

# Kuidas valida hüdroõli?

Tänapäevased hüdroüsteemid on üha võimsamad ja kompaktsemad ning töötavad järjest suurematel koormustel. Nõudmiste ja väljakutsetega aitavad hüdroüsteemidel toime tulla kõrge jõudlusega hüdroõlid.

RAUNO TAMMISTO  
ADDINOL Lube Oil OÜ

Hüdroüsteemid peavad olema töökindlad, põhjustama võimalikult vähe tööseisakuid ja olema energiasäästlikud. Süsteemide ülesanne on teha täpseid operatsioone maksimaalse efektiivsuse ja kiirusega. Lisaks ei tohi nende töös esineda tõrkeid ka rasketes ja äärmuslikes ilmastikuoludes, näiteks talvekülmade või suviste kuumalainete ajal.

Kõigi nende nõudmiste ja väljakutsetega aitavad hüdroüsteemidel toime tulla kõrge jõudlusega hüdroõlid, mis on kogu süsteemi koostisosa tähtis konstruktsiooni osa.

## Millele tähelepanu pöörata?

Hüdroõli valikul on vaja pöörata tähelepanu sellistele tähtsatele näitajatele nagu viskoossusindeks, õhu eraldamisvõime, desumulgeerimisvõime (vee eralduvus), vahutavus ja filtreeritavus (puhtus).

Eriti suurt kaalu omab neist viskoossusindeks (VI). Seda iseäranis nüüd, vastu talve, mil kõige käredda pakasega peab hüdroüsteem töötama isegi -30 °C temperatuuril. Selleks tuleb juba praegu väga hoolikalt võrrelda turul olevate hüdroõlide kvaliteeti ja valida välja parima hinna ja kvaliteedi suhtega tooted.

## Vähendab kütusekulu

Viskoossusindeks iseloomustab hüdroõli viskoossuse ehk voolavuse sõltuvust temperatuurist. HVLP klassi hüdroõli viskoossusindeks

peab olema vähemalt 140. Enamikul õlimarkidel jääb VI vahemikku 140–150.

Kõrge viskoossusindeks tagab seadmete kerge käivituse madalatel temperatuuridel, aidates vähendada energia- ja kütusekulu.

## Tasub valida kvaliteetne õli

Fakt on see, et tööprotsessi käigus õli vananeb ja viskoossusindeks muutub. Mõnel õlimargil muutub see vähem, mõnel rohkem. Kui olete valinud HVLP klassi hüdroõli, mille viskoossusindeks läheneb juba värskena kvaliteediklassi alumisele piirile, võite kindlad olla, et üsna lühikese ajaga langeb viskoossusindeks allapoole nõutud piirnormi ja seade töötab õliga, mis tegelikult ei vasta seadmes nõutud kvaliteedile. Tulemuseks on õli viskoossuse suurenemine madalatel temperatuuridel, mille tagajärjel raskeneb pumbatavus ja suurenevad nihkepinged. Seade peab tegema rohkem tööd, et ületada õli kvaliteedi langemisest tingitud tegureid.

Ühes sellega tõusevad ka süsteemisisesed temperatuurid, mille tulemusel kiirenevad veelgi õli vananemise ja oksüdeerumise protsessid. Järgmisena tõuseb oksüdeerumisest tingitud tahkete osakeste kontsentratsioon. Õli läheb mustaks ja hüdrofiltri läbilaskevõime väheneb, mis omakorda lisab koormust pumbale ning nõiaring saab hoogu juurde.

Kasutades talvel HVLP klassi miinimumnõudeid täitvaid õlisid, on väga suur risk põhjustada hüdroüs-

teemile suuri kahjustusi sel lihtsal põhjusel, et suure külma on kehva õli viskoossus nii suur, et süsteemis olevate filtrite läbilaskevõime muutub nullilähedaseks.

Selle tagajärjel rakendub möödavooluklapp, või mis veel hullem, filtrite elemendid purunevad ja kogu filtrite taha kogunenud mustus pääseb uuesti ringlusse kahjustama tööpindasid ja tihendeid, mille tulemusel võib kogu hüdroüsteem lakata töötamast.

Selline talvine kahjustus ei pruugi aga sugugi avalduda enne suve, mil õli muutub nii vedelaks, et hakkab lekkima hüdrosilindri vigaste tihendite vahelt. Halvemal juhul on pump kulunud piirini, kus ta ei ole enam suuteline nii vedela õliga tootlikust tagama ning süsteem

aeglustub ja kuumeneb üle. Tulemuseks on taas rikked.

## Oluline on jõudlusvaru

Kvaliteetse HVLP klassi hüdroõli kasutamisel muutub õli viskoossusindeks aja jooksul vähe, mis tõestab, et õli on olemas jõudlusvaru. Selle tagavad kõrge VI-ga baasõlid ja kvaliteetsed viskoossusindeksi parentid.

Kõrge viskoossusindeks tagab õlile vajaliku viskoossuse nii kõrgetel kui ka madalatel temperatuuridel kogu vahetusvälba jooksul. Kui VI parenti ei ole kvaliteetne, hakkab VI langema ja parenti lineaarse ahelaga molekulid lagunevad töö käigus lihtsamateks ühenditeks, mis võivad ummistada filtreid.

## Vähem õlivaate lattu

Kokkuvõtteks võib öelda, et hüdraulikas, mis töötab suurte temperatuurikõikumistega välitingimustes, peab kasutama kvaliteetseid HVLP või HVLPD klassi õlisid. Need tagavad optimaalsed töötingimused, pikemad õlivahetusvälbad, väiksema kulumise ning kütuse- ja energiakulu ning hüdroüsteemi pikema tööea.

Lisaks tasub mainida, et aastaringsete õlide kasutamine võimaldab vähendada ostetavate määrdeainete sortimenti ja mahtu, kuna kaob ära vajadus eraldi suvise ja talvise õli järele. Tänu sellele ei kogune lattu erinevate õlisortide pooltühje vaate, hüdroüsteemide hoolduskeem muutub lihtsamaks ning väheneb õlivahetusega kaasnev tööjõukulu.

**» Suure külma on kehva õli viskoossus nii suur, et süsteemis olevate filtrite läbilaskevõime muutub nullilähedaseks.**

# 140

**vähemalt peab olema HVLP klassi hüdroõli viskoossusindeks. Enamikul õlimarkidel jääb see vahemikku 140-150.**