

Staffa batteria in composito nella Classe S

Prodotta in materiale Tepex dynalite di Lanxess sovrastampato con polipropilene per migliorare l'integrazione funzionale.

30 novembre 2021 10:04

É realizzato in poliammide 6 e composito termoplastico Tepex (a base di polipropilene e fibre in continuo) il nuovo supporto a staffa per la batteria che fornisce energia - in caso di improvvisa interruzione di corrente - al sistema di assistenza alla guida "Intelligent Drive" montato sulle Mercedes-Benz Classe S.



La staffa viene prodotta dalla tedesca Poepplmann Kunststoff-Technik utilizzando il composito Tepex dynalite 104-RGUD600(4)/47%, in un processo a due stadi: la foglia con matrice di polipropilene rinforzato con quattro strati di fibre di vetro continue, in gran parte monodirezionali, viene formata e poi sovrastampata ad iniezione con un compound sempre in polipropilene (per favorire la perfetta adesione) rinforzato con fibre di vetro corte. Con lo stampaggio, vengono integrate nella staffa funzioni (guide cavi, supporti e fissaggi per le unità di controllo) che ne agevolano l'installazione sul veicolo e semplificano la logistica dei componenti, riducendo in questo modo i costi di produzione.

Il risultato è un pezzo compatto, dotato di elevata resistenza meccanica e rigidità che pesa fino al 40% in meno rispetto alla versione in metallo.

Il compito della staffa è quello mantenere in posizione la batteria, che pesa circa 10 chilogrammi, nel vano posteriore del veicolo, assicurando la tenuta anche in caso di collisione. É stata infatti progettata per garantire che, in caso d'urto, la maggior parte della forza venga dissipata attraverso le fibre di vetro continue presenti nel materiale composito, sfruttandone la rigidità.

"Il vantaggio offerto dal nostro composito - afferma Philipp Maas, sales & project manager Tepex presso Lanxess - è che, a differenza dei pezzi stampati a iniezione con rinforzi in fibra, non subisce fenomeni di creep sotto sollecitazioni elevate e quindi non si deforma. Ciò garantisce che la batteria resti in posizione in modo permanente. Il composito vanta anche un alto grado di resistenza alla fatica, che assicura che il materiale non infragilisca e si crepi a causa di vibrazioni frequenti o violente come quelle causate dalle buche".

Un altro vantaggio del composito è che resiste alla corrosione, agevolando il trasporto e lo stoccaggio rispetto alle bobine metalliche. Anche le proprietà elettriche del materiale strutturale hanno un ruolo fondamentale: "È elettricamente isolante per il corpo e i componenti metallici della batteria, il che riduce significativamente il rischio di cortocircuiti - sostiene Joachim Schrapp, esperto di lightweight design in Poepelmann -. Un componente in metallo, invece, richiederebbe di adottare misure aggiuntive per la protezione dai cortocircuiti".

© Polimerica - Riproduzione riservata