

Plastica modificata con gomma riciclata

Nei laboratori del Fraunhofer Institute messa a punto una nuova famiglia di materiali tecnici a base di elastomeri rigenerati e termoplastiche.

15 novembre 2012 06:53

E' stata battezzata EPMT (Elastomer Powder Modified Thermoplastics) la nuova famiglia di tecnopolimeri sviluppata nei laboratori UMSICHT del Fraunhofer Institute, ottenuta miscelando una matrice termoplastica con polvere di gomma proveniente da sfridi e residui post-consumo. Il materiale potrebbe trovare applicazioni nella produzione di articoli tecnici quali copricerchi e paraspruzzi, routine girevoli, maniglie, impugnature e pomelli.

Il processo di miscelazione viene spiegato da un ricercatore del team tedesco, Holger Wack: "In una prima fase, i residui di gomma vengono ridotti in particelle con un diametro di circa tre millimetri, sottoposte successivamente a raffreddamento con azoto liquido, prima dello sminuzzamento. La polvere così ottenuta viene mescolata con resina termoplastica, ad esempio polipropilene, e additivi funzionali".

Nella formulazione del compound, la polvere di gomma rigenerata può entrare in una percentuale elevata, anche dell'80%, mentre le caratteristiche fisico-meccaniche (durezza, elasticità e resistenza meccanica) possono essere modulate in funzione delle specifiche esigenze applicative. Il materiale così ottenuto può essere trasformato mediante stampaggio ad iniezione o estrusione e nuovamente riciclato al termine della vita utile.

La ricerca è stata condotta nell'ambito del progetto EXIST Research Transfer finanziato dal governo tedesco. Per sviluppare e mettere in commercio il nuovo materiale, i ricercatori hanno fondato la società Ruhr Compounds, che fornirà anche assistenza applicativa ai trasformatori interessati.

Uno dei primi sviluppi industriali vede coinvolto il produttore di scarpe Nike nell'ambito del progetto "Re-use a Shoe", che ha l'obiettivo di recuperare e rigenerare le suole in un materiale ("Nike Grind") fino ad oggi utilizzato come filler per il manto delle piste sportive. Miscelando la gomma nell'EPMT, Nike ha potuto ampliare la gamma di prodotti ad articoli come frisbee, boomerang o calzascarpe, e sono in fase di studio nuove applicazioni per cerniere, fondelli di borse e attrezzature sportive.



© Polimerica - Riproduzione riservata