

Pengaruh suhu pemanasan dan waktu tahan terhadap karakterisasi material komposit logam AL/SiC hasil infiltrasi tanpa tekanan

Anne Zulfia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=118554&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembuatan komposit matriks logam Al-SiC dapat dilakukan dengan metode infiltrasi tanpa tekanan (PRIMEX). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan ingot aluminium AC2B sebagai matrik dan 50% Vf serbuk SiC sebagai penguat yang dicampur dengan 10% wt Mg sebagai wetting agent.

Waktu tahan dan suhu pemanasan pada penelitian ini divariasikan untuk melihat pengaruh waktu tahan dan suhu pemanasan terhadap sifat mekanik dari komposit Al-SiC. Waktu tahan yang digunakan adalah 2, 5, 8, 10, dan 12 jam sedangkan suhu pemanasan yang digunakan 750, 800, 900, 1000, dan 1100°C. Komposit yang diperoleh dianalisa baik sifat mekanis seperti densitas, porositas, kekerasan, laju aus dan metalography.

Lamanya waktu tahan dan meningkatnya suhu pemanasan menghasilkan sifat mekanis yang lebih baik dari komposit logam Al/SiC tersebut, dan ditemukan bahwa kondisi optimum untuk mendapatkan sifat mekanis yang baik adalah pada kondisi waktu tahan 10 jam dan suhu pemanasan 1000°C.

<hr>

Effect of Firing Temperature and Holding Time on Characterization of Al/SiC Metal Matrix Composites Produced by Pressureless Infiltration. The production of Al-SiC metal matrix composite can be carried out by pressureless metal infiltration processs (PRIMEX). The experiment was conducted using aluminium AC2B ingot as a matrix and 50% Vf SiC powder as a reinforcement which is mixed with 10% Mg powder for wetting agent.

The variables of this experiment are holding time and firing temperature to investigate the effect of these conditions on mechanical properties of Al-SiC metal matrix composites. Holding time was conducted for 2,5,8,10,12 hours and firing temperatures was 750, 800, 900, 1000, 1100°C respectively.. The composites produced are analysed both mechanical properties and metalography such as densities, porosities, hardness, as well as wear rate.

The results showed that the longer holding time and increasing firing temperature will increase mechanical properties of Al-SiC metal matrix composites, and it is found that the optimum mechanical properties at 1000°C for 10 hour.