



## ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A.

Splaiul Independenței nr. 227, cod poștal 060041, sector 6, București  
Tel.: +4021.275.11.03, Fax: +4021.275.14.05  
office@elcen.ro, www.elcen.ro  
C.U.I.: 15189596, R.C.: J40/1696/2003



### APROBAT

Director Direcția Dezvoltare  
și Implementare Proiecte  
Ileana PETRE

## CAIET DE SARCINI

pentru achiziția produsului:

***"Aparat pentru determinarea caracteristicilor de spumare a uleiurilor"***

### Cap.I Obiectul caietului de sarcini

Obiectul prezentului caiet de sarcini îl constituie procurarea produsului ***"Aparat pentru determinarea caracteristicilor de spumare a uleiurilor"*** - 1 buc. pentru dotarea, CTE București Vest conform **Anexa nr.1.**

### Cap.II Scopul achiziției

Caracteristicile de spumare indică tendința uleiurilor de a forma spuma și de asemenea, indică stabilitatea spumei dacă aceasta s-a format ; aceasta poate obtura orificiile de aerisire sau poate genera funcționarea ventilatoarelor de extragere a aerului din rezervor.

Achiziția este necesară pentru verificarea rapidă și cu precizie mărită a punctului de inflamabilitate a uleiurilor utilizate la toate agregatele termoelectrice precum și la recepționarea uleiurilor noi.

Mai este necesar pentru a asigura capacitatea de lucru performantă, obținerea unui volum mărit de date și informații.

În CTE București Ves, există un aparat pentru determinarea caracteristicilor de spumare a uleiurilor amortizat total, ce prezintă atât uzură fizică cât și morală (nu se mai poate seta la o anumită temperatură, nu mai atinge temperatura setată).

Asigurarea funcționării sigure și eficiente a echipamentelor

- Uleiurile sunt utilizate frecvent ca fluide de lubrifiere sau izolatoare electrice (de ex. în transformatoare, turbine, generatoare, pompe etc.).
- Spumarea excesivă poate duce la:
  - Scăderea capacității de lubrifiere
  - Supraîncălzirea echipamentelor
  - Cavitate în pompe și compresoare
  - Risc de incendii dacă spuma intră în contact cu părți fierbinți

Monitorizarea și controlul calității uleiului

- Aparatul permite:
  - Determinarea tendinței uleiului de a produce spumă (formare și dispersare)
  - Evaluarea aditivilor antispumă și eficiența acestora
- Ajută la identificarea contaminanților care pot accentua fenomenul de spumare (apă, aer, produse de oxidare)

## Respectarea standardelor tehnice

- Trebuie respectate standardele internaționale (ASTM D892, ISO 6247 etc.) privind testarea spumării uleiurilor.
- Aparatul dedicat permite efectuarea testelor în mod controlat și repetabil, ceea ce este necesar pentru:
  - Audituri tehnice
  - Rapoarte de mentenanță
  - Certificări ISO

## Reducerea costurilor de mentenanță

- Detectarea din timp a problemelor legate de spumare ajută la:
  - Evitarea uzurii premature a echipamentelor
  - Reducerea opririlor neplanificate
  - Optimizarea intervalelor de schimbare a uleiului

## Adaptare la condițiile specifice din centrale

- Centralele termoelectrice și electrice funcționează în condiții:
  - De temperaturi ridicate
  - Cu fluxuri mari de fluide
  - Expuse la vibrații și contaminare
- Un aparat de determinare a caracteristicilor de spumare ajută la adaptarea uleiurilor utilizate în funcție de cerințele reale ale instalației.

## **Cap.III Termenul de livrare**

1. Termenul de livrare pentru produs este de **60 de zile** calendaristice de la data perfectării contractului (conform precizarilor din **Anexa nr.1**).
2. Electrocentrale București SA nu va accepta decalări ale termenului de livrare după semnarea contractului de furnizare.

## **Cap.IV Caracteristici tehnice**

Caracteristicile/specificațiile tehnice ale produsului care urmează a se achiziționa și care face obiectul prezentului caiet de sarcini, sunt prezentate în **Anexa nr.2. (Fișa tehnică)**.

## **Cap.V Cerințe tehnice impuse de autoritatea contractantă în faza de ofertare**

1. În oferta tehnică, ofertantul va certifica furnizarea produsului solicitat în **Anexa nr. 1**.
2. În oferta tehnică se vor înscrie în mod obligatoriu informații privind termenul de livrare și garanția tehnică oferită.
3. Se va prezenta fișa tehnică a produsului oferit, specificații tehnice, sau orice alte informații care contribuie la descrierea cât mai detaliată a echipamentului.
4. În cadrul ofertei tehnice se vor prezenta acte doveditoare care să confirme că produsul ce face obiectul prezentului caiet de sarcini, este fabricat în sistemul de management al calității conform standardului SR EN ISO 9001/editia în vigoare, sau conform oricărui alt standard de management al calității echivalent.

## **Cap.VI Cerințe tehnice impuse de autoritatea contractantă pe parcursul derulării contractului**

1. Produsul livrat va avea marcaj CE și vor fi însoțit de declarația de conformitate CE tradusă în limba română.
2. Furnizorul își va asuma întreaga responsabilitate pentru calitatea și performanța produsului furnizat.
3. Furnizorul trebuie să asigure numai personal calificat și autorizat la probele de punere în funcțiune și la intervențiile făcute în perioada de garanție.



4. Pentru echipamentul la care se fac încercări, se consideră calitatea îndeplinită atât timp cât rezultatele se înscriu în toleranțele admise prin reglementările tehnice în vigoare.

5. Furnizorul va înlocui fără plată produsul cu deficiențe și abateri de la documentațiile tehnice, standarde și prescripții tehnice, constatate la recepție sau în perioada de garanție.

6. Furnizorul va asigura documentația tehnică și de calitate în limba română.

7. Furnizorul va asigura punerea în funcțiune a aparatului și va asigura instruirea personalului în vederea utilizării, la sediul beneficiarului.

## **Cap.VII Recepția**

1. Calitatea produsului este atestată de furnizor prin certificate de calitate, probe, etc., care însoțesc produsul către beneficiar.

2. Recepția calitativă și cantitativă a produsului, se efectuează de beneficiar în termen de 3 zile lucrătoare de la data primirii produsului, pe baza documentelor care însoțesc transportul (menționate la cap.VIII, pct. 6), în conformitate cu Ordinul M.F.P. nr. 2634/2015 privind documentele financiar-contabile (*Norme generale de întocmire și utilizare a documentelor financiar-contabile*).

## **Cap.VIII Condiții impuse privind ambalarea, conservarea, livrarea și transportul produsului**

1. Livrarea produselor se face în condiții DDP la adresa beneficiarului și anume:  
- CTE București Vest – bulevardul Timișoara nr. 106 sector 6, București, în intervalul orar 7<sup>00</sup>-15<sup>00</sup> în zilele luni-joi, 7<sup>00</sup>-13<sup>00</sup> vineri, cu asigurarea mijloacelor de transport și suportarea cheltuielilor aferente de către furnizor.

2. Produsul se va livra cu ambalaj și în condițiile impuse de documentația tehnică.

3. Furnizorul, pe cât posibil, va utiliza ambalaje biodegradabile.

4. Ambalarea și conservarea produsului livrat se face în așa fel încât acesta să-și păstreze caracteristicile calitative pe toată perioada de garanție.

5. Produsul se va livra în condiții de conservare conform documentației tehnice și prescripțiilor standardizate.

6. La livrare, produsele vor fi însoțite obligatoriu de următoarele documente:

- dispoziție de livrare - aviz de expediție;
- certificat de calitate emis de producător;
- certificat de garanție;
- buletin de verificare metrologică;
- copia declarației de conformitate întocmită de producător care să identifice modelul de mijloc de măsurare pentru care a fost întocmită și să specifice procedurile de evaluare a conformității care au fost aplicate, furnizorul va asigura punerea în funcțiune a aparatului, cu personal specializat și va instrui, pe bază de proces verbal semnat de ambele părți; manual de operare original și tradus integral în limba română;
- declarație de conformitate tip CE;
- carte tehnică și instrucțiuni de utilizare în original și cu traducere completă în limba română.

7. Riscul pentru eventualele pierderi sau deteriorări ale produsului pe timpul transportului, revine furnizorului, care în situații deosebite va acționa și pretinde despăgubiri de la căraș.

## **Cap. IX Garanții**

1. Garanția tehnică solicitată pentru produsul furnizat, este de 24 luni de la data recepției de punere în funcțiune.

2. Furnizorul are obligația de a garanta ca produsul furnizat este nou și în conformitate cu specificațiile tehnice și de calitate prevăzute în ofertă.

## **Cap. X Alte informații**

1. **Anexa nr. 1 și Anexa nr.2. (Fișa tehnică)** fac parte integrantă din prezentul caiet de sarcini.

2. La elaborarea ofertei tehnice se va ține seama de cerințele impuse în prezentul Caiet de sarcini și în Fișa de Date a achiziției, la capitolul specific „*Modul de prezentare a propunerii tehnice*”.

3. Furnizorul va face instruire la beneficiar pe bază de proces verbal ce se va anexa la Procesul Verbal de recepție , în vederea însușirii corecte a modului de întreținere și utilizare a produselor.

  
**Inginer Șef CTE București Vest**  
**Valentin RADU**  


**Șef Secția Chimică**  
**Mariana OPREA**  


**Șef Serviciul Investiții**  
**George-Ovidiu VOICU**  


**Responsabil Serviciul Investiții**  
**Andrei CIOTOEANU**  


# ANEXA NR. 1 LA CAIETUL DE SARCINI

## LISTA DE CANTITATI DE PRODUSE

Nr. crt./ LOT	Denumire	UM	Cantitate	Producator	Termen de livrare solicitat
1	2	3	4	5	6
1	<b>Aparat pentru determinarea caracteristicilor de spumare a uleiurilor</b>	buc	1		60 zile de la perfectarea contractului

- Prezenta lista de cantitati de produse contine un număr de: 1 pozitie si un numar de: 1 pagina.
- Produsul va respecta specificatiile din Fișa tehnică, anexă la Caietul de sarcini.

Şef Serviciul Investiții  
George-Ovidiu VOICU

Responsabil Serviciul Investiții  
Andrei CIOTOEANU



## FISA TEHNICA

### *Aparat pentru determinarea caracteristicilor de spumare a uleiurilor*

#### **I. Caracteristici tehnice:**

1. Domeniu de funcționare: 20°C - 100°C
2. Cadru din oțel protejat care susține unul sau doua recipiente transparente Pyrex și un panou de control separat
3. Contro reglabil
4. Capace pentru recipiente, fiecare cu două orificii pentru cilindrii gradați de testare
5. Cleme de blocare pentru a menține cilindrii în poziție și termometrul
6. Un set de dopuri din cauciuc cu tuburi de aer (admisie și ieșire)
7. Agitator electric pentru baie, din oțel inoxidabil
8. Încălzitor din oțel inoxidabil
9. Răcitor pentru răcirea apei
10. Cronometru reglabil care permite oprirea automată a suflării după 5 minute
11. Elemente de măsurare a temperaturii: sondă de temperatură
12. Scut transparent pentru protecție baie la 93,5°C
13. Dispozitive de siguranță împotriva supraîncălzirii
14. Alimentare : 220V/ 50Hz

#### **II. Caracteristici referitoare la nivelul calitativ:**

1. Aparatul trebuie să fie de tip industrial, capabil să reziste la efectuarea unui număr mare de determinări zilnice pentru uleiuri industriale utilizate la agregatele termoelectrice
2. Produsul trebuie să fie fabricat în sistemul de management al calității conform standardului SR EN ISO 9001/ ediția în vigoare, sau conform oricărui alt standard de management al calității echivalent
3. Produsul va avea marcaj CE și va fi însoțit de declarația de conformitate CE tradusă în limba română

#### **III. Alte cerințe:**

1. Pompă de aer
2. Țătră alundum sferic de difuzare de aer
3. Cilindrii gradați din sticlă pyrex
4. Dop de cauciuc cu intrare și evacuare aer
5. Manual de instrucțiuni de punere în funcțiune, de utilizare și întreținere aparat, în original și tradus în limba română
6. Perioada de garanție 24 luni
7. Furnizorul va asigura punerea în funcțiune a aparatului și va asigura instruirea personalului în vederea utilizării, la sediul beneficiarului
8. Produsul va fi însoțit de Certificat de etalonare metrologică în conformitate cu cerințele standard ISO/CEI 17025 ediția în vigoare, emis de un laborator acreditat.

Inginer Șef CTE București Vest  
Valentin RADU

Șef Secția Chimică  
Mariana OPREA

