

Con il marchio Tepex, LANXESS è uno dei principali produttori di compound termoplastici rinforzati per componenti strutturali leggeri e molto resilienti alle sollecitazioni. L'azienda che produce specialità chimiche offre una gamma di compound chiamata Tepex flowcore per numerose tipologie del processo di stampaggio a compressione. Questa linea di prodotti è stata ora ampliata e ottimizzata. I nuovi compositi sono progettati come alternative ai compound termoindurenti per stampaggio in fogli (SMC). Offrono prestazioni meccaniche simili, ma sono molto più duttili e, in quanto sistemi termoplastici, molto più facili da riciclare degli SMC. Sono facili da lavorare perché sono modellati solo per via termica. "Per Tepex flowcore pensiamo a utilizzi soprattutto per i grandi componenti di rivestimento del sottoscocca e per i pozzetti del vano di carico delle automobili, ma anche per componenti come i grandi involucri e i coperchi delle batterie", spiega Sabrina Anders, project manager del Tepex flowcore presso la business unit LANXESS High Performance Materials. Il Tepex flowcore si è già dimostrato valido nella produzione in serie, ad esempio nel paraurti per una berlina di medie dimensioni di una casa automobilistica giapponese.

Una gamma versatile

I nuovi compound in formato laminare sono offerti con una matrice a base di polipropilene, poliammide 6, poliammide 12, poliuretano termoplastico o policarbonato ignifugo. A differenza del Tepex dynalite, la matrice non è rinforzata con fibre continue ma con fibre lunghe fino a 50 millimetri e distribuite nella matrice come fibre tagliate di lunghezza costante. Il Tepex flowcore viene realizzato con un rinforzo in fibra di vetro o di carbonio.

Proprietà meccaniche quasi isotrope



In condizioni di lavorazione adeguate, i componenti realizzati con i nuovi materiali leggeri possono mostrare quasi la stessa rigidità alla flessione dei loro equivalenti della gamma Tepex dynalite, e hanno una resistenza molto più elevata rispetto ai materiali stampati a iniezione, che sono solitamente rinforzati con fibre corte. A seconda del metodo di lavorazione e del design del componente, le fibre possono essere disposte in una direzione specifica o in modo completamente casuale. “I componenti possono essere progettati in modo che presentino proprietà meccaniche quasi isotrope; in altre parole, quasi identiche in tutte le direzioni”, spiega Anders.

Numerose opzioni di lavorazione

I nuovi compound mostrano un'elevata versatilità in termini di modalità di lavorazione. Per esempio, possono essere stampati a compressione con strumenti standard per termoplastici rinforzati con fibre di vetro (LFT e GMT, rispettivamente). Possono anche essere utilizzati con sistemi e strumenti SMC esistenti. “Hanno caratteristiche di flusso così buone che le aree delicate dei componenti strutturali con nervature possono essere riprodotte con grande precisione, realizzando pareti molto sottili”, dice Anders. Tepex flowcore e Tepex dynalite possono anche essere utilizzati insieme nei processi di stampaggio a compressione e mostrano un'eccellente adesione reciproca grazie alla loro identica matrice polimerica. “Questo consente di utilizzare Tepex dynalite per rinforzare specifiche aree del componente particolarmente esposte a sollecitazioni, allo stesso tempo, di integrare in modo economico

caratteristiche come le guide e i supporti con Tepex flowcore. Un altro vantaggio è che il produttore ottiene tutti questi compound semilavorati da una sola fonte, invece di dover combinare materiali di diversi produttori”, aggiunge Anders.

I nuovi compound - come il Tepex dynalite - sono anche adatti al processo di stampaggio ibrido. Questo significa che tramite un unico processo di stampaggio a iniezione possono essere modellati e dotati di caratteristiche specifiche. La produzione del fascione paraurti per una berlina giapponese è anche andata oltre. Il componente strutturale è stato realizzato con Tepex flowcore e Tepex dynalite, sovrastampati e funzionalizzati con un compound di poliammide 6 del marchio Durethan.

Maggiori informazioni sulla linea di prodotti Tepex e sui design leggeri di LANXESS sono disponibili rispettivamente su www.tepex.com e <https://lightweight.lanxess.com>.

© riproduzione riservata pubblicato il 24 / 03 / 2022