

Evaluasi penurunan tingkat reject cover L GN5S meterial ADC 12 dengan proses die casting

Zulkarnain, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245489&lokasi=lokal>

Abstrak

Tingkat reject yang tinggi merupakan kendala yang banyak dihadapi oleh industri komponen otomotif dalam memenuhi tingginya kebutuhan kendaraan bermotor. Proses yang digunakan dalam produksi pembuatan komponen otomotif umumnya adalah proses high pressure die casting dengan bahan baku ADC 12. Reject yang paling banyak terjadi adalah cacat porositas dan shrinkage, yang disebabkan diantaranya oleh kualitas bahan baku ADC 12 dan kontrol proses yang kurang baik. Penelitian ini dirujukan untuk mengevaluasi jenis dan penyebab cacat berdasarkan tinjauan bahan baku material ADC 12 dan tinjauan kontrol proses. Pada penelitian ini diambil sara produk komponen yang banyak mengalami cacat selama periode Mei-September 2004, terhadap produk tersebut dilakukan pengamatan visual untuk melihat jenis cacat yang terjadi dan untuk memastikan secara tepat jenis cacat dilakukan pengujian SEM. Untuk mengidentifikasi penyebab cacar dilakukan evaluasi proses aktual di Iapangan (current process) dan evaluasi bahan baku ingot yang digunakan dalam pembuatan produk tersebut. Evaluasi bahan baku ingot dilakukan dengan melakukan serangkaian pengujian terhadap empat jenis ingot yang digunakan pengujian yang dilakukan pada sample ingot tersebut yaitu pengujian komposisi kimia, pengujian metalografi, SEM dan EDAX. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa cacat yang paling banyak adalah cacat berupa porositas gas dan mikroshrinkage. Kedua cacat ini umumnya disebabkan oleh kualitas ingot yang kurang baik karena banyak ditemukan pengotor sehingga menyebabkan banyak gas terperangkap dan nilai kualitas turun. Dari current proses juga ditemukan bahwa temperatur lebur yang terlalu tinggi menyebabkan cacar porositas. Untuk mengurangi cacat ini dapat dilakukan dengan menurunkan temperatur, meningkatkan kualitas ingot dan meningkatkan nilai fluiditasnya. Untuk meningkatkan nilai fluiditas ini dapat dicoba untuk dilakukan penelitian dengan penambahan modifier, penghalus bulir (grain refiner), dan meningkatkan rasio ingot-material sisa proses (scrap).