

Nel segno della leggerezza

Lanxess presenterà al K'2013 alcuni pezzi in composito termoplastico Tepex, tra cui alloggiamenti batteria e un pedale freno.

8 luglio 2013 07:13

Cosa hanno in comune il corpo batteria dei nuovi cellulari BlackBerry e un pedale freno tutta-plastica in fase di sviluppo presso il costruttore di componenti per veicoli ZF Friedrichshafen? Lo ha spiegato alla conferenza pre-K tenutasi la scorsa settimana a Dusseldorf il responsabile della divisione High Performance Materials di Lanxess, Michael Zobel.



I due componenti, differenti per forma, dimensioni e funzione, sono realizzati in Tepex, foglie composite in fibra continua di carbonio, vetro o aramidica impregnate con resina termoplastica: soprattutto poliammide, ma è possibile utilizzare come matrice anche poliesteri, poliuretani o PPS. La foglia può essere sovrastampata con resine termoplastiche, migliorando ulteriormente le proprietà del pezzo finito (ad esempio l'assorbimento di urti), senza problemi di compatibilità o adesione.

Frutto dell'acquisizione della tedesca Bond-Laminates, avvenuta lo scorso settembre, la tecnologia Tepex ha già trovato applicazione in alcuni componenti auto, nell'elettronica e negli articoli sportivi, ma le sue potenzialità nel metal replacement sono ancora in larga parte da esplorare.

Il materiale può sostituire in tutto il metallo in applicazioni strutturali, raggiungendo, in alcuni casi, rigidità e resistenza meccanica tipiche di alluminio, acciaio o magnesio. La lunghezza della fibra è, generalmente, pari alla dimensione del pezzo da stampare, caratteristica che consente di ottenere un'elevata rigidità e resistenza lungo l'orientamento della fibra stessa. Lanxess sta mettendo a punto anche tessuti che dovrebbero assicurare un migliore bilanciamento delle proprietà meccaniche nelle diverse direzioni.



La leggerezza resta senz'altro il maggior pregio del materiale: la densità di Tepex varia infatti tra 1,4 e 1,8 kg/dm³, contro 7,8 e 2,7 kg/dm³ di acciaio e alluminio. Il pedale freno mostrato da Zobel - che sarà montato su alcune auto di alta gamma a partire dalla fine di quest'anno - pesa la metà di uno convenzionale in acciaio, offrendo al stessa resistenza meccanica, grazie all'impiego di Tepex sovrastampato con poliammide 6

Durethan.

Rispetto ai tradizionali compositi termoindurenti, Tepex offre una maggiore flessibilità di stampaggio, anche in forme complesse e tridimensionali, cicli più brevi e la possibilità di avviare

produzioni di grande serie, come richiesto dall'auto o dall'elettronica di largo consumo. Secondo Zobel, si passerebbe dalle 10-40.000 unità anno a oltre un milione di pezzi, con costi sostenibili: "un vero e proprio salto quantico, come dimostra la canadese RIM (la casa dei cellulari Blackberry) che produce oltre un milione di alloggiamenti batteria al mese utilizzando uno speciale grado Tepex a base di fibra di vetro".

La tecnologia delle "foglie organiche" sembra essere molto promettente. Non è un caso che al prossimo K'2013, soluzioni analoghe saranno presentate anche da Dupont con il marchio Vizilon e da BASF con il marchio Ultracom.

Sempre all'insegna della leggerezza, Lanxess presenterà al K'2013 il supporto front-end della nuova Skoda Octavia, interamente realizzato in poliammide Durethan rinforzata con il 60% fibra vetro (Durethan DP BKV 60 H2.0 EF).



Rispetto ad altri componenti dello stesso tipo realizzati in passato, quello sviluppato da Faurecia per Skoda non prevede l'applicazione di placchette o altri rinforzi in metallo nei punti di maggior carico. Il pezzo pesa così il 25% in meno di uno equivalente in poliammide 6 standard con 30% fibra vetro, oltre a beneficiare di un processo di stampaggio ad iniezione più semplice e veloce, non essendo più necessaria la fase di posizionamento inserti.

© Polimerica - Riproduzione riservata