

Champ thermique sous l'effet de la réaction chimique d'une réforme de la pile à combustible à oxyde solide SOFC DIR-interne direct

S. Dehimi, D. Haddad, B. Mebarki, T. Bendris, A. Aissat

Abstract: Les effets directs de reformage interne dans une pile à combustible à oxyde solide (SOFC) sur les champs thermiques sont étudiés par modélisation mathématique. Cette étude présente les champs thermiques d'une pile à combustible standard (Ni-YSZ / YSZ / LSM) anode en charge. Cette étude est également faite dans le plan perpendiculaire à l'écoulement des gaz. La pile à combustible est alimenté par de l'air et de carburant, CH₄, H₂, CO₂, CO et H₂O où la naissance du phénomène de la réforme (DIR-SOFC) interne direct. Il est basé sur la réforme de réactions chimiques, de la vapeur et de réaction de reformage réaction du gaz à l'eau. Le but principal de ce travail est la visualisation des champs de température sous l'influence des réactions chimiques mondiales et la confirmation du comportement thermique de cette réaction chimique. Les champs thermiques sont obtenus par un programme informatique (Fortran).

Keywords : SOFC, Direct internal reforming, Global chemical reactions, Thermal fields