

ชัยพงษ์ สิริปัญานนท์ : ผลของพลาสติกไซเซอร์และขนาดของฟิลเลอร์ที่มีต่อคุณสมบัติของสารประกอบพีวีซีสูตรสายไฟฟ้า (EFFECTS OF PLASTICIZER BLENDS AND PARTICLE SIZE OF FILLER ON THE PROPERTIES OF PVC CABLE COMPOUND) อ. ที่ปรึกษา : ร.ศ. ดร. อรุา ปานเจริญ ที่ปรึกษาร่วม : นางสาวกรณิ เมฆนุรักษ์ชานนท์, 211 หน้า ISBN 974-332-359-7

งานวิจัยนี้ ได้ศึกษาผลกระทบของอัตราส่วนสารพลาสติกไซเซอร์ สารฟิลเลอร์และขนาดของอนุภาคสารฟิลเลอร์ที่มีต่อคุณสมบัติสูตรสารประกอบสายไฟฟ้าพีวีซี วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยนี้คือ เพื่อหาอัตราส่วนที่เหมาะสมของพลาสติกไซเซอร์ผสมซึ่งเป็นสารคลอรีเนเต็ดพาราฟินและสารกลุ่มฟาราเลท เพื่อจะลดราคาของสูตรสารประกอบสายไฟฟ้าพีวีซี ขณะที่รักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในมาตรฐาน

ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า อัตราส่วนสารพลาสติกไซเซอร์ที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความถ่วงจำเพาะ การคงทนต่อความร้อน ความแข็ง ความต้านทานกระแสไฟฟ้าเชิงปริมาตร ความต้านทานแรงดึง ความต้านทานแรงดึงหลังให้ความร้อนและความสามารถในการยืดหลังให้ความร้อนมีค่าลดลง ในขณะที่ความสามารถในการยืดและการสูญเสียมีค่าเพิ่มขึ้น

การเพิ่มอัตราส่วนสารฟิลเลอร์ ส่งผลให้ค่าความถ่วงจำเพาะเพิ่มขึ้นและค่าความแข็งและความต้านทานกระแสไฟฟ้าเชิงปริมาตรเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ขณะที่ไม่มีผลกระทบต่อค่าการคงทนต่อความร้อน ความต้านทานแรงดึง ความต้านทานแรงดึงหลังให้ความร้อน ความสามารถในการยืด ความสามารถในการยืดหลังให้ความร้อนและการสูญเสียมีค่าลดลง การใช้ขนาดอนุภาคที่เล็กลงของฟิลเลอร์จะทำให้ค่าความถ่วงจำเพาะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

อัตราส่วนที่เหมาะสมของสารพลาสติกไซเซอร์ผสม S52 : DINP คือ 20 : 80 ซึ่งให้ต้นทุนการผลิตลดลง 446.60 บาทต่อตันหรือลดลงร้อยละ 2.04 สารพลาสติกไซเซอร์ที่เหมาะสมคือ DOP ซึ่งให้ต้นทุนการผลิตลดลง 302.73 บาทต่อตันหรือลดลงร้อยละ 1.38

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี.....
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (นอกเวลาเรียน).....
ปีการศึกษา2541.....

ลายมือชื่อนิสิตชัยพงษ์ สิริปัญานนท์.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

175504

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม