

Coppa olio in plastica sui TIR Scania

Dimezzato il peso, con un risparmio di 6 chilogrammi e tagliate le emissioni sonore sui nuovi motori Euro 6.

28 giugno 2012 08:00

Utilizzando la poliammide 66 rinforzata con il 35% di fibra vetro Zytel di DuPont, stabilizzata al calore e lubrificata, la svedese Plastal Group ha realizzato la coppa olio che equipaggia i nuovi motori 440 e 480 hp (324 e 353 kW) 13 litri Euro 6 montati sui veicoli industriali Scania di ultima generazione.



La sostituzione dell'alluminio con il tecnopolimero ha consentito di dimezzare il peso del componente, con un risparmio di ben sei chilogrammi. Scania ha inoltre riscontrato che il passaggio dal metallo alle plastiche ha consentito di ridurre anche la rumorosità dei motori, rispondendo così agli standard Euro 6 in termini di emissioni acustiche. Il progetto è stato realizzato in collaborazione con lo specialista danese di prototipazione e stampi Id-Pro.

Il grado Zytel selezionato per questa applicazione si caratterizza per una buona viscosità, che consente il veloce riempimento dello stampo, agevolando la produzione di pezzi con pareti sottili in cicli più brevi. Ma l'accettazione del materiale da parte dei tecnici Scania è venuta solo dopo la verifica della conformità ai requisiti tecnici di mantenimento delle prestazioni - in particolare la resistenza all'impatto - anche dopo un uso prolungato in presenza oli ossidati.

Oltre che nella scelta del materiale, DuPont ha fornito supporto a Scania per l'ottimizzazione del design della coppa e del suo processo produttivo, con l'obiettivo, in modo specifico, di garantire la tenuta tra la coppa e il motore. Ci ha richiesto un controllo accurato della tolleranza, sempre molto critica in un componente di grandi dimensioni, che misura 847 mm in lunghezza, 467 mm in larghezza, per un'altezza di 203 mm. Per questa ragione sono state necessarie analisi approfondite sul flusso del materiale nello stampo, test accurati sui prototipi ed una successiva ottimizzazione dei parametri di processo.

In particolare, secondo quanto afferma Murray Smith di DuPont Performance Polymers in Svezia: «Le scanalature nella parte inferiore della coppa rivestono un ruolo chiave per rimanere nei limiti delle tolleranze consentite al componente, svolgendo una funzione secondaria come scudo contro l'impatto del pietrisco». L'efficacia del materiale e del design del pezzo è stata testata a Ginevra presso il Centro Tecnico Europeo di DuPont, dove un propulsore ad aria compressa è stato usato per sparare sulla coppa sfere di acciaio con un angolo di 45 gradi alla velocità di 80 km/h. I test hanno confermato che le scanalature, anche

danneggiandosi durante gli impatti, assorbono l'energia cinetica mantenendo l'integrità strutturale e funzionale della coppa.

© Polimerica - Riproduzione riservata