

Sifat Kemagnitan Alloy Neodymium-Iron-Boron

Azwar Manaf, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518081&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Dibicarakan alloy magnet dengan fasa Nd₂Fe₁₄B yang menjadi penting sejak penemuannya oleh dua kelompok peneliti terpisah masing-masing dari Sumitomo Special Metals di Jepang dan General Motors di USA pada tahun 1984; tidak saja dikarenakan alloy ini terdiri dari bahan dasar Fe yang murah dan banyak tersedia tetapi juga fasa Nd₂Fe₁₄B memiliki anisotropy field, H_A sebesar 6800 kA/m dan polarisasi total, J, sebesar 1,6 T. Parameter intrinsik iri. secara teori akan memberikan maximum energy product, (BH) sebesar 512 kJ/m³ (- 64 MGOe) dan coercivity sebesar 6800 kA/m (- 85 kOe). Nilai teoritik (BH) ini kira-kira 14 kali nilai teoritik (BH)^{hard ferrite} dan 2,5 kalinya nilai teoritik yang dapat diperoleh dari Sm-Co. Nilai (BH)^{hard ferrite} yang cukup tinggi dari alloy Nd-Fe-B sangat diperlukan bagi produk-produk teknologi yang mengutamakan miniaturisasi ruang. Pada paper ini juga disajikan data hasil studi sistematik dan pengukuran sifat-sifat kemagnitan alloy Nd-Fe-B yang diproses melalui teknik "rapid solidification". Juga dibahas korelasi empiris antar parameter-parameter kemagnitan dan efek struktur mikro yang dihasilkan terhadap sifat-sifat kemagnitannya.