

INTISARI

Pada penelitian iri benda uji yang digunakan adalah 'piston', yang diambil dari piston sepeda motor Jepang (sepeda motor Honda) dan piston sepeda motor Cina (sepeda motor Sanex dan Jialing). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat fisis dan mekanis piston sepeda motor Honda, Sanex dan Jialing, dan mengetahui pengaruh perendaman air kapur (CaCO_3) terhadap perubahan sifat-sifat mekanisnya.

Pengujian piston sepeda motor pada kondisi baru meliputi pengujian pemuaian, pengujian kekerasan, dan pengamatan struktur mikro. Pada pengujian pemuaian, variasi suhu yang digunakan adalah $100\text{ }^\circ\text{C}$; $150\text{ }^\circ\text{C}$; dan $200\text{ }^\circ\text{C}$. Pada pengujian kekerasan metode yang digunakan adalah metode Vickers Sedangkan untuk perlakuan benda uji dilakukan perendaman dengan air kapur selama 2,5 jam; 4,5 jam; 6,5 jam; dan 9,5 jam. Pengujian yang dilakukan pada piston sepeda motor setelah direndam air kapur meliputi pengujian pemuaian dan pengujian kekerasan.

Dari penelitian ini menghasilkan bahwa pemuaian piston sepeda motor Honda pada kondisi baru lebih rendah dibandingkan piston sepeda motor Sanex dan Jialing, yaitu pemuaian piston sepeda motor Honda= 0,54 mm; Sanex= 0,59 mm; Jialing= 0,57 mm. Untuk pengujian kekerasan piston pada kondisi baru, kekerasan piston sepeda motor Honda lebih rendah dibanding piston sepeda motor Sanex dan Jialing yaitu kekerasan piston sepeda motor Honda= 126 VHN; Sanex= 139,2 VHN; Jialing= 137,9 VHN. Pada pengujian setelah direndam air kapur selama 9,5 jam, pemuaian piston mengalami perbaikan atau peningkatan yaitu pemuaian piston sepeda motor Honda= 0,25 mm; Sanex= 0,3 mm; Jialing= 0,28 mm. Sedangkan kekerasannya tidak mengalami perubahan yang berarti.

ABSTRACT

The object of this research is piston, which is taken from piston Japan motorcycle (Honda) and China motorcycle (Sanex and Jialing). The purpose of the research is find out physic and mechanic characteristics of Honda, Sanex and Jialing, and also the influence immersed on CaCO_3 to the change of their mechanic characteristics.

The piston examination of motorcycle on new condition includes thermal expansion testing, Vickers hardness testing, and micro structure observation. In thermal expansion, various temperature used are 100°C , 150°C , and 200°C . While there is immersed on CaCO_3 during 2,5 hours; 4,5 hours; 6,5 hours and 9,5 hours as treatment of the object. Piston examination after immersed on CaCO_3 includes thermal expansion and Vickers hardness testing.

The result of this research is piston thermal expansion of Honda motorcycle on new condition is lower than piston of Sanex and Jialing motorcycle, which are piston thermal expansion of Honda= 0,54 mm; Sanex= 0,59 mm; and Jialing= 0,57 mm. For Vickers hardness testing of piston on new condition, the Vickers hardness of piston of Honda= 126 VHN; Sanex= 139,2 VHN; and Jialing= 137,9 VHN. The examination after immersed on CaCO_3 during 9,5 hours, piston thermal expansion testing improvement or raising a level which are piston of Honda= 0,25 mm; Sanex= 0,3 mm; and Jialing= 0,28 mm. While their Vickers hardness testing without significant change.