

Karakterisasi komposit aluminium AC4B/Nano TiC dengan variasi penambahan fraksi volume penguat nano TiC melalui proses pengecoran aduk = Characterization of AC4B/nano TiC composite with volume fraction variation of nano TiC reinforce by stir casting process

Muharam Kemal Adam, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490498&lokasi=lokal>

Abstrak

Karakterisasi Komposit AC4B/Nano TiC Dengan Variasi Fraksi Volume Nano TiC Reinforce oleh Stir Casting Process telah diselidiki. Penulis digunakan paduan aluminium seri tiga, AC4B, yang mengandung silikon dan tembaga sebagai paduan utamanya. Selanjutnya, penambahan Nano TiC ke dalam komposit AC4B dapat meningkatkan daya tarik kekuatan, daktilitas, dan ketangguhan komposit AC4B dengan menyempurnakan struktur dendrit dari fase -Al dan membentuk fase padat super jenuh, (Al₂Cu). Dalam studi ini, Komposit AC4B / Nano TiC dibuat melalui stir casting dengan beberapa variabel parameter Nano TiC memperkuat komposisi 0,25%, 0,3%, 0,35%, 0,4%, dan 0,5% fraksi volume untuk menentukan nilai optimal dari sifat mekanik AC4B/komposit Nano TiC. Proses casting stir dipilih karena memiliki beberapa kelebihan, seperti mudah digunakan, fleksibel, dan dapat digunakan untuk menghasilkan sejumlah besar produk. Diketahui bahwa komposit AC4B/Nano TiC memiliki nilai optimum sifat mekanik ketika komposisi Nano TiC adalah fraksi volume 0,3% dengan kekuatan tarik utama 132,31 MPa dan kekerasan 55,18 HRB.

.....Characterization of AC4B/Nano TiC Composites with Variations in Reinforce Nano TiC Volume Fractions by the Stir Casting Process has been investigated. The author used three series aluminum alloy, AC4B, which contained silicon and copper as its main alloy. Furthermore, the addition of Nano TiC to the AC4B composite can increase the tensile strength, ductility, and toughness of the AC4B composite by perfecting the dendrite structure of the -Al phase and forming a super saturated solid phase, (Al₂Cu). In this study, AC4B/Nano TiC composites made by stir casting with several variable parameters Nano TiC strengthens the composition of 0.25%, 0.3%, 0.35%, 0.4%, and 0.5% volume fraction to determine the optimal value of the properties mechanical AC4B/Nano TiC composites. The casting casting process was chosen because it has several its advantages, such as easy to use, flexible, and can be used to produce a large number of products. It is known that the AC4B/Nano TiC composite has optimum mechanical properties when the composition of Nano TiC is a volume fraction of 0.3% with a main tensile strength of 132.31 MPa and a hardness of 55.18 HRB.