

Protection des alliages Fe (Cr, Mo) contre la corrosion par le procédé d'aluminiage.

Alima MEBREK, H'maida Essom

Abstract : Les alliages à base de Fe (Cr, Mo), très utilisés dans l'industrie pétrochimique pour leur excellente résistance à la corrosion présentent souvent des insuffisances dues, toutefois, au non respect du domaine de température habituellement conseillé et aux principaux produits agressifs contenus dans les fumées produites par les combustibles dans leur milieu de travail. Pour remédier à ce problème, les revêtements aluminés se sont toujours justifiés par leurs réponses à la fois à des contraintes de résistance à la corrosion et à l'oxydation à chaud. Le point de fusion de l'aluminium (660°C) garantit une meilleure résistance à chaud du revêtement aluminé. C'est un bon revêtement anti-corrosion, sur la plupart des matériaux métalliques, du fait de ses caractéristiques chimiques propres, de sa position dans l'échelle des potentiels des métaux et de la passivation de sa surface (alumine). La réaction du fer avec l'aluminium liquide est très violente et résulte dans la formation très rapide d'une couche épaisse d'alliage généralement composée de deux phases superposées: Fe₂Al₅ phase épaisse côté acier et FeAl₃ phase mince côté revêtement. Au dessus de la couche d'alliage, le revêtement est constitué d'aluminium saturé en fer contenant des précipités sous forme d'aiguilles de FeAl₃. L'objectif de ce travail est la protection contre la corrosion des alliages à base de Fe(Cr, Mo) utilisés pour la fabrication des tubes dans le milieu de travail au sein de la SONATRACH SKIKDA et qui sont destinés à véhiculer du pétrole dans un four. Différentes techniques de caractérisation ont été utilisées à savoir, des analyses chimiques, le microscope optique, la diffraction des rayons X, le MEB et les dépôts à différents temps d'immersion.

Keywords : Alliage (Fe, Cr, Mo), aluminiage, état de surface et revêtement.