

Pengaruh penambahan modifier stronsium terhadap pembentukan intermetalik Al-Fe-Si dan nilai fluiditas paduan hypoeutectic Al-7wt% Si = Influence of addition of strontium modifier in forming of intermetallic phase Al-Fe-Si and the fluidity of hypoeutectic Al-7wt% Si

Mohammad Andito Budhi Ramadian

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20245645&lokasi=lokal>

Abstrak

Sifat mampu cor (castability) yang baik merupakan hal yang sangat penting dalam menghasilkan produk aluminium dengan ketebalan yang relatif tipis dan bentuk yang rumit. Fluiditas (sifat mampu alir) merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi castability suatu logam dalam proses pengecoran, khususnya untuk menghindari cacat-cacat yang sering terjadi pada produk cor. Bahan baku yang biasa digunakan dalam dunia industri pengecoran di Indonesia, biasanya cenderung menggunakan scrap karena dinilai mempunyai nilai yang lebih ekonomis. Tetapi dengan penggunaan scrap akan banyak menghadapi kendala terutama dengan adanya unsur-unsur pengotor yang kehadirannya sangat tidak diinginkan seperti Fe yang dalam jumlah tinggi ternyata dapat menurunkan sifat mekanis dan nilai fluiditas dari paduan dengan membentuk fasa intermetalik. Penelitian ini menggunakan ingot Al-7wt%Si yang diberi pengotor Fe sebesar 1.2, 1.4, dan 1.6 wt %. Kemudian paduan tersebut ditambahkan modifier Sr sebesar 0.015, 0.03, dan 0.045 wt % dan diukur nilai fluiditasnya pada temperatur 720oC, 700oC, 680oC, dan 660oC. Hasil percobaan tersebut dianalisa dan sebagian diambil gambar struktur mikronya untuk mengetahui pengaruh stronsium terhadap morfologi fasa intermetalik yang terbentuk. Dengan penambahan 0.03 dan 0.045 wt % Sr, terlihat adanya pengurangan panjang fasa jarum intermetalik Al-Fe-Si yang terbentuk dari sekitar 5-20 μ m menjadi sekitar 3-10 μ m pada 0.03 % Sr, dan 1-12 μ m pada 0.045 % Sr. Sementara pada pengukuran nilai fluiditas, hasil optimum diperoleh pada penambahan 0.03 % Sr pada temperatur tuang 720oC.