

INTISARI

Anodizing merupakan perlakuan permukaan untuk melapisi permukaan logam agar terlindung dari pengaruh *destructive* lingkungan dan menghasilkan tampilan logam yang menarik, bertekstur dan berwarna, serta tahan terhadap gesekan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh jarak elektroda pada proses anodizing terhadap struktur mikro ketebalan lapisan oksida, stuktur makro dan kekasaran dan kekerasan pada permukaan aluminium seri 1xxx.

Penelitian ini menggunakan jarak elektroda 2 cm, 3cm, 4cm, konsentrasi larutan *asam sulfat* 40 %, kuat arus 2 A dan tegangan 18 V pada proses anodizing, diharapkan akan menghasilkan nilai kekerasan dan ketebalan yang lebih tinggi. Spesimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah logam plat aluminium seri 1XXX dengan panjang 50 mm, lebar 30 mm, tebal 5 mm. Proses anodizing beberapa langka dimulai dari pengamplasan kemudian cleaning, rinsing, eching, rising, desmut, rising, anodizing, rinsing, colouring, rising, sealing, rinsing, dan terakhir drying. Pengujian yang dilakukan adalah uji ketebalan, struktur permukaan, kekasaran dan kekerasan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak elektroda pada proses anodizing berpengaruh terhadap ketebalan lapisan oksida, struktur permukaan, kekasaran dan kekerasan permukaan aluminium 1XXX. Ketebalan tertinggi setelah melalui proses anodizing dan sealing sebesar 11,09 μm pada jarak elektroda 2 cm, kekerasan lapisan oksida tertinggi terdapat pada jarak elektroda yang sama $102,003 \pm 9,12$ VHN setelah proses anododiz dan colouring. Meningkatkan ketebalan lapisan oksida dan kekerasan Aluminium 1XXX. Semakin dekat jarak elektroda akan menyebabkan struktur permukaan terlihat lebih kasar. Dan jarak elektroda semakin jauh akan menyebabkan struktur permukaan terlihat lebih halus dan homogen.

Kata kunci : Aluminium 1XXX, *anodizing*, lapisan oksida, kekerasan Permukaan, jarak elektroda.

ABSTRACT

Anodizing is a form of surface for coating metal and metal that is attractive, textured and colored, and resistant to friction. The purpose of this research is to find out how the effect of pressure on the structure and function on aluminum 1xxx series. This study uses electrode distance of 2 cm, 3 cm, 4 cm, concentration of 40% sulfuric acid solution, strong current of 2 A and voltage 18 V in the anodizing process, which is expected to produce higher hardness and thickness values. The specimens used in this study were 1XXX series aluminum metal plates with a length of 50 mm, width of 30 mm, thickness of 5 mm.

The anodization process is carried out starting from sanding then cleaning, rinsing, echoing, rising, desmutting, rising, anodizing, rinsing, coloring, rising, sealing, rinsing, and final drying. Tests carried out are thickness test, surface structure, roughness and hardness.

The results showed that the measurement and measurement of aluminum 1XXX. Thickness with anodizing and sealing process is 11.09 μm at 2 cm electrode distance, oxide layer hardness at the same electrode distance is 102.003 ± 9.12 VHN after anododiz and coloring process. increase the thickness of the oxide layer and the hardness of Aluminum 1XXX. The closer the electrode distance will cause the surface structure to look rougher. And the distance of the electrode will be far away, giving rise to a finer and homogeneous surface structure.

Keywords: Aluminum 1XXX, anodizing, oxide layer, surface hardness, electrode distance.