

Pengaruh Penambahan Itrium Terhadap Perilaku Korosi Anoda Korban Al-Zn-Sn = Effect of Yttrium Addition on Corrosion Behavior of Al-Zn-Sn Sacrificial Anodes

Manurung, Rizky Rama Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920560962&lokasi=lokal>

Abstrak

Anoda korban adalah jenis perlindungan korosi di mana logam kurang mulia dihubungkan oleh konduktor ke struktur yang dimaksudkan untuk dilindungi. Fokus penelitian ini adalah anoda korban berbahan dasar aluminium dengan paduan Zn dan Sn. Selain Zn dan Sn, paduan lain yang ditambahkan adalah Itrium (Y). Y merupakan salah satu unsur tanah jarang yang berpotensi sebagai penghalus butir dan membuat struktur menjadi homogen sehingga dapat meningkatkan efisiensi anoda korban. Pengaruh Y sebagai unsur tanah jarang dengan komposisi 0.1wt%, 0.3wt% dan 0.5wt% terhadap Al-5Zn-0.5Sn dan Al-5Zn-1Sn akan diselidiki. Proses penelitian meliputi pengamatan struktur mikro dengan Metalografi, Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive Xray Spectroscopy (SEM-EDS) dan menentukan perilaku korosi dengan Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS), Cyclic Potentiodynamic Polarization (CPP). Diyakini bahwa dasar utama endapan adalah Sn. Pengujian mengungkapkan bahwa paduan Al-5Zn-1Sn-0.5Y memiliki laju korosi tertinggi 3,586 mpy.

.....Sacrificial anode is a type of corrosion protection in which less noble metal is connected by a conductor to the structure meant to be protected. The focus of this research is aluminum based sacrificial anode alloyed with Zn and Sn. In addition to the Zn and Sn, another alloy added is Yttrium (Y). Y is one of the rare earth elements that has the potential as a grain refiner and makes the structure homogeneous that can increase the efficiency of the sacrificial anode. The effect of Y as a rare earth element with a composition of 0.1wt%, 0.3wt% and 0.5wt% on Al-5Zn-0.5Sn and Al-5Zn-1Sn will be investigated. The research process includes observing the microstructure with Metallography, Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive Xray Spectroscopy (SEM-EDS) and determine corrosion behaviour with Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS), Cyclic Potentiodynamic Polarization (CPP). It is believed that the main base of the precipitate is Sn. The test revealed that the Al-5Zn-1Sn-0.5Y alloy has the highest corrosion rate of 3.586 mpy.