

Dimensionnement fluide et thermique de ventilation pour refroidissement liquide

Mob-Energy est une Startup basée à Lyon, qui développe des robots autonomes chargeurs pour véhicules électriques. L'objectif est d'accélérer le déploiement d'infrastructures de recharge en proposant une solution flexible, adaptée à l'usage et facile à installer.

Dans le cadre du développement de ses robots chargeurs, Mob-Energy doit dimensionner un système de refroidissement en respectant certaines contraintes drastiques. En effet, les robots doivent être compacts et de ce fait il y a une réelle problématique d'encombrement et d'optimisation. La promesse de ce produit étant en partie de proposer une charge rapide de plusieurs dizaines de kW. La chaîne de puissance étant refroidi à eau, il a fallu dimensionner les échangeurs ainsi que le flux d'air nécessaire pour dissiper la chaleur générée, en considérant l'impact du positionnement des composants interne sur ce flux d'air, la pression statique admissible par les ventilateurs, mais aussi profiter du flux d'air interne pour dissiper la chaleur émise par les calculateurs. Le dimensionnement est fait sur CFX. L'objectif à terme est une modélisation du système complet (air et eau), à savoir modéliser le flux d'eau afin de quantifier les pertes de charges, la capacité du fluide à transporter la chaleur jusqu'aux échangeurs, mais aussi valider l'efficacité des interfaces thermiques.

Ilyass HADDOUT (Mob-Energy)