

Pengaruh parameter kekerasan vulkanisat karet alam terhadap performa bantalan dermaga KNF 700 = The effect hardness parameter of vulcanized natural rubber to KNF 700 performance

Ocid Mursid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490318&lokasi=lokal>

Abstrak

Bantalan dermaga didesain memiliki performa yang tinggi, performa yang tinggi membuat fasilitas sandar serta kapal menjadi lebih aman. Penelitian ini menunjukkan analisa efek kekerasan pada material karet alam terhadap performa KNF 700. Material yang digunakan pada penelitian ini menggunakan 4 variasi kekerasan karet alam, terdiri atas nilai kekerasan shore A 55, 60, 65 serta 69. Penelitian ini menggunakan tiga variasi geometri sudut yaitu 80o, 85o serta 90o. Simulasi menggunakan perangkat lunak Abaqus, input data pada penelitian ini berdasarkan data tegangan-regangan hasil dari uji tarik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan semakin tinggi nilai hardness maka akan menyebabkan gaya reaksi dan energi serap yang tinggi juga. Dari penelitian ini didapatkan bahwa nilai gaya reaksi (RF) dan energi serap (EA) akan meningkat dengan bertambahnya nilai sudut. Nilai rasio maksimum EA/RF terbesar berada pada sudut 80o dan kekerasan 55 dengan nilai rasio 0.36, sudut 80o dengan nilai kekerasan 60, 65 serta 69 memiliki rasio maksimum EA/RF 0.35, sudut 85o pada semua nilai kekerasan memiliki rasio EA/RF 0.35 dan sudut 90o pada semua nilai kekerasan memiliki rasio EA/RF 0.34.

<hr>

Fender is designed to have high performance, higher performance fender make berthing facility and ships safer. On this paper present analyzed effect of natural rubber hardness to KNF 700 performance. The proposed material on this study is characterized by four hardness shore A parameter is 55, 60, 65 and 69. Variable geometry on this study using 80o, 85o, and 90o. Simulation of rubber fender using software Abaqus student version 2018, the input data for simulation based on stress-strain experiment data. Result on this study is higher of hardness natural rubber causes higher the maximum reaction force (RF) and energy absorption (EA). Based on this study, higher RF and EA is caused higher angle. Highest in angle 80o with hardness 55 ratio maximum EA/RF is 0.36, in angle 80o with hardness 60, 65 and 69 ratio maximum EA/RF is 0.35, ratio maximum EA/RF in angle 85o with all hardness value is 0.35 and ratio maximum EA/RF in angle 90o with all hardness value is 0.34.