Résumé

L'étude traite l'analyse de l'influence d'une série de paramètres sur les caractéristiques d'une butée hydrostatique à simple effet. Vu la complexité géométrique et physique du problème le passage par les méthodes numériques est inévitable, notamment pour la configuration 3D.

La résolution numérique du problème mathématique est faite par programmation et utilisation de logiciel de simulation commercial, rendue possible la programmation en langages mixtes.

Le nombre d'alvéoles ainsi que la forme de l'alvéole traduite par ses proportions sont les principaux paramètres géométriques. Bien que la surface totale soit la même, les influences des différents paramètres étudiés sont rendues claires.

Mots clés :
Palier hydrostatique, ANSYS CFX, programmation en langage mixte.

.

ملخص

تعنى ه ذه الدراسة بأثر مجموعة من المميزات الهندسية و الفيزيائية على خصائص حامل هيدروستاتيكي بسيط المفعول.

ونظرا للتعقيد المادي والهندسي للمشكل, فللمرور عبر الطرق العددية أمر لا مفر منه، ولا سيما في الحالة ثلاثية الأبعاد.

مزيج لغات البرمجة جعل من استخدام البرمجة وبرامج المحاكاة التجارية معا أمرا ممكنا و ذلك لحل المشكل الرياضياتي في شكله العددي.

عدد الخلايا وكذلك شكل الخلايا هما أبرز المميزات في ه ذه الدراسة.

على الرغم من أن المساحة الإجمالية للحالات المدروسة هي نفسها، فالدراسة وجدت ان تأثير مختلف المميزات واضح المعالم.

الكلمات المفتاحية :
حامل هيدروستاتيكي، برنامج المحاكاة ANSYS CFX ، مزيج لغات البرمجة.

Abstract

The study deals with the analysis of the influence of a series of parameters on the characteristics of a simple hydrostatic flat bearing. Due to the physical and geometrical complexity of the problem the use of the numerical methods is unavoidable, in particular for 3D case.

The numerical solution of the mathematical formulation is made by coding and using commercial simulation software. This was made possible thanks to the mixed language programming techniques.

The numbers of recesses as well as their shapes are the main geometric parameters. Although the total surface area is the same, the influences of the studied parameters are made clear.

Keywords:
Hydrostatic bearing, ANSYS CFX, mixed language programmation .