

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR



FACULTAD DE INGENIERIA MECÁNICA AUTOMOTRIZ

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERÍA MECÁNICA AUTOMOTRIZ

Tema:

**ESTUDIO DE LA VARIACIÓN DE TEMPERATURA DE UN MOTOR DE COMBUSTIÓN
INTERNA UTILIZANDO ADITIVOS SÓLIDOS Y NO SÓLIDOS**

Alvaro Fernando Loza Yánez

Diego Fernando Olalla Gualotuña

Adrián Fernando Villavicencio Cuenca

Director: Msc. Gorky Reyes

Quito, Agosto 2018

ESTUDIO DE LA VARIACIÓN DE TEMPERATURA DE UN MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA UTILIZANDO ADITIVOS SÓLIDOS Y NO SÓLIDOS

RESUMEN

Debido al 57% de aumento en el parque automotor en el Ecuador en los últimos 5 años, se encuentran muchos vehículos usados con más de 100000 Km, a los que se les colocan diferentes aditivos al motor para mejorar su rendimiento, por lo que realizo un estudio de la variación de temperatura de un motor de combustión interna utilizando aditivos no sólidos. Para lo cual se han seleccionado del mercado 2 tipos de aditivos, uno de marca Alemana, un aditivo cerámico, y un aditivo anti smoke de una marca Estadounidense. Para este estudio empleamos 2 vehículos de la Marca Hyundai, modelo ACCENT del 2014, seleccionamos este vehículo ya que en los últimos años ha tenido mayor acogida por parte del mercado local llegando a estar en el tercer puesto de ventas entre todas las marcas según cifras de la AEADE, el proceso que realizamos para la toma de mediciones fue medir el tiempo que tarda en el refrigerante de los vehículos en llegar a la temperatura de funcionamiento optima, y el tiempo en el que el electro ventilador tarda en descender esta temperatura hasta los 90°C, todo este proceso se lo realizó en ralentí. En las gráficas obtenidas del tiempo vs. Temperatura vemos que en los vehículos sin aditivo el punto plástico y elástico tiene menor tiempo de incidencia a diferencia cuando estos tienen aditivos. Por lo anteriormente expresado podemos concluir que el uso de aditivos prolongan el tiempo de aumento de temperatura entre un 17% a un 22%.

Palabras Clave: Punto elástico, punto plástico, aditivo, temperatura, tiempo.

ABSTRACT

Due to the 57 per cent increase in the fleet in Ecuador in the last 5 years, are many used vehicles with more than 100000 km, to those that were placed different additives to the engine to improve its performance so that I make a study of the variation of temperature of an internal combustion engine using additives no solids. For which have been selected from Market 2 types of additives, one of German mark, an additive ceramic, and an additive anti smoke of a U.S. brand. For this study we used 2 vehicles of the brand Hyundai, ACCENT model of the 2014, we selected this vehicle because in recent years it has been more welcomed by the local market becoming the third place of sales among all the brands according to figures of The AEADE, the process we made for taking measurements was to measure the time it takes for the refrigerant of the vehicles to reach the optimum operating temperature, and the time in which the electro fan takes down this temperature up to 90°C, this whole process is performed at idle. In the graphs obtained from time vs. temperature we see that in vehicles without additive point plastic and pad has less time of incidence unlike when these have additives. By the above we can conclude that the use of additives prolong the time of temperature increase between 17% to 22%.

Key words: Elastic point, plastic point, additive, temperature, time.