

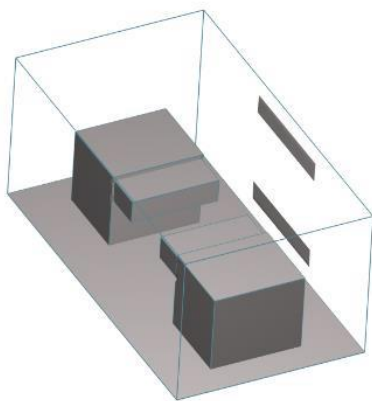


Gebouwen en
steden van de
toekomst

Optimalisatie van het cleanroomontwerp

Doelstelling

Steeds meer producten vereisen productieomgevingen met zeer hoge eisen aan de zuiverheid van de deeltjeslucht. Voor een fabrikant in de ruimtevaartindustrie vereist een satellietassemblagekamer een onberispelijke luchtzuiverheid. De uitdaging van de fabrikant is om een goed ventilatieniveau te handhaven en tegelijkertijd een lage en gecontroleerde vervuilingsgraad te garanderen. Voor dit project voert Zelin de CFD-studie uit van een cleanroom met unidirectionele stroming met als doel het ontwerp en de validatie van het blaassysteem in zijn operationele omgeving om de doelstellingen van de klant te bereiken.



Resultaat

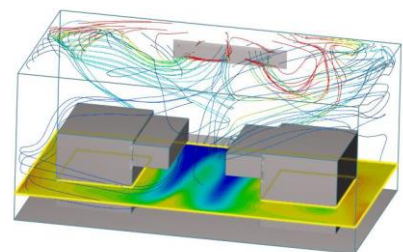
Op basis van de expertise van Zelin werden verschillende oplossingen voorgesteld, waaronder aanpassingen aan het ventilatiesysteem.

Al deze werkzaamheden maken het mogelijk om zeer significante verbeteringen in de algemene prestaties van de installatie te voorzien.

Realisatie

Zelin heeft een speciaal berekeningsproces opgezet om dit type stroming te modelleren:

- 3D-model van de montagebank en het onderdeel omgeving
- Hardware betekent: HPC Cluster (128 kernen) & Code StarCCM+
- Methodologie:
 - o Simulatie van verschillende mogelijke stromingsscenario's door stationaire aanpak (RANS)
 - o Modelleren van luchtdeeltjes met verschillende diameters en voorspelling van hun concentratie
 - o Nauwkeurige analyse van de luchtstroom en het effect van de ventilatie op de luchtcirculatie
 - o Vergelijking van de gegevens met de eisen voorschriften



Contact

E-mail hello@zelin.io

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