

Pengaruh Cu dan Zn terhadap sifat mekanik dan termal paduan Al-Si-Mg

Suhariyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=71003&lokasi=lokal>

Abstrak

Untuk mengetahui pengaruh Cu dan Zn terhadap paduan Al-Si-Mg maka dibuat Sampel I dan Sampel II. Sampel I paduan Al-Si-Mg dengan variasi persen berat (%wt) Cu sebesar : 0 ; 1,5 ; 3 dan 5 %wt sedang Zn dibuat konstan sebesar 1 %wt. Sampel II paduan Al-Si-Mg dengan variasi persen berat Zn sebesar : 0 ; 0,5 dan 1,5 %wt, sedang Cu dibuat konstan sebesar 3 %wt.

Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap sampel-sampel tersebut, yaitu, pengujian : kekerasan, titik leleh , foto struktur mikro , SEM-EDAX dan Meping. Disamping itu juga didukung oleh data sekunder yang berupa hasil pengujian kekuatan tarik dan hasil pengujian dengan XRD.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa : semakin besar kandungan Cu , maka kekerasan akan naik, titik leleh akan turun, sedang kekuatan tariknya mula-mula naik sampai dengan kandungan Cu = 3 %wt, kemudian turun sampai kandungan Cu = 5 %wt. Disamping itu juga ditunjukkan bahwa : semakin besar kandungan Zn , maka kekerasan dan titik leleh akan turun, sedang kekuatan tariknya mula-mula turun sampai kandungan Cu = 0,5 %wt, kemudian naik sampai kandungan Cu sebesar 1,5 %wt.

Hasil pengujian-pengujian tersebut menunjukkan bahwa : pada paduan tersebut muncul dua fasa yang dominan, yaitu fasa yang sangat kaya dengan Al (sebagai matrik) dan fasa yang kaya dengan Si. Disamping itu juga menunjukkan bahwa Cu dan Zn sangat mempengaruhi bentuk morfologi dari struktur mikro paduan. Morfologi struktur mikro yang fasa kaya Si-nya berbentuk serabut yang berserakan (tidak teratur) mempunyai kekuatan tarik yang relatif tinggi.