




PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

Bd. București nr. 37, 100520 Ploiești, PRAHOVA
Telefon : (0244) 513777 / 575963
Fax : (0244) 575412
www.petrostar.ro ; petrostar@petrostar.ro

Registrul Comerțului: J29 / 166 / 19.03.1991
Cod unic de înregistrare: RO1360296
Capital social: 3 380 173 lei

SPECIFICATIE TEHNICA CURBE DIN OTEL

0	12.2019	Emis pentru avizare	ing. Chirita A.		ing. Toader N.	
Rev. nr.	Data	Descriere	Elaborat		Șef proiect	
		CLIENT : COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE - D.R.D.P. IAȘI	Codul documentului			
			OT	02	CA	00



PETROSTAR S.A.

COMPANIE DE CERCETARE, INGINERIE TEHNOLOGICĂ ȘI PROIECTARE
PENTRU INDUSTRIA EXTRACTIVĂ DE PETROL ȘI GAZE

PROIECT NR. 379/5931

SOLUTIE TEHNICA DE PROTECTIE A CONDUCTEI DE TRANSPORT GAZE Ø 10 ¾", AMPLASATA IN SUBTERAN, CONDUCTA
APARTINAND OPERATORULUI RAFFLES ENERGY SRL

LISTA REVIZIILOR

0	12.2019	Emis pentru avizare
Rev.	Data	Descrierea modificării

CARACTERISTICI TEHNICE ȘI FUNCȚIONALE ALE CONDUCTEI

Conducta de transport gaze naturale Ø 10 ¾ ", de la grup Bilca la SRM Radauti, care transporta gazele extrase din zacamantul Brodina, a fost pusa in functiune in anul 2007 si are urmatoarele caracteristici:

- presiunea de proiectare: $P = 30$ bar;
- presiunea de operare: $P = 15 \div 20$ bar;
- caracteristici conducta existenta: Ø 273x8 mm, S EN 10208/2, L 290NB;
- lungimea de conductă ce se deviază : $L=250$ m;
- caracteristici conducta noua deviată: Ø 273x8 mm, SR ISO 3183/2013, L 290N, preizolata cu polietilena extrudata;
- lungimea de conductă deviată : $L=338$ m;
- caracteristici tub protectie: Ø 406,4x7,1 mm, SR ISO 3183/2013, L 210N;
- lungime tub protectie : $L=41$ m;

Caracteristicile țevii din care se execută curbele:

- Material țevă: L 290N
- Standard țevă: SR EN ISO 3183-2013;
- Tip țevă: fara sudura;
- Diametru exterior / grosime minimă perete, conform tabel 1, 2, 3.

Abateri limită:

- Abaterea limită la lungimea brațelor (l , conform fig. 1 și 2) se stabilește de către producător, trebuind să nu depășească ± 1 %;

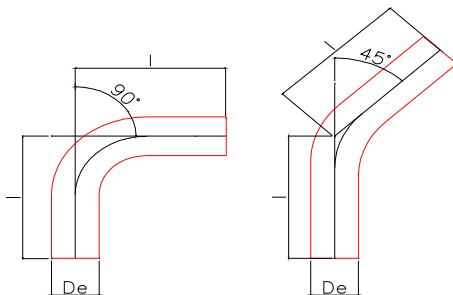


Fig.1

Fig.2

- Abaterea limită la raza de curbă, R_c , va fi : ± 1 %;
- Abaterea limită la unghiul de curbare va fi : ± 1 %;
- Bătaia muchiei capetelor, măsurată pe generatoare : $0,01 D_n$;

- Abaterea limită pentru perpendicularitatea capătului față de planul curbei, P(fig. 3), va fi: $P_{\max.} = 1,6 \text{ mm}$;

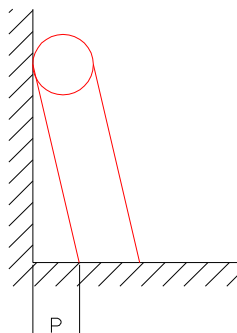


Fig.3

- Abaterea limită la diametrul exterior D_e , la grosimea peretelui și ovalitatea capetelor materialului tubular din care se confecționează curba, vor fi conform SR EN 14870-1

Execuția curbelor

- Curbele se vor executa din țeavă dreaptă prin îndoire la cald, cu metoda inducției magnetice;
- Țevile curbate trebuie să aibă în stare finită caracteristicile fizico-mecanice și de sudabilitate ale materialului tubular din care se execută;
- Se admite, în regiunea curbată, ovalitatea de maximum 5 %, calculată cu formula: $Q = 2 \frac{D_{e\max.} - D_{e\min.}}{D_{e\max.} + D_{e\min.}} : 100 (\%)$,

Unde:

- $D_{e\max.}$ și $D_{e\min.}$ sunt dimensiunile maxime și minime ale elipsei din secțiunea unde se măsoară ovalitatea. Se admite ca mișcarea diametrului să fie de max. 2,5%, în aceasta incluzându-se și abateri de altă natură (mici ondulații);
- Slăbirea peretelui în partea exterioară a curburii trebuie să nu depășească 10% din grosimea peretelui, măsurată la capete;
- Capetele țevelor curbate vor fi tăiate perpendicular pe axa lor;
- Pe suprafața țevelor curbate nu se admit fisuri, îngroșări, suprapuneri de material, sufluri sau incluziuni;

- Țevile folosite pentru realizarea curbelor vor fi livrate neizolate cu polietilenă sau altă rețetă;
- La îndoire, sudura longitudinală a țevii din care se confecționează curba (dacă se folosește o astfel de țevă), va fi poziționată pe axa neutră de îndoire a țevii.

Forme, dimensiuni, număr bucăți (vezi fig. 1 și 2 și table nr.1)

Tabelul 1. Centralizator curbe

Nr. plan	Curba	Nr. buc	Pichet	Montaj
CO-0834	10 3/4" x 8 x 71 ⁰	1 - buc	1	Orizontal
CO-0834	10 3/4" x 8 x 45 ⁰	2 - buc	2-3	Vertical
CO-0834	10 3/4" x 8 x 45 ⁰	2 - buc	13-14	Vertical
CO-0834	10 3/4" x 8 x 90 ⁰	1 - buc	16	Orizontal
CO-0834	10 3/4" x 8 x 28 ⁰	1 - buc	20	Orizontal

Testarea curbelor

Testarea curbelor se va face în conformitate cu SR EN 14870-1 (ISO 590-1:2018).

Control nedistructiv

Controlul nedistructiv se va aplica fiecărei curbe în parte, în faza finală de tratament termic. Acest control se va face astfel:

- a.) Vizual și cu aparate obișnuite de verificat, a suprafeței exterioare a curbei și a caracteristicilor geometrice ale acesteia.
- b.) Cu particule magnetice, pe întreaga suprafață exterioară, incluzând sanfrenenele pentru sudură. Înainte de control toată această suprafață se va curăța de țunder;
- c.) Proba la presiune hidrostatică.

Remediarea defectelor admise

- Defectele minore de suprafață pot fi îndepărtate prin polizare, cu condiția să nu se intre sub grosimea minimă de perete admisă;
- Zona remediată se va controla cu particule magnetice.

Asigurarea calității

- Fabricantul curbelor va dovedi prin documente că este afiliat la sistemul de Asigurare / Controlul Calității. Conform ISO 9001;
- Curbele vor fi livrate cu un certificat de calitate de tip EN 10204-3.1.

Marcarea curbelor

Fiecare curbă va fi marcată prin imprimare conform SR EN 14870/1, la ambele capete:

- Număr notă comandă;
- Destinația curbei definită prin: XX-YYY-ZZ, unde:
XX = tipul curbei:
 - IB- curbă prin inducție;
 - CB- curbă la rece;
- YY = limita minimă de curgere a materialului curbei, în MPa;
- ZZ = caracteristicile mediului de lucru:
 - A- mediul neutru;
 - B- mediu specific agresivitate mică și medie;
 - C- mediu specific petrolier;
 - CS- mediu agresivitate mare (prezență de H₂S, CO₂, etc.)
- Diametrul exterior al curbei;
- Grosimea minimă de perete;
- Unghiul curbei;
- Număr de șarjă la producător;
- Nume fabricant sau producător.

ANEXE:

ANEXA 1 – Foaie de date curbe OF03CA00;