



ISSN:1306-3111
e-Journal of New World Sciences Academy
2009, Volume: 4, Number: 2, Article Number: 2A0020

TECHNOLOGICAL APPLIED SCIENCES

Received: September 2008
Accepted: March 2009
Series : 2A
ISSN : 1308-7223
© 2009 www.newwsa.com

İbrahim Can
Cengiz Öner
University of Firat
ican@firat.edu.tr
Elazığ-Türkiye

TOZ PÜSKÜRTME YÖNTEMİ İLE ÜRETİLMİŞ Pb-Sn-Cu-ZrO₂ ALAŞIMLI KRANK MİLİ ANA YATAĞININ AŞINMA DAVRANIŞLARI

ÖZET

Bu çalışmada; içten yanmalı motorlarda kullanılan geleneksel krank mili ana yataklarına alternatif olabilecek bir krank mili ana yatağı toz püskürtme yöntemi kullanılarak üretilmiş ve yatağın aşınma davranışı deneysel olarak incelenmiştir. Deneyler gerçek motor şartlarını simüle eden deney düzeneğinde yapılmıştır. Deney sonucunda yataklar sökülüş ve aşınma sonucunda meydana gelen kütle kayıpları dijital terazi ile tespit edilmiştir. Her iki yatağın çalışma yüzeylerinde oluşan aşınma miktarı, taramalı elektron mikroskopu (SEM) ile belirlenerek yorumlanmıştır. Ayrıca numuneler üzerinden EDS analizi ve mikro sertlik ölçümleri alınmıştır. Elde edilen bulgular ışığında kaplama yapılan numunenin orijinal yatağa göre karşılaşılan zorlanmalara karşı aşınma direncinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Krank Mili Ana Yatak Malzemesi, Motor, SEM
Toz Püskürtme, Aşınma

WEAR BEHAVIOURS OF ALLOYED WITH Pb-Sn-Cu-ZrO₂ CRANK SHAFT MAIN BEARING MANUFACTURED BY POWDER SPRAYING PROCESS

ABSTRACT

In this study, a new alternative crank shaft journal bearing is developed by using powder spray method for internal combustion engine and its wear behaviors were investigated experimentally. Experimental studies were determined under real engine conditions. At the end of the experiments, the bearings were pulled up and occur as a result of wear mass loss was determined with a digital balance. Work-surface both of the bearing the amount of wear was discussed with scanning electron microscopy (SEM). Moreover, EDS analysis and micro-hardness measurements on the samples were taken. According to the experimental results, it is observed that the new type of bearing material has showed higher wear resistant.

Keywords: Crank Shaft Main Bearing Material, Engine, SEM,
Powder Spray, Wear.