INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU ELECTROCHIMIE SI MATERIE CONDENSATĂ - INCEMC - TIMIŞOARA

A P A R A T U R Ă

- 2009 -

CUPRINS

pag.

1. SPECTROMETRU DE ABSORBȚIE ATOMICĂ NovAA 400 G, ANALYTIK JENA – GERMANIA 4
2. CROMATOGRAF – HPLC UltiMate 3000, DIONEX – S.U.A 5
3. CROMATOGRAF DE GAZE CUPLAT CU SPECTROMETRU DE MASA; GC-MS Agilent G1701EA GC/MSD Station, Agilent Technologies - Germania 6
4. CROMATOGRAF DE GEL- PERMEATIE; GPC/SEC Agilent 1200, Sistem modular pentru GPC şi LC-MS, Agilent Technologies – Germania 8
5. ANALIZOR DE CARBON ORGANIC ŞI AZOT TOTAL TOC - VCPH, SHIMADZU – Japonia 10
6. FERMENTATOR BIOSTAT® Bplus – 10 / 1,5 L, SARTORIUS – Germany ... 12
7. VOLTALAB 80 Potentiostat Universal PGZ402, Radiometer Analytical - Copenhagen 13
8. TITRALAB TIM 845, Radiometer Analytical -Copenhagen 15
9. INCINTĂ CU CEAȚĂ SALINĂ, DCTC 600, AngelAntoni Italia 16
10. MICROSCOP ELECTRONIC CU BALEIAJ (SEM) CU SISTEM EDS INTEGRAT Inspect S + EDAX GENESIS XM 2i, FEI Company – Olanda ... 17
11. SPECTROFOTOMETRU UV/ViS/NIR, LAMBDA 950, Perkin Elmer – S.U.A. 18
12. GRANULOMETRU LASER, Analysette 22 laser, FRITSCH - Germany 19
13. SPECTROMETRU DE MASĂ CU CAPCANĂ IONICĂ DE MARE CAPACITATE ŞI SURSĂ ETD HCT ultra, Bruker Daltonics – Bremen, Germany 20
14. MICROSCOP DE FORȚĂ ATOMICĂ (AFM), Nanosurf® EasyScan 2 Advanced Research AFM, NANOSURF 21
15. DIFRACTOMETRU RX, X'Pert PRO MPD Diffractometer, Philips – FEI Company PANalitical BV Olanda 22

Activitatea de cercetare-dezvoltare a **Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Electrochimie şi Materie Condensată din Timişoara** este orientată spre abordarea şi rezolvarea unor probleme ştiințifice şi tehnice de interes național şi mondial ce individualizează şi dau personalitate ştiințifică institutului, prin lărgirea patrimoniului ştiințific cu rezultate valoroase teoretice şi experimentale, dezvoltarea bazei materiale, creşterea ca număr şi valoare a personalului cercetător şi auxiliar cercetării, extinderea relațiilor de colaborare cu instituții de învățământ superior şi cercetare din țară şi străinătate şi cu mediul de afaceri.

Prin politica adoptată se urmăreşte a se asigura perspectiva de dezvoltare pe termen mediu şi lung a institutului în ceea ce priveşte calitatea actului de cercetare, valoarea personalului cercetător, a bazei materiale, pentru consolidarea poziției în rețelele naționale de cercetare şi implicit în aria românească a cercetării. Tematica actuală de cercetare a institutului, atât cea aflată în derulare, cât şi cea care urmează a fi lansată, este în general ancorată în realitatea românească şi răspunde necesităților actuale ale economiei naționale, țintind dezvoltarea sectoarelor existente şi crearea altora noi. Având în vedere tendințele actuale în cercetarea ştiințifică europeană şi mondială, elaborarea tematicii de cercetare a avut în vedere alinierea la ariile tematice şi platformelor tehnologice europene specifice domeniului de activitate, urmărindu-se realizarea de parteneriate în cercetare cu instituții de învățământ superior şi cercetare din Europa în scopul elaborării în comun a unor proiecte de cercetare de anvergură ce urmează a fi lansate, ținta finală fiind pătrunderea în Aria Europeană a Cercetării.

SPECTROMETRU DE ABSORBȚIE ATOMICĂ

1. Tip: novAA 400 G

2. Producător: ANALYTIK JENA - GERMANIA

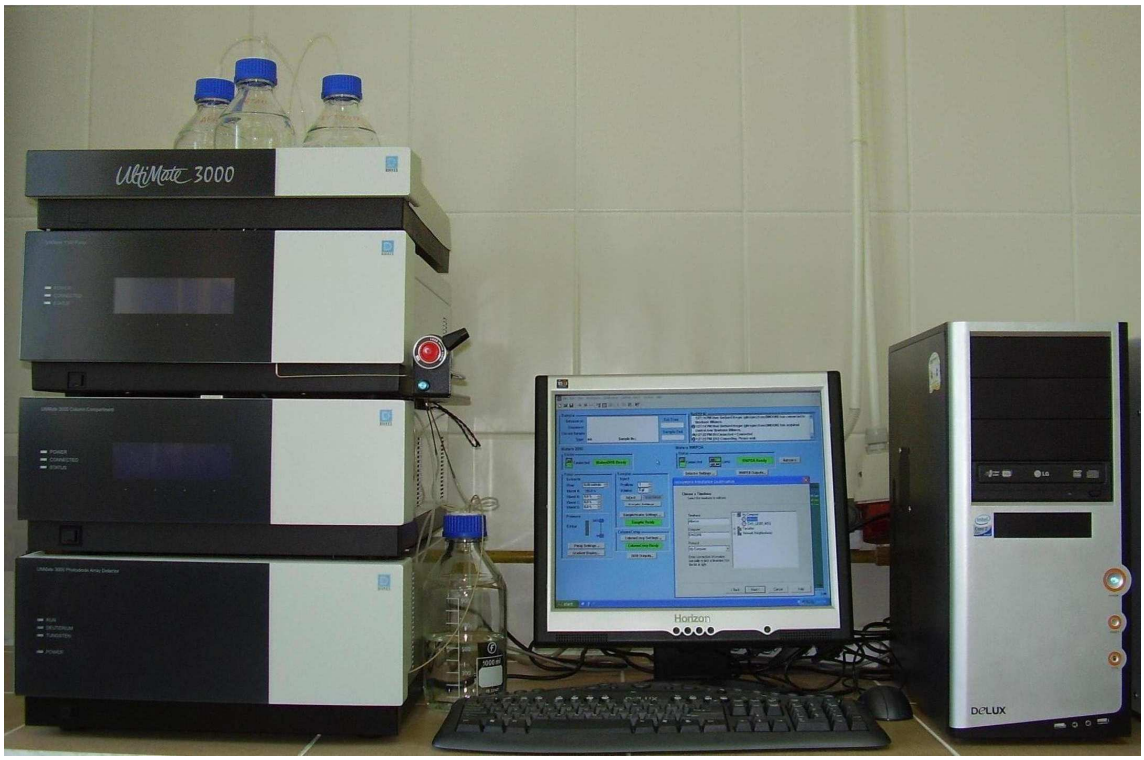
3. An fabricație: 2005

4. Scurtă prezentare:

Aparatul este un spectrofotometru AAS cu cuptor de grafit, prevăzut cu soft WinAAS 3.17.0 pentru evaluarea, controlul rezultatelor şi sistem automat de memorare pentru metodele de lucru optimizate, Cookbook pentru toate elementele şi autosampler tip MPE 60. Cu dotarea actuală se pot determina concentrații de: Cu, Cr, Pb, Zn, Ni, Mn, As, Co, Se, Cd, Hg, Ca, Mg, Ga, Al, Fe, Au, Ag, Pt, Sn, Sr (limita de detecție: µg/L). Aparatului i s-a adaptat un **generator de hidruri HS 55/1,** ANALYTIK JENA – GERMANY (an de fabricație: 2007) care permite determinarea metalelor la concentrații ≤1 ppm pentru: As, Sn, Te, Bi, Hg, Se, Sb.

HS 55/1este un sistem care permite determinarea concentrației metalelor prin transformare în hidruri şi atomizarea acestora în cuptorul de grafit, acoperit în prealabil cu un strat de iridiu. Este dotat cu: pompă peristaltică, unitate de reacție sistem BATCH şi rezervor de borohidrura de sodiu. Temperatura maximă de atomizare este: 2100 ℃.

CROMATOGRAF – HPLC



1. Tip: UltiMate 3000

2. Producător: DIONEX – S.U.A.

3. An fabricație: 2007

4. Caracteristici tehnice:

- detector UVD-3000
- coloană C 18
- pompă LPG-3400A
- domeniu de debit: 1µl/min – 10 ml/min.
- presiune maximă: 50 Mpa
- modul de termostatare a coloanelor (6 coloane)
- software complet pentru cromatografie: CHROMELON 6.0
- calculator cu procesor 3 GHz, HDD 120 GB, display LCD, imprimantă

5. Scurtă prezentare:

Cromatograful HPLC UltiMate 3000 este un sistem modular. In functie de coloanele disponibile, metodele de lucru create si standardele achizitionate, aparatul permite separarea, identificarea şi dozarea unor compuşi chimici din amestecuri complexe, identificarea lor şi calculul compoziției acestora în amestec.

CROMATOGRAF DE GAZE CUPLAT CU SPECTROMETRU DE MASA; GC-MS

1. Tip: Agilent G1701EA GC/MSD Station

2. Producător: Agilent Technologies - Germania

3. An fabricație: 2007

4. Caracteristici tehnice:

- gaz cromatograf cu tastatura şi afişaj pentru control
- interfață pentru MS încălzită la 350 ℃
- termostat coloane cu încălzire de la 4 ℃ peste ambiant la 450℃, r ăcire de la 450 ℃ la 50 ℃ în 4 minute şi cu 20 rampe de încălzire
- injector split-splitless cu presiunea maximă de 100 psi (cu programare electronică a debitului de purjare a septumului, posibilitate de injecție cu puls de presiune şi cu debit total de gaz de 1200 ml/min)
- detector cu captură de electroni cu anod mascat pentru rezistență la contaminare (sursă Ni63 de 15 mCi, viteză de achizitie a datelor selectabilă până la 50 Hz, celulă cu volum intern de 0,15 ml, domeniu dinamic liniar de 5 x 10^4)
- performanțe : - reproductibilitatea timpului de retenție: 0,001 minute
  - reproductibilitatea ariilor: 2,0 % RSD

5. Scurtă prezentare

Cromatograful de gaze cuplat cu spectrometru de masă GC-MS este un aparat complex care permite efectuarea analizelor calitative şi cantitative pentru substante volatile (p.f. ≤ 280° C) prin gaz cromatografie şi spectrometrie de masă. Sistemul este prevăzut cu : gaz cromatograf – Agilent 7890A, termostat coloane, injector split-splitless, pneumatică electronică şi două detectoare : ECD (pentru determinarea pesticidelor), spectrometru de masă quadrupolic şi kit instalare, incluzând şi coloana capilară , fittinguri, septumuri, trapă de purificare Heliu de mare capacitate, reductoare pentru cilindru de heliu şi azot. Au fost achizitionate deasemenea Bilioteca NIST 05 de spectre de masă/ structuri şi Biblioteca de congeneri PCB.

CROMATOGRAF DE GEL- PERMEATIE; GPC/SEC

1. Tip: Agilent 1200, Sistem modular pentru GPC şi LC-MS

2. Producător: Agilent Technologies - Germania

3. An fabricație: 2007

4. Caracteristici tehnice:

- pompa binară (pulsația presiunii tipic < 1 %, volum mort minim: 120 microlitri, domeniul de debit între 0,001 ml/min – 5 ml/min, selectabil în trepte de 0,001 ml/min, precizia debitului <0,07 % RSD, acuratetea debitului +/- 1 %)

- microdegazor cu vacuum cu 4 canale (operare până la 600 bari, cu răcire prin efect PELTIER, cu schimbătoare de căldură de 3 µl şi 6 µl volum, acuratetea de +/- 0,8 grade, stabilitatea temperaturii: +/- 0,05 grade C, cu sensor de pierderi de lichid care opreşte automat pompa HPLC, cu trăsături GLP: cu identificare automată a coloanei prin comunicare fără fir direct între coloana şi softul din calculator, astfel încât utilizarea coloanei să poată fi corect documentată în metode.

- autosampler
- detector de tip „CORONA DISCHARGE”
- SOFTWARE complet pentru Gel-Permeation şi MS
- detector spectrometru de masă (domeniu de masă : m/z 2 – 3.000, acuratețea masei :+/- 0.13 u, stabilitatea axei de masă : +/- 0.13 u în 8 ore, viteza de scanare 5.200

u/s, sensibilitate în modul SIM: 1 pg reserpine, 100:1 RMS (20:1 peak to peak) cu ionizare pozitivă, monitorizând ionul m/z 609,3)

- generator de azot

5. Scurtă prezentare

Cromatograful de gel - permeație cuplat cu MS este un sistem modular pentru GPC/SEC (Gel Permeation Cromatography/Size Exclusion Cromatography) şi LC-MS prevăzut cu: pompă binară microdegazor cu vacuum cu 4 canale, coloană (coloană C18 cu particule de 1,8 microni, coloană GPC pentru determinarea distribuției maselor moleculare în intervalul 200-200.000), autosampler (volum injectie între 0,1 şi 100 µl, 100 de probe, construcție cu spălare continuă a traseului, operare până la 600 bari), detector de tip „CORONA DISCHARGE" cu posibilitate de memorare a până la 25 de metode şi debit maxim de 2 ml/min, detector MS şi SOFTWARE complet pentru GPC/SEC şi MS, kit filtrare solventi şi kit filtrare probe. Sistemul este destinat determinării distribuțiilor maselor moleculare pentru oligomeri, polimeri, vitamine, peptide, zaharuri, etc.

ANALIZOR DE CARBON ORGANIC ŞI AZOT TOTAL

1. Tip: TOC - V_{CPH}

2. Producător: SHIMADZU - Japonia

3. An fabricație: 2007

4. Caracteristici tehnice:

- analizor TOC cu următoarele performanțe: analize: TC, TIC, TOC, NPOC, TN, metoda de determinare - oxidare catalitică / detecție NDIR, limita minimă de detecție - 50 ppb, timp de determinare - aprox. 3 min, acuratețea măsurătorii: 1,5 %

- software specializat de achiziție şi prelucrare a datelor.

- sistem pentru determinarea azotului total TN: metoda de determinare – chemiluminiscență, cu analiza simultană TOC/TN (domeniu de măsură cuprins între 0-4000 mg/l, limita de detectie - 50ppb, acuratete - 3%, timp de determinare - cca. 4 min.)

- sistem pentru analiza carbonului purjabil POC

- sistem de analiza pentru probe solide bazat pe principiul de analiză pentru TC-combustie catalitică la temperaturi ridicate, principiu de analiza pentru IC - acidifiere la cca. 200oC, detector – IR, domeniu de măsură: 0,1 - 30 mg C absolut pentr TC si IC

- autosampler prevăzut cu 94 de poziții (proces automatizat de prelevare/injectare) şi posibilitate de decontaminare a acului între două determinări care se face atât la suprafața exterioară cât şi pe interiorul acului.

- calculator, 2800 MHz, 512 MB RAM, 60 GB GB HDD, monitor flat 17 inch, DVD ROM 52X, mouse, tastatura, soft Windows XP Professional.

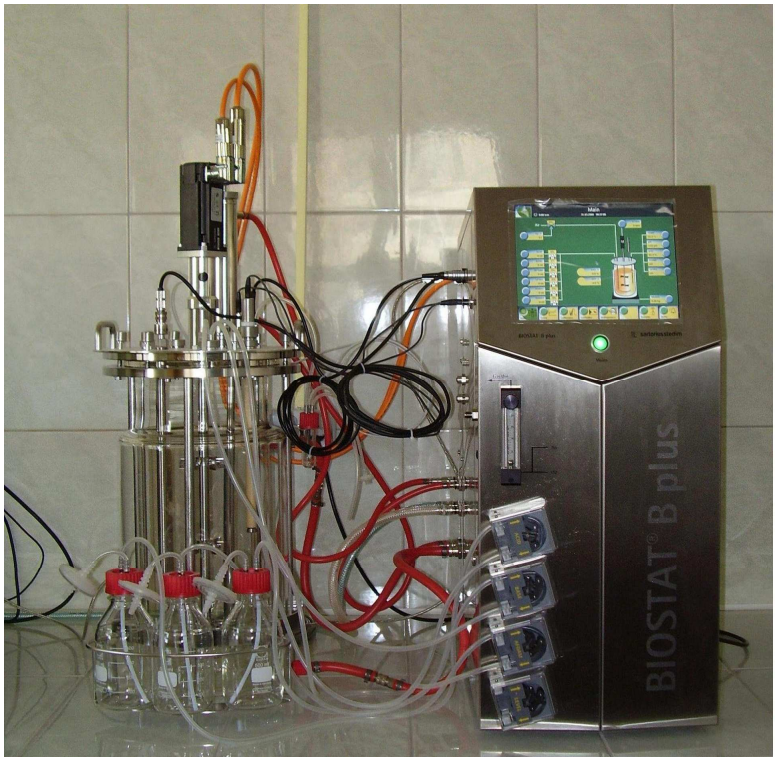
5. Scurta descriere

Analizorul de carbon organic şi azot total este un aparat care permite determinarea carbonului respectiv azotului din anumite amestecuri/preparate.

Sistemul TOC-VCPH măsoară cantitatea de carbon organic total, carbon anorganic şi carbon organic din ape, suspensii şi solide. Carbonul organic purjabil poate fi determinat atunci când accesoriul POC este instalat. Analiza infrarosu-combustie oxidativă este o metodă de măsurare TOC foarte răspândită care a fost adoptată de JIS şi de către alte standarde internaționale. Acest instrument măsoară simultan TOC/TN din probe.

Cele mai frecvente aplicații sunt efectuate pentru: ape, ape reziduale, soluri, nămoluri, sedimente, dar poate fi folosit şi pentru alte tipuri de probe (ex.:alimente).

FERMENTATOR BIOSTAT® Bplus



1. Tip: BIOSTAT® Bplus – 10 / 1,5 L

2. Producător: SARTORIUS - Germany

3. An fabricație: 2007

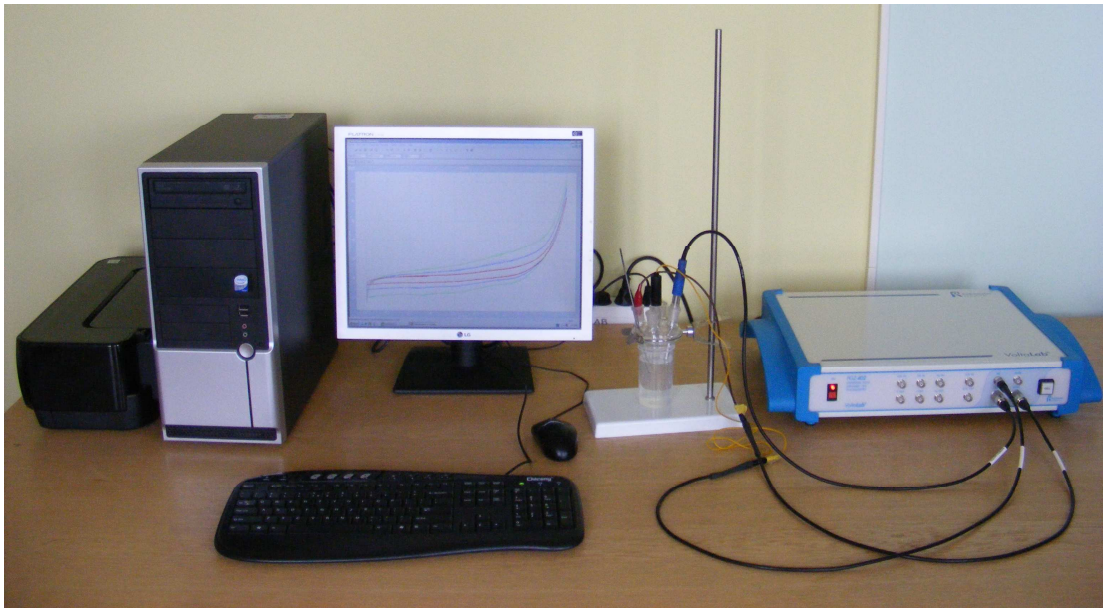
4. Caracteristici tehnice:

- Capacitate: 10 L
- Agitator cu turație variabilă 20-1200 rot/min
- Control integrat al fluctuațiilor de: temperatura, pH, OD, viteza de agitare, amestec de gaze, debit de aer
- Soft pentru achiziția datelor şi prelucrarea rezultatelor

5. Scurtă prezentare

Unitatea de bază este alcatuită din: carcasă de oțel inoxidabil pentru unitatea centrală, controler digital, interfață de operare, sistemul gazos prevăzut cu rotametru şi valve solenoid sau controler pentru măsurarea debitului masic, motor prevăzut cu sistem de control şi sistem termostat cu pompe de recirculare: 8-85 ℃. Vasul de cultură este din sticla, cu capac de inox pe care sunt fixați senzori pentru: temperatura, pH, pO_2, spumă, viteza de agitare, nivel lichid. Fermentatorul este prevăzut cu: agitator cu ghidaj şi sistem de etanşare industrial, sistem de aerare cu distribuitor, filtre sterile şi răcitor exhaustor, vase de stocare, conducte de recoltare probe, flanşe oarbe (blinduri), tuburi, garnituri şi trusă de chei pentru îmbinări speciale.

VOLTALAB 80



1. Tip: VOLTALAB 80, Potentiostat Universal PGZ402

2. Producător: Radiometer Analytical - Copenhagen

3. An fabricație: 2007

4. Caracteristici tehnice:

Potențiostat Universal PGZ - 402 Laborator electrochimic universal permite utilizarea următoarelor tehnici : voltametrie lineară, ciclică, puls diferențial, undă pătrată, impedanță electrochimică dinamică, cronoamperometrie, cronocoulometrie, cronopotențiometrie şi în plus, analize în urme cu standul MDE150.

-Tensiune de ieşire: +/- 30 V;

-Curentul maxim de ieşire: +/- 1 A;

-Tensiunea de polarizare: +/- 15 V;

-Domeniul de potențial: +/-2V, +/- 4V, +/-8V, +/- 15V;

rezoluție potențial: 60 µV;

-9 domenii curent: 10 nA...1 A;

rezoluție 0.003% din domeniu;

Rezolutia cea mai buna : 300 fA

-Viteza maximă de baleiere: **20 V/s**

5. Scurta prezentare

VOLTALAB 80 (potențiostat model PGZ 402 Universal Pulse Dynamic EIS Voltammetry) este un aparat complex, prevăzut cu Software VoltaMaster 4, versiune 7.0.8, care permite efectuarea mai multor analize : cronopotențiometrie, cronoamperometrie, voltametrie i=f(E) şi E=f(i), diagrame Evans, teste de coroziune,

voltametrie staționară, studii de impedanță şi realizarea unor tehnici de analiză a electroactivității electrozilor. Deasemenea se poate determina viteza de coroziune pe cale electrochimică, această metodă are la bază corelația directă ce există între curentul măsurat între electrozi şi cantitatea de metal transferată în mediul coroziv. Se pot efectua studii pentru stabilirea condițiilor optime în cazul acoperirilor electrochimice a suprafețelor (depuneri de metale, acoperiri de conversie). Aparatul este dotat cu un stand pentru electrod cu disc rotitor, electrod auxiliar şi electrod de referință.

TITRALAB TIM 845

1. Tip: TITRALAB TIM 845

2. Producător: Radiometer Analytical -Copenhagen

3. An fabricație: 2004

1. Caracteristici tehnice:

- condiții de operare: temperatură 5 - 40°C şi umiditate relativă 20 – 80%
- pH-metru: -9...23pH, rezoluție 0,001 pH
- 2000....+2000, rezoluție 0,1 mv
- 10°C.....+ 100°C, rezoluție 0,1 ^{o}C

5. Scurtă prezentare

Aparatul TITRALAB TIM 845 este un sistem pentru titrări automate, adaptabil la comunicarea cu calculatorul pentru salvarea datelor, folosirea metodelor predefinite şi a celor nou create. Schimbarea standului detasabil se face rapid şi sigur. Programarea flexibila şi biureta cu înaltă rezoluție asigură analize rapide, cu o acuratețe ridicată. Afişarea clară a curbei de titrare în timp real şi a parametrilor principali, face ca titrarea să fie urmarita cu usurinta. Raportul final al analizei efectuate, pune la dispozitia utilizatorului un set amplu de date şi rezultate, inclusiv într-o forma grafica sugestiva.

INCINTĂ CU CEAȚĂ SALINĂ

1. Tip: DCTC 600

2. Producător: AngelAntoni Italia

3. An fabricație: 2008

4. Caracteristici tehnice:

- menținerea concentației soluțiilor saline
- menținerea umidității aerului
- menținerea temperaturii între valorile stabilite

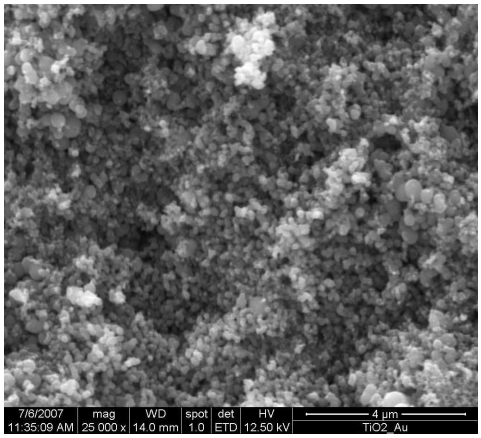
5. Scurtă prezentare

Incinta cu ceață salină este folosită la studiul/testarea rezistenței la coroziune a pieselor metalice utilizate în construcții: poduri, schele metalice, rezistența la coroziune a pieselor metalice ornamentale, acoperiri galvanice cu scop onamental şi/ sau cu rol protectiv.

Aparatul are reglaje pentru menținerea concentației soluțiilor saline (soluție de clorură de sodiu şi/sau sulfat de amoniu) pulverizate sub formă de aerosoli, într-un volum fix, menținerea temperaturii între valorile stabilite şi menținerea umidității aerului conform reglementărilor Uniunii Europene (Standard UNICHIM method 741 şi Standard UNICHIM method 692)

Deasemenea studiile efectuate în condiții bine definite de concentrație de clorură de sodiu, sulfat de amoniu şi apă deminaralizată pulverizate în atmosfera dintr-o incintă cu volum fix, se poate corela cu viteza de coroziune în timp a pieselor metalice în supuse condițiilor climaterice.

MICROSCOP ELECTRONIC CU BALEIAJ (SEM) CU SISTEM EDS INTEGRAT



1. Tip: Inspect S + EDAX GENESIS XM 2i

2. Producător: FEI Company - Olanda

3. An fabricație: 2007

4. Caracteristici tehnice:

SEM

Sursă : filament de wolfram montat în ansamblul tun electronic de tip tetrodă

Tensiune : 200 V la 30 kV

Curent fascicul : >2 µA

Rezoluție : 3.0 nm pe specimenul standard cu particule de aur separate pe substrat de carbon, la 30 kV în ambele moduri de operare: high- şi low-vacuum, 10 nm la 3 kV în modul high-vacuum şi <12 nm la 3 kV în modul low-vacuum.

Domeniu focalizare: 3 – 99 mm

Mărire : 6x (la cea mai mare distanță de lucru) la >1,000,000x

Câmp de vizualizare : Câmp de vizualizare identic în high- şi low-vacuum (18 mm la cea mai mare distanță de lucru).

EDS

Unitate de detecție tip SEM cu cristal SAPPHIRE Si(Li) şi fereastră SUTW pentru detecția tuturor elementelor începând cu Beriliu (Z=4) şi până la Uraniu (Z=92).

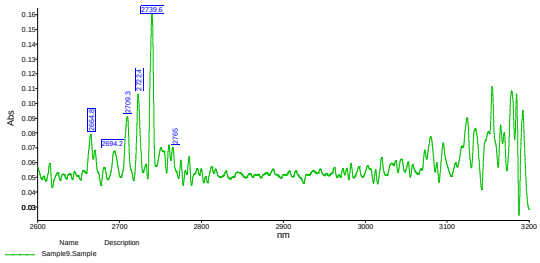
Rezoluție de 135eV sau mai bună măsurată pe linia MnKα, 1000 cps şi o constantă de timp de 100 μsec.

Raportul semnal/zgomot este 15,000:1 sau mai bun.

Aria activă este 10 mm^2.

Cristalul este protejat automat la încălzire (dacă se evaporă azotul lichid din vasul Dewar de 10 litri).

SPECTROFOTOMETRU UV/ViS/NIR



1. Tip*:* LAMBDA 950

2. Producător : Perkin Elmer – S.U.A.

3. An fabricație: 2006

4. Caracteristici tehnice:

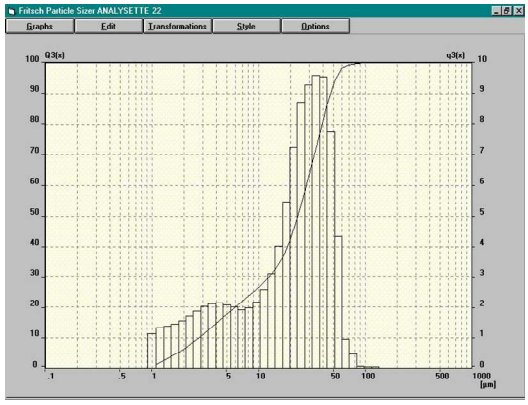
- Lampă de deuteriu şi de tungsten prealiniate, cu schimbare automată şi contor de ore de utilizare
- Monocromator dublu cu rețea holografică în montură Litrow cu 1440 trăsături/mm cu dublă optimizare la 240 nm şi 360 nm pentru UV/Vis şi optimizare la 1100 nm pentru NIR
- Detector tip fotomultiplicator R 6872 de înaltă sensibilitate pentru tot domeniul UV/Vis şi detector cu PbS cu răcire Peltier pentru domeniul NIR
- Domeniu de lungimi de undă**:** 175 nm – 3300 nm
- Bandă pasantă: 0,05 nm – 5 nm UV/Vis cu increment 0,01 nm, 0,2 nm – 20 nm NIR cu increment 0,04 nm
- Rezoluție : ≤ 0,05 nm (UVVIS), ≤ 0,2 nm (NIR)
- **Tipuri de măsurători:** în transmisie şi în reflexie

5. Scurtă prezentare :

Spectrofotometrul LAMBDA 950 (a) este un sistem de înaltă performanță în domeniul UV / VIS / NIR. Domeniul de undă în care operează este 175 nm – 3300 nm. Rezoluția aparatului în UV/VIS este de 0,05nm – 5 nm, iar în NIR de 0,20 nm – 20 nm.

Aparatul permite aplicații specifice: acoperiri cu coeficient mare de reflexie / anti-reflexie; acoperiri pentru corecția de culoare; caracteristici ale filtrelor „trece-bandă” în domeniul UV, VIS şi NIR.

GRANULOMETRU LASER



1. Tip*:* Analysette 22 laser

2. Producător : FRITSCH - Germany

3. An fabricație: 2000

4. Caracteristici tehnice:

- Domeniul măsurabil de distributie dimensională a particulelor: 0,1 µm – 1250 µm,
- Laser heliu-neon < 5mW.

5. Scurtă prezentare :

Granulometrul laser Analysette 22 (a) este un aparat versatil pentru determinarea distribuției dimensionale a suspensiilor, emulsiilor şi pulberilor prin difracție laser.

Sunt analizabile orice fel de particule care nu se dizolvă în unul din următoarele lichide: apă, uleiuri minerale sau organice, alcooli, benzine, arome ciclice, alcani, formaldehidă, soluții saturate de săruri anorganice.

Software-ul aparatului, dezvoltat pe platforma Windows, permite prezentarea rezultatelor măsurătorii sub forma unui buletin de analiză care conține, pe lângă histogramă şi diverse valori medii şi caracteristici ale curbei de distribuție.

Aplicații: cercetare; procese din industrie (chimică, alimentară, construcții, farmaceutică).

SPECTROMETRU DE MASĂ CU CAPCANĂ IONICĂ DE MARE CAPACITATE ŞI SURSĂ ETD

1.Tip: HCT ultra

2. Producător: Bruker Daltonics – Bremen, Germany

3. An fabricație: 2006

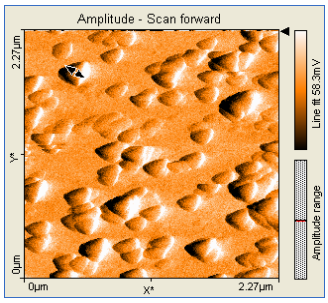
4. Caracteristici tehnice:

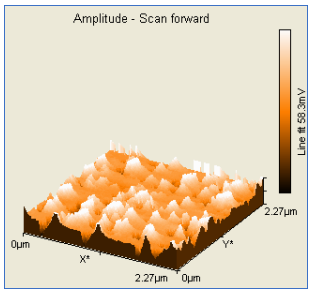
- tensiune de alimentare: 220V, frecvență de lucru : 50Hz,
- prevăzut cu surse de ioni ESI micro, nano, şi infuzie prin seringă-pompă,
- prevăzut cu capcană ionică de mare capacitate pentru stocarea ionilor, sursă ETD (disociere prin transfer de electroni) şi sursă CID (disociere indusă prin ciocniri),
- prevăzut cu calculator care permite prelucrarea datelor prin utilizarea programelor ESQUIRE CONTRL, DATA ANALISIS şi HY STAR versiunea 1.1 2005

5. Scurtă prezentare.

Aparatul este utilizat pentru determinarea maselor moleculare ale biomoleculelor nevolatile cu mase cuprinse între câțiva zeci de daltoni şi câteva mii de daltoni. Performanțele deosebite pe care le are constau în special în faptul că are posibilitatea să execute fragmentare multiplă MS^n prin ciclul izolare-fragmentare,utilizând capcana ionică şi sursă CID dar şi fragmentări de mare sensibilitate cum sunt cele din grupa glicopeptidelor unde poate rupe legatură covalentă peptidică în timp ce legătura covalentă zaharidică, care este mai slabă, rămâne intactă. Aceste două proprietăți ale instrumentului ne permit să facem identificarea dar şi determinarea structurii diferitelor tipuri de biomolecule cum ar fi proteoglicanii, glicosaminoglicanii, glicolipidele, glicosfingolipidele, etc. Printre celelalte performanțe enumerăm aici înalta sensibilitate (infuzie cu cantităti de probă de ordinul zecilor de nl/min) dar şi versatilitatea lui prin posibilitatea cuplajului cu diferite surse de infuzie.

MICROSCOP DE FORȚĂ ATOMICĂ (AFM)





1. Tip*:* Nanosurf® EasyScan 2 Advanced Research AFM

2. Producător : NANOSURF

3. An fabricație: 2006

4. Caracteristici tehnice:

- Suprafață de scanare maximă: 2048x2048 puncte
- Pentru microscopie de forță atomică: Cap de scanare de 10µ
- Pentru microscopia de tunelare (STM): Capul de scanare de 500 nm

5. Scurtă prezentare :

Microscopia de forță atomică (AFM) este o tehnică de reprezentare vizuală, fiind o unealtă importantă în caracterizarea materialelor, în particular în domeniul nanoştiinței. Microscopul de forță atomică (a) face parte din familia de instrumente SPM (microscopie cu sondă de scanare), instrumente utilizate pentru a studia proprietățile suprafețelor materialelor de ordinul unui micron până la nivel atomic.

Aplicațiile AFM-ului sunt diverse: studiul suprafeței, nanolitografie, analiza rugozității atât de-a lungul unei linii cât şi a unei anumite arii din suprafața materialului , iar în mod special posibilitatea reprezentării grafice a datele măsurate, de interes major fiind reprezentarea 3D (b). EasyScan2 permite vizualizarea directă a suprafețelor până la nivel atomic, obținându-se astfel informații utile în ce priveşte dependența structurii suprafeței funcție de diversele metode de procesare. De asemnea, se poate vizualiza modul de dispunere a dopanților, defectele de rețea etc.

DIFRACTOMETRU RX

1.Tip X'Pert PRO MPD Diffractometer

2. Producător: Philips – FEI Company PANalitical BV Olanda

3. An fabricație: 2007

4. Scurtă prezentare.

X'Pert PRO MPD Diffractometer with Cu anode X Ray tube and PixCEL detector, vertical theta-theta goniometer and spinning sample holder with programmed rotation to different sample speeds. High tension generator works at a maximum of 60 kV and 55 mA. The own software of the device allows separate commanding of the goniometer arms, and the spectra can be recorded in reflexion and transmission mode. Advanced system based on PreFIX modules for increased efficiency. The software allows the high level processing of the diffractograms, eliminating K alpha2 line, systematic errors correction, automated/fixed slot conversion, comparing, fond determination, peaks deconvolutions, automatic phase identification by using the ICDD data base references.

INCEMC Timişoara,
Str. Dr.Aurel Păunescu-Podeanu, nr.144, 300569, Timişoara, Timiş, RO
Tel: 0256-222.119, Fax: 0256-201.382, http://www.incemc.ro, incemc@incemc.ro