

2012

INFLUENCE DES PARAMETRES D'ELABORATION SUR LE COMPORTEMENT ELECTROCHIMIQUE D'UN ACIER INOXYDABLE PROJETE THERMIQUEMENT

Kerdali nabil, Laribi merzak

Abstract : Les dépôts d'acier inoxydable produits par différents procédés de projection thermique sont souvent employés pour améliorer le comportement à la corrosion des aciers. Dans cette étude, les dépôts d'acier inoxydable ont été réalisés moyennant le procédé de projection Arc-fil en variant deux paramètres : la distance de projection (140 et 170mm) et le traitement thermique des dépôts (850°C pendant 1heure). [1]Les dépôts ont été étudiés en termes de leur microstructure, oxydation et comportement à la corrosion. Le comportement à la corrosion des dépôts a été évalué par la caractérisation électrochimique dans la solution corrosive à 3.5% de NaCl. Des mesures de potentiel en circuit ouvert, la polarisation potentiodynamique, la spectroscopie d'impédance électrochimique, les mesures de porosité et la microscopie optique ont été réalisées. [1, 2, 3] Le comportement électrochimique des dépôts d'acier inoxydable a été fortement influencé par la porosité, la présence des microfissures, et également des particules non fondues. Une fois que l'électrolyte atteint le substrat par l'intermédiaire de ces défauts, une pile galvanique s'est formée dans l'interface dépôt /substrat accélérant la corrosion et l'épuisement du dépôt. Les dépôts réalisés avec une distance de 140 mm et ayant subi le post traitement à 850°C ont présenté la meilleure résistance à la corrosion.

Keywords : projection thermique, acier inox, arc électrique, corrosion, comportement électrochimique, traitement thermique