

e.on



Caiet de sarcini pentru capete de bransament fara anod de protectie

Caiet de sarcini elaborat de Suteu Alexandru in 02.10.2015

CUPRINS

1. Domeniul de aplicare	3
2. Descrierea generala a produselor	3
3. Termen de garantie.....	3
4. Decontarea produselor	3
5. Specificatii tehnice.....	3

1. Domeniul de aplicare

Prezentul caiet de sarcini este valabil pentru achizitia de catre E.ON Distributie Romania a capetelor de bransament fara anod de protectie.

2. Descrierea generala a produselor

Capetele de bransament sunt piese care asigura trecerea de la conductele de poiletilena montate subteran la conductele de otel montate suprateran.

Capetele de bransament fara anod de protectie pot fi din punct de vedere constructiv:

- cu fitting de tranzitie realizat prin imbinare mecanica;
- cu fitting de tranzitie realizat prin injectarea polietilenei in matrita.

3. Termen de garantie

Termenul de garantie al capetelor de bransament va fi conform Specificatiilor Tehnice.

4. Decontarea produselor

Decontarea produselor se va face dupa executarea receptiei

e-on



Specificații tehnice pentru capete de bransament fără anod de protecție

* Cu fitting de tranziție realizat prin îmbinare mecanică *

CUPRINS

6.1	Domeniu de aplicare	4
6.2	Cerințe generale pentru capătul de branșament fără anod de protecție 32 mm și 63 mm (vezi anexa 1).....	4
6.3	Marcarea capetelor de branșament.....	9
6.4	Robinetul de închidere cu sferă.....	9
6.5	Siguranța în exploatare.....	11
6.6	Livrare, depozitare, garanție	11
6.7	Verificare aferentă producției	12
6.8	Aprobare și verificare.....	12
6.8.1	Managementul calității	12
6.8.2	Documentație	13
6.9	Documente de însoțire a mărfii	14
6.10	Standarde, Norme, Reglementări	14

6.1 Domeniu de aplicare

Această specificație tehnică este valabilă pentru achiziția de către E.ON Distribuție România S.A. a **capetelor de bransament fără anod de protecție** utilizate la realizarea trecerilor de la conductele de distribuție gaze naturale din polietilenă la instalațiile de utilizare exterioare executate din țeavă de oțel.

6.2 Cerințe generale pentru capătul de bransament fără anod de protecție 32 mm și 63 mm (vezi anexa 1)

Capătul de bransament fără anod de protecție (NTPEE-2008), cu elementul de trecere PE/OL, care asigură trecerea de la țeava de polietilenă la țeava de oțel, este alcătuit din următoarele componente:

1. **Element de trecere PE/OL** (diametre 32 mm/1" ÷ 63 mm/2") realizat dintr-o piesă de legătură din oțel protejată anticoroziv. Această piesă asigură trecerea etanșă între țeava de polietilenă de înaltă densitate PE HD 100 SDR11 la țeava de oțel L245 PSL1.

La îmbinarea mecanică prin presare, în piesa de legătură, între țeava din oțel și țeava din polietilenă se va utiliza cel puțin un inel din cauciuc (O-ring) pentru a se asigura etanșarea pe toată durata de viață a produsului.

Varianta constructivă a piesei de trecere de la PE/OL pentru tipurile de produs 1, 2, 3, 4 (vezi tabelul nr. 2) va fi prevăzută pentru îmbinare nedemontabilă prin sudare.

Varianta constructivă a piesei de trecere de la PE/OL pentru tipurile de produs 5, 6 (vezi tabelul nr. 2) va fi prevăzută pentru îmbinare demontabilă prin înfiletare.

2. Țeava de polietilenă de înaltă densitate PE HD 100 SDR11

2.1 Amestecul de formare din polietilenă

Pentru fabricarea țevelor din polietilenă se vor utiliza numai granule virgine (material nou); nu se accepta utilizarea materialelor refolosibile sau combinație de material nou cu material refolosibil.

2.2 Culoarea

Țevile de polietilenă vor fi de culoare neagră cu linii longitudinale galbene (min. 3) sau galbenă. Materialul pentru aceste linii longitudinale va avea aceeași compoziție cu materialul de bază, ele fiind coextrudate odată cu țeava.

2.3 Caracteristicile compușilor de baza pentru PE

Compușii de PE din care se produce țeava trebuie să corespundă condițiilor din SR EN 1555/1:2011 sau ISO 4437:2007".

2.4 Aspect

Observate fără echipamente de mărire (inspecție vizuală), suprafețele interioare și exterioare trebuie să fie netede, curate și fără bavuri, pori și alte defecte de suprafață care pot afecta performanțele și caracteristicile fizice ale țevelor. Capetele țevelor trebuie să fie tăiate perpendicular pe axa țevei și debavurate.

2.5 Dimensiuni

Se vor utiliza țevi cu diametre cuprinse între $32 \div 63$ mm. Dimensiunile țevilor trebuie măsurate la minimum 24 h de la fabricare conform SR EN 1555/2:2011 sau ISO 4437:2007.

Diametrele exterioare nominale ale țevilor și grosimea minimă de perete pentru conductele de PEHD 100 SDR 11 sunt date în tabelul nr.1 și 2 din SR EN 1555/2:2011 "Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru distribuția combustibililor gazoși - polietilenă (PE) – Partea a 2-a : Țevi".

Pentru fabricarea capetelor de bransament se vor utiliza numai țevi din PE HD 100 SDR11 provenite din bare drepte; se interzice utilizarea țevilor ambalate în colac.

Toleranțele la grosimile de perete în orice punct

Toleranțele la grosimile de perete în orice punct trebuie să fie conform tabelului 3 din SR EN 1555-2:2011 "Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru distribuția combustibililor gazoși - polietilenă (PE) – Partea a 2-a : Țevi"

2.6 Marcaj

Elementele de marcare trebuie imprimare (cu o culoare diferită de cea a țevii) sau formate direct pe țeavă, dar în așa fel încât să nu deterioreze țeava și să fie lizibil și neradiabil pe toată durata de viață a țevii. Marcajul nu trebuie să afecteze rezistența țevii, frecvența imprimării trebuie să se facă la intervale de maximum 1 m, iar în cazul când țeava de PE este ambalată în colac, pe acesta trebuie indicată lungimea țevii.

Datele minime pentru marcare sunt:

- Denumire producătorului
- Fluidul vehiculat (GAZ)
- Dimensiunile țevii ($D_e \times g$)
- Raportul standard dimensional SDR (11)
- Presiunea maximă de operare (MOP -10 bar)
- Tipul de material (PEHD 100)
- Perioada de producție (data, codul), o identificare a schimbului, a liniei de producție
- Standardul de fabricație
- Mențiunea că materia primă nu este reciclată

Calitatea și mărimea marcării trebuie să fie astfel încât să poată fi ușor lizibilă fără amplificare.

2.7 Termenul maximal de utilizare a țevii

Data producției țevii utilizate în fabricarea produselor nu trebuie să depășească 3 luni înainte de data livrării capetelor de bransament, iar țeava nu trebuie depozitată sub cerul liber. Pentru orice derogare de la cele precizate anterior este necesar acordul scris al societății E.ON Distribuție România S.A..

În certificatul de calitate al produsului, producătorul va menționa data de fabricare și **data limită de stocare sub cerul liber, sub acțiunea directă a razelor UV.**

La depunerea ofertei tehnice se va prezenta fișa tehnică a produsului din care să reiasă că îndeplinește toate cerințele menționate mai sus. Va/vor fi declarat/declarați producătorul/producătorii de țeavă, iar pe durata derulării contractului nu se admite schimbarea acestuia/acestora decât cu acordul Achizitorului.

2.8 Lungimea aproximativă a țevii din PE este de 1800mm, din care, lungimea țevii de PE de la capacul de protecție a tubului gofrat va fi de 600mm.

3. Țeava de oțel pentru trecerea de la PE/OL

Teava din oțel va fi produsă în conformitate cu standardul **SR EN ISO 3183:2013**;

Va fi de tipul: fără sudură (SMLS), cu respectarea **NTPEE-2008, cap.9.1**;

Tipul din oțel acceptat este: **L245 PSL 1**. Nu este permisă depășirea conținutului de sulf de 0,03%.

Toleranțe conform SR EN ISO 3183:2013.

Toleranța la grosimea de perete nu va depăși:

-pentru țevi fără sudură: $-0,5\text{mm} \div +0,6\text{mm}$ (la grosime de perete $\leq 4\text{mm}$)

-pentru țevi sudate: $\pm 0,5\text{mm}$ la grosime de perete $\leq 5\text{mm}$;

Toleranța la ovalitate:

-pentru $D \leq 60,3\text{mm}$ – toleranța este inclusă în toleranța la diametru

-pentru $60 < D \leq 610\text{mm}$ - ovalitatea țevii poate fi de max. 2% (pentru corpul țevii) respectiv max. 1,5% (pentru capetele țevii).

Abaterea de la perpendicularitate- nu trebuie să depășească 1mm (pentru diametre exterioare $\leq 219,1\text{mm}$).

Capetele de brașament se vor livra cu capetele țevilor din OL șanfrenate, la un unghi de 30°, conform **SR EN ISO 3183:2013**.

Capetele șanfrenate ale țevilor de OL se vor proteja cu capace de protecție pentru a nu se deteriora șanfrenul executat.

Dimensiuni

Țevile se vor livra cu dimensiunile menționate în tabelul de mai jos:

Tabel nr. 1

Diametru exterior mm (inch)	Grosime de perete (mm)	Tipul țevii	Observatii
Țeavă Ø 33,7 (1")	3,6	teava laminata	Pentru grosimi de perete ale țevii din oțel mai mari de 3,6mm se va aplica șanfren interior de 7° pana la concurența de 3,6mm
Țeavă Ø 60,3 (2")	3,6	teava laminata	

Lungimea segmentului de țeavă din OL utilizat este conform tab. 2

Certificatul de verificare în vederea recepției

Cu privire la verificarea de aprobare a unei sarje de țevi din oțel se va solicita de la producător certificatul de verificare în vederea recepției, tip **3.1**, conform **SR EN 10204 : 2005**. Vor fi indicate atât valorile nominale, cât și valorile reale, adică valorile măsurate în realitate. Astfel țevilor din oțel li se va putea atribui în mod explicit certificatul de verificare respectiv. Producătorul capetelor de brașament va arhiva cel puțin 10 ani informațiile pentru certificatele de verificare în vederea recepției.

Mai exact, în certificatul de verificare în vederea recepției se vor afla cel puțin următoarele date:

- Materialul folosit
- Denumirea produsului
- Standardul de fabricație
- Dimensiuni
- Data de fabricație necifrata

Producătorul sau furnizorul capetelor de brașament are obligativitatea verificării țevilor de OL la producător. Verificările la încercările mecanice sunt conforme cu normele: **SR EN ISO 3183:2013**: „Industria petrolului și gazelor naturale. Țevi de oțel pentru sisteme de transport prin conducte”.

Protecția țevilor de oțel

Suprafața metalică a țevii trebuie să fie curățată de impuritățile de praf, grăsimi, rugină și umezeală. Apoi se va sabla până va ajunge la un grad de curățare de Sa 2 ½, conform **SR EN ISO 8501 – 1 : 2007**

Se va asigura o protecție temporară prin acoperirea suprafeței cu soluții anticorozive (lacuri, vopsele, etc)

Dacă îmbinarea segmentului sudabil din teava OL cu piesa de trecere PE/OL va fi îmbinare nedemontabilă prin sudare, producătorul va avea următoarele obligații :

- omologarea procedurii de sudare;
- personalul (sudor) să fie autorizat în conformitate cu procedurii de sudare și pe toată gama de diametre a țevilor de OL utilizate;
- poansonarea sudurilor executate;
- verificarea optico-vizuală a sudurilor executate în procent de 100% .

4. **Tubul de protecție din oțel** (lungime aproximativă 1200mm) va fi din țevă cu grosimea minimă de perete de 2 mm și va fi vopsit la interior și exterior cu vopsea epoxidică pentru protecție contra coroziunii (grosime minimă vopsea de 100μm și culoare **gri**). La partea superioară a țevii de protecție (partea supraterană), se vor prevedea minim 3 găuri de aerisire pentru drenarea și evacuarea eventualelor acumulări de gaze din interiorul tubului. Aceste găuri vor fi situate pe generatoarea frontală și pe cele laterale ale tubului (repartizate la 120°) și vor fi dispuse pe aceeași circumferință. Diametrul găurilor va fi de Ø 8 mm.

Unghiul de deschidere dintre capetele tubului de protecție din oțel va fi de 110°.

5. **Tubul flexibil de drenaj gofrat** (lungime aproximativă 1100mm) din polietilenă dublu strat, va avea rol de răsuflătoare pentru drenajul eventualele scăpări de gaze din zona subterană și va fi montat peste țeava de protecție din oțel (nu va deveni casant după o expunere la acțiunea razelor UV). Acesta va fi fixat pe corpul capătului de bransament (țeava de protecție din OL), fără a permite mișcarea lui pe toată perioada: transportului, depozitării, manevrării/manipulării și în momentul montării.

Tubul flexibil de drenaj gofrat din polietilenă dublu strat trebuie să prezinte:

- Rezistență la compresiune – conform tab.15/ **SR EN 13476–3 + A1:2009**
- Clasa de rigiditate SN8

Tubul va fi produs în conformitate cu **SR EN 61386-24:2011**, **SR EN 13476 – 1: 2007** și **SR EN 13476 – 3+A1: 2009**. Dimensiunile tubului flexibil de drenaj gofrat dublu strat:

1. DN 63 mm pentru capete de bransament DN 32 mm (**SR EN 61386-24:2011**);
2. DN 110 - 125 mm pentru capete de bransament DN 63 mm (**SR EN 13476–1: 2007**).

Marcajul tubului flexibil de drenaj gofrat dublu strat din PE

Distanța maximă între marcaje va fi de 1m .

Datele minime pentru marcare sunt:

- Denumire producător;
- Diametrul exterior;
- Standardul de produs;
- Clasa de rigiditate;
- Lot;
- Material;
- Data producției;

Producătorul va indica sau adăuga pe ambalaj diametrul interior minim, raza de încovoire minimă și clasificarea conform cerinței din standard.

6. **Sistemul pentru fixarea țevii de protecție** din oțel pe exteriorul elementului de trecere PE/OL va fi astfel conceput încât să nu permită mișcarea elementului de trecere PE/OL, în timpul execuției, (îmbinări nedemontabile și demonabile) ale fittingurilor și armăturilor care se vor monta în cabina PR/PRM. (ex: hafturi de sudură).
7. **Capace de protecție cu orificiu central** realizate din cauciuc acrilic – nitrilic omologat pentru gaze naturale; cu rol de etanșare și fixare a țevii de protecție din OL și a tubului de drenaj gofrat din polietilenă, montat la partea inferioară, pe țeava de PE, pentru a fixa și centra atât țeava de protecție din oțel cât și tubul de drenaj gofrat din polietilenă, iar la partea superioară, montat pe tubul de protecție din OL pentru a fixa tubul de drenaj gofrat din polietilenă.
8. **Inel de cauciuc** pentru centrarea tevii din PE la capătul tubului de protecție din oțel cu rol de evitare a apariției sarcinilor punctiforme asupra tevii din PE .
9. **Capace de protecție** pentru țeava din PE și țeava din oțel (segmentul sudabil/filetat) realizat din materiale plastice sau cauciuc.
10. **Presiunea nominală** a întregul ansamblu de componente al capătului de branșament: țeava din PE, elementul de trecere PE/OL, țeava din OL va fi PN 10 și va asigura curgerea gazelor în condiții de etanșitate.
11. **Tubul de protecție a firului trasor** se va realiza din tub PP, DN 20mm, lungime cca. 400mm, închis la ambele capete cu doua capace perforate prin care iese (la partea superioara) capul hexagonal al unui șurub de Ø5mm, L= 20mm, la care se conectează firul trasor ce însoțește capătul de branșament; orificiul capacului de la partea inferioară permite pătrunderea firului trasor în tub. Tubul de protecție al firului trasor trebuie fixat pe generatoarea laterala a tubului gofrat, cu 3 coliere, astfel: capacul tubului de protecție nu va depăși orificiile de ventilare ale tubului de protecție din OL al capătului de branșament (vezi anexa 2). Alte soluții constructive, echivalente, ale acestui reper (11) se vor discuta/accepta în etapa de negociere a ofertei tehnice.
12. **Adâncimea de îngropare** a capetelor de branșament va fi de 500 mm (vezi anexa 1), conform NTPEE/2008 (marcat cu banda/vopsea roșie pe tubul de protecție flexibil gofrat din PE dublu strat), iar înălțimea de la nivelul solului până la piesa de trecere de la PE/OL va fi conform tabelului de mai jos;

Tabel nr. 2

Tip produs	Descriere material	Înălțime capăt de br. de la marcaj până la piesa de trecere PE/OL(mm)	Lungimea teava OL/DN de la piesa de trecere la conexiune
1	Capăt branșament PE100 SDR 11 d32 - sudabil	300	300mm/1”
2	Capăt branșament PE100 SDR 11 d40 - sudabil	300	300mm/1¼”
3	Capăt branșament PE100 SDR 11 d50 - sudabil	300	300mm/1½”
4	Capăt branșament PE100 SDR 11 d63 - sudabil	300	300mm/2”
5	Capăt branșament PE100 SDR 11 d32 - filetat	300	300mm/1”
6	Capăt branșament PE100 SDR 11 d63 - filetat	300	300mm/2”

Îmbinarea capetelor de branșament fără anod de protecție în instalații se realizează prin :

- îmbinare nedemontabilă – procedeul de sudare electric (111), pentru țevile din oțel din instalația de utilizare gaze naturale
- îmbinare prin sudură realizate prin procedeul de electrofuziune (SRM), pentru țevile din PE din sistemul de distribuție gaze naturale.

6.3 Marcarea capetelor de bransament

Fiecare capăt de bransament va avea marcate următoarele date :

- denumirea produsului ;
- denumirea producătorului produsului;
- denumire producătorului țevii de OL pentru segmentul sudabil cu: material, diametrul exterior și grosimea de perete, standardul de produs, lotul și data producției a țevii metalice (ex. LOGO PRODUCATOR; ISO 3183; 60,3 3,6; L245 PSL 1; SMLS; control calitate; sarja);
- denumire producătorului țevii metalice de protecție cu: material, diametrul exterior și grosimea de perete, standardul de produs, lotul și data producției;
- denumire producătorului țevii din PE cu: material, diametrul exterior și grosimea de perete, standardul de produs, lotul și data producției;
- denumire producătorului tubului flexibil de drenaj, gofrat din polietilenă dublu strat cu: material, diametrul exterior, standardul de produs, clasa de rezistență la compresiune și la impact, lot și data producției;
- tipul de protecție anticorozivă și numărul de straturi aplicate;
- limita de îngropare: (0,5 m);
- lotul, luna și anul de fabricație a capătului de bransament ;
- perioada de garanție;
- presiunea nominală PN10 ;

Datele de marcare vor fi inscripționate pe autocolante plastifiate (pentru protecția împotriva factorilor de mediu), lizibil și durabil astfel încât să nu se șteargă pe durata de 10 de ani. Autocolantul va fi aplicată pe capătul țevii de protecție din OL, (partea supraterană a bransamentului).

6.4 Robinetul de închidere cu sferă

Fiecare capăt de bransament va fi însoțit de un robinet de închidere (robinet de bransament), cu sferă cu secțiune totală, echivalenta diametrului interior al țevii de oțel a capătului de bransament (segmentul sudabil).

Robinetul de închidere cu sferă pentru gaze naturale confecționat conform **SR EN 331:2002** și **SR EN 331: 2002 / A1:2011**, trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici tehnice:

- corpul robinetului va fi din alamă acoperit exterior prin cromare sau nichelare;
- presetupa și tija vor fi din alamă;
- sfera va fi din alamă cromată;
- etanșare sferă: PTFE;
- etanșare tijă: NBR;
- maneta de manevră: tip **fluture**;
- conexiune la capete tip Fi - Fi;
- presiunea de lucru MOP 5 – 10 (declarație ca va rezista la testul de presiune la 10 bar);
- domeniul temperaturii (clasa – 20°C): – 20°C până la + 60°C.

Nota : În cazul în care nu se pot identifica pe piața producători/furnizori de robinete cu sfera MOP 5-10 se accepta și cei cu MOP 5, cu condiția ca producătorul să emită o declarație pe proprie răspundere din care să reiasă că produsele pot fi supuse la probe de presiune până la 10 bari, fără ca acest lucru să producă modificări privind caracteristicile tehnice ale robinetului în exploatare (etanșare, fisuri a corpului robinetului, etc).

Atunci când sunt acționate pe poziția închis, robinetele trebuie să asigure oprirea tranzitului de gaze naturale prin conducte, indiferent de sensul de montaj.

Orice altă variantă constructivă va fi agreată și acceptată doar cu acordul Achizitorului și consemnată în contract.

Marcajul robinetului.

Marcajul va cuprinde minimum următoarele informații:

- denumire producător sau simbolul acestuia
- domeniul de lucru
- marcaj CE
- presiunea de lucru (PN/MOP)
- diametrul nominal DN
- pe clapeta fluture de manevră se va indica poziția ON-OFF

Pentru tipurile de produs 1,2,3,4 (vezi tabelul nr. 2) robinetele de bransament cu sfera vor fi livrate ambalate împreună cu capetele de bransament pentru montarea ulterioară a acestora (pe lucrările specifice).

Pentru tipurile de produs 5,6 (vezi tabelul nr. 2) robinetele de bransament cu sfera vor fi montate pe capetele de bransament prin îmbinare filetată, fiind etansate cu snur multifilat din teflon impregnat.

La etapa de depunere a ofertelor tehnice se va prezenta o mostră din tipul robinetului care va însoți capătul de bransament; fișa tehnică a acestuia din care să reiasă toate caracteristicile tehnice menționate mai sus, precum și denumirea producătorului.

După agrearea produsului de către Achizitor, se va consemna în contract tipul robinetului și producătorul acestuia. Pe durata contractului se vor respecta aceste cerințe, nu se va accepta schimbarea producătorului și a tipului de robinet numai cu acceptul Achizitorului.

Documente însoțitoare ale robinetului cu sferă:

- certificatul de garanție (36 de luni, perioadă identică cu a produsului: capăt de bransament);
- Certificat de Constanță a Performanței elaborat și eliberat de un organism abilitat conform Regulamentului UE 305/2011 (intrat în vigoare pe teritoriul României din 1 iulie 2013);
- Declarația de Performanță a producătorului editată în limba română pentru caracteristicile tehnice ale produsului conform cu **Regulamentul UE 305/2011**.

Declarația de Performanță trebuie să conțină:

(1) Declarația de performanță exprimă performanța produselor pentru construcții în ceea ce privește caracteristicile lor esențiale, conform specificațiilor tehnice armonizate relevante.

(2) Declarația de performanță conține în special următoarele informații:

- (a) referința produsului-tip pentru care a fost întocmită declarația de performanță;
- (b) sistemul sau sistemele de evaluare și de verificare a constanței performanței produsului pentru construcții, astfel cum se prevede în anexa V din Regulamentul 305/2011;
- (c) numărul de referință și data eliberării standardului armonizat sau a evaluării tehnice europene care a fost utilizată pentru evaluarea fiecărei caracteristici esențiale;
- (d) după caz, numărul de referință al documentației tehnice specifice utilizate și cerințele pe care fabricantul susține că produsul le respectă.

(3) În plus, declarația de performanță cuprinde:

- (a) utilizarea preconizată sau utilizările preconizate ale produsului pentru construcții, în conformitate cu specificația tehnică armonizată aplicabilă;
- (b) lista caracteristicilor esențiale, astfel cum sunt stabilite în specificația tehnică armonizată pentru utilizarea preconizată sau utilizările preconizate declarate;

- (c) performanța cel puțin a uneia dintre caracteristicile esențiale ale produsului pentru construcții, relevante pentru utilizarea preconizată sau utilizările preconizate declarate;
- (d) după caz, performanța produsului pentru construcții, pe niveluri sau clase, sau sub formă descriptivă, dacă este necesar pe baza unui calcul, în ceea ce privește caracteristicile esențiale stabilite în conformitate cu articolul 3 alineatul (3) din Regulamentul 305/2011;
- (e) performanța acelor caracteristici esențiale ale produsului pentru construcții care sunt legate de utilizarea sau utilizările preconizate, luând în considerare dispozițiile legate de utilizarea sau utilizările preconizate acolo unde fabricantul intenționează să pună la dispoziție pe piață produsul pentru construcții;
- (f) pentru caracteristicile esențiale enumerate, pentru care nu este declarată niciun fel de performanță, acronimul „NPD” (nici o performanță determinată);
- (g) atunci când produsul a făcut obiectul unei evaluări tehnice europene, performanța, pe niveluri sau clase, sau într-o descriere, a produsului pentru construcții în ceea ce privește toate caracteristicile esențiale cuprinse în evaluarea tehnică europeană corespunzătoare.

(4) Declarația de performanță se întocmește conform modelului care figurează în anexa III din Regulamentul 305/2011.

(5) Informațiile menționate la articolul 31 sau, după caz, la articolul 33 din Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 se furnizează împreună cu declarația de performanță.

6.5 Siguranța în exploatare

Produsele trebuie să asigure o bună etanșeitate la trecerea OL/PE prevenind scăpările de gaze . Producătorul este obligat să introducă pe piață numai produse sigure, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare din România.

6.6 Livrare, depozitare, garanție

Durata maximă de depozitare a capetelor de bransament înaintea livrării, în ambalaje și în spații protejate de acțiunea factorilor de mediu, este de maxim 3 luni .

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Declarație de Conformitate, Acord tehnic și de instrucțiuni de transport, depozitare, montaj și exploatare, eliberate de producător și redactate în limba română.

Ambalarea produselor se va realiza astfel încât pe durata transportului, manipularii și a depozitării să fie evitată deteriorarea.

Capetele de bransament vor fi ambalate în folie de plastic rezistentă la manipulare, transport și depozitare. Pentru tipurile constructive cu segment sudabil 1 - 4 (tabelul nr. 2) în ambalaj vor fi incorporate și robinetele de bransament .

Produsele vor fi livrate ambalate în folie de polietilenă, pe europaleți, în rama de lemn.

Pentru depozitarea de lungă durată, producătorul va furniza date privind condițiile de depozitare.

Durata de viață estimată a produsului va fi de aproximativ 50 de ani, iar perioada de garanție acordată produselor va fi de minim 36 luni de la livrare.

6.7 Verificare aferentă producției

Capetele de bransament fără anod de protecție trebuie să respecte normele, reglementările și standardele în vigoare. Cerințele normelor și reglementărilor specificate trebuie îndeplinite, în condițiile în care nu există alte cerințe deosebite.

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

Cu privire la verificarea de aprobare a unui lot de produse capete de bransament, se va solicita de la producător certificatul de verificare în vederea recepției, tip 3.1, conform **SR EN 10204: 2005**.

Mai exact, în certificatul de verificare în vederea recepției se vor afla cel puțin următoarele date:

- denumirea produsului;
- materiale utilizate;
- dimensiuni;
- data de fabricație necifrata;
- verificarea aspectului;
- verificarea calității materialelor componente
- verificarea dimensiunilor;
- verificarea la presiune (rezistență și etanșeitate).

Verificarea la proba de presiune de rezistență și de etanșeitate

Fiecare capăt de bransament fără anod de protecție se va supune unei verificări de rezistență la presiunea de 10 bar pe o durată de minim 5 minute și unei verificări de etanșeitate la o presiune de 2 bar pe o durată de 10 minute. Verificarea la presiune a produselor se va face pe un stand de probe prevăzut cu echipamente de măsură și monitorizare verificate și etalonate folosindu-se ca și fluid de probă aer.

Nu sunt permise scăpări de presiune ale ansamblului capăt de bransament supus la verificările de presiune. De asemenea, aceste verificări (probele de presiune) efectuate vor fi documentate prin buletine de verificare.

6.8 Aprobare și verificare

6.8.1 Managementul calității

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.

6.8.2 Documentație

Furnizorul va pune la dispoziția societății E.ON Distribuție România 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;
- dovezi privind valabilitatea certificatului sistemului de management al calității și monitorizarea regulată de către organismul de certificare (dacă este cazul);
- certificatul de calitate care conține analiza chimică și proprietăți mecanice la metalul depus conform **SR EN10204:2005** pe fiecare categorie de produse în parte;
- rapoarte de încercări de tip (care se vor prezenta în documentația de ofertare);
- 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);
- certificat de garanție – model;
- certificat de calitate - model;
- declarația de conformitate a producătorului pentru caracteristicile tehnice ale produsului conform cu **SR EN ISO/CEI 17050-1:2010** – Evaluarea conformității. Declarație de conformitate dată de furnizor și redactată în limba română.

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;
 - 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.
- **Agreement tehnic** elaborat și eliberat de un organism abilitat, însoțit de **avizul tehnic** eliberat de Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții sau Comisia Națională de Agreement Tehnic în Construcții pentru produsele oferite;
 - **la livrare produsele vor fi însoțite de:**
 - certificat de garanție;
 - certificat de calitate;
 - instrucțiunile de manipulare, transport și depozitare specifice produselor livrate;
 - instrucțiuni de utilizare/montaj editate în limba română;
 - avizul de însoțire a mărfii.

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

6.9 Documente de însoțire a mărfii

Pe unitatea de ambalare și pe documentele de însoțire a mărfii (fișa de livrare) trebuie să apară clar numărul, tipul și dimensiunile capetelor de bransament livrate. Certificatul 3.1, conform SR EN 10204 - 2005 (certificat de verificare în vederea recepției) trebuie să fie anexat livrării respective.

6.10 Standarde, Norme, Reglementări

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, 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 10204 : 2005 Produse metalice - Tipuri de documente de inspectie.

SR EN ISO/CEI 17050-1 : 2005 Evaluarea conformitatii. Declaratia de conformitate data de furnizor. Partea 1. Cerințe generale

SR EN ISO 9001 : 2008 Sisteme de management al calitatii. Cerințe.

SR EN ISO 9001 : 2008 / AC : 2009 „Sisteme de management al calitatii. Cerințe.

SR EN ISO 3183:2013: „Industria petrolului și gazelor naturale. Țevi de oțel pentru sisteme de transport prin conducte”

SR EN 331:2002 „Robinete cu sferă și robinete cu cep conic cu fund plat cu acționare manuală utilizate la instalațiile de gaz din construcții”

SR EN 331:2002/A1:2011 „Robinete cu sferă și robinete cu cep conic cu fund plat cu acționare manuală utilizate la instalațiile de gaz din construcții.”

SR EN 12007 1 : 2001 Sisteme de alimentare cu gaze . Conducte pentru presiuni maxime de lucru mai mici sau egale cu 16 bari .Partea 1:Recomandări functionale generale.

SR EN 12007 – 3 : 2001 Sisteme de alimentare cu gaze. Conducte pentru presiuni maxime de lucru mai mici sau egale cu 16 bari. Partea 3: Recomandări funcționale specifice pentru oțel.

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

SR EN 1555 - 2 : 2011 Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru distribuția combustibililor gazoși - polietilenă (PE) – Partea a 2-a : Țevi

ISO 4437 : 2007 Tevi de polietilena (PE) utilizate la rețelele îngropate de distribuție a combustibililor gazoși. Seria metrică . Specificații

SR EN 61386-24:2011 Sisteme de tuburi de protecție pentru direcționarea cablajului. Partea 24: Prescripții particulare. Sisteme de tuburi de protecție îngropate în pământ

SR EN 13476 – 1 : 2007 Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru bransamente și sisteme de evacuare fără presiune, îngropate. Sisteme de canalizare cu pereți structurați de policlorura de vinil neplastifiată (PVC-U), polipropilena (PP) și polietilena (PE). Partea 1: Cerințe generale și caracteristici de performanță.

SR EN 13476 – 3 + A1 : 2009 Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru bransamente și sisteme de evacuare fără presiune, îngropate. Sisteme de canalizare cu pereți structurați de policlorură de vinil neplastifiată (PVC-U), polipropilena (PP) și polietilena (PE). Partea 3: Specificații pentru tevi și fittinguri cu suprafața interioară netedă și suprafața exterioară profilată și pentru sistem, tip B.

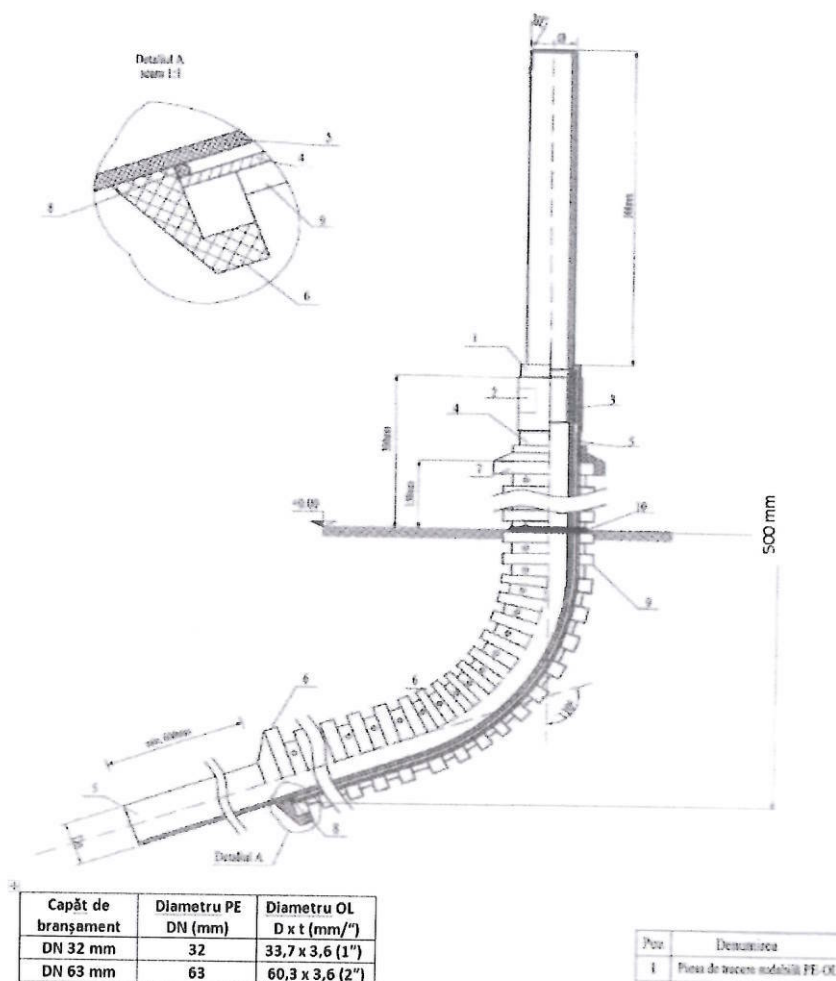
Norme:

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

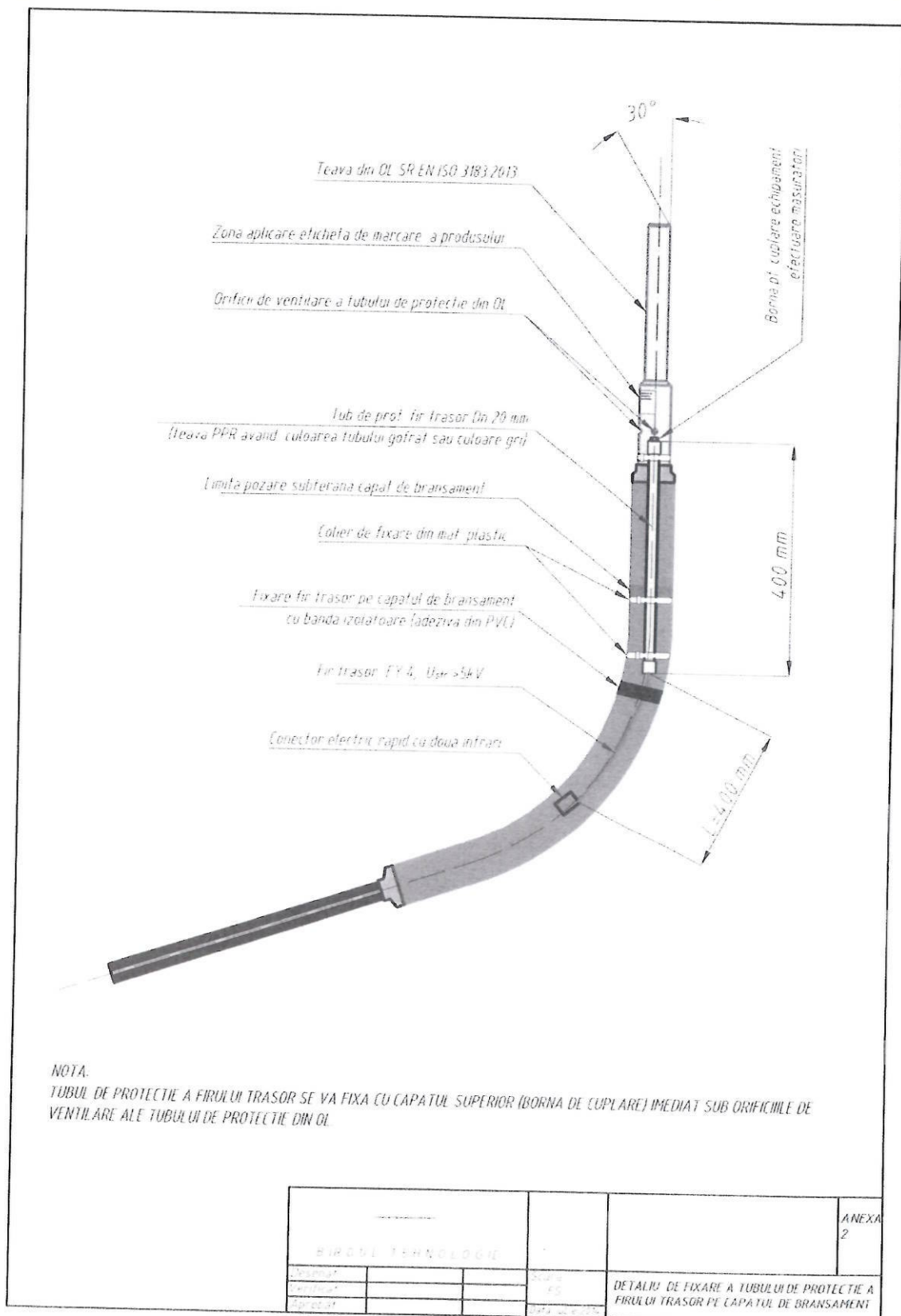
Trebuie respectate toate normele, reglementările, prevederile, dispozițiile și legile valabile în România, chiar dacă acest lucru nu este indicat în mod explicit în această specificație.

ANEXA 1

**Detaliu de execuție capăt de brașament
PE 100 DN 32 ÷ 63 mm**



ANEXA 2



NOTA.
TUBUL DE PROTECȚIE A FIRULUI TRASOR SE VA FIXA CU CAPATUL SUPERIOR (BORNA DE CUPLARE) IMEDIAT SUB ORIFICIILE DE VENTILARE ALE TUBULUI DE PROTECȚIE DIN O1.

BIRDAI TECHNOLOGIE			ANEXA 2
Descriere		Scara	DETALIU DE FIXARE A TUBULUI DE PROTECȚIE A FIRULUI TRASOR PE CAPATUL DE BRANSAMENT
Verificat		45	
Proiectat			



Specificații tehnice

pentru capete de branșament fără anod de protecție

* Cu fitting de tranziție realizat prin injectarea polietilenei în matriță *

CUPRINS

6.1	Domeniu de aplicare	4
6.2	Cerințe generale pentru capătul de bransament fără anod de protecție 32 mm si 63 mm	4
6.3	Marcarea capetelor de bransament.....	9
6.4	Robinetul de închidere cu sferă.....	10
6.5	Siguranța în exploatare.....	12
6.6	Livrare, depozitare, garanție	12
6.7	Verificare aferentă producției	12
6.8	Aprobare și verificare.....	13
6.8.1	Managementul calității	13
6.8.2	Documentație.....	13
6.9	Documente de însoțire a mărfii.....	14
6.10	Standarde, Norme, Reglementări	14

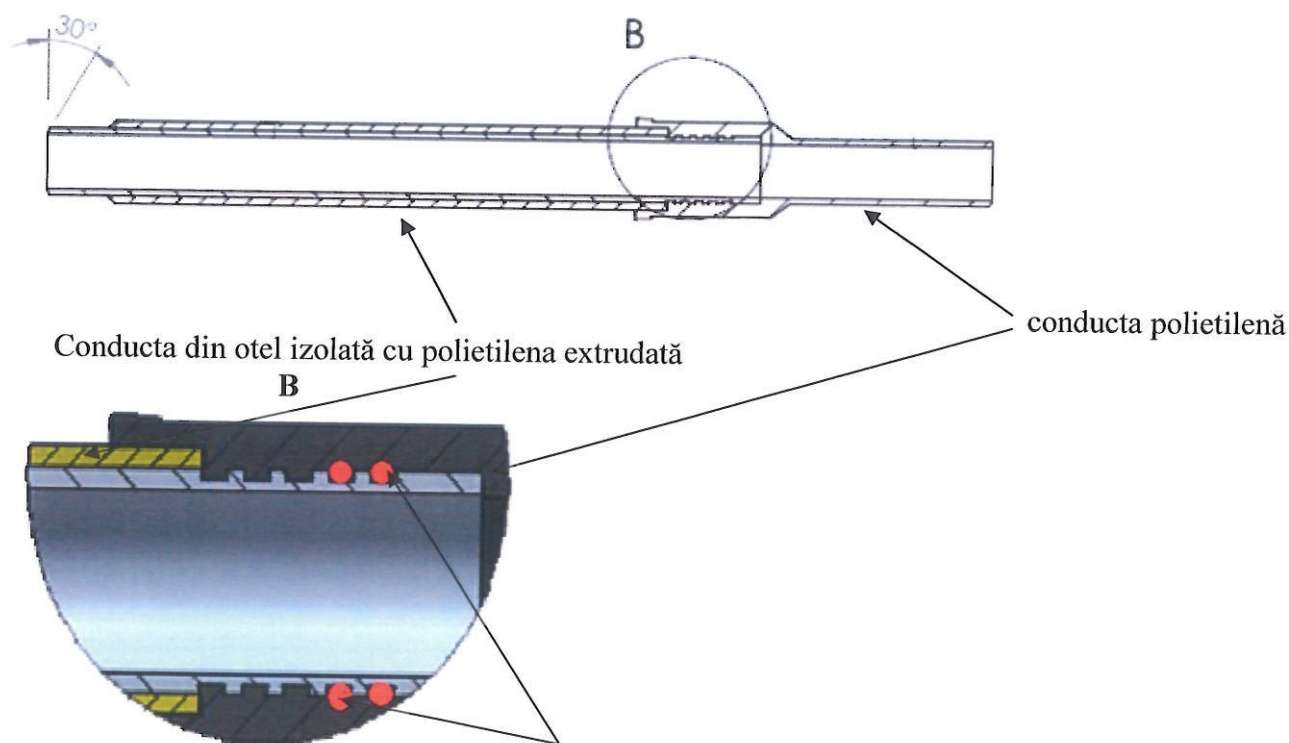
6.1 Domeniu de aplicare

Această specificație tehnică este valabilă pentru achiziția de către E.ON Distribuție România S.A. a capetelor de bransament fără anod de protecție utilizate la realizarea trecerilor de la conductele de distribuție gaze naturale din polietilenă la instalațiile de utilizare exterioare executate din țeavă de oțel.

6.2 Cerințe generale pentru capătul de bransament fără anod de protecție 32 mm și 63 mm (vezi anexa 1)

Capătul de bransament fără anod de protecție (NTPEE-2008), cu elementul de trecere PE/OL, care asigură trecerea de la țeava de polietilenă la țeava de oțel, este alcătuit din următoarele componente:

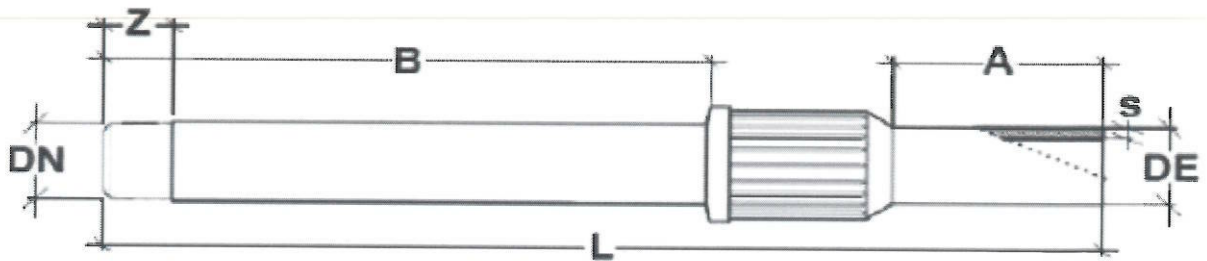
1. **Element de trecere PE/OL** (diametre 32 mm/1" ÷ 63 mm/2").
 - Realizarea îmbinării/tranziției PE/OL se va face prin injectarea polietilenei în matriță, conform prevederilor standardului UNI 9736: 2006 (sau echivalent), vezi schema:



Soluția de etanșare a tranziției va fi astfel aleasă încât fittingul să fie corespunzător MOP10 (ex.: utilizarea a doua "O - ringuri").

- Capatul țevii din oțel va fi șanfrenat la un unghi de 30° conform SR EN ISO 3183:2013 sau filetat conform cap.4. Capetele șanfrenate ale țevilor se vor proteja cu capace de protecție.
- Izolația trebuie să fie șanfrenată la capete, la un unghi de 30°, până la suprafața țevii.

- Lungimile de teava din otel și polietilena sunt în conformitate cu schema de mai jos:



DE	DN
32	25 – 1"
63	50 – 2"

- Lungimea capatului liber de izolație (Z) va fi conform **DIN 30670: 1991**. Se acceptă o lungime a capătului liber de izolație de 100 mm, indiferent de diametru. Pe această lungime se aplică o protecție temporară (ex: lacuri/vopsele anticorozive).
- Lungimea tevii din OL (B) va fi de minimum **300 mm**.
- Lungimea tevii din PE (A) va fi de minimum **100 mm** și max.- cap.6/SR EN 1555/3 : 2011
- **Cerinte pentru teava din OL:**
 - Teava din otel va fi produsă în conformitate cu standardul **SR EN ISO 3183:2013**;
 - Va fi de tipul: fără sudură (SMLS), cu respectarea **NTPEE-2008, cap.9.1**;
 - Tipul din otel acceptat este: **L245 PSL1**. Nu este permisă depășirea conținutului de sulf de 0,03%.
 - **Toleranțe conform SR EN ISO 3183:2013.**
 - *Toleranța la grosimea de perete nu va depăși:*
 - -pentru țevi fără sudură: - 0,5mm ÷ +0,6mm (la grosime de perete ≤ 4mm)
 - -pentru țevi sudate: ±0,5mm la grosime de perete ≤ 5mm;
 - *Toleranța la ovalitate:*
 - -pentru D ≤ 60,3mm – toleranța este inclusă în toleranța la diametru
 - -pentru 60 < D ≤ 610mm- ovalitatea țevii poate fi de max. 2% (pentru corpul țevii) respectiv max. 1,5% (pentru capetele țevii).
 - *Abaterea de la perpendicularitate-* nu trebuie să depășească 1mm (pentru diametre exterioare ≤ 219,1mm).
- Țevile din OL se vor livra cu dimensiunile menționate în tabelul de mai jos:

Tabel nr. 1

Diametru exterior mm (inch)	Grosime de perete (mm)	Tipul tevii	Observatii
Teava Ø 33,7 (1")	3,6	teava laminata	Pentru grosimi de perete ale tevii din otel mai mari de 3,6mm se va aplica sanfren interior de 7° pana la concurenta de 3,6mm
Țeavă Ø 60,3 (2")	3,6	teava laminata	

➤ **Certificatul de verificare în vederea recepției**

Cu privire la verificarea de aprobare a unei sarje de țevi din oțel se va solicita de la producător certificatul de verificare în vederea recepției, tip **3.1**, conform **SR EN 10204 : 2005**. Vor fi indicate atât valorile nominale, cât și valorile reale, adică valorile măsurate în realitate. Astfel țevilor din oțel li se va putea atribui în mod explicit certificatul de verificare respectiv. Producătorul capetelor de bransament va arhiva cel puțin 10 ani informațiile pentru certificatele de verificare în vederea recepției.

Mai exact, în certificatul de verificare în vederea recepției se vor afla cel puțin următoarele date:

- Materialul folosit
- Denumirea produsului
- Standardul de fabricație
- Dimensiuni
- Data de fabricație necifrata

Producătorul sau furnizorul capetelor de bransament are obligativitatea verificării țevilor de OL la producător. Verificările la încercările mecanice sunt conforme cu normele: **SR EN ISO 3183:2013**: „Industria petrolului și gazelor naturale. Țevi de oțel pentru sisteme de transport prin conducte”.

Această piesă asigură trecerea etanșă între țeava de polietilenă de înaltă densitate PEHD 100 SDR 11 la țeava de oțel L245 PSL1..

Trecerea de la piesa de tranziție (partea din PE) la conducta din polietilena sa va face prin intermediul unei mufe de electrofuziune.

Varianta constructiva a piesei de trecere de la PE/OL pentru tipurile de produs 1, 2 (vezi tabelul nr. 2) va fi prevăzută pentru îmbinare nedemontabila prin sudare.

Varianta constructiva a piesei de trecere de la PE/OL pentru tipurile de produs 3, 4 (vezi tabelul nr. 2) va fi prevăzută pentru îmbinare demontabilă prin înfiletare.

2. Țeava de polietilenă de înaltă densitate PE HD 100 SDR 11

2.1 Amestecul de formare din polietilenă

Pentru fabricarea țevilor din polietilenă se vor utiliza numai granule virgine (material nou); nu se accepta utilizarea materialelor re folosibile sau combinație de material nou cu material re folosibil.

2.2 Culoarea

Țevile de polietilenă vor fi de culoare neagră cu linii longitudinale galbene (min. 3) sau galbenă. Materialul pentru aceste linii longitudinale va avea aceeași compoziție cu materialul de bază, ele fiind coextrudate odată cu țeava.

2.3 Caracteristicile compușilor de baza penru PE

Compușii de PE din care se produce țeava trebuie să corespundă condițiilor din SR EN 1555/1 : 2011 sau ISO 4437 : 2007”.

2.4 Aspect

Observate fără echipamente de mărire (inspecție vizuală), suprafețele interioare și exterioare trebuie să fie netede, curate și fără bavuri, pori și alte defecte de suprafață care pot afecta performanțele și caracteristicile fizice ale țevilor. Capetele țevilor trebuie să fie tăiate perpendicular pe axa țevii și debavurate.

2.5 Dimensiuni

Se vor utiliza țevi cu diametre cuprinse între $32 \div 63$ mm. Dimensiunile țevelor trebuie măsurate la minimum 24 h de la fabricare conform SR EN 1555/2: 2011 sau ISO 4437:2007. Diametrele exterioare nominale ale țevelor și grosimea minimă de perete pentru conductele de PEHD 100 SDR 11 sunt date în tabelul nr.1 și 2 din SR EN 1555 / 2 : 2011 "Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru distribuția combustibililor gazoși - polietilenă (PE) – Partea a 2-a : Țevi".

Pentru fabricarea capetelor de bransament se vor utiliza numai țevi din PE HD 100 SDR11 provenite din bare drepte; se interzice utilizarea țevelor ambalate în colac.

Toleranțele la grosimile de perete în orice punct

Toleranțele la grosimile de perete în orice punct trebuie să fie conform tabelului 3 din **SR EN 1555 - 2 : 2011** "Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru distribuția combustibililor gazoși - polietilenă (PE) – Partea a 2-a : Țevi"

2.6 Marcaj

Elementele de marcare trebuie imprimate (cu o culoare diferită de cea a țevii) sau formate direct pe țeavă, dar în așa fel încât să nu deterioreze țeava și să fie lizibil și neradiabil pe toată durata de viață a țevii. Marcajul nu trebuie să afecteze rezistența țevii, frecvența imprimării trebuie să se facă la intervale de maximum 1 m, iar în cazul când țeava de PE este ambalată în colac, pe acesta trebuie indicată lungimea țevii.

Datele minime pentru marcare sunt:

- Denumire producătorului
- Fluidul vehiculat (GAZ)
- Dimensiunile țevii ($D_e \times g$)
- Raportul standard dimensional SDR (11)
- Presiunea maximă de operare (MOP -10 bar)
- Tipul de material (PEHD 100)
- Perioada de producție (data, codul), o identificare a schimbului, a liniei de producție
- Standardul de fabricație
- Mențiunea că materia primă nu este reciclată

Calitatea și mărimea marcării trebuie să fie astfel încât să poată fi ușor lizibilă fără amplificare.

2.7 Termenul maxim de utilizare a țevii

Data producției țevii utilizate în fabricarea produselor nu trebuie să depășească 3 luni înainte de data livrării capetelor de bransament, iar țeava nu trebuie depozitată sub cerul liber. Pentru orice derogare de la cele precizate anterior este necesar acordul scris al societății E.ON Distribuție România S.A..

În certificatul de calitate al produsului, producătorul va menționa data de fabricare și **data limită de stocare sub cerul liber, sub acțiunea directă a razelor UV.**

La depunerea ofertei tehnice se va prezenta fișa tehnică a produsului din care să reiasă că îndeplinește toate cerințele menționate mai sus. Va/vor fi declarat/declarați producătorul/producătorii de țeavă, iar pe durata derulării contractului nu se admite schimbarea acestuia/acestora decât cu acordul Achizitorului.

2.8 Lungimea aproximativă a țevii din PE este de 1800mm, din care, lungimea țevii de PE de la capacul de protecție a tubului gofrat va fi de **600mm.**

3. **Tubul de protecție din oțel** va fi din țevă cu grosimea minima de perete de 2 mm și va fi vopsit la interior și exterior cu vopsea epoxidică pentru protecție contra coroziunii (grosime minima vopsea de 100μm și culoare **neagra**). Acest tub poate fi și din mase plastice (ex. polietilena, etc.) cu condiția asigurării rezistenței mecanice necesare menținerii unghiului de deschidere impus. Lungimea aproximativa a tubului de protecție va fi de 1200 mm. La partea superioară a tubului de protecție (partea supraterană), se vor prevedea minim 3 găuri de aerisire pentru drenarea și evacuarea eventualelor acumulări de gaze din interiorul tubului. Aceste găuri vor fi situate pe generatoarea frontală și pe cele laterale ale tubului (repartizate la 120°) și vor fi dispuse pe aceeași circumferință. Diametrul găurilor va fi de Ø 8 mm.

Unghiul de deschidere dintre capetele tubului de protecție din oțel va fi de 110°.

4. **Tubul flexibil de drenaj gofrat** (lungime aproximativa 1100mm) din polietilenă dublu strat, va avea rol de răsuflătoare pentru drenajul eventualele scăpări de gaze din zona subterană și va fi montat peste țeava de protecție din oțel (nu va deveni casant după o expunere la acțiunea razelor UV). Acesta va fi fixat pe corpul capătului de brașament (țeava de protecție din OL), fără a permite mișcarea lui pe toată perioada: transportului, depozitării, manevrării/manipulării și în momentul montării.

Tubul flexibil de drenaj gofrat din polietilenă dublu strat trebuie să prezinte:

- Rezistență la compresiune – conform tab.15/ **SR EN 13476 – 3 + A1 : 2009**
- Clasa de rigiditate SN8

Tubul va fi produs în conformitate cu **SR EN 61386-24:2011**, **SR EN 13476 – 1: 2007** și **SR EN 13476 – 3+A1: 2009**. Dimensiunile tubului flexibil de drenaj gofrat dublu strat:

1. DN 63 - 75 mm pentru capete de brașament DN 32 mm (**SR EN 61386-24:2011**);
2. DN 110 - 125 mm pentru capete de brașament DN 63 mm (**SR EN 13476-1: 2007**).

Marcajul tubului flexibil de drenaj gofrat dublu strat din PE

Distanța maximă între marcaje va fi de 1m .

Datele minime pentru marcare sunt:

- Denumire producător;
- Diametrul exterior;
- Standardul de produs;
- Clasa de rigiditate;
- Lot;
- Material;
- Data producției;

Producătorul va indica sau adăuga pe ambalaj diametrul interior minim, raza de încovoiere minimă și clasificarea conform cerinței din standard.

5. **Sistemul pentru fixarea țevii** de protecție din oțel pe exteriorul elementului de trecere PE/OL va fi astfel conceput încât să nu permită mișcarea elementului de trecere PE/OL, în timpul montajului (îmbinări nedemontabile și demonabile) ale fittingurilor și armăturilor care se vor monta în cabina PR/PRM. (ex: presare la cald)
6. **Capace de protecție cu orificiu central** realizate din cauciuc acril – nitrilic omologat pentru gaze naturale; cu rol de etanșare și fixare a țevii de protecție din OL și a tubului de drenaj gofrat din polietilenă, montat la partea inferioară, pe țeava de PE, pentru a fixa și centra atât țeava de protecție din oțel cât și tubul de drenaj gofrat din polietilenă, iar la partea superioară, montat pe tubul de protecție din OL pentru a fixa tubul de drenaj gofrat din polietilenă.
7. **Inel de cauciuc** pentru centrarea țevii din PE la capatul tubului de protecție din oțel cu rol de evitare a apariției sarcinilor punctiforme asupra țevii din PE .

8. **Capace de protecție** pentru țeava din PE și țeava din oțel (segmentul sudabil/sudat) realizat din materiale plastice sau cauciuc.
9. **Presiunea nominală** a întregul ansamblu de componente al capătului de bransament: țeava din PE, elementul de trecere PE/OL, țeava din OL va fi PN 10 și va asigura curgerea gazelor în condiții de etanșitate.
10. **Tubul de protecție a firului trasor** se va realiza din tub PP, DN 20mm, lungime cca. 400mm, închis la ambele capete cu doua capace perforate prin care iese (la partea superioara) capul hexagonal al unui șurub de Ø5mm, L= 20mm, la care se conectează firul trasor ce însoțește capătul de bransament; orificiul capacului de la partea inferioară permite pătrunderea firului trasor în tub. Tubul de protecție al firului trasor trebuie fixat pe generatoarea laterala a tubului gofrat, cu 3 coliere, astfel: capacul tubului de protecție nu va depăși orificiile de ventilare ale tubului de protecție din OL al capătului de bransament (vezi anexa 2). Alte soluții constructive, echivalente, ale acestui reper (11) se vor discuta/accepta în etapa de negociere a ofertei tehnice.
11. **Adâncimea de îngropare** a capetelor de bransament va fi de 500 mm (vezi anexa 1), conform NTPEE/2008 (marcat cu vopsea roșie pe tubul de protecție flexibil gofrat din PE dublu strat), iar înălțimea de la nivelul solului până la piesa de trecere de la PE/OL va fi conform tabelului de mai jos:

Tabel nr. 2

Tip produs	Descriere material	Înălțime capăt de br. de la marcaj până la piesa de trecere PE/OL(mm)	Lungimea teava OL/DN (segment sudabil) de la piesa de trecere
1	Capăt bransament PE100 SDR 11 d32 - sudabil	300	300mm/1"
2	Capăt bransament PE100 SDR 11 d63 - sudabil	300	300mm/2"
3	Capăt bransament PE100 SDR 11 d32 - filetat	300	300mm/1"
4	Capăt bransament PE100 SDR 11 d63 - filetat	300	300mm/2"

Îmbinarea capetelor de bransament fără anod de protecție în instalații se realizează prin :

- îmbinare nedemontabilă – procedeul de sudare electric (111), pentru țevile din oțel din instalația de utilizare gaze naturale
- îmbinare prin sudură realizate prin procedeul de electrofuziune (SRM), pentru țevile din PE din sistemul de distribuție gaze naturale.

6.3 Marcarea capetelor de bransament

Fiecare capăt de bransament va avea marcate următoarele date :

- denumirea produsului ;
- denumirea producătorului produsului;
- denumire producătorului țevii de OL pentru segmentul sudabil cu: material, diametrul exterior și grosimea de perete, standardul de produs, lotul și data producției a țevii metalice (ex. LOGO PRODUCATOR; ISO 3183; 60,3 3,6; L245 PSL 1; SMLS; control calitate; sarja);
- denumire producătorului țevii metalice de protecție cu: material, diametrul exterior și grosimea de perete, standardul de produs, lotul și data producției;
- denumire producătorului țevii din PE cu: material, diametrul exterior și grosimea de perete, standardul de produs, lotul și data producției;

- denumire producătorului tubului flexibil de drenaj, gofrat din polietilenă dublu strat cu: material, diametrul exterior, standardul de produs, clasa de rezistență la compresiune și la impact, lot și data producției;
- tipul de protecție anticorozivă și numărul de straturi aplicate;
- limita de îngropare: (0,5 m);
- lotul, luna și anul de fabricație a capătului de branșament ;
- perioada de garanție;
- presiunea nominală PN10 ;

Datele de marcare vor fi inscripționate pe autocolante plastifiate (pentru protecția împotriva factorilor de mediu), lizibil și durabil astfel încât să nu se șteargă pe durata de 10 de ani. Autocolantul va fi aplicată pe capătul țevii de protecție din OL, (partea supraterană a branșamentului).

6.4 Robinetul de închidere cu sferă

Fiecare capăt de branșament va fi însoțit de un robinet de închidere (robinet de branșament), cu sferă cu secțiune totală, echivalenta diametrului interior al țevii de oțel a capătului de branșament (segmentul sudabil).

Robinetul de închidere cu sferă pentru gaze naturale confectionat conform **SR EN 331 : 2002** si **SR EN 331 : 2002 / A1 : 2011**, trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici tehnice:

- corpul robinetului va fi din alamă acoperit exterior prin cromare sau nichelare;
- presetupa și tija vor fi din alamă;
- sfera va fi din alamă cromată;
- etanșare sferă: PTFE;
- etanșare tijă: NBR;
- maneta de manevră: tip **fluture**;
- conexiune la capete tip Fi - Fi;
- presiunea de lucru MOP 5 – MOP 10 (declaratie ca va rezista la testul de presiune la 10 bar);
- domeniul temperaturii (clasa – 20⁰C): – 20⁰C până la + 60⁰C.

Nota : In cazul in care nu se pot identifica pe piata producatori/furnizori de robinete cu sfera MOP 5-10 se accepta si cei cu MOP 5, cu conditia ca producatorul sa emita o declaratie pe proprie raspundere din care sa reiasa ca produsele pot fi supuse la probe de presiune pana la 10 bari, fara ca acest lucru sa produca modificari privind caracteristicile tehnice ale robinetului in exploatare (etansare, fisuri a corpului robinetului, etc).

Atunci când sunt acționate pe poziția închis, robinetele trebuie să asigure oprirea tranzitului de gaze naturale prin conducte, indiferent de sensul de montaj.

Orice altă variantă constructivă va fi agreată și acceptată doar cu acordul Achizitorului și consemnată în contract.

Marcajul robinetului.

Marcajul va cuprinde minimum următoarele informații:

- denumire producător sau simbolul acestuia
- domeniul de lucru
- marcaj CE
- presiunea de lucru (PN/MOP)
- diametrul nominal DN
- pe clapeta fluture de manevră se va indica poziția ON-OFF

Pentru tipurile de produs 1, 2 (vezi tabelul nr. 2) robinetele de bransament cu sfera vor fi livrate ambalate impreuna cu capetele de bransament pentru montarea ulterioara a acestora (pe lucrarile specifice).

Pentru tipurile de produs 3, 4 (vezi tabelul nr. 2) robinetele de bransament cu sfera vor fi montate pe capetele de bransament prin imbinare filetata, fiind etansate cu fir sau banda de teflon .

La etapa de depunere a ofertelor tehnice se va prezenta o mostră din tipul robinetului care va însoți capătul de bransament; fișa tehnică a acestuia din care să reiasă toate caracteristicile tehnice menționate mai sus, precum și denumirea producătorului.

După agrearea produsului de către Achizitor, se va consemna în contract tipul robinetului și producătorul acestuia. Pe durata contractului se vor respecta aceste cerințe, nu se va accepta schimbarea producătorului și a tipului de robinet numai cu acceptul Achizitorului.

Documente însoțitoare ale robinetului cu sferă:

- certificatul de garanție (36 de luni, perioadă identică cu a produsului: capăt de bransament);
- Certificat de Constanță a Performanței elaborat și eliberat de un organism abilitat conform Regulamentului UE 305/2011 (intrat în vigoare pe teritoriul României din 1 iulie 2013);
- Declarația de Performanță a producătorului editată în limba română pentru caracteristicile tehnice ale produsului conform cu **Regulamentul UE 305/2011**.

Declarația de Performanță trebuie să conțină:

(1) Declarația de performanță exprimă performanța produselor pentru construcții în ceea ce privește caracteristicile lor esențiale, conform specificațiilor tehnice armonizate relevante.

(2) Declarația de performanță conține în special următoarele informații:

- (a) referința produsului-tip pentru care a fost întocmită declarația de performanță;
- (b) sistemul sau sistemele de evaluare și de verificare a constanței performanței produsului pentru construcții, astfel cum se prevede în anexa V din Regulamentul 305/2011;
- (c) numărul de referință și data eliberării standardului armonizat sau a evaluării tehnice europene care a fost utilizată pentru evaluarea fiecărei caracteristici esențiale;
- (d) după caz, numărul de referință al documentației tehnice specifice utilizate și cerințele pe care fabricantul susține că produsul le respectă.

(3) În plus, declarația de performanță cuprinde:

- (a) utilizarea preconizată sau utilizările preconizate ale produsului pentru construcții, în conformitate cu specificația tehnică armonizată aplicabilă;
- (b) lista caracteristicilor esențiale, astfel cum sunt stabilite în specificația tehnică armonizată pentru utilizarea preconizată sau utilizările preconizate declarate;
- (c) performanța cel puțin a uneia dintre caracteristicile esențiale ale produsului pentru construcții, relevante pentru utilizarea preconizată sau utilizările preconizate declarate;
- (d) după caz, performanța produsului pentru construcții, pe niveluri sau clase, sau sub formă descriptivă, dacă este necesar pe baza unui calcul, în ceea ce privește caracteristicile esențiale stabilite în conformitate cu articolul 3 alineatul (3) din Regulamentul 305/2011;
- (e) performanța acelor caracteristici esențiale ale produsului pentru construcții care sunt legate de utilizarea sau utilizările preconizate, luând în considerare dispozițiile legate de utilizarea sau utilizările preconizate acolo unde fabricantul intenționează să pună la dispoziție pe piață produsul pentru construcții;
- (f) pentru caracteristicile esențiale enumerate, pentru care nu este declarată niciun fel de performanță, acronimul „NPD” (nici o performanță determinată);
- (g) atunci când produsul a făcut obiectul unei evaluări tehnice europene, performanța, pe niveluri sau clase, sau într-o descriere, a produsului pentru construcții în ceea ce

privește toate caracteristicile esențiale cuprinse în evaluarea tehnică europeană corespunzătoare.

(4) Declarația de performanță se întocmește conform modelului care figurează în anexa III din Regulamentul 305/2011.

(5) Informațiile menționate la articolul 31 sau, după caz, la articolul 33 din Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 se furnizează împreună cu declarația de performanță.

6.5 Siguranța în exploatare

Produsele trebuie să asigure o bună etanșeitate la trecerea OL/PE prevenind scăpările de gaze . Producătorul este obligat să introducă pe piață numai produse sigure, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare din România.

6.6 Livrare, depozitare, garanție

Durata maximă de depozitare a capetelor de bransament înaintea livrării, în ambalaje și în spații protejate de acțiunea factorilor de mediu, este de maxim 3 luni .

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Certificatul de Conformitate, Declarație de Conformitate, Acord tehnic și de instrucțiuni de transport, depozitare, montaj și exploatare, eliberate de producător și redactate în limba română.

Ambalarea produselor se va realiza astfel încât pe durata transportului, manipularii și a depozitării să fie evitată deteriorarea.

Capetele de bransament vor fi ambalate în folie de plastic rezistentă la manipulare, transport și depozitare. Pentru tipurile constructive cu segment sudabil 1 și 2 (tabelul nr. 2) în ambalaj vor fi incorporate și robinetele de bransament .

Produsele vor fi livrate ambalate în folie de polietilenă, pe europaleți, în rama de lemn.

Pentru depozitarea de lungă durată, producătorul va furniza date privind condițiile de depozitare.

Durata de viață estimată a produsului va fi de aproximativ 50 de ani, iar perioada de garanție acordată produselor va fi de minim 36 luni de la livrare.

6.7 Verificare aferentă producției

Capetele de bransament fără anod de protecție trebuie să respecte normele, reglementările și standardele în vigoare. Cerințele normelor și reglementărilor specificate trebuie îndeplinite, în condițiile în care nu există alte cerințe deosebite.

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

Cu privire la verificarea de aprobare a unui lot de produse capete de bransament, se va solicita de la producător certificatul de verificare în vederea recepției, tip 3.1, conform **SR EN 10204: 2005**.

Mai exact, în certificatul de verificare în vederea recepției se vor afla cel puțin următoarele date:

- denumirea produsului;
- materiale utilizate;
- dimensiuni;
- data de fabricație necifrata;
- verificarea aspectului;
- verificarea calității materialelor componente
- verificarea dimensiunilor;
- verificarea la presiune(rezistența și etanșeitate).

Verificarea la proba de presiune de rezistență și de etanșeitate

Fiecare capăt de bransament fără anod de protecție se va supune unei verificări de rezistență la presiunea de 10 bar pe o durată de minim 5 minute și unei verificări de etanșeitate la o presiune de 2 bar pe o durată de 10 minute. Verificarea la presiune a produselor se va face pe un stand de probe prevăzut cu echipamente de măsură și monitorizare verificate și etalonate folosindu-se ca și fluid de probă aer.

Nu sunt permise scăpări de presiune ale ansamblului capăt de bransament supus la verificările de presiune. De asemenea, aceste verificări (probele de presiune) efectuate vor fi documentate prin buletine de verificare.

6.8 Aprobare și verificare

6.8.1 Managementul calității

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.

6.8.2 Documentație

Furnizorul va pune la dispoziția societății E.ON Distribuție România 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;
- dovezi privind valabilitatea certificatului sistemului de management al calității și monitorizarea regulată de către organismul de certificare (dacă este cazul);
- certificatul de calitate care conține analiza chimică și proprietăți mecanice la metalul depus conform **SR EN10204:2005** pe fiecare categorie de produse în parte;
- rapoarte de încercări de tip (care se vor prezenta în documentația de ofertare);
- 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);
- certificat de garanție – model;

- certificat de calitate - model;
- declarația de conformitate a producătorului pentru caracteristicile tehnice ale produsului conform cu **SR EN ISO/CEI 17050-1:2010** – Evaluarea conformității. Declarație de conformitate dată de furnizor și redactată în limba română.

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;
 - 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.
- **Agrement tehnic** elaborat și eliberat de un organism abilitat, însoțit de **avizul tehnic** eliberat de Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții sau Comisia Națională de Agrement Tehnic în Construcții pentru produsele oferite;
 - **la livrare produsele vor fi însoțite de:**
 - certificat de garanție;
 - certificat de calitate;
 - instrucțiunile de manipulare, transport și depozitare specifice produselor livrate;
 - instrucțiuni de utilizare/montaj editate în limba română;
 - avizul de însoțire a mărfii.

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

6.9 Documente de însoțire a mărfii

Pe unitatea de ambalare și pe documentele de însoțire a mărfii (fișa de livrare) trebuie să apară clar numărul, tipul și dimensiunile capetelor de bransament livrate. Certificatul 3.1, conform **SR EN 10204 - 2005** (certificat de verificare în vederea recepției) trebuie să fie anexat livrării respective.

6.10 Standarde, Norme, Reglementări

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, 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 10204 : 2005 Produse metalice - Tipuri de documente de inspectie.

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

SR EN ISO 9001 : 2008 Sisteme de management al calitatii. Cerințe.

SR EN ISO 9001 : 2008 / AC : 2009 „Sisteme de management al calitatii. Cerințe.

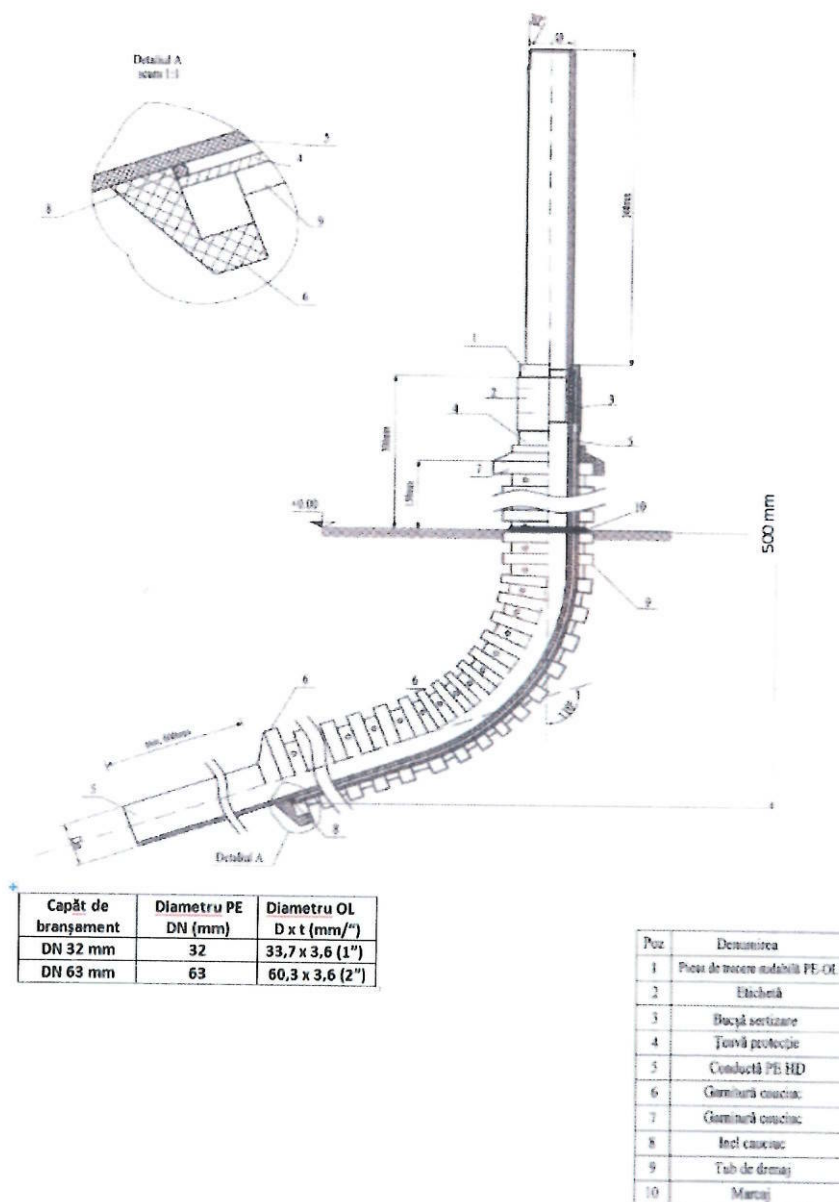
- SR EN ISO 3183:2013:** „Industria petrolului și gazelor naturale. Țevi de oțel pentru sisteme de transport prin conducte”
- SR EN 331:2002** „Robinete cu sferă și robinete cu cep conic cu fund plat cu acționare manuală utilizate la instalațiile de gaz din construcții”
- SR EN 331:2002/A1:2011** „Robinete cu sferă și robinete cu cep conic cu fund plat cu acționare manuală utilizate la instalațiile de gaz din construcții.”
- SR EN 12007 1 : 2001** Sisteme de alimentare cu gaze . Conducte pentru presiuni maxime de lucru mai mici sau egale cu 16 bari .Partea 1:Recomandări funcționale generale.
- SR EN 12007 – 3 : 2001** Sisteme de alimentare cu gaze. Conducte pentru presiuni maxime de lucru mai mici sau egale cu 16 bari. Partea 3: Recomandări funcționale specifice pentru oțel.
- SR EN 1555 - 1 : 2011** Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru distribuția combustibililor gazoși. Polietilenă (PE). Partea 1 : Generalități
- SR EN 1555 - 2 : 2011** Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru distribuția combustibililor gazoși - polietilenă (PE) – Partea a 2-a : Țevi
- ISO 4437 : 2007** Tevi de polietilena (PE) utilizate la rețelele îngropate de distribuție a combustibililor gazoși. Seria metrică . Specificații
- SR EN 61386-24:2011** Sisteme de tuburi de protecție pentru direcționarea cablajului. Partea 24: Prescripții particulare. Sisteme de tuburi de protecție îngropate în pământ
- SR EN 13476 – 1 : 2007** Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru bransamente si sisteme de evacuare fara presiune, îngropate. Sisteme de canalizare cu pereti structurati de policlorura de vinil neplastifiată (PVC-U), polipropilena (PP) si polietilena (PE). Partea 1: Cerinte generale si caracteristici de performanta.
- SR EN 13476 – 3 + A1 : 2009** Sisteme de canalizare de materiale plastice pentru bransamente si sisteme de evacuare fara presiune, îngropate. Sisteme de canalizare cu pereti structurati de policlorură de vinil neplastifiată (PVC-U), polipropilena (PP) si polietilena (PE). Partea 3: Specificatii pentru tevi si fittinguri cu suprafata interioara neteda si suprafata exterioara profilata si pentru sistem, tip B.

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 acest lucru nu este indicat în mod explicit în această specificație.

**Detaliu de execuție capăt de bransament
PE 100 DN 32 ÷ 63 mm**



ANEXA 2

