

หัวข้อโครงการงาน	: การศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความเค้นและความเครียดบนชิ้นงานเหล็กเหนียวที่มีรอยบาก
ผู้ดำเนินงาน	: นายธนิต ธนไพศาลกิจ รหัส 38360624 นายโสภณ ปรรามภ์ รหัส 38361028 นายไพฑูรย์ บัวสด รหัส 38361044
ที่ปรึกษาโครงการงาน	: อาจารย์สาธิต การุญบุญญานันท์
สาขาวิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล
ภาควิชา	: วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา	: 2541

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาและทดลองเกี่ยวกับความเค้นหนาแน่นและความเครียด โดยใช้เหล็กเกรด Ust 37-1 Specimen หนา 1.2 มิลลิเมตร เป็นชิ้นงานในการทดลองประกอบกับการใช้เครื่องทดสอบ Universal Testing Machine รุ่น (HTE S-Series H50KS/05 ,Hounsfield Test Equipment Ltd) และการใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยไฟไนท์เอลิเมนต์ (FEA) ด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ไฟไนท์เอลิเมนต์ ANSYS 5.4 เป็นเครื่องมือในการหาค่าความเค้น และความเครียดที่เกิดขึ้นกับชิ้นงาน เมื่อชิ้นงานถูกกำหนดให้มีขนาดและมุมของรอยฉีกขาดเปลี่ยนไป โดยศึกษาถึงผลกระทบของตัวแปรเหล่านี้เพื่อที่จะศึกษาสัดส่วนความเค้นที่เกิดขึ้นและนำผลการศึกษาไปสร้างแผนภูมิสัดส่วนความเค้นซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์หรือชิ้นงานต่างๆในการออกแบบ

7

Project Title : Stress and Strain Analysis on Steel Flat Plate with Notch

Name : Mr.THANIT THANAPISANKIT 38360624
: Mr.SOPON PAROM 38361028
: Mr.PITTOON BAUSOD 38361044

Project Advisor : Mr.SATIT KAROONBOONYANUN

Major : Mechanical Engineering

Department : Mechanical Engineering

Academic Year : 1998

.....

Abstract

This project is stress concentration experiment that use the cold rolled Ust 37-1 steel with 1.2 mm thickness to be an experimental model .Analyses are combination of results obtained from Universal testing machine (HTE S-Series H50KS/05 , Hounsfield Test Equipment Ltd) and finite element method analysis (FEA) software program ANSYS 5.4 to determine the stress and strain of an experimental model. The length , width size and crack angle of the specimen are varied. With focusing on the effect of these parameter to the local stress , the results are used to form stress ratio curve , which can be extensively applied in mechanical design work.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำโครงการนี้ขอขอบพระคุณบุคคลและนิติบุคคลที่ช่วยให้โครงการนี้สำเร็จ
ลงด้วยดี

1.อาจารย์ สาธิต การุญบุญญานันท์

2.ครูช่าง ประเทือง โมราราย

ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำและให้การอนุเคราะห์ในการดำเนินโครงการ

คณะผู้ดำเนินโครงการ