

Etude de l'influence du champ magnétique sur le transfert de chaleur et de masse dans les écoulements rotatifs

Authors

Sofiane Aberkane

Publication date

2015

Description

Cette étude s'intéresse à l'effet d'un champ magnétique axial imposé sur un écoulement incompressible d'un fluide électriquement conducteur entre deux cylindres coaxiaux horizontaux en rotation. Le champ magnétique imposé est supposé uniforme et constant, la génération de la chaleur due à la dissipation visqueuse est prise en considération dans la présente étude. Les parois du cylindre intérieur et extérieur sont maintenues à des températures et concentration constantes mais différentes. Le mouvement du fluide est dû à la rotation de cylindre intérieur avec une vitesse constante. Une solution exacte des équations régissant l'écoulement a été obtenu sous forme de fonctions de Bessel. Un schéma implicite de différences finies a été utilisé pour la résolution numérique. Les distributions de vitesse et de températures ont été obtenues aussi bien avec que sans l'influence du champ magnétique. Les résultats ...