



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การเตรียมกายภาพธรรมชาติอิพอกไซค์สำหรับติดประสานงานไม้

=

โดย นายเบญจ ทองนวลจันทร์ และคณะ

มิถุนายน 2548

กาวยางธรรมชาติอีพอกไซด์สำหรับติดประสานงานไม้

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการเตรียมกาวสำหรับติดประสานงานไม้ ในระบบสององค์ประกอบจากยางธรรมชาติอีพอกไซด์ 40 % โมลอีพอกไซด์ (ENR-40) ที่ผ่านการลดน้ำหนักโมเลกุลในรูปน้ำยาง โดยวิธี Chain-Scission Parallels with Epoxidation โดยทำการศึกษาชนิดและปริมาณสารช่วยปรับปรุงการยึดติด ปริมาณสารตัวเร่ง รวมทั้งปริมาณไอโซไซยานาตอิสรระในพรีพอลิเมอร์ไอโซไซยานาต ต่อสมบัติความต้านทานต่อแรงเฉือนและความต้านทานต่อแรงปอกของกาวยางธรรมชาติอีพอกไซด์ที่เตรียมได้ จากผลการทดลองพบว่า การใช้คิวมาโรนอินเดนเรซิน 30 phr ร่วมกับ Dabco T-9 10 phr โดยใช้ 25% ไอโซไซยานาตอิสรระพรีพอลิเมอร์ไอโซไซยานาตเป็นสารทำให้เกิดการเชื่อมโยง สารละลายกาวยาง ENR-40 ที่เตรียมได้มีค่าความต้านทานต่อแรงเฉือน ค่าความต้านทานต่อแรงปอก และการทนน้ำผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกาวยาง (มอก. 521-2527) นอกจากนี้ยังพบว่าสารละลายกาวยางที่เตรียมได้มีความแข็งแรงในการยึดติดสูงกว่าสารละลายกาวยางในเชิงการค้าที่ใช้ในการทดสอบ

Epoxidized Natural Rubber Adhesive for Wood-to-Wood Bonding

Abstract

Two components rubber adhesive system were prepared from depolymerized epoxidized natural rubber (ENR) latex. The ENR with 40% mole epoxide was prepared and depolymerized by chain-scission parallel with epoxidation in a latex state. In fluence of concentration of various types of tackifiers, levels of free isocyanate in isocyanate free polymer, as well as concentration of Dabco T-9 on shear strength and peel strength was investigated. The results showed that the mixture of 30 phr Coumarone resin, 10 phr Dabco T-9 and 25% of isocyanate in the isocyanate prepolymer (i.e. crosslinking agent) provided adhesive solution with shear strength, peel strength and water resistance reached a TIS 521-2527 strandard. Furthermore, It was found that the adhesive properties was superior than that of commercially available le adhesives.