

Optimisation aérothermique d'un alternateur à pôles saillants pour la production d'énergie électrique décentralisée (Document en Français)

✓ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <http://ged.univ-valenciennes.fr/nuxeo/site/esupversions/ac35f41a-ba46-4c00-bc38-a8a76a456123>

Droits d'auteur : Ce document est protégé en vertu du Code de la Propriété Intellectuelle.

Modalités de diffusion de la thèse :

- [Thèse consultable sur internet, en texte intégral.](#)

✓ Informations sur les contributeurs

Auteur : [Bornschlegell Augusto Salameo](#)

Date de soutenance : 18-09-2012

Directeur(s) de thèse : [Harmand Souad](#)

Président du jury : [Fudym Olivier](#)

Membres du jury : [Ben Jabrallah Sadok](#) - [Corriou Jean Pierre](#) - [El Ganaoui Mohamed](#) - [Fasquelle Aurélie](#) - [Harmand Souad](#) - [Pellé Julien](#)

Rapporteurs : [Ben Jabrallah Sadok](#) - [Corriou Jean Pierre](#) - [El Ganaoui Mohamed](#)

Laboratoire : [Thermique, Ecoulement, Mécanique, Matériaux, Mise en forme, Production - TEMPO](#)

Ecole doctorale : [Sciences pour l'ingénieur \(SPI\)](#)

✓ Informations générales

Discipline : Mécanique

Classification : Sciences de l'ingénieur

Mots-clés : [Optimisation thermique](#) [Alternateur](#) [Méthodes de gradient](#) [Active-set](#) [Point-Intérieur](#)

[Algorithmes Génétiques](#) [énergie mécanique -- Theses et ecrits academiques](#)

[Équation de la chaleur -- Thèses et écrits académiques](#) [Gradient conjugué, Méthode du -- Thèses et écrits académiques](#)

[Thermocinétique -- Thèses et écrits académiques](#)

Résumé : La présente étude concerne l'étude d'optimisation thermique d'une machine électrique. Un modèle nodal est utilisé pour la simulation du champ de température. Ce modèle résout l'équation de la chaleur en trois dimensions, en coordonnées cylindriques et en régime transitoire ou permanent. On prend en compte les deux mécanismes de transport les plus importants : La conduction et la convection. L'évaluation de ce modèle est effectuée par l'intermédiaire de 13 valeurs de débits de référence. C'est en faisant varier ces variables qu'on évalue la performance du refroidissement dans la machine. Avant de partir sur l'étude d'optimisation de cette géométrie, on a lancé une étude d'optimisation d'un cas plus simple afin de mieux comprendre les différents outils d'optimisation disponibles. L'expérience acquise avec les cas simples est utilisée dans l'optimisation thermique de la machine. La machine est thermiquement évaluée sur la combinaison de deux critères : la température maximale et la température moyenne. Des contraintes ont été additionnées afin d'obtenir des résultats physiquement acceptables. Le problème est résolu à l'aide des méthodes de gradient (Active-set et Point-Intérieur) et des Algorithmes Génétiques.

✓ Informations techniques

Type de contenu : Texte

Format : PDF

✓ Informations complémentaires

Identifiant : uvhc-ori-oai-wf-1-835
Type de ressource : Thèse
