

Lanxess, azienda produttrice di specialità chimiche, ha notato la crescente domanda, soprattutto da parte delle industrie elettriche/elettroniche e del settore IT, di materiali alternativi ad alte prestazioni basati su poliammide 6 e 66 che non utilizzino fosforo rosso per le proprietà ignifughe.

Il fosforo rosso è un additivo ignifugo per poliammide 66 ampiamente utilizzato. Anche piccole quantità sono sufficienti per fornire materiali termoplastici con buone caratteristiche ignifughe e con un impatto minimo sulle proprietà meccaniche. Tuttavia, tali compound hanno recentemente subito aumenti significativi dei prezzi, poiché sia la resina di base in poliammide 66 che il fosforo rosso sono diventati più costosi.

“La nostra gamma comprende compound con pacchetti ignifughi halogen-free che mostrano proprietà antifiamma altrettanto efficaci e in alcuni casi addirittura migliori. In particolare, i compound di poliammide 6 vantano un rapporto prezzo-prestazioni eccellente,” spiega Alexander Radeck, sviluppatore di applicazioni nella business unit High Performance Materials (HPM). Attraverso il servizio HiAnt, Lanxess aiuta i clienti a soddisfare gli standard definiti, quali ad esempio le specifiche tecniche e di consegna quando cambiano i materiali.

Potenziale per colori chiari, nessuna corrosione da contatto

A differenza dei loro omologhi contenenti fosforo rosso, i compound di Lanxess possono essere colorati con qualsiasi colore, incluse le tonalità chiare. Si tratta di un punto a loro favore, dal momento che il colore è un elemento importante nel design e trova numerose applicazioni come caratteristica per indicare la sicurezza del componente. Un ulteriore punto di forza dei compound è che i metalli sono molto meno inclini alla corrosione quando entrano in contatto con gli additivi ritardanti di fiamma in ambienti caldi e umidi. Inoltre, questi compound sono anche più facili da gestire in termini di sicurezza sul lavoro.

Miglioramento della resistenza alle correnti striscianti

I compound di poliammide 66 con meccanismi ritardanti di fiamma basati sul fosforo rosso sono di solito disponibili con un contenuto di fibra di vetro tra il 20 e il 40 per cento. Materiali alternativi ai composti con contenuto di fibra di vetro del 25% sono la poliammide 66 Durethan AKV25FN04 e soprattutto la poliammide 6 Durethan BKV25FN04. Entrambi presentano proprietà simili in termini di moduli di trazione, resistenza alla rottura e allungamento a rottura, resistenza all'urto Charpy e densità. A 600 volt, la loro resistenza alle correnti striscianti (Comparative Tracking Index CTI A, IEC 60112) è leggermente più elevata. Durethan AKV25FN04 è particolarmente adatto per applicazioni che richiedono alte

temperature di distorsione al calore o classificazione V-0 con uno spessore di 0,4 millimetri nel test di infiammabilità UL 94 (Underwriters Laboratories Inc.).

Durethan BKV25FN04 è classificato V-0 con uno spessore di 0,75 millimetri.

Entrambi i compound sono certificati in classe f1 secondo UL (a partire da 0,75 millimetri). Ciò significa che sono adatti anche per componenti che saranno utilizzati all'aperto e soggetti agli effetti dell'acqua e dei raggi UV, quali ad esempio i connettori per impianti fotovoltaici.

Migliori proprietà ignifughe

La poliammide 66 Durethan AKV30FN04 e i compound di poliammide 6 Durethan BKV30FN04 e BKV45FN04 rappresentano sostituti eccellenti per i compound di poliammide 66 con fosforo rosso e un contenuto di fibra di vetro intorno al 35 percento. Tutti e tre i materiali raggiungono classificazioni migliori nei test UL 94, ottenendo lo standard V-0 (a 0,4 millimetri). La resistenza termica di questi prodotti (indice di temperatura relativa o RTI) secondo lo standard UL 746B è anche superiore. Con il 45 percento di rinforzo in fibra di vetro, Durethan BKV45FN04 soddisfa severi requisiti di resistenza e rigidità. Con le sue eccezionali proprietà ignifughe, supera i test previsti dalla norma europea DIN EN 45545 per la protezione antincendio sui veicoli ferroviari con la valutazione massima di Livello di pericolo 3. Questo si applica ai componenti elencati nei set di requisiti R22 e R23, come le bobine di arresto.

Lanxess produce anche composti alogenati che costituiscono delle alternative valide e convenienti ai tipi di poliammide 66 con pacchetti ignifughi a base di fosforo rosso. Due esempi di questo tipo sono la poliammide 66 Durethan AKV25F30 e la poliammide 6 Durethan BKV25F30. Le caratteristiche di questi prodotti includono migliori proprietà ignifughe, che risultano evidenti nel test di glow wire sui prodotti finiti in conformità alla IEC 60695-2-1 (glow-wire end product test, o GWEPT).

© riproduzione riservata
pubblicato il 5 / 03 / 2019