

## 6. REGULI DE PROTECTIE :

- Nu faceti nicio conectare cu cabluri care au zone neizolate.
- Verificati sa existe contact electric perfect.
- Inainte de a pune aparatul in functiune, conectati numai mufe originale.
- Inainte de orice interventie la aparatul de sudura, debransati aparatul de la retea.
- Asigurati-va ca exista impamantare.
- Debransati aparatul atat timp cat nu este folosit pentru a evita supraincalzirea.
- Nu sudati pe vreme ploioasa si nu lasati aparatul in ploaie.

## 7. INTRETINERE:

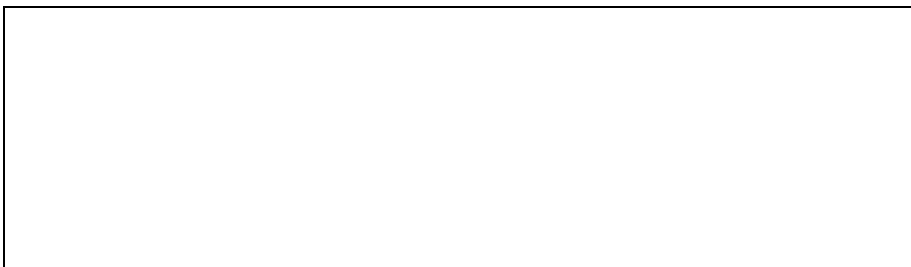
Acest aparat practic nu necesita intretinere, fiind necesara doar pastrarea suprafetelor de contact electric curate cat si cele de evacuare ale caldurii din timpul sudarii. Oxidarea contactelor poate reduce performantele aparatului. Cablurile nu trebuie sa prezinte zone neizolate. Evitati introducerea de piese metalice in aparat pentru a evita >>

>> **PERICOL DE ELECTROCUTARE !!!** <<

Curatati aparatul cu ajutorul aerului comprimat, cu conditia ca aparatul de sudura sa fie deconectat de la retea.

**VERIFICATI ECHIPAMENTUL DE PROTECTIE  
INAINTEA SESIUNII DE LUCRU**

DISTRIBUTOR AUTORIZAT



# MANUAL DE UTILIZARE APARAT DE SUDURA & INVERTER



## **INSTRUCTIUNI DE UTILIZARE :**

**PENTRU APARATE DE SUDURA CU ARC ELECTRIC  
IN REGIM DE LUCRU INTERMITENT**

### **ATENTIE !!!**

**A NU SE UTILIZA POSTUL DE SUDURA DECAT PENTRU  
CAZURILE  
SI TIPURILE DE PROCEDEE PREVAZUTE IN MANUAL SUDURA  
CU ELECTROD INVELIT**

**UTILIZARE IMPROPRIE A ACESTUI POST DE SUDURA POATE  
PUNE IN PERICOL PERSOANELE, ANIMALELE SI BUNURILE**

**UTILIZATORUL ACESTUI POST DE SUDURA ESTE  
RESPONSABIL  
DE PROPRIA SECURITATE SI A CELORLALTI.**

**LECTURA, INVATAREA SI RESPECTAREA REGULELOR  
ELEMENTARE CONTINUTE IN ACEST MANUAL ESTE  
OBLIGATORIE !**

sudurii sunt: curentul de sudura, distanta dintre marginile materialelor si inclinarea electrodului. Pastrati inclinarea de  $45^\circ$  fata de planul orizontal, iar in plan vertical trebuie pastrata axa data de cordonul de sudura. Schimbul unghiului de inclinare afecteaza patrunderea in material.

Pentru a reduce fenomenele de deformare ce apar in timpul solidificarii materialului se recomanda ca aranjarea pieselor sa fie cat mai fixa. Pastrati electrodul in contact cu cordonul pentru a preveni crearea de goluri.

- Imbinarea in pozitie frontala

Pentru grosimi de pana la 4 mm marginile nu trebuie tesite si sudura se poate realiza cu electrodul inclinat la  $90^\circ + 15^\circ$ . Curentul trebuie ajustat la fel ca la sudura in plan.

- Imbinarea in pozitie verticala

Pentru grosimi de pana la 4 mm marginile nu trebuiesc tesite. Tehnica de sudare trebuie sa fie descendenta pentru grosimi mici si ascendenta in cazul general, pastrand electrodul in plan perpendicular cu cordonul de sudura cu inclinatie de la  $90^\circ$  pana la  $120^\circ$ . Curentul de sudura trebuie sa fie cu aproximativ 15-20 % mai mic decat la sudura in plan orizontal. Pentru a exista o buna patrundere a sudurii este necesar sa se execute sudura si pe cealalta parte a materialului.

- Imbinarea cap la cap in pozitie dedesubt.

Curentul trebuie reglat astfel incat materialul topit sa nu curga, dar in aceeasi timp sa patrunda suficient in material. Electrodul trebuie tinut vertical cu inclinare intre  $70-90^\circ$  in directia de avans. In plus trebuie asigurata o miscare usoara, transversala. Arcul trebuie sa fie scurt, facand mici salturi inainte pentru a asigura inaintarea materialului topit.

### **SUDAREA IN UNGHI**

- Imbinarile in plan orizontal

Avantajati piesele asa cum este indicat in figura. Daca piesele nu pot fi rotite, sudura trebuie facuta in asa fel incat sa se elimine miscarea transversala cu electrodul inclinat cu  $40-50^\circ$  in directia de avans si cu  $30-40^\circ$  fata de planul orizontal.

- Imbinarile in plan vertical

Sunt valabile regulile de la sudura cap la cap, cu mentiunea ca amperajul curentului de sudare trebuie crescut cu 10.

- curent de sudura prea mare – se obtine un cordon de sudura prea mare, materialul fiind prea patruns, existand posibilitatea de a aparea gauri pe marginea cordonului de sudura.

**Avand un curent corespunzator, viteza, lungimea arcului si inclinarea electrodului corespunzatoare se obtine un cordon de sudura regulat, fin si foarte putina zgura.**

## 5. TIPURI DE IMBINARI SI POZITII DE SUDARE

Sunt doua tipuri principale de imbinare: imbinare cap la cap si imbinare in unghi (colt interior, colt exterior si pozitionare parte peste parte).

### • Imbinare cap la cap

In cazul imbinarilor cap la cap pana la 2 mm, marginile ce urmeaza a fi sudate trebuie sa fie pozitionate in acelasi plan. Pentru grosimi mai mari, folositi instructiunile din tabelul urmat:

	S=	2-3	3-4	4-5
Plan	d =	5,5-1,5	1,5-2,5	2-3
Vertical	d =	1-2	2-3	3-4
Plan frontal	d =	1-1,5	1,5-2,5	2-3

### • Imbinare la colt exterior

Pregatirea pentru acest tip de sudura este uzuala si convenabila. Asadar pentru grosimi mai mari de 10 mm nu rezulta sudura de calitate. In acest ultim caz este indicat sa pregatiti canturile cu incarcare strat peste strat.

### • Imbinarea parte peste parte

Marginile materialului de sudat nu trebuiesc prelucrate, iar sudura se face cu cordon standard. Cele doua piese trebuie sa fie cat mai apropiate posibil.

## TEHNICI DE SUDARE

Odata pregatite suprafetele ce vor fi sudate, trebuie gasita procedura corecta de sudare. Pe cat posibil, aranjati piesele cat mai aproape pentru a rezulta o sudura de calitate. In cazul in care acest lucru nu este posibil si piesele nu pot fi aranjate in plan orizontal sau vertical vor fi aduse la pozitie dupa cateva puncte de sudura.

- Sudura cap la cap in pozitie orizontala

Operatorul trebuie sa urmareasca realizarea unui cordon continuu cu patrunderea suficienta a materialului. Din aceste motive pregatirea materialelor trebuie sa se faca atent. Factorii care influenteaza calitatea

## 1. NORME DE SECURITATE

### APARATUL:

- Operatiile de intretinere si reparatie trebuiesc efectuate de catre personal calificat.
- Pastrati aparatul de sudura in conditii de conservare adecvata ( mediu cat mai lipsit de praf, umiditate, surse de caldura, etc )
- In timpul functionarii nu lasati aparatul de sudura in spatii reduse sau prea aproape de pereti, impiedicand aerul sa circule prin fantele cu care este prevazut.
- Verificati corectitudinea bransarii aparatului la reseaua electrica. Nu supuneti cablul de alimentare la tractiune. Debransati cablul de alimentare in cazul deplasarii aparatului.
- Mentineti cablurile de sudura, clestele de fixare a electrodului si clestele de masa in bune conditii, uzura izolatiilor si a partilor care conduc curentul creeaza conditii PERICULOASE si determina o calitate proasta a sudurii..

### • Prevenirea accidentelor

- Sudura cu arc produce scantei, fum si proiecteaza metal topit
- Indepartati toate substantele si materialele inflamabile din zona de lucru
- Asigurativa ca zona de lucru este bine ventilata
- Nu sudati pe recipiente sau tevi continand produse inflamabile sau pe metale care au fost curatate cu solventi clorurati sau vopsite

### • Masuri de protectie

- Evitati contactul direct cu circuitul de sudura. Tensiunea in gol prezenta intre port-electrod si borna de masa poate fi periculoasa in anumite circumstante
- Nu utilizati postul de sudura in mediu umed sau in ploaie
- Protejati-va ochii cu ajutorul mastii prevazute cu sticla inactiva speciala (de grad 9 – 10). Utilizati manusi si haine de protectie uscate, fara pete de ulei sau grasimi. Nu va expuneti la radiatiile ultraviolete produse de sudura cu arc.

## 2. INFORMATII GENERALE:

### • **Descriere**

• Aparatele de sudura sunt constituite dintr-un transformator monofazat sunt concepute pentru sudura in curent alternativ cu electrozi inveliti (tip E34R) cu diametru cuprins intre 1,5mm si o valoare maxima data in tabelul in scris pe fiecare aparat. Curentul debitat in timpul sudurii poate fi reglat continuu prin intermediul unui sunt magnetic actionat manual. Valoarea curentului reglat se citeste pe o scara gradata aflata pe o fata laterala a aparatului in amperi.

## 3. INSTALAREA

### • **Bransarea la reseaua electrica**

• Inainte de a bransa aparatul, verificati daca tensiunea si frecventa de functionare inscrise pe placuta aparatului coincid cu tensiunea si frecventa din retea.

• Aparatul se conecteaza prin 3 conductori. Conductorul de culoare galben-verde serveste la impamantarea aparatului

• Pentru aparatele dotate cu sistem dublu de alimentare, reglati surubul de blocare a comutatorului in pozitia corespunzatoare tensiunii disponibile

• Folositi o priza standard de capacitate adecvata protejata de o siguranta fuzibila sau automata. Asigurati-va ca priza a fost impamantata corect.

## 4. EXECUTAREA SUDARII

• Dupa realizarea conexiunilor electrice necesare, atat ale circuitului de alimentare cat si cele ale circuitului de sudare, se procedeaza in felul urmator:

• Se fixeaza partea dezvelita a electrodului de sudura in clestele port-electrod si se leaga borna de masa la piesa ce urmeaza a fi sudata, urmarindu-se realizarea unui bun contact electric.

- Se conecteaza aparatul de sudura la retea si se porneste din butonul de pornire. Se regleaza curentul de sudare din buton, in functie de dimensiunea electrodului folosit.
- Pentru amorsarea arcului electric, se freaca varful electrodului pe piesa mentinand in permanenta masca pe fata. Miscarea este similara cu cea pe care o facem cand aprindem un chibrit; este cea mai buna metoda pentru amorsarea arcului.

**ATENTIE:** nu loviti electrodul de piesa; acest lucru nu va face decat sa deterioreze invelisul electrodului, amorsarea devenind mai dificila.

- Din momentul amorsarii arcului cautati sa mentineti cat mai constanta distanta dintre electrod si piesa pe toata durata sudarii (distanta recomandata este egala cu diametrul electrodului folosit).
- Inclinati electrodul cu 70-80° fata de suprafata de sudat

**ATENTIE:** utilizati un cleste izolat pentru indepartarea electrozilor consumati din clestele port-electrod sau pentru manipularea pieselor ce se sudeaza.

In functie de aspectul cordonului rezultat in urma sudarii, putem deduce cauzele care au condus la realizarea unei suduri incorecte.

- acr de sudura prea scurt – materialul de adaos ramane deasupra materialului de sudat si se amesteca cu zgura
  - arc de sudura prea lung – materialul de sudat este unit superficial, electrodul se lipeste usor, sar picaturi de metal topit
  - viteza prea mica de inaintare – rezulta sudura la suprafata, ineficienta. Inseamna pierdere de timp si consum de electrozi.
  - viteza prea mare de inaintare – insuficienta patrundere in material, zgura indepartandu-se cu dificultate
- curent de sudura prea mic – slaba patrundere a materialului, suprafata cordonului de sudura este neregulata, zgura se indeparteaza cu dificultate.