

**Specificație tehnică pentru  
manometre cu capsula sau cu tub BOURDON**

Prezenta specificație tehnică s-a întocmit de către:  
**Divizia Conectare la Rețea și Modernizare**  
**Serviciu Politici Tehnice**  
din cadrul **DELGAZ GRID S.A.**

**FOAIE DE VALIDARE**

<b>Nivele de aprobare</b>	<b>Funcția</b>	<b>Prenume, nume</b>	<b>Semnătura</b>
<b>Aprobat</b>	Manager Tehnic Centre Operațiuni Rețea (gaz)	Radu Popescu	
	Șef Serviciu Politici Tehnice	Stelian Buliga	
<b>Verificat</b>	Specialist Senior Standardizare	Attila Murvai	
<b>Elaborat</b>	Specialist Senior Standardizare	Ovidiu Romanți	
	Șef Departament Construcții, Stații și Măsură specială	Liviu Platon	

Data intrării în vigoare	Actualizări document (A)	Elaborator variantă anterioară:
17.02.2012	A0	Ovidiu Romanți
.2017	A1	Ovidiu Romanți

## CUPRINS

1. Domeniu de aplicare .....	4
2. Cerințe tehnice .....	4
2.1 Caracteristici generale .....	4
2.2 Caracteristici tehnice .....	4
2.3 Teste specifice .....	5
2.4 Marcaj.....	5
2.5 Cerințe privind ambalare, manipulare, transport, depozitare .....	5
2.6 Cerințe speciale .....	5
2.7 Cerințe privind documentele însoțitoare ale produsului.....	6
3. Cerințe privind sistemele de management .....	7
4. Standarde, norme și ghiduri .....	7

## 1. Domeniu de aplicare

Această specificație tehnică este valabilă pentru achiziția de către Delgaz Grid S.A. a **manometrelor cu capsula sau cu tub Bourdon**, utilizate ca elemente de măsură a presiunii relative până la 25 bar, a gazelor combustibile din prima și a doua familie conform **SR EN 437+A1: 2009**, în instalațiile specifice distribuției gazelor naturale.

## 2. Cerințe tehnice

### 2.1 Caracteristici generale

Condițiile tehnice generale de calitate vor fi cele reglementate de către **SR EN 837/1 : 1998** „Manometre. Partea 1: Manometre cu tub Bourdon . Dimensiuni, caracteristici metrologice, condiții tehnice și încercări” și **SR EN 837/3 : 1998** „Manometre. Partea 3: Manometre cu membrana și manometre cu capsula. Dimensiuni, caracteristici metrologice, condiții tehnice și încercări” .

### 2.2 Caracteristici tehnice

Domeniu de presiune	0 ÷ 100 mbar* 0 ÷ 250 mbar* 0 ÷ 600 mbar* 0 ÷ 1 bar* 0 ÷ 1,6 bar* 0 ÷ 2,5 bar* 0 ÷ 4 bar* 0 ÷ 10 bar* 0 ÷ 25 bar* * conform cerințelor standardului <b>SR EN 837/3</b> și <b>SR EN 837/1</b>
Dimensiune nominală	63/100/160 mm
Dimensiuni	conform tabel nr.2 <b>SR EN 837/3 ; SR EN 837/1</b>
Clasa de exactitate	1,6%
Temperatura de operare	- 25 <sup>0</sup> C ÷ 60 <sup>0</sup> C
Temperatura mediului măsurat	max +60 <sup>0</sup> C
Fereastră	plastic/sticla de instrumentație
Carcasa	tabla oțel protejată anticoroziv
Cadran	aluminiu cu inscripționare neagră pe fond alb
Grad protecție	IP 54 tip uscat
Racord proces	G ½ B <b>SR EN ISO 228/1:2003</b> radial la partea inferioară/aliaj cupru G¼ B conform <b>SR EN ISO 5171:2010</b> pentru tuburi oxigen/aliaj cupru Reducție G ½ B ÷ M20x1,5 din oțel inoxidabil, vezi anexa 1
Principiu de măsurare	capsula sau tub Bourdon din alama sau oțel inox

*NOTĂ: se vor oferi doar produsele nominalizate în Tabelul de ofertare din Caietul de sarcini.*

Eroarea de histererezis a manometrelor nu trebuie să depășească valoarea absolută a erorii maxime tolerate la temperatura de referință de 20<sup>0</sup>C. Manometrele trebuie să reziste o perioadă de timp

prelungita la o presiune stabila egala cu valoarea maxima a scarii gradate si trebuie sa reziste o perioada de timp prelungita egala cu de 1,3 ori valoarea maxima a scarii gradate. Manometrul trebuie sa reziste la un numar de 100.000 de cicluri, la o presiune care variaza intre 30% si 95% din valoarea maxima a scarii gradate. Varful acului indicator care baleiaza reperatele nu trebuie sa fie mai lat decat reperul cel mai ingust. Elementul elastic, mecanismul de amplificare, acul indicator si cadranul trebuie montate intr-o carcasa care trebuie sigilata.

### 2.3 Teste specifice

La solicitarea achizitorului, producatorul / furnizorul va face incercari in conformitate cu cerintele standardelor **SR EN 837/1 : 1998** „Manometre. Partea 1: Manometre cu tub Bourdon. Dimensiuni, caracteristici metrologice, conditii tehnice si incercari” si **SR EN 837/3 : 1998** „Manometre. Partea 3: Manometre cu membrana si manometre cu capsula. Dimensiuni, caracteristici metrologice, conditii tehnice si incercari” . La cerere, se vor preda toate documentatiile specifice produsului, dovezile și procesele verbale de verificare.

### 2.4 Marcaj

Produsele vor fi marcate cu informații privitoare la denumirea producătorului sau logo-ul acestuia, denumirea produsului, parametrii funcionali și avertizări cu referire la regulile de protecție a muncii. Marcarea se poate realiza prin inscripționare permanenta, direct pe cadranul si carcasa manometrului. Fiecare manometru se va inscripționa cu urmatoarele date:

- marca de fabrica a producatorului;
- standardul de referinta;
- dimensiune nominala;
- tipul de element elastic;
- racord filetat;
- domeniu de presiune;
- clasa de exactitate;

### 2.5 Cerințe privind ambalare, manipulare, transport, depozitare

Transportul produselor în locațiile achizitorului se va face de către furnizor la adresele indicate de către Delgaz Grid S.A. in comenzile de aprovizionare. Transportul se va face în cutie individuală care să asigure protecție împotriva loviturilor și temperaturilor scăzute. Pe ambalaj se va inscripționa: denumirea produsului, fabricantul, cantitatea.

Furnizorul are obligația de a ambala produsele pentru ca acestea să facă față, fără limitare, la manipularea dură din timpul transportului, tranzitului și expunerii la temperaturi extreme, la soare și la precipitațiile care ar putea să apară în timpul transportului și depozitării în aer liber, în așa fel încât să ajungă în bună stare la destinație și să nu se degradeze în condiții normale de depozitare.

### 2.6 Cerințe speciale

- Candidatura va fi insotita de descrieri si de fotografii edificatoare ale produselor care se vor oferta, a caror autenticitate trebuie demonstrata. Produsele care vor îndeplini condițiile tehnice, vor fi însoțite de Fisa tehnică eliberată de producător și autentificată (ștampilată și semnată). Fisa tehnica se va depune impreuna cu oferta.
- Promptitudine service produse: **5 zile calendaristice** de la sesizarea defectiunii;
- Perioada de garanție a produselor: minimum **24 de luni**.
- Asigurarea service-ului și asistenței tehnice în perioada de garanție;

- certificat/atestat de etalonare/testare a produsului emis de organisme acreditate de către BRML sau o autoritate similară în cazul produselor achiziționate de la producători externi, pentru manometrele cu capsula cu domenii mici de măsurare ( 0 – 100 mbar , 0 – 250 mbar si 0 – 600 mbar);
- Defecțiunile care fac obiectul garanției vor fi remediate prin trimiterea și înlocuirea aparatelor către furnizor. Transportul (dus – întors) în acest caz va fi suportat de furnizor.
- Operatorul economic ofertant trebuie să fie autorizat de producător pentru livrarea produselor oferite și asistență tehnică în garanție.

## 2.7 Cerințe privind documentele însoțitoare ale produsului

Furnizorul va pune la dispoziția societății Delgaz Grid S.A. următoarele documente (în cadrul ofertei tehnice):

- copie a documentului care atestă certificarea sistemului de management al calității conform standardului **SR EN ISO 9001**, de către un organism de certificare acreditat;
- copie a ofertei tehnice în format electronic, pe un stick de memorie USB 2.0;
- dovezi privind valabilitatea certificatului sistemului de management al calității și monitorizarea regulată de către organismul de certificare (dacă este cazul);
- 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);
- 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 producerea standurilor);
- e) lista cu standardele materialelor utilizate pentru producerea standurilor;
- f) data și locul emiterii declarației de conformitate;
- g) semnătura, numele și funcția persoanei autorizate care acționează în numele emitentului;
- h) orice limitare a valabilității declarației de conformitate.

### La fiecare livrare produsele vor fi însoțite de:

- ✓ certificat de calitate;
- ✓ certificat de garanție;
- ✓ avizul de însoțire a mărfii;
- ✓ instrucțiunile de manipulare, transport și depozitare specifice produselor livrate;
- ✓ norme de securitate a muncii aplicabile la utilizarea produselor;
- ✓ documente de conformitate.

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

### 3. Cerințe privind sistemele de management

Furnizorul și/sau producătorul vor demonstra, cu o copie a certificatului, că au implementat un sistem de management al calității certificat, conform cu **SR EN ISO 9001** sau extras din manualul calității, respectiv procedurile operaționale și instrucțiunile de lucru, că este asigurată permanent continuitatea caracteristicilor produsului, solicitate în această specificație și garantată de producător sau prezentarea unei declarații din partea operatorului economic ofertant care să confirme ca produsele sunt fabricate în sistemul de management al calității conform **SR EN ISO 9001** sau conform cerințelor din manualul propriu al calității respectiv, procedurilor și instrucțiunilor de lucru. Manualul calității va fi pus la dispoziție pentru a fi consultat la sediul producătorului /furnizorului, la cererea achizitorului, de către specialiștii acestuia, care își rezervă dreptul de a efectua un audit la producător și/sau furnizor. În acest sens, cu acordul producătorului, vor fi prelevate produse din producția curentă, pentru a fi testate și verificate într-un laborator terț.

### 4. Standarde, norme și ghiduri

În cazul în care în conținutul acestor standarde se face referire la reglementări care au fost abrogate sau modificate, sunt valabile modificările aprobate ulterior de către instituțiile abilitate. Furnizorul are obligația ca în cazul în care pe durata de valabilitate a contractului, oricare din standardele de mai jos vor fi abrogate și înlocuite cu alte standarde echivalente, de către instituțiile abilitate (ASRO), să depună toate diligentele ca până la data limită prevăzută în noul standard, să ia legătura, cu producătorul și să actualizeze toate documentele de conformitate și de calitate ale produselor contractate și furnizate.

**SR EN ISO 9001:2015** „Sisteme de management al calității. Cerințe.”

**SR EN 837/1:1998** „ Manometre .Partea 1 : Manometre cu tub Bourdon . Dimensiuni , caracteristici metrologice , conditii tehnice si incercari ”

**SR EN 837/1:1998 / AC:2003** „ Manometre .Partea 1 : Manometre cu tub Bourdon . Dimensiuni , caracteristici metrologice , conditii tehnice si incercari ”

**SR EN 837/3:1998** „ Manometre Partea 3 : Manometre cu membrana si manometre cu capsula . Dimensiuni , caracteristici metrologice , conditii tehnice si incercari” .

**SR EN ISO 5171:2010** „Echipament pentru sudare cu gaz . Manometre utilizate pentru sudare , taiere si procese conexe ”

**SR EN ISO 228/1:2003** „Filete pentru țevi fără etansare în filet. Partea 1: Dimensiuni, toleranțe și notare”

**SR EN 437+A1:2009** „ Gaze de incercare. Presiuni de incercare. Categoriile de aparate.”

**SR EN ISO/CEI 17050-1:2010** „Evaluarea conformitatii . Declaratia de conformitate data de furnizor . Partea 1. Cerinte generale” .

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

Anexa 1

