

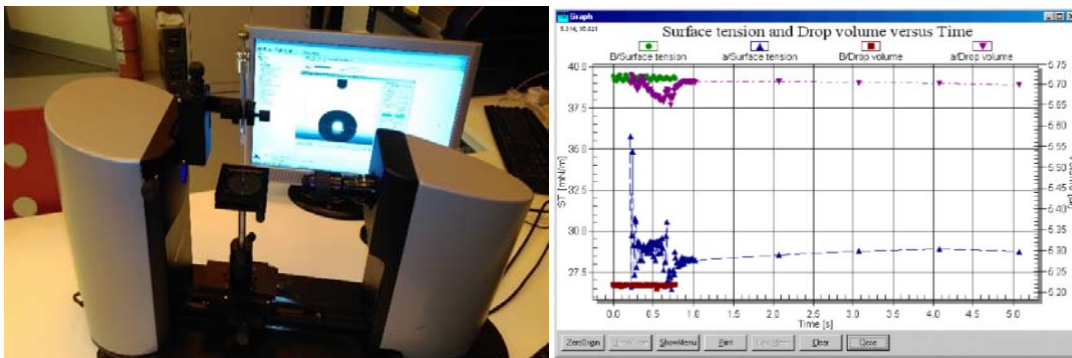
Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE),  
utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive - TGE-PLAT  
cod SMIS 2014+ 105623

## Determinarea unghiului de contact static sau dinamic dintre un solid și un lichid, determinarea tensiunii de suprafață și interfaciale

Responsabil: Cosmin Obreja. E-mail: cosmin.obreja@imt.ro

Descrierea sumară a serviciului

Oferim servicii pentru determinarea unghiului de contact și a tensiunii de suprafață pentru diverse materiale solide (ex: sticlă, siliciu, quart, substraturi metalizate, paternate sau funcționalizate) prezente sub forma unei suprafețe plane cu o arie minimă de  $5 \times 5 \text{ mm}^2$ . Mediul lichid utilizat poate fi constituit din apă, solvenți sau uleiuri cu o vâscozitate cuprinsă în domeniul 1- 100 cP la temperatura mediului ambiant. Datele înregistrate în urma experimentelor atât pentru măsurători dinamice sau statice includ grafice pentru unghi de contact, volumul picăturii și al tensiunii de suprafață precum și înregistrarea imaginilor sau a filmului.



Theta Optical Tensiometer (KSV Instruments); Grafic cu înregistrarea dinamică a datelor pentru experimente ale tensiunii de suprafață

Echipamente/aparate/programe folosite:

1. Echipament: Theta Optical Tensiometer (KSV Instruments), camera CAM101 și interfața firewire 1394 pentru achiziția rapidă a imaginilor.
2. Software Attension Theta pentru determinarea profilului picăturii și a unghiului de contact pe baza modelului Young-Laplace. Înregistrarea datelor pentru experimente dinamice sau statice sub forma de tabele, imagini sau filme.

Grupul de echipamente descris în bazele de date ERRIS, site-ul IMT-MINAFAB (link)

<https://erris.gov.ro/MINAFAB>



---

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE),  
utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive - TGE-PLAT  
cod SMIS 2014+ 105623

---

#### Caracteristicile/limitele/performanțelor obținute

Pentru determinarea acurată a unghiului de contact substratul solid trebuie să fie plan, cu o rugozitate, morfologie, tratament de suprafață, funcționalizare uniformă. Indiferent de caracterul hidrofob sau hidrofil mediul lichid utilizat este limitat în cazul lichidelor cu o volatilitate ridicată.

#### Tehnici de măsură/control

Unghiul de contact este exprimat ca o medie a valorilor unghiurilor stânga/dreapta dintre solid și tangenta profilului picăturii la punctul de intersecție. O măsurătoare adecvată a unghiului de contact stânga/dreapta cu o diferență de maxim un grad indică o suprafață cu o morfologie uniformă. Măsurătorile sunt limitate în cazul suprafețelor patinate formate din materiale diferite cu o geometrie mai mică de 4-5 mm.

Serviciul este inclus în sistemul de control al calității ISO: 9001

Serviciul este asigurat în mod curent prin centrul de servicii IMT/MINAFAB (<http://www.imt.ro/MINAFAB/>)

#### Contact pentru servicii în cadrul TGE-PLAT:

Raluca Müller (raluca.muller@imt.ro)

Adrian Dinescu (adrian.dinescu@imt.ro)

Tel: 021 269 07 70; Fax: 021 269 0772