru a curata interiorul aparatului de sudat. In mod special pentru curatarea prafului de pe radiator, transformatorul principal de tensiune, inductanta, modul IGBT, dioda cu recuperare rapida si PCB, etc. Verificati suruburile din aparatul de sudat. Daca sunt slabite, strangeti-le bine. Inlocuiti-le daca sunt deteriorate iar daca sunt afectate de coroziune indepartati rugina si asigurati-va ca nu perturba buna functionare.
Semestrial-anuala	Observati ca valoarea curentului de sudare sa fie cea de pe afisaj. Daca nu corespunde, trebuie reglata. Valoarea actuala a curentului trebuie masurata printr-un ampermetru tip cleste.
Annual	Masurati impedanta izolatoare de-a lungul circuitului principal, PCB-ului si carcasei. Daca este sub $1M^{\Omega}$, izolatia este defecta si trebuie schimbata.

5.2. Solutionarea problemelor

- Inainte de a fi distribuite de catre producator, aparatele de sudura sunt atent verificate. Este interzis oricarei persoane neautorizate sa efectueze orice schimbare asupra aparatului.
- Operatiunile de intretinere trebuie executate cu atentie. Orice fir pozitionat gresit poate constitui un potential pericol pentru utilizator.
- Doar personalul autorizat de catre producator poate executa revizii ale aparatului.
- Intrerupeti alimentarea arcului de sudura inainte de a porni aparatul de sudura.
- **Pentru orice problema consultati un service autorizat.**

Pentru anumite probleme intampinate, puteti consulta tabelul urmator:

Nr.	Probleme	Motive	Solutii
1.	Se inchide intrepatorul, dar LED-ul de semnalizare a puterii nu este ON	intrerupator defect	Schimbati-l
		Siguranta defecta	Schimbati-o
		Alimentarea defecta	Schimbati-o
2.	Dupa ce aparatul de sudura s-a supraincalzit, ventilatorul nu mai functioneaza	Ventilator defect	Schimbati-l
		Cablul s-a desfacut	Strangeti-l
3.	Se porneste pistolul, dar nu rezulta gazul cu invelis	Nu iese gaz cand se efectueaza testul	Nu exista gaz in cilindru
		Se scurge gazul din teava	Umpleti-l
		Valva electromagnetica e defecta	Schimbati-o
		Iese gaz cand se efectueaza testul	Comutatorul de control este defect
		Circuitul de control este defect	Reparati comutatorul
4.	Alimentatorul de sarma este defect	Rola de ghidaj nu functioneaza	Verificati panoul
		Motorul este defect	Verificati si schimbati-l
		Circuitul de control este defect	Verificati circuitul
		Rola de ghidaj functioneaza	Roata de presare este slabita sau sarma isi pierde precizia
			Impingeti-o astfel incat sa fie stransa
			Roata nu se potriveste cu diametrul sarmei
			Schimbati roata
5.	Nu apare scanteia si nici tensiune	Rola nu se potriveste cu diametrul sarmei	Schimbati-o
		Conducta de alimentare cu sarma este blocata	Reparati sau schimbati-o
		Varful este blocat din cauza stropilor	Reparati sau schimbati-l
6.	Sudarea este intrerupta si porneste LED-ul alarmei	Cablul de alimentare nu este conectat cum trebuie	Strangeti sau inlocuiti-l
		Circuitul de control este defect	Verificati circuitul
7.	Curentul de sudura oscileaza si nu poate fi controlat	Aparatul are protectie automata	Verificati pentru supra-tensiune, supra-curent, supra-temperatura, sub-tensiune si sub-temperatura si indepartati cauzele
		Potentiometrul este defect	Verificati sau schimbati-l
8.	Post-gaz necorespunzator	Circuitul de control este defect	Verificati circuitul
		PCB defect	Verificati-l



ENERGO[®]

IMPORTATOR ȘI DISTRIBUTOR

S.C. TRITON S.R.L.

Adresa: B-dul Aurel Vlaicu, Nr. 217, Constanța

www.triton.com.ro

Email: office@triton.com.ro

Telefon : 0241/693.210

Fax : 0241/615.725