

บทคัดย่อ

ความหนืดของน้ำยางมีผลต่อพฤติกรรมการเตรียมฟองยางและสมบัติของยางพองน้ำ ในกระบวนการผลิตฟองน้ำแบบดันลอป พบว่าการเพิ่มปริมาณของสารเพิ่มความหนืด (Carboxyl methyl Cellulose, CMC) ใน 60% น้ำยางชั้นชนิดแลตเอกซ์ (LA latex) มีผลทำให้ความหนืดของน้ำยางเพิ่มขึ้น ความตึงผิวของน้ำยางค่อยๆ เพิ่มขึ้น ทำให้การตีฟองยากขึ้น ต้องใช้ระยะเวลาการตีฟองนานขึ้น เวลาเจลของฟองยางจะลดลงตามสัดส่วนของความหนืดน้ำยางที่เพิ่มขึ้น ยางพองน้ำที่วัลคาไนซ์แล้ว มีสมบัติการหดและยุบตัวลดลงตามความหนืดที่เพิ่มสูงขึ้น ในการผลิตฟองน้ำพบว่า การใส่สารตัวเติม แคลเซียมคาร์บอเนต (0, 20, 40, 60, 80 และ 100 phr) ร่วมกับ CMC (0.1, 0.25, 0.5, 1 และ 1.5 phr) ในน้ำยางคอมปาวด์ที่ระดับ TSC เท่ากัน มีผลทำให้ฟองน้ำที่วัลคาไนซ์แล้ว มีเปอร์เซ็นต์การหดตัวและยุบตัวลดลง ความหนาแน่นและความแข็งของฟองน้ำเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าฟองน้ำที่ไม่ใส่สารตัวเติม แคลเซียมคาร์บอเนตร่วมกับ CMC

คำสำคัญ : น้ำยางชั้น ความหนืดของน้ำยาง ยางพองน้ำ สารเพิ่มความหนืด
แคลเซียมคาร์บอเนต

Abstract

An increase of latex viscosity has an effect on latex foam preparation behavior and its properties. In a latex foam production of Dunlop's process, it was found that increasing the amount of Carboxyl Methyl Cellulose (CMC) into 60% concentrated natural rubber latex (LA latex) would increase the viscosity of latex and the surface tension of the latex was gradually increased. This effect to a difficulty of making rubber foam. It needed more time during the process of making rubber foam. Gel's time was decreased with increasing of latex's viscosity. The vulcanized natural rubber foam gave shrinkage decreased as the viscosity was increased. Additional of Calcium carbonate (0, 20, 40, 60, 80 and 100 phr) together with CMC (0.1, 0.25, 0.5, 1 and 1.5 phr) into compound's latex at the same TSC were found to effect the vulcanized properties of rubber sponge. The shrinkage was decreased while the density and hardness of the sponge was increased more than that of unfilled Calcium carbonate with CMC.

Keywords : LA latex, Latex viscosity, Rubber, Sponge, Carboxyl Methyl Cellulose, Calcium carbonate