

Federal-Mogul Powertrain, divisione di Federal-Mogul Holdings Corporation, ha sviluppato un'innovativa tecnologia di pistoni per frizioni che consentirà ai veicoli dotati di trasmissioni automatiche o con doppia frizione di ottimizzare i consumi.

Il nuovo Unipiston a elevato modulo (elastico) di Federal-Mogul Powertrain consente più flessibilità agli sviluppatori di frizioni, tra cui l'incremento delle pressioni di innesto frizione, maggiori velocità rotazionali della frizione, e diametri frizione maggiori. La flessibilità consente alle trasmissioni dotate di più frizioni di avere un minore ingombro, assicurando al contempo un risparmio nei consumi, ridotte emissioni e maggiori performance del veicolo.

Per produrre un pistone co-stampato a elevato modulo che utilizza materiali a basso impatto ambientale, Federal-Mogul Powertrain ha sviluppato un nuovo materiale elastomerico e ha introdotto diverse innovazioni nel processo di stampaggio.

"Federal-Mogul Powertrain è attualmente l'unica azienda a fabbricare pistoni co-stampati per frizione che utilizzano un materiale a elevato modulo, a basso impatto ambientale," afferma Mike Gerulski, director, advanced technology, Federal-Mogul Powertrain Sealing and Gaskets. "Questa innovazione ci consente di offrire pistoni co-stampati per frizione con materiale elastomerico che possiede un modulo due volte più elevato di quello dei prodotti analoghi sul mercato, aspetto che determina una durata almeno doppia durante i cicli di test al banco ad alta pressione, rispetto ai prodotti oggi sul mercato".

I materiali di tenuta per i tradizionali pistoni co-stampati, fabbricati utilizzando i classici metodi di stampaggio a iniezione, sono limitati nel modulo elastico a circa 10 megapascal (MPa) poiché la viscosità dell'elastomero aumenta con il modulo elastico, generando così problemi in fase di riempimento della cavità dello stampo. Lo sviluppo di un nuovo materiale elastomerico, insieme al nuovo processo produttivo, danno luogo all'Unipiston con modulo elastico di oltre 20MPa, valore che non può essere ottenuto tramite i tradizionali processi di stampaggio a iniezione.

"L'introduzione circa 30 anni fa dei primi pistoni co-stampati per frizione da parte di Federal-Mogul ha aiutato a rendere i pistoni per frizione più compatti e più semplici da assemblare," afferma Gian Maria Olivetti, chief technology officer, Federal-Mogul Powertrain. "I pistoni co-stampati a elevato modulo sono altrettanto innovativi e ci portano in una nuova era caratterizzata da trasmissioni più efficienti e compatte."

Gli Unipiston, caratterizzati da un elevato modulo e fabbricati grazie a un processo di stampaggio a iniezione, sono già in produzione di serie. La tecnologia ha vinto nel 2013 l'Automotive News PACE Award nella categoria di processo.