

Aparat de sudură tip invertor pentru sudură prin metodele MMA și TIG

Model: DESTi160L



MANUAL DE UTILIZARE cu Certificat de Garanție

valabil de la:
01.01.2014



Fig. 1.

În timpul funcționării dispozitivului este întotdeauna obligatorie respectarea normelor generale de protecție a muncii, pentru evitarea unui incendiu sau a electrocutării provocată de curentul electric sau a accidentelor cu urmări în rănirea ori apariția de leziuni mecanice.

Înainte de punerea în funcțiune a dispozitivului, vă rugăm să citiți Manualul de utilizare. Vă rugăm să păstrați Manualul de utilizare.

Respectarea cu strictețe a indicațiilor și a recomandărilor cuprinse în Manualul de utilizare, va contribui la extinderea duratei de utilizare a aparatului de sudură.

Traducere a instrucțiunilor originale

Aparat de sudură tip invertor DESTi160L
pagina: 1

CUPRINS:

1. Domeniul de utilizare	8. Utilizarea aparatului
2. Restricții privind utilizarea	9. Operațiuni curente de întreținere
3. Date tehnice	10. Selectare electrozi
4. Norme de protecție a muncii	Posibile defecțiuni și modalități de
5. Conectare la rețea	11. remediere
Pregătirea aparatului pentru	12. Informații suplimentare
6. lucru	Informații pentru utilizatori privind
7. Pornirea aparatului	eliminarea echipamentelor electrice și
	13. electronice
	14. Certificat de Garanție

Declarația de conformitate este disponibilă la sediul companiei Dedra Exim Sp. z O.O.

1. Domeniul de utilizare al aparatului

Aparatul de sudură tip invertor DESTi160L este un produs tehnologic avansat destinat pentru:

- sudare cu arc electric cu electrod învelit (metoda MMA).
- sudare în mediu protector de gaz inert cu electrod nefuzibil din tungsten (metoda TIG)

Aparatele de sudură tip invertor sunt noile aparate de sudură, care generează valori de curent necesare prin intermediul circuitelor electronice. Acestea se caracterizează prin dimensiuni mici, greutate redusă, eficiență mare, o gamă largă de aplicații, sudură cu rezultate foarte bune și mare mobilitate în transport.

Aparatul de sudură model DESTi160L este destinat pentru sudarea manuală cu electrozi înveliți, a materialelor cum ar fi acelea din oțel și aliaje, a construcțiilor metalice sau din fontă. Acesta poate efectua operații de sudură cu ajutorul electrozilor înveliți cu diametre de la 1,6 mm până la 4 mm, în funcție de puterea curentului necesar sudurii și a tipului operațiunilor ce urmează a fi aplicate. Aparatul de sudură poate lucra, de asemenea, cu electrozi nefuzibili în mediu protector de gaz inert, sudând de asemenea, metale neferoase și elemente foarte subțiri, obținând în același timp o calitate mult mai bună de sudură. Aparatele de sudură se alimentează de la rețeaua monofazată de 230V. Tensiune de alimentare 230V ~ 50 Hz.

2. Restricții privind utilizarea

Aparatul de sudură este utilizat, în principal, în industrie. Pentru uz casnic, utilizarea aparatului de sudură este posibilă numai atunci când acesta se utilizează în conformitate cu standardele corespunzătoare și a măsurilor de protecție speciale necesare eliminării undelor electromagnetice. Cu toate acestea, în ciuda proiectării aparatului de sudură, astfel încât emisiile electromagnetice să fie la un nivel minim, aparatul de sudură poate produce interferențe electromagnetice care pot afecta funcționarea calculatoarelor și a dispozitivelor controlate de computer, a echipamentelor și sistemelor de siguranță, a aparatelor de măsură, echipamentelor de radiocomunicații și a dispozitivelor controlate prin intermediul undelor radio, etc..

Aparatul a fost astfel conceput încât să poată fi folosit, de asemenea, de utilizatorii amatori.

Modificări neautorizate în construcția mecanică și electrică a aparatului, orice alte modificări, operațiuni de sudură care nu sunt descrise în Manualul de utilizare, vor fi considerate acțiuni nepermise ce vor duce la pierderea imediată a drepturilor de Garanție. Declarația de conformitate își va pierde valabilitatea. Utilizarea necorespunzătoare sau neconformă cu Manualul de utilizare duce la pierderea imediată a drepturilor de Garanție.

Aparatul de sudură poate produce interferențe electromagnetice, care pot afecta funcționarea calculatoarelor și a dispozitivelor controlate de computer, a echipamentelor și sistemelor de siguranță, a aparatelor de măsură, echipamentelor de radiocomunicații și a dispozitivelor controlate prin intermediul undelor radio, etc.. Asigurați-vă că instalarea aparatului de sudură nu va cauza funcționarea defectuoasă a altor echipamente sau dispozitive.

Este interzis să se lucreze într-un mediu cu mult praf, gaze sau impurități (în special particule de metal). Conținutul maxim de impurități este definit în standardul polonez **PN-EN 60974-1**. Se va garanta un mediu de lucru corespunzător, deoarece nerespectarea acestuia, poate provoca deteriorarea aparatului (gradul de contaminare al aparatului este descris în informații suplimentare). Aparatul de sudură va fi amplasat într-o încăpere cu o bună circulație a aerului și o instalație eficientă de aspirare a fumului sau gazelor.

Gradul de impurități permis al încăperii, în care aparatul poate funcționa, este gradul 3 (vezi punctul 13 – Informații suplimentare).

Locul în care se vor efectua operațiunile de sudură, trebuie astfel ales, încât să nu fie în apropierea:

- cablurilor de calculator
- cablurilor de telefon
- cablurilor de control al dispozitivelor industriale.

Se recomandă ca persoanele care utilizează dispozitive medicale personale, cum ar fi stimulatoare cardiace, aparate auditive etc., înainte de a utiliza aparatul de sudură să se consulte cu un medic.

Nu folosiți aparatul de sudură, la o temperatură de peste 40° C. Nu supraîncărcați aparatul de sudură. Trebuie să respectați ciclul de lucru specificat (factor X) la setarea/reglarea curentului în timpul sudării.

Tabelul de reglare a curentului și ciclul de lucru este situat pe panoul din spatele aparatului. Legenda:

X – Ciclu de lucru **I₂** – Curent nominal de sudură

U₂ – Tensiune sub sarcină

Se admite, că timpul unui ciclu de lucru complet este de 10 min.

3. Date tehnice

Model aparat de sudură tip invertor	DESTi160L
Tensiune de alimentare	230 V ~ 50 Hz
Curent maxim de sudură	160 A
Gama de curent reglat	10-160 A
Răcire	ventilator
Greutate	8 kg
Grad de protecție	IP 21S
<u>Sudare prin metoda MMA (nr 111 cf PN-EN ISO 4063)</u>	
Diametrul maxim al electrodului învelit	4 mm

<u>Sudare prin metoda TIG (nr 141 cf PN-EN ISO 4063)</u>	
Diametrul electrozilor nefuzibili din tungsten	1,6 mm, 2 mm și 2, 4 mm
Lungimea maximă a electrozilor nefuzibili din tungsten	170 mm

Curentul maxim de sudare este posibil numai în cazul în care alimentarea cu energie electrică de la rețea oferă o capacitate maximă de curent. Aparatul de sudură necesită o conexiune la rețeaua de alimentare cu o valoare nominală de 230 V. Folosirea cablurilor prelungitoare cu o secțiune inferioară celor originale, pot reduce semnificativ performanța acestuia. Aparatul de sudură este conceput pentru a fi alimentat de la un generator electric cu o putere nominală de 10 kVA. Utilizarea generatoarelor cu o putere nominală mai mică, face imposibilă utilizarea aparatului de sudură și reglarea optimă a curentului.

4. Norme de protecție a muncii

Vă rugăm să citiți cu atenție conținutul acestui capitol, în scopul de a reduce la minimum posibilitatea de rănire sau de producere a unei accidentări cauzate de utilizarea necorespunzătoare, sau de necunoașterea Normelor de Protecție a Muncii.

AVERTIZARE !

În timpul lucrărilor cu aparatul de sudură se recomandă întotdeauna respectarea normelor generale de protecție a muncii, pentru evitarea unui incendiu sau a electrocutării provocată de curentul electric sau a accidentelor cu urmări în rănirea ori apariția de leziuni mecanice.

1. Păstrați ordinea la locul de muncă. Dezordinea poate provoca accidentări.
2. Înainte de începerea lucrului, asigurați-vă ca iluminarea spațiului de lucru este corespunzătoare.
3. Aparatul de sudură poate fi utilizat de o persoană care a luat cunoștință de manualul de utilizare și a înțeles exact conținutul manualului de utilizare
4. În timpul operațiunilor de sudură, folosiți echipamentul de protecție personală: șorț special din piele, mănuși speciale de sudură, mască de sudură și încălțăminte corespunzătoare cu tălpi antialunecare.
5. Purtați întotdeauna ochelari de protecție pentru a îndepărta zgura.
6. Bancul de sudură trebuie să fie echipat cu un sistem eficient de aspirare a fumului. Este interzis să se lucreze într-o încăpăre cu mult praf sau în prezența gazelor.
7. Bancurile de sudură trebuie să fie separate cu ecran de protecție.
8. Nu folosiți aparatul în locuri cu apă sau spații umede.
9. Nu expuneți aparatul la ploaie. Nu folosiți aparatul pe timp de ploaie, zăpadă.
10. Nu folosiți aparatul de sudură în prezența gazelor sau fluidelor inflamabile.
11. Se interzice amplasarea aparatului de sudură pe o suprafață în pantă, instabilă sau deteriorată.
12. În timpul utilizării aparatului, se va evita contactul cu suprafețe care au împământare, de ex. calorifere, frigidere, radiatoare, țevi, etc.
13. Aparatul de sudură trebuie să fie conectat la rețeaua de alimentare numai în timpul lucrului. După conectarea aparatului la rețeaua de alimentare, în zona de lucru va rămâne doar personalul instruit. Dispozitivul este foarte periculos pentru copii, prin urmare, se va avea o deosebită grijă ca dispozitivul să nu fie accesibil copiilor.
14. Este interzisă folosirea dispozitivului în alte scopuri decât cele pentru care a fost proiectat. Nu folosiți aparatul de sudură pentru a dezghețarea țevilor. rur.
15. Toate operațiunile de întreținere trebuie efectuate când aparatul este deconectat de la priza de perete.
16. Nu demontați carcasa aparatului
17. De fiecare dată înainte de pornirea aparatului, verificați starea apărătorilor și a elementelor de siguranță. Nu lucrați cu elemente deteriorate. Acestea se vor schimba cu alte elemente noi.
18. Cablul de alimentare sau eventual cablul prelungitor, va fi protejat de căldura excesivă, uleiuri sau muchii ascuțite. Nu utilizați prelungitorul dacă acesta nu este întins (evitați formarea buclilor).
19. Prelungitorul folosit la aparatul de sudură trebuie să asigure o bună conductibilitate (contact ferm), iar lungimea cablului prelungitor trebuie să fie astfel aleasă încât surplusul de cablu să nu incomodeze în timpul lucrului.
20. A nu se trage de cablu pentru a deconecta aparatele electrice.
21. Înainte de a începe operațiunea de sudare, trebuie să fixați materialul cu ajutorul unor cleme sau în menghină.
22. În timpul procesului de muncă, încercați să aveți o poziție cât mai naturală. Poziția corpului în timpul utilizării aparatului, trebuie să garanteze menținerea echilibrului și a stabilității.
23. De fiecare dată, înainte de începerea lucrului cu aparatul de sudură, trebuie să controlați starea cablului de alimentare, cablul de sudură, cleștele port-electrod și celelalte cabluri electrice ale dispozitivului. Nu lucrați și nu folosiți elemente deteriorate. Acestea vor fi schimbate cu altele noi.
24. Înainte de a conecta aparatul de sudură, trebuie să verificați dacă tensiunea de alimentare indicată pe plăcuța aparatului corespunde cu valoarea tensiunii de alimentare a rețelei electrice. Priza de alimentare trebuie să fie echipată cu o clemă de siguranță.
25. Se interzice lăsarea aparatului conectat la rețea fără a fi supravegheat. De fiecare dată după terminarea lucrului, scoateți ștecherul din priză.

Chiar dacă aparatul de sudură este exploatat în conformitate cu Instrucțiunile din manualul de utilizare, nu poate fi eliminat în totalitate factorul de risc, ținând seama de construcția și destinația acestuia.

În special pot să apară următoarele riscuri

- ⚡ **Arsuri.**
- ⚡ **Intoxicații cu gaze, fum sau vapori.**
- ⚡ **Deteriorarea vederii.**
- ⚡ **Izbucnirea unui incendiu.**
- ⚡ **Electrocutarea provocată de curentul electric.**
- ⚡ **Impactul negativ al câmpurilor electromagnetice asupra sănătății sudorului.**

5. Conectarea la rețea

Înainte de a porni pentru prima dată aparatul de sudură, trebuie să verificați dacă tensiunea de alimentare indicată pe plăcuța aparatului corespunde cu valoarea tensiunii de alimentare a rețelei electrice.

Instalația de alimentare a aparatului de sudură trebuie să fie efectuată cu un cablu din cupru cu secțiunea minimă a conductoarelor de $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, și trebuie să fie protejată cu siguranță fuzibilă de 16 A (ex. siguranță la suprasarcină de curent, seria S300 (C)), și trebuie să îndeplinească cerințele de siguranță în timpul utilizării (este important să se utilizeze o instalație cu un sistemul de protecție). **Nu conectați și nu folosiți aparatul de sudură în cazul în care rețeaua de alimentare nu are un cablu de alimentare cu conductor de protecție și fisa cu contact de protecție.**

Aparat de sudură tip inverter DESTi160L

pagina: 4

Instalația electrică de alimentare poate fi executată numai de către un electrician calificat. Dacă utilizați un cablu prelungitor, trebuie să utilizați un cablu prelungitor adecvat pentru sarcina nominală și echipat cu un conductor de protecție. Cablul electric va fi amplasat astfel încât în timpul operațiunii de sudare să nu fie expus la tăiere, ardere sau topire. Nu folosiți prelungitoare deteriorate. A nu se trage de cablul de alimentare pentru a scoate ștecherul din priză. Aparatul de sudură DESTi160L este proiectat pentru a putea fi conectat la un generator electric de curent monofazat cu o putere de 10 kVA.

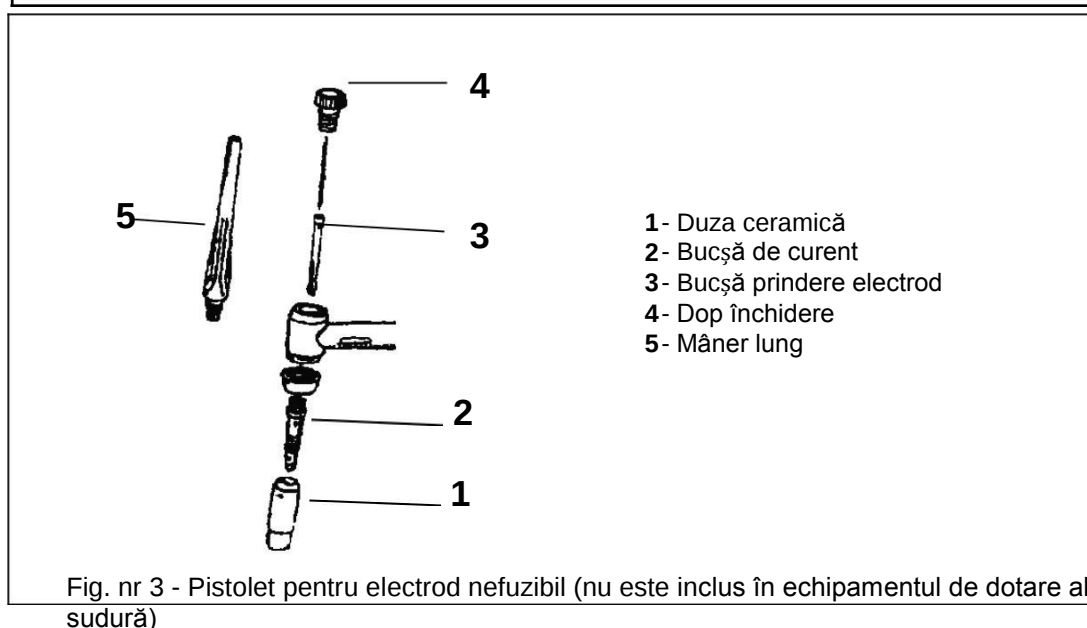
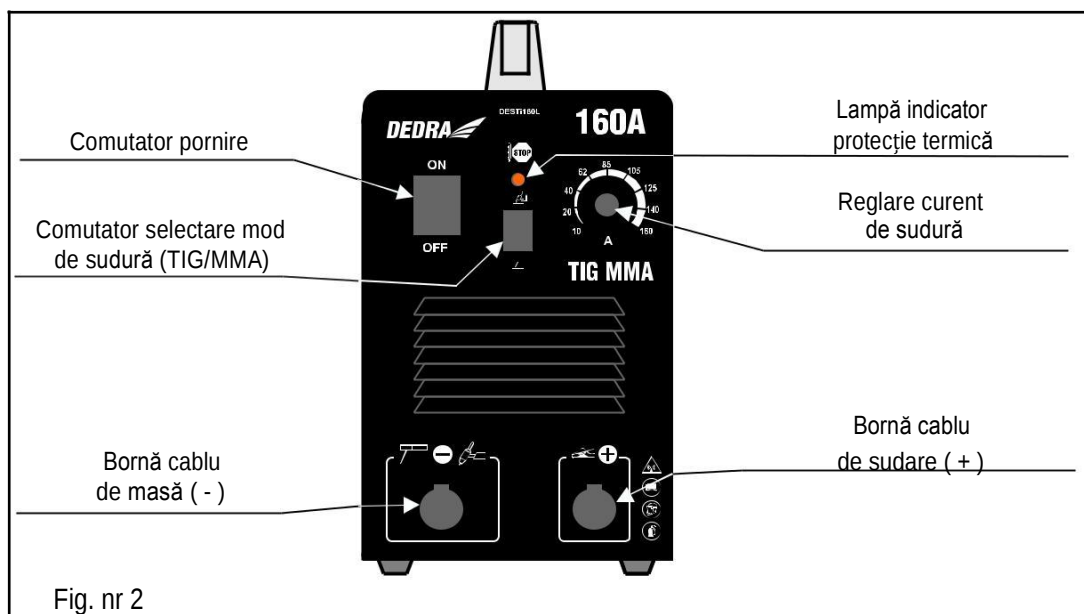
6. Pregătirea de lucru

În ambalaj împreună cu aparatul de sudură tip inverter model DESTi160L se găsesc: cablul electric pentru cleștele port-electrod pentru sudare prin metoda MMA, cablul de masă comun care poate fi utilizat pentru sudare atât prin metoda MMA cât și prin metoda TIG, mască de sudură, perie de sârmă și un ciocan pentru curățarea zgurii.

Așezați aparatul de sudură pe o suprafață plană, stabilă într-un loc bine luminat, fără umezeală. Verificați înainte de a începe operațiunea de sudare, starea cablului de alimentare, cablurile de sudare, cleștele port-electrod și cleștele de prindere a materialului. Nu lucrați cu elemente deteriorate. Elementele deteriorate vor fi înlocuite cu altele noi. În timpul operațiunii de sudare, cablurile de sudură produc câmpuri electromagnetice puternice. Pentru a reduce emisiile electromagnetice așezați-le aproape unul de celălalt.

Se curăță materialul care urmează să fie sudat în locul unde se aplică sudura și locul de fixare al cleștelui de masă la materialul de sudat. Urmele de rugină, vopsele, lacuri și murdăria se vor îndepărta cu o perie de sârmă, hârtie abrazivă sau prin degresare chimică. Curățirea elementelor pentru sudarea manuală se vor efectua pe o lățime de aproximativ 25 mm. Curățirea materialului ce urmează a fi sudat se va efectua minuțios, indiferent de metoda de sudare.

Nu blocați orificiile de ventilare ale aparatului de sudură. Nu acoperiți aparatul de sudură. Dacă este necesară acoperirea aparatului de sudură și protejarea acestuia de ex. împotriva ploii, trebuie să folosiți un acoperiș tip umbrelă sau alt tip de acoperiș. Fluxul aerului de răcire trebuie să fie liber.



7. Pornirea aparatului

Asigurați-vă că rețeaua de alimentare este echipată cu un cablu adecvat având un ecran de protecție dispus în jurul conductoarelor. Folosiți un cablu prelungitor cu trei fire având ecran de protecție, cu o secțiune transversală adaptată la sarcina nominală.

Asigurați-vă că întrerupătorul se află în poziția oprit (marcat cu **OFF** sau **O** - fig. 2). Conectarea la tensiune se realizează cu ajutorul întrerupătorului în poziția pornit (marcat cu **ON** sau **I** - fig. 2).

Dotarea aparatului de sudură include cablul cu legătura la masă (comun pentru ambele metode de sudare MMA și TIG) și cablul pentru sudură cu arc electric cu electrod învelit (metoda MMA).

Pregătire pentru sudarea manuală cu arc electric cu electrod învelit (MMA)

Conectați cablurile de sudare la aparat în conformitate cu polaritatea recomandată de către producătorul de electrozi vizibilă pe ambalajul acestora.

Polaritatea conexiunilor, de exemplu; electrodul cu simbolul pe ambalaj DC (-) curent continuu, polaritatea (-), cablurile de curent ar trebui să fie conectate după cum urmează:

1. Cablul de sudură prin care trece curentul la cleștele portelectrod – împingeți capătul cablului în fanta marcată cu (-) și rotiți spre dreapta până când acesta se oprește.
2. Cablul de sudură cu legătură la masă – împingeți capătul cablului în fanta marcată cu (+) și rotiți spre dreapta până când acesta se oprește.

Prindeți electrodul în cleștele portelectrod, iar cleștele de masă fixat pe celălalt cablu îl prindeți de materialul ce urmează a fi sudat. Locul de fixare al cleștelui de masă la materialul de sudat, trebuie să fie curățat de urme de rugină, resturi de vopsea sau lacuri. Locul de fixare al cleștelui de masă la material, trebuie să fie cât mai aproape de zona de sudare, dar la o distanță care nu permite deteriorarea cablului cu legătură la masă.

Dacă doriți să sudați într-un loc îndepărtat de sursa de alimentare și pentru a nu avea scăderi de tensiune semnificativă în cablul de alimentare, trebuie să folosiți cabluri prelungitoare cu o secțiune a conductoarelor mai mare de 2,5 mm². Prelungitorul trebuie să fie ecranizat.

Pe panoul de comandă al aparatului de sudură, lângă întrerupătorul de alimentare este un comutator cu două poziții de selectare al modului de sudare. Poziția comutatorului în jos, este modul de sudură prin metoda MMA (fig.2). Puneți întrerupătorul în această poziție. Pe panoul de comandă, de asemenea, se găsește și comutatorul de ajustare a curentului de sudare împreună cu o scală. Curentul de sudare este unul dintre parametrii de bază în timpul lucrărilor cu electrod învelit. Prin rotirea comutatorului se poate ajusta valoarea curentului de sudare (A).

Pregătire pentru sudarea cu electrod nefuzibil din tungsten (TIG)

NOTĂ!

Cablul împreună cu mânerul electrodului nefuzibil nu este inclus în echipamentul de dotare al aparatului. Acesta se achiziționează separat – ex. cablu DESTi010.

Se montează cablul de sudare cu electrozi de tungsten achiziționat separat. De exemplu, pistolul pentru electrodul nefuzibil din tungsten (fig. 3) este alcătuit din mai multe componente: duze ceramice cu diametre la alegere de 5 mm, 6 mm, 7 mm; bucsă de curent; bucsă prindere electrod cu diametre la alegere de 1,6 mm, 2 mm, 2,4 mm; dop închidere mâner lung portelectrod și dop închidere mâner scurt portelectrod.

Se desurubează dopul mânerului scurt portelectrod. Scoateți bucsa de prindere a electrodului. Selectați diametrul bucsii de prindere (dimensiunea este marcată permanent pe bucsă) pentru diametrul electrodului, pe care îl veți folosi. Introduceți electrodul în bucsă, apoi introduceți bucsa cu electrod în suportul mânerului. Scoateți din ambalaj dopul mânerului lung pentru electrod și înșurubați-l pe mâner. Se va ține seama ca electrodul să iasă în afara mânerului aprox. 5 mm. Se recomandă ascuțirea electrodului înainte de utilizare. Acest lucru va îmbunătăți durata de viață a electrozilor, calitatea arcului electric și calitatea procesului de sudare. Fixați cablul de sudare conectându-l la aparatul de sudură prin înșurubarea în mufa de conectare marcată corespunzător pentru metoda de sudare totodată conectând conducta de gaz (al doilea tub subțire) la reductorul de gaz al buteliei.

Butelia cu gaz și reductorul de gaz nu sunt incluse în dotarea standard al aparatului de sudură. Pentru a conecta butelia trebuie să fixați conducta de alimentare cu gaz la reductorul de gaz. Setări la reductorul de gaz al buteliei presiunea gazului dorit prin citirea valorii indicată pe ecranul manometrului. Setări pe panoul de comandă al aparatului de sudură comutatorul modului de sudare în poziția superioară marcată prin metoda de sudare TIG (fig. 2). Porniți aparatul de sudură.

În cazul lucrărilor de sudare intensive și funcționarea pe termen lung, indiferent de metoda de sudare TIG sau MMA, circuitul de sudare este întrerupt automat. Fenomenul este semnalizat de aprinderea diodei LED de protecție termică (fig. 2). Lăsați aparatul pornit pentru a permite răcirea componentelor interne. În acest timp ventilatorul funcționează continuu răcind piesele componente. După un anumit timp, funcție de temperatura mediului ambiant, dioda se stinge. Lucrările de sudare pot fi continuate.

8. Folosirea aparatului

Sudarea cu electrod învelit (MMA)

Sudarea cu arc electric cu electrod învelit constă în aprinderea arcului electric de către sudor între capătul electrodului și materialul piesei ce urmează a fi sudată. Este un proces, în care o îmbinare puternică se obține prin aprinderea arcului electric și topirea parțială a electrodului și a componentelor materialului de sudat. Electrocul este deplasat manual de sudor sub un unghi de înclinare bine stabilit. Se formează baia de sudură. Învelișul electrodului în funcție de tipul electrodului emană în timpul procesului de sudare o strefă de gaz formând un cordon de sudură iar pe perioada solidificării acestuia îl protejează de acțiunea mediului înconjurător. Urmează, de asemenea introducerea în procesul de sudură a elementelor de oxidare și de acoperire care formează zgură.

În parametrii de bază ai sudurii se includ intensitatea curentului de sudură (reglabil de către sudor cu ajutorul comutatorului de reglare a curentului) tensiunea arcului electric (reglată de către sudor prin distanța electrodului de material), viteza de sudare (reglată de sudor printr-un avans mai mic sau mai mare al electrodului), cât și de diametrul electrodului și a poziției acestuia în raport cu piesa de sudat. Din aceste motive, procesul de sudare este în mare măsură dependent de cunoștințele de sudură, experiența, îndemânarea și practica în sudare. Pentru operatori fără practică în sudare se recomandă efectuarea testelor de sudură pe bucăți mici de material.

Înainte de a începe lucrul, este obligatoriu să se efectueze toate etapele descrise anterior. O atenție deosebită se va acorda tuturor elementelor legate de siguranța la locul de muncă și de pregătire a locului unde se va suda, curățarea materialului de sudat și pregătirea aparatului pentru operațiunea de sudare.

Conectați cablurile de sudare, în conformitate cu polaritatea specificată de producătorul electrozilor, introduceți ștecherul în rețeaua de alimentare (comutatorul trebuie să fie în poziția oprit), fixați cleștele cu legătura la masă de materialul care urmează să fie sudat, prindeți electrodul învelit în cleștele portelectrod. Setați comutatorul de lucru în poziția MMA. Porniți aparatul de sudură și reglați curentul de sudură cu ajutorul comutatorului. Aprindeți arc electric prin contactul electrodului cu suprafața de lucru, astfel se obține un scurtcircuit, apoi se ridică ușor electrodul față de material la o distanță care permite menținerea arcului electric, sau prin frecarea electrodului de suprafața de lucru. Arcul electric se va menține în baia de metal topit, iar în urma solidificării acesteia rezultă cordonul de sudură. Astfel se execută operațiunea de sudare. După sudare se curăță cordonul de sudură și se îndepărtează zgura rezultată cu un ciocan. Nu puneți următorul strat de sudură pe suprafața necurățată de zgură.

Sudarea cu electrod nefuzibil din tungsten (TIG)

În această metodă de sudare se folosesc electrozi de wolfram nefuzibili, sudura fiind executată într-un mediu protector de gaz inert, de exemplu: argon sau heliu. Sursa de căldură în această metodă este arc electric format între electrodul infuzibil (fixat în mâner) și materialul de sudat. Jetul de gaz (argon sau heliu) trimis din butelie la pistolul ajunge în strefa arcului electric, protejând astfel vârful electrodului și baia de metal topit de influența oxigenului și azotului din aer. Sudarea realizată prin această metodă poate fi utilizată alimentând arc electric manual cu material de adaos (sârmă) sau executând sudura fără adaos de material. Se va ține seama că în timpul sudării prin metoda TIG, aceasta să se execute în spații închise, deoarece gazele protectoare trimise din butelie în strefa de sudură sunt foarte sensibile la curenții de aer. Se interzice sudarea în prezența curenților de aer. Încăperea în care se efectuează sudura trebuie să fie lipsită de curenți de aer și trebuie să fie echipată cu un sistem eficient de aspirare.

Sudarea prin metoda TIG este aproximativ de 2 ori mai lentă comparativ cu metoda MMA, însă îmbinarea sudată este mai rezistentă și de o mai bună calitate. Metoda TIG oferă posibilitatea de sudare a elementelor subțiri având o grosime de 1 mm, ceea ce nu este posibil prin metoda MMA.

Înainte de a începe lucrul, este obligatoriu să se efectueze toate etapele descrise anterior. O atenție deosebită se va acorda tuturor elementelor legate de siguranța la locul de muncă și de pregătire a locului unde se va suda, curățarea materialului de sudat și pregătirea aparatului pentru operațiunea de sudare.

Pregătiți cablul pistolului/portelectrod, ansamblându-l conform instrucțiunilor anterioare. Conectați cablul pistolului cu electrod infuzibil și cablul de prindere la materialul de sudat așa cum se arată în figura nr. 2 („-” cablul mânerului de pistol cu electrod infuziv, „+” cablul de prindere la material), introduceți ștecherul în priza de alimentare cu curent electric de la rețea (întrerupătorul trebuie să fie în poziția oprit), fixați cleștele de prindere la materialul de sudat. Setați comutatorul modului de sudare în poziția superioară marcată prin metoda de sudare TIG. Porniți aparatul de sudură și reglați cu ajutorul comutatorului curentul de sudare necesar. Deșurubați robinetul/valva de gaz situat în mânerul cu electrod infuzibil de tungsten al pistolului pentru a permite gazului să ajungă în strefa de sudare. **După 2-3 secunde, se aprinde arc electric prin atingerea electrodului de piesa de sudat apoi se ridică ușor electrodul față de material la o distanță care permite menținerea și amorsarea arcului electric.** Arcul electric se va amorsa în strefa de sudare al rostului. Efectuați operațiunea de sudare cu adaos de material (sau fără).

În cazul lucrărilor de sudare intensive și funcționarea pe termen lung, indiferent de metoda de sudare TIG sau MMA, circuitul de sudare este dezactivat automat. Fenomenul este semnalizat de aprinderea diodei LED de protecție termică (fig. 2). Lăsați aparatul pornit pentru a permite răcirea componentelor interne. În acest timp ventilatorul funcționează continuu răcind piesele componente. După un anumit timp, funcție de temperatura mediului ambiant, dioda se stinge. Lucrările de sudare pot fi continuate.

9. Operațiuni curente de întreținere

Operațiunile de verificare și reglajele curente, se vor efectua obligatoriu numai atunci când mașina este deconectată de la priza de curent electric.

De fiecare dată se va verifica starea tehnică a aparatului de sudură. Se verifică starea cablurilor de sudare, dacă prezintă urme de deteriorări mecanice. Se verifică starea cleștilor (portelectrod și de prindere a materialului de sudat). Se verifică starea cablului de alimentare. În cazul descoperirii oricăror nereguli se vor elimina.

De fiecare dată, în special după terminarea lucrului se vor curăța orificiile de ventilație care asigură intrarea aerului la ventilator pentru răcirea componentelor aparatului de sudură. Această operațiune, cel mai bine se efectuează cu ajutorul aerului comprimat.

Păstrați curate ambele mânere ale cablurilor de sudare. Păstrați curat aparatul de sudură și nu permiteți murdărirea acestuia. A se păstra aparatul de sudură într-un spațiu uscat lipsit de umezeală. Cablurile de sudare se vor deconecta de la aparatul de sudură și se vor rula în cerc. A se depozita într-un spațiu la care să nu aibă acces copiii.

10. Selectare electrozi

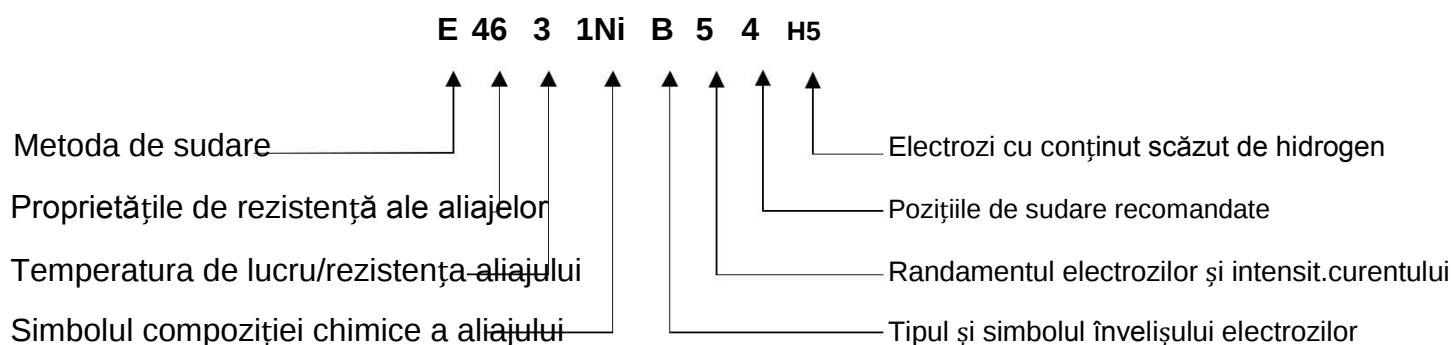
Electrozi înveliți pentru sudare prin metoda MMA

Alegerea diametrului electrodului înveliț și a modului de sudare a materialului este un parametru foarte important pentru realizarea corectă a operațiunii de sudură. Diametrul electrozilor au o influență semnificativă asupra formei rostului de sudură și a adâncimii de topire. Diametrul mărit al electrodului, utilizat la o tensiune de curent constant, reduce adâncimea de topire a sudurii și crește lățimea rostului.

Lungimile electrozilor depind de diametrul electrozilor și sunt, de exemplu: pentru electrozi cu diametrul de 2,5mm; 250 - 300 - 350 mm, iar pentru electrozi cu diametrul de 3,2 mm; 300 - 350 - 400 - 450 mm.

Setul complet de proprietăți al electrozilor este indicat în caracteristicile tehnice elaborate de către producătorul de electrozi. Aceste caracteristici furnizează toate informațiile: simbolul electrodului, tipul învelișului, modul de utilizare al electrodului, poziția de sudare, tipul și intensitatea curentului de sudare în funcție de diametrul electrodului, polaritatea de conectare al electrozilor, tratamentul termic necesar pentru sudare, condițiile de uscare și de depozitare al electrozilor.

Marcarea și simbolul electrozilor înveliți conform normei poloneze **PN-EN 499** - "Sudarea. Materiale suplimentare pentru sudare. Electrozi înveliți pentru sudarea manuală cu arc electric a aliajelor din oțel și cu granulație fină. Marcarea", include opt simboluri, ex.



Electrozi nefuzibili din tungsten pentru sudare prin metoda TIG

Electrozii nefuzibili pentru sudare prin metoda TIG sunt confecționați cel mai des din wolfram pur. Electrozii din wolfram pot conține, de asemenea, ingrediente suplimentare, cum ar fi oxizi de toriu, lantan, litiu sau zirconiu. Aceste ingrediente suplimentare, pe de o parte, măresc rezistența electrodului la temperaturi ridicate a arcului electric, iar pe altă parte reduce consumul electrodului în timpul sudării.

În conformitate cu norma poloneză PN EN 26848 electrozii din wolfram pot avea următoarele diametre: 0,5 - 1,0 - **1,6 - 2,0 - 2,4** - 3,2 - 4,0 - 5,0 - 6,3 - 10 mm și lungimile de 50 - 75 - 150 - 175 mm. Pentru aparatul de sudură DESTi160L se recomandă electrozi în funcție de cablul suplimentar utilizat împreună cu mânerul pentru electrozi nefuzibili. Cele mai populare dimensiuni de electrozi sunt de 1,6 - 2,0 - 2,4 mm.

În afară de clasificarea și simbolizarea standard a electrozilor, sunt de asemenea, clasificări și simboluri proprii ale producătorilor de electrozi. Electrozii înveliți pentru sudarea manuală cu arc electric, în funcție de sudarea concretă a diferitelor tipuri de oțel, sunt clasificați, de asemenea în conformitate cu standardele poloneze: PN-EN 757 se referă la un oțel de înaltă rezistență, PN-EN 1599 se referă la un oțel de rezistent la temperaturi ridicate, PN-EN 1600 se referă la oțel inoxidabil și rezistent la temperaturi ridicate.

Pentru operațiunile de sudare cu apratul de sudură DESTi160L pot fi folosiți electrozi înveliți (disponibili pe piață) proveniți de la alți producători.

Să nu se depășească diametrul recomandat al electrozilor și totodată alegeți electrozi cu un diametru corespunzător pentru a se obține o calitate bună a îmbinărilor sudate. De asemenea, se va ține seama de alegerea corectă a învelișului, adică tipul de electrod adecvat materialului de sudat și modul de executare a sudurii.

11. Posibile defecțiuni și modalități de remediere

PROBLEME	CAUZE	REMEDIERE
Indicatorul de alimentare nu se aprinde, ventilatorul nu funcționează, lipsă de curent electric la ieșire.	Cablul de alimentare este conectat greșit sau deteriorat	Apăsați cupla mai adânc, verificați cablul de alimentare
	În priză nu este tensiune	Verificați tensiunea în priza de alimentare sau s-a ars siguranța
	Înterupător deteriorat	Aparatul se trimite la service
Indicatorul de alimentare este aprins, ventilatorul nu funcționează sau funcționează pe o perioadă scurtă de timp, lipsă de curent electric la ieșire.	Tensiune la rețea alta decât 220-240 V	Introduceți cupla în priza de alimentare cu tensiunea 230 V ~ 50 Hz
	Aparatul ar putea să fie pus pe avarie	WOpriți aparatul 2-3 min și porniți-l din nou
Indicatorul (dioda led) de protecție termică nu se aprinde, lipsă de curent electric la ieșire.	Deteriorate sau incorect conectate unul sau ambele cabluri de sudare: mânerul portelectrod și cleștele de fixare la material	Verificați ambele cabluri și conectarea acestora. Fixați-le corect sau schimbați-le cu altele noi dacă este necesar
Indicatorul (dioda led) de protecție termică se aprinde, lipsă de curent electric la ieșire	S-a declanșat siguranța termică	Lăsați aparatul de sudură conectat la priza de alimentare pentru a funcționa sistemul de răcire

12. Informații suplimentare

Gradul de poluare al mediului ambiant în timpul utilizării aparatului de sudură

Conf. normei poloneze PN-EN 60974-1 Dispozitivul de sudură cu arc electric, partea 1: Sursele de alimentare cu energie pentru Sudură se împart în următoarele tipuri de poluare:

- Gradul de poluare 1: Nici o poluare sau numai poluare uscată, neprovocând poluare. Poluarea nu este relevantă.
- Gradul de poluare 2: Numai poluare nerelevantă, dar uneori este de așteptat apariția poluării cauzate de condensare.
- Gradul de poluare 3: Poluare nerelevantă sau poluare uscată, sau apariția poluării care este de așteptat din cauza condesării.
- Gradul de poluare 4: Poluare continuă cauzată de producerea gazelor rezultate de la procesul de sudare, de la ploaie sau de la zăpadă.

Gradele de poluare a micromediului au fost stabilite în scopul evaluării decalajului (volumul între aerul respirabil și cantitatea de gaze/fum rezultate de la sudură conf. standardelor 2.5.1 IEC 60664-1 (Termeni și definiții pct. 3.40 pag. 13 conf. normei poloneze PN-EN 60974-1). Conform normei poloneze PN-EN 60974-1 și a normei IEC 60664-1 cea mai mare parte din energia de sudare se încadrează în categoria de supratensiune III. Acestea ar trebui să fie proiectate pentru a fi utilizate în condiții de minimum pentru gradul 3 de poluare. Elementele sau componentele pot fi stocate dacă acestea sunt protejate pentru a corespunde gradului de poluare 2 și sunt permise, dacă acestea sunt complet acoperite, închise etanș sau inundate conform standardelor IEC 60664-1

Completare

Împreună cu dispozitivul de sudare, echipamentul din dotare include:

1. Cablul de sudare cu mâner pentru electrozi înveliți - MMA (1buc.); 2. Cablul de sudare cu legătură la masă împreună cu clește de fixare la material (1buc.); 3. Mască de protecție completă (1buc.); 4. Perie de sârmă și ciocănel pentru zgură (1 buc.).

Accesorii:

În oferta companiei Dedra Exim este disponibil cablul (complet) pentru electrod nefuzibil cu mâner nr. catalog DESTi010

Observații finale

În cazul declarării unei defecțiuni, pentru identificarea corectă a elementului deteriorat, vă rugăm să descrieți piesa defectă, specificând data aproximativă a achiziționării aparatului de sudură.

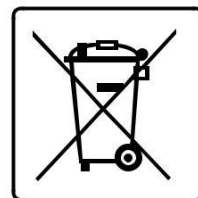
În perioada de garanție, reparațiile sunt efectuate în baza situațiilor descrise în Certificatul de garanție incluse în ultimele pagini ale acestui manual de utilizare. Produsul defect trebuie să fie livrat la punctul de vânzare (vanzătorul este obligat să primească produsul defect), sau să fie trimis la Service-ul Central al companiei DEDRA EXIM la dresa indicată mai jos sau în Certificatul de garanție. Dispozitivul trebuie să fie bine protejat în timpul transportului pentru a nu se deteriora (în ambalajul original). **Vă rugăm să trimiteți și Certificatul de garanție emis de către importator și dovada achiziționării produsului (ex. bon fiscal, sau factura fiscală VAT). Fără aceste documente, repararea produsului va fi tratată ca servicii cu plată (post-garanție).**

După perioada de garanție, repararea produsului va fi efectuată de Service-ul Central al companiei. Produsul deteriorat va fi trimis la Service (cheltuielile de expediere vor fi suportate de utilizator). Schemele electrice sunt disponibile în cadrul Departamentului Tehnic al companiei DEDRA EXIM Sp. z o.o.

DEDRA-EXIM Sp. z o.o. își rezervă dreptul de a face modificări de proiectare sau în construcția produsului fără notificare prealabilă.

13. Informații pentru utilizatori privind eliminarea echipamentelor electrice și electronice

(se referă la gospodării private)



Acest simbol aplicat pe produse sau în documentele însoțitoare acestora, informează că echipamentele electrice sau electronice nu pot fi aruncate împreună cu deșeurile menajere. Procedura corectă în care este necesară eliminarea, re folosirea sau reciclarea componentelor constă în predarea acestor produse la un punct de colectare specializat, unde acestea vor fi primite în mod gratuit. Informații privind amplasarea locurilor de colectare a echipamentelor folosite, sunt oferite de autoritățile locale, de ex. pe paginile de internet ale acestora.

Eliminarea corectă a echipamentului, va permite păstrarea și economisirea resurselor valoroase și previne orice de efecte negative asupra sănătății și a mediului, care pot fi o amenințare în cazul manipulării necorespunzătoare a deșeurilor.

Eliminarea necorespunzătoare a acestor deșeuri este sancționată cu penalități în conformitate cu

prevederile legislației naționale. Utilizatorii din Uniunea Europeană

În cazul în care doriți eliminarea echipamentelor electrice și electronice, vă rugăm să contactați distribuitorul sau cel mai apropiat punct de vânzare pentru informații suplimentare.

Eliminarea deșeurilor în alte țări din afara Uniunii

Europene Acest simbol se aplică numai în Uniunea Europeană.

În cazul în care este necesară eliminarea acestui produs, vă rugăm să contactați autoritățile locale sau vânzătorul pentru a obține informații referitoare la metoda corectă de eliminare a acestora.

Fabricat pentru:
DEDRA - EXIM Sp. z o.o.
05-800 PRUSZKÓW ul. 3 Maja 8
Tel. (22) 73-83-777; fax (22) 73-83-779 e-mail info@dedra.pl
Service: int. 129,165; serwis@dedra.pl
www.dedra.pl

DEDRA EXIM Sp. z o.o.
05-800 Pruszków ul. 3 Maja 8
tel: (+48 / 22) 73-83-777
fax: (+48 / 22) 73-83-779
http: //www.dedra.pl
e-mail: info@dedra.pl

Certificat de garanție

Ștampila vânzătorului

Nr katalog
Denumire:
Număr serie:

Data și semnătura

Garanția mărfii vândute nu exclude, nu limitează și nu suspendă drepturile cumpărătorului rezultate din neconformitatea mărfii cu contractul pentru marfa vândută.

CONDIȚII DE GARANȚIE

1. Garantăm buna funcționare a produsului, în condițiile tehnice de exploatare normale, conform indicațiilor cuprinse în Manualul de utilizare.

Perioada de garanție este de 24 de luni cu începere de la data cumpărării produsului menționată în acest certificat. Garanția este valabilă pe tot teritoriul Republicii Polone și în UE.

Adresele unităților de service pentru fiecare țară din Europa sunt disponibile pe site-ul web www.dedra.pl. În lipsa unui centru service în țara dvs, obligația de reparație a produsului va fi realizată de o unitate de service centrală.

Reclamația trebuie efectuată în scris pe perioada de garanție.

2. Vânzătorul are dreptul de a alege modul de a satisface remediarea defecțiunilor și revendicările confirmate în perioada de garanție (repararea gratuită, înlocuirea produsului cu unul nou sau restituirea contravalorii produsului).

3. Garanția se acordă numai pentru defecțiunile survenite în timpul perioadei de garanție, care au rezultat din vânzarea produsului cu defecțiuni (vicii) din fabricație sau în urma unor defecțiuni survenite în urma aplicării unui proces tehnologic neperformant la fabricarea acestuia.

4. Defecțiunile survenite în perioada de garanție vor fi remediate de DEDRA-EXIM în termenul maxim de 14 zile lucrătoare de la data livrării produsului unității de service. Perioada de remediere a unei defecțiuni poate fi prelungită în cazul necesității procurării pieselor de schimb necesare reparațiilor, motiv despre care utilizatorul va fi anunțat.

5. Produsul defect trebuie să fie livrat la punctul de vânzare. Garanția se acordă dacă sunt asigurate următoarele condiții:

- prezentarea Certificatului de garanție completat corespunzător,
- prezentarea unui document care confirmă faptul cumpărării produsului și data vânzării (ex. bon fiscal, sau factura fiscală VAT)
- furnizarea documentației complete conform rubricii „completarea” din manualul de utilizare

6. Nu se acordă garanție pentru defecțiuni apărute în urma:

utilizării echipamentului într-un mod neconform cu destinația acestuia și a indicațiilor din Manualul de utilizare,

- suprasolicitarea aparatului, poate cauza deteriorarea motorului, componentelor mecanice ale sistemului de transmisie sau a altor elemente ale aparatului
- efectuarea reparațiilor de către persoane neautorizate
- efectuarea de modificări în construcția aparatului
- deteriorări rezultate din: montarea necorespunzătoare a pieselor sau a accesoriilor, folosirea de lubrifianți, uleiuri sau conservanți necorespunzători
- deteriorări rezultate din: montarea necorespunzătoare a pieselor sau a accesoriilor, folosirea de lubrifianți, uleiuri sau conservanți necorespunzători

7. Nu se acordă garanție pieselor de schimb și componentelor consumabile care pot ceda din cauza uzurii naturale în timpul exploatării, cum ar fi:

siguranțe termice, perii electrografitice, cablu/tijă transmisie pentru șlefuitor telescopic (cap pătrat), curele trapezoidale de transmisie, suporturi pentru unelte, capete (duze) de lucru ale aparatelor electrice (pânze circulare, burghie, freze, etc.).

8. Plăcuța cu date tehnice aplicată pe aparat, trebuie să fie lizibilă. Produsul reclamat, trebuie să fie bine protejat împotriva deteriorării în timpul transportului. Dacă e posibil livrați-l în ambalajul original.

Declarația Cumpărătorului

Am luat la cunoștință de aceste Condiții de garanție, ceea ce confirm cu propria semnătură

data și localitatea

și la punctele de vânzare