

ชื่อเรื่อง “ เครื่องวัดค่าออกเทน และ การทดสอบการน็อกของเครื่องยนต์ ”

โดย นาย อภินันต์ นามเขต รหัส 42132015
นาย ไพฑูรย์ มีสิทธิ์ รหัส 42131070

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษา เครื่องวัดค่าออกเทนและการทดสอบการน็อกของเครื่องยนต์ โดย วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการทำงานของเครื่องวัดค่าออกเทนและสามารถปรับตั้งเครื่องให้ได้ตรงตาม มาตรฐาน

ค่าออกเทนของน้ำมันสามารถหาได้โดยการนำค่าระดับการน็อกของน้ำมันตัวอย่างเทียบกับ ค่าระดับการน็อกของน้ำมันอ้างอิง ซึ่งค่านี้ได้มาจากระดับความดันของการจุดระเบิดขณะเครื่อง-ยนต์เกิดการน็อก ความดันจะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาณทางไฟฟ้า จากนั้นสัญญาณทางไฟฟ้าจะถูก แปลงไปแสดงที่หน้าปัดเครื่องวัดค่าออกเทน

น้ำมันอ้างอิงได้จากการผสมสาร ไอโซออกเทน (Trimethylpentane : C_8H_{18}) และนอมอล เฮปเทน (n- heptane : C_7H_{16}) โดยสัดส่วนปริมาตร และน้ำมันตัวอย่างได้จากการสูมตัวอย่างน้ำมัน ในเขตจังหวัดอุบลราชธานี

ระหว่างการทำโครงการได้เกิดปัญหาขึ้น โดยไม่สามารถเก็บผลการทดลองได้ทำให้ไม่ สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จากการตรวจสอบเบื้องต้นพบว่าอุปกรณ์ชุดกรองสัญญาณของ เครื่องคิดปกติ ซึ่งทางผู้จัดทำโครงการและภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลกำลังดำเนินการตรวจสอบ และส่งซ่อมกับทางบริษัทที่จัดจำหน่ายให้

ทฤษฎี , หลักการทำงาน และ คำอธิบายเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่สำคัญของเครื่องวัดค่าออกเทน ถูกบรรยายไว้ในงานโครงการนี้ เพื่อเป็นประโยชน์กับผู้ใช้ในอนาคตต่อไป

Title "Fuel Octane Number Calibration"

By Mr. Apinunt Namkhat I.D. 42132015

Mr. Paitoon Meesit I.D. 42131070

ABSTRACT

This project is concerned with the fuel octane number calibration and knock testing engine. This is to study the testing method of gasoline octane number. Also the calibration of the machine is investigated.

The octane number of a fuel is determined by comparing the knock intensity of the fuel sample with the reference fuel. The knock intensity is the rate of change of pressure when the knock occurs. The rate of change of pressure is changed to voltage signal and delivered to knock meter indicator.

The reference fuel is prepared by blending iso-octane (C_8H_{18}) and normal heptane (C_7H_{16}) by volume. And the sample fuels are fuels at service stations of gasoline in Ubonratchathani.

During the project, unexpected problem has occurred. After the thoroughly inspection, it was found that the knock meter indicator is malfunction. At the moment, authors and department of mechanical engineering are undergoing on the investigation of the problem and will send the part to repair with Wisdom Technology Co.,Ltd.

Theory, testing method and details of spare parts engine are described in this thesis to benefit for user later on. The operation manual is also provided in this thesis.