

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



รายงานการวิจัย

เรื่อง “ การศึกษาผลของการติดตั้งถังความดันต่อสมรรถนะของเครื่องสูบน้ำ ”

A Study of the Effect of Pressure Tank
on the Pump Performance

โดย

นาย วีระพงษ์ ครัวส่ง
นายธีระพงษ์ ควรถำนวน

| | |
|-----------------|-----------------|
| ลงทะเบียนวันที่ | 11 ก.พ. 2552 |
| เลขทะเบียน | 099509 |
| เลขหมู่ | ๒พ TF ๒๗๑ |
| จำนวน | ๒๘๔๖ ก |
| คำร้อง | - กิ่งดอกขจร |

งบประมาณผลประโยชน์ ปี 2550
ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การศึกษาผลของการติดตั้งถึงความดันต่อสมรรถนะของเครื่องสูบน้ำ

วีระพงษ์ ครูส่ง¹ วีระพงษ์ ควรคำนวณ²

บทคัดย่อ

ผู้ใช้เครื่องสูบน้ำส่วนหนึ่งติดตั้งถึงความดันร่วมด้วย เพื่อช่วยให้ความดันน้ำสูงขึ้น ซึ่งในทางทฤษฎีไม่มีการกล่าวถึงประโยชน์ของถึงความดันในเรื่องนี้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่า ถึงความดันช่วยให้ความดันน้ำสูงขึ้นและลดพลังงานในการใช้เครื่องสูบน้ำได้หรือไม่ โดยทำการติดตั้งชุดทดลองซึ่งประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำขนาด อัตราการสูบ 10-90 ลิตร/นาที เฮด ความดัน 22-11 เมตร พร้อมถึงความดันชนิดไม่มีโคอะเฟรม ขนาด 50 ลิตร ติดตั้งอุปกรณ์ท่อ และ วาล์ว ให้สามารถทำงานได้ทั้งแบบผ่านถึงความดันและไม่ผ่านถึงความดัน ทำการวัดค่าความดันน้ำ และกระแสไฟฟ้าที่ใช้ที่อัตราการไหลต่างๆ 5 ค่าๆละ 5 ชั่วโมง 2 กรณี จากการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติพบว่า ค่าของความดันน้ำที่ไม่ใช้ถึงความดันน้อยกว่าใช้ถึงความดันมี 3 ค่า และไม่แตกต่างกัน 2 ค่า ส่วนค่ากระแสไฟฟ้าไม่มีความแตกต่างกัน

¹ อาจารย์ ² พนักงานมหาวิทยาลัย ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

A Study of the Effect of Pressure Tank on the Pump Performance

Weeraphong Krusong¹

Teeraphong Kuankumnuan²

Abstract

Some of pump users installed pressure tank to pumping system to enhance pressure of water. This study was carried out to find out whether pressure can increase water pressure and reduced power needed. The pumping system was set up in such a way that pressure tank could be functioned or not by control valve. Randomized pressure and current measurements of 5 flow rates with 5 replications of with and without pressure tank system were carried out. The results showed that among 5 comparison values of pressure and current between with and without pressure tank, 2 of pressure values were not statistically different while 3 were different. Current was found no difference.

¹ Lecturer, ²University official. Department of Agricultural Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.