

ชื่อเรื่อง การเชื่อมด้วยความต้านทานแบบจุดระหว่างเหล็กและเหล็กกล้าไร้สนิม

โดย นายรังษิทรรัตน์ มัทวานุกูล

นายเพชร รอดโพธิ์ทอง

อาจารย์ที่ปรึกษา นายตะวันฉาย โพธิ์หอม

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.จริยาภรณ์ เสาร์ทอง

รหัสโครงการ IEMANU13/2553 . ปีการศึกษา 2553

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

เมื่อทำการศึกษาและทดลองทำการเชื่อมด้วยความต้านทานแบบจุดของโลหะต่างชนิด ระหว่างเหล็กกล้าไร้สนิม 304 และเหล็กแผ่นเหนียว SS400 โดยมีขนาดของแท่งอิเล็กโทรดทองแดงคือ 5 มิลลิเมตร พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเชื่อมด้วยความต้านทานแบบจุดมีสองปัจจัยคือ แรงที่ใช้ในการกดเชื่อม และกระแสไฟที่ใช้ในกระบวนการเชื่อมด้วยความต้านทานแบบจุด โดยที่แรงกด 6 บาร์ (bar) กระแสไฟที่ 80 และ 90 แอมป์เซ็นต์ ของกระแสไฟสูงสุดของเครื่องคือ 7000 แอมแปร์สามารถทนต่อแรงดึงได้สูงที่สุดคือ 1950 และ 2200 กิโลกรัม ตามลำดับ ข้อสรุปดังกล่าวจะเป็นแนวทางในการปรับค่าที่สำคัญของกระบวนการเชื่อมต้านทานแบบจุดสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมที่มีกระบวนการเชื่อมด้วยความต้านทานแบบจุดหรือใช้ในการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกระบวนการเชื่อมด้วยความต้านทานแบบจุด

Project Title Study of Factors Effect on Weldability of Resistance Spot Welding

By Mr. Rangsithat Matthawanukul

 Mr. Patchara Rodphothong

Thesis Advisor Mr.Tawanchai Phohom

Thesis Co-Advisor Dr.Jariyaporn Saothong

Project Code : IEMANU13/2553, Academic Year 2010

Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Ubonratchathani University

Abstract

When experimenting welding between the steel 304 and stainless steels SS 400 using a 5 millimeters copper electrode, the results showed that there are two factors effect on the tensile strength. The significant factors are the holding pressure and the electric current. At the pressure of 6 bar and 80 and 90 percents of the highest electric current of 7000 amperes, it resisted the highest traction of 1950 and 2200 kilograms, respectively.

This conclusion will be the suggestion to adjust the factors of the holding pressure and it would be useful in relevant industries or further studies.