

Studi pengaruh penambahan cleaning flux berbasis sodium klorida-potasium klorida-sodium fluorida terhadap karakteristik paduan aluminium = Study of the effect of cleaning flux NaCl-KCl-NaF based addition on aluminum alloy characteristics

Yozha Caesario, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505461&lokasi=lokal>

Abstrak

Penambahan fluks merupakan salah satu cara yang umum digunakan pada pengecoran aluminium untuk menghilangkan dan memisahkan inklusi dari aluminium cair. Pemisahan inklusi dari aluminium cair penting untuk dilakukan karena inklusi dapat menyebabkan penurunan dalam sifat mekanis yang dimiliki oleh aluminium. Pada penelitian ini, dilakukan studi mengenai pengaruh penambahan cleaning flux berbasis NaCl-KCl-NaF terhadap karakteristik dari paduan aluminium. Temperatur pengecoran yang digunakan dalam penelitian ini adalah 740°C dengan variasi komposisi NaF pada fluks 5 wt%, 10 wt%, 15 wt%, dan 20 wt% serta variasi dari massa fluks terhadap massa pengecoran pada pengecoran aluminium 0 wt%; 0,25 wt%; 0,5 wt%; 0,75 wt%; 1,0 wt%; 1,25 wt%; 1,5 wt%. Hasil dari penelitian dan studi literatur menunjukkan bahwa peningkatan komposisi NaF dalam fluks berbasis NaCl-KCl-NaF akan meningkatkan kelarutan alumina. Penambahan fluks optimum adalah pada penambahan 0,75 wt% yang efektif dalam mengurangi jumlah inklusi dimana jumlah inklusi dari sekitar 17% menjadi sekitar 2%. Selain itu juga efektif dalam meningkatkan kekuatan uji tarik yaitu dari sekitar 62 MPa menjadi sekitar 181 MPa.

<hr>

ABSTRACT

Adding fluxes is one of the common methods used in aluminum casting process to remove and separate inclusions from aluminum melts. Separating inclusions from aluminum melts is important because inclusions can cause a decrease of aluminum mechanical properties. This research studies the effect of cleaning flux NaCl-KCl-NaF based addition on aluminum alloy characteristics. The melting temperature used in this research is 740°C with NaF composition variation on fluxes are 5 wt%, 10 wt%, 15 wt%, and 20 wt% and the mass fraction variations of fluxes on melting weight are 0 wt%; 0,25 wt%; 0,5 wt%; 0,75 wt%; 1,0 wt%; 1,25 wt%; 1,5 wt%. The results of this research and literature review shows that the increase of NaF composition on NaCl- KCl-NaF based fluxes can increase the solubility of alumina. The optimum condition of flux addition is at 0,75 wt% which is effective in reducing the inclusion percentage from about 17% to about 2%. It is also effective in elevating the tensile strength from around 62 MPa to around 181 MPa.