

In corsa con coppe olio stampate in 3D

I componenti sono stati prodotti mediante sinterizzazione laser selettiva di un composito in fibra di carbonio fornito dalla modenese CRP Technology.

28 gennaio 2020 08:45

Negli ultimi quattro anni, il team UVic Formula Motorsport dell'Università di Victoria ha gareggiato nella Formula SAE montando sulle sue vetture coppe dell'olio realizzate mediante stampa 3D di materiali compositi caricati con fibra di carbonio forniti da CRP Technology.



Prodotte dalla consociata CRP USA utilizzando il processo di sinterizzazione laser selettiva (SLS), le coppe hanno permesso al team UVic Formula Motorsport di ottenere una geometria più complessa, grazie alla libertà di forma e progettazione, e di inserire speciali paratie che garantiscono la piena disponibilità di olio in ogni condizione, anche in curva.

Le coppe dell'olio per le auto da corsa che hanno gareggiato nel 2016, 2017 e 2018 sono state stampate nel materiale composito caricato fibra di carbonio Windform XT 2.0. Tuttavia, durante i test sull'auto da corsa 2018, il motore si è surriscaldato causando un aumento della temperatura dell'olio oltre i limiti supportati dalla coppa. Durante l'ispezione post-test, è emerso che le superfici più sottili della coppa potevano deformarsi originando una fuoriuscita significativa di olio.

Per la vettura da gara del 2019, quindi, è stato selezionato un altro materiale della famiglia Top-Line, sempre caricato fibra di carbonio, il grado Windform SP, che presenta un punto di fusione più alto rispetto al Windform XT 2.0: 193,3 °C contro 179,3 °C. Per ridurre le possibilità di guasti, i progettisti hanno aumentato lo spessore della flangia di accoppiamento al fine di irrobustire il pezzo e montato una flangia di alluminio per distribuire la pressione dei bulloni su una più vasta area di contatto.

Inoltre, per risolvere il problema delle deformazioni delle pareti del deflettore dovute all'elevato calore, il team UVic Formula Motorsport le ha ridotte ad una sola centrale situata intorno alla raccolta dell'olio e ha aggiunto una struttura di supporto nella parte superiore, onde evitare di dover ispessire ulteriormente le pareti.

© Polimerica - Riproduzione riservata