



Affidabilità del sistema

Ottimizzazione termica di un alloggiamento elettronici

Obiettivi

Le tendenze verso la densificazione dei PCB e il drammatico aumento della potenza dei sistemi elettronici hanno creato una vera e propria sfida per sviluppare soluzioni affidabili di gestione termica. Ciò include la ricerca di efficaci dispositivi di controllo della temperatura e di dissipazione del calore all'interno di involucri elettronici per garantire un funzionamento sicuro e duraturo.

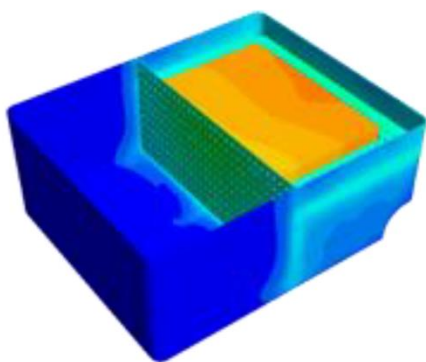
L'obiettivo di Zelin in questo studio aerotermico digitale è definire il sistema di raffreddamento ottimale (passivo, attivo) che garantirà l'integrità del sistema.



Realizzazione

Zelin ha messo a punto un processo di calcolo dedicato per la modellazione di questo tipo di sistema:

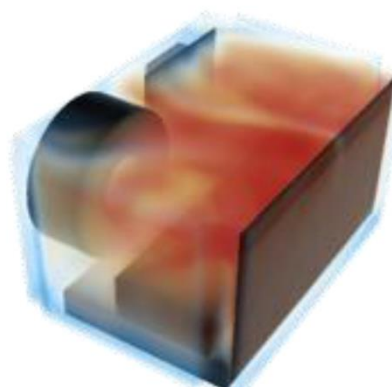
- Modello 3D dell'alloggiamento, dei componenti e del sistema di raffreddamento
- Mezzi materiali: stazione HPC a 32 core e software Siemens STARCCM + / FLUENTv18
- Alcuni esempi di analisi:
 - o Modellazione termica / fluidica mediante approccio stazionario (RANS) e instabile (URANS)
 - o Analisi aerotermica dettagliata mediante post-trattamento avanzato: campi di temperatura, rendering di volume, linee di flusso



Risultato

Le simulazioni effettuate hanno permesso una mappatura termica dell'interno dell'alloggiamento e l'identificazione delle aree ad alto stress termico.

Tenendo conto delle temperature superficiali stimate dell'alloggiamento in condizioni operative, che sarebbero pericolose per qualsiasi manoperatore, sono state proposte al cliente due soluzioni per ottenere una sicurezza ottimale del dispositivo: modifiche alla disposizione interna dei suoi componenti e la modifica del sistema di raffreddamento con metodi di raffreddamento alternativi (sistema attivo).

**Contatti**E-mail hello@zelin.io

Cellulare +33 (0)6 75 27 90 70 / +33 (0)6 51 07 92 63