

Analüüsid: vajalik info **õli** **seisundi** **kohta**

Võrdlevanalüüsid on praktiliselt tähtsad info edastajad ning soodne ja kiire vahend seisundist lähtuvaks tehnohoolduseks. Korrapärased võrdlevanalüüsid on investering tuleviku. Nad tasuvad end juba lühikese aja ära, kuna aitavad varakult avastada võimalikke kahjustusi ja pikendada õlivahetusintervalle.

ADDINOL LUBE OIL OÜ

Ä Mis on mis

Tähtsaimad määrdeainete analüüsimeetodid

SULFAATTUHK - KULUMINE JA MUSTUS

Sulfaattuha sisalduse analüüs on katsemeetod anorgaaniliste (tahkete) koostisosade määramiseks orgaanilistes proovides. Sulfaattuha määratakse proovi kuumutamisel 775 °C temperatuuril, kus põlevad proovi orgaanilised koostisosad (nagu nt õli) ära. Järele jääb ainult tuhk, mis koosneb metalloksiididest (seebist, manustest) ja mustusest. Suitsetades tuhka kontsentreeritud vävelhappega, muundatakse tuha oksiidid sulfaatideks. Alles jääv kogus kaalutakse.

NIHKEPINGE, NÄIVVISKOOSUS - PÖÖRLEMISKIIRUSE SOBIVUS

Määrde näivviskoossust mõõdetakse erinevatel temperatuuridel reomeetriga. Selleks kantakse väike kogus määret reguleeritava temperatuuriga plaadile. Plaaditaoline kontrollkoonus, mis tekitab ülemise ja alumise plaadi vahele püü, liigub määrdekemmel. Plaadi ja koonuse vahelist jõudu mõõdetakse dünaamilise viskoossusena, mida määrde puhul nimetatakse ka nihkepinge viskoossuseks. Näivviskoossus kirjeldab nihkepinge järgset stabiilsust, mis näitab määrde deformeeritavust, et otsustada, kas ta sobib nt kasutamiseks koonusrull-laagrites. Reomeeter mõõdab nihkepinge viskoossust katseprotseduuri alguses ja lõpus ning nihkepinge viskoossuse protsentuaalset vähenemist.

TILKTEMPERatuur - TEMPERatuurIKINDLUS

Temperatuuri tõustes käituvad plastsed määrde teisi kui toidurasvad. Plastsed määrde ei muutu temperatuuri tõustes peaaegu, kuna tahkesti hoiab baasõli kinni. Alles siis, kui on saavutatud tahkestile kriitiline temperatuur, laguneb seebi karkass.

Tilktemperatuuri määramiseks kuumutatakse määrde proovi katseadmes seni, kuni vedeldunud tilk kukub nipli avast katsetoru põhja. Geeliga või pulbriga tihkestatud määrdeid, mida on katsetatud üle 300 °C temperatuuril, loetakse tilktemperatuurita määretteks.

MÄÄRIMISVÄLBAD RULERI KATSEGA

Ruleri katsega ehk tsüklilisel voltameetrial põhineva meetodiga määratakse amiinsete ja fenoolsete oküdatsooninihhiitorite sisaldus määrdeproovis. Nagu õlid, vananevad ka määrde aja jooksul ja temperatuuri mõjul. Seetõttu sisaldavad määrde lisaks sööbimis- ja kulumisvastastele manustele ka antioksidante. Nende toime võib kasutuse käigus langeda. Määrimisvälbad ja määrdekogused peavad olema kooskõlla viidud manuste sisaldusega. Mineraalõlipõhiste määrde puhul on võimalik oksüdatiooni kulgu suhteliselt hästi jälgida IR-spektroskoopiaga. Sünteetilistel baasõlidel kasutatakse RULERi katset.

BAASÕLI VISKOOSUS SOXHLETI EKSTRAKTSIOONIGA

Kuna baasõli viskoossusel on määrav tähtsus laagri tööea arvutamisel, märgivad määrdetootjad tootelehele määrdes kasutatud baasõli viskoossuse. Ometigi ei kehti siin kindlad reeglid. Enamasti peetakse paremaks suurt viskoossust. Suure viskoossuse tuletamiseks segatakse omavahel kõik vedelad koostisained, nagu õli, manused, nakkuvuse parendid ja viskoossusindeksi (VI) parendid ning tootelehele märgitakse vastava segu viskoossus. Sellisel viskoossusel on aga vähe pistmist viskoossusega, mida rakendatakse veerelaagrite tööea arvutamiseks õlide puhul, kuna määre ei eralda enam

tahkestist mõningaid koostisaineid laagri veeretele. Soxhleti aparaadiga on võimalik eraldada tahkestist vedelad määrde koostisosad. Ekstraheeritud õli sisaldab ainult vedelaid koostisosi. Põlumeerlisandid ja nakkuvuse manused, VI parendid või tahked määrdeaineid jäävad tahkestisse.

NEUTRALISATSIOONIARV

Baasõli oksüdeerumisel, kulumisvastaste manuste lagunemisel või soolased sisaldavate vedelike sattumisel määrdes tekivad määrdes happed, mis võivad leeliselisel tahkestil niivõrd kahjustada, et määre muutub vedelaks ning baasõli ja seebi jäägid eralduvad üksteisest.

VEEKINDLUS

Kuigi määrimiskoha tihendamise ei ole määrde puhul nii problemaatiline nagu õli puhul, peaks määre siiski olema veekindel. Lihtne katse, mille käigus kantakse šablooniga peenike riba määret klaasribale, näitab, kas määre tõmbab endasse vees hoidmisel niiskust. Määrde kiht muutub seejuures veidi häguseks ja piimjaks või eemaldub täielikult klaasriba küljest. Määre tunnustatakse veekindlaks siis, kui veetilgad veerevad määrdekihilt maha.

VASE KORROSIONIKATSE

Vaseriba pintseldatakse määrdega kokku ja pannakse katse nõusse, kus on sama määre. Proovinõud hoitakse soojenduvannis. Vaseriba võetakse välja, puhastatakse lahustiga ja kuivatatakse. Korrosiooniate määratakse vaseriba värvuse võrdlemisel värviskaalaga. Meetod on ette nähtud määrde korrodeerivate omaduste määramiseks vasesega kokkupuutumisel, sest värvli sisaldus üksi ei võimalda otsustada korrodeerumise üle.