

Õlianalüüs aitab avastada kah

ANNA MURASHINA
ADDINOL Lube Oil OÜ tehnikadirektor

Õli oskab rääkida, kui osata tema "keelt" - õlilaboris analüüsitakse igat määrdeaine proovi individuaalselt ning silmitsi seistakse kümnete analüüsiväärtustega. Korrapärased määrdeaineanalüüsid on aga investeering tulevikku.

Analüüsid peavad peegeldama õli ja masina tegelikku seisundit. Lisaks sellele, et analüüsid võimaldavad õli vahetada seisundist lähtuvalt, aitavad trendianalüüside käigus tuvastatud muutused avastada varakult kahjustusi või leida ebahariliku kulumisprotsessi põhjused.

Spetsiaalsete analüüsi-komplektidega saab puhtalt, kiiresti ja lihtsalt võtta õli-proove, neid dokumenteerida ja sõltumatusse õlilaborisse saata. Kuidas ja kust peab proovi võtma, on soovitatav uurida õlilaborist, kuhu analüüsi saadate.

Kuldaväärt info. Mida rohkem infot masina, selle keskkonna ja kasutatava õli kohta on õlianalüüsi hindamise jaoks teada, seda täpsem on diagnoos. Korralikult täidetud proovi saateleht, mis sisaldab kõiki vajalikke andmeid, on alati kuldaväärt! Kord juba masinast pärinevale proovile antud nimetust peaks kasutama ka järgneva te analüüside puhul. Ainult nii on võimalik kajastada õlis toimuvaid arenguid.

Õlianalüüsi hindamisel tuleb arvesse võtta mitmeid mõjutegureid. Seejuu-



Kui seadmesse on kallatud vale õli, tuleb see analüüside põhjal ilmsiks.

18



↑ **ÕLILABORIS** analüüsitakse igat määrdeaine proovi individuaalselt ja saadakse tegelik pilt õli ja masina seisundist.

Ä Pane tähele Küsimused, millele vastamiseks vajad õlianalüüsi

Mis põhjusel on määrdeaine hägustunud või mõnel muul viisil oma välimuselt muutunud?

Miks õli vahutab?

Miks on filtrite tööiga tunduvalt lühem?

Kas teeninduses on õli ikka tööpoolest vahetatud?

Kas kasutusel on õige õli?

Millest on tingitud kahjustused või kas mingi kahjustus annab endast märku?

res mängivad tähtsat rolli nii määrdeaine tüüp, kasutusvälp, eksploatatsioonitingimused kui ka masina või määrdeainete masinaosade hooldus, remont ja tüüpilised konstruktsioonilised isearasused.

Regulaarne kontroll või probleem? Esmalt on oluline

välja selgitada õlianalüüsi tegemise põhjus, millele edaspidi erilist tähelepanu pöörata.

Enamikul juhtudel saadetakse proov regulaarseks kontrollimiseks, et jälgida õlis toimuvaid muutusi. Klient soovib teada saada, kas õli võib edasi kasutada ja kas kulumine või mustus viitavad mingile probleemile. Kontrollitakse, kas on toimunud ootamatuid muutusi või kas proovi analüüsitulemused on ootuspärased.

Kuid levinud analüüsi põhjuseks on ka probleemist tingitud kontroll. Kliendile on hakanud määrdeaine kasutamisel midagi ebahariliku silma või ta soovib midagi kindlat küsida.

Iga proovi puhul vaadeldakse värsketele õlile iseloomulikke näitajaid. Lisaks manuste elementidele pööratakse mõnes laboris erilist tähelepanu infrapunaindeksile ja infrapunaspektrile ning viskoossusele.

Selleks kasutatakse värskete õli võrdlusandmeid, mis peaksid igas sõltumatus labori andmebaasis olema. Kui seadmesse on kallatud vale õli, tuleb see just nende analüüside põhjal ilmsiks.

Piirmäärad ja hoiatusväärtused. Kulumise ja saasteainete piirmäärade defineerimine on kasutatud määrdeainete analüüsitulemuste hindamisel suurim väljakutse. Vaid vähestel juhtudel annavad masina- või määrdeainetootjad või nende ühingu ette üldkehtivad piirmäärad. Milline väärtus on aga liiga kõrge või hoopis ebaootuspäraselt madal? Milline väärtus on veel mõnda aega lubatav ja kustmaalt on see juba kriitiline?

Mida rohkem erineval ajal mõdetud analüüsitulemusi on mingi masina- või mootoritüübi kohta olemas, seda paremini on ka võimalik määrata kasutusvõimalused piirmäärad.

justusi masinates

Ä Tasub teada

Hindamisel vaatluse all 3 aspekti

Kui insener on võrrelnud kõiki üksikväärtusi piirmääradega, koostab ta kommentaari, mis on arusaadav ka mitteasjatundjatele, hinnates kokkuvõtlikult kolme aspekti.

1. Kulumine

Suurenenud kulumisnäit või selged kõrvalekalded proovide analüüsitulemustes viitavad varakult kulumisele ning masinaosade tööea lühenemisele või suisa arenevale kahjustusele.

2. Saasteained

Mõjutavad määrdeaine kasutusaega ja masinaosade kulumist. Saasteainete hoiatusväärtused kehtivad sõltumata tööeas, õlitüübist või õlikogusest. Määrdeaine analüüs peab saaste varakult tuvastama ja seda kommenteerima. Sageli aitabki negatiivseid tagajärgi vältida üksnes õigeaegne õli- või filtrivahetus või paremad õlihooldusmeetmed. Kõige levinumad saasteained on vesi ja tolm. Kuid rikkete põhjuseks on sageli ka tootmisprotsessi jääkained, vormiõlid, montaažil kasutatavad abiained või võõrad määrdeained.

3. Õli seisund

Informeerib sellest, kas ja kui kaua võib õli veel kasutada. Igal kasutusjuhul on oma vananemise steenaarium.

Mootoriõlid vananevad kõrgema õli-temperatuuri ning tahmaga ja väv-
lit sisaldava kütusega saastumise tõttu teisiti kui transmissiooniõlid, tsirkulatsiooniõlid või hüdrosüsteemide töövedelikud.

Mineraalõlid, biolagunevad ja sünteetilised õlid vananevad samuti kõik erineva mustri järgi.

Pidevalt töötades vananeb õli teisti kui *stop-and-go* töörežiimil.

Samasuguse konstruktsiooniga, kuid erinevates eksploatatsioonitingimustes töötavates seadmetes vananevad õlid samuti erinevalt.

Seadmete ja õlide hooldus mõjutab samuti suuresti seda, kuidas õli vananeb.

Õli seisundi hindamisel vaadeldakse lisaks muutustele manuseelementides iseäranis viskoossuse, oksüdatsiooni, nitreerumise, sulfaatumise näitajaid ning sageli ka happe- (AN, NZ) ja leelisarvu (BN). TAN, TBN, NZ võidakse mõõta ka lisatasu eest.



**120 Aastat
Innovatsiooni**

**Nr.1
Euroopas**

Koos.Meiega.Tulevikku.

**Muutke
oma kurss
eduteele.**

www.cargobull.ee

**SCHMITZ
CARGOBULL**

The Trailer Company.

Ametlik esindus Eestis: Schmitz Cargobull
Eesti OÜ Taevavärava tee 9A, Rae vald
Lehmja küla – **just more.**

Lisa Info: info@cargobull.ee