

Mis on hästi õlitatud, töötab laitmatult ja kaua

Biogaasi kvaliteet kõigub sageli väga tugevasti. Saasteained, nagu nt väävlühendid, koormavad gaasimootorit. Seetõttu on eriti tähtis õigeaegne õlivahetus.

Orgaaniliste ainete kääritamisel biogaasi-seadmetes tekib metaan, mida on võimalik soojuse ja elektri koostootmisjaamades muundada elektriks. Kuid biogaas sisaldab ka suures koguses süsihappegaasi (25–45%) ja sellele lisaks muid saasteaineid, nagu vett, väävelvesinikku, lämmastikku, hapnikku ja vesinikku.

Mootori suur koormus

Soojuselektrijaam peab nende tingimustega ja gaasi tugevasti kõikuva ainelise koostisega toime tulema. Kõrged töötemperatuurid ja ööpäevaringne töö täiskoormusel suurendavad mootori koormust. Lisaks võib saasteainete mõju muutuda põlemisprotsessi käigus veelgi agressiivsemaks. Väävlühenditest tekivad väävelhapped. Kui gaasimootoriõlil ei õnnestu happelisi jääkaineid ja väävelvesinikku siduda ning neutraliseerida, kahjustavad

nad rängalt mootorit. Kahjustused võivad olla isegi niivõrd tõsised, et soojuselektrijaam langeb täielikult rivist välja. Kaasnevad kulud on väga suured.

Panustage õigesse mootoriõlisse

Mootori hea õlitus on seega väga tähtis. Juhtivad õlitootjad pakuvad spetsiaalseid õlisid, mis on termooksüdatsioonikindlad, heade vananemistvastaste omadustega, hoiavad mootori puhta, tagades sellega mootori töökindluse, ning kaitsevad mehhaanilise ja korrosiivse kulumise eest. Nende kasutamisel on võimalik pikendada mootori tööiga ja õlivahetusintervalle.

Kuid ka kõige parem õli vananeb ajapikku. Õlivahetusintervalli pikkus sõltub õlikvaliteedi kõrval mitmetest teguritest, nagu nt õli kogusest, gaasi kvaliteedist, valitsevatest ekspluatatsioonitingimustest

ja mootorist. Seetõttu võivad töötunnid kuni järgmise õlivahetuseni erineda.

„Töötundide arv võib jääda 350 kuni 1500 töötundi vahele, kuid võimalikud on ka väärtused väljaspool nimetatud vahemikku,“ selgitab Jürgen Deckert, Addinol Lube Oil GmbH teadus- ja arendusosakonna juhataja.

Nõutav regulaarne kontroll

Ta soovitab teha regulaarseid õlianalüüse gaasimootoriõli seisundi jälgimiseks ja õlivahetusintervalli määramiseks. Ja seda mitte ainult garantiist tulenevatel põhjustel, vaid ka selleks, et pikendada mootori tööiga. Õliproovi võtmisel peab järgima gaasimootoritootja soovitusi ja ettekirjutusi.

Õlide kompleksanalüüse (vt ka artiklit „Mootoriõli analüüsid“ all) pakuvad sellele valdkonnale spetsialiseerunud firmad.

Õlitootjad saavad seadme seisundi kohta saadud andmete ja informatsiooni alusel anda oma määrdeaine kasutamiseks soovitusi.

Analüüside hindamisel, mida tehakse õlivahetusintervalli määramiseks, võetakse Deckerti sõnul arvesse nii gaasimootoriõlide kasutamise käigus registreeritud väärtusi kui ka mootoritootja etteantud õlivahetusega seotud piirväärtusi. Arvude ja funktsioonide (spetsiaalse matriksi) abil otsustavad eksperdid lõpuks õlikasutusintervalli võimaliku pikendamise või lühendamise ja seega gaasimootoriõli kasutusaja kogupikkuse üle. Matriksi moodustavad kõik mõõtmistulemused, mis koguti erinevates gaasimootorites teostatud käituskatsete raames.

Mootoriõli analüüsid

Mootoriõli analüüsimisel saab mõõta arvukaid parameetreid. Nende põhjal saab otsustada määrdeaine edaspidise kasutamise üle.

- Õli seisundit hinnatakse viskoossuse ja viskoossuse suurenemise ning muude parameetrite (nt oksüdatsiooni) abil. Viskoossuse suurenemist põhjustab enamasti õli vananemine (oksüdeerumine). Oksüdatsiooni käigus võivad tekkida ka orgaanilised happed, mis kahjustavad silindri-kolvi-komplekti.
- Õli hapendumine: gaaside põlemisel tekivad happelised põlemissaadused, mille mootoriõli peab endaga siduma ja

neutraliseerima. TAN (Total Acid Number ehk üldhappearv) iseloomustab õli happesust. TBN (Total Base Number ehk üldleelisarv) näitab leeliseliste lisandite hulka õlis ja jagab infot selle kohta, kui palju happelisi ühendeid on õli veel võimeline neutraliseerima ja kahjutuks tegema. Sellest tulenevalt peab TBN olema alati suurem kui TAN. Gaasimootorites, mille kütuseks on muutuva kvaliteediga gaasid, annab gaasimootoriõli happesusest

lisainformatsiooni i-pH väärtus (initial pH).

- Kulumisproduktid: õlist leitud elementide alusel otsustatakse mootori kulumisseisundi üle.
- Mustus, nagu nt tolmu kujul esinev räni, soodustab sageli setete teket termiliselt koormatud mootoriosadele. Setted võivad omakorda põhjustada võimsuskadu, kulumist ja mootori rikkeid.

Tõlge artiklitest „Nur was gut geschmiert ist, wird auch zuverlässig und lange laufen“ ja „Analysen für das Motoröl“ (ilmunud Austria ajalehes Bauernzeitung 6/2009)