

Struktur kristal dan sifat korosi komposit alumunium organoclay dengan metode hotpress = Crystal structure and corrosion properties of alumnium organcolay composites by the hotpress method

Zainul Muhammad Rofa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20508869&lokasi=lokal>

Abstrak

Aluminium Matrix Composite (AMC) merupakan material yang memiliki potensial sangat besar terutama pada bidang otomotif. AMC memiliki beberapa keunggulan yaitu ketahanan korosi yang baik, densitas yang ringan serta memiliki konduktivitas listrik dan panas yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari struktur kristal dari suatu material komposit dan sifat korosi pada sampel. Material komposit di buat dengan Aluminium sebagai matriks dan organoclay sebagai penguat dalam variasi 0%, 1%, 2%, 3% wt dengan metode hotpress pada suhu 600°C selama 1 jam. Karakterisasi untuk struktur kristal dan fasa menggunakan X-Ray diffraction (XRD). Sifat korosi pada sampel dilihat dengan kurva potensi dinamik dalam larutan 3,5% wt NaCl. Hasil dari pengujian memperlihatkan bahwa penambahan variasi komposisi organoclay sebagai penguat menghasilkan perbedaan karakteristik dan sifat korosi. Sifat korosi dapat dilihat dari laju korosi yang menurun dengan bertambahnya komposisi organoclay. Laju korosi terendah terdapat pada material komposit Aluminium dengan penguat pada variasi 3% yaitu $1,766 \times 10^{-4}$ mm/year.

<hr>

Alumunium Matrix Composite (AMC) is a material that has great potential application especially in automotive industry. AMC has good corrosion resistance, density, electrical conductivity and heat properties. Composite material which consist of Alumunium as a matrix and organoclay as a filler with variations 0%, 1%, 2%, 3% wt and hotpress at 550oC for 3 hour have been made. Characterization of crystal structure were carried out by means of X-Ray diffraction. The corrosion properties of the samples were examine by potentiodynamic in 3,5 % wt NaCl solution. The results showed that the addition of organoclay produce different characteristics such as different crystal parameter, crystallite size, strain and corrosion properties. Corrosion properties can be seen from the rate of corrosion which is slower as the addition composition of the organoclay increase. The smallest corrosion rate results found in alumunium composites with reinforcement variations of 3% by $1,776 \times 10^{-4}$ mm/year.