

Õli Eco Gear

Meelis Orgla
ADDINOL Mineralöl Marketing OÜ

Viimastel aastakümnetel on tööstuslike reduktorite mõõtmed tunduvalt vähenenud ning seetõttu on hammasrattava-helised pinged suurenenud. See seab transmissiooniõliledele uusi nõudeid, sest õli töötab nendes reduktorites ekstreem-tingimustes. Kuigi temperatuur on kõrgem, peavad õli määrimisomadused olema paremad. On aga ka reduktoreid, mis peavad töötama väga madalal temperatuuril. Suured tööstusajamid on väga kallid ning neid dubleerida ei ole majanduslikult võimalik. Õli vahetamine nõuab aga tihti kogu tootmisliini peatamist. Kõik see on tinginud mineraal-õlide asendamise sünteetiliste õlidega. Enamik määrdainetootjaist ei ole suurtes tööstusajamites kasutatavate õlide täiustamisele pööranud nii suurt tähelepanu kui mootoriõlide puhul.

Addinol on pikaajalise arendustöö tulemusena välja töötanud spetsiaalse reduktoriõliseeria Eco Gear. Selle õli teeb eriliseks lisandipakett Surftec®.

Kui tavalise CLP-õli (transmissiooni-õli, mis vastab DIN 51517 lõike 3 nõuetele) kasutamise korral hammasrattaste kokkupuutepindade mikroskoopiliste ebataasuste tipud murduvad ära, siis õli Eco Gear korral muutub pind siledaks plastilise deformatsiooni toimel (joonis 1). Kuna hammasrattaste pind muutub siledamaks, siis hõõre väheneb, reduktori töötemperatuur alaneb ning õli tööiga pikeneb ja ta määrimisomadused parenevad. Õli Eco Gear seob hästi mustust, nii et seda on õlifiltrist hõlbus eraldada ning ärakantud metalliosakesed ei jää karterisse heljuma. Õlise sattunud vett saab ka kergesti lahutada. Hõõret aitab vähendada ka see, et õli Eco Gear moodustab hammasrattaste tööpindadele ühtlase kihi, mitte ei ole hamba peal tilkadena.

Õli Eco Gear ei vähenda üksnes hammasrattaste kulumist. Tänu oma unikaalsele plastilise deformatsiooni soodustavale toimele aitab ta juba kahjustatud pindu taastada ning sellega piken-

dada hammasrattaste tööiga. Hammasrattaste pinnakahjustused saavad enamasti alguse mikropragudest. Eco Gear kaotab pinnalt mikropraod ning suuremate kahjustuste servad ümarduvad.

Peale heade määrimisomaduste on õlidel Eco Gear ka pikem vahetamisvähk – neli aastat (muudel CLP-õlidel üldjuhul ülimalt kaks aastat). See hõlbustab hooldusmeeskonna tööd, sest nüüd on lihtsam leida aega, millal saab kogu tootmisliini hoolduseks peatada.

Õli Eco Gear omadusi kontrolliti kolme aasta jooksul Müncheneri tehnika-ülikooli hammasratta- ja ajamilaboris (Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau – FZG). Müncheneri ülikool on juhtiv ajamite uurija, kelle teste aktsepteerivad kõik suured määrdaine- ja reduktoritootjad. Testid (joonis 2) näitasid, et õli Eco Gear määrimisomadused olid konkurentide õlide omadest paremad, olenemata töörežiimist. Erinevalt teistest reduktoriõlidest säilitas Eco Gear oma omadused ka kõrgel temperatuuril.

Näiteid õli Eco Gear suurepärasest omadusest võib tuua ka Eestist. Kunda tsemenditehases oldi hädas ühe põlevki-

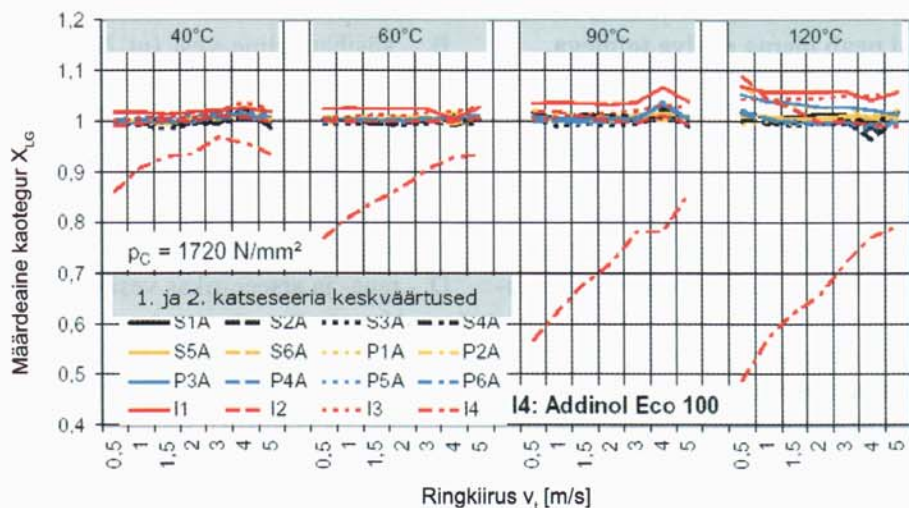


Joonis 1. Õli Eco Gear tekitatud plastilise deformatsiooni tulemusel tasandunud laik reduktori hambal

viveski reduktori ülekuumenemisega, mis põhjustas sagedasi tööseisakuid. Kui võeti kasutusele EcoGear, alanes õli temperatuur ligi 15 kraadi võrra, ning lõppesid ka reduktori väljalülitumised.

Õli Eco Gear sobib suurepäraselt ka tuulegeneraatoritele. Õli kvaliteedi olulisust illustreerib fakt, et ainuüksi Saksamaal on tuhandeid tuulikuid kasutusest väljas just reduktori liiga suure kulumise tõttu. Generaatorite reduktoriõli peab taluma nii madalaid kui ka kõrgeid temperatuure. Tuulegeneraatoritele tarnitav Addinoli õli määrib hästi temperatuurivahemikus -30°C kuni $+120^{\circ}\text{C}$. Õli Eco Gear tagab ka tuulikureduktorite tunduvalt pikema tööea ning tänu väiksemale hõõrdekaole reduktoris hoitakse kokku energiat. Näiteks vähenes energiakadu nimivõimsusel töötava tavalise 1,5 MW võimsusega tuulegeneraatori planetaar-ülekanades õli Eco Gear 320 M kasutamise korral 3% ning õli Eco Gear 320 S korral 5%, võrreldes CLP-mineraalõliga.

Olles veendunud oma õli heades omadustes on Addinol alustanud kampaniat, milles pakub reduktoriõlile neljakaastast garantiid. Nelja aasta kestel võetakse kindlate ajavahemike tagant õlialalüüse ning saadetakse need testimiseks Saksamaal asuvasse laborisse. Kui õli peaks mingil põhjusel oma omadusi kaotama, tarnib Addinol tasuta uue reduktoriäie õli. **AM**



Joonis 2. FZG õlitesti tulemused