

ABSTRAK

Crank Shaft merupakan salah satu part yang berperan penting pada kompresor udara, material *crank shaft* terbuat dari FCD. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa kualitas *part casting crank shaft* kompresor, material yang digunakan adalah FCD yang memiliki komposisi kimia C% 3,5-3,9 dan kekerasan 130-180 HB. Metode pembuatan *crank shaft* menggunakan metode *sand casting* yang dibuat dengan mesin desak manual, proses penuangan logam cair menggunakan *ladle* 40 kg yang sudah ditambahkan magnesium (Mg%) pada cairan logam di *ladle*, dan proses peleburan cairan menggunakan tanur induksi 1000 Kg. Melakukan pengujian pada part *casting*, hasil pengujian sesuai standar komposisi kimia dan mekanik. Dari hasil pengujian komposisi kimia, kekerasan dan struktur mikro diperoleh nilai hasil pengujian pada sample 1 (Mg 0.036%, 155 HB, Grafit bentuk flakes), sample 2 (Mg 0.034%, 161 HB, Grafit bentuk flakes) dan sample 3 (Mg 0.036%, 168 HB, Grafit bentuk bulat).

Kata Kunci : Crank shaft, FCD, Sand casting, Ladle, Magnesium

ABSTRACT

The crank shaft is one of the parts that plays an important role in the air compressor, the crank shaft material is made of FCD. The purpose of this research is to analyze the quality of the casting parts of the air compressor crank shaft, the material used is FCD which has a chemical composition of C% 3,5-3,9 and a hardness of 130-180 HB. The method of making the crankshaft uses the sand casting method which is made with a manual pressing machine, the liquid metal pouring process uses 35 Kg ladle to which magnesium (Mg%) has been added to the metal liquid in the ladle, and the liquid melting process using an induction furnace of 1000 Kg. Perform testing on casting parts, test results according to chemical and mechanical composition standards From the test results of chemical composition, hardness, and microstructure, the test results obtained values for sample 1 (Mg 0.036 %, 155 HB, Graphite in the form flakes), (Mg 0.034 %, 161 HB, Graphite in the form flakes), (Mg 0.036 %, 168 HB, spherical graphite).

Keywords : Crank shaft, FCD, Sand Casting, Ladle, Magnesium