The 4th International Conference on Welding, Non Destructive Testing and Materials and Alloys Industry (IC-WNDT-MI'14)

2014

Étude microstructurale et électrochimique d'un alliage de titane dans un milieu corrosif

S.LEBOUKH, A. ZIOUCHE, T. KACEL, N.ZOUBIRI

Abstract : Le titane et ses alliages sont largement utilisés dans les domaines aéronautique et spatial ainsi que dans l'industrie automobile, spécialement l'alliage Ti6Al4V, en raison de leurs propriétés mécaniques et physicochimiques intéressantes. En particulier grâce à leur excellente résistante à la corrosion, ses alliages constituent des matériaux de choix en milieux acide.L'objectif de ce travail est de caractériser d'une manière mécanique et électrochimique, l'alliage Ti-6Al-4V après un traitement thermique à deux températures 950 °C et 1150°C pendant deux temps de maintien, et après essais d'immersion dans une solution de l'acide chlorhydrique (HCL) à 3 et à 5%.Les microstructures obtenues ont été observées ainsi que des mesures de la microdureté HV afin d'estimer les modifications apportées. Le comportement à la corrosion a été analysé par des tests électrochimiques à savoir le suivi du potentiel en circuit ouvert (OCP), des essais potentiodynamiques et des testes de spectroscopies d'impédances électrochimiques (EIS) avec une évaluation de l'effet thermique sur le comportement électrochimique.

Keywords : Ti6Al4V, traitement thermique, corrosion, milieu acide, spéctroscopie d'impédance é léctrochimique