

Project Title : Evaporative Cooling Condensing Unit
 Name : Mr.Kaenphet Yaemmot Code 48361301
 Mr.Teerapong Pramanu Code 48363626
 Mr.Supachai Panthong Code 48363992
 Project Advisors : Mr.Ninnart Rachapradit
 Department : Mechanical Engineering
 Academic Year : 2008

Abstract

This project is aim to design and construct Cooling Air of Evaporative Cooling Condensing Unit (ECCU) for inlet temperature lowering into condenser unit, which is employed in a typical Air-Conditioner with 30,000 Btu/hr. The unit were placed back of Condenser Unit. The shape of unit resemble in capacity of "1", dimension of 0.6 meter width, 1.05 meter length and 1.2 meter height. Splitting the water have 3 levels, each of the level is 10 centimeter a past . the experiment were consider as following is 1. Test the Air-Condition without ECCU unit 2. Test the Air-Condition that open ECCU unit install splash bar and uninstal splash bar 3. Test the interval. Observation from the Air-Conditioner test with opened ECCU unit installed splash bar were observed to decrease air temperature before going into the condenser to ECCU unit without the splash bar. The average of air temperature drop is 3.37 °C and The electrical power consumption for the system is 2.00 kW and the coefficient of performance of the system is 3.63. The Air-Conditioner without ECCU has rate of electrical power consumption for the system is 2.14 kW and the coefficient of performance of the system is 2.82. Thus, The Air-Conditioner installed ECCU with splash bar is able to reduce the rate of electrical energy by 7% and also increase the coefficient of performance of Air-Condition by 22.38%. The payback period for installing ECCU with splash bar is 2.23 year.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิศวกรรมเครื่องกลนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณอาจารย์
นินนาท ราชประดิษฐ์ และคณะอาจารย์ท่านอื่นที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำ

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ครูช่างและแม่บ้านประจำอาคารปฏิบัติงานวิศวกรรมเครื่องกลทุก
ท่านที่อำนวยความสะดวกในสถานที่ทำการทดลองโครงการ และขอขอบพระคุณ เพื่อน ๆ ทุกคนที่
ได้มีส่วนร่วมให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำ

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยสนับสนุนและเป็น
กำลังใจแก่ผู้จัดทำตลอดมา

นายแก่นเพชร เข้ม โหมด

นายธีรพงศ์ ประมาญ

นายสุภชัย ปานทอง

