

Sintesis Kalsium Petroleum Sulfonat Netral sebagai Aditif Deterjen Minyak Lumas Otomotif

Roza Adriany, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236698&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam rangka mengurangi ketergantungan terhadap produk aditif impor telah dipelajari sintesis salah satu jenis aditif deterjen minyak. lumas otomotif yaitu kalsium petroleum sulfonat netral. Bahan dasar yang digunakan adalah minyak lumas dasar 1-M-650, oleun1 30 o/o sebagai sttn.ber gas SO₃, amil alkohol, dan kalsium hidroksida. Sintesis dilakukan dengan tiga tahap reaksi, yaitu proses sulfonasi terhadap HVI-650 dengan adanya gas SO₃, menghasilkan asam sulfonat minyak bumi (petroleum sulfonates) baik yang bersifat larut dalam minyak (disebut asam mahogani) maupun yang bersifat larut dalam air (green acids), yang takandung dalam sludge. Asam mahogani yang terlarut dalam minyak dipisahkan dari sludge dan selanjutnya diubah ke dalam bentuk ester sulfat dengan adanya amil alkohol. Tahap akhir dari sintesis ini adalah pembentukan garam kalsium petroleum sulfonat netral dari ester sulfonat dengan adanya kalsium hidroksida. Analisis dengan FT-IR memperlihatkan adanya pita serapan di daerah $\nu = 1175 \text{ cm}^{-1}$ dan $\nu = 1056 \text{ cm}^{-1}$ yang menunjukkan adanya vibrasi ulur asimetrik dan simetrik dari gugus sulfonat. Nilai titer maksimum yang diperoleh adalah 8,6 mg KOH/g. Keuntungan dari produk aditif ini adalah bahwa deterjen tersebut sudah berada dalam larutan minyak mineral, dengan demikian tidak diperlukan bahan lain sebagai pelarut. Penggunaan aditif ini adalah dengan cara mengencerkan bersama aditif lain dengan faktor pengenceran menurut kebutuhan.