



## **Tehnologie de obținere a straturilor de fibre generatoare de sarcini**

**Descriere:** Generarea de sarcini electrice utile prin fenomenul triboelectricității presupune utilizarea a două materiale distincte, în mod uzual polimeri, între care se realizează un contact mecanic repetitiv. Cantitatea de sarcini generate este direct proporțională cu suprafața totală de contact a materialelor, astfel că straturile fibrilare microstructurate obținute prin electrofilare prezintă un avantaj morfologic însemnat în astfel de aplicații.

Pentru a obține straturi de fibre generatoare de sarcini este necesară atât fabricarea materialelor care se vor încărca prin triboelectricitate, cât și a unor electrozi care vor colecta eficient sarcinile generate. Colectarea eficientă a sarcinilor presupune un contact bun între electrod și material, ceea ce se poate obține folosind metoda electrofilării și electrozi metalici fibrilari (cf. “Tehnologie pentru obținerea electrozilor metalici fibrilari”) ca și colectori de sarcini produse prin efect triboelectric.

**Tehnica:** Se realizează un „sandwich” triboelectric pornind de la doi electrozi metalici flexibili bazați pe fibre electrofilate (vezi „Tehnologie pentru obținerea electrozilor metalici fibrilari” peste care se colectează, respectiv, fibre electrofilate din soluție de Nylon și fibre electrofilate din soluție de poli(metacrilat de metil) (vezi „Tehnologie pentru obținerea prin electrofilare de materiale nanofibroase din poli(metacrilat de metil) PMMA și nylon cu generare de sarcini”). Contactul și separarea celor două straturi-compozit duce la generarea unei tensiuni între cei doi electrozi, care poate fi folosită pentru alimentarea unor dispozitive, încărcarea unei baterii, sau ca un semnal de senzor.

**Aplicații:** dispozitive portabile