

**Specificație tehnică pentru aparate de sudură automate utilizate
la sudarea de țevi, fittinguri și robinete din polietilenă cu
diametre de max. 500mm, îmbinate prin procedeul de sudare cu
element încălzitor drept (cap-cap)**

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:
06.04.2012	A0	Ovidiu Romanți
09.08.2016	A1	Ovidiu Romanți
10.05.2017	A1	Ovidiu Romanți

CUPRINS

6.1	Domeniu de aplicare.....	4
6.2	Cerințe tehnice.....	4
6.2.1	Caracteristici generale.....	4
6.2.2	Caracteristici tehnice.....	4
6.2.3	Marcaj produs	5
6.2.4	Teste specifice.....	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	Cerințe privind sistemele de management.....	8
6.4	Standarde, norme si ghiduri.....	8

6.1 Domeniu de aplicare

Această specificație tehnică este valabilă pentru achiziția de către Delgaz Grid S.A. a aparatelor de sudură automate, utilizate la realizarea îmbinărilor sudate a țevilor, fittingurilor și robinetelor din PE HD 100 SDR 11 executate prin procedeul de sudare cu element încălzitor drept (cap-cap). Aparatele de sudare sunt utilizate în execuția sistemelor de distribuție de gaze naturale cu conducte DN 200 ÷ 500mm.

6.2 Cerințe tehnice

6.2.1 Caracteristici generale

Aparatele de sudură automate pentru realizarea îmbinărilor sudate ale țevilor, fittingurilor și robinetelor de PE HD 100 SDR 11, executate prin procedeul de sudare cu element încălzitor drept (cap-cap) trebuie să asigure:

- îmbinarea corectă și sigură a țevilor, fittingurilor și robinetelor din PE HD 100 cu diametre cuprinse între DN 200 ÷ 500mm, atunci când se lucrează cu prindere în 4 bacuri precum și în 3 bacuri (reducții/coturi/teuri);
- efectuarea sudurilor după standardele de sudură DVS, UNI, WIS, ISO și posibilitatea selectării de către operator a standardului solicitat; efectuarea sudurilor în regim manual și sau semiautomat;
- controlul automat al presiunilor, temperaturilor și timpilor din întregul proces de sudură, funcție de datele de intrare: standard, diametru, SDR, material; aceste date vor fi ulterior imprimate pe protocolul de sudură care se va lista la cerere;
- ecran LCD;
- meniu de lucru în limba română;
- afișarea pe ecran a pașilor de lucru, cu confirmarea de către operator a fiecărui pas în parte din procesul de realizare a îmbinării sudate;
- posibilitatea de introducere a datelor de identificare a operatorului (sudorului) și a locației lucrării;
- funcționarea aparatului la parametri nominali în domeniul de temperatură al mediului ambiant cuprins între -5°C ÷ $+40^{\circ}\text{C}$;
- oprirea procesului de efectuarea a sudurilor la temperaturi ale mediului ambiant $< -5^{\circ}\text{C}$;
- necesitatea stocării în memoria aparatului a minimum 500 de suduri realizate.

6.2.2 Caracteristici tehnice

Aparatul de sudură automat utilizat la realizarea îmbinărilor sudate a țevilor, fittingurilor și armăturilor din PE HD 100 SDR 11, executate prin procedeul de sudare cu element încălzitor drept (cap-cap) trebuie să dispună de :

1. Mașina de bază va cuprinde:

- Jugul aliniator cu rol de prindere/fixare a țevilor, fittingurilor și armăturilor din PE, prevăzut cu minimum 2 cilindri hidraulici și 4 bacuri. Cadrul jugului va fi confecționat din bare de oțel.
- Clemele cu prindere rapidă a țevii, care prin manevrare ajută la alinierea, fixarea și rerotunjirea țevilor, fittingurilor și armăturilor din PE supuse sudurii.
- Bacuri de schimb din aluminiu pentru gama de diametre 200, 225, 250, 280, 315, 355, 400, 450 și 500mm.
- Set scule și chei necesare pentru operare.

2. **Placă încălzitoare (termoelementul):**

- Puterea termoelementului: >5.500W;
- Termoelement cu termostat reglabil și control electronic al temperaturii;
- Indicator de temperatură analogic sau digital;
- Suprafețele fețelor de lipire vor fi produse dintr-un material cu proprietăți antiaderare cu durată lungă de utilizare.

3. **Freza:**

- Puterea frezei cuprinsă între: <1.300W;
- Prevăzută cu comandă electrică pentru prelucrarea capetelor țevelor și racordurilor;

4. **Suport unic pentru freză și placa încălzitoare prevăzută cu protecție pentru evitarea deteriorării accidentale a fețelor termoelementului.**

5. **Unitate centrală de comandă electrohidraulică:**

- Tensiunea de alimentare: 230 V, 50/60 Hz;
- Putere centrală (unitate comandă și grup hidraulic): < 1.500W;
- Presiune de lucru cuprinsă între 0 ÷ 200bar;
- Protecția la umezeală: IP54;
- Întrerupător de siguranță general;
- Prevăzută cu carcasă de protecție metalică sau plastic dur, rezistente la activități desfășurate în șantier (manipulare, transport, utilizare în condiții de șantier);
- Controlul automat al întregului proces de sudare (presiuni, temperaturi și timpi de sudare);
- Unitate externă de înregistrare a datelor sudurii;
- Va fi echipată cu cablurile de comandă și furtunurile hidraulice prevăzute cu mufe de cuplare rapidă protejate cu capace de protecție contra prafului și apei, cu o lungime de minimum 4m;
- Cablul de alimentare cu energie electrică a unității centrale va avea o lungime de minimum 5m;
- Imprimantă pentru posibilitatea listării în șantier a protocoalelor parametrilor de sudare.
- 1 CD cu programul (soft-ul) pentru prelucrarea datelor din aparat pe un calculator compatibil Windows Vista, Windows 7 sau Windows 10;
- Descărcarea datelor prin: **port USB**;
- Adaptor pentru priză în caz că aparatul dispune de alt tip stecher față de prizele normale;
- Trusă de scule de mână.
- 3 markere de inscripționat sudura de culoare argintie, rezistente la apă, vârf de grosime minim 2mm.
- Generatorul de energie electrică optim pentru acest echipament, indicat de producător, cu rezervor de combustibil de minim 20l.

Greutatea totală a aparatului: <1000 Kg.

6.2.3 Marcaj produs

Produsele vor fi marcate cu informații privitoare la:

- numele și/sau marca producătorului;
- **marcajul CE**;
- tipul aparatului;
- datele tehnice: tensiunea de alimentare (pe componentele alimentate electric), puterea aparatului (conform cerințelor tehnice de la pct. 6.2.2.);
- bacurile de prindere vor fi marcate cu diametrul aferent conductei pentru care se utilizează.

Fiecare componentă a aparatului de sudură va fi marcată pentru identificare cu serii ștanțate pe plăcuțe metalice, pe echipamentele electrice și înscripționate cu laser sau poansonate pe mașina de bază cu toate componentele ei, în locuri ferite de lovituri accidentale.

Metode de marcare:

- prin poansonare, nu se va utiliza poansonarea la rece;

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.

- prin sisteme de marcarea cu laser.

Indiferent de metoda aleasă (prin poansonare sau prin sisteme de marcarea cu laser), marcarea trebuie să fie clară și durabilă.

6.2.4 Teste specifice

În faza de preofertare aparatele se vor testa practic la sediul furnizorului. Se vor efectua 2 suduri. Furnizorul va pune la dispoziție, pentru realizarea sudurilor, carburantul aferent pentru generatorul propriu, care va dota echipamentul de sudură și următoarele elemente din PEHD100 SDR11 însoțite de certificate de calitate (producătorul elementelor de sudat este la alegerea furnizorului): 2 segmente de țeava cu lungimea min. 600 mm de țevă cu DN 450mm și un cot 90° DN 450mm. Eșantioanele sudate vor rămâne în proprietatea Delgaz Grid S.A.

6.2.5 Cerințe privind ambalare, manipulare, transport, depozitare produs

Ambalarea produselor se va realiza astfel încât pe durata manipulării, transportului și a depozitării să fie evitată deteriorarea acestora. Aparatul de sudură se va livra în ambalajul original de la producător. Pentru manipulare se vor respecta cerințele impuse de producător în instrucțiunile de manipulare, transport și depozitare.

6.2.6 Cerințe speciale

Deoarece NTPEE/2008 impune ca aparatul de sudură să se utilizeze numai dacă are revizia tehnică efectuată la intervalele de timp precizate de Furnizor, în oferta tehnică a produsului oferit Furnizorul va cuprinde realizarea pe durata perioadei de garanție a minimum 2 revizii tehnice periodice, fără costuri suplimentare pentru Achizitor. La livrare produsul va fi însoțit de documentul care atestă efectuarea primei revizii tehnice. Asigurarea reviziei tehnice în perioada garanției în timp de maxim 3 zile lucratoare de la lansarea comenzii de aprovizionare de către achizitor.

Alte cerințe:

- Candidatura (oferta) va fi însoțită de descrieri și fotografii edificatoare ale produselor, care se vor oferta, a căror autenticitate trebuie demonstrată. Oferta tehnică va fi însoțită de Fisa tehnică a produsului eliberată de producător și autenticată (ștampilată și semnată);
- Promptitudine service produse (soluționare neconformitate apărută): maxim 15 zile calendaristice de la sesizarea defecțiunii, conf. L.449 /2003, art.11, alin.(4).
- Perioada de garanție a produselor: minimum 24 de luni de la data livrării.
- Certificatul de garanție trebuie să precizeze elementele de identificare ale produsului, 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, art.20, alin.(2).
- Durata medie de utilizare, estimată, a produselor va fi de minimum 4 ani. Furnizorul va declara durata medie de utilizare a produselor.
- Asigurarea service-ului și asistenței tehnice în perioada de garanție.
- 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).
- Defecțiunile apărute pe perioada garanției și care nu se datorează beneficiarului vor fi remediate conform cerințelor din contract, iar dacă se impune trimiterea produselor neconforme către producător, în vederea remedierii, transportul va fi suportat de către furnizor.

- 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.
- La solicitarea Delgaz Grid S.A., ofertanții vor pune la dispoziție toată documentația necesară care să ateste îndeplinirea acestor cerințe.

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 / declarație pe propria răspundere privind existența sistemului de management al calității;
- 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 - fabricării 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;
- certificate sau alte documente emise de organisme abilitate în acest sens, care să ateste conformitatea produselor, identificată clar prin referire la specificații sau standarde relevante;
- certificat de garanție – model;
- certificat de calitate – model;
- 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 :

- 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;
- 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 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 Cerințe 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 calității 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 efectua 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 limită prevăzută în noul standard, să ia legătura cu producătorul și să actualizeze toate documentele de conformitate și de calitate ale produselor contractate și furnizate.

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

SR EN 1555-1:2011 - Sisteme din materiale plastice pentru distribuția combustibililor gazoși . Polietilena (PE). Partea 1 : Generalități.

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

Norme:

NTPEE 2008 - Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

Trebuie respectate toate normele, reglementările, prevederile, dispozițiile și legile valabile în România, chiar dacă este lucru nu este indicat în această specificație tehnică .