



ST 500

Specificație tehnică pentru aparate de sudură electrică în oțel tip invertor

Prezenta specificație tehnică s-a întocmit de către:

Divizia Conectare la Rețea și Modernizare

Serviciu Politici Tehnice

din cadrul **DELGAZ GRID S.A.**

FOAIE DE VALIDARE

Nivele de aprobare	Funcția	Prenume, nume	Semnătura
Aprobat	Manager Tehnic Centre Operatiuni Retea (gaz)	Radu Popescu	
	Șef Serviciu Politici Tehnice	Stelian Buliga	
Verificat	Specialist Senior Standardizare	Attila Murvai	
Elaborat	Specialist Senior Standardizare	Ovidiu Romanți	
	Specialist Senior Suport Achizitii	Gheorghe Toma	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
28.06.2012	A0	Călin Blaga
13.01.2015	A1	Călin Blaga
10.05 .2017	A1	Ovidiu Romanți

CUPRINS

6.1	Domeniu de aplicare specific	4
6.2	Cerințe tehnice	4
6.2.1	Caracteristici generale.....	4
6.2.2	Caracteristici tehnice	4
6.2.3	Teste specifice	6
6.2.4	Marcaj produs	6
6.2.5	Cerințe privind ambalare, manipulare, transport, depozitare produs.....	6
6.2.6	Cerințe speciale.....	6
6.2.7	Cerințe privind documentele însoțitoare ale produselor	7
6.3	Cerinte privind sistemele de management	8
6.4	Standarde, norme si ghiduri	8

6.1 Domeniu de aplicare specific

Această specificație tehnică este valabilă pentru achiziția de către Delgaz Grid S.A. aparatelor de sudură electrică în oțel tip invertor utilizate preponderent la sudarea țevelor din sistemul de distribuție a gazelor naturale prin procedeele 111 și 141.

6.2 Cerințe tehnice

6.2.1 Caracteristici generale

Aparatele trebuie să asigure:

- Funcționarea optimă în condiții de șantier când sunt alimentate de la generatoare de curent;
- Rezistență la vibrații și praf;
- O înaltă fiabilitate a elementelor componente;
- Reglarea în pași fini a curentului de sudare atât de pe panoul aparatului cât și de pe comanda de la distanță;
- Dimensiuni de gabarit și masă cât mai reduse, respectiv:
 - a) masa aparat: max. 7 Kg (fără cablurile de sudură, portelectrod și masă);
 - b) dimensiuni de gabarit maxime: lungime 350mm x lățime 200 mm x înălțime 300mm;

Aparatele trebuie să dispună de :

- Posibilitatea sudării prin procedeele 111 (electrozi bazici și celulozici), 141 cu amorsare prin contact sau înaltă frecvență;
- Protecție împotriva scurtcircuitelor prin siguranță fuzibilă;
- Interfață pentru comandă la distanță;
- Comandă la distanță cu un singur potențiomtru;
- Reglarea curentului de sudare în pași fini (fără trepte);
- Reglarea caracteristicii în pași fini (fără trepte);
- Control digital al tuturor parametrilor de sudură;
- Dinamica autoadaptivă a arcului;
- Funcție internă a aparatului care să favorizeze amorsarea ușoară a arcului electric;
- Funcție internă a aparatului care să prevină în timpul sudării după amorsare lipirea electrodului la sudare în parametrii optimi;
- Funcție internă a aparatului de autodiagnosticare pentru defecțiuni tehnice;
- Dispozitiv de reducere a tensiunii în circuitul deschis la valori reduse pentru protecția sudorului;
- Stabilitate în păstrarea parametrilor de sudură când sunt conectate la generatoare de curent;
- Compensare automată a fluctuațiilor de tensiune.

6.2.2 Caracteristici tehnice

6.2.2.1 Caracteristici tehnice ale aparatului de sudură

- Tensiunea de alimentare monofazată: 230V±20%/50Hz;
- Puterea absorbită maxim: 6,5 kVA;
- Factor de putere min.0,75;
- Curentul de sudare: min 120A la DA100% 25⁰C;
- Curentul de sudare: min 100A la DA100% 40⁰C
- Funcționare în arc pulsant la cu reglarea frecvenței în intervalul 0-999Hz pentru procedeul 141 și 0,4-5 Hz pentru procedeul 111,

- Domeniul de reglare a curentului între 3 – 200A;
- Lungimea cablului de alimentare minim 3m;
- Clasă protecție IP23;
- Clasă de izolare H;
- Funcționarea aparatului la parametri nominali în domeniul de temperatură: -10°C + 45°;

6.2.2.2 Caracteristici tehnice ale cleștelui portelectrod

- Cleștele portelectrod trebuie să reziste la un curent de min. 400A (DA35%);
- Cleștele portelectrod trebuie să permită legarea cablurilor cu secțiune cuprinsă între 35-50mm²;
- Părțile metalice ale fălcilor care vin în contact cu electrodul trebuie să fie rezistente la oxidare;
- Fălcile să aibă posibilitatea de a prinde electrodul în 4 poziții la unghiuri de cca. 45⁰, 90⁰, 135⁰, 180⁰ față de orizontala mânerului;
- Fălcile cleștelui trebuie să permită fixarea fără joc electrozilor de diametre 2,5mm și 3,2mm;
- Clasa de izolare B;
- Părțile metalice din componența fălcilor trebuie să fie asamblate rigid nu se admite existența jocului între ele;
- Arcul care acționează fălcile să fie astfel poziționat încât să fie imposibilă pierderea sa în timpul utilizării;
- Partea din material plastic trebuie să fie rezistentă la: scânteii, uleiuri, acizi și rupere;
- Elementele de fixare a cablurilor de sudură trebuie să fie din cupru/alamă și să conțină șurub de fixare.

6.2.2.3 Caracteristici tehnice ale pistolului pentru electrod de wolfram

- Să reziste la un curent de max.200A;
- Să funcționeze în AC/DC;
- Să permită montarea electrozilor de 1-3,2mm;
- Să fie prevzută cu duze de gaz ceramice;
- Să fie prevzută cu valva de reglare a debitului de gaz
- Să permită un debit de gaz inert între 6-14L/min;
- Racirea se realizează prin aer;
- Lungime cabluri/furtun min. 4m.

6.2.2.4 Caracteristici tehnice ale mesei magnetice

- Forța de atracție medie trebuie să fie de 300N±15%;
- Masa magnetică trebuie să reziste la un curent de min. 300A (DA35%); ;
- Secțiunea de contact masă piesa de sudat min. 50mm²;
- Masa trebuie să permită legarea cablurilor cu secțiune cuprinsă între 35-50mm²;
- Părțile metalice care vin în contact cu piesa de sudat să fie rezistente la oxidare;
- Părțile metalice din componența mesei să fie asamblate rigid nu se admite existența jocului între ele;
- Partea din material plastic trebuie să fie rezistentă la: scânteii, uleiuri, acizi și rupere;
- Elementele de fixare a cablurilor de sudură trebuie să fie din cupru/alamă și să conțină șurub de fixare.

6.2.2.5 Caracteristici tehnice ale cablurilor de sudură

- Cablul de sudură trebuie să reziste la un curent de min. 300A ;
- Materialul conductorului este cupru sub formă lițat și răsucit (torsadat);
- Cablul de sudură trebuie să aibă pentru conductorul de curent o secțiune min. 50 mm²;
- Cămașa de plastic a cablului trebuie să-și păstreze flexibilitatea într-un interval de temperatură de: 10°C + 45°;
- Materialul plastic al cămășii trebuie să fie rezistent la contactul cu scânteii (să nu se aprindă), la razele solare (UV), la abraziune, ulei și acizi.
- Lungimea cablurilor de sudură este de 5 m;

6.2.3 Teste specifice

Fiecare ofertant trebuie să prezinte achizitorului:

- un aparat de tipul celui oferit, cu toate accesoriile solicitate.

Se va verifica concordanța dintre datele indicate pe Fisa tehnică și cele de pe placuta de identificare a aparatului. Se vor efectua măsurători de gabarit, cântăriri și încercări efective de funcționare; se vor efectua 10 suduri consecutive cu electrod bazic de 3,25mm, în prezența reprezentanților comisiei tehnice din cadrul comisiei de evaluare.

6.2.4 Marcaj produs

Echipamentele vor fi obligatoriu marcate vizibil cu următoarele date:

- denumirea produsului și a producătorului;
- tipul de aparat și datele de identificare (nr. serie);
- marcaj **CE**;
- parametrii echipamentului;
- avertizări de protecție a muncii.

Eticheta cu datele de marcaj va fi aplicată în zone ferite de lovire și ștergere accidentală (recomandare ca aceste date să fie aplicate ștanțat pe o plăcuță de aluminiu asamblată prin nituire / autocolant rezistent la acțiunea UV).

6.2.5 Cerințe privind ambalare, manipulare, transport, depozitare produs

Transportul produselor în locațiile achizitorului se va face de către furnizor la adresele indicate de Delgaz Grid S.A. în comenzile de aprovizionare.

Furnizorul are obligația de a ambala produsele pentru ca acestea să facă față, fără limitare, la manipularea dură din timpul transportului, tranzitului și expunerii la temperaturi extreme, la soare și la precipitațiile care ar putea să apară în timpul transportului și depozitării în aer liber, în așa fel încât să ajungă în bună stare la destinație și să nu se degradeze în condiții normale de depozitare.

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de documentele specificate la capitolul 6.2.7 Cerințe privind documentele însoțitoare ale produselor.

6.2.6 Cerințe speciale

- Candidatura (oferta) va fi însoțită de descrieri și de fotografii edificatoare ale produselor care se vor oferta, a caror autenticitate trebuie demonstrată. Oferta tehnică va fi însoțită de Fisa tehnică a produsului eliberată de producător și autenticată (ștampilată și semnată).
- Furnizorul este obligat să înștiințeze și să obțină acordul Delgaz Grid S.A. asupra tuturor modificărilor apărute la produsele furnizate, pe durata derulării contractului și înainte de reluarea producției.

- Promptitudine service produse (soluționare neconformitate apărută): maximum **15 zile calendaristice** de la sesizarea defectiunii, conf. L.449 /2003, art.11, alin.(4).
- Perioada de garanție a produselor: minimum **24 de luni** de la data livrării.
- Asigurarea service-ului și asistenței tehnice în perioada de garanție.
- Certificatul de garanție trebuie să precizeze elementele de identificare a produsului, termenul de garanție, durata medie de utilizare, modalitățile de asigurare a garanției - întreținere, reparare, înlocuire și termenul de realizare a acestora, **inclusiv denumirea și adresa vânzătorului și ale unității specializate de service. (Conf. L 449/2003-republicata, art.20, alin.2).**
- Defectiunile care fac obiectul garanției vor fi remediate prin trimiterea produselor către furnizor. Transportul (dus-intors), în acest caz, va fi suportat de furnizor.
- Durata medie de utilizare, estimată, a produselor va fi de minimum 4 ani. Furnizorul va declara durata medie de utilizare a produselor.
- Producătorul/ Furnizorul este obligat să asigure, atât pe durata de fabricație, cât și după scoaterea din programul de fabricație, **pentru perioada cel puțin egală cu durata medie de utilizare**, calculată de la data vânzării ultimelor produse, direct sau prin terți abilitați, piesele de schimb aferente și service-ul necesar produselor oferite - **conf. O.G. 21/1992, art.7, alin.(a).**
- Operatorul economic ofertant trebuie să faca dovada ca poate asigura înlocuirea produselor neconforme cu altele noi (identice cu cele achiziționate) sau ca poate asigura, în cadrul activității de service, numai piese noi pentru înlocuirea celor uzate/neconforme. (**Conf. L 449/2003- republicata, art.9, art.11, alin.1, 3, 5).**

6.2.7 Cerințe privind documentele însoțitoare ale produselor

Furnizorul va pune la dispoziția societății Delgaz Grid S.A. următoarele documente (în cadrul ofertei tehnice):

- copie a documentului care atestă certificarea sistemului de management al calității conform standardului **SR EN ISO 9001**, de către un organism de certificare acreditat;
- copie a ofertei tehnice în format electronic, pe un stick de memorie USB 2.0;
- dovezi privind valabilitatea certificatului sistemului de management al calității și monitorizarea regulată de către organismul de certificare (dacă este cazul);
- fișele tehnice ale produselor (vor cuprinde condițiile exprimate prin caracteristici, însușiri, proprietăți și toate informațiile referitoare realizării-producerii produselor);
- instrucțiuni de utilizare editate în limba română;
- instrucțiunile de manipulare, transport și depozitare specifice produselor livrate;
- norme de securitate a muncii aplicabile la utilizarea produselor, în limba română (sau certificatul de conformitate a calității de securitate eliberat de un organism recunoscut conform legislației în domeniul securității și sănătății în muncă);
- fișa de securitate (date referitoare la sănătate, siguranța în exploatare și protecția mediului ambiant) – dacă este cazul;
- declarația de conformitate a producătorului pentru caracteristicile tehnice ale produsului conform cu **SR EN ISO/CEI 17050-1:2005**.

Declarația de conformitate trebuie să conțină cel puțin :

- a) identificarea unică a declarației de conformitate;
- b) numele și adresa de contact ale emitentului declarației de conformitate;
- c) identificarea obiectului declarației de conformitate;
- d) declararea conformității produselor cu cerințele standardelor de fabricare (se va menționa lista completă și clară a standardelor sau a altor cerințe specifice utilizate la fabricarea produselor);
- e) lista cu standardele materialelor utilizate pentru fabricarea produselor;

AVERTISMENT: Documentul este proprietatea Delgaz Grid S.A.

Reproducerea integrală sau parțială a acestui document este interzisă fără acordul scris al Delgaz Grid S.A.

- f) data și locul emiterii declarației de conformitate;
- g) semnătura, numele și funcția persoanei autorizate care acționează în numele emitentului;
- h) orice limitare a valabilității declarației de conformitate.

• **la fiecare livrare produsele vor fi însoțite de:**

- declarația de conformitate a producătorului pentru produsul furnizat;
- certificatul de garanție și certificatul de calitate a produsului furnizat;
- instrucțiunile de transport și depozitare specifice produselor livrate;
- instrucțiuni de utilizare și de întreținere necesare pentru exploatarea corespunzătoare pe toată durata de viață a produsului, editate în limba română;
- avizul de însoțire a mărfii.

Toate actele, documentele și descrierile, trebuie întocmite în limba română. Traducerile trebuie certificate și predate împreună cu textul original.

6.3 Cerinte privind sistemele de management

Furnizorul și/sau producătorul vor demonstra, cu o copie a certificatului, că au implementat un sistem de management al calității certificat, conform cu **SR EN ISO 9001**, sau extras din manualul calității, respectiv procedurile operaționale și instrucțiunile de lucru, că este asigurată permanent continuitatea caracteristicilor produsului, solicitate în această specificație și garantată de producător sau prezentarea unei declarații din partea operatorului economic ofertant care să confirme ca produsele sunt fabricate în sistemul de management al calitatii conform **SR EN ISO 9001** sau conform cerințelor din manualul propriu al calității respectiv, procedurilor și instrucțiunilor de lucru. Manualul calității va fi pus la dispoziție pentru a fi consultat la sediul producătorului /furnizorului, la cererea achizitorului, de către specialiștii acestuia, care își rezervă dreptul de a efectuat un audit la producător și/sau furnizor. În acest sens, cu acordul producătorului, vor fi prelevate produse din producția curentă, pentru a fi testate și verificate într-un laborator terț.

6.4 Standarde, norme și ghiduri

În cazul în care în conținutul acestor standarde se face referire la reglementări care au fost abrogate sau modificate, sunt valabile modificările aprobate ulterior de către instituțiile abilitate. Furnizorul are obligația ca în cazul în care pe durata de valabilitate a contractului, oricare din standardele de mai jos vor fi abrogate și înlocuite cu alte standarde echivalente, de către instituțiile abilitate (ASRO), să depună toate diligentele ca până la data limita prevăzută în noul standard, să ia legătura cu producătorul și să actualizeze toate documentele de conformitate și de calitate ale produselor contractate și furnizate.

DIRECTIVA 2006/95/CE - privind echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune

SR EN ISO 9001 : 2015 Sisteme de management al calității. Cerințe.

SR EN ISO 14001 : 2005 – Sistemul de management al mediului

SR EN ISO/CEI 17050-1:2005 „Evaluarea conformității. Declarația de conformitate data de furnizor . Partea 1. Cerințe generale ”

SR EN 60974-1:2013 Echipament pentru sudare cu arc electric. Partea 1: Surse de curent pentru sudare cu arc electric

Trebuie respectate toate normele, reglementările, prevederile, dispozitiile și legile valabile în România, chiar dacă acest lucru nu este indicat în aceasta specificate tehnica .