

ชื่อปริญญานิพนธ์ “การศึกษาและออกแบบกังหันลมสูบน้ำแบบซาโวเนียส”

โดย นายจิรวุฒิ สุทธิคำภา รหัสนักศึกษา 5113440363
น.ส.มณี เสียงดี รหัสนักศึกษา 5113400756

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและการทำงานของกังหันลมชนิดแกนตั้งแบบซาโวเนียส ออกแบบให้ใช้กังหันลมเพื่อให้งำลังแก่เครื่องสูบน้ำชนิดสูบชัก ใช้สังกะสีเป็นวัสดุในการสร้างใบกังหัน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใบกังหัน 1.6 เมตร สูง 0.8 เมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพลลา 1 นิ้ว ติดตั้งและทดสอบประสิทธิภาพบน โต๊ะทดลอง

จากผลการทดสอบกังหันลมสูบน้ำตัวต้นแบบ พบว่า กังหันลมเริ่มทำงานที่ความเร็วลม 2.90 เมตรต่อวินาที และการทดสอบที่ระดับความสูงต่างๆของระยะศูนย์กลางของเครื่องสูบน้ำ พบว่าเมื่อผลต่างของระดับน้ำกับเครื่องสูบน้ำ (ΔH) เท่ากับ 7 เมตร อัตราการไหล (Q) จะลดลงเท่ากับ 0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที การติดตั้งกังหันลมสูบน้ำ ควรพิจารณาค่าผลต่างระดับน้ำกับเครื่องสูบน้ำ (ΔH) ให้เหมาะสม และคำนึงถึงความต่อเนื่องของความเร็วลมในแต่ละช่วงเวลา จึงจะทำให้ได้ปริมาณน้ำที่เหมาะสมแก่การใช้งาน

Project Title “A study and Design of Savonius wind turbine for water pump”

By Mr. Jirawut Suttikumpa ID No. 5113440363

Mrs. Manee Siangdee ID No. 5113400756

Abstract

A study and design savonius vertical axis water pump for wind turbine is designed to specific about using wind turbine for encouraging the reciprocating pump with galvanized plated that was a material of turbine frame. The turbine has a diameter 1.6 m high 0.8 m, shaft diameter, 1 inch, which is installed on a tested table. The result of studying and designing savonius wind turbine for water pump met the efficient criterion that wind turbine is working with the wind speed average at 2.9 m/s or more. In addition, the various heights testing were found that static suction head (ΔH) has 7 meters and the discharging (Q) has decreased 0 m³/s. Installing savonius wind turbine for water pump should be considerate about static suction head (ΔH) and wind speed in continuity. So, the savonius wind turbine for water pump can encourage the optimum level of the water pump.