



Verso la nuova generazione dell'Aerospace con la prototipazione zero

Le elevate aspettative dei passeggeri, la concorrenza globale e la crescente complessità dei programmi rendono più difficile accelerare l'innovazione aumentando al tempo stesso l'efficienza della produzione. Gli OEM e i fornitori del settore aerospaziale devono garantire i massimi livelli di qualità, prestazioni e sicurezza, nel rispetto di normative rigorose, agilità di produzione e costi di programma.

La tipica progettazione CAD utilizza margini di sicurezza empirici e storici che, imponendo la logica del „più è meglio“, sbaglia portando invariabilmente a un peso eccessivo. Inoltre, le tecniche di collaudo tradizionali si basano su lunghi e costosi test fisici che procedono per tentativi ed errori.

La prototipazione virtuale offre modi migliori per collaudare le prestazioni del progetto, valutare la producibilità e definire il processo di produzione più



efficiente; consentendo di raggiungere i propri obiettivi in termini di costi, tempi, qualità, sostenibilità dei programmi e soddisfazione del cliente.

Cabina e cockpit del futuro: prendere le decisioni giuste in anticipo

Per migliorare l'esperienza complessiva dei passeggeri, è fondamentale garantire che gli interni e la progettazione dei sedili dell'aeromobile soddisfino i requisiti di qualità, comfort e acustica adeguati senza compromettere gli obiettivi di certificazione, sicurezza e produzione previsti.

La sfida è ardua per gli ingegneri, poiché molte innovazioni devono essere integrate nei componenti di sedili e cabine. Spinti dalla necessità di garantire la pre-certificazione, sia gli OEM che i produttori di sedili devono fornire progetti innovativi nel rispetto dei requisiti di costo e senza dimenticare il comfort, la sicurezza e la produzione.

La prototipazione virtuale consente ai progettisti dei sedili di valutare le prestazioni e il comfort nelle prime fasi di progettazione, esplorando, testando, migliorando e precertificando virtualmente i sedili e la cabina, eliminando quindi la necessità di prototipi fisici prima della produzione.



Provare prodotti e processi come se fossero reali



Per gentile concessione di Boeing.

Poiché la progettazione pone le basi per la produzione e la manutenzione, per garantire una produzione e una manutenzione agevoli i team di ingegneri devono saper riconoscere le interazioni delle persone con i prodotti e i processi proposti.

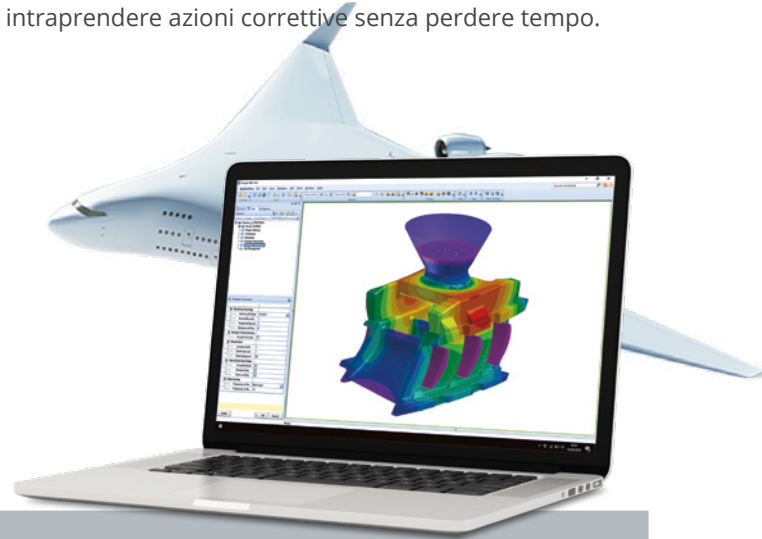
L'uso della realtà virtuale durante il processo di revisione della progettazione e dell'industrializzazione per eseguire assemblaggi manuali e collaudi di manutenzione, riduce significativamente i rischi per la sicurezza dell'operatore, migliora i tempi di consegna, fornisce una qualità ripetibile e, in ultima analisi, migliora la redditività del prodotto.

Garantire componenti di alta precisione e di alta qualità al minor costo possibile

Il mercato aerospaziale altamente competitivo e le crescenti richieste dell'industria stanno portando a un programma di riduzione dei costi significativo spingendo pertanto i produttori e i fornitori di componenti aerospaziali a sviluppare processi di produzione estremamente efficienti. La prototipazione virtuale rappresenta uno dei metodi innovativi per ridurre al minimo lo sfioramento dei costi, dimostrare la producibilità e la coerenza del processo e, in ultima analisi, produrre componenti di alta qualità, economici e complessi nei tempi previsti.

Per i componenti dei motori aeronautici e delle cellule degli aerei, la produzione virtuale accelera lo sviluppo e il collaudo dei processi chiave di produzione e di assemblaggio per fabbricare componenti complessi e leggeri con la qualità specificata. Produttori brillanti, applicando processi di sviluppo e produzione standard, ottimizzano virtualmente le capacità di produzione, garantiscono nuove tecniche produttive come la produzione additiva e la lavorazione e sviluppano e collaudano i progetti di compositi.

Simulando la colata, i professionisti delle fonderie comprendono l'impatto di ogni parametro di processo sulla qualità finale del pezzo e perfezionano l'intero processo di produzione della stessa. Preparando il terreno per l'industria 4.0, le soluzioni di ESI aiutano a identificare la causa principale di qualsiasi difetto di colata, per intraprendere azioni correttive senza perdere tempo.



„La prototipazione virtuale è un approccio industriale collaudato per pre-certificare il processo di produzione e le prestazioni di un prodotto innovativo, come il nostro sedile in titanio. La nostra esperienza lavorando con la Virtual Seat Solution di ESI conferma l'efficienza di questa soluzione per accelerare l'innovazione“.



Vincent Tejedor
CTO of Expliseat
(manufacturer of the world's lightest aircraft seat)

„La nostra collaborazione con il team ESI ci ha permesso di affrontare i problemi di produzione del sistema. Grazie alla soluzione di simulazione Additive Manufacturing di ESI siamo stati in grado di prendere le decisioni giuste per lanciare una parte del sistema di raffreddamento del motore nel più breve tempo possibile“.



Wilfried DUFAUD
Cofounder Aura-Aero and Replic'Air Member
Innovation Leader Dedicated to AM Applications and Scientific Subjects

„IC.IDO sta cambiando profondamente il modo in cui lavorano gli ingegneri di Safran Nacelles: la realtà virtuale riduce la necessità di prototipi fisici e costosi riattrezzamenti, promuovendo al contempo la discussione diretta in team per distribuire i progetti ottimali molto più velocemente di quando si lavora in silos“.



Philippe JAMES
VP Continuous Improvement and Risks
Safran Nacelles



Per maggiori informazioni
www.esi-group.com/Shaping-Future-Aerospace