

ANALISIS PERPINDAHAN PANAS PADA ALAT TAMBAL BAN ELEKTRIK

Ahmad Ashari¹, Nely Ana Mufarida, ST,.MT², Ahmad Efan N, ST,. M.Si³

1. Alumni Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Jember
2. Pembimbing 1 Dosen Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Jember
3. Pembimbing 2 Dosen Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Jember
Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Jember

Email: ahmadashari260@yahoo.co.id

Abstrak

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, alat tambal ban yang semula dilakukan dengan tradisional, dan sekarang dilakukan dengan tambal ban elektrik yang mudah pengoprasiany. Akan tetapi tambal ban yang tradisional yang masih menggunakan minyak tanah dan sepertus, karena tambal ban ini harus ditunggu dan sekali harus dilihat apakah tambalan sudah matang atau belum atau apabila terlalu lama ban akan meleleh. Maka untuk mendapatkan hasil tambalan ban yang sempurna dan optimal dilakukan penelitian tentang perpindahan panas pada alat tambal ban elektrik dengan variasi waktu pemanasan. Hasil penambalan dengan variasi waktu yang telah ditentukan diperoleh hasil tambal yang baik dan kurang baik. Untuk tambalan yang kurang baik terdapat pada variasi waktu 1, 3, 4, 5 menit dengan kekuatan tekan 28,2 Psi, 35 Psi, 28 Psi dan 28,4 Psi. Untuk hasil tambalan yang paling baik, kuat, dan menyatu dengan ban dalam aslinya adalah tambalan dengan waktu 2 menit dengan kekuatan tekan 36 Psi, suhu ruangan 30°C peningkatan suhu setelah dialiri arus listrik suhu panas pada elemen mencapai 135,8°C pada plat baja, pada suhu ban mencapai 117,0°C, dengan perpindahan panas dihasilkan 265,312 Joule.

Kata kunci: Alat Tambal Ban Elektrik, Perpindahan Panas

ANALYSIS OF HEAT TRANSFER ON THE TIRE ELECTRICAL APPLIANCE

Ahmad Ashari¹, Nely Ana Mufarida, ST, .MT², Ahmad Efan N, ST, . M.Si³

1. Alumni University Engineering Student Muhammadiyah Jember

2. Advisor¹ Lecturer of Mechanical Engineering Muhammadiyah University of Jember

3. Advisor² Lecturer of Mechanical Engineering Muhammadiyah University of Jember

Mechanical Engineering University of Jember Muhammadiyah

Email: ahmadashari260@yahoo.co.id

Abstract:

Along with the development of science and technology, tool tire which was originally performed by traditional. now done with a simple operational electrical. However, traditional tire that still use kerosene and spirits, because the tire is to be seen and once to be seen whether the patch is ripe or not or if too long the tires will melt. So to get the perfect tire patches and conducted research on the optimal heat transfer to the tire electrical appliance with a heating time variations. Results fillings with predetermined time variations tire obtained good results and less good. For fillings are less well contained in the time variation of 1, 3, 4, 5 minutes with a compressive strength of 28.2 Psi, 35 Psi, 28 Psi and 28.4 Psi. For best results fillings, powerful, and integrates with the original tires are fillings with a time of 2 minutes with 36 Psi compressive strength, room temperature 30°C rise in temperature after electrified heat on the plate element reaches 135,8°C steel, tire temperature reaches 117,0°C, the Joule heat transfer generated 265.312.

Keywords: Electrical Equipment Tire Patch, Heat Transfer