

วสันต์ วิเวโก. (2565). การศึกษาความต้านทานแรงดึงของไฟเบอร์กลาสผสมน้ำยางพาราชั้นและเส้นใยจากเปลือกทุเรียน. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม). จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อนุรักษ์ รอดบำรุง ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)

ประธานกรรมการ

เบญจมาศ เนติวรรักษา วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี)

กรรมการ

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติการต้านทานแรงดึงและโมดูลัสความยืดหยุ่นในไฟเบอร์กลาสผสม น้ำยางพาราชั้น และเส้นใยจากเปลือกทุเรียน โดยใช้ น้ำยางพาราชั้น เรซิน สารลดแรงตึงผิว ตัวทำแข็งและ ตัวเร่งปฏิกิริยา เท่ากับ 10:100:10:0.2:0.2 อัตราส่วนโดยน้ำหนัก ตามลำดับ และใช้อัตราส่วนของใยแก้วและเส้นใยจากเปลือกทุเรียน 5 สัดส่วน คือ 600:0, 550:50, 500:100, 450:150, 400:200 กรัมต่อตารางเมตร โดยทำการผสม และขึ้นรูปขึ้นงานตามมาตรฐาน ASTM D638 เพื่อทดสอบคุณสมบัติการต้านทานแรงดึงตามมาตรฐาน ASTM D638 ผลทดสอบพบว่าสัดส่วนใยแก้วต่อเส้นใยจากเปลือกทุเรียน 550:50 ทำให้ไฟเบอร์กลาสมีค่าความต้านทานแรงดึงมากที่สุด ค่าความต้านทานแรงดึงเฉลี่ย 6.54 เมกะปาสคาล และค่าโมดูลัสของยัง มีค่าสูงที่สุดที่สัดส่วน 450:150 ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ที่ 968.82 เมกะปาสคาล จะเห็นได้ว่าเส้นใยจากเปลือกทุเรียนส่งผลให้ค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นเส้นใยธรรมชาติที่มีคุณสมบัตินุ่มและเหนียว สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุทดแทน ในวัสดุผสมของการทำไฟเบอร์กลาส ที่มีต้นทุนสูงได้ต่อไป

คำสำคัญ : ไฟเบอร์กลาส, เส้นใยเปลือกทุเรียน, ยางพารา, คุณสมบัติการต้านทานแรงดึง

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Wasan Wiwako. (2022). A study on the tensile strength of fiberglass mixed with para rubber latex and durian peel fibers. Thesis M.Sc. (Industrial Technology).
Chanthaburi : Rambhai Barni Rajabhat University.

Thesis Advisor

Anurak Rodbumrung Ph.D. (Mechanical Engineering)	Chairman
Benjamas Netiworaruksa D.Eng. (Chemical Engineering)	Member

Abstract

The objective of this research was to study the tensile properties of fiberglass mixed with latex and durian peel fiber by used concentrated latex, resin, surfactant, hardener, catalyst equal were 10: 100: 10: 0.2: 0.2 Respectively. In addition, five main ratios of fiber glass and durian peel fiber were mixed and formed to test the tensile properties: 600:0, 550:50, 500:100, 450:150, and 400:200 grams. The results showed that the fiberglass with a glass fiber and durian peel fiber ratio of 550:50 had the maximum tensile strength. Young's modulus was 6.54 MPa and the average tensile strength was 6.54 MPa. It was the highest, with a ratio of 450:150 average 968.82 MPa. As shown, the fiber from the durian peel resulted in an increase in the modulus of elasticity. It's a natural material that's both soft and durable. It can be applied as a cost-effective substitute in fiberglass composites.

Keywords : Fiberglass, Durian peel Fiber, Rubber and Tensile Properties.