



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การวัดค่าไนเซชันร่วมของยางธรรมชาติเบลนด์กับ
ยางอีพดีเอ็ม

โดย รองศาสตราจารย์ ดร. เจริญ นาคะสรรค์และคณะ

มิถุนายน 2548

การวัลคาไนเซชันร่วมของยางธรรมชาติเบลนด์กับ

ยางอีพีดีเอ็ม

บทคัดย่อ

ศึกษาการวัลคาไนเซชันร่วมของยางธรรมชาติกับยาง EPDM โดยศึกษาอิทธิพลต่างๆที่มีผลต่อความเข้ากันได้ของยางเบลนด์โดยเริ่มจากการปรับความหนืดของยางธรรมชาติให้มีค่าความหนืดใกล้เคียงกับความหนืดของคอมปาวด์ยาง EPDM ซึ่งจะทำให้ยางเบลนด์สามารถเข้ากันได้ดี หลังจากนั้นทำการวัลคาไนเซชันบางส่วนของยาง EPDM โดยเทคนิคการวัลคาไนเซชันแบบสแตติกและไดนามิกส์โดยใช้ตู้อบอากาศร้อนและเครื่องบราเวนเดอร์ พลาสติกอร์เคอร์ ตามลำดับ พบว่าการวัลคาไนเซชันแบบสแตติกที่เหมาะสมคือการนำยาง EPDM มาอบด้วยอากาศร้อนที่อุณหภูมิ 100°C เป็นเวลา 6 ชั่วโมง แล้วนำมาเบลนด์ร่วมกับคอมปาวด์ยางธรรมชาติ จึงจะให้สมบัติเชิงกลและสมบัติวัลคาไนเซชันที่ดีที่สุด ส่วนเทคนิคการวัลคาไนเซชันแบบไดนามิกส์ พบว่าจะต้องนำยาง EPDM มาทำการวัลคาไนเซชันบางส่วนที่ระดับการวัลคาไนซ์ 50 เปอร์เซ็นต์ของค่าแรงบิดสูงสุดโดยใช้เครื่องบราเวนเดอร์พลาสติกอร์เคอร์ที่อุณหภูมิ 120°C แล้วนำมาเบลนด์ร่วมกับคอมปาวด์ยางธรรมชาติ จะให้สมบัติวัลคาไนเซชันและสมบัติเชิงกลที่ดีที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบการทำวัลคาไนเซชันบางส่วนแบบสแตติกกับไดนามิกส์ พบว่าการทำวัลคาไนเซชันบางส่วนแบบไดนามิกส์ให้สมบัติเชิงกลดีกว่าการทำวัลคาไนเซชันบางส่วนแบบสแตติก