
Methode Asymptotique Numerique pour l'analyse du contact aube carter en grande deformation

Loic Salles*¹, Alessandra Vizzacarro , and Pierluigi Longobardi

¹Department of Mechanical Engineering - Imperial College London – London SW7 2AZ, Royaume-Uni

Résumé

L'optimisation des performances de turbomachines implique la réduction du jeu entre les aubes et le carter. Cette réduction peut produire des contacts entre la tête d'aube et le carter sous certaines conditions de fonctionnement. Le contact entre l'aube et le carter peuvent avoir des conséquences catastrophiques. Nous proposons dans cette étude une méthode pour analyser le contact entre aube et carter en réponse forcée et en réponse libre. Les grandes déformations de l'aube aussi pris en compte en utilisant une méthode de réduction a priori basée sur le calcul des tenseurs quadratique en cubique dans le code éléments finis Code_Aster. L'analyse des vibrations est faite dans MANLAB et est basé sur la méthode d'équilibrage harmonique. Des exemples de calcul sur des aubes industrielles illustrent les méthodes proposées. En particulier l'effet des paramètres géométriques de l'aube sur la réponse vibratoire est présenté.

Mots-Clés: Vibration, Contact aube carter, turbomachine, MAN, HBM, non, linéarité géométrique

*Intervenant