



MCoCa32-002

Influência da incorporação de nanotubos de carbono e níquel em pó na matriz de alumínio eletrocondutor em relação à microestrutura e propriedades mecânicas

Magno, I.A.B.(1); Loayza, C.R.L.(1); Dos Reis, M.L.(1); De Souza, M.A.(1); Prazeres, E.R.(1);
(1) UFPA;

Nanocompósitos envolvendo alumínio revelam a habilidade de aprimorar as características mecânicas, bem como a condutividade térmica e elétrica. No caso do alumínio, a inclusão de nanotubos de carbono de paredes múltiplas (NTCPM) por meio de métodos de fusão convencionais tem sido um desafio persistente. Nesta pesquisa, foram elaborados nanocompósitos de alumínio por meio da técnica tradicional de fundição, empregando pó de níquel nanoestruturado. Os nanotubos de carbono e os pós de níquel passaram por tratamento com álcool isopropílico e peróxido de hidrogênio, proporcionando uma melhor aderência entre as partículas envolvidas. Os compostos nanoestruturados foram adicionados a matriz de alumínio por meio de fundição convencional. O pó de níquel, refinou os grãos e os nanotubos de carbono proporcionaram melhor desempenho do condutor elétrico. Os compostos nanoestruturados com Ni também contribuíram para ganhos significativos de condutividade elétrica das ligas. As ligas nanoestruturadas se mostram superiores em termos de propriedades elétricas e mecânicas que ligas de alumínio eletrocondutores comerciais.