

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ศึกษาผลกระทบทางกระบวนการความร้อนต่อโครงสร้างจุลภาคและสมบัติงานเชื่อมเหล็กกล้าไร้สนิมดูเพล็กซ์ เกรด UNS S31803 โดยผ่านกรรมวิธีการอบอ่อน
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายเชาวลิต ราชแก้ว
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. สันติรัฐ นันตะอาจ รศ.ดร. ลิทธิชัย แก้วเกื้อกุล
หลักสูตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชา	ครุศาสตร์อุตสาหการ
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
พ.ศ.	2554

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบทางกระบวนการความร้อนต่อโครงสร้างจุลภาคและสมบัติงานเชื่อมเหล็กกล้าไร้สนิมดูเพล็กซ์ เกรด UNS S31803 โดยผ่านกรรมวิธีการอบอ่อน ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย อุณหภูมิและ เวลา ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาทั้ง 2 ปัจจัย มีผลกระทบต่อสมบัติทางกล ด้านความแข็งแรงบริเวณเนื้องาน บริเวณเขตอิทธิพลความร้อน และบริเวณแนวเชื่อม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จากการวิเคราะห์โครงสร้างจุลภาคประเมินความสมดุลของเฟอไรต์ พบว่าบริเวณเขตอิทธิพลความร้อน เมื่อผ่านกรรมวิธีการอบอ่อน ที่อุณหภูมิ $1,050^{\circ}\text{C}$ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ยังส่งผลต่อปริมาณเฟอไรต์ ทำให้มีอัตราส่วนเฟอไรต์และ ออสเทนไนต์ที่สมดุลกัน

คำสำคัญ : กรรมวิธีการอบอ่อน / อุณหภูมิและเวลา / ค่าความแข็ง / ปริมาณเฟอไรต์

Thesis Title	A Study the Effect of the Heat Process to Microstructure and the Property of Welding Stainless Steel Duplex Grade UNS S31803 by Annealing Process
Thesis Credits	12
Candidate	Mr. Chaowalit Ratkaeo
Thesis Advisors	Assoc.Prof. Santirat Nansaarnng Assoc. Prof. Dr. Sittichai Kaewkuekool
Program	Master of Science in Industrial Education
Field of Study	Production Engineering
Department	Production Technology Education
Faculty	Industrial Education and Technology
B.E.	2554

Abstract

The objective of the thesis to study the effect of the heat process to microstructure and the property of welding stainless steels Duplex grade UNS S31803 by annealing process. The factors of the study are temperature and time. The result of the research is two factors effect to mechanical property. The hardness of work piece, area of heat affected zone and welded have the significance at .05 . The analysis of microstructure by assessment equal of ferrite is the heat affected zone that using heat process at the temperature 1,050°C takes 1 hour and result to the quantity of ferrite and ratio of quantity of ferrite and austenite are equal.

Keywords : Annealing Process / Temperature and Time / Hardness / Quantity of Ferrite