

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

Servicii LPCVD - depunere LTO (low thermal oxide)

Denumirea serviciului: Depunerea chimică din faza de vapori (LPCVD) a filmelor subțiri de polisiliciu nedopat. Caracterizarea grosimii și a uniformității filmelor obținute.

Responsabil: Cosmin Obreja (cosmin.obreja@imt.ro)

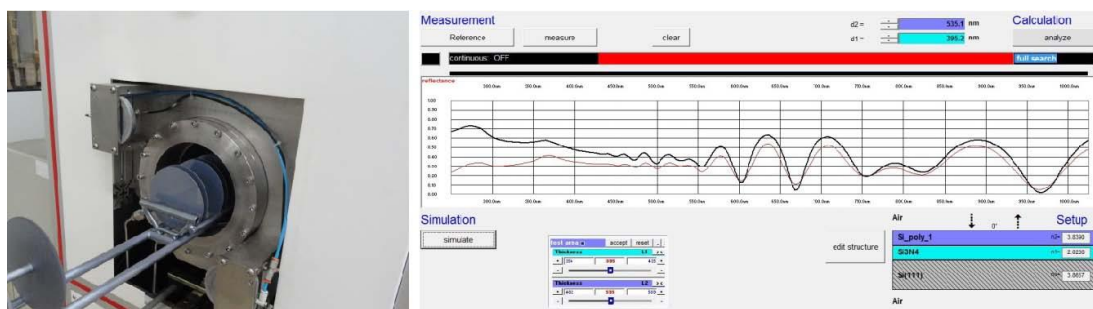
Descrierea sumară a serviciului.

Oferim servicii de depunere a filmelor de polisiliciu nedopat utilizând ca suport plachete de 3 sau 4 inch. Material utilizat ca substrat: siliciu cu diverse grade de orientare sau dopare, cuarț, SOI sau straturi multiple SiO_2/Si , $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{Si}$ cu suprafețe polisate pe o parte sau pe ambele părți. Grosimea plachetelor ce pot fi utilizate ca substrat este în domeniul 100-1000 μm . Gradul de cristalinitate și uniformitatea polisiliciului pot fi controlate din parametrii de depunere la temperaturi cuprinse în domeniul 570-630°C. Gaz de lucru utilizat: silan (SiH_4).

Grosimea filmelor de polisiliciu poate fi stabilită de beneficiar cu valori cuprinse între 50 nm și 1.7 μm .

Echipamente/aparate/programe folosite

- Echipament: Instalatie de depunere LPCVD Annealsys LC100 format dintr-un cuptor tubular orizontal cu trei zone de incalzire și proces asistat de calculator.
- Refractometru Nanocalc XR pentru caracterizarea grosimii și uniformității filmelor de polisiliciu.



*Nacela de cuarț cu plachete de 3 inch la sfârșitul procesului de depunere polisiliciu;
masurarea grosimii unui film de polisiliciu depus pe nitrura de siliciu
cu ajutorul refractometrului Nanocalc XR.*

Caracteristicile/limitele/performanțelor obținute

Filmele de polisiliciu obținute prezintă următoarele performanțe:

- variație uniformitate pe placheta (on wafer) $\leq 4\%$
- variație uniformitate între plachete (wafer on wafer) $\pm 10\%$
- grad de cristalinitate al polisiliciului 90-100%



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

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

- variatie uniformitate de la lot la lot (batch to batch) <3%
- numar de plachete procesate intr-o singura depunere: max. 44 (3 inch), max. 21 (4 inch).

Tehnici de masura/control

Masurarea grosimii filmelor este realizata cu refractometrul Nanocalc XR.

La cerere rugozitatea si morfologia suprafetei poate fi caracterizata cu urmatoarele echipamente: Microscop SEM (SEM-Vega II LMU) si microscop AFM (NTEGRA Aura - NT-MDT).

Aplicatii: realizarea partilor componente din tehnologia integrata cu aplicatii MEMS, NEMS, dispozitive MOS sau celule solare.

Serviciul este inclus in istemul de control al calitatii ISO: 90001.

Serviciul este asigurat in mod curent prin centrul de servicii IMT/MINAFAB, minafab@imt.ro.

Contact pentru servicii in cadrul TGE-PLAT: Raluca Müller (raluca.muller@imt.ro)
Adrian Dinescu (adrian.dinescu@imt.ro)
Tel: 021 269 07 70; Fax: 021 269 0772