

Oxydation à haute température des alliages Fe-Cr-Al :
influence de l'atmosphère oxydante et des éléments mineurs

Dans ce travail, nous avons étudié l'oxydation à haute température des alliages Fe-Cr-Al dans le domaine de températures 800-1000°C et qui concerne la formation des alumines de transition. La durée de vie des alliages Fe-Cr-Al est directement liée à toute la quantité d'aluminium. Une consommation totale du réservoir d'aluminium conduit à la formation de la couche d'alumine de nature protectrice, et au déclenchement de l'oxydation de Chrome. Pendant ce stade, il y a apparition d'un régime pseudo-protecteur, suivi rapidement de l'oxydation du Fer conduisant inévitablement à l'oxydation catastrophique pour des températures comprises entre 800-1000°C la croissance très rapide des alumines de transition de nature métastable réduit considérablement la durée de vie en service de ces alliages utilisés sous forme de feuillards ou toles. Il est donc nécessaire de maîtriser la cinétique et le mécanisme de croissance de ces alumines et de trouver un moyen de les réduire ou les supprimer.