Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Pengerasan Aging Gagalan AlMgSi1 Tuang

Syahbuddin, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=82769&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK

Pengerasan aging dilakukan pada gagalan A1MgSi1 tuang hasil pembuatan kerangka elemen bahan bakar nuklir tipe plat UA1x.

Proses pengerasan meliputi pemanasan larutan padat aluminium-a pada temperatur 5300C selama 1 dan 2 jam, pendinginan cepat ke dalam air dan pemanasan aging pada temperatur 1600C, 1800C dan 2000C masing-masing selama 0, 2, 4, 6 dan 8 jam.

Kekerasan AlMgSi1 tuang meningkat selama proses pemanasan aging sejalan dengan bertambahnya waktu pemanasan. Struktur mikro AlMgSi1 tuang sebelum pengerasan aging berupa dendrit--dendrit kasar dan menjadi dendrit-dendrit halus pada pemanasan aging 160 C dengan 5300C selama 1 jam. Pemanasan aging 1800C, 2000C dengan pemanasan 5300C selama 1 jam dan pemanasan aging 1600 C, 1800C dan 2000C dengan pemanasan 5300C selama 2 jam pada A1MgSi1 tuang mempunyai strukturmikro dengan dendrit-dendrit halus dan kasar.

Zona-zona G.P.(Guinier Preston) dalam AlMgSi1 tuang pada awal pemanasan berbentuk batang kecil dan tersebar dalam jumlah cukup banyak. Meningkatnya waktu pemanasan larutan padat ,serta meningkatnya temperatur dan waktu pemanasan aging menyebabkan zona G.P. memanjang dan membesar serta penyebarannya menurun pada luas yang sama. Partikel yang terbentuk dari zona-zona G.P. adalah Mg2Si dengan parameter kisi antara 6,30 ± 0,04 dan 6,41 ± 0,20 Å.

Hasil penelitian lainnya dalam penelitian ini adalah dapat diamati fasa intermetalik Mg2Si dalam bentuk lain dan pitting akibat penuangan dengan pendinginan cepat dan pencelupan.