

Pengaruh temperatur firing terhadap karakterisasi material komposit logam Al/SiC hasil infiltrasi tanpa tekanan (primex)

Jimmy Juliandhika T. S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245515&lokasi=lokal>

Abstrak

Metal Matrix Composites (MMC) merupakan salah satu contoh material lanjut yang terus berkembang khususnya yang berbasis logam aluminium. MMC memiliki sifat-sifat yang baik yang merupakan perpaduan dari sifat mekanis logam sebagai matriks dan keramik sebagai penguatnya. Sifat mekanis yang berubah antara lain kekerasan, ketahanan aus, ketahanan fatik, ketahanan korosi, nilai resistivitas dan lain-lain. Metal Matrix Composites Al-SiC pada penelitian ini dibuat menggunakan metode PRIMEX (Pressureless Metal Infiltration) atau infiltrasi logam tanpa tekanan yang dipatenkan oleh Ltmxide. Ingot aluminium jenis AC2B (sebagai matriks) pada temperatur proses 750°C, 800°C, 900°C, 1000°C, 1100°C dalam melebur dan terinfiltrasi ke dalam serbuk lepas SiC (sebagai reinforcement), yang berada pada suatu tray. Waktu tahan yang diberikan selama 10 jam dengan kadar Mg 1 wt%, untuk setiap temperatur proses. Serbuk magnesium berfungsi sebagai wetting agent agar terjadi pembasahan antar muka logam-keramik. MMC Al-SiC hasil dari proses PRIMEX ini menunjukkan perubahan yang baik. Peningkatan temperatur firing menyebabkan kenaikan densitas dan kekerasan sedangkan porositas dan ketahanan aus menurun. Sehingga sifat mekanis MMC Al-SiC dari tiap-tiap temperatur firing terus membaik. Dari struktur mikro yang diamati, terlihat bahwa distribusi SiC semakin banyak.