

ABSTRAK

Excavator Sumitomo SH210-5 yang menggunakan mesin diesel 4HK1 sebagai penggerakannya, bila mengalami kebocoran pada ruang bakar mesin akan mempengaruhi performa *excavator*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kebocoran ruang bakar mesin 4HK1 terhadap performa *excavator* Sumitomo SH210-5. Hasil diperoleh saat awal yaitu nilai tekanan kompresi mesin pada silinder mesin nomor 1, 3 dan 4 sebesar 360 psi sedangkan pada silinder mesin nomor 2 sebesar 350 psi. Nilai daya mesin pada silinder mesin nomor 1, 3 dan 4 sebesar 90,23 kW dengan daya hilang sebesar 27,06 kW sedangkan pada silinder mesin nomor 2 sebesar 87,72 kW dengan daya hilang sebesar 29,58 kW, nilai torsi mesin pada silinder mesin nomor 1, 3 dan 4 sebesar 574 Nm dengan torsi hilang sebesar 172,81 Nm, sedangkan pada silinder mesin nomor 2 sebesar 558,48 Nm dengan torsi hilang sebesar 188,33 Nm. Nilai efisiensi mesin pada silinder mesin nomor 1, 3 dan 4 sebesar 76% sedangkan pada silinder mesin nomor 2 sebesar 74%. Setelah perbaikan diperoleh nilai tekanan kompresi mesin pada silinder mesin nomor 1, 3 dan 4 sebesar 450 psi sedangkan pada silinder mesin nomor 2 sebesar 440 psi, nilai daya mesin pada silinder mesin nomor 1, 3 dan 4 sebesar 112,7 kW sedangkan pada silinder mesin nomor 2 sebesar 110,28 kW, nilai torsi mesin pada silinder mesin nomor 1, 3 dan 4 sebesar 717,52 Nm sedangkan pada silinder mesin nomor 2 sebesar 702,11 Nm, Nilai efisiensi mesin pada silinder mesin nomor 1, 3 dan 4 sebesar 96% sedangkan pada silinder mesin nomor 2 sebesar 94%.

Kata kunci : *excavator*, mesin diesel, kebocoran kompresi.

ABSTRACT

Sumitomo SH210-5 excavators that use a 4HK1 diesel engine as a driving force, if there is a leak in the engine combustion chamber, it will affect the performance of the excavator. This study aims to determine the effect of 4HK1 engine combustion chamber leakage on the performance of Sumitomo SH210-5 excavator.. The results obtained at the beginning are the engine compression pressure value on engine cylinders number 1, 3 and 4 of 360 psi while on engine cylinder number 2 of 350 psi. The engine power value on engine cylinders number 1, 3 and 4 is 90.23 kW with a power loss of 27.06 kW while on engine cylinder number 2 is 87.72 kW with a power loss of 29.58 kW, the engine torque value on engine cylinders number 1, 3 and 4 is 574 Nm with a torque loss of 172.81 Nm, while on engine cylinder number 2 is 558.48 Nm with a torque loss of 188.33 Nm. The engine efficiency value on engine cylinders number 1, 3 and 4 is 76% while on engine cylinder number 2 is 74%. After repair, the engine compression pressure value on engine cylinders number 1, 3 and 4 is 450 psi while on engine cylinder number 2 is 440 psi, the engine power value on engine cylinders number 1, 3 and 4 is 112.7 kW while on engine cylinder number 2 is 110.28 kW, the engine torque value on engine cylinders number 1, 3 and 4 is 717.52 Nm while on engine cylinder number 2 is 702.11 Nm, the engine efficiency value on engine cylinders number 1, 3 and 4 is 96% while on engine cylinder number 2 is 94%.

Keyword : *excavator, diesel engine, compression pressure leakage.*