

ภาณุวัฒน์ อนันตวิรุฬห์ : การพัฒนาค่าเผื่อข้อกำหนดการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ขึ้นรูปอัด
โพลียูรีเทนโฟม (MANUFACTURING SPECIFICATION TOLERANCE
DEVELOPMENT FOR FOAM COMPRESSION MOLDING PRODUCT) อ.ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์: ผศ.ดร.สมชาย พัวจินดาเนตร, 108 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาค่าเผื่อระยะห่างการอัดขึ้นรูปของแม่พิมพ์สำหรับ
ผลิตภัณฑ์ผ้าหลังคา ซึ่งเป็นส่วนประกอบของการผลิตผ้าหลังคารถยนต์ของโรงงานตัวอย่าง (2)
เพื่อลดของเสียโฟมแตกในกระบวนการผลิตผ้าหลังคา

โดยได้ศึกษางานวิจัยนี้เริ่มจาก (1) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกระบวนการอัดขึ้นรูป
ผ้าหลังคา (2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาขึ้นงานผ้าหลังคากับของเสียโฟมแตก (3)
ศึกษาความสัมพันธ์ระยะห่างการอัดขึ้นรูปกับของเสียโฟมแตก (4) คำนวณหาระยะห่างการอัดขึ้น
รูปที่สัมพันธ์กับความผันแปรของความหนาขึ้นงานที่ได้ โดยใช้หลักการวิเคราะห์ด้วยเทคนิควิธี
Root Sum of Square และ Dynamic Root Sum of Square (5) เปรียบเทียบของเสียโฟมแตก
ก่อนและหลังการปรับระยะห่างการอัดขึ้นรูปขึ้นงาน

จากการศึกษาพบว่า (1) ค่าเผื่อระยะห่างการอัดขึ้นรูปสำหรับขึ้นงานผ้าหลังคาภายหลัง
การศึกษาเท่ากับ 3.545 ± 0.231 มิลลิเมตร ขณะที่ระยะห่างเดิมมีค่าเท่ากับ 3.500 ± 0.300
มิลลิเมตร (2) กระบวนการอัดขึ้นรูปผ้าหลังคาก่อนการศึกษามีค่า C_p, C_{pk} เดิมเท่ากับ (0.86,
0.41) เพิ่มขึ้นเป็นค่า C_p, C_{pk} ใหม่เท่ากับ (1.18, 1.07) และ (3) ปริมาณของเสียโฟมแตกลดลง
จาก 3.54% เป็น 0.96% หรือคิดเป็นลดลงร้อยละ 72.88 หลังจากการปรับปรุง

#4971507521: MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORDS: HEADLINING / TOP CEILING / COMPRESSION FOAM / TOLERANCE
STUDY/ SHIM THICKNESS/ STOPPER.

PHANUWAT ANANTAWIRUN: MANUFACTURING SPECIFICATION TOLERANCE
DEVELOPMENT FOR POLYURETHANE FOAM COMPRESSION MOLDING
PRODUCT. ADVISOR: ASST. PROF. SOMCHAI PUAJINDANETR, Ph.D, 108 pp.

This research aimed (1) to improve the tolerance of compression molding for headlining manufacturer which is component part of the vehicle, (2) to reduce the defect of foam headlining crack.

The study started (1) to study the parameter related to compression molding, (2) to study the relationship between foam headlining thickness and crack problem. (3) to study compressive distance related with foam headlining thickness and crack, (4) to determine the mold compression distant allowance using the root sum of squares (RSS) and dynamic root sum of squares (DRSS), (5) to implement production and compare to previous study.

The result of study found that (1) the distance allowance of mold compression was 3.545 ± 0.235 millimeter whereas the existing distance allowance was 3.500 ± 0.300 millimeter and difference is 0.045 ± 0.065 millimeter. (2) the process capabilities (C_p , C_{pk}) of the foam headlining compression molding were improved from (0.86, 0.41) to (1.18, 1.07) respectively., and (3) the quantity of foam crack defect was reduced from 3.54% to 0.96% or was reduced by 72.88% after improvement.