

Abstrak

Pelumasan merupakan suatu proses yang terjadi didalam mesin, bertujuan untuk menghasilkan pelumasan yang optimal dalam segala situasi dan kondisi apapun. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik pelumasan dari mesin diesel Mitsubishi FE 74 serta mengetahui seberapa besar perbandingan daya dan torsi yang dihasilkan roda berdasarkan standar daya mesin 125PS. Metode pengujian dilakukan dengan pemeriksaan pada mesin serta membandingkan pelumas baru dan pelumas bekas pada laboratorium kemudian merapkan dengan menguji kendaraan pada Dynamometer. Karakteristik menunjukkan bahwa pelumas baru mengandung kadar asam 1,44 mgKOH/g, pelumas bekas 2,45 mgKOH/g. Viskositas kinematik 72,89 mm²/s (cSt), kadar air 0,33%, index viskositas 140 pada pelumas baru. Pelumas bekas viskositas kinematik 113,46 mm²/s (cSt) kadar air 0,48% index viskositas 132. Daya maksimum pelumas bekas sebesar 74 HP dan torsi maksimum sebesar 216 Nm. Daya maksimum pelumas baru temperatur tinggi sebesar 76 HP dan torsi maksimum sebesar 217 Nm. Daya maksimum pelumas baru temperatur rendah sebesar 70 HP dan torsi maksimum sebesar 199 Nm. Pelumas yang digunakan pada mesin diesel ini tidak sesuai dengan standar karakteristik viskositas (ν) yang sebenarnya.

Kata kunci: Karakteristik pelumasan, viskositas, Mesin Diesel, Daya, Torsi

Abstract

Lubrication is a process that occurs inside the machine, aiming to produce optimal lubrication in all situations and conditions. The purpose of this study was to determine the lubrication characteristics of the Mitsubishi FE 74 diesel engine and to find out how much the ratio of power and torque produced by the wheels is based on the 125PS engine power standard. The test method is carried out by examining the engine and comparing new lubricants and used lubricants in the laboratory then applying them by testing the vehicle on a dynamometer. The characteristics show that the new lubricant contains an acid content of 1.44 mgKOH/g, used lubricant 2.45 mgKOH/g. Kinematic viscosity 72.89 mm²/s (cSt), water content 0.33%, viscosity index 140 in new lubricant. Used lubricant kinematic viscosity 113.46 mm²/s (cSt) water content 0.48% viscosity index 132. Maximum power in used lubricant is 74 HP and maximum torque is 216 Nm. The maximum power in the high temperature new lubricant is 76 HP and the maximum torque is 217 Nm. The maximum power in the low temperature new lubricant is 70 HP and the maximum torque is 199 Nm. The lubricant used in this diesel engine does not comply with the actual viscosity characteristic (ν) standards.

Key words: Lubricant characteristics, Viscosity, Diesel Engine, Power, Torque