

Különböző típusú növényolajokból szintetizált EP adalékok vizsgálata

Investigation of EP additives synthesized from different types of vegetable oils

NAGY Gábor Zoltán¹, PhD hallgató; NAGY Roland Dr.², tudományos főmunkatárs

^{1,2} Pannon Egyetem, Mérnöki Kar, MOL Ásványolaj- és Széntechnológiai Intézeti Tanszék,
Magyarország, 8200 Veszprém, Egyetem utca 10.,
Tel.: +36 88 624 000, Email: pr@uni-pannon.hu, Honlap: <https://uni-pannon.hu/>

ABSTRACT

EP additives are commonly used in lubricants to prevent seizures and decrease wear at high temperatures and high pressure. In terms of their mechanism, these build up a film on the surface with chemisorption. This film efficiently improves the wear properties of the lubricated surface and prevents metal-metal adhesion. These types of additives are widely used in various lubricants, the largest quantities are used in metalworking fluids and lubricating greases.

Sulfurized derivatives of vegetable oils and fatty acid esters can be used as EP additives for lubricants. Based on my experiments, the main physico-chemical properties and functional effects of the synthesized samples show a correlation with the composition of the vegetable oil raw materials. The additive samples synthesized from olive pomace oil meet the expected functional effect to the greatest extent, but to achieve wider applicability, the use of sunflower and rapeseed oil is advantageous.

Keywords: sulfurized, vegetable oil, antiwear additive, EP additive

KIVONAT

Az EP adalékok vagy másnéven berágódásgátlók olyan, kenőanyagokban alkalmazott adalékok, amelyeknek célja elsősorban a berágódás megakadályozása magas hőmérsékleten és nyomáson, illetve kopáscsökkentő hatással is bírnak. Hatásmechanizmusukat tekintve kemiszorpcióval hoznak létre a felületen egy filmet, ezáltal a fém szerkezeti anyagok összehegedési és kopási tulajdonságait javítják. Ezen adalékokat széleskörűen alkalmazzák különféle kenőanyagokban, legnagyobb mennyiségben fémmegmunkálási segédanyagokban és kenőzsírokban kerülnek felhasználásra.

Kenőanyagok EP adalékaként alkalmazhatók növényi olajok illetve azokból képzett zsírsav-észterek kénezett származékai. Vizsgálataim alapján a szintetizált minták főbb fizikai-kémia tulajdonságainak és funkciós hatásának eredményei összefüggést mutatnak a kiindulási növényolajok összetételével. Az elvárt funkciós hatásnak legnagyobb mértékben az olívapogácsa olajból szintetizált adalékminták felelnek meg, a szélesebbkörű felhasználhatóság eléréséhez viszont napraforgó- és repceolaj alkalmazása előnyös.

Kulcsszavak: kénezett, növényi olaj, kopásgátló adalék, EP adalék