

เครื่องทดสอบการล้า

ปีการศึกษา 2541

โดย นายเจษฎา ไชยรัตน์
นาย เชิดศักดิ์ ชนุดหอม
นายปัญญา ช่วยราม

อาจารย์ที่ปรึกษา
อ. กัญจวีรชญ์ พลุประชาชญ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รศ.ดร. สมบัติ ทิฆมทรัพย์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้ คือ ออกแบบและสร้างเครื่องทดสอบการล้าโดยใช้กันชนทดสอบชนิดหมุนคัดแบบคานยื่น ภาระที่ทำให้เกิดโมเมนต์คัดใช้ค้อนน้ำหนักการถ่วงที่ปลายของชั้นทดสอบ ซึ่งสามารถเปลี่ยนได้ในช่วง 11.3 นิวตัน ถึง 346.8 นิวตัน เมื่อชั้นทดสอบแตกหักเครื่องทดสอบการล้านี้จะหยุดและจำนวนรอบที่ทำให้ชั้นทดสอบเสียหายที่นับได้จะแสดงผลโดยเครื่องนับแบบดิจิทัล ผลการทดสอบเพื่อหาค่าพิัดการล้า S_n' ของชั้นทดสอบเหล็กเพลาค่า ที่มีค่าความเค้นดึงสูงสุดเฉลี่ย 715 เมกกะปาสกาล ได้ผลดังนี้

1. ค่าพิัดการล้าเฉลี่ย $S_n' = 215$ เมกกะปาสกาล จากการทดสอบชั้นทดสอบกลิ้งผิวที่มีขนาด 8 มิลลิเมตร และรัศมีฟิลล์เล็ก 3 มิลลิเมตร จำนวน 15 ชั้น

2. ค่าพิัดการล้าเฉลี่ย $S_n' = 260$ เมกกะปาสกาล จากการทดสอบชั้นทดสอบผิวขัดมันที่มีขนาดเท่ากับชั้นทดสอบในข้อ 1 จำนวน 20 ชั้น