

Laboratorio Accorpato Scienza e Tecnologia dei Materiali

Responsabile: Prof. Luigi Torre

Il laboratorio adibito alla realizzazione e processing di materiali compositi fibro-rinforzati per applicazioni aerospaziali del gruppo Scienza e Tecnologia dei Materiali (High Temperature Materials Manufacturing and Processing Laboratory), già presente presso la struttura del Polo Scientifico e Didattico di Terni dell'Università degli Studi di Perugia, è stato migliorato grazie ai fondi del Dipartimento di Eccellenza mediante l'aggiunta di nuovi macchinari che hanno permesso al laboratorio di acquisire capacità di sintesi e produzione di materiali compositi fibrorinforzati per applicazioni ad alta temperatura.

Adesso è possibile la produzione diretta di prototipi da testare alla fiamma ed è anche possibile simulare le tecnologie utilizzate nella produzione reale.

I miglioramenti consistono in:

- Un forno programmabile che permette di impostare rampe di riscaldamento a diverse velocità; particolarmente adatto alla reticolazione di resine termoindurenti, consente di impostare cicli di cura complessi (foto1);



Foto 1. Forno programmabile.

- Una cappa con aspiratore per la produzione in sicurezza di resine e nanocompositi (foto 2);



Foto 2. Cappa con aspiratore.

- Uno stampo piano riscaldato per la produzione di laminati compositi tramite vacuum infusion o hand lay-up, gestito da un software che permette di impostare rampe di riscaldamento a diverse velocità (foto 3);



Foto 3. Stampo piano.

- Uno stampo cilindrico riscaldato per la produzione di compositi tramite pre-pregs gestito da un software che permette di impostare rampe di riscaldamento a diverse velocità (foto 4); lo stampo può funzionare sia in vuoto che in pressione;



Foto 4. Stampo cilindrico.

- Un rack per lo stoccaggio dei tessuti di fibra e altri materiali utili nella produzione di sacchi a vuoto (foto 5);



Foto 5. Rack.

- Una pompa da vuoto che può essere usata per la realizzazione di laminati compositi sullo stampo piano tramite vacuum infusion o per la produzione di compositi tramite pre-pregs con lo stampo cilindrico (foto 6).



Foto 6. Pompa a vuoto.