

ภาคผนวก ข.

ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่



ตำราพระยุคสถาปนา

เกษตรศาสตร์กำแพงแสน



บทคัดย่อ Abstract

การประชุมวิชาการ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่

The 8th KU-KPS Conference



8-9 ธันวาคม 2554



อิทธิพลของพารามิเตอร์การเชื่อม ต่อสมบัติทางกลและโครงสร้างจุลภาค ของการเชื่อมโลหะต่างชนิด
เหล็กกล้าไร้สนิมออสเทนนิติก (AISI 304) กับเหล็กกล้าไร้สนิมดูเพล็กซ์ (AISI 2205)

Influence of Dissimilar Welding parameters on Properties and Microstructures of Austenitic Stainless Steel (AISI 304) and
Duplex Stainless Steel (AISI 2205)

สุวิทย์ จันทรวงศ์¹ สติชัย แก้วเกื้อกุล¹ สันติรัฐ นันสะอาง¹
Suwit Juntaragong¹, Sittichai Kaewkuekool¹, Santirat Nansa-amg¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาอิทธิพลของพารามิเตอร์การเชื่อม ต่อสมบัติทางกลด้านความแข็ง ความเค้นแรงดึงสูงสุดและโครงสร้างจุลภาค ในการเชื่อมต่อเหล็กกล้าไร้สนิมดูเพล็กซ์ (AISI 2205) กับเหล็กกล้าไร้สนิมออสเทนนิติก (AISI 304) ด้วยกรรมวิธีการเชื่อมมิก ออกแบบการทดลองด้วยวิธีแฟกทอเรียล ดีไซน์ พารามิเตอร์ที่ศึกษา ได้แก่ กระแสเชื่อม ความเร็วในการเชื่อม และแก๊สปกคลุม ผลการวิจัยพบว่า อิทธิพลหลัก คือ ความเร็วในการเชื่อม กระแสเชื่อม ส่งผลต่อค่าความแข็ง ที่ระดับนัยสำคัญ .05 อิทธิพลร่วม คู่ของความเร็วในการเชื่อมกับกระแสเชื่อม ส่งผลต่อค่าความแข็ง ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ส่วนค่าความเค้นแรงดึงสูงสุด อิทธิพลหลัก คือ ความเร็วในการเชื่อม ส่งผลต่อค่าความเค้นแรงดึงสูงสุด ที่ระดับนัยสำคัญ .05 การวิเคราะห์โครงสร้างจุลภาคของชิ้นงาน ผลการวิจัยพบว่า การใช้ความเร็วในการเชื่อมสูง กระแสเชื่อมต่ำทำให้การเย็นตัวเร็ว ทำให้โครเมียมคาร์ไบด์ ตกผลึกได้น้อยและเกรนมีขนาดเล็ก ซึ่งส่งผลต่อค่าความแข็งและความเค้นแรงดึงสูงสุด

คำสำคัญ : พารามิเตอร์การเชื่อม / สมบัติทางกล / แฟกทอเรียล ดีไซน์ / เหล็กกล้าไร้สนิมออสเทนนิติก (AISI 304) / เหล็กกล้าไร้สนิมดูเพล็กซ์ (AISI 2205)

¹ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

¹ Department of Production Technology Education, Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi

ABSTRACT

The objective of this research was to study factors influence to Mig welding to affecting mechanical property, Tensile Strength and Microstructure of Duplex stainless steel grade (AISI 2205) and Austenitic stainless steel grade (AISI 304). The research was Factorial Design experiment which had following interested parameters: welding current, welding speed and cover gas. The research to study was done in following aspects: welding current and welding speed was hardness rate results were at the .05 level. The relation of Tensile Strength found that main effect which had influence to change was welding speed. This research was to study Microstructure which height welding speed and low welding current had the effected to side Columnar Dendrite. A study of Microstructure of height Tensile Strength and low Tensile Strength found that Columnar Dendrite had the effected which height welding speed.

Keywords: Welding Parameter/Properties/Factorial design/Austenitic Stainless Steel (AISI 304)/Duplex Stainless Steel (AISI 2205)

e-mail address: Suvit_Juntaragong@hotmail.com