

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ : การศึกษาการกัดกร่อนของผิวเคลือบวัสดุเชิงประกอบนาโน

ทั้งสแตน -โครเมียม - เหล็ก

ชื่อนักศึกษา : นายธวัช จันมัด 53-04016-00924

นายกิตติภูมิ กรุณกิจ 53-04016-02949

นายสุชาติ เกื้อเดช 53-04016-02954

ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ : ผศ.ชานนท์ มุลวรรณ

สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษา : 2555

บทคัดย่อ

การศึกษาการกัดกร่อนของผิวเคลือบวัสดุผสมนาโน ทั้งสแตน-โครเมียม-เหล็ก จากการพ่นใช้ไฟฟ้า กระแสตรง 175 แอมแปร์ แรงดัน 36 โวลต์ ระยะห่าง 125 มิลลิเมตร แรงดัน 35 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว 45 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และ 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ตามลำดับ ชิ้นงานเป็นเหล็กกล้าไร้สนิม AISI 304 ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 9 มิลลิเมตร หนา 30 มิลลิเมตร ลวดพ่นเป็นลวด Cored wire ประกอบด้วย ส่วนผสมดังนี้ โบรอน < 5 % ,โครเมียม < 25 % ,แมงกานีส < 3 % ,ซิลิคอน < 2 % ,คาร์บอน < 4 % ,โมลิตินัม < 6 % , ทั้งสแตน < 15 % ,ไนโอเบียม < 12 % และธาตุเหล็ก โครงสร้างจุลภาคของผิวเคลือบมีค่าความหนาเฉลี่ย 0.7 มิลลิเมตรประกอบด้วย ผลึกนาโนและเฟสอสัณฐาน ปริมาณรูพรุนเฉลี่ย 5.523 % ความแข็งเฉลี่ย 1126.01 HV ความต้านทานการกัดกร่อนของการพ่นทั้ง 3 แรงดันมีค่าเฉลี่ย 4.2061 มิลลิเมตรต่อปี