

หัวข้อโครงการ : ออกแบบ และสร้างชุดทดสอบสมรรถนะของพัดลมแรงเหวี่ยง
ชนิดใบพัดโค้งหน้า

ผู้ดำเนินโครงการ : นายจิรวัดน์ สุขสวัสดิ์ รหัส 39360706
นายศิริชัย เจริญไทย รหัส 39360964
นายสุกิจ กมลสินธุ์ รหัส 39360979

ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์ศิษย์ภักดิ์ แกนตา
ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา : 2542

บทคัดย่อ

พัดลมเป็นเครื่องจักรกลที่ใช้แปลงพลังงานที่เกิดจากการหมุนของเพลลา กลายเป็นพลังงานของก๊าซ หรือของไหล

จุดมุ่งหมายของโครงการนี้คือ ออกแบบ และสร้างชุดทดสอบสมรรถนะของพัดลมแรงเหวี่ยงชนิดใบพัดโค้งหน้า โดยการออกแบบอ้างอิงจากมาตรฐาน ASHRAE Standard 51 และ AMCA Standard 210 ขนาดใบพัด 8 นิ้ว, ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อลมเข้า 8 นิ้ว ยาว 80 นิ้ว, ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อลมออก 6 นิ้ว ยาว 63 นิ้ว, มอเตอร์ 1/3 แรงม้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตส์ ความเร็วรอบ 1410 รอบต่อนาที และทดสอบสมรรถนะของชุดทดลอง โดยทำการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหลของอากาศโดยปริมาตรในช่วง 0.18-0.2 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที จากการทดสอบพบว่าประสิทธิภาพเฉลี่ย ของพัดลมแรงเหวี่ยงใบพัดโค้งหน้า ที่ทำการทดสอบโดยชุดทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 16-45 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ชุดทดสอบสมรรถนะของพัดลมแรงเหวี่ยงชนิดใบพัดโค้งหน้ายังสามารถใช้เป็นชุดปฏิบัติการทดลองในรายวิชาปฏิบัติการทดลองวิศวกรรมเครื่องกล

Project Title :Design and Construction Centrifugal Fan Performance Testing
 Apparatus Type Forwardcurve Blade

Name : Mr. Gerawat Suksawat 39360706
 Mr. Sirichai Charoenthai 39360964
 Mr. Sukit Kamolsin 39360979

Project Advisor : Mr. Sitphan Kanla
 Department : Mechanical Engineering
 Academic Year : 1999

Abstract

A fan is use to convert mechanical rotative energy , applied at their shafts , to gas or fluid energy.

The purpose of this project is to design and construct centrifugal fan performance testing apparatus type forward curve blade base on ASHRAE Standard 51 and AMCA Standard 210 . Dimensions of blade fan is in 8 inch diameter , air inlet pipe is 8 inch in diameter and 80 inch in length , air outlet pipe is 6 inch in diameter and 63 inch in length , moter 1/3 HP 220V 50Hz speed 1410 rpm . And then test the designed and constructed centrifugal fan performance testing by adjust the range of air inlet volume flowrate in 0.18-0.2 m³/sec . Due to an experiment, found that the efficiency of fan is about 16-45 percent. In the addition the apparatus can be use as laboratorial testing model in Mechanical Engineering Laboratory .