

Pengaruh waktu tahan dan presentase magnesium terhadap karakteristik komposit matrik keramik AL₂O₃/ AL produk directed metal oxidation (DIMOX)

G.N. Anastasia Sahari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=100191&lokasi=lokal>

Abstrak

Teknologi modem sering mempersyaratkan bahwa material untuk konstruksi harus mempunyai kekuatan dan ketangguhan yang tinggi serta sifat lainnya yang maksimum. Pengembangan komposit matrik keramik (CMCs) karena kemampuannya memberikan serangkaian sifat yang dapat disesuaikan dengan aplikasi tertentu seperti kekuatan, ketangguhan, kekerasan dan tahan panas yang tinggi. Karakteristik CMCs dipengaruhi oleh waktu tahan, temperatur proses, persentase magnesium dan volume fraksi penguat. Penelitian ini menekankan pengaruh waktu tahan dan PERSENTASE magnesium terhadap karakteristik CMCs A12031A1 hasil proses Directed metal Oxidation (DIMOX). Material yang digunakan adalah serbuk A1203, aluminium ingot dan serbuk magnesium sebagai dopan. Dalam penelitian ini metode pembuatan CMCs, waktu tahan yang digunakan 10 jam, 15 jam, 24 jam, temperatur proses 1300°C dan PERSENTASE magnesium yang digunakan adalah 5%, 8%, 10% dan 14%. Pengamatan meliputi pengaruh waktu tahan dan persentase magnesium terhadap densitas, porositas, ekspansi termal, kekerasan dan laju keausan. Hasil penelitian menunjukkan terjadinya penurunan densitas dan kekerasan pada waktu tahan dan persentase magnesium yang semakin meningkat. Sebaliknya terjadi peningkatan laju keausan, porositas dan ekspansi termal pada waktu tahan dan persentase magnesium yang semakin meningkat.