

BIROUL INSPECTIA CALITATII

CAIET DE SARCINI

ofertă

ECHIPAMENT DE FILTRARE CU MEMBRANA PENTRU DETERMINAREA SEDIMENTULUI IN TITEI

1. Obiectiv

Obiectivul acestui Caiet de Sarcini este de a furniza suficiente informații cu privire la serviciile ce urmează a fi prestate în scopul de a permite ofertanților să-și pregătească ofertele într-un mod eficient și precis pentru evaluarea unui echipament de filtrare cu membrana pentru determinarea sedimentului în titei și care să respecte cerințele standardului **ASTM D 4807 – 05 "Metoda de testare standard pentru sediment în titei prin filtrare cu membrană"**.

Oferta tehnică va fi prezentată în oglindă, specificații cerute – specificații oferite.

2. Destinația

Echipamentul este utilizat de către personalul din laborator în vederea determinării conținutului de sediment în titei în conformitate cu standardul ASTM D 4807 – 05 "Metoda de testare standard pentru sediment în titei prin filtrare cu membrană".

3. Cantitatea ofertată: 1 bucată

4. Caracteristici tehnice și funcționale minime:

Caracteristici generale:

Echipamentul trebuie să respecte cerințele din standardul ASTM D 4807 – 05 și trebuie să cuprindă următoarele componente: palnie de filtrare cu manta, suport filtru, balon de filtrare în vid, clema de prindere, circulator, pompa de vid, stativ.

4.1 Palnie de filtrare: - capacitate minimă = 250 ml

- parte inferioară a palniei are diametrul interior = 40mm
- concepută astfel încât să fixeze filtrul cu diametrul de 47 mm
- prevăzută cu manta (pereti dubli) pentru încălzirea probei în timpul filtrării

4.2 Suport filtru: - baza de sprijin pentru filtru din sticlă poroasă sintetizată cu diametrul = 40 -43mm

- dimensiunile exterioare ale palniei și suportului sunt proiectate pentru a fi fixate împreună

4.3 Balon de filtrare în vid = capacitate 1000 ml

4.4 Clema prindere – confecționată astfel încât să fixeze palnia pe suportul filtrului

- dimensiunile exterioare ale palniei și suportului sunt proiectate pentru a fi fixate împreună

4.5 Filtru cu membrană, 100 BUCĂȚI : - din naylon cu diametrul de 47 mm

- dimensiune pori = 0,45μm

4.6 Circulator: asigură temperatura de încălzire a probei de analizat la temperatura de 90°C

- Caracteristici tehnice circulator: - domeniu de temperatură +20+ 150°C, treaptă temperatură 0,1°C
- setare și afișare temperatură pe ecran
 - stabilitate temperatură ±0,02°C
 - lichid siliconic
 - volum lichid = 3...4,5 litri
 - conexiuni adecvate pentru mantaua palniei de filtrare

4.7 Pompa de vid de laborator: capabilă să reducă și să mențină presiunea la 80 KPa în timpul filtrării

4.8 Stativ : pentru prinderea stabilă a ansamblului de filtrare și a balonului de filtrare în vid

4.9 Fir pentru legare la pamant.

5. Detalii de logistică și destinația livrării

Furnizorul are următoarele obligații:

- să asigure transportul echipamentelor până în locația beneficiarului, Sediul II CONPET S.A. Ploiesti, Str. Rezervoarelor nr.8;
- echipamentele vor fi livrate în ambalajul prezentat în ofertă;
- să asigure punerea în funcțiune (probe și verificări) a echipamentului în locația de destinație.

6. Cerințe de documentație

Documentele ce vor însoți echipamentul sunt:

- a) Manual de operare și întreținere în engleză și tradus în limba română
- b) Certificat de garanție
- c) Certificat de conformitate
- d) Certificare CE

7. Transferul de instruire și cunoștințe

Furnizorul are obligația să asigure instruirea personalului desemnat din laborator în vederea operarii echipamentului.

8. Criterii de recepție

Echipamentul va fi considerat recepționat astfel:

- prin inspecție fizică a echipamentului livrat în locațiile beneficiarului și de către beneficiar și
- prin efectuarea probelor și verificărilor, astfel:
 - a) cele obligatorii prezentate în Certificatul de Garanție, Certificatul de Conformitate și Manualul de Utilizare
 - b) verificarea performanțelor conform specificațiilor de la punctul **nr. 4** la punerea în funcțiune la beneficiar.

9. Perioada de garanție

Furnizorul este obligat să prezinte dovada că este autorizat de către producător pentru asigurare service aparat.

Perioada de garanție va fi de 24 luni de la punerea în funcțiune a echipamentului.

În perioada de garanție, toate costurile legate de remedierea defecțiunilor cad în sarcina furnizorului (diagnosticarea, costuri de asigurare, manopera pentru reparare, etc.).

Toate defecțiunile apărute în perioada de garanție vor fi remediate pe cheltuiala proprie de furnizor, în termen de maxim 48 de ore lucrătoare de la încheierea procesului verbal de constatare.

Constatarea se va face in termen de max. 24 de ore de la anunțarea defecțiunii.

În cazul în care aparatul nu poate fi reparat la sediul beneficiarului, aceasta se va face la sediul furnizorului. În această situație cheltuielile de transport și asistența tehnică vor fi suportate de furnizor. Termenul maxim de reparare este de 10 zile calendaristice din momentul ridicării aparatului de la beneficiar.

Dacă durata remedierii defecțiunii depășește termenul amintit, echipamentul defect se va înlocui temporar cu unul similar, pe cheltuiala furnizorului.

Furnizorul va asigura service post-garanție contra cost. Firma producătoare va asigura piese de schimb și consumabile pe o perioadă de 10 ani.

Avizat,

**DIRECTOR OPERATIUNI TRANSPORT,
ING. NARCIS STOICA**



Întocmit,

**ȘEF BIROU INSPECȚIA CALITĂȚII
ING. BLEBEA LILIANA**



DIRECTIA OPERATIUNI TRANSPORT
BIROUL INSPECTIA CALITATII

CAIET DE SARCINI

ofertă

TITRATOR KARL FISCHER COULOMETRIC

1. Obiectiv

Obiectivul acestui Caiet de Sarcini este de a furniza suficiente informații cu privire la serviciile ce urmează a fi prestate în scopul de a permite ofertanților să-și pregătească ofertele într-un mod eficient și precis pentru evaluarea aparatului - **titrator Karl Fischer coulometric**.

Oferta tehnică va fi prezentată în oglindă, specificații cerute – specificații oferite.

2. Destinația

Titratul Karl Fischer coulometric este utilizat de către personalul din laborator în vederea determinării conținutului de apă din țitei, în domeniul de măsură 0- 2%, în conformitate cu cerințele standardului **ASTM D 4928 "Metoda de testare standard pentru determinarea conținutului de apă în titei prin titrare Karl Fischer coulometric Fischer"**.

3. Cantitatea oferită: 1 bucată

4. Caracteristici tehnice și funcționale minime:

Sistemul include următoarele accesorii:

- electrod generator cu diafragma;
- electrod dublu din platina pentru coulometrie;
- vas de titrare coulometric 80-250 mL;
- seringă din sticlă cu ace Luer; = **3 bucati**
- set garnituri de schimb;
- palnie;
- tub de uscare;
- tubularura alimentare și conectare;
- sita moleculară;
- set septumuri,
- bare de agitare acoperite cu PTFE = 2 bucati
- suport pentru vasul de titrare.,
- condiții de operare: +5...+45 °C (la maximum of 85% umiditate)
- posibilitate conectare software.

Caracteristici tehnice:

- aparatul să fie prevăzut cu microprocesor cu generarea coulometrică a reactivului pentru determinarea apei din titei conform standard ASTM D 4928 ,
- celula de titrare , capacitate 80 – 250 ml
- electrod de măsurare din platina cu dublu pin
- domeniul de măsurare absolut: 10µg -200mg apă
- precizia de măsurare : 0.1 µg apă
- reproductibilitate 10 µg1000 µg ±3 µg
- repetabilitate: ± 1 µg
- viteza de titrare: max 2.24 mg H₂O/min
- curentul la electrodul generator: 100, 200, 400 mA
- display tactil (touchscreen) TFT color pentru dezvoltarea de metode,

efectuarea titrarilor, stocarea și post-calcularea rezultatelor și vizualizarea curbei de titrare în timp real - moduri de lucru: KFC: titrare KF coulometrică

- b. KFC-B: titrare KF coulometrică cu deducerea blank
- c. BLANK: determinare blank
- d. BRC: determinarea indicelui de brom prin titrare coulometrică

- e. GLP: validarea coulometrului conform normelor GLP - posibilitatea corectiei de fond automata sau manuala (drift relativ si absolut)
- titrare standby pentru conditionare automata
 - calcul statistic pentru max. 20 probe (valoare medie, deviatie standard, deviatie standard relativa), cu verificarea domeniului de toleranta si eliminarea rezultatelor cu abateri - posibilitatea de recalculare a rezultatelor
 - memorie pentru 100 metode
 - afisarea rezultatelor: ppm; %; mg/g; mg/ml; mg; μ g; mg/pc
 - imprimarea rapoartelor
 - permite transmiterea spre tiparire catre o imprimanta locala a rapoartelor in format GLP
 - pompa integrata pentru adaugare solvent,
 - schimbarea reactivului anodic si extractia probei titrate
 - agitator magnetic incorporat cu viteza variabila $\pm(1700...1900)$ rot/min, controlat din instrument
 - doua interfete RS232 (USB) pentru conectare: stick de memorie, balanta, imprimanta, PC,

5. Detalii de logistică și destinația livrării

Furnizorul are următoarele obligații:

- să asigure transportul echipamentelor până în locația beneficiarului, Sediul II CONPET S.A. Ploiesti, Str. Rezervoarelor nr.8;
- echipamentele vor fi livrate în ambalajul prezentat în ofertă;
- să asigure punerea în funcțiune (probe și verificări) a echipamentelor în locația de destinație.

6. Cerințe de documentație

Documentele ce vor însoți echipamentul sunt:

- a) Manual de operare și întreținere în engleză și tradus în limba română
- b) Certificat de garanție
- c) Certificat de conformitate
- d) Certificare CE

7. Transferul de instruire și cunoștințe

Furnizorul are obligația să asigure instruirea personalului desemnat din laborator în vederea operarii echipamentului.

8. Criterii de recepție

Echipamentul va fi considerat recepționat astfel:

- prin inspecție fizică a echipamentului livrat în locațiile beneficiarului și de către beneficiar și
- prin efectuarea probelor și verificărilor, astfel:
 - a) cele obligatorii prezentate în Certificatul de Garanție, Certificatul de Conformitate și Manualul de Utilizare
 - b) verificarea performanțelor conform specificațiilor de la punctul **nr. 4** la punerea în funcțiune la beneficiar.

9. Perioada de garanție

Furnizorul este obligat să prezinte dovada că este autorizat de către producător pentru asigurare service aparat.

Perioada de garanție va fi de 24 luni de la punerea în funcțiune a echipamentului.

În perioada de garanție, toate costurile legate de remedierea defecțiunilor cad în sarcina furnizorului (diagnosticarea, costuri de asigurare, manopera pentru reparare, etc.).

Toate defecțiunile apărute în perioada de garanție vor fi remediate pe cheltuiala proprie de furnizor, în termen de maxim 48 de ore lucrătoare de la încheierea procesului verbal de constatare.

Constatarea se va face în termen de max. 24 de ore de la anunțarea defecțiunii.

În cazul în care aparatul nu poate fi reparat la sediul beneficiarului, aceasta se va face la sediul furnizorului. În această situație cheltuielile de transport și asistența tehnică vor fi suportate de furnizor. Termenul maxim de reparare este de 10 zile calendaristice din momentul ridicării aparatului de la beneficiar.

Dacă durata remedierii defecțiunii depășește termenul amintit, echipamentul defect se va înlocui temporar cu unul similar, pe cheltuiala furnizorului.

Furnizorul va asigura service post-garanție contra cost. Firma producătoare va asigura piese de schimb și consumabile pe o perioadă de 10 ani.

Avizat,

**DIRECTOR OPERATIUNI TRANSPORT,
ING. NARCIS STOICA**



Întocmit,

**ȘEF BIROU INSPECȚIA CALITĂȚII
ING. BLEBEA LILIANA**

