

Caractérisation et étude thermique et morphologique de la diatomite Algérienne

Adel BALASKA, Mohamed Elhadi Samar, Hazem MERADI, Mostefa ABBESSI, Yazid LAIB DIT LEKSIR

Abstract: L'utilisation des poudres de coulée continue dans les aciéries a montré le manque d'information sur les propriétés de ces poudres. Dans cette étude, nous avons déterminé les différentes caractéristiques de la diatomite du dépôt de Sig de Mascara (ouest d'Algérie) ; qui est utilisée comme une poudre d'isolation thermique dans l'aciérie. Plusieurs techniques de caractérisation ont été utilisées pour expliquer la morphologie et la composition de cette poudre. La diffraction des rayons X montre que 91% de la composition minéralogique était de la silice amorphe, l'analyse par FRX montre que la poudre contient plus de 70% SiO₂. Les résultats de DSC (Differential Scanning Calorimetry) montrent qu'entre 1461,6 et 1484,2°C la transformation est exothermique et la chaleur spécifique est estimée à 2324J/kg.K. La structure poreuse de la diatomite est clairement observée par le MEB, dont on a obtenu une porosité de 80% et une densité apparente de 400 Kg/m³. La surface spécifique a été mesurée par la méthode de Sears, dont le résultat obtenu est de l'ordre de 349m²/g. La structure, la composition, la résistance thermique et la surface spécifique de la diatomite nous permet d'utiliser cette poudre dans plusieurs domaines à savoir le traitement des eaux usées (filtration, adsorption, support catalytique) et l'isolation thermique.

Keywords : diatomite, Caractérisation thermique, Morphologie du matériau, isolation thermique