

## ملخص

يمثل هذا العمل دراسة عددية لفهم تأثير خصائص الموائع علي مخطط الضغط داخل واضعة هيدروستاتية تغذيها مقاومة هيدرولكية من نوع كايبلار بالنظام الصفحي ,متساوي الحرارة وثابت .  
تشمل دراسة تأثير كل من ارتفاع الخلية ,ضغط الامداد ولزوجة سائل التبريد .

برنامج المحاكاة المستعمل في هذا العمل ANSYSCFX12.0.1

وقد استعمل نموذج الاضطراب K –Omega

لحل معادلات نافيه ستوكس و لتجسيد السيلان الصفحي داخل الواضعة الهيدروستاتية  
الكلمات الدلالية :

واضعة هيدروستاتية ,معادلات نافيه ستوكس ,نظرية الاحجام المتناهية ANSYSCFX 12.0.1

## Résumé

Le présent travail constitue une investigation numérique pour donner une meilleure compréhension d'influence des paramètres des fluides sur le profile de pression dans une alvéole d'une butée hydrostatique alimentée par une résistance hydraulique de type capillaire en régime laminaire, isotherme et permanent. La simulation numérique a été basée sur l'influence du la hauteur d'alvéole, la pression d'alimentation et de la viscosité du lubrifiant.

L'étude numérique a été réalisée à l'aide du code de calcul ANSYS CFX 12.0.1

Le modèle de turbulence standard  $K - \Omega$  a été utilisé pour résoudre les équations de Navier-Stokes et modéliser l'écoulement laminaire dans la butée hydrostatique

### Mots clés :

Butée hydrostatique, Équations de Navier- stokes, méthodes des volumes finis, ANSYS CFX 12.0.1

## Abstract

The present work is a numerical investigation to give a better understanding of the influence of parameters of the fluids on the pressure profile in a cell of a hydrostatic thrust bearing powered by a hydraulic resistance of capillary type laminar, isothermal and steady. The numerical simulation has been based on the influence of the height of the cell, the supply pressure and viscosity of the lubricant.

The numerical study was performed using the computer code ANSYS CFX 12.0.1

The standard turbulence model  $K - \Omega$  was used to solve the Navier-Stokes model and the laminar flow in the hydrostatic bearing

### Keywords:

Hydrostatic thrust bearing, Navier-Stokes, finite volume methods, ANSYS CFX 12.0.1

