

Viskoossus – õli tähtsaim füüsikaline suurus

Viskoossus on õli tähtsaim füüsikaline mõõtühik ja üks põhiomadusi, millel on õige määrdeaine valikul otsustav roll.

Viskoossus sõltub temperatuurist ning on mõjutatav spetsiaalsete manustega. Viskoossus võib õli kasutamise ajal muutuda.

Kui me tänapäeval räägime viskoossusest, peame selle all silmas määrdeõli või hüdroõli voolavuse määra. Mida suurem viskoossus (näiteks hüdroõli puhul ISO-VG 100, mootoriõlil SAE 20W-60), seda paksem õli. Ja mida väiksem viskoossus (hüdroõli puhul ISO-VG 10, mootoriõlil SAE 0W-20), seda vedelam õli. Vedelaid määrdeõlisid nimetatakse sageli ka väheviskoosseteks ja pakse määrdeõlisid suure viskoossusega õlideks.

Viskoossuse järgi eristatakse rohkem või vähem pakse ja vedelaid õlisid. Ühtlasi on viskoossus ka parameeter, mis kirjeldab õli võimet moodustada kahe liikuva detaili vahele eraldava õlikelme. Masina käivitamisel ei tohi õli olla liiga paks, kuna muidu ei jõua see õigeaegselt voolata määrivatavatesse kohtadesse. Kui on aga töötemperatuuril liiga vedel, ei suuda tagada piisava paksusega õlikelme, mis kaitseks kulumise eest. Kui õli kasutatakse töövedelikuna hüdrostsüsteemis, peab see olema teatud voolavusega, et üledlde võimaldada jõuülekannet.

Vead määrdeaine viskoossuse valikul võivad kiiremini viia drastiliste ja äärmiselt tõsiste tagajärgedeni kui vale tüüpi õli kasutamine.



Hüdroõli tähtsaim omadus kasutuskohta silmas pidades on selle voolavus. Õige viskoossus tagab ka seadme pika tööea.

Õli temperatuurisõltuvuse kirjeldamiseks kasutatakse viskoossusindeksit (VI), mis tuleneb 40° ja 100° temperatuuril mõõdetud kinemaatilise viskoossusest.

Viskoossusindeks näitab töövedeliku voolavuse sõltuvust temperatuurist, s.t mida suurem on viskoossusindeks, seda vähem sõltub õli voolavus temperatuurist.

Määrdeaine peab kaitsma liikuvate paarisdetailide pindu kulumise eest, moodustades vastupidava määrdeainekelme. Enamikel õlidel suureneb viskoossus õlikelmes valitseva rõhu tõttu sel määral, et pinnad püsivad üksteisest lahus.

MEELIS VARIMAA

OÜ Addinol Lube Oil Eesti turu müügidirektor

TASUB TEADA

Viskoossusest sõltuvad õli määrimisomadused

■ **Viskoossuse suurenemise peamised põhjused**
Õli on töö käigus endaga sidunud temperatuuri mõjul hapnikku, õli on oksüdeerunud.

Oksüdatsioonihibliitorid ehk vananemist aeglustavad manused on lagunened.

Õlisse on kogunenud vanemisproduktid ja oksüdatsioonisaadused, nt happed ja õlis mittelahustuavad ained.

Moodustunud on laki-laadsed setted, nagu vaigud ja šlamm.

Õli on saastunud tahma, tolmuga, vee või alternatiivkütuste jääkidega.

Kasutatud või lisatud on vale õli.

■ Viskoossuse vähenemise peamised põhjused

Parendid ei olnud vastupidavad nihkepingele ja lagunesid.

Põlemata jäänud kütus (mittetäielik põlemine) on muutunud õli vedelamaks.

Kasutatud või lisatud on liiga vedelat õli või vale tüüpi õli.

Süsteemi puhastati enne täitmist vedelama loputusõliga. Õli on segunenud loputusõli jääkidega.

Allikas: Addinol