

Karakteristik paduan aluminium AC4B hasil low pressure die casting setelah penambahan modifier 0.004 wt% Sr

Willy Handoko, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245568&lokasi=lokal>

Abstrak

Paduan aluminium AC4B yang dipergunakan untuk membuat cylinder head pada komponen otomotif merupakan paduan yang luas digunakan. Proses yang digunakan adalah metode LPDC (Low Pressure Die Casting). Permasalahan yang sering dihadapi dalam proses pengecorannya adalah sering terjadi kegagalan misrun dan shrinkage porosity. Penyebab dan kegagalan misrun adalah rendahnya nilai mampu alir. Penambahan modifier Sr telah diketahui dapat meningkatkan nilai sifat mampu alir dari aluminium 319 dengan menggunakan cetakan pasir. Namun demikian diketahui pula bahwa dengan penambahan Sr juga akan meningkatkan porositas. Oleh karena itu perlu ditemukan komposisi Sr yang terbaik. Penambahan modifier Sr dengan menggunakan metode LPDC juga belum pernah dilakukan sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan dengan penambahan 0.005 wt% Sr terbukti meningkatkan sifat mampu alirnya. Hal ini terjadi karena dengan penambahan modifier Sr menurunkan kurva pendinginannya yang akan membuat waktu pembekuannya menjadi lebih lama. Dengan kehadiran Sr juga meningkatkan porositas-nya, hal ini mempengaruhi sifat mekanis dari paduan AC4B. Dengan adanya porositas membuat nilai kekerasannya menjadi turun. Akan tetapi pengaruh Sr terhadap penyebaran porositas belum dapat dikonfirmasi dalam penelitian ini.