

PENGARUH VARIASI PENDINGIN TERHADAP SIFAT FISIK DAN MEKANIK HASIL PENGECORAN ALUMINIUM

Nama : Asman
Nim : 220131031
Dosen pembimbing : Razali, ST.MT

Abstrak

Penelitian ini adalah mengetahui hasil dari pengecoran aluminium limbah piston dan sepatu rem (*Brake Shoe*) yang dipengaruhi beberapa variasi pendingin, sifat fisik dan mekanik, hasil pengecoran limbah aluminium piston sepatu rem (*brake shoe*). Penelitian dilakukan dengan melakukan proses pengecoran dengan metode *sandcasting* dan analisis data. Hasil nilai kekerasan *rockwell* memiliki nilai Struktur mikro hasil pengecoran *sentrifugal* pada penelitian ini memiliki bentuk butir *equiaxial* yang halus. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa, Aluminium hasil pengecoran memiliki harga kekerasan rata-rata 84 HRC dan piston dengan rata-rata 2,6 HRC. Nilai kekerasan *rockwell* campuran antara *brake shoe* dan piston dengan menggunakan media pendingin oli memiliki nilai rata-rata 60,43 HRC. Tegangan maksimum 96,43 yang lebih tinggi dibandingkan dengan pengecoran sepatu rem karena dipengaruhi unsur piston dan media pendingin air yang memiliki PH 6,4 yang tidak banyak mengandung porositas. Sedangkan nilai regangan tertinggi pada media pendingin oli memiliki nilai 21% karena tidak dipengaruhi porositas pada saat penuangan *fase* cair kepadat. Dari hasil uji *impact* dapat dilihat bahwa nilai harga *impact* yang tertinggi adalah dengan menggunakan media pendingin oli dengan nilai 19,12 joule.

Kata kunci : Aluminium, Piston, Sepatu Rem

EFFECT OF COOLING VARIATION TO PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES ALUMINUM CASTING

Name : Asman

Reg. Number : 220131031

Advisor : Razali. ST, MT

Abstrack

The purpose of this research is to know the result of casting influenced by several variations of coolant, physical and mechanical properties of cast aluminum piston waste and brake shoe. The research method is done by casting process by sand casting method and data analysis. Results Rockwell hardness values have value The foundry microstructure in this study has a smooth equiaxial grain shape. Aluminum casting results have an average hardness of 84 HRC brake shoe and piston with an average of 2.6 HRC. Rockwell hardness values mixed between breake shoe and piston by using oil cooling medium has an average value of 60.43 HRC. The maximum voltage of 96.43 which is higher than that of the brake shoe is affected by the piston element and the water cooling medium having PH 6.4 which does not contain much porosity. While the highest strain value on oil pendinggin media has a value of 21% because it is not affected porosity at the time of pouring liquid phase solid. From the impact test results the highest impact value is by using oil Cooler with a value of 19.12 joules.

Keywords : aluminum, piston, brake shoe