

Static Analysis of contact pressure in PTFE lip seal with spiral groove Analyse statique d’un joint à hélice

Chiad M^a, Fatu A^a and Hajjam M^a

a Laboratoire de mécanique des solides(LMS). Equipe structures et interfaces - 4, avenue de Varsovie 16000 Angoulême, France.

Keywords: Spiral groove ring seal, PTFE, Contact pressure, Width of contact.

Mots clés : Joint à hélice, PTFE, Largeur de contact, Pression de contact.

The aim of this paper and also the first step in modelling spiral groove ring seals is the static analysis of the seal assembling on the shaft. A FEM commercial code is used to predict the number of pads in contact after the assembling but also the contact pressure and contact width. The influence over the contact of the elastic modulus and friction coefficient between the shaft and the lip is investigated. Moreover, the study allows us to retrieve knowledge's about the influence of two geometrical parameters: the interference between the shaft and the seal and the angle between the end of the lip and the shaft.

Dans ce travail exploratoire, nous avons utilisé le code de calcul (MSC. Marc) pour dégager les influences respectives du module de Young, de l'interférence arbre-joint et du coefficient de frottement sur le nombre de patins en contact, sur la largeur de leur zone de contact et sur leur pression de contact après montage. Les résultats obtenus sont nécessaires à la mise au point d'un algorithme de calcul de toutes les caractéristiques EHD de ce type de joints.