

Studi pengaruh tegangan anodizing terhadap nilai kekerasan dan ketebalan lapisan oksida aluminium XXXX hasil anodizing untuk aplikasi piston

Suryo Mulyono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245573&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 potensial. Penelitian kemudian dilakukan untuk memahami pengaruh dari besarnya potensial anodisasi terhadap kekerasan dan ketebalan dari lapisan oksida yang dihasilkan pada permukaan logam paduan aluminium silikon. Variabel yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah variasi besarnya tegangan yaitu 9 Volt, 11 Volt, 13 Volt dan 15 Volt. Hasil penelitian kemudian menunjukkan bahwa dengan meningkatnya tegangan anodisasi (yaitu dari 9, 11, 13 dan 15 Volt) maka kekerasan lapisan oksida rata-rata yang ditunjukkan dari hasil uji kekerasan mikro akan semakin meningkat pula. Ynitudari 109 uHV pada potensial 9 Volt, 116 uHV pada potensial 11 Volt, 136 fiHV potensial 13 V, hingga 153 uHV pada potensial 15 Volt. Peningkatan juga dialami oleh ketebalan lapisan oksida rata-rata yang dihasilkan, yaitu sebesar 13 μ m pada potensial anodisasi 9 Volt, 15 μ m pada potensial anodisasi 11 Volt, 17 μ m pada potensial anodisasi 13 Volt, hingga 19 μ m pada potensial anodisasi 15 Volt.