

Muhrijal Sofarrifai, Nely Ana Mufarida, Kosjoko
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata No. 49, Jember, 68121, Indonesia
Email: sofarrijal96@gmail.com, ²⁾ nelyana_munfarida@yahoo.com,
³⁾ kosjoko@unmuhjember.ac.id

Abstrak

Baja merupakan material yang banyak digunakan dalam kegiatan sektor perindustrian. Pada kondisi operasi atau penggunaannya, baja telah diketahui memiliki sifat mekanik tertentu seperti kekerasan. Sifat mekanik tersebut dapat diperbaiki dengan melakukan beberapa proses perlakuan salah satunya yaitu perlakuan mekanik atau perlakuan panas. Seperti sekarang ini besi dan baja banyak dipakai sebagai bahan industry yang merupakan sumber yang sangat besar, dimana sebagian ditentukan oleh nilai ekonominya, tetapi yang paling penting karena sifatnya bervariasi. Yaitu bahwa bahan tersebut mempunyai sifat yang paling lunak dan mudah dibuat sampai yang paling keras sekalipun. Pada sistem kemudi kendaraan, khususnya pada bagian kingpin, pasak dan poros dituntut untuk memiliki sifat yang keras dan tahan terhadap aus. Oleh karenanya pemilihan material baja harus sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan untuk menunjang fungsi utama dari king pin yang memang sering bergesekan. Material yang sering dipergunakan untuk pembuatan poros ataupun pasak biasanya memiliki tingkat kekerasan yang tinggi seperti Baja berjenis ST 41, ST 42, ST 60 dan lain – lain. Perlakuan panas (*heat treatment*) sangat diperlukan guna memperbaiki sifat mekanis dari baja, salah satunya perlakuan *hardening*. pengujian kekerasan pada baja ST 41 hasil dari proses perlakuan panas didapatkan nilai rata – rata tertinggi pada spesimen dengan variasi suhu 750°C senilai 79,9 HRG yang meningkat sekitar 16,7 HRG sampai 15,7 HRG dibandingkan pada suhu 800°C dan 850°C yang memiliki nilai rata – rata tingkat kekerasan 63,2 HRG dan 64,2 HRG.

Kata Kunci : Baja ST 41, Heat Treatment, HRG.

THE EFFECT OF TEMPERATURE VARIATIONS ON THE HARDNESS OF ST 41 STEEL

Muhrijal Sofarrifai, Nely Ana Mufarida, Kosjoko
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata No. 49, Jember, 68121, Indonesia
Email: sofarrijal96@gmail.com, ²⁾ nelyana_munfarida@yahoo.com,
³⁾ kosjoko@unmuhjember.ac.id

Abstract

Steel is a material that is widely used in industrial sector activities. Under operating conditions or their use, steel has been known to have certain mechanical properties such as hardness. As now iron and steel are widely used as industrial materials which are a very large source, which is partly determined by its economic value, but most importantly because of its varied nature. Namely that the material has the softest properties and is easy to make even the hardest ones. In vehicle steering systems, especially in the kingpin section, pegs and shafts are required to have hard and wear resistant properties. Therefore the selection of steel material must be in accordance with the needs needed to support the main function of the king pin which is often rubbing together. Materials that are often used for the manufacture of shafts or pegs usually have a high level of hardness such as steel type ST 41, ST 42, ST 60 and others. Heat treatment is needed to improve the mechanical properties of steel, one of which is hardening treatment. Hardness testing on ST 41 steel results from the heat treatment process obtained the highest average value in specimens with temperature variations of 750°C valued at 79.9 HRG which increased by around 16.7 HRG to 15.7 HRG compared to temperatures of 800°C and 850°C which had an average temperature average level of violence was 63.2 HRG and 64.2 HRG.

Keyword : ST 41 Steel, Heat Treatment, HRG.

