

Kõik oleneb õigest õlitamisest

Määrdeõli muudab reduktorite hammasrataste kahjustatud kontaktpinnad taas siledaks

Mitte kusagil maailmas ega üheski tööstusettevõttes ei toimu ilma reduktoriteta enam midagi. Reduktorid kannavad üle energiat, liikumist ja jõudu ning töötavad seejuures väga erinevates, sageli ekstreemsetes eksploatatsioonitingimustes. Reduktori riketeta töötamisel mängib otsustavat rolli määrdeaine.

Määrdeaine on konstruktsiooni-element, mis määrab reduktori jõudluse ja tööea ning seega temaga ühendatud agregaatide efektiivsuse ja töökindluse.

Kontaktväsimumus

Kontaktväsimumusest tingitud mikrosüvendid tekivad segaja ja piirhõõrdumisel hammasratastele ja veerelaagritele. Kontaktväsimumuse puhul on tegemist peente, umbes 10 µm suuruste lõhede moodustumisega kontaktpindadele.



Mikrosüvendid võivad tekkida masina käitamise varases staadiumis, olles märgiks kaugelearenenud kulumisest. Kulumisprotsessi mõjutavad määrdeaine füüsikalised ja keemilised omadused, reduktori tüüp, pindade karedus ja eksploatatsioonitingimused.

Tööstusreduktorites kasutatakse reeglina transmisiiooniõlisid, mis vastavad normi DIN 51517 osa 3 nõuetele (CLP õlid). Kuid ka need õlid pole alati võimalised vastu pidama ekstreemtingimustes.

Seda koges ka ühe valtsimistehase masinahooldemeeskond.

Tehase valtsimiskarkassi (Duo) reduktoris kasutati CLP tööstustransmissiooniõli ning teostati korrapäraseid hooldustöid. Sellest hoolimata avastati ülevaatus käigus, et jaotusringjoonele olid tekkinud kahjustused, nagu korrosioon, kulumisjäljed, ebatasasused ja hõõrdumisest tingitud vagu. Kahjustused olid selgelt nähtavad ning üliteravate äärte ja servade tõttu ka tuntavad.

Kõik viitas reduktori peatsele seiskumisele hammasrataste kahjustustest tingitud veerelaagritele tekkivate kahjustuste tagajärjel.

Lootuses, et ehk on siiski võimalik vältida masina seiskumist ja suuri remondikulusid, võttis masinahooldepersonal ühendust

ettevõttega ADDINOL Lube Oil GmbH, kes on tuntud kui kõrge jõudlusega määrdeainete spetsialist. Pärast reduktori põhjalikku ülevaatus leidsid Addinoli insenerid reduktori edaspidise käitamise täiesti võimaliku olevat, kui tehases minnakse koheselt üle suure jõudlusega

tööstustransmissiooniõli ADDINOL Eco Gear 220 M kasutamisele.

Eco Gear 220 M baseerub mineraalõlidel ning sisaldab Surftec toimeainete kombinatsiooni, mis sobitub tootja andmete kohaselt olukorda, kus on tegemist hammasrataste vahelduva koormusega hambumisega, ja takistab mikrosüvendite teket uutes reduktorites. Töös olevate



Kahjustatud pindade (jaotusringjoonele tekkinud kulumisjälgede, ebatasasuste, hõõrdumisest tingitud vao) silumine on lõppenud, see on nähtav ja tuntav. Enam ei eksisteeri teravaid ääri ja servi. Fotod: Addinol

reduktorite puhul vähendab õli pindadel juba olemasolevate mikroebatasuste süvenemist. Eco Gear 220 M takistab suuremate ebatasasuste teket ja tasandab lõhede teravad servad. Selle tagajärjel töötab reduktor jälle peaaegu kulumisvabalt ja väiksema hõõrdumisega. Prognoosi õigsuse kinnitamiseks väljastas määrdeainete spetsialist valtsimistehasele garantiikirja reduktori ohutu edasikäitamise kohta. Seepeale mindi üle uue

Kahjustused ei ole alates kaks ja pool aastat tagasi teostatud õliahetusest progresseerunud.

määrdeaine kasutamisele.

Kaks ja pool aastat hiljem teostatud reduktori ülevaatus kinnitas selgelt, et hammaste kontaktpindade olukord polnud halvenenud, koormatud tööpinnad olid muutunud siledaks ja töötasid stabiilselt. Eksisteerinud tugevad ebatasasused ja kulumisjäljed ei olnud oma ulatuse ja arvu poolest alates õlivahetusest muutunud. Kahjustatud pindade (jaotusringjoonele tekkinud kulumisjälgede, ebatasasuste, hõõrdumisest tingitud vao) silumine oli lõppenud, see oli nähtav ja tuntav. Enam ei eksisteerinud teravaid ääri ja servi. Enne õlivahetust pindasid katnud korrosioon oli kadunud. Stabiilselt töötava reduktori seisukord ei ole vahepeal muutunud.