

CAIET DE SARCINI MONTAJ INSTALATII PSI

Beneficiar : **CONPET S.A.**

Cod document : **A656-PSI-CS**

Cod proiect : **A 656**

Faza : **DDE**

Revizie: **Rev 0**

Denumire proiect: **CONSTRUCTIE REZERVOR PENTRU TITEI ($V=2.500m^3$)
STATIA DE POMPARE BILED, TIMIS**

Întocmit: **Ing. R.Nita**

Verificat: **Ing. A.Ionescu**

Aprobat: **Ing. A.Ionescu**

1. GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini cuprinde instructiunile generale de montaj si probe ce trebuie avute in vedere in santier, la realizarea instalatiilor PSI (instalatie de spuma aeromecanica, inel de racire) pentru rezervorul cu capacitatea de 2500mc din statia de pompare titei Biled, judetul Timis.

Prezentul caiet de sarcini impreuna cu indicatiile din desene si cu tehnologia de montaj, reprezinta documentatia tehnica pentru executarea legaturilor de conducte.

Inaintea inceperii lucrarilor, executantul va identifica toate subansamblurile sosite pe santier si va stabili ordinea de montaj si graficul de esalonare al lucrarilor.

2. EXECUTIA LUCRARILOR

Legaturile conducte se vor executa din tronsoane de conducta din otel carbon calitate material P235TR2, imbinat prin sudura si unde este cazul, asamblate prin flanse.

Toate imbinarile sudate vor fi de calitate, fara defecte interioare (nepatrunderi, fisuri) sau exterioare (crestaturi, ingrosari de sudura). Executia se va face folosind un regim de sudura adecvat, in conformitate cu procedeul de sudura recomandat prin tehnologia de sudura.

Regimul de sudura (tensiune, intensitate), tipul curentului, diametrul sirmei sau electrodului utilizate, si modul de a suda, revin in sarcina intreprinderii de montaj si se vor indica in procesele de sudura.

Executia fiecarui strat de sudura se va face dupa o pregatire prealabila conform urmatoarelor indicatii :

- marginile tuturor straturilor de sudura vor fuziona cu suprafetele conductelor, fara a forma un unghi ascutit;
- suprainaltarea cordoanelor de sudura nu va depasi valorile de 2.5 mm pentru suduri verticale si 3.2 mm pentru suduri orizontale;

Nu se va suda in urmatoarele situatii :

- cand suprafetele ce urmeaza a fi sudate sunt ude de ploaie;
- in perioada cu vant puternic, daca nu se protejeaza cordonul de sudura;
- cand temperatura conducte este 0°C sau mai scazuta si nu se poate face preincalzirea;

3. MATERIALE DE ADAOS

Electrozii vor corespunde indicatiilor din desene, fiecare lot de electrozi sau sirma va fi insotit de certificate asupra compozitiei chimice si caracteristicile mecanice.

In timpul sudarii electrozii, vor fi perfect uscati, uscarea se va executa inaintea sudarii la 250°-300° C, timp de 3 ore.

Electrozii umezi cu invelisul deteriorat sau cu urme de oxidare nu vor fi folositi.

Dupa uscare, electrozii si fluxurile vor fi introduse in containere uscate si incalzite, puse la dispozitia sudorului respectiv.

La sfarsitul zilei de lucru toti electrozii neutilizati vor fi depozitati in cuptoare de uscat electrozi; electrozii abandonati supusi intemperiei vor fi distrusi.

Electrozii contaminati cu ulei, grasimi, vopsea nu vor fi folositi .

Pregatirea marginilor conductelor ce urmeaza a se suda, se va face astfel :

- marginile protejate din uzina cu grund nepasivizat, vor fi curatate la luciu metalic, cu peria de sarma sau prin polizare ;
- pentru sudurile executate din mai multe treceri se impune ca dupa fiecare trecere, inainte de urmatorul strat sa se curete zgura cu peria de sarma sau prin polizare, pana la luciu metalic.

Metodele de prindere la dispozitivele de montaj a capetelor subansamblelor in vederea sudarii si realizarea dispozitivelor revin in sarcina intreprinderii de montaj.

Executia sudurilor conductelor se va face numai cu sudori calificati, autorizati intern si extern si verificati periodic in conditiile identice in care se face sudarea in santier (aceleasi materiale, pozitia de sudare, procedee de sudura etc.). Autorizarea sudorilor se va face in conformitate cu prevederile SR EN 287-1 :2011 si PT ISCIR CR9-2010.

Ordinea si modul de sudare vor fi indicate prin tehnologia de montaj si vor fi astfel stabilite incat sa se evite aparitia de deformatii si tensiuni.

4. MONTAREA CONDUCTELOR

Montarea conductelor se va face din :

- tronsoane de conducta, sanfrenate la capete si pregatite in vederea sudarii ;
- tronsoane de conducta cu flanse cu gat sudate la capat.

Montarea suportilor pe conducta se va face astfel incat axa suportilor sa fie in acelasi plan cu axa conductei, iar marginile suportului sa fie la egala distanta de rigla de sprijin.

Suporturile alunecatoare si ghidate nu se vor suda de rigla de sprijin.

Suporturile fixe si ghidajele de la suporturile ghidate se vor suda de rigla de sprijin, numai dupa intregirea traseului de conductă.

Suporturile alunecatoare si ghidate nu vor avea pe talpi brocuri de sudura sau alte elemente care sa impiedice deplasarea libera pe rigla de sprijin.

Coturile se vor suda pe conductele astfel incat planul axelor cotului sa corespundă cu planul axelor conductelor de legatură.

Flansele se vor suda pe conductă astfel incat găurile de prezoane să fie la egala distanță de axa verticală si orizontală.

Conductele vor avea panta astfel incat sa fie facilitata curgerea fluidului vehiculat, iar suportii vor avea o abatere maximă de $\pm 5mm$ față de linia pantei.

Ramificatiile conductelor, inclusiv scurgerile si aerisirile, se vor realiza prin intermediul pieselor forjate (teuri, mufe, etc) specificate in desenele de executie.

5. CONTROLUL EXECUTIEI MONTAJULUI

Toate sudurile executate in santier vor fi controlate vizual, din punct de vedere al formei si defectelor de suprafata. Nu se admit fisuri, cratere, crestaturi, scurgeri de metal, arsuri marginale, sudura asimetrica, lipsa de patrundere.

6. PROTECTIA ANTICOROZIVA

Elementele de conducta si suporturi, se vor proteja impotriva coroziunii prin vopsire.

Pregatirea suprafetelor exterioare in vederea vopsirii se va face prin curatire mecanica cu rascheta si peria de sarma, gradul de curatire va fi 3, conform STAS 10166/1-77.

Protectia anticoroziva va cuprinde:

- un strat grund epoxidic - grosime strat uscat = $50 \div 60 \mu\text{m}$;;
- un strat vopsea intermediară epoxidică - grosime strat uscat = $80 \div 100 \mu\text{m}$;
- un strat email poliuretanic (strat de finisare) - grosime strat uscat = $30 \div 40$

μm

Grosimea totala a acoperirii va fi de $160 \div 200 \mu\text{m}$ pentru conductele neizolate termic.

Conductele pe traseele supraterrane se vor vopsi in culori specifice astfel :

- conducta de racire in verde – RAL 6002
- conductele de spuma aeromecanica in rosu – RAL 3000

7. MASURI DE SECURITATE SI SANATATE A MUNCII

Se vor respectate prevederile cuprinse in masurile de protectie a muncii si PSI conform cu legislatia actuala sau alte norme precizate in aceasta.

Transportul si ridicarea subansamblelor se vor face cu mijloace corespunzatoare, respectandu-se cu strictete masurile de protectie a muncii, privind lucrarile cu piese grele.

Societatea care executa montajul va asigura respectarea tuturor masurilor necesare de protectie a muncii, in functie de specificul lucrarilor de montaj.

8. LEGISLATIE PREVENIRE SI STINGEREA INCENDIILOR

1. **Legea nr. 307 / 2006** privind apărarea împotriva incendiilor, cu completarile si modificarile ulterioare

2. **Legea nr 481 / 2004** privind apararea civila

3. **Ordinul MAI nr. 712 / 2005** pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență, cu modificarile ulterioare

4. **Ordinul MAI nr. 129 / 2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă**

5. **Ordinul MAI nr. 1184 / 2006** pentru aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea activității de evacuare în situații de urgență

6. **Ordinal MAI nr. 89 / 2013** privind aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență executate de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și structurile subordonate

7. **Ordinul MAI nr. 163 / 2007** pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor

8. **Ordinul MIRA nr. 210 / 2007** pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu, cu modificarile ulterioare.

9. **Hotărârea Guvernului nr. 642 / 2005** pentru aprobarea Criteriilor de clasificare a unităților administrativ-teritoriale, instituțiilor publice și operatorilor economici din punct de vedere al protecției civile, în funcție de tipurile de riscuri specifice

10. **Ordinul MAI nr. 14 / 2009** pentru aprobarea Dispozitiilor generale de aparare impotriva incendiilor la amenajari temporare in spatii inchise sau in aer liber

11. **Ordinul MIRA nr. 87 / 2010** pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectueaza lucrari in domeniul apararii impotriva incendiilor, cu modificarile ulterioare

12. **Ordinul MAI nr. 1180 / 2006** pentru aprobarea Normelor tehnice privind întreținerea, repararea, depozitarea și evidența mijloacelor tehnice de protecție civilă

13. **Hotărârea Guvernului nr. 622 / 2004** privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții

14. **Ordinul MAI Nr. 231 / 2011** pentru aprobarea unor reglementări tehnice privind cerințele tehnice generale și condițiile pentru introducerea pe piață a mijloacelor de apărare împotriva incendiilor

15. **P 118/2-2013** – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea a II-a, instalatii de stingere

16. **H.G. 1048/2006** privind cerintele minime de securitate privind utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca.

** Regulamente proprii ale CONPET S.A. pe linie de prevenire / stingere, elaborate in concordanta cu specificul activitatii.

8. DOCUMENTE

Se vor introduce in cartea instalatiei urmatoarele documente :

- desenele de ansamblu ;
- certificate de calitate pentru materialele utilizate in executie ;
- procesele verbale de control si probe ;
- procesul verbal de receptie.