

Pengaruh penambahan cover flux dengan bahan utama garam lokal terhadap porositas dan sifat mekanik pada peleburan paduan aluminium AC3A = The effect of adding cover flux with local salt as main composition towards porosity and mechanical properties on the casting of aluminum alloys AC3A

Dzaki Omar Bunedi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20519268&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian tentang pengaruh penambahan cover flux berbahan utama garam lokal terhadap porositas dan sifat mekanik pada peleburan paduan aluminium AC3A telah terlaksana dengan baik. Pada penelitian ini pembuatan fluks dengan memanfaatkan garam yang berasal dari dalam negeri dengan bahan – bahan pendukung lainnya yaitu natrium sulfat, natrium nitrat, dan natrium silikofluorida. Tahapan pembuatan cover flux meliputi pengayakan, pencampuran, pemanasan, pengeringan, dan pengayakan kedua.

Karakterisasi SEM, EDS, DSC, Pengujian Berat Jenis, dan XRD dilakukan pada sampel cover flux yang sudah dibuat menunjukkan proses dan produk yang dihasilkan menunjukkan reaksi yang efektif dan dapat diaplikasikan pada peleburan aluminium. Kemudian sampel cover flux yang sudah dibuat ditambahkan dalam peleburan aluminium AC3A, setelah itu dilakukan karakterisasi hasil peleburannya. Karakterisasi OES menunjukkan tipe aluminium yang digunakan untuk penelitian adalah Aluminium AC3A. Setelah itu dilakukan pengujian fluiditas dengan mesin PoDFA yang menunjukkan bahwa fluiditas aluminium cair setelah ditambahkan cover flux menunjukkan hasil yang lebih baik. Pengujian porositas dilakukan dengan OSTEK Porosity Tester menunjukkan setelah penambahan persentase porositas pada hasil peleburan menurun. Pengujian tarik dan impak yang dilakukan menunjukkan produk peleburan aluminium setelah ditambahkan cover flux memiliki sifat mekanik yang lebih baik dibanding yang tidak ditambahkan.

.....Research on the effect of adding a cover flux made from local salt to the porosity and mechanical properties of the AC3A aluminum alloy smelting has been carried out well. In this study, flux was made by utilizing domestically sourced salt with other supporting materials, such as sodium sulfate, sodium nitrate, and sodium silicon fluoride. The stages of making cover flux include sieving, mixing, heating, drying, and second sieving. Characterization of SEM, EDS, DSC, Specific Gravity Testing, and XRD were carried out on the cover flux samples that had been made, showing the processes and products that produced an effective reaction and could be applied to aluminum casting. Then the cover flux sample that has been added to the AC3A aluminum casting, after that characterization of the smelting results is carried out. OES characterization shows the type of aluminum used for research is Aluminum AC3A. After that, testing the fluidity with the PoDFA machine, it shows that the fluidity of aluminum after adding cover flux shows better results. Porosity testing was carried out with the OSTEK Porosity Tester, which showed a decrease of porosity percentage in the AC3A casting results. Tensile and impact tests showed that the aluminum product after the addition of cover flux had better mechanical properties than those that were not added.