

Synthèse et Caractérisation d'une Poudre Thermo protectrice à 1600 °C

Hazem MERADI

Soutenu en: 2009

Abstract : Les travaux qui font l'objet de ce mémoire rentrent dans le cadre d'un projet global de synthétisation et caractérisation d'une poudre thermo protectrice à base de matière première assez abondante en Algérie et dénommée « Diatomite ou kieselguhr ». Cette poudre entre dans l'isolation thermique des poches et tundish d'aciers. Elle est fabriquée à partir de diatomite et sable. L'analyse granulométrique réalisée sur une tamiseuse à dépression d'air, a montré que pour la diatomite environ 93 % des grains ont une taille moyenne de 125 microns, tandis que pour le sable, environ 44 % des grains ont une taille comprise entre 125 et 200 microns. L'analyse minéralogique réalisée sur un diffractomètre SIEMENS D500, a montré une structure amorphe pour la diatomite et cristalline pour le sable. Lors de l'observation sur MEB, il apparaît clairement une microstructure poreuse en forme de nid d'abeille pour la diatomite et de densité apparente de 400 kg/m³ contre 1613 kg/m³ pour le sable. La porosité de la diatomite est assez importante. Elle est de 80 contre 35 pour le sable. L'analyse thermique réalisée sur un NETSCH 409 avec DSC et ATG couplées (Analyse enthalpique différentielle et thermogravimétrique) a montré une perte de masse importante pour la diatomite de l'ordre de 21.6 % contre 6.24 % pour le sable.

Keywords : diatomite, characterization, DSC, ATG, thermal insulation