Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Karakterisasi grafit bulat pada besi tuang nodular dengan unsur Pembulat Grafit 1, 70% Ferrosilikon-Magnesium dan 0,025% Cerium Oksalat

Dwi Marta Nurjaya, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=73436&lokasi=lokal

---

Abstrak

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai pemanfaatan limbah penambangan timah telah berhasil mendapatkan cerium oksalat dengan kemurnian yang cukup tinggi. Daya serap industri terhadap cerium oksalat sangat rendah sehingga timbul pemikiran untuk memanfaatkan cerium oksalat ini sebagai unsur pembulat grafit. Dekomposisi cerium oksalat ini diharapkan menghasilkan logam cerium yang telah lama dikenal sebagai unsur pembulat grafit.

Penambahan cerium oksalat sebesar 0,025 persen dengan prediksi akan dihasilkan cerium sebanyak 0,009 persen akan dilakukan pada logam cair yang memenuhi spesifikasi FCD 600-3 sesuai standar JIS. Sebagal pembanding digunakan sampel yang hanya menggunakan unsur pembulat butir magnesium dari paduan ferrosilicon-magnesium.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan jumlah grafit bulat sebesar 18,75 persen dan tingkat kebulatan sebesar 12,5 persen. Kekuatan mekanis turun sebesar rata-rata sebesar 4,85 persen akibat peningkatan porositas dalam hasil coran sebesar 300 persen.

Cacat-cacat yang timbul lebih diakibatkan karena kurang lamanya waktu inokulasi dan pembulatan grafit serta tingginya penyusutan temperatur dalam ladel. Hal tersebut menyebabkan gas-gas dan oksida hasil reaksi tidak dapat keluar dari logam cair. Penggunaan ladel kapasitas besar diharapkan mampu dapat menghilangkan cacat-cacat yang timbul akibat penambahan cerium oksalat.