



RESUMÉ DE THÈSE DE DOCTORAT

Nom & Prénom(s)	DJEFFAL Ali
E-mail (obligatoire)	djeffalal@yahoo.fr
Spécialité	Génie mécanique
Titre	Utilisation de l'interférométrie à laser dans l'étude de l'usure et texture d'un matériau protecteur rentré en friction avec TiAlV-6-4
Date de soutenance	14/03/2013
Nom, prénom(s) et grade de l'encadreur	Professeur : BOUNAZEF Mokhtar

Résumé :

Les moyens de calcul et d'optimisation que la méthode des plans d'expériences nous offre pour joindre les études expérimentales effectuées sur l'usure, la rugosité et la texture de surface du matériau abradable obtenu par projection thermique afin de remplacer les labyrinthes d'étanchéité, et la théorie permettant la modélisation du phénomène physique ont été utilisés pour résoudre le problème d'efficacité de la couche déposée. La modélisation obtenue décrit convenablement le paramètre de rugosité étudié ; le modèle mathématique qui s'est basé sur une méthode statistique permet non seulement de confirmer les expériences effectuées mais aussi de prédire des résultats dont aucun essai n'a été exécuté. La rugosité de la surface du matériau agit directement sur la perte d'efficacité de la turbine sur laquelle le matériau a été installé ; le choix de certains facteurs de friction aubes/matériau est important pour obtenir justement l'inverse.

Mots clés :

Usure ; Texture ; Interférométrie laser ; Matériau abradable ; Projection thermique ; Plan d'expériences

Abstract

Means for calculating and optimising that the method of experimental designs we offer to join the experimental studies of wear, roughness and surface texture of the abradable material obtained by thermal spraying to replace the labyrinths of sealing, and the theory for the modeling of the physical phenomena have been used to solve the problem of efficiency of the sprayed layer. The obtained modeling aptly describes the roughness of studied parameter; the mathematical model which is based on a statistical method can not only confirm the experiments, but also to predict results that no test was performed. The surface roughness of the material acts directly on the loss of efficiency of the turbine on which the material has been installed; the choice of certain factors of friction blades / material is important to get just the opposite.

Keywords :

Wear; Texture ; laser interferometer ; Abradable material ; Thermal spraying ; Design of experiments

ملخص

طرق و وسائل الحساب المقدمة من طرف طريقة التصاميم التجريبية تساعد على مواكبة الدراسات التجريبية المتخصصة لحل مشكل فعالية الاحتكاك و حالة السطح للمواد سهلة التفتت المتحصل عليها من طريقة الرش الحراري. النمذجة المتحصل عليها توضح بصفة جيدة حالة سطح المادة المدروسة حيث أن النموذج الرياضي القائم على أسلوب إحصائي لم يؤكد فقط التجارب المتحصل عليها, بل أكد أيضا القدرة على التنبؤ بالنتائج التي لم يتم تنفيذها أثناء الاختبار. حالة سطح المادة المدروسة تأثر بصفة مباشرة على مردود التوربينات وهذا لسبب أن هذه المادة موضوعة بصفة مباشرة داخل هذه الآلة, مما يستوجب الاختيار الأمثل لعوامل الاحتكاك ما بين الشفرة و المادة

كلمات مفتاحية

الاحتكاك, حالة سطح, قياس التداخل الضوئي, المواد سهلة التفتت, الرش الحراري, التصاميم التجريبية