

Pengaruh temperatur austenisasi 900°C dengan temper 300°C dan 400°C selama 15,30 menit dan 45 menit terhadap kekerasan dan kekuatan tarik BTN FCD 30 + 1 % Ni + 0,16 % Mo

Eko Triyudi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244962&lokasi=lokal>

Abstrak

Sifat mekanis besi tuang nodular sangat ditentukan oleh bentuk matriks yang dimilikinya. Untuk meningkatkan kelwatan mekanis besi tuang nodular dapat dilakukan dengan mengubah struktur matriksnya melalui proses perlakuan austemper. Pada penelitian ini digunakan material besi tuang nodular FCD 50 dengan ditambahkan unsur paduan nikel sebesar 1% dan molibdenum 0,16%. Proses perlakuan panas arustemper dilakukan dengan diawali proses austenisasi pada temperatur 900°C yang dilanjutkan dengan perlakuan temper dengan variasi temperatur 300°C dan 400°C dengan penahanan Isothermal selama 15, 30 dan 45 menit. Untuk mengetahui perubahan sifat mekanis yang terjadi pada material, dilakukan sejumlah pengujian meliputi pengujian komposisi kimia, kekuatan tarik, kekerasan dan analisa foto mikrastruktur. Dari hasil pengujian diperoleh peningkatan kekuatan tarik dan kekerasan dari material besi tuang nodular yang diaustemper dibandingkan kondisi ascasinya. Namun besarnya nilai regangan besi tuang nodular yang diaustemper akan mengalami penurunan dibandingkan kondisi as-castnya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa peningkalan temperatur temper cenderung menurunkan kekuatan tarik dan meningkatkan regangan besi tuang nodular austemper. Sedangkan kenaikan waktu tahan tidak memmjukkan perubahan yang berarti pada kelwattan tarik. Kemudir:m dari hasil penelitian diperoleh halnya kekerasan cenderung menurun dengan naiknya temperatur temper, namun peningkatan waktu tahan tidak menunjukkan pengaruh yang besar terhadap kekerasannya.