

ABSTRACT

Foundry Company in Ceper Klaten manufactures varieties of metals, one of them is rail brake shoes. The quality of the rail brake shoes produced by Foundry Company in Ceper Klaten needs to be improved in order to compete with other companies. The study is part of an effort to obtain quality data from rail brake shoes of carbon equivalen (CE) 4,86%.

The research was done by taking ten specimens of brake shoes. Testing process of rail brake shoes is chemical composition, bending test and impact testing. Impact testing was used Charpy method which has dimension 55 mm x 10 mm x 10 mm and had a V-shaped notch which 45 degree angle and had two mm depth. Bending testing was used the dimension of 150 mm x 10 mm x 10 mm.

The results showed that carbon equivalen of rail brake shoes was 4,86%. It has an average impact strength of 0,0613 Joule/mm² and an average bending strength of 221, 025 Joule/mm². Maurer diagram show of grey cast iron with silicon 3,64% and carbon 3,62% is ferritic gray cast iron.

Keywords: Brake Shoes, Impact Testing, Bending Testing

INTISARI

Perusahaan pengecoran di Ceper Klaten memproduksi berbagai macam logam, salah satunya pengecoran material blok rem kereta api. Kualitas material blok rem kereta api yang dibuat oleh perusahaan pengecoran di Ceper Klaten perlu dilakukan perbaikan agar bisa bersaing dengan perusahaan lain yang memproduksi blok rem kereta api. Penelitian ini merupakan bagian dari usaha untuk mendapatkan data kualitas dari blok rem kereta api dengan memilih komposisi kimia karbon ekuivalen 4,86%.

Penelitian dilakukan dengan mengambil 10 spesimen blok rem kereta api. Proses pengujian blok rem kereta api yang dilakukan adalah komposisi kimia, kekuatan *bending* dan kekuatan impak. Pengujian impak menggunakan metode *Charpy* dengan ukuran spesimen 55 mm x 10 mm x 10 mm dan memiliki takik (*notch*) berbentuk V dengan sudut 45° dengan kedalaman 2 mm. Pengujian *bending* menggunakan ukuran spesimen 150 mm x 10 mm x 10 mm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karbon ekuivalen blok rem kereta api yaitu 4,86%. Memiliki kekuatan impak rata-rata 0,061 Joule/mm² dan kekuatan bending rata-rata 221,02 N/mm². Berdasarkan diagram Maurer maka besi cor kelabu dengan kadar silikon 3,64% dan karbon 3,62 % (CE = 4,86%) termasuk besi cor kelabu ferit.