

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

นายยา เอื้อพิทักษ์สกุล : การปิดผนึกด้วยความร้อนของฟิล์มพอลิโพรพิลีนที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์
ชนิดอ่อน (HEAT SEALING OF POLYPROPYLENE FILM IN FLEXIBLE
PACKAGING) อ. ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. เข็มชัย เหมะจันทร์ , 136 หน้า . ISBN
974-635-195-8

นำฟิล์มที่ใช้ในงานบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนที่ประกอบด้วยฟิล์มพอลิโพรพิลีนเป็นหลักจำนวน 5
ประเภท จากโรงงานอุตสาหกรรม คือ OPP/PE/LLDPE OPP/PE OPP/PP OPP/CPP และ OPP/MCPP
มาปิดผนึกด้วยความร้อน เพื่อใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีต่อความสมบูรณ์ของรอยผนึก โดยพิจารณาทั้งเครื่องปิด
ผนึกและฟิล์มที่ใช้ โดยการวัดค่าความแข็งแรงของรอยผนึกและดูรูปแบบของการขาด หลังจากนั้นจะศึกษาหา
วิธีการปิดผนึกด้วยความร้อนที่สอดคล้องต่อรอยผนึก โดยการวัดค่าความแข็งแรงของรอยผนึก ความทนต่อการ
ลอก และความแข็งแรงของรอยผนึกขณะร้อน การปิดผนึกด้วยความร้อนจะใช้เครื่องปิดผนึกด้วยความร้อนแบบ
เทอร์มอล (thermal heat sealing) ที่มีการให้ความร้อนอย่างต่อเนื่อง และนำรอยปิดผนึกออกในขณะที่ยัง
ร้อนอยู่

การเพิ่มอุณหภูมิแท่งปิดผนึกและเวลาในการปิดผนึกจะมีผลทำให้ความแข็งแรงของรอยผนึกสูงขึ้น
ในระยะหนึ่ง จนกระทั่งถึงอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมต่อการปิดผนึกหรือถึงจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการ
ขาดแล้วจึงจะทำให้ค่าความแข็งแรงของรอยผนึกเริ่มคงที่ ส่วนความดันในการปิดผนึกจะมีผลต่อความแข็งแรง
ของรอยผนึกน้อยมาก หากฟิล์มที่มีสารปิดผนึกหนาจะให้ค่าความแข็งแรงของรอยผนึกสูงกว่าฟิล์มที่มีสารปิดผนึก
บาง แต่ฟิล์มจากวัสดุหลักที่หนาจะให้ค่าความแข็งแรงของรอยผนึกต่ำกว่าฟิล์มจากวัสดุหลักที่บาง วิธีการปิด
ผนึกด้วยความร้อนที่เหมาะสมควรใช้อุณหภูมิแท่งปิดผนึกที่สูงกว่าจุดหลอมเหลวของสารปิดผนึกเล็กน้อย โดย
ให้มีความร้อนเพียงพอเฉพาะต่อการหลอมสารปิดผนึกเท่านั้น โดยมีเวลาในการปิดผนึกที่เพียงพอที่จะให้สารปิด
ผนึกมีอุณหภูมิถึงจุดหลอมเหลวและเกิดพันธะที่ผิวสัมผัสได้ ส่วนความดันในการปิดผนึกควรใช้ค่าความดันต่ำ
เพื่อป้องกันการบิดเบี้ยวของรอยผนึก

ภาควิชา วัสดุศาสตร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ประยุกต์และเทคโนโลยีโพลิเมอร์
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิสิต นายยา เอื้อพิทักษ์สกุล
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. ดร. เข็มชัย เหมะจันทร์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม -