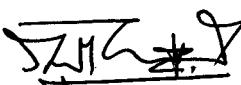
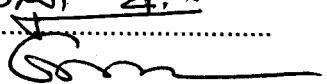


รุจิรา จิตราหง : อิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อการผสมโพลิยูริเทนโฟมชนิดความหนาแน่นสูงแบบยืดหยุ่นในถังกวนแบบแบ็ตซ์. (EFFECT OF PARAMETERS ON HIGH DENSITY FLEXIBLE POLYURETHANE FOAM MIXING IN BATCH TANK) อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดร.อุร้า ปานเจริญ,
อ. ที่ปรึกษาร่วม : นายสุนทร งามพร้อมพงศ์, 299 หน้า. ISBN 974-346-609-6

งานวิจัยนี้ศึกษาอิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อการผสมโพลิยูริเทนโฟมชนิดความหนาแน่นสูงแบบยืดหยุ่นในถังกวนแบบแบ็ตซ์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมชิ้นงานจากห้องปฏิบัติการให้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับชิ้นงานที่ทำการผลิตด้วยกระบวนการผลิตแบบสแลบสต็อกได้ โดยการศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อการผสมซึ่งประกอบด้วย ชนิดของใบกวน, ความเร็วรอบของการบีบกวน, เวลาของการบีบกวน และอุณหภูมิของสารเคมีก่อนการผสม ผลการศึกษาพบว่าชนิดของใบกวนมีอิทธิพลมากต่อการผสม โดยใบกวนชนิด Double helical ribbon screw ให้ประสิทธิภาพของการผสมดีที่สุด ความเร็วรอบและเวลาของการบีบกวนผสมมีอิทธิพลของลงมา เมื่อใช้ความเร็วรอบและเวลาบีบกวนมากจะส่งผลให้มีฟองอากาศมีขนาดใหญ่ และสัดส่วนปริมาตรของอากาศต่อสัดส่วนปริมาตรโพลิยูริเทนโฟมมาก เมื่อใช้ความเร็วรอบและเวลาของการบีบกวนผสมน้อยเกินไปมีผลให้การผสมเกิดเป็นเนื้อเดียวกันไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้คุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติเชิงกลของชิ้นงานมีค่าแตกต่างจากชิ้นงานอ้างอิง ซึ่งผลิตด้วยกระบวนการผลิตแบบสแลบสต็อก ผลการวิจัยพบว่าช่วงความเร็วรอบของการบีบกวนที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 800 ถึง 1000 รอบต่อนาที และความเร็วรอบของการบีบกวนที่ดีที่สุดคือ 900 รอบต่อนาที เวลาของการบีบกวนที่น้อยที่สุดและเหมาะสมในการผสมประมาณ 5 วินาที สำหรับอุณหภูมิของสารเคมีก่อนทำปฏิกริยาไม้อิทธิพลต่อการผสมมาก โดยเมื่ออุณหภูมิของสารเคมีก่อนทำปฏิกริยาต่ำกว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมแล้วชิ้นงานผลิตภัณฑ์เกิดการฉีกแยก และเมื่ออุณหภูมิของสารเคมีก่อนทำปฏิกริยาสูงกว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมทำให้ชิ้นงานผลิตภัณฑ์เกิดการย่นและหดตัว โดยอุณหภูมิของสารเคมีก่อนทำปฏิกริยาที่เหมาะสมประมาณ 20 องศาเซลเซียส และเมื่อปรับปุ่งปริมาณการใช้ตัวเร่งปฏิกริยาพบว่าสามารถใช้อุณหภูมิของสารเคมีก่อนทำปฏิกริยาสูงขึ้นได้ เท่ากับ 26 องศาเซลเซียส

ภาควิชา วิศวกรรมเคมี
สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี
ปีการศึกษา 2543

ลายมือชื่อนิสิต

 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
