

Pengaruh Penambahan Logam Tanah Jarang terhadap Laju Korosi dan Konduktivitas Listrik Paduan Aluminium Cor = Effect of Addition of Rare Earth Element on Corrosion Rate and Electrical Conductivity of Aluminium Cast Alloys

Alif Zharfan Athallah Mz, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526906&lokasi=lokal>

Abstrak

Umumnya kabel tembaga yang biasa dijumpai pada kehidupan sehari-hari, namun ada jenis kabel yang lain biasa digunakan yaitu berbahan dasar Al 6061. Pada kali ini digunakannya penambahan logam tanah jarang berupa Lanthanum dan Samarium. Kemudian akan dibandingkan keefektifannya menggunakan pengujian LPR, Konduktivitas Listrik, dan SEM berikut EDX. Ditujukan dengan hasil uji yang memiliki sifat korosi yang lebih baik dan konduktivitas yang tinggi. Pada penelitian ini menggunakan logam tanah jarang sebagai grain refinement yaitu berupa Lanthanum dan Samarium. Menggunakan sebanyak 5 sampel yaitu, 0.5% La; 0.5% Sm ; 0.25% La + 0.25% Sm, Paduan Al 6061 tanpa tambahan La & Sm tanpa dicor ulang, dan paduan Al 6061 yang dilakukan cor ulang. Didapat hasil dari penelitian kali ini, pada paduan Al-0.5 La paling tinggi konduktivitasnya sebesar 2.084.866,323 S/m dibandingkan dengan paduan lain termasuk pada paduan Al 6061 murni yang tidak ditambahkan logam tanah jarang. Pada laju korosi yang terendah pada paduan Al-0.5 Sm, dimana diperoleh nilai laju korosinya adalah sebesar 0,0013 mm/tahun dibandingkan dengan paduan lain termasuk pada paduan Al 6061 murni yang tidak ditambahkan logam tanah jarang.

.....

Generally, copper cables are commonly found in everyday life, but there is another type of cable that is commonly used, namely made from Al 6061. At this time, the addition of rare earth metals in the form of Lanthanum and Samarium was used. Then it will be compared its effectiveness using LPR, Electrical Conductivity, and SEM tests following EDX. Aimed at the test results that have better corrosion properties and high concentration. In this study using rare earth metals as grain refiners, namely in the form of Lanthanum and Samarium. Using as many as 5 samples, namely 0.5% La; 0.5% Sm ; 0.25% La + 0.25% Sm, Al 6061 alloy without additional La & Sm without being recorched, and Al 6061 alloy re-cast. The results obtained from this research, in Al-0.5 La alloys, the highest conductivity was 2.084.866,323 S/m compared to other alloys including pure Al 6061 alloys which were not added rare earth element. At the lowest corrosion rate in Al-0.5 Sm alloy, where the corrosion rate value is obtained is 0.0013mm/year compared to other alloys including pure Al 6061 alloys which were not added rare earth metals.