

Komparasi minyak jarak kaliki dengan minyak bumi sebagai bahan dasar pelumas = Comparison between castor oil and mineral oil as base lubricant

Sianturi, Ade Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241841&lokasi=lokal>

Abstrak

Minyak jarak kaliki atau yang dikenal luas sebagai castor oil mempunyai potensi untuk menggantikan minyak bumi atau mineral oil sebagai bahan dasar pelumas, khususnya untuk pelumasan temperatur dan putaran rendah. Untuk hal tersebut perlu dilakukan perbandingan minyak jarak kaliki dengan minyak bumi. Hasil pengujian yang dilakukan menyatakan bahwa minyak jarak kaliki adalah fluida Newtonian, mempunyai ketahanan tegangan geser yang kuat terhadap regangan, mempunyai kestabilan kekentalan dinamik yang baik terhadap perubahan temperatur rendah dan tinggi, mempunyai kandungan Carbon, Sulfur, dan debu yang berada di bawah batas maksimal pelumas dasar, mudah melarutkan aditif, serta memiliki nilai TBN yang tinggi. Namun disamping itu minyak jarak kaliki mempunyai kekurangan antara lain memiliki TAN yang tinggi, rentan terhadap oksidasi dan mempunyai banyak kandungan air. Hasil pengujian menunjukkan bahwa performa minyak jarak kaliki dibandingkan dengan minyak bumi yang keduanya menggunakan bahan aditif dengan jenis dan komposisi yang sama dapat digunakan sebagai pelumas akan tetapi performa minyak jarak kaliki masih di bawah minyak bumi.

Jarak kaliki oil or well known as castor oil, has a potential to replace mineral oil as base lubricant, especially for lubrication in low temperature and rotation. Because of that, it is needed to compare castor oil with mineral oil. The result from the experiment that has been done, it is known that castor oil is Newtonian fluid, has a good shear stress resistant to shear strain, has a good viscosity stability to temperature difference, has carbon, sulfur, and ash content below maximum limit in another base lubricant, easy to dissolve additive, and has a high TBN. But castor oil also has disadvantages such as has high TAN, susceptible to oxidate, and has over water content. From the performance test, it is known performance between castor oil compared with mineral oil when both base oil added with the same kind and amount additive show that castor oil performance below mineral oil performance.