

Risuonatore in PA66 sulla BMW i8

Grado Zytel con tecnologia Shield di DuPont utilizzato sotto il cofano della nuova ibrida sportiva del gruppo tedesco.

23 marzo 2016 07:54

Il risuonatore montato sul motore della nuova ibrida BMW i8 è realizzato non in metallo, come di consueto, ma stampando ad iniezione una poliammide rinforzata con fibra vetro, il grado Zytel PLUS 95G35 di DuPont, resina ottenuta mediante tecnologia Shield che conferisce al polimero una superiore resistenza al calore e all'attacco dei fluidi aggressivi presenti sotto il cofano.



COME FUNZIONA. Il componente, montato tra il filtro aria e il turbocompressore, ha la funzione di ridurre la rumorosità del motore, migliorando il comfort dei passeggeri. Nonostante le dimensioni, necessarie per trasformare le alte frequenze in basse frequenze, il pezzo pesa solo 1,5 kg, grazie all'impiego di materiali plastici e all'ottimizzazione dello spessore parete, consentito dalle proprietà meccaniche del grado Zytel Plus selezionato.

STAMPATO E SALDATO. Il risuonatore è frutto di una stretta collaborazione tra la casa automobilistica BMW, DuPont Performance Materials e Mann+Hummel, che realizza il pezzo mediante saldatura a gas caldo di due cilindri stampati ad iniezione, lunghi 40 cm, uno interno perforato, l'altro esterno, dotati di raccordi integrati. Al risuonatore viene applicato un condotto aria, dotato di soffiutto elastico, che lo collega al filtro di aspirazione aria. Nell'estremità opposta, il componente viene collegato al sistema di aspirazione del turbocompressore.

TECNOLOGIA SHIELD. Utilizzando Zytel PLUS 95G35 il risuonatore è in grado di resistere per lungo tempo a temperature tra -40°C e $+190^{\circ}\text{C}$, oltre che a gas caldi e ai fluidi presenti nel vano motore. Secondo DuPont, il grado non mostra riduzioni significative nella sua capacità di sopportare il carico anche dopo 4.000 ore di test a 180°C , mentre una convenzionale PA66 GF35 vede dimezzarsi, nelle stesse condizioni, le prestazioni. Questa resistenza lo rende indicato per produrre coperture della testata motore, risuonatori, silenziatori di scarico e coppe olio.

La tecnologia Shield di DuPont, utilizzata per formulare la serie Zytel Plus, interviene sia sulla struttura del polimero che in fase di additivazione, al fine di ottimizzare le prestazioni per rispondere in modo specifico alle condizioni presenti sotto il cofano.