

Riscaldare con il grafene

Amperetex e OCSiAl stanno lavorando al riscaldamento di manufatti in plastica di forma complessa o difficili da raggiungere utilizzando fibre additivate con nanotubi di grafene.

14 febbraio 2022 11:11



La società russa

Amperetex, specializzata nella produzione di tessuti riscaldati, sta collaborando con il produttore di nanotubi di grafene OCSiAl allo sviluppo di applicazioni basate su microfibre conduttive annegate in matrici di polipropilene e poliammide con l'obiettivo di riscaldare manufatti di forma complessa o difficili da raggiungere, quali sedili e interni auto, coperture e pavimentazioni autosbrinanti, componenti oil&gas e aerospaziali, attrezzature medicali.

La tecnologia si basa su fibre polimeriche ultrafini sviluppate da Amperetex, addizionate con nanotubi di grafene Tuball di OCSiAl, che in forma di una sottile rete possono essere annegate in una matrice polimerica ottenendo un materiale flessibile, oppure elementi rigidi di forma complessa. Questi possono essere riscaldati, attraverso il reticolo conduttivo: secondo Pavel Pogrebnyakov, fondatore e CEO di Amperetex, una corrente equivalente ad accendere una normale lampada a incandescenza con una potenza di 75 W è sufficiente per riscaldare il materiale, senza rischi anche nel caso di elementi indossabili, poiché la tensione è di soli 5 volt.



Oltre ad essere altamente conduttivi, i nanotubi di grafene sono anche molto flessibili e la loro aggiunta alle fibre, in virtù del ridotto dosaggio, non ne modifica le caratteristiche prestazionali o i processi di produzione, sottolinea Christian Maus, responsabile sviluppo termoplastiche presso il gruppo lussemburghese OCSiAl.

I test di laboratorio hanno mostrato una durata della fibra di 30.000 cicli, compatibile con una vita utile di 30 anni. Secondo i due partner, reti riscaldanti, elettricamente conduttive, hanno superato con successo test in diversi progetti, tra cui una tettoia antigelo e un rivestimento antiscivolo con elementi riscaldanti e sensori termici incorporati (foto a sinistra).

© Polimerica - Riproduzione riservata