

Țevi din oțel, neizolate și preizolate pentru sisteme de distribuție gaze naturale

Specificație tehnică

Cod: ST - TOLNP



CUPRINS

| | |
|--|---|
| I. OBIECTUL SPECIFICAȚIEI TEHNICE | 4 |
| II. CERINȚE TEHNICE | 4 |
| 1. Caracteristici constructive generale | 4 |
| 2. Caracteristici tehnice generale cu privire a izolarea anticorozivă a țevelor din OL | 6 |
| 2.1. Izolația anticorozivă | 6 |
| 2.2. Alte cerințe speciale | 7 |
| III. MARCARE / ALTE CERINȚE | 7 |
| 3.1 Marcarea țevei de oțel neizolate | 7 |
| 3.2 Marcarea țevei de oțel izolate | 7 |
| IV. DOCUMENTE SOLICITATE | 8 |
| V. LEGISLAȚIE DE REFERINȚĂ | 9 |
| VI. GARANȚIE | 9 |
| VII. CERINȚE PRIVIND LIVRAREA, AMBALAREA, MANIPULAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA | 9 |

I. OBIECTUL SPECIFICAȚIEI TEHNICE

Prezenta specificație tehnică este valabilă pentru achiziția și/sau utilizarea țevelor din oțel (neizolate și preizolate), în sistemele de distribuție a gazelor naturale din Distrigaz Sud Rețele și cuprinde caracteristicile constructive și de execuție pe care trebuie să le îndeplinească aceste produse.

II. CERINȚE TEHNICE

1. Caracteristici constructive generale

Fluid de lucru: gaze naturale

Presiunea de lucru 6 bar inclusiv. Țevile vor fi testate la o presiune de 9 bar inclusiv.

La fabricarea țevelor se vor respecta cerințele cuprinse în standardul SR EN ISO 3183:2020 și cele din Specificația API 5L din 2018

Material: țevelile vor fi fabricate conform standardului SR EN 3183:2020 și a Specificației API 5L din 2018, țevi de tipul PSL 1 - grad L245 sau B, în conformitate cu tabelul 1 din specificația mai sus menționată.

Pentru diametre exterioare $\leq 8''$ (219,1 mm) se acceptă numai țevă trasă, pentru diametre $10'' \div 16''$ (273,1 \div 406,4 mm) se acceptă și țeva sudată longitudinal care să respecte cerințele art. 173 din Ordinul ANRE nr. 89 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale iar pentru diametre mai mari de $16''$, se acceptă și țevă sudată elicoidal.

Se va respecta compoziția chimică impusă prin tabelul 4 din Specificația API 5L emisă în anul 2018.

Se vor asigura cerințele de calitate în conformitate cu specificația mai sus menționată.

Diametrele exterioare și grosimile de perete trebuie să respecte cerințele standardului, tabelul de mai jos cuprinzând diametrele exterioare, precum și grosimile minime de perete admise de Entitatea contractantă:

| Diametru (") | Diametru exterior (mm) | Grosime perete minimă admisă (mm) |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|
| ½" | 21,3 | 3,3 |
| ¾" | 26,7 | 3,5 |
| 1" | 33,7 | 3,6 |
| 1¼" | 42,4 | 3,6 |
| 1½" | 48,3 | 3,6 |
| 2" | 60,3 | 3,6 |
| 2½" | 76,1 | 4 |
| 3" | 88,9 | 4 |
| 4" | 114,3 | 4 |
| 6" | 168,3 | 5 |
| 8" | 219,1 | 5,6 |
| 10" | 273,1 | 6,3 |
| 12" | 323,9 | 6,3 |

| | | |
|-----|-------|------|
| 14" | 355,6 | 6,3 |
| 16" | 406,4 | 7,1 |
| 20" | 508 | 7,1 |
| 24" | 610 | 8 |
| 28" | 711 | 9 |
| 32" | 813 | 10,3 |

Orice modificare a grosimii de perete se va face numai cu acordul Entității contractante. Toleranțele pentru diametru și ovalitate vor fi în conformitate cu Specificația API 5L din 2018, tabel 10:

| Diametru exterior D [mm] | Toleranța la diametru [mm] | Abaterea de la circularitate țevă, exceptând capete țevă [mm] | Abaterea de la circularitate capete țevă |
|--------------------------|--|---|--|
| < 60,3 | - 0,8 ÷ + 0,4 | 1,2 | 0,9 |
| 60,3 ≤ D ≤ 168,3 | ± 0,0075D | 0,02D | 0,015D |
| 168,3 < D ≤ 610 | ± 0,0075D (maxim ± 3,2 mm pentru țevile sudate) | 0,02D | 0,015D |
| 610 < D ≤ 1422 | țevi fără sudură: ± 0,01D; țevi sudate: ± 0,005D, dar maxim ± 4 mm | 0,015D | 0,01D |

Toleranța la grosimea de perete nu va depăși valorile cuprinse în tabelul 11/Specificația API 5L, din 2018, iar grosimea țevii la care se aplică toleranța trebuie să fie cel puțin egală cu grosimea minimă. Toleranța trebuie să respecte:

- pentru țevi fără sudură: + 0,6 mm / - 0,5 mm pentru grosimi de perete $t \leq 4$ mm;
+ 0,15t / -0,125t pentru grosimi de perete cuprinse între $4 < t < 25$ mm;
- pentru țevi sudate: ± 0,5 mm pentru grosimi de perete $t \leq 5$ mm;
± 0,1t pentru grosimi de perete $5 < t < 15$ mm;

Abaterea de la liniaritate a țăvilor nu trebuie să depășească 0,2 % din lungimea țevii, conform art. 9.11.3.4.a din Specificația API 5L, 2018 (Fig. 1).

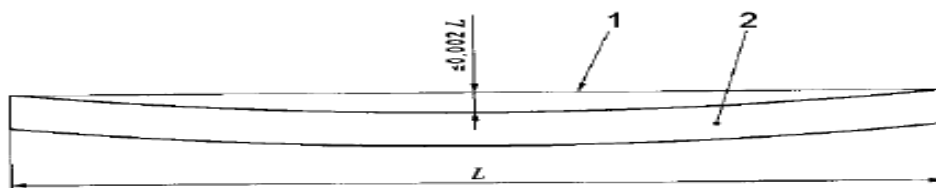


Fig. 1

Abaterea de la perpendicularitate a capetelor țăvilor nu trebuie să depășească 1,6 mm, conform art. 9.12.6.3 din Specificația API 5L, 2018 (Figura 3).

Abaterea țevii de la o linie dreaptă pe o distanță de 1,5 m trebuie să fie în conformitate cu Specificația API 5L din 2018, articolul 9.11.3.4 b, ≤ 3,2mm (Figura 2).

Țevile vor fi supuse de către producător, încercărilor și verificărilor prin metode nedistructive, în conformitate cu Specificația API 5L, Anexa E.

Aspectul exterior: suprafața netedă, continuă, fără imperfecțiuni, pori și alte defecte.

2. Caracteristici tehnice generale cu privire a izolarea anticorozivă a țevilor din OL

2.1. Izolația anticorozivă

Izolația anticorozivă a țevelor de oțel având caracteristicile cuprinse la punctul 1 în prezenta Specificație Tehnică - Caracteristici constructive generale, trebuie să corespundă cerințelor SR EN ISO 21809-1: 2019.

Înainte de aplicarea izolației, țeava trebuie curățată de rugină, impurități, praf, grăsimi etc. și se va sabla până la un grad de curățare de Sa 2 ½, în conformitate cu SR EN ISO 8501-1: 2007.

Se va verifica ca în interiorul țevii, să nu rămână material ca urmare a sablării.

Alcătuire, în conformitate cu SR EN ISO 21809-1: 2019:

Trei straturi: - grund epoxidic

- adeziv

- strat exterior din polietilenă PEHD clasa B tab.1.

Se solicită izolație Clasa B2, iar pentru o parte din diametre, pentru achiziție, se solicită și izolație Clasa B3.

Se vor respecta cerințele standardului de execuție a izolației și anume materialele utilizate, proprietățile acestora, precum și grosimile care trebuie să fie în concordanță cu SR EN ISO 21809-1: 2019. Parametrii izolației după aplicarea pe conductă trebuie să respecte cerințele standardului utilizat.

Izolația trebuie să se realizeze cu polietilenă, material virgin, fiind interzisă regranularea. Aditivii utilizați trebuie să confere izolației, protecție la acțiunea razelor UV.

Tipul de izolație utilizat trebuie să fie pentru conducte care se pozează în sanț deschis.

Se va specifica perioada în care poate fi depozitată sub acțiunea razelor de soare. Aceasta perioadă va fi înscrisă în mod obligatoriu și în declarația de conformitate.

Culoarea izolației: se acceptă atât culoarea galbenă cât și negru.

Grosimea minimă a izolației Clasa B2 trebuie să fie respecte tabelul 2 din SR EN ISO 21809-1: 2019. Țevile având o grosime a izolației mai mică decât cea cuprinsă în tabel, vor fi declarate neconforme, fiind respinse.

| Greutatea liniară Pm [Kg/m] | Grosimea minima a izolației [mm] |
|--|-------------------------------------|
| $Pm \leq 15 \text{ kg}$ | 1,8 |
| $15\text{kg} < Pm \leq 50 \text{ kg}$ | 2,1 |
| $50 \text{ kg} < Pm \leq 130 \text{ kg}$ | 2,5 |

Grosimea minimă a izolației Clasa B3 trebuie să respecte tabelul 2 din SR EN ISO 21809-1: 2019.

| Greutatea liniara Pm [Kg/m] | Grosimea minima a izolației [mm] |
|--|-------------------------------------|
| $Pm \leq 15 \text{ kg}$ | 2,3 |
| $15\text{kg} < Pm \leq 50 \text{ kg}$ | 2,7 |
| $50 \text{ kg} < Pm \leq 130 \text{ kg}$ | 3,1 |

Indiferent de diametru, atât pentru țevi izolate cu izolație clasa B2, cât și pentru cele cu clasa B3, pe o lungime de 15 cm, capetele țevii, nu se vor izola, dar se vor proteja anticoroziv.

Domeniul de temperatură: $-40^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$.

Izolația trebuie să fie continuă, fără pori sau defecte de fabricație. Eventualele reparații ale acesteia, efectuate de către producător în fabrică, trebuie să respecte cerințele standardului de izolație SR EN ISO 21809-1:2019.

Nu se admite livrarea / utilizarea țevelor având defecte de izolație.

Izolația trebuie să respecte cerințele standardului de fabricație și aspectele menționate mai jos:

- Să prezinte stabilitate dimensională și nu se exfolieze față de suprafață țevii;

- Să reziste la temperaturi ridicate, temperaturi necesare sudării capetelor de conducte;
- Să prezinte rezistență ridicată la tracțiune și la cojire;
- Să nu își piardă sau să își modifice proprietățile la temperaturi scăzute;
- Să prezinte o bună aderență la suprafața suport-conducta de oțel;
- Să prezinte rezistență la rupere;
- Să reziste la acțiunea hidrocarburilor, sărurilor și a microorganismelor și să-și păstreze caracteristicile tehnice nedeformabile în timp;
- Să corespundă cerințelor legislației în vigoare privind protecția mediului, protecția împotriva incendiilor;
- Să nu afecteze sănătatea utilizatorilor, să nu conțină substanțe cu risc CMR;
- Testarea izolației va fi efectuată de producător, rezultatele fiind certificate iar conformitatea lor va fi înscrisă în certificatul de inspectie tip 3.1, conform SR EN 10204: 2005.

Testarea proprietăților și caracteristicilor izolației se va efectua în conformitate cu prevederile SR EN ISO 21809-1: 2019, inclusiv ale anexelor acestui standard.

2.2. Alte cerințe speciale

În cazul în care se constată furnizarea unor produse neconforme, acestea vor fi înlocuite în termen de maxim 15 zile calendaristice de la notificarea emisă de Entitatea contractantă.

Pentru a se evita pătrunderea în interiorul țevilor, atât cele neizolate cât și cele izolate, a unor deșeuri sau impurități, capetele țevilor vor fi prevăzute cu capace executate din materiale plastice.

III. MARCARE / ALTE CERINȚE

3.1 Marcarea țevii de oțel neizolate

Elementele marcării trebuie imprimate sau formate direct pe țeavă de către producător, în conformitate cu standardul de execuție, astfel încât marcarea să nu inițieze fisurarea sau alte tipuri de defecte (marcarea nu trebuie să afecteze rezistența țevii) iar lizibilitatea să se mențină pe toată durata de viață a acesteia.

Marcarea va respecta cerințele standardului API 5L din 2018 și va cuprinde minim următoarele informații:

- numele sau marca producătorului de țevi
- numărul standardului
- diametrul exterior
- grosimea peretelui țevii
- tipul de oțel din care este executată țeava
- tipul țevii (fără sudură, țeavă sudată longitudinal, elicoidal)
- numărul de identificare al țevii (șarja/lot), data fabricației (luna, an)
- un număr de identificare care să permită corelarea produsului livrat cu documentul de livrare corespunzător (certificat 3.1. SR EN 10204).

3.2 Marcarea țevii de oțel izolate

Elementele marcării trebuie imprimate sau formate direct pe țeavă, astfel încât marcarea să nu deterioreze țeava sau să afecteze rezistența țevii sau a izolației. Trebuie să fie lizibile pe toată durata de funcționare a țevii .

Marcarea va respecta cerințele art.14.2 din SR EN ISO 21809-1: 2019 .

Marcarea va cuprinde cel puțin următoarele informații:

- numele sau marca producătorului de țevi și a izolatorului
- numărul standardului de fabricație a țevii de oțel SR EN ISO 3183 (API 5L) și a standardului izolației

- clasa de izolație și grosimea izolației
- diametrul exterior al țevii și grosimea peretelui țevii
- tipul-calitate oțel din care este executată țeava
- tipul țevii (fără sudură sau teavă sudată)
- numărul de identificare al țevii (șarja/lot),
- un număr de identificare care să permită corelarea produsului livrat cu documentul de livrare corespunzător (certificat 3.1 SR EN 10204)

IV. DOCUMENTE SOLICITATE

a) Pentru țevile de OL izolate și neizolate este necesar să existe următoarele certificate și documente pentru fiecare diametru de țeavă solicitat, tipul țevii (trasă, etc.), tipul de oțel, producătorul (pentru țeava izolată - atât producătorul țevii cât și al izolației):

- Fișe tehnice, inclusiv fișele tehnice emise de producător pentru toate gamele și diametrele de țevi neizolate și izolate, care să conțină caracteristicile tehnice, însușiri, informații referitoare la producerea țevilor;
- Certificat de conformitate cu standardul aplicabil, elaborat de către un organism de evaluarea a conformității produselor, acreditat de un organism de acreditare pentru țeava de oțel iar în cazul țevii izolate și certificat de conformitate pentru izolația acesteia;
- Declarația de conformitate a producătorului, emisă pe baza certificatului de conformitate deținut, pentru caracteristicile tehnice ale produsului conform cu SR EN ISO/CEI 17050-1:2010 sau declarație de performanță conform directivei 2014/68/EC;

Declarația de conformitate trebuie să conțină, pentru toată gama de produse solicitată cel puțin următoarele:

- numele și adresa de contact ale emitentului declarației de conformitate;
- identificarea obiectului declarației de conformitate;
- 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 țevilor);
- lista cu standardele materialelor utilizate pentru fabricarea țevilor;
- data și locul emiterii declarației de conformitate;
- semnătura, numele și funcția persoanei autorizate care acționează în numele emitentului;
- orice limitare a valabilității declarației de conformitate;
- Certificat de conformitate CE, pentru produsul pentru construcții care se situează sub incidența Directivei Europene PED 68/2014/EC, care impune acest aspect;
- Certificat (buletin) de inspecție tip 3.1 în conformitate cu SR EN 10204 : 2005 care să conțină analiza chimică, proprietăți, încercări, etc; Se vor atașa documentele de acreditare a laboratorului care efectuează testele solicitate de standardele de fabricație.
- În cazul țevii izolate, se va prezenta Specificația Procedurii de Aplicare a izolației conform cap 9.2 din SR EN ISO 21809-1 : 2019;
- Certificat de garanție (model). Certificatul de garanție emis trebuie să precizeze în mod obligatoriu elementele de identificare a produsului, termenul de garanție, modalitățile de asigurare a garanției - mod de înlocuire și termenul de realizare a acesteia. Garanția va cuprinde inclusiv denumirea și adresa furnizorului.
- Instrucțiuni de manipulare, transport și depozitare.

b) La livrare, produsele vor fi însoțite de:

- declarație de conformitate emisă de producătorul țevii de oțel, iar în cazul țevii izolate și de declarația de conformitate emisă de către executantul izolației;
- certificate (bulletine) de verificare tip 3.1 pentru țeava de oțel și pentru izolație, în conformitate cu cerințele SR EN 10204 : 2005 Produse metalice, Tipuri de documente de inspecție.

Certificatul (buletinul) de verificare în vederea recepției va cuprinde atât valorile nominale cuprinse în standardul de fabricație, cât și valorile măsurate, precum și informații privind:

- materialul utilizat;
- denumirea produsului;
- numărul de identificare al țevii (șarja, lotul);
- dimensiuni;
- lungimea de fabricație;
- data de fabricație.

Se vor prezenta verificările la încercările solicitate în API 5L din 2018, verificarea materiei prime pentru izolație și verificările materialului izolator;

- certificat de garanție ;
- aviz de însoțire a mărfii ;
- la prima livrare se vor prezenta instrucțiuni de manipulare, transport și depozitare;

Se vor preciza modul și condițiile de depozitare și data limită de depozitare în spațiu neacoperit, sub acțiunea razelor UV.

c) Toate documentele și certificatele se vor prezenta în limba română. În cazul documentelor emise în alte limbi, traducerile se vor efectua de către traducători autorizați. Acestea se vor prezenta însoțite de textele originale.

V. LEGISLAȚIE DE REFERINȚĂ

- SR EN ISO 3183: 2020 Industriile petrolului și gazelor naturale. Țevi din oțel pentru sisteme de transport prin conducte;
- API 5L din 2018
- SR EN ISO 21809 -1: 2019 Industria petrolului și gazelor naturale . Acoperiri exterioare conducte îngropate și imersate utilizate în sistemele de transport prin conducte. Partea 1 : Acoperiri pe baza de poliolefine (PE trei straturi și PP trei straturi);
- SR EN ISO 8501-1 : 2007 Pregătirea suporturilor de oțel înaintea aplicării vopselelor și produselor similare . Evaluarea vizuală a gradului de curățare a unei suprafețe . Partea 1 : Grade de ruginire și grade de pregătire a suporturilor de oțel neacoperite și a suporturilor de oțel după îndepărtarea acoperirilor anterioare.
- SR EN 10204: 2005 Produse metalice , Tipuri de documente de inspecție
- SR EN ISO /CEI 17050-1 : 2005 Evaluarea conformității. Declarația de conformitate dată de furnizor. Partea I. Cerințe generale
- NTPEE-2018 - Norme Tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

În situația în care, în standardele de mai sus, se fac referiri la reglementări care au fost abrogate sau modificate, sunt valabile modificările aprobate ulterior de către instituțiile abilitate în acest sens.

VI. GARANȚIE

Producătorul/furnizorul trebuie să ofere o garanție de minim 36 luni de la data livrării (data intrării în proprietatea Entității contractante) sau de la data predării-preluării.

Garanția trebuie să precizeze elementele de identificare a produsului, termenul de garanție, durata medie de utilizare, modalitățile de asigurare a garanției - înlocuire și termenul de realizare a acesteia. Garanția va cuprinde inclusiv denumirea și adresa producătorului /furnizorului.

VII. CERINȚE PRIVIND LIVRAREA, AMBALAREA, MANIPULAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA

Țeava livrată către Entitatea contractantă nu trebuie să fie fabricată cu mai mult de 24 luni (data livrării trebuie să fie mai mică de 24 de luni de la data fabricației țevii de oțel) și maxim 6 luni pentru izolație. Aceste termene pot fi modificate numai de comun acord cu Entitatea

contractantă. Inclusiv în cazul existenței țevilor în stoc la producător, se va comunica Entității contractante data producției, livrarea acestora fiind efectuată numai după obținerea acordului și cu înscrierea datei producției în documentele de livrare.

Livrarea țevelor se va face astfel:

- Minim 90% din cantitate la lungimea de 12 m, maxim 10% din cantitate la lungimea de 6-11 m.
- Șanfren (unghiul de țesire capete țevă) măsurat de la o linie perpendiculară pe axa țevii - 30° cu o toleranță de +5/0°.

Țevile de oțel se vor livra în regim franco depozit până la destinația finală, respectiv magaziile Entității contractante din București și Târgu Jiu iar la solicitarea Distrigaz Sud Rețele, se vor livra direct pe șantierele situate în raza sa de activitate ca operator al sistemului de distribuție (județele Brașov, Buzău, Ialomița, Călărași, Galați, Vrancea, Brăila, Dolj, Olt, Prahova, Gorj, Dâmbovița, Argeș, Vâlcea, Constanța, Giurgiu, Teleorman și București), numai pentru țevi având diametre cuprinse între 8"-32". Locația va fi indicată în comanda emisă către furnizor.

Transportul și operațiunile de descărcare la locațiile indicate în comandă se vor asigura de către furnizor.

La livrare, țevile trebuie să fie însoțite de documentele specificate la punctul IV.b) din prezenta specificație.

DISTRIGAZ SUD
REȚELE