

Optimasi pemakaian media quenching pada proses direct quenching dan pengembangan produk baru elastic rail fastening

Anrinal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80613&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan media quenching oil alternatif, temperatur tempering yang sesuai dengan media quenching alternatif, dan menciptakan Elastic rail fastening yang baru.

Penelitian dilakukan dengan variasi temperatur pemanasan 950°C, dan 1050°C, media quenching oil dengan viscositas SAE 20, 30, 40, 50, 90, dan 140, Temperatur temper 250, 350 dan 450°C, dan pengembangan produk dibatasi sampai pembuatan Model dari disain produk awal.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa media quenching oil alternatif adalah dengan Viscositas SAE50, SAE90, dan SAE140. Temperatur tempering yang sesuai dengan media quenching alternatif adalah 250°C dengan temperatur pengerasan 1050°C. Penghematan energi dan konsumsi bahan bakar dapat dicapai melalui pemakaian media quenching oil SAE140 yang dapat menghilangkan proses temper, dan oli SAE50 serta SAE90 dapat menurunkan temperatur temper menjadi 250°C. Produk baru yang terpilih adalah Model 1 yang memiliki unjuk kerja lebih baik dari Model-model lainnya.

<hr><i>
ABSTRACT

The purpose of this research is to find quenching media oil alternative, the suitable tempering temperature to quenching media oil alternative, and create the new elastic rail fastening.

Research is done in many variations. Heating variety are 950°C, and 1050°C, viscosity of quenching media oil variety are SAE 20, 30, 40, 50, 90, and 140, tempering temperature are 250, 350 and 450°C. And new product development is done until prototype construction of preliminary product design.

The result showed that viscosity of quenching media oil alternative are SAE50, SAE90, and SAE140. Tempering temperature is 250°C at heating 1050°C. Energy saving and fuel consumption reached with use oil SAE140 to delete tempering process, oil SAE50 and SAE90 to decrease tempering temperature to 250°C. The new product is Model 1 who has performance is better than other Models.</i>