

Studi peningkatan ketahanan aus baja karbon untuk kendaraan niaga

Pakpahan, Naek, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77532&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pena pegas daun adalah salah satu komponen automotif yang bahan dasarnya baja karbon S 45 C., Baja karbon ini merupakan baja yang paling banyak dan mudah didapatkan dipasaran- Pena pegas daun adalah komponen penghubung antara sasis kendaraan dan pegas daun. Dalam fungsinya komponen ini menerima beban dinamis dan gesekan yang cukup besar. Pengujian terhadap pena pegas daun yang selama ini diperoleh dari supplier menunjukkan hasil masih dibawah standard spesifikasi yang diinginkan.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat mencari solusi peningkatan sifat tarik dan kekerasan pada pena pegas daun tersebut. Untuk mencapai spesifikasi tersebut dilakukan perlakuan panas yang meliputi pemanasan hingga suhu austenisasi, pencelupan kedalam air atau oli, penemperan pada berbagai temperatur dan berbagai waktu temper serta permukaan luar benda uji diberikan perlakuan panas dengan cara induksi.

Pengujian yang dilakukan terhadap pena pegas daun tersebut meliputi ; analisa komposisi kimia bahan, mikrostruktur, kekerasan, uji tarik dan ketahanan aus

Hasil penelitian menunjukkan, peningkatan kekerasan pada pena pegas daun tersebut sehingga memenuhi spesifikasi yang diinginkan yaitu :

- kuat tarik 710 - 800 N/m².
- kekerasan dipermukaan Hv 650 - 700 = (59 - 60) HRC
- kedalaman pengerasan 1 -1,5 mm.

Kesimpulan.

Untuk mencapai spesifikasi standard, pena pegas daun dilakukan perlakuan panas dengan dipanaskan mencapai suhu austenisasi 850 ° C dan dicelup kedalam air dan ditemper pada temperatur 570 ° C atau kedalam oil dan ditemper pada temperatur 250 ° C dengan waktu temper masing-masing 1 jam, yang terakhir pena pegas daun permukaannya dikeraskan dengan cara induksi dengan berbagai kecepatan skanning

ABSTRACT

The leaf spring is one of the automotive components made from Steel S 45 C. This Carbon steel is most available and easy to get in the market. The leaf spring pin is a joint component between chasiss of vehicle and leaf spring. In its function, this component receive dynamic load and friction on the surface. Test result of leaf spring pin obtained from supplier are generally below the spesification standard requested. In this research it is expected to get solution, how to increase tensile strength and hardness of leaf spring pin.

To reach the specification, the heat treatment process have been performed. They heated until austenit

temperature, and quenched into water or oil. Subsequently the pin was tempered at various temperature and time. After that, the sample pins were subsequently hardened by induction hardening technique. The test was performed to the leaf spring pin, are chemical composition, microstructure, hardness, tensile strength and wear resistance.

The result of research shown, that the hardness of leaf spring pin increased and fulfill the request spesification namely :

- Tensile strength 710 - 810 N/m²
- Hardness on the surface Hv 650 - 700 (59 - 60) HRc
- Depth of hardness = 1 -1,5 mm.

Conclusion

To reach the standard specification the leaf spring pin was performed heat treatment, by heating up until austenit temperature 850 °C, quenched into water and subsequently tempered at temperature 570 °C or quenched into oil and tempered at temperature 250 °C, each of them during 1 hour, and the last the leaf spring pin to be hardened on the surface by induction hardening with various scanning speed.