

Studi pengaruh penambahan asam oksalat pada elektrolit asam sulfat terhadap ketebalan dan kekerasan lapisan oksida hasil anodisasi aluminium AC8A = Effect of oxalic addition to sulfite electrolyte to thickness and hardness of anodizing oxide layer alluminum AC 8A.

Siahaan, Jessie Messa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245633&lokasi=lokal>

Abstrak

Aluminium merupakan salah satu material logam yang banyak digunakan, diaplikasikan dan dikembangkan pada berbagai macam produk otomotif, contohnya piston. Piston sebagai salah satu komponen otomotif yang cukup penting pada mesin kendaraan bermotor memerlukan sifat ketahanan abrasi dan ketahanan korosi yang baik. Salah satu metode perlakuan akhir yang dapat digunakan untuk mendapatkan sifat ketahanan abrasi dan korosi yang baik adalah anodisasi. Dalam proses anodisasi ini permukaan aluminium akan diubah menjadi lapisan aluminium oksida yang amat keras dan tahan korosi. Salah satu parameter terpenting yang amat menentukan karakteristik permukaan hasil anodisasi adalah konsentrasi dan jenis elektrolit yang digunakan. Penelitian kemudian dilakukan untuk memahami pengaruh dari besarnya konsentrasi elektrolit anodisasi terhadap kekerasan dan ketebalan dari lapisan oksida yang dihasilkan pada permukaan logam paduan aluminium silikon. Pada penelitian ini digunakan elektrolit tetap asam sulfat 20% wt, serta variabel bebas penambahan oksalat 3% wt, 5% wt, 7% wt, 10% wt, 15% wt. Hasil penelitian kemudian menunjukkan bahwa dengan meningkatnyapenambahan oksalat sampai 7% akan menurunkan kekerasan lapisan oksida rata-rata dan penambahan selanjutnya akan menambah kekerasan yang ditunjukkan dari hasil uji kekerasan mikro. Peningkatan juga dialami oleh ketebalan lapisan oksida rata-rata yang dihasilkan.

Aluminum is one of the most common metal that has been used, a applicated, and developed in automotive products, such as pistons. As a component that important in machine, this part needs high abrasive and good corrosion resistance. One method that can be used to get the properties is anodizing In this process aluminum will be ?artificially corroded? and produce an oxide film that have great hardness and good corrosion resistance, one of the most important thing to measure the film characteristic is the used electrolyte. This experiment was held to understand the effect of electrolyte concentration to hardness and thickness of the layer. This experiment used 20wt% sulfite acid mixed with 3 wt%,5 wt%, 7 wt%, 10 wt%, 15 wt% oxalic acid. The results show that oxalic addition up to 7 wt% will give it film hardness decrease, but further addition will increase it. The oxalic addition will also improve the film thickness.