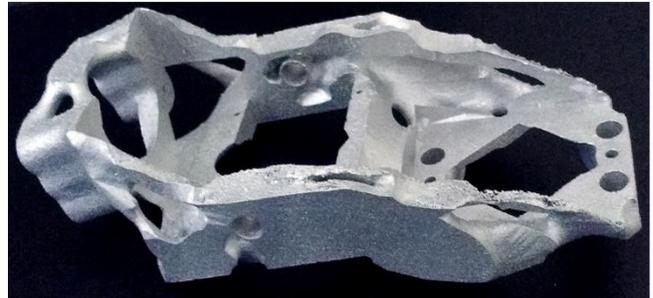


FOTO



Componente Originale realizzato in lega di alluminio mediante fresatura dal pieno



Componente Riprogettato realizzato in AlSi10Mg mediante DMLS (Direct Metal Laser Sintering)

TESTO DESCRITTIVO

DESIGN FOR ADDITIVE MANUFACTURING: OTTIMIZZAZIONE TOPOLOGICA PER L'INCREMENTO DELLA RIGIDEZZA DEL COMPONENTE

Oggetto: Staffa di sostegno e movimentazione di una sonda di misura e di un sistema di visione.

Materiale: lega di alluminio AlSi10Mg

Dimensioni massime: 150x60x60 mm³

Peso: 184 g

Il componente originale è realizzato in lega di alluminio ed ha un peso complessivo di 200g. Il componente è attualmente prodotto mediante asportazione di truciolo. L'obiettivo della riprogettazione è quello di incrementare la rigidezza del componente per diminuire lo spostamento massimo senza incrementare il peso del componente. In fase di verifica degli spostamenti lungo le tre direzioni principali, lo spostamento massimo del componente originale è di 31 µm. Il criterio utilizzato per la riprogettazione è quello dell'ottimizzazione topologica, in cui la geometria è pensata per la produzione con tecniche di additive manufacturing. La geometria ottimizzata presenta una diminuzione degli spostamenti rispetto al componente originale di circa il 40 % (spostamento massimo di 18 µm). Inoltre la geometria risultante risulta alleggerita rispetto al componente originale di circa il 10% (peso del componente ottimizzato pari a 184g).

AZIENDA/ORGANIZZAZIONE

Politecnico di Torino
Indirizzo: Corso Duca degli Abruzzi 24, Torino
Sito web: www.polito.it

PERSONA DI CONTATTO

Nome referente: Prof. Luca Iuliano
Telefono: 0110907277
Email: luca.iuliano@polito.it