

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ : ผลการกัดกร่อนของคลอไรด์ไอออนตกค้าง
ต่อแผ่นเหล็กกล้าที่เคลือบด้วยไพรเมอร์

ชื่อผู้เขียน

นางสาวสิริวรรณ ตั้งแสงสุวรรณ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ :

รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ทองเต็ม ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ สิริกุลรัตน์ กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ธิติพันธ์ ทองเต็ม กรรมการ

บทคัดย่อ

การทดลองนี้เป็นการศึกษาถึงการกัดกร่อนของโลหะ ผลของโซเดียมคลอไรด์ตกค้าง ต่อการป้องกันการกัดกร่อนและความสัมพันธ์กับคุณสมบัติต่าง ๆ ของไพรเมอร์ คือ ความหนาของสี ค่าแรงยึดเกาะของสี การเปลี่ยนแปลงสีของไพรเมอร์ โดยการศึกษาอัตราการกัดกร่อนของสารตัวอย่างใน 2%, 3%, 4% และ 5% NaCl ในระยะเวลา 48, 120, 216 และ 384 ชั่วโมงด้วยวิธีการ salt spray test โดยใช้แผ่นทดสอบเป็นแผ่นเหล็กกล้า ขนาด 70 x 150 mm เคลือบด้วยสีไพรเมอร์ต่าง ๆ คือ Sabinite Chromate Primer, Rabamarine Brown Primer, Epomarine, Rust Olium, Dupont Acrylic, Rapid Primer Filler 300, Rapid Primer Filler 700, Etch Primer และ Coal Tar Epoxy 82

จากการศึกษาผลการทดสอบ พบว่าแผ่นทดสอบที่เคลือบด้วยสีไพรเมอร์ที่มีความหนาของสีมาก มีค่าแรงยึดเกาะของสีมาก จะสามารถป้องกันการกัดกร่อนได้ดี และจะมีการเปลี่ยนแปลงของสีตามการกัดกร่อนที่เกิดขึ้น นอกจากนี้พบว่า ความเข้มข้นของสารละลาย และระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบมีผลต่อการกัดกร่อนเช่นกัน

Research Title Corrosion Effect of Residual Ion Chloride on Steel Plates
Coated with Primer

Author Miss Siriwan Tungsangsuwan

M.S. Teaching Physics

Examining Committee :

Assoc. Prof. Dr. Somchai Thongtem Chairman

Assoc. Prof. Dr. Narin Sirikulrat Member

Assoc. Prof. Titipun Thongtem Member

Abstract

The experiment was to study the corrosion of metal, the effect of residual sodium chloride on the protection of corrosion and the relation between corrosion and various properties of primers like thickness, adhesion and color difference of primers. The rate of corrosion on the samples in 2%, 3%, 4% and 5% NaCl for 48, 120, 216 and 384 hours was studied by salt spray test method. The samples were 70 x 150 mm steel plates coated with different kind of primers. They were Sabinite Chromate Primer, Rabamarine Brown Primer, Epomarine, Rust Olium, Dupont Acrylic, Rapid Primer Filler 300, Rapid Primer Filler 700, Etch Primer and Coal Tar Epoxy 82.

According to the test, it was found that the samples coated with thick primers and good adhesion showed the good protection and the color changed with the corrosion process. It was also found that concentration of the solution and the prolonged time played the role on the corrosion.