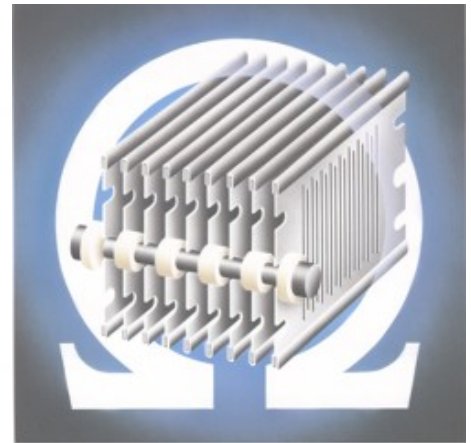


Overproduktief

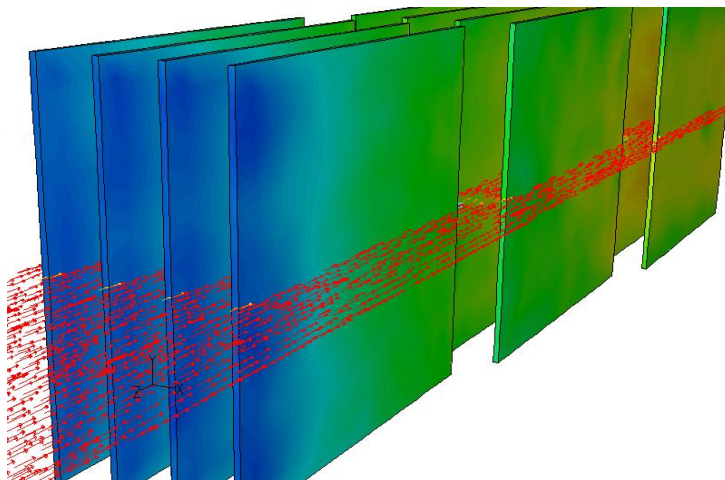
Al meer dan 60 jaar ontwikkelt en produceert Jovyatlas UPS-installaties, frequentieomvormers, gelijk- en wisselrichters voor de sterkstroomindustrie. Onderdeel van de produktlijn zijn de weerstanden, die oa. gebruikt worden als aardweerstand in hoogspanningsnetten, als remweerstand in elektrische locomotieven, of voor testbedrijf van generatoren. Deze weerstanden bestaan uit in blokken samengevoegde metalen platen, die het elektrisch vermogen in de vorm van warmte aan de omgeving afstaan. Deze weerstandsblokken zijn ontworpen om bij zeer compacte bouwvorm zo veel mogelijk warmte af te geven en daarmee de de temperatuur in de blokken zo laag mogelijk te houden. De warmteafgifte van de platen wordt versterkt door een luchtstroom die met een ventilator in de installatie wordt opgewekt.

FlowMotion heeft in een conceptstudie de koelingseigenschappen van verschillende plaatgeometrien met behulp van numerieke stromingssimulaties (CFD Computational Fluid Dynamics) onderzocht. In deze studie zijn de plaatgeometrien aan de hand van drie kenmerken beoordeeld. Het belangrijkste kenmerk is het verband tussen de plaatvorm en de warmteafgifte. Het tweede kenmerk is de aerodynamische weerstand van de luchtstroming langs de plaat. Deze weerstand uit zich in een statische druk die de ventilator moet overwinnen en die om een groter elektrisch vermogen vraagt. Het derde kenmerk is de constructieve stijfheid van de plaatgeometrie. De platen hebben immers ook een dragende functie in de installatie.



Er is aangetoond dat zowel de plaatvorm als de onderlinge positie van de platen een duidelijk effect heeft op de warmteafgifte en het drukverlies.

Met de resultaten van deze studie heeft Jovyatlas een middel om in een vroege fase van de ontwikkeling uit een groot aantal mogelijke plaatvormen afhankelijk van de toepassing de juiste versie te kiezen en het benodigde aantal prototypes aanzienlijk te verminderen. Bovendien kunnen met de verkregen kennis in de toekomst nog compactere en effectievere installaties worden ontwikkeld.



Temperatuurverdeling over de platen