

Studi perbandingan efisiensi anoda korban al-zn-cu-sm dengan variasi samarium sebagai pengembangan anoda korban potensial rendah low voltage sacrificial anode = Comparative study of al-zn cu-sm anode efficiency with samarium variation as the development of low voltage sacrificial anode

Jako Aprilio, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473503&lokasi=lokal>

Abstrak

Anoda korban paduan Aluminium yang umum digunakan berpotensi memicu terjadinya Stress Corrosion Cracking dan Hydrogen Embrittlement pada struktur yang diproteksi. Anoda korban potensial rendah Low Voltage Sacrificial Anode dengan potensial dibawah -800 mV vs Ag/AgCl dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Karakteristik paduan Al-5Zn-0,5Cu dengan variasi penambahan Samarium 0,02 wt , 0,1 wt , 0,3 wt , dan 0,5 wt diteliti pada penelitian ini. Paduan Al-5Zn-0,02In yang umum digunakan juga turut diuji sebagai pembanding. Pengujian efisiensi anoda dengan metode kehilangan berat sesuai standar DNVGL-RP-B401 dan pengujian Electrochemical Impedance Spectroscopy EIS dilakukan untuk mengetahui performa dan karakteristik korosi anoda korban paduan Al-5Zn-0,5Cu-xSm. Penambahan unsur Samarium dengan kadar 0,1 wt menunjukkan performa anoda korban yang paling baik dengan kapasitas elektrokimia 2809,80 Ah/kg dan efisiensi 98.

.....Commonly used Aluminum alloy sacrificial anodes have the potential to trigger the occurrence of Stress Corrosion Cracking and Hydrogen Embrittlement on a protected structure. Low Voltage Sacrificial Anode with potential under 800 mV vs. Ag AgCl was developed to overcome this problem. Electrochemical behaviour of Al 5Zn 0,5Cu alloy with variations of Samarium addition of 0.02 wt , 0.1 wt , 0.3 wt , and 0.5 wt were investigated in this study. The commonly used Al 5Zn 0.02In alloy is also tested as a comparison. Anode efficiency test with weight loss method according to DNVGL RP B401 standard and Electrochemical Impedance Spectroscopy EIS testing was performed to determine the performance and corrosion characteristics of Al 5Zn 0,5Cu xSm alloy. The addition of Samarium element with 0.1 wt content shows the best anode performance with electrochemical capacity 2809,80 Ah kg and 98 efficiency.