

INTISARI

Banyaknya perusahaan pengguna alat berat menerapkan *cost efficiency* penggunaan *spare part* dan memilih produk *track link pin* yang tidak orisinal, mengakibatkan *lifetime* komponen menjadi singkat. Fungsi utama komponen *pin* adalah sebagai penghubung antara *track undercarriage*, sehingga terjadinya *sliding contact* antara *pin* dan *bushing* yang mengakibatkan keausan.

Penelitian dilakukan pada *pin komatsu genuine parts* dan *pin import China* yang digunakan sebagai pengganti *spare parts* orisinal. Pengujian pada kedua produk meliputi komposisi kimia, foto struktur mikro, kekerasan metode vickers, impact metode charpy dan keausan metode ogoshi.

Hasil pengujian komposisi kimia menunjukkan bahwa produk *pin komatsu* merupakan baja AISI 1045 sedangkan produk *pin import* merupakan baja AISI 1034. Struktur mikro yang terbentuk pada bagian tepi *pin komatsu* adalah martensit lalu pada bagian tengah terbentuk perlit dan ferit, sedangkan pada *pin import* pada bagian tepi dan tengah terbentuk perlit, ferit dan sedikit martensit. Nilai kekerasan pada bagian tepi *pin komatsu* adalah 542,46 VHN sedangkan *pin import* ada di angka 352,22 VHN. Harga impak *pin komatsu* adalah 0,466 J/mm² dan *pin import* 1,245 J/mm². Nilai tingkat keausan pada *pin komatsu* adalah $4,53 \times 10^{-8}$ mm³/kg mm dan $8,13 \times 10^{-8}$ mm³/kg mm untuk *pin import*, menjadikan ketahanan aus *pin komatsu* lebih tinggi dibandingkan dengan *pin import*.

ABSTRACT

Most of the heavy equipment user companies implementing cost efficiency in the use of spare parts and prefer unauthorized track link pin, which made the component have short lifetime. The main function of the pin component as a link between the undercarriage tracks, then the sliding contact between the pin and bushing is inevitable and causes wear.

This research conducted on komatsu genuine pin and Chinese import pin commonly used as substitute for genuine spare parts. The tests on both products include chemical composition, microstructure photographs, Vickers hardness, Charpy impact and Ogoshi wear.

The chemical composition test result show that the komatsu pin is AISI 1045 steel while the import pin is AISI 1034 steel. The microstructure formed on the surface komatsu pin is martensite then pearlite and ferrite in the middle, while the surface and middle on the import pin are pearlite, ferrite and less of martensite. The hardness value on the surface komatsu pin is 542,46 VHN while the import pin is 352,22 VHN. The impact value of komatsu pin is 0,466 J/mm² then 1,245 J/mm² for import pin. The specific wear rate of komatsu pin is $4,53 \times 10^{-8}$ mm³/kg mm while the import pin is $8,13 \times 10^{-8}$ mm³/kg mm, making the wear resistance of the komatsu pin higher than the import pin.

Key words: AISI 1045, AISI 1034, track link pin