

ชื่อวิทยานิพนธ์	การเตรียมยางฟองน้ำจากการเบลนค์ระหว่างน้ำยางธรรมชาติกับ น้ำยางสังเคราะห์อะครีโลไนไตรล์บิวทาไดอิน
ผู้เขียน	นายเบญจ ทองนวลจันทร์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีพอลิเมอร์
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

เตรียมยางฟองน้ำจากการเบลนค์ระหว่างน้ำยางธรรมชาติชั้นชนิดแอมโมเนียต่ำกับน้ำยางอะครีโลไนไตรล์บิวทาไดอินโดยกระบวนการคั่นลอป โดยใช้โซเดียมซิติโคฟลูออไรด์เป็นสารเจลดหลัก และได้ศึกษาสมบัติของยางฟองน้ำที่ได้จากการเบลนค์ที่สัดส่วนต่างๆ พบว่าปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำยางอะครีโลไนไตรล์บิวทาไดอินมีผลต่อความสามารถในการรักษารูปทรงของยางฟองน้ำจากน้ำยางเบลนค์ การเบลนค์น้ำยางธรรมชาติกับน้ำยางอะครีโลไนไตรล์บิวทาไดอิน เกรด Nipol LX531 ที่มีปริมาณของแข็งทั้งหมดประมาณ 64% พบว่าสามารถเตรียมยางฟองน้ำได้ที่ทุกสัดส่วนการเบลนค์ คือ 100/0, 80/20, 60/40, 40/60, 20/80 และ 0/100 แต่สำหรับการเบลนค์น้ำยางธรรมชาติกับน้ำยางอะครีโลไนไตรล์บิวทาไดอิน เกรด Perbunan N Latex VTLA และ Chemigum L550 ที่มีปริมาณของแข็งทั้งหมดประมาณ 45% และ 40-42% ตามลำดับ สามารถเบลนค์ได้สูงสุดเพียง 30% เมื่อเพิ่มสัดส่วนการเบลนค์ของน้ำยางอะครีโลไนไตรล์บิวทาไดอินเกรด Nipol LX531 ส่งผลให้ยางฟองน้ำที่ได้มีความทนทานต่อการบวมพองในตัวทำละลายเพิ่มขึ้น และพบว่ายางฟองน้ำที่ได้มีความทนทานต่อการบวมพองใน เฮกเซน และออกเทนมากกว่า โทลูอีน และเบนซีน ส่วนปริมาตรการหดตัวของยางฟองน้ำมีแนวโน้มลดลง ที่สัดส่วนการเบลนค์ของน้ำยางอะครีโลไนไตรล์บิวทาไดอินต่ำกว่า 60% แต่เมื่อเพิ่มสัดส่วนการเบลนค์มากกว่า 60% กลับพบว่า มีผลเพียงเล็กน้อยต่อปริมาตรการหดตัว สำหรับความหนาแน่น ความแข็ง และการกระเด็งตัวของยางฟองน้ำที่ได้มีแนวโน้มลดลง แต่ค่าการยุบตัวเนื่องจากการอัดของยางฟองน้ำมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเพิ่มสัดส่วนการเบลนค์ของน้ำยางอะครีโลไนไตรล์บิวทาไดอิน

Thesis Title Preparation of Rubber Foam by Blending Natural Rubber Latex with Acrylonitrile-Butadiene Synthetic Latex

Author Mr. Bencha Thongnuanchan

Major Program Polymer Technology

Academic Year 2002

Abstract

Rubber foam was prepared by blending low ammonia concentrated natural rubber latex (LA-TZ) with Acrylonitrile-Butadiene latex (NBR) using a Dunlop process. Sodium silicofluoride was used as a primary delayed action gelling agent. The results showed that total solids content of NBR latex played an important role on rubber foam structure stability. Rubber foam was easily prepared by blending LA-TZ with NBR latex (Nipol LX531 which has the TSC of 64%) for all blend ratios studied (i.e, 100/0, 80/20, 60/40, 40/60, 20/80 and 0/100). However, the blend ratio of NBR latex, Perbunan N Latex VTLA (TSC = 45%) and Chemigum L550 (TSC = 40-42%), should not be higher than 30%. Increasing content of the NBR latex (Nipol LX531) in the blends improved swelling resistance of the foam. It is also found that swelling resistance in hexane and octane was higher than those of in benzene and toluene. Volume shrinkage of the latex foam decreased upon increasing the content of NBR latex until 60%. Increasing levels of NBR latex higher than 60% showed lower influence on foam volume shrinkage. It was found that density, hardness and resilience of the rubber foam decreased but compression set value increased with increasing the blend ratio of NBR latex.