

Studi pengaruh volume dan viskositas media celup pada proses pengerasan baja 55 Si 7 yang digunakan sebagai elastic rail fastening

Andri Khaidir, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244926&lokasi=lokal>

Abstrak

Baja 55 Si 7 sebagai bahan baku spring clip yang merupakan salah satu komponen elastic rail fastening, harus mempunyai nilai kekerasan yang dipersyaratkan pada aplikasinya sebagai penamban rel kerera api yakni 390-432 BHM Untuk memenuhi persyaratan nilai kekerasan tersebut, logam ini dilakukan proses perlakuan panas dengan proses pengerasan pencelupan dan penemperan. Hasil penelitian dengan menggunakan 3 jenis minyak sebagai media celup yang berbeda viskositasnya menunjukkan bahwa dengan meningkatnya jumlah volume media celup, kekerasan logam meningkat pada minyak dengan nilai viskositas kinematic 140,74 dan 180,21 (40 °C, cSt). Tetapi pada minyak dengan nilai viskositas yang lebih besar yaitu 378,08 (40 °C, cSt) tidak memperlihatkan pengaruh yang berarti. Disamping itu dengan meningkatnya temperatur austenisasi kekerasan baja meningkat. Kekerasan baja juga dipengaruhi nilai viskositas minyak celup dimana semakin besar nilai viskositas minyak kekerasan baja semakin menurun. Dari penelitian ini temperatur temper dan waktu tahan temper juga menyebabkan kekerasan baja semakin kecil. Proses perlakuan panas yang menghasilkan baja dengan nilai kekerasan yang dipersyaratkan dan nilai proses perlakuan panas yang efisien adalah sebagai berikut: Temperatur austenisasi 870 °C dengan viskositas 180,21 (40 °C, cSt) dan volume satu liter media celup. Serta waktu tahan temperatur tempernya adalah 150 menit dengan nilai kekerasan 430 BHN.