

ABSTRACT

The thesis present the effect of filler material to the corrosion behavior of AA6061 alluminum alloys welded joint. Study were made to observe the effect of filler material type ER4043, ER047 and the increment of welding current, 30 A, 35 A, and 40 A on corrosion rate of welded AA6061 joints. Welding was done by using Tungsten Inert Gas (TIG) welding and corrosion test was conducted in a lab using potentiostat. From the experiment, specimens with the highest corrosion rate is specimen 4 with the value of corrosion rate 2.88 mmpy and specimen with the lowest value of corrosion rate is specimen 3 with the value as low as 0.32828 mmpy. As the conclusion, filler material type ER4043 increase corrosion resistance on the welding joint and current 40 A is better in order the heighten the corrosion resistance of the material.

ABTRAK

Tesis ini adalah tentang kesan jenis pengisi kimpalan terhadap kadar pengaratan kimpalan aloi aluminium jenis AA6061. Kajian dibuat untuk memerhatikan kesan bahan pateri jenis ER4043 dan jenis ER4047 dan juga kadar peningkatan arus kimpalan yang digunakan iaitu 30 A, 35 A dan 40 A terhadap kesan pengaratan pada sambungan kimpalan aloi tersebut. Kimpalan dibuat menggunakan mesin kimpalan Tungsten Gas Lengai (TIG) dan ujian pengaratan dibuat di dalam makmal menggunakan potentiostat. Berdasarkan eksperimen, spesimen yang mempunyai kadar pengaratan paling tinggi adalah spesimen 4 dengan jumlah pengaratan sebanyak 2.88 mmpy dan spesimen 3 pula mencatatkan jumlah pengaratan paling rendah iaitu sebanyak 0.32838 mmpy. Sebagai kesimpulannya, pengisi kimpalan jenis ER4043 adalah lebih baik digunakan untuk mencegah pengaratan dan arus kimpalan 40 A adalah lebih sesuai.