

ชัยพงษ์ สิริปีhanนท์ : ผลของพลาสติไซเซอร์และขนาดของพิลเลอเรอร์ที่มีต่อคุณสมบัติของสารประกอบพิวชีสูตรสายไฟฟ้า (EFFECTS OF PLASTICIZER BLENDS AND PARTICLE SIZE OF FILLER ON THE PROPERTIES OF PVC CABLE COMPOUND) อ.ที่ปรึกษา: ร.ศ. ดร. อุรา ปานเจริญ ที่ปรึกษาร่วม: นางสาวกรรณี เมฆัญชรชนาณนท์, 211 หน้า ISBN 974-332-359-7

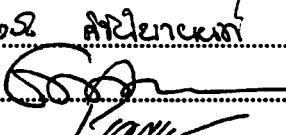
งานวิจัยนี้ ได้ศึกษาผลกระทบของอัตราส่วนสารพลาสติไซเซอร์ สารพิลเลอเรอร์และขนาดของอนุภาคสารพิลเลอเรอร์ที่มีต่อคุณสมบัติสูตรสารประกอบสายไฟพิวชี วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยนี้คือ เพื่อหาอัตราส่วนที่เหมาะสมของพลาสติไซเซอร์ผสมซึ่งเป็นสารคลอรินเต็มพาราฟินและสารกุ่มฟาราเลท เพื่อลดราคาของสูตรสารประกอบสายไฟพิวชี ขณะที่รักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในมาตรฐาน

ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า อัตราส่วนสารพลาสติไซเซอร์ที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความถ่วงจำเพาะการคงทนต่อความร้อน ความแข็ง ความด้านทานกระแทกไฟฟ้าเชิงปริมาตร ความด้านทานแรงดึง ความด้านทานแรงดึงหลังให้ความร้อนและความสามารถในการยืดหลังให้ความร้อนมีค่าลดลง ในขณะที่ความสามารถในการยืดและการสูญเสียน้ำมีค่าเพิ่มขึ้น

การเพิ่มอัตราส่วนสารพิลเลอเรอร์ ส่งผลให้ค่าความถ่วงจำเพาะเพิ่มขึ้นและค่าความแข็งและความด้านทานกระแทกไฟฟ้าเชิงปริมาตรเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ขณะที่ไม่มีผลกระทบต่อการคงทนต่อความร้อน ความด้านทานแรงดึง ความด้านทานแรงดึงหลังให้ความร้อน ความสามารถในการยืด ความสามารถในการยืดหลังให้ความร้อนและการสูญเสียน้ำมีค่าลดลง การใช้ขนาดอนุภาคที่เล็กลงของพิลเลอเรอร์จะทำให้ค่าความถ่วงจำเพาะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

อัตราส่วนที่เหมาะสมของสารพลาสติไซเซอร์ผสม S52 : DINP คือ 20 : 80 ซึ่งให้ต้นทุนการผลิตลดลง 446.60 บาทต่อตันหรือลดลงร้อยละ 2.04 สารพลาสติไซเซอร์ที่เหมาะสมคือ DOP ซึ่งให้ต้นทุนการผลิตลดลง 302.73 บาทต่อตันหรือลดลงร้อยละ 1.38

ภาควิชา วิศวกรรมเคมี
สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี (นอกเวลาราชการ)
ปีการศึกษา 2541

ลายมือชื่อนิสิต ชัชญ์วิทย์ สำปិยาayan
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 

C817433 : MAJOR CHEMICAL ENGINEER
KEY WORD: PVC CABLE COMPOUND FORMULATION

175504

CHAIYAPONG SIRIPIYANON : EFFECTS OF PLASTICIZER BLENDS AND PARTICLE SIZE OF FILLER
ON THE PROPERTIES OF PVC CABLE COMPOUND THESIS ADVISOR : ASSO. PROFESSOR. URA
PANCHAROEN D. Eng. Sc. THESIS CO-ADVISOR : MISS PORRANEE MEYARUCHCHANON, 211 pp.
ISBN 974-332-359-7

The effects of ratios of plasticizer, filler and particle size of filler on the properties of PVC cable compound formulation were studied on this research. The main objective of this research was to find the optimum ratio of plasticizer blends, which were chlorinated paraffin and phthalate groups, that lowered the cost of PVC cable compound formulation while maintaining product quality on standard.

The experimental results showed that the increasing ratio of plasticizer decreased specific gravity, heat stability, hardness, volume resistivity, tensile strength, tensile strength after heating and elongation after heating; while elongation and weight loss were increased.

Increasing in the ratio of filler resulted in increasing specific gravity and slightly increasing hardness and volume resistivity; while heat stability was not effected. The tensile strength, tensile strength after heating, elongation, elongation after heating and weight loss were decreased. Using smaller particle size of filler slightly increased the specific gravity.

The optimum ratio of plasticizer blends, S52:DINP, were 20:80 giving the production cost decreased 446.60 baht per ton or decreased 2.04%. The suitable plasticizer was DOP giving the production cost decreased 302.73 baht per ton or a decreased 1.38%.

ภาควิชา.....วิศวกรรมเคมี..... ลายมือชื่อนิสิต..... ชื่อ_____ ที่ปี_____
สาขาวิชา.....วิศวกรรมเคมี.....(นอกเวลาเรียน) ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา...2541..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....