

La saldatura a trasmissione laser, nota anche come saldatura laser, è un metodo utilizzato per unire parti in plastica. Consente di produrre anche componenti di dimensioni molto ridotte con geometrie complesse in modo efficiente in termini di costi e di risorse, rendendo possibile la crescente miniaturizzazione delle funzioni elettriche ed elettroniche. Ecco perché Lanxess ha sviluppato una vasta gamma di poliammidi e polibutilentereftalati (PBT) Durethan LT e Pocan LT (Trasparenza al laser) saldabili al laser ed ha recentemente ampliato la propria gamma includendo tre nuovi compounds. Al K 2019, la fiera internazionale della plastica e della gomma che si tiene a Dusseldorf dal 16 al 23 ottobre, la business unit High Performance Materials presenterà questi compound innovativi. “Oltre alla saldabilità laser sicura ed affidabile, i tre nuovi materiali possiedono una serie di altre importanti proprietà che ne consentono l’uso in una più ampia gamma di applicazioni”, afferma Claudia Dähling, esperta in materie plastiche tecniche presso LANXESS. “Le potenziali applicazioni includono componenti per veicoli elettrici e sistemi di assistenza alla guida, nonché dispositivi per digitalizzare il mondo in cui viviamo: the Internet of Things”.

### **Elevata stabilità all'idrolisi e buona saldabilità**

Pocan B3233XHRLT (attualmente Pocan TP155-002) è un nuovo compound di PBT rinforzato con il 30% di fibra vetro che presenta una buona trasparenza laser ed un'eccellente resistenza in ambienti caldi e umidi.

Materiali come questi non hanno precedenti sul mercato perché gli additivi standard per la stabilizzazione all'idrolisi generalmente causano un significativo deterioramento della trasparenza laser del PBT. L'eccezionale resistenza all'idrolisi dei campioni di prova dell'ultima generazione di Pocan HR è stata dimostrata nei test prolungati SAE / USCAR-2 Rev. 6 dell'American Society of Automotive Engineers (SAE). “Questo test sul prodotto finito è riconosciuto in tutto il mondo come il miglior test di resistenza all'idrolisi. In una serie di test interni altamente rigorosi condotti su campioni di prova, nei test USCAR il nostro prodotto ottiene risultati tra la Classe 4 e 6, le due classi più alte”, afferma Dähling.

### **Ritardante di fiamma e trasparente al laser**

La maggior parte dei ritardanti di fiamma riduce anche la trasparenza al laser delle termoplastiche, motivo per cui è difficile trovare sul mercato compound di PBT, di poliammide 6 e poliammide 66 che offrano allo stesso tempo buona saldabilità laser ed elevate proprietà ignifughe. Tuttavia, sono prodotti necessari per i componenti dei sistemi a batteria per veicoli elettrici. Come spiega Claudia Dähling: “Con il Durethan BKV30FN04LT possiamo offrire un compound idoneo su base poliammide 6. Grazie al ritardante di fiamma privo di alogeni, esso supera il test di infiammabilità UL 94 degli US Underwriters

Laboratories Inc. a spessori sottili con la massima classe V-0". Il materiale può essere lavorato in modo sicuro all'interno di una finestra di processo stabile e praticamente non lascia depositi nello stampo. L'elevata resistenza alle correnti striscianti pari a 600 V (CTI A, Comparative Tracking Index, IEC 60112) lo rende ideale nei componenti per batterie e spine ad alta tensione.

### **Realizzato su misura per pareti più spesse**

Il terzo nuovo materiale Lanxess per saldatura laser è il Pocan TP150-002. Il compound PBT rinforzato con fibra di vetro al 30% è ottimizzato per una trasparenza al laser estremamente elevata.

Presenta una trasmissione pari al 13%, che è circa il doppio rispetto alla trasparenza della maggior parte degli altri tipi di PBT trasparenti al laser (misurata con un LPKF TMG-3 a 980 nm e uno spessore del campione di prova di 2 mm). "Abbiamo realizzato su misura un materiale per la saldatura laser economica di componenti che richiedono uno spessore di parete maggiore per motivi di progettazione", spiega Dähling.

### **HiAnt - supporto per ogni aspetto della saldatura laser**

Attraverso HiAnt, Lanxess supporta i propri clienti nello sviluppo di componenti saldati al laser. I servizi includono la progettazione di componenti con strumenti CAE basati sui materiali. "Ad esempio, eseguiamo simulazioni per ridurre le distorsioni, rendendo il processo di assemblaggio più sicuro e più stabile," dice Dähling. Il servizio comprende anche un'ampia gamma di test su componenti eseguiti secondo gli standard del cliente, compresi i test dinamici che possono essere eseguiti anche su componenti più grandi e, su richiesta, in combinazione con test climatici. Il servizio comprende anche il supporto tecnico per lo stampaggio a iniezione, la saldatura, il campionamento e l'avviamento della produzione in serie.

© riproduzione riservata pubblicato il 26 / 11 / 2019