

## Stampa 3D nel paddock

Sulla McLaren MCL32 i primi pezzi ottenuti con stampanti Stratasys. Anche una macchina a bordo pista per produrre parti e attrezzi su richiesta.

12 aprile 2017 07:47

McLaren Formula 1 Racing ha iniziato ad utilizzare pezzi ottenuti mediante manifattura additiva in Formula 1, mettendo a frutto la collaborazione con Stratasys, allo scopo di velocizzare i nuovi sviluppi della vettura, passando dall'idea al componente in tempi più rapidi.



Sull'edizione 2017 del bolide da corsa MCL32 sono stati realizzati mediante stampa 3D il collettore dell'impianto idraulico, il manicotto flessibile per l'installazione del cablaggio radio, condotti di raffreddamento freni e parte dell'alettone posteriore. Per accelerare ulteriormente i cicli di progettazione e produzione, McLaren Honda porterà una stampante Stratasys uPrint SE Plus a bordo pista, consentendo così al team di produrre parti e attrezzi su richiesta in fase di test e di gara.

“Stiamo modificando e migliorando continuamente i progetti della nostra vettura di Formula 1, pertanto la capacità di testare i nuovi progetti rapidamente è fondamentale per rendere l'auto più leggera e, cosa più importante, per aumentare il numero di iterazioni tangibili nelle prestazioni migliorate dell'auto - commenta Neil Oatley, direttore del settore progettazione e sviluppo di McLaren Racing Limited. -. Riuscire ad apportare i nuovi sviluppi alla vettura con una gara di anticipo, passando dalla nuova idea al nuovo componente solo in pochi giorni, sarà un fattore chiave nel rendere la McLaren MCL32 più competitiva”.



**COLLETTORE E MANICOTTO.** Avvalendosi di una stampante 3D Fortus 450mc Production (FDM) alimentata con poliammide rinforzata con fibra di carbonio (Nylon 12CF FDM), McLaren Honda ha realizzato in sole 4 ore il connettore strutturale che collega l'impianto idraulico (foto in alto), componente che con i processi di produzione tradizionali avrebbe richiesto due

settimane. Una stampante 3D Stratasys J750, capace di lavorare materiali flessibili, è stata invece impiegata per produrre un manicotto in simil-gomma in grado di accogliere i cavi del sistema di comunicazione, razionalizzando il cablaggio nell'abitacolo (foto a sinistra). Tre diversi progetti sono stati iterati e stampati in 3D in una sola giornata e il componente finale è stato ottenuto in sole due ore, consentendo di utilizzare questo assemblaggio radio nel primo Gran Premio della stagione 2017.

NEI FRENI. Per controllare in maniera efficiente le temperature dei componenti dei freni, McLaren Honda ha stampato in 3D le anime a perdere utilizzate per creare tubi di raffreddamento dei freni cavi in materiale composito. Questi componenti, realizzati con materiale solubile ST-130, sviluppato specificamente per l'applicazione, sono stati avvolti con materiale composito rinforzato in fibra di carbonio e trattati in autoclave a temperature elevate. Il risultato finale è una struttura tubolare con superfici interne lisce e uniformi, per garantire ai freni il flusso d'aria richiesto, mantenendo, al contempo, la massima aerodinamicità e le prestazioni della vettura.

ALETTONE. La stampa 3D è stata utilizzata anche per prolungare l'alettone posteriore dell'auto, che ha la funzione aumentare la deportanza posteriore. Il pezzo è stato realizzato in materiali compositi rinforzati con fibra di carbonio, utilizzando una stampante 3D Fortus 900mc Production, basata sulla tecnologia FDM. La struttura in composito larga 900 mm è stata stampata in 3D, ad alta temperatura ( $>177^{\circ}\text{C}$ ), con trattamento in autoclave, utilizzando il grado Ultem 1010.

© Polimerica - Riproduzione riservata