

ABSTRAK

Zainuri Ahmad, 2021 Pengaruh Variasi Tegangan Listrik Terhadap Ketebalan Dan Kuat Lekat Pada Baja Karbon Rendah Dengan Proses Electroplating, Program Study Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (I) Asroni. S. T.,M.T ; Pembimbing (II) Sulis Dri Handono S.T.,M.Eng

Electroplating adalah proses penengndapan ion-ion logam dengan cara elektro lapisan logam yang diplating agar tidak mudah korosi. Baja merupakan logam paduan antara besi (Fe) dan karbon (C), dimana besi sebagai unsur dasar dan karbon sebagai unsur paduan utamanya,. Adapun dari penelitian menggunakan bahan baja plat ST41,larutan asam sulfat dan jarak anoda yang ditetapkan 5 cm. Tujuan penelitian Pelapisan ini untuk membentuk permukaan dengan sifat atau dimensi yang berbeda dengan logam dasarnya. Terjadinya endapan pada proses disebabkan adanya ion-ion pada elektrolit tersebut akan mengendap pada katoda, proses elektrokimia akan mengalami reaksi oksidasi dan reduksi. Metode penelitian ini menggunakan variasi tegangan pelapisan 7,5, 8,5, dan 9,5 volt kemudian dilakukan pengujian ketebalan dan kuat lekat Dari pengujian tarik. Hasil penelitian ini didapatkan hasil tegangan pelapisan 7,5 menit dengan ketebalan rata rata 0,121 mm rata rata nilai kuat lekat 23,33 MPa, tegangan pelapisan 8,5 volt dengan ketebalan rata rata 0,139 mm rata rata nilai kuat lekat 25,06 MPa, tegangan pelapisan 9,5 volt dengan ketebalan rata rata 0,148 mm rata rata nilai kuat lekat 26,27 MPa.

Kata kunci : Baja, waktu pelapisan, electroplating, uji ketebalan, uji kuat lekat.

ABSTRACT

Zainuri Ahmad, 2021 The Effect of Electrical Voltage Variations on Thickness and Bonding Strength in Low Carbon Steel With Electroplating Process, Mechanical Engineering Study Program, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Metro. Supervisor (I) Asroni. S.T.,M.T ; Supervisor (II) Sulis Dri Handono S.T.,M.Eng

Electroplating is the process of depositing metal ions by means of electroplating metal layers so that they are not easily corroded. Steel is a metal alloy between iron (Fe) and carbon (C), where iron is the basic element and carbon is the main alloying element. Coating aims to form a surface with different properties or dimensions from the base metal. The occurrence of deposits in the process is due to the presence of ions in the electrolyte that will settle at the cathode, the electrochemical process will undergo oxidation and reduction reactions, this study used variations in coating voltages of 7.5, 8.5, and 9.5 volts then tested the thickness and adhesive strength From the tensile test carried out, the results of the coating stress were 7.5 minutes with an average thickness of 0.121 mm, the average value of adhesive strength was 23.33 MPa, the coating stress was 8.5 volts with an average thickness of 0.139 mm, the average value of adhesive strength was 25, 06 MPa, the coating voltage is 9.5 volts with an average thickness of 0.148 mm with an average adhesive strength of 26.27 MPa. Keywords: Steel, coating time, electroplating, thickness test, adhesive strength test.