

Studi pengaruh temperatur austenisasi, waktu tahan dan volume celup air terhadap struktur mikro dan kekerasan produk Liner KL-3

Andreas Heru Prakoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244516&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh temperatur austenisasi, waktu tahan dan volume media celup- dalam hal ini air - terhadap kekerasan dan struktur mikro sebuah produk yang bernama Liner KL-3, yang terbuat dari baja mangan austenitik tipe GX 120Mn12 (DIN), yang komposisi utamanya adalah 12-13 % Mn dan 1.10-1.30 % C. Sampel penelitian adalah balok logam baja mangan austenitik dengan ukuran kira-kira 1 x 1 x 4 cm yang diambil dari garfng .system pada pengecoran produk Liner KL-3. Variabel penelitian yang dipakai adalah temperatur austenisasi (900 °C, 950 °C dan 1000 °C), waktu tahan (30, 45 dan 60 menit) serta volume air - sebagai media kuens (1 Lt., 3 Lt., dan 5 Lt). Sifat-sifat yang diteliti setelah perlakuan panas adalah kekerasan (menggunakan metode Brinell) dan struktur mikro. Dari penelitian ternyata diperoleh hasil bahwa makin tinggi temperatur austenisasi (untuk semua kondisi waktu tahan dan volume media kuens) akan menurunkan kekerasan baja mangan austenitik. Hal ini sesuai dengan hasil foto struktur mikro, dimana makin tinggi temperatur austenisasi menyebabkan karbida yang larut makin banyak. Demikian juga dengan meningkatnya waktu tahan akan menyebabkan karbida yang larut makin banyak sehingga kekerasan baja mangan austenitik cenderung turun. Sedangkan meningkatnya volume media kuens air hanya sedikit mempengaruhi kekerasan baja mangan austenitik, seperti juga tampak dalam foto stmktur mikro dimana jumlah karbida yang larut tidak terlalu banyak berbeda untuk ketiga volume air (1, 3 dan S Lt.). Penelitian juga menunjukkan bahwa makin tinggi temperatur austenisasi maka kecenderungan terjadinya dekarburisasi permukaan makin besar.