

การศึกษาและเปรียบเทียบอัตราส่วนการอัดของเครื่องยนต์โดยใช้แก๊สโซฮอล์ E20 และแก๊สโซฮอล์ E85

Studying and Comparing Compression Ratios of Engine Using Gasohol E20 and Gasohol E85

พงศกานต์ ภูระย้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและเปรียบเทียบอัตราส่วนการอัด ที่ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงโดยใช้ใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E85 เป็นเชื้อเพลิง ด้วยการปรับอัตราส่วนการอัดเป็น 6.90, 6.36, 5.89, 5.52, และ 5.19 ทดสอบที่ความเร็วรอบเครื่องยนต์ 1500, 2000, 2500, 3000, 3500 และ 4000 รอบต่อนาที ตามลำดับ ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ 400 ซีซี แล้วทำการจับเวลาวัดระยะเวลาในการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของการทดลองในแต่ละรอบการทดลอง เพื่อเปรียบเทียบอัตราการใช้เปลี่ยนน้ำมันเชื้อเพลิง ที่อัตราส่วนการอัดแตกต่างกัน ผลการทดลองพบว่า อัตราส่วนการอัดที่ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงแก๊สโซฮอล์ E20 มากที่สุดได้แก่ อัตราส่วน 6.90 ใช้เวลาการทดลองมากที่สุด 92 นาที ที่ความเร็วรอบ 1500 รอบต่อนาที และอัตราส่วนการอัดที่ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงแก๊สโซฮอล์ E20 น้อยที่สุด ได้แก่ อัตราส่วน 5.19 ใช้เวลาการทดลองมากที่สุด 52 นาที ที่ความเร็วรอบ 1500 รอบต่อนาที ส่วนน้ำมันเชื้อเพลิงแก๊สโซฮอล์ E85 อัตราส่วนการอัดตัวที่ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงมากที่สุดได้แก่ อัตราส่วน 6.90 ใช้เวลาการทดลองมากที่สุด 85 นาที ที่ความเร็วรอบ 1500 รอบต่อนาที และอัตราส่วนการอัดตัวที่ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงแก๊สโซฮอล์ E85 น้อยที่สุด ได้แก่ อัตราส่วน 5.19 ใช้เวลาการทดลองมากที่สุด 58 นาที ที่ความเร็วรอบ 1500 รอบต่อนาที และเมื่อนำน้ำมันเชื้อเพลิงทั้งสองชนิดนี้มาเปรียบเทียบกัน พบว่าน้ำมันเชื้อเพลิงแก๊สโซฮอล์ E20 มีอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงน้อยกว่าน้ำมันเชื้อเพลิงแก๊สโซฮอล์ E85 คิดเป็นร้อยละ 5.45 ของเชื้อเพลิงที่ใช้ไป

คำสำคัญ : อัตราส่วนการอัด/ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 / น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E85

Abstract

This project has attempted to study and comparing the compression ratio of engine by using E20 and E85 gasohol fuel. In experimental is using E20 and E85 gasohol fuel at 400 cc. quantities which adjust compression ratios at 6.90, 6.36, 5.89, 5.52 and 5.19 and define engine speed at 1500, 2000, 2500, 3000, 3500 and 4000 rpm., respectively. Wasting of fuel is found by timing to measure speed engine and