

## REZULTATELE PROIECTULUI

Contract 82 CP / I / 13.09.2007

VERIBIOCOMB

**Echipamente achiziționate la ICIA Cluj-Napoca:**

### 1. Aparat pentru determinarea cifrei cetanice



#### **Caracteristici**

- Aparatul este destinat pentru determinarea cifrei cetanice la combustibilii Diesel, in conformitate cu metodele standardizate ASTM D613 (ISO 5165) si este un sistem complet care include :
- Blocul motor;
- Panoul de comanda;
- Pupitru;
- Motor sincron trifazic pentru 220 V, 50 Hz;
- Instrument dublu, digital pentru afisarea timpului de intarziere la aprindere;
- Pickup-uri si cabluri; Controlor de F,
- Comutator combinat de siguranta pentru temperatura,
- Termistor 150 supraincalzire apa si presiune de ulei,

- Solenoid de inchidere a combustibilului,
- Galerie de esapament;
- Rezervor tampon esapament.
- Protectie la cureaua de transmisie.
- Condițiile de operare ale sistemului sunt urmatoarele: 900 RPM, , Temperatura aerului de intrare 150 F; Temperatura combustibilului 135 F; Temperatura mantalei 212 F. Aparatul indeplineste toate cerintele prevazute standardele mentionate fiind o achizitie de baza pentru caracterizarea combustibililor Diesel si Biodiesel.

## 2. Aparat pentru determinarea cifrei octanice



### Caracteristici

- Aparatul este destinat determinarii cifrei octanice a benzinelor in conformitate cu metodele standardizate ASTM D2699 (ISO 5164) and D2700 (ISO 5163), avand urmatoarea componenta:
- Blocul motor;
- Panoul de comanda;
- Pupitru;
- Motor sincron trifazic pentru 220 V, 50 Hz;
- Aparate de masura si incalzitor, 120 Volt 60 Hz monofazat;
- Turn de racire cu gheata; Carburator cu 4 corpuri, un corp racit cu apa;
- Pickup-uri, Knockmetre si Cabluri;
- Controlor de temperatura; Termistor F;
- Releu de siguranta combinat pentru supraincalzire apa si presiune redusa;

- Galerie de esapament; Rezervor tampon esapament; Protectie la cureaua de transmisie;
- Indicator digital pentru afisarea timpului de intarziere la aprindere;
- Dispozitiv electromecanic pentru schimbarea raportului de compresie.

Acest aparat asigura determinarea cifrei octanice printr-o metoda global acceptata ca metoda standard pentru masurarea combustibililor din clasa benzinelor si ale amestecurilor de benzine.

### 3. Analizor de sulf prin fluorescenta UV



#### Caracteristici

Aparatul masoara continutul de sulf in concentratii foarte mici in: benzina, motorina, uleiuri usoare si alte hidrocarburi usoare, inclusiv in GPL prin modulul atasabil, in concordanta cu ASTM D-5453, ASTM D-4629 si ISO EN 20846. Datorita dispozitivului de alimentare automata, o micro-siringa care introduce proba prin injectie directa, mecanismelor duble de autocuratare a siringii, sistemului de combustie reprezentat de un cuptor orizontal care asigura un randament ridicat al procesului de ardere, detectorului UV cu sensibilitate ridicata datorita sistemului optic special precum si accesoriilor standard, analizorul ofera o tehnica analitica rapida de mare sensibilitate si precizie si care este extrem de utila pentru analiza biocombustibililor. Domeniul de masura pentru continutul de sulf este cuprins intre 30 ppb si pana la 1% greutate.

## Achizitii facute la USAMV Cluj-Napoca

### 1. Spectrofotometru FT-NIR



#### **Caracteristici:**

Sistem optic complet etanșat și protejat la umezeală prin desicant.

Compartimentul probei - dimensiune mare cu capac de acces rapid la probă și componentele de interne.

Interferometru Michelson cu autocompensare pentru alinierea dinamice.

Viteza oglinzii: 0,1 ... 2 cm/s.

Sistem de compensare a vibrațiilor.

Detector DTSG cu temperatura stabilizată Peltier

Sa permita lucrul cu doi detectori

Domeniul spectral: 14700 - 2000  $\text{cm}^{-1}$

Rezoluția spectrală: 1 ... 64  $\text{cm}^{-1}$ .

Repetabilitatea numărului de unda: mai mică de 0.02  $\text{cm}^{-1}$ .

Acuratetea numărului de unda: 0.1  $\text{cm}^{-1}$ . Raportul semnal-zgomot:

<10  $\mu\text{A RMS}$ , pentru măsurători timp de 1 minut;

## 2. Extractor centrifugal pentru biocarburanti sau centrifuga universala pentru biocarburanti



### Caracteristici

Capacitate maxima 4 x 100 ml (variabila in functie de rotorul ales)

Viteza maxima: 6000 min<sup>-1</sup> , RCF 4.186 cu rotor unghiular

Timp de operare: 1 - 99 min, operare continua si tasta impuls pentru perioada scurta de lucru

Putere consumata: 300 VA

Dimensiuni : 261 x 368 x 437 mm

Carcasa metalica compacta, rezistenta

Interior inox

Capac cu protectie

Inchidere automata la imbalans

Schimbare usoara a rotorului

Recunoastere automata a rotorului

## 3. Filtrul presa pentru biocarburanti



### **Caracteristici**

Filtrele presa cu rame si placi, cu dimensiuni ale placilor de la 500x500 mm, pentru presiuni de operare de la 0,7 la 1,5 Mpa .

Descarcarea turtelor automata, si suplimentar cu pompa de alimentare.

Productivitatea minima 50 kg /h

### **4. Microscop Binocular**



### **Caracteristici**

Oculare plane 10X

4X obiective acromatice

contrast de faza :10X / NA 0.25, 40X / NA 0.65, 100X / NA 1.25 ulei-acromatic-ph

obiective incl. intunecat/camp luminos condensor-ABBE

stand XY, mecanica, gradata, cu butoane coaxiale de reglare (grosiera si fina) pe ambele parti ale microscopului

condensor ABBE / N.A. 1.25, cu diafragma iris

suport pentru filtru,

filtru albastru

iluminare reglabila cu bec tungsten-halogen 6 V / 20 W

fototub suplimentar pentru camere foto digitala sau video

### **5. Presa cu surub pentru biomasa**



### **Caracteristici**

Presă pentru presare la rece.

Productivitate minim 100 kg/oră

Randament minim 38-42 litri/100 kg semințe

Gabarit 1300x800x1440 mm

Putere instalată 5,5 kW

Alimentare 3x380V, 50Hz

Greutate aproximativ 400 kg

## **6. Moara portabilă cu ciocane și umidimetru utilizată pentru macinarea biomasei în vederea obținerii biocarburanților**



### **Caracteristici**

Puterea motorului electric (Kw) 0.75 - 2.2

Turația motorului el. (rot/min) 2840

Gabarit (LxIxH)(m) 1x0,8x1,1

Capacitate de macinare (kg/h) 100

Semințe oleaginoase și cereale (biomasă)

Greutate (kg) 270

Umidimetru cu precizie de 0.01 – 0.5,

domeniu de umiditate 5 – 45 %,

temperatură de măsurare 0 – 45 °C

## 7. Refractometru ABBE cu afisaj digital si compensarea temperaturii



- limite de masura : de la 1,3330 la 1,5318 nD ( 0 la 95 Brix )
- amplitudine scala: min. 0,0227 nD ( 15 Brix ), max. 0,1988 nD ( 95 Brix )
- precizie:  $\pm 0,3\%$  din amplitudinea scalei
- precizie maxima:  $\pm 0,00007$  nD ( $\pm 0,05$  Brix )
  
- electronica controlata de microprocesor
- afisarea digitala (LED cu 5 digiti) a valorii si
- compensarea automata a temperaturii (la 20°C).
- rezultatele pot fi transferate la calculator prin interfata
- sursa de lumina tungsten de 2.4 W si lampa de sodiu care asigura in general o mai buna linie 1 indicelui de refractie.
- termometrul cu termistor incorporat in prisma, marimea masurata poate fi compensata la 20 °C si termostatarii prismeii cu termostat exterior.

### Posibilitățile de contact:

CS II Ing. Mircea CHINTOANU

Prof. Univ. Dr. Alexandru NAGHIU

Tel. 0264 420 590

Fax. 0264 420667

Condițiile de acces pentru terți



**Program de acces:** Luni – Vineri, orele 8.00 – 16.00

Accesul terților se face conform contractelor și convențiilor de colaborare stabilite cu partenerii respectiv beneficiarii analizelor.

**Serviciile ST oferite de noile echipamente:**

- Determinarea cifrei cetanice și a cifrei octanice a biocombustibililor;
- Determinarea conținutului de sulf din biocombustibili;
- Caracterizarea materiilor prime utilizate pentru producerea biocombustibililor