

APARAT SUDURA INVERTER MAXIARC 320 MMA/TIG DC-LIFT FARA ACCESORII

Cod: 15193300



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**

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.

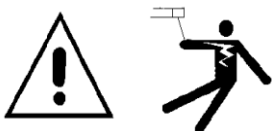
Masuri de precautie in timpul sudarii

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 examinati ca acesta sa fie conform cu specificatiile de la punctul 5 datorita curentului continuu existent in capacitorii electrolitici.



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.

Electrodul 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, electrodul, tamburul cu electrozi, capul de sudare sau pistolul semiautomat de sudura sunt incalzite 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 electrodului, clema de sudura, cablul de sudura si aparatul de sudura in stare buna, sigura de functionare. Inlocuiti izolatia deteriorata.

Nu scufundati niciodata electrodul in apa pentru racire.

Nu atingeti niciodata simultan componentele electrice incalzite ale clesilor de electrozi a doua aparate de sudura.

Daca lucrati suspendat la inaltime folositi o centura de siguranta pentru a va proteja de cadere.



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 phosgen, 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.



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.



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.



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 furtunele, 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.

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;

Asigurati-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.

NOTIUNI GENERALE

2.1. Introducere

Aparatele de sudura din seria MaxiArc 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.

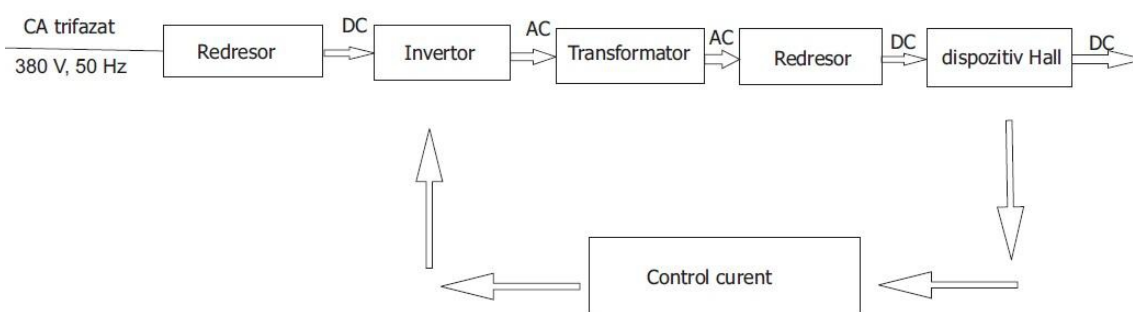
Aparatele de sudura MMA au functii de protectie automate pentru supratensiune, supracurent si supraincalzire. Daca apare una dintre problemele de mai sus, lampa de alarma de pe panoul frontal se va aprinde si curentul de iesire se va opri automat pentru a se proteja si a prelungi durata de viata a echipamentului.

Cu ajutorul butonului de reglare pot fi ajustate curentul de sudare, forta arcului si pornirea la cald, motiv pentru care sunt potrivite pentru diferite tehnici de sudare. Pot realiza suduri de inalta calitate folosind electrozi bazici, acizi si electrozi celulozici.

Seria MaxiArc este folosita la scara larga in industriile petroliera, chimica, mecanica, la constructii navale, structuri in arhitectura, recipiente sub presiune etc.

2.2 Principiu de functionare

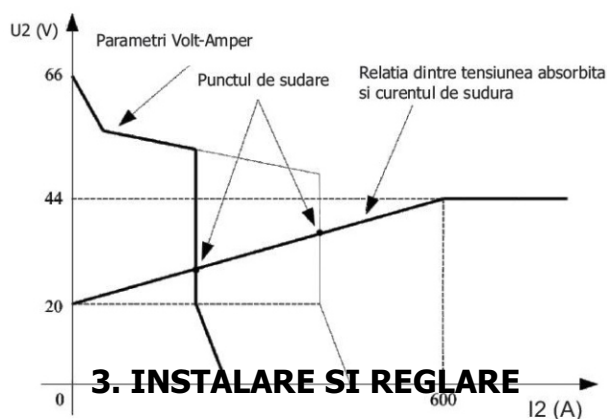
Principiul de functionare al aparatului de sudare MaxiArc este prezentat in figura de mai jos. Tensiunea 50/60 Hz/380V de curent alternativ este redresata in curent continuu (530V) si apoi este convertita in frecventa medie AC (aprox. 30KHz) de catre un inverter (IGBT), dupa reducerea tensiunii de catre 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. Parametrii curentului de sudare pot fi ajustati mereu in functie de specificul operatiunii de sudare.



2.3. Relatia Volt-Amper

Aparatele de sudura seria MaxiArc au un raport Volt-Amper excelent, al carui grafic este exemplificat mai jos. Relatia dintre tensiunea absorbita U_2 si curentul de sudare I_2 este dupa cum urmeaza:

Cand $I_2 \leq 600A$, $U_2 = 20 + 0.04 I_2$ (V) ; Cand $I_2 > 600A$, $U_2 = 44$ (V)



3.1 Parametri

Model / Parameteri	MAXIARC-250	MAXIARC -320	MAXIARC - 400CEL
Sursa putere	Trifazat, 380V±10%, 50Hz		
Curent (A)	14.5	18	27
Putere (KW)	8.5	12	18
Factor de putere	0.9		
Curent sudare (A)	20-250	20-315	20-400
Tensiune in gol (V)	65	65	65
Eficienta	≥80		
Ciclu functionare (40°)	250A 60%	320A 60%	400A 60%
	195A 100%	245A 100%	255A 100%
Clasa protectie	IP23S		
Clasa izolatie	F		
Dimensiuni (L x l x H) (mm)	375×190×335	564×240×430	564×240×430

3.2. Ciclul de functionare si supraincalzirea

Durata de functionare nominala arata timpul pe care un aparat il poate lucra continuu pentru 10 minute la un curent absorbit dat si la 40°C temperatura maxima a mediului de lucru.

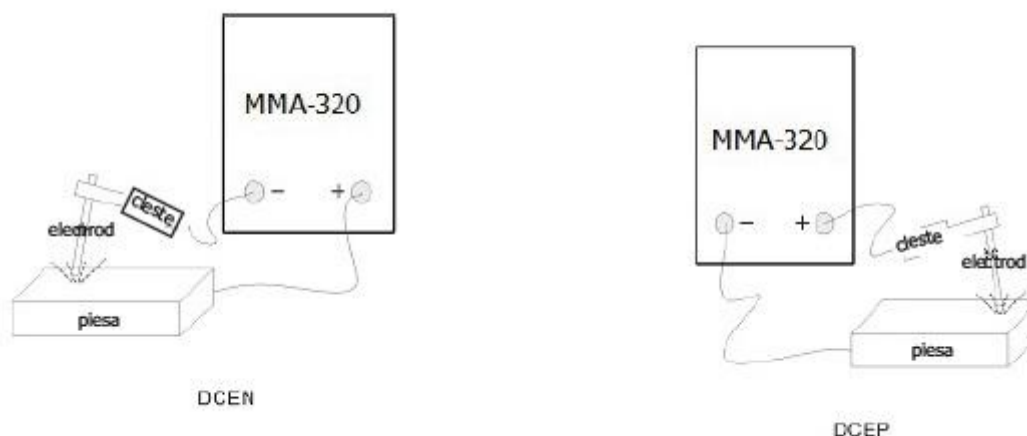
In cazul in care aparatul de sudura se supraincalzeste, unitatea de protectie pentru IGBT va aprinde lampa de semnalizare de pe panoul frontal. Aparatul nu mai trebuie folosit, dar trebuie sa ramana pornit pentru a permite ventilatorului sa raceasca aparatul. Dupa 15 minute aparatul poate fi folosit, dar la amperaj de sudura redus.

3.3 Transportarea si amplasarea

La aparatele de sudura din seria MaxiArc, manerele sunt montate pe partea superioara a carcasei. Pentru a evita alunecarea, trebuiesc amplasate pe echipamente imobile. Daca se foloseste stivuitorul pentru transport, lungimea bratului trebuie sa o depaseasca pe cea a aparatului, pentru a asigura ridicarea acestuia in siguranta.

Pentru evitarea pericolelor ce pot aparea dupa transportare, asigurati-va ca aparatul este intr-o pozitie sigura inainte de utilizare.

3.4 Conectarea polaritatii



Alegerea conectarii DCEN sau DCEP este bazata pe arderea stabila a arcului. Fiecare tip de electrozi necesita modalitati de conectare diferite. Va rugam consultati instructiunile de pe ambalajul electrozilor.

3.5 Conectarea echipamentului

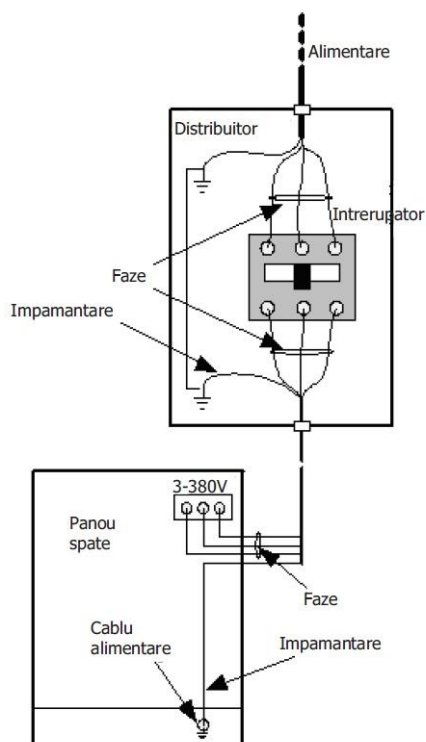
Aparatele de sudura din seria MaxiArc se conecteaza asa cum va este prezentat in schita din partea dreapta. Conectati separat pe panoul din spate al aparatului cablurile de faza de culoare maro, negru si albastru. Apoi conectati impamantarea de culoare galben si verde a cablului de alimentare. In cazul supratensiunii sau subtensiunii, protectia incorporata in aparat va opri curentul de iesire si lumina de semnalizare se va aprinde.

Ciclul de viata al aparatului de sudura este scurtat in cazul in care tensiunea de alimentare trece continuu de intervalul de functionare in conditii de siguranta ($\pm 15\%$ din tensiunea standard).

Masuri de prevenire:

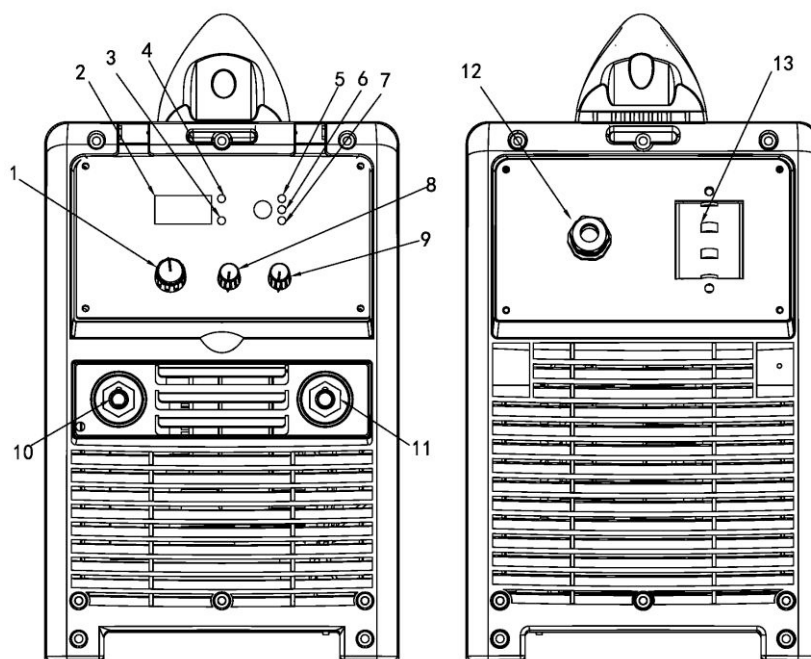
- Conectati aparatul direct la retea de energie electrica.
- Reduceti numarul consumatorilor care folosesc retea de tensiune in acelasi timp.

- Montați un stabilizator de tensiune înainte cablului de alimentare.



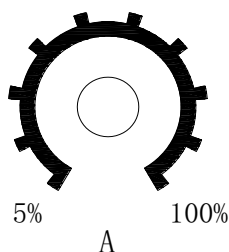
4. MODUL DE FUNCTIONARE

4.1 Aspectul panourilor frontale si laterale



1. Potentiometru curent de sudura - seteaza curentul de sudura - vezi 4.2
2. Display curent
3. Lampa de semnalizare - atunci cand este aprinsa indica faptul ca aparatul a intrat in protectie
4. Lampa prezenta tensiune - atunci cand este aprinsa indica ca aparatul este pornit, si conectat la rețeaua de tensiune
5. MMA (doar la modelele prevazute cu aceasta functie)
6. MMA VRD (doar la modelele prevazute cu aceasta functie)
7. LIFT TIG (doar la modelele prevazute cu aceasta functie)
8. Reglaj pornire la cald - vezi 4.4
9. Reglaj forta arc - vezi 4.3
10. Conector (--)
11. Conector (+)
12. Cablu sudura
13. Intrerupator general

CURRENT

**4.2 Reglarea curentului de sudare**

Aparatele MaxiArc au functia de presetare a curentului de sudare. La ajustarea curentului, display-ul va arata amperajul. Este recomandat sa setati si sa reglati parametrii cu precizie.

4.3 Ajustarea fortei arcului

Cu cat lungimea arcului este mai mica, cu atat forta arcului este mai mare. Poate preveni lipirea si creste adancimea penetrarii.

Numerele de la 0 la 10 de pe potentiometru nu reprezinta forta efectiva a arcului, ci un raport de proportie.

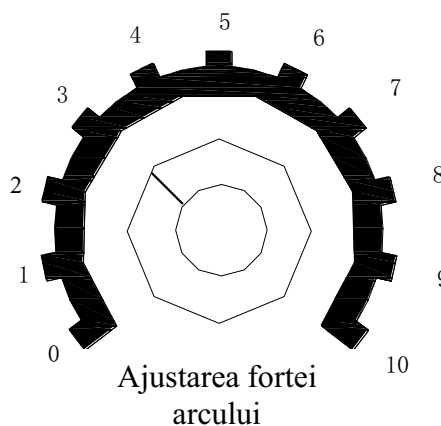
Cand potentiometrul este in pozitia 0 (minimul fortei arcului), forta arcului nu este folosita.

Observatie la utilizare

- Utilizare in pozitia 0: electrozi acizi; la curent mediu si ridicat folositi electrozi bazici.
- Utilizare in pozitia 10: sudare la curent scazut (sudarea la verticala, sudarea deasupra capului)

Cresterea fortei arcului

- Arc mai usor de obtinut
- Improscare crescuta
- Topire buna a radacinii
- La sudarea placilor subtiri creste riscul penetrarii.



Pozitie sudare		Sudura cap la cap	Sudura vertical descendent	Sudura tevi cap la cap (diametre mici)	Sudura tevi vertical descendent si ascendent (diametre mari)
Grosimea piesei/mm		8~12	8~12	Φ114×7	Φ114×7
Sudura continua	Rost/mm	2.5~3.2	2.5~3.2	2.5~3.2	2.5
	Radacina /mm	~	~	~	~
	Diametru electrod/mm	3.2	3.2	2.5	2.5
	Curent de sudare/A	70~80	75~85	60~70	70~80
Sudura intermitenta	Rost/mm	3.2~4	3.2~4	3.2~4	2.5~3.2
	Radacina /mm	1~1.5	1~1.5	1~1.5	1~1.5

	Diametru electrod/mm	3.2~4	3.2~4	3.2	3.2
	Curent de sudare/A	80~110	100~110	90~110	90~110

Nota: parametrii de mai sus sunt extrasi din « Welding Dictionary» P71, Volum 1 of Editia 2.

4.4 Reglarea pornirii la cald

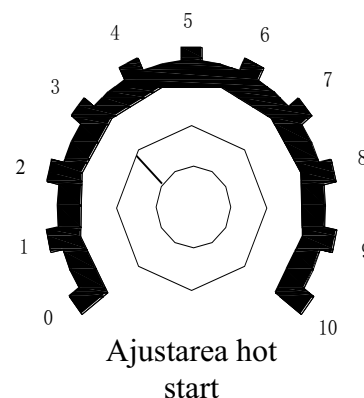
Numerele de la 0 la 10 de pe potentiometru nu reprezinta forta efectiva a arcului, ci un raport de proportie.

Cu cat mai mare este setata valoarea curentului de sudare, cu atat mai mare este curentul pentru pornirea la cald. La rotirea butonului in sensul acelor de ceasornic, curentul adaugat pornirii la cald dureaza mai mult timp, iar impactul este mai usor.

Ajustarea pornirii la cald se face in functie de diametrul electrodului si grosimea piesei de sudat.

Observatie la utilizare:

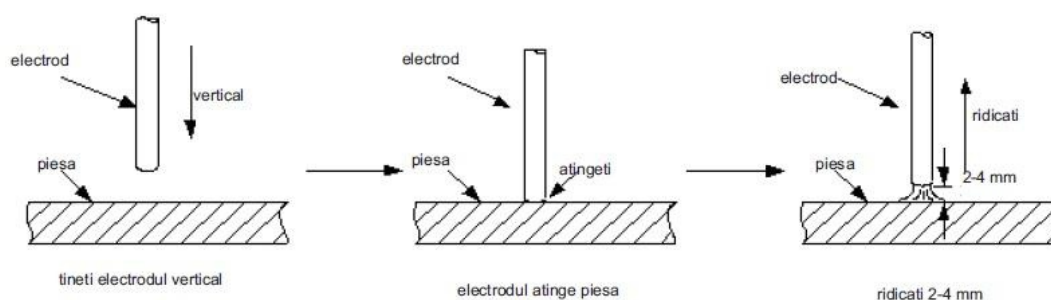
- Intervalul de timp pentru pornirea la cald este de 3 secunde.



4.5 Sudarea

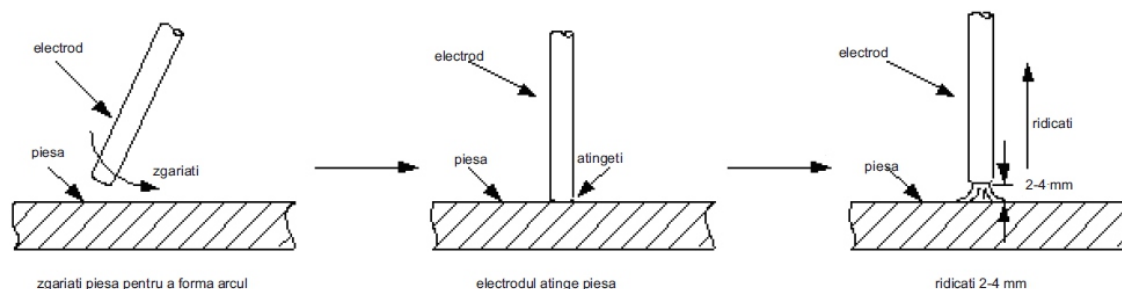
4.5.1 Amorsare arc prin lovire

Arc prin punctare: tineti electrodul vertical si atingeti piesa, iar dupa formarea scurt-circuitului ridicati rapid 2-4 mm si arcul se va forma. Aceasta metoda este dificil de stapanit, dare este recomandata la sudarea otelului fragil sau tare.



4.5.2 Amorsare arc prin zgariere

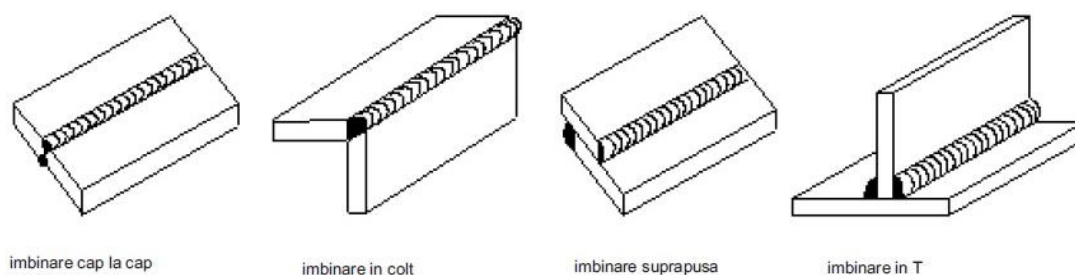
Arc electric prin ridicare: "zgariati" cu electrodul pentru producerea arcului. Acest lucru poate duce la ruperea arcului, de aceea ridicarea se face in rostul de sudare.



4.6 Parametri de sudare

4.6.1 Forma imbinarilor in MMA

In sudarea de tipul MMA, cele mai comune forme de imbinare sunt cap la cap, de colt, suprapusa si in T.



4.6.2 Alegerea electrozilor

Alegerea diametrului electrodului se face in functie de grosimea piesei, pozitia de sudare, forma imbinarii, stratul de sudura.

Relatia intre diametrul electrodului si grosimea piesei							
Grosimea piesei/mm	2	3	4~5	6~12	>13		
Diametrul electrodului/mm	2	3.2	3.2~4	4~5	4~6		
Curentul de referinta pentru diferite diametre de electrozi							
Grosimea piesei/mm	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0	5.8
Curentul de sudare/A	25~40	40~60	50~80	100~130	160~210	200~270	260~300
Relatia intre curentul de sudare(I)' factor(K) & diametru electrod(d) (I=K×d: electrod carbon)							

Diametrul electrodului/mm	1.6	2~2.5	3.2	4~6
Factor/K	20~25	25~30	30~40	40~50

- Electrozii trebuie sa fie uscati
- In timpul sudarii arcul nu trebuie sa fie prea lung, altfel va cauza o ardere instabila a arcului, improscare mare, penetrare mica, gauri, etc. Daca este prea mic, va cauza lipirea electrodului.
- In sudarea MMA lungimea arcului este de obicei 0.5~1.0 din diametrul electrodului. Lungimea de baza a arcului electrodului nu depaseste diametrul acestuia, de aceea este bine sa optati pentru sudarea cu arc scurt. Doar in cazul electrozilor acizi lungimea arcului nu este egala cu diametrul acestuia.

4.7 Defectiuni si prevenirea acestora

Defectiune	Cauze	Metode de prevenire
Cusatura sudurii nu indeplineste cerintele	Unghiul rostului nu este corespunzator Parametrii sunt setati gresit pentru tehnica de sudare aleasa. Indemanarea sudorului este scazuta.	Alegeti unghiului potrivit pentru imbunatatirea calitatii asamblarii. Alegeti parametrii de sudare corecti. Imbunatatiti indemanarea sudorului.
Intreruperi ale sudurii	Curent peste limita. Lungimea arcului este prea lunga. Unghiul electrodului este gresit. Manipularea electrodului este gresita.	Alegeti curentul potrivit pentru sudare Arcul nu trebuie facut atat de lung. Unghiul electrodului trebuie sa fie potrivit. Manipularea electrodului trebuie sa fie corecta.
Penetrare incompleta	Unghiul santului, sau distanta sunt prea mici. Radacina este prea mare. Parametrii de sudare nu se potrivesc, sau motarea este incorecta. Indemanarea sudorului este scazuta.	Alegeti unghiul si distanta potrivite. Alegeti curentul de sudare si viteza potrivite. Imbunatatiti indemanarea sudorului.
Fuziune incompleta	Puterea termica de sudare este prea mica. Directia arcului este gresita. Exista rugina si praf pe marginile santului. Zgura dintre straturi nu este curatata bine.	Alegeti corect parametrii de sudare. Asigurati o curatare corespunzatoare a straturilor.
Suprapunere	Temperatura materialului topit este prea ridicata. Metalul lichid se intareste incet.	Alegeti parametrii in functie de pozitia de sudare. Tineti sub control dimensiunea gaurilor cauzate de topire
Cratere	Timpul de formare a craterului este prea scurt. Curent prea mare pentru sudarea unei placi subtiri.	Pentru formarea craterului electrodul trebuie tinut pe loc sau miscat circular pentru o scurta perioada de timp

Defectiune	Cauze	Metode de prevenire
Cusatura sudurii nu indeplineste cerintele	Unghiul rostului nu este corespunzator Parametrii sunt setati gresit pentru tehnica de sudare aleasa. Indemanarea sudorului este scazuta.	Alegeti unghiului potrivit pentru imbunatatirea calitatii asamblarii. Alegeti parametrii de sudare corecti. Imbunatatiti indemanarea sudorului.
Intreruperi ale sudurii	Curent peste limita. Lungimea arcului este prea lunga. Unghiul electrodului este gresit. Manipularea electrodului este gresita.	Alegeti curentul potrivit pentru sudare Arcul nu trebuie facut atat de lung. Unghiul electrodului trebuie sa fie potrivit. Manipularea electrodului trebuie sa fie corecta.
Penetrare incompleta	Unghiul santului, sau distanta sunt prea mici. Radacina este prea mare. Parametrii de sudare nu se potrivesc, sau motarea este incorecta. Indemanarea sudorului este scazuta.	Alegeti unghiul si distanta potrivite. Alegeti curentul de sudare si viteza potrivite. Imbunatatiti indemanarea sudorului.
Fuziune incompleta	Puterea termica de sudare este prea mica. Directia arcului este gresita. Exista rugina si praf pe marginile santului. Zgura dintre straturi nu este curatata bine.	Alegeti corect parametrii de sudare. Asigurati o curatare corespunzatoare a straturilor.
Goluri in cordonul de sudura	Exista praf, rugina sau apa pe piesa sau in rost. Invelisul electrodului este umed si nu se usuca. Curent slab sau viteza de sudura prea mare. Arcul este prea lung sau prea slab. Curent mare, invelisul electrodului cade. Manipularea electrodului este gresita.	Curatati praful in jurul santului pe o distanta de 20~30mm Uscati electrozii conform manualului. Alegeti parametrii corecti de operare. Folositi sudarea cu arc scrut. Sudarea in camp deschis necesita protectie la vant. Nu folositi electrozi nepotriviti.

Incluziuni si incluziuni ale zgurei	Zgura stratului de mijloc nu se curata bine in timpul sudurii. Curent slab sau viteza de sudura prea mare. Sudarea nu se efectueaza corect. Materialul de sudura nu se potriveste cu piesa sudata	Alegeti un electrod cu o buna desprindere a zgurei. Curatati bine zgura intre straturi. Setati corect parametrii de sudare. Ajustati unghiul electrodului si manipulati-l corect.
Fisuri la cald	In timpul solidificarii segregarea cristalelor este puternica. In acelasi timp, din cauza stresului cauzat de sufura apar fisurile la cald.	Controlati strict procentul de S si P din materialul de sudura Ajustati structura materialului de sudura. Folositi electrozi bazici.
Fisuri la rece	Structura rezultata din martensita. Hidrogenul rezidual din deschizatura sudurii.	Folositi electrozi cu continut scazut de hidrogen Coaceti conform instructiunilor inainte de utilizare Reduceti procentul de hidrogen. Alegeti parametri de incalzire potriviti. Dupa sudare, efectuati o dehidrogenare.

4.8 Mediul de operare

Inaltimea deasupra nivelului marii de sub 1000 m.

Intervalul de temperatura intre -10 si +40° C.

Umiditate relativa sub 90% (+20° C).

Protejati aparatul de ploii, si evitati expunerea directa in soare daca temperaturile sunt ridicate.

Continutul de praf, acid, gaz coroziv in aerul sau substantele inconjuratoare nu pot depasi standardele normale.

Asigurativa ca ventilatia este suficienta in timpul sudarii. Lasati o distanta de cel putin 30 cm intre aparat si perete.

4.9 Note

Cititi cu atentie instructiunile de utilizare inainte de folosire.

Conectati impamantarea direct la aparatul de sudura - vezi 3.5.

Tensiunea de intrare trebuie sa fie CA trifazic, 50 Hz, 380V. Este interzisa utilizarea in cazul in care una din faze lipseste.

Chiar daca ati inchis intrerupatorul, mai poate exista tensiune. Nu atingeti electrodul cu nici o parte a corpului.

Asigurati o buna ventilare a aparatului pentru a-i creste randamentul.

Pentru a economisi energie, opriti aparatul dupa utilizare.

Daca aparatul se opreste automat din cauza protectiei incorporate, nu-l reporniti decat

5. INTRETINEREA APARATULUI 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 in timpul inspectarii masinii, opriti alimentarea si asteptati 5 minute, pana cand tensiunea scade la un nivel de siguranta de 36V.**

Data	Operatiuni de intretinere
Examinarea zilnica	Asigurati-va ca butoanele si comutatoarele de pe panoul frontal precum si de pe cel din spate sunt flexibile si corect positionate. 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.
Examinarea 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.
Examinarea trimestriala	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.
Examinarea anuala	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 a tent verificate. Este interzis oricarei persoane neautorizate sa efectueze orice schimbare asupra aparatului.
- Operatiunile de intretinere trebuie executate cu atentie. Orice fir positionat 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.

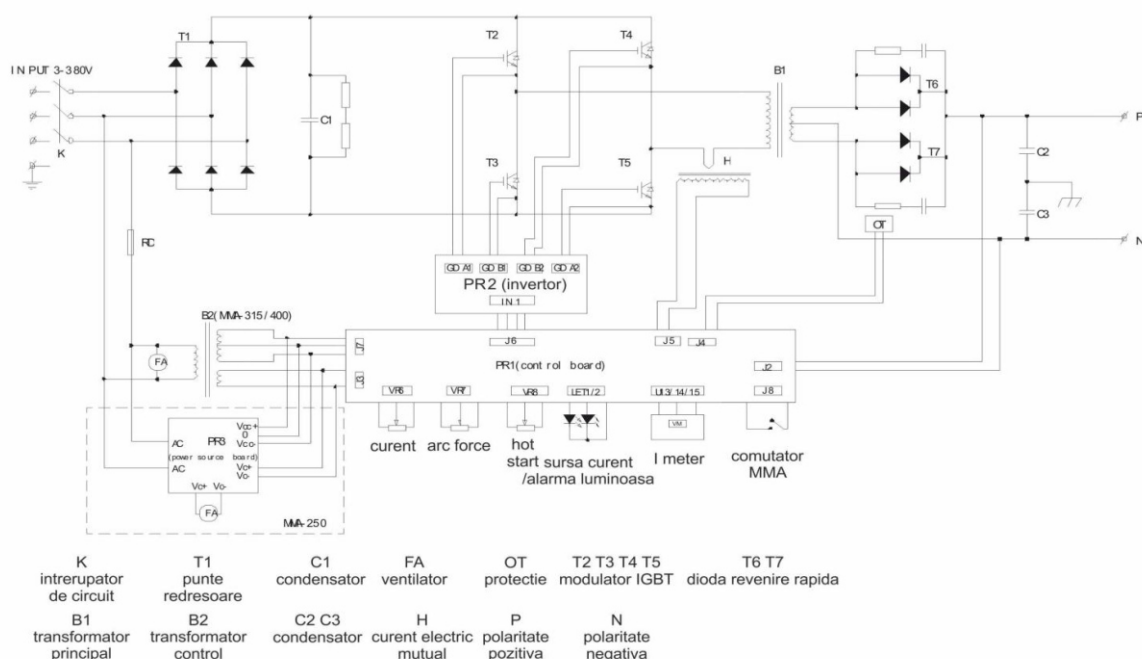
Pentru anumite probleme intampinate, puteti consulta tabelul urmator:

S/N	Probleme	Motive	Solutii
1	Porniti sursa de alimentare si ventilatorul functioneaza, dar lumina de putere nu este aprinsa	Nu exista alimentare	Verificati alimentarea
		Siguranta de pe panoul din spate este stricata	Schimbati siguranta (3A)
		Lumina de putere este deteriorata sau nu este conectata corect	Testati si verificati circuitul interior al luminii de putere
		Pana a PCB	Reparati sau schimbati PCB
2	Porniti sursa de alimentare si lumina de putere este aprinsa, dar ventilatorul nu functioneaza	Este ceva in ventilator	Eliberati
		Condensatorul de pornire al ventilatorului este stricat	Schimbati condensatorul
		Motorul ventilatorului este avariata	Schimbati ventilatorul

S/N	Probleme	Motive	Solutii
3	Numarul de pe display nu este complet	Tubul digital din display este spart	Schimbati-l.
4	Minimul si maximul curentului afisat pe display difera de cele setate	Curentul minim nu corespunde - vezi 3.1	Curentul minim nu poate fi ajustat
		Curentul maxim nu corespunde - vezi 3.1	Ajustati potentiometrul VR5 (RT1)
5	Nu exista iesire de tensiune fara sarcina	Aparatul este stricat	Verificati circuitul principal si PCB
6	Curent de sudura inexistent	Welding cable is not connected with the two output of the welder.	Conectati cablul de sudura la iesirea aparatului
		Cablul de sudura este stricat	Izolati-l, reparati-l, sau schimbati-l
		Cablul de impamantare nu este conectat sau este slabit	Verificati impamantarea
7	Generarea cu greutate a arcului sau lipirea electrodului	Stecherul este slabit sau nu este conectat corespunzator	Verificati si fixati-l
		Piesa este acoperita de praf sau ulei	Verificati si curatati
		Tipul de sudura MMA/TIG setat gresit	Selectati sudura MMA
8	Arcul de sudura nu este stabil	Curent de sudura setat prea jos	Cresteti curentul
		Arc de sudura prea lung	Utilizati arcul scurt
9	Curentul de sudura nu poate fi setat	Potentiometrul de pe panoul central pentru curentul de sudura nu functioneaza sau este stricat	Reparati-l sau schimbati-l
10	Minimul si maximul de pe display pentru curentul de sudura difera de valoarea setata	Minimul curentului difera - vezi 3.1	Ajustati potentiometrul VR3 (RT1) de pe PCB
		Maximul curentului difera - vezi 3.1	Ajustati potentiometrul VR4 (RT1) de pe PCB
11	Penetrarea nu este suficienta	Curentul de sudura este setat prea mic	Cresteti curentul de sudura
		Arc de sudura este prea lung	Folositi arcul scurt
		Forta arcului este prea mica	Cresteti forta arcului

12	Arc blow	Curenti de aer	Folositi adapost impotriva curentilor
		Excentricitatea electrozilor	Ajustati unghiul electrodului
		Efectul magnetic	Schimbati electrodul
13	Lumina de alarma este aprinsa		Inclinati electrodul opus campului magnetic
			Schimbati pozitia impamantarii sau adaugati cablul de impamantare in ambele parti ale piesei
			Utilizati arc electric scurt
		Protectia impotriva supraincalzirii	Curent de sudura prea mare
			Perioada de utilizare prea mare
			Reduceti curentul de sudura
13	Lumina de alarma este aprinsa	Supratensiune	Tensiunea de alimentare fluctueaza
			Reduceti durata utilizarii
		Protectia la subtensiune	Tensiunea de alimentare fluctueaza
			Folositi sursa de alimentare stabila
			Folositi sursa de alimentare stabila
13	Lumina de alarma este aprinsa	Protectia la curent prea mare	Prea multi consumatori simultan in retea
			Reduceti numarul consumatorilor simultan in retea
13	Lumina de alarma este aprinsa	Protectia la curent prea mare	Curent neobisnuit in circuitul principal
			Testati si reparati circuitul principal si redresorul PCB (Pr2)

5.3 Schema electrica



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