

ชื่อเรื่อง “การศึกษาคุณสมบัติทางกลของถุงพลาสติกหัวรูปตัวยู”

โดย นาย คชานนท์ ยืนยาว

นาย วินัย สมจิตร

บทคัดย่อ

งานโครงการนี้เป็นการศึกษาคุณสมบัติทางกลของถุงพลาสติกหัวรูปตัวยู(U-SHAPED PLASTICS SHOPPING BAGS) จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกลของถุงพลาสติกคือ การวัด ความกว้าง ความยาว ความหนา ความต้านทนแรงกระแทก การรั่ว และความแข็งแรงของตะเข็บทั้งในด้านส่วนขยายข้างและไม่ขยายข้างที่มีในท้องตลาดจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีทั้งหมด 9 ยี่ห้อ 20 ขนาด

จากการทดลองพบว่ายังไม่มีถุงพลาสติกหัวรูปตัวยู (U-SHAPED PLASTICS SHOPPING BAGS) ยี่ห้อใดที่ได้รับการทดลองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเพราะการผลิตถุงพลาสติกหัวรูปตัวยูเป็นการผลิตขึ้นมาใช้ให้เหมาะกับลักษณะการใช้งานแต่ถ้าคำนึงถึงต้นทุนการผลิตแล้วก็ไม่แตกต่างจากการผลิตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

โดยการทดสอบในการศึกษาโครงการนี้การวัดความกว้างความยาว จะใช้เครื่องมือที่มีความละเอียดเป็นหน่วยมิลลิเมตรในการวัดของแต่ละยี่ห้อของขนาดต่างๆ และการวัดความหนาจะใช้นาฬิกาวัดแบบดิจิตอล(Indicator)และจะทดสอบการรั่วโดยการบรรจุน้ำเป็นอัตราส่วน 1 : 5 ของขนาดถุงพลาสติกและสังเกตว่ามีการรั่วเกิดขึ้นหรือไม่ และจะทดสอบความแข็งแรงของตะเข็บในส่วนขยายข้างและไม่ขยายข้างโดยตัดชิ้นงานขนาด 1.5×25 mm.ขนาดละ 3 ถุง ถุงละ 2 ชิ้น และทำการทดสอบโดยใช้เครื่องทดสอบแรงดึง (Tensile test) ที่ใช้ทดสอบวัสดุประเภทฟิล์มบางโดยเฉพาะ ซึ่งจะประมวลผลออกมาโดยใช้โปรแกรมผ่านคอมพิวเตอร์ซึ่งจะได้ค่า strain และแรงดึงสูงสุดที่ทำให้ชิ้นทดสอบขาดออกจากกันและถ้าส่วนที่ขาดไม่อยู่ในส่วนบริเวณตะเข็บก็ให้ถือว่าค่าของแรงดึงนั้นเป็นแรงดึงสูงสุด

Title “ The physical properties of U-shaped shopping bag Study ”

by Mr. Khashanon Yuenyow

Mr. Winai Somjit

Abstract

This project are study about physical properties of the 9 U-shaped plastics shopping bags that used in Ubon Ratchathani Province in width, length, thickness, crash resistance, leakage and strength of seam at the extend side and at the not extend side properties.

Form our study, there are no types of U-shaped plastics shopping bags that receive any testing from industrial production standard test. The U-shaped plastics shopping bags that produced by consider in working properties when compared with that produced by industrial production standard, the production cost of them are not different.

.In this project is study by measure the width and length of each brand by using the fine measurement (mm). In thickness measurement, we uses the Indicator in measure. In leakage measurement we are testing by put water in the bag about 1 : 5 of bag size and observe the leakage of each size. At testing in the strength of seam at the extend side and at the not extend side properties, we uses 3 bags of each size, and 2 pieces of each bags is cut (1.5 x 25 mm) and then uses the Tensile test method that especially used in thin layer film testing to test the strain values and maximum tensile force that ripped each sample. If the rippers is not at seam, we will assume that this is the maximum tensile force.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณ บุคคลต่อไปนี้ที่ช่วยให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

- ผศ. อิศว ปัทมธรรมกุล อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ให้คำแนะนำปรึกษา ที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหาทุกประการ
- นาย พายัพ นามประเสริฐ และ นาง พรทิพย์ งามอ นักวิทยาศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ โครงการฟิสิกส์และวิศวกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรุงเทพมหานครฯ ที่ให้ความสนับสนุน ด้านอุปกรณ์การทดสอบ ความต้านแรงดึง (Tensile Test) ของแผ่นฟิล์มบาง
- และขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และเพื่อนๆ ที่คอยให้กำลังใจจนสามารถทำโครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี