

ABSTRAK

Dalam proses pemipilan nut kelapa sawit sering terjadi kerusakan pada mesin rippel mill yang merugikan perusahaan, Masalah tersebut diantaranya terjadinya patah pada rotor bar. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui cara melakukan pemeliharaan rotor bar dengan cara pengelasan. Pengelasan adalah salah satu teknik penyambungan logam dengan cara mencairkan sebagian logam induk dan logam besi dengan tekanan dan atau tanpa logam penambah dan menghasilkan sambungan yang continue. rotor bar adalah alat untuk menekan nut pada rippel plat, Pada rotor bar yang patah akan dilakukan pengelasan atau penyambungan kembali (rebuilt) agar rotor bar dapat digunakan kembali sesuai dengan diameter yang telah ditentukan. Dari hasil penelitian dan pengujian yang dilakukan didapatkan kekuatan kejut (impact strenght) tertinggi dari spesimen yg menggunakan variasi arus 60 Ampere dengan nilai charphy 2,8086 J/mm² atau dengan sudut pematahan rata rata 53,66°, sedangkan arus 100 Ampere nilai charphy 2,4326 J/mm² atau dengan sudut pematahan rata rata 55,66°. Dalam penelitian ini, sampel rotor bar dengan bahan S45C dengan melakukan pengujian kekuatan kejut (impact strenght) dalam uji impak mengalami perubahan fisik (mode kegagalan) yang dialami material pasak terhadap pembebanan mendadak tersebut adalah patah getas (brittle fracture) yang ditandai dengan ciri fisik berupa adanya granular (seperti berpasir) pada permukaan patahan, dan tidak adanya deformasi plastis yang terjadi terlebih dahulu.

Kata kunci: Pengelasan, Rotor bar, impact test, kekuatan kejut (impact strenght).

ABSTRACT

In the process of palm oil nut shelling, damage often occurs to the rippel mill machine which is detrimental to the company. The problem includes the occurrence of broken rotor bars. This study was conducted to find out how to maintain rotor bars by welding. Welding is one of the metal joining techniques by melting some of the parent metal and iron metal with pressure and or without additional metal and producing a continuous connection. The rotor bar is a tool for pressing nuts on the rippel plate. On the broken rotor bar, welding or reconnection will be carried out so that the rotor bar can be reused according to the specified diameter. From the results of the research and testing carried out, the highest shock strength was obtained from the specimen using a current variation of 60 Ampere with a charpy value of 2.8086 J / mm² or with an average fracture angle of 53.66°, while the current of 100 Ampere charpy value 2.4326 J / mm² or with an average fracture angle of 55.66°. In this study, rotor bar samples with S45C material by conducting shock strength testing (impact strength) in the impact test experienced physical changes (failure mode) experienced by the dowel material against the sudden loading is brittle fracture which is characterized by physical characteristics in the form of granular (like sand) on the fracture surface, and no plastic deformation occurs first.

Keywords: Welding, Rotor bar, impact test, shock strength.