

# Olge hüdroõlide ostmisel tähelepanelik

Hans-Jürgen Scholz

HLP hüdroõli – kvaliteediklass sobib, hind samuti. Kaup tellitakse ära, kuid mõne nädala pärast tabab ebameeldiv üllatus. Tootel puuduvad vajalikud omadused, hüdroüsteemide töö ei ole täpne ja pikemas perspektiivis ähvardavad rikked. Ainuüksi Saksamaal müüakse Saksa Liitvabariigi Majanduse ja Exportikontrolli Ameti andmetel 125 000 tonni hüdroõlisid aastas. Kuid hoolimata sellest suurest kogusest ja DIN ettekirjutustest ei tasu ühegi hüdrovedeliku kvaliteeti pimesi usaldada.

Hüdroõlid kannavad üle jõudu, määriavad liikuvaid seadmeosi, jahutavad, kaitsevad korrosiooni eest ning hoolitsevad vibratsiooni summutamise ja mustuse eemaldamise eest. Klassikalisi HL, HLP, HLPD, HVLP ja HVLPD hüdroõlisid toodetakse valdavalt mineraalõlidest. Bioloogiliselt kiiresti lagunevate DIN ISO 15380 standardile vastavate hüdroõlide puhul on enamasti tegemist estripõhiste sünteesõlidega. Hüdroõlisid liigitatakse erinevatesse kvaliteediklassidesse DIN 51524 standardi alusel.

Enamikes hüdroüsteemides nõuavad tootjad HLP (DIN 51524-2) või HVLP (DIN 51524-3) õlide kasutamist. Õlid peavad täitma mõningaid miinimumnõudeid, mis on kirjas DIN 51524 standardis.

Muu hulgas kehtivad need vee eraldusvõimele, puhtusklassidele, õhu eraldusvõimele, filtreeritavusele, kokkusobivusele tihenditega, oksüdatsioonikindlusele ja kulumiskaitsele. Lisaks on määrava tähtsusega vastavus soovitud vis-

koossusele ja viskoossuse sõltuvus temperatuurist.

Hoolimata nendest ettekirjutustest erinevad müügil olevad hüdroõlid suuresti oma kvaliteedilt. Enamik vastab küll



**Hans-Jürgen Scholz: „Hüdroõlide ostmisel ei tohiks ühegi toote kvaliteeti pimesi usaldada.“**

Foto: Addinol

DIN-i nõuetele, kuid mõnede puhul on näitajad piiripealsed. Leidub ka selliseid tooteid, mis ei vasta üldse ettekirjutustele. Pealegi valmistab enamik naftakontserne oma toodangut korraga mitmes riigis. Saksamaal toodetud õli näitajad

võivad aga täiesti erineda mujal riigis toodetud õli omadest. Kui on vaja täita kalleid masinaid, oleks mõistlik eelnevalt õli lähemalt uurida. Vähemalt tuleks alati kontrollida järgmisi parameetreid.

## Puhtusklassid

Kübemetena esinev mustus, nagu näiteks tolm, on iga hüdroüsteemi jaoks üks suurematest ohtudest. Kulumist ja muid kõrvalnähtusi põhjustades mõjutab mustus kogu seadme tööd ja eluiga. Seetõttu tuleks hüdroõli enne süsteemi kallamist alati veelkord filtreerida spetsiaalse filtriga. Alates 2006. aastast peab värske HLP hüdroõli puhtusklass olema vähemalt 21/19/16. Esimene arv näitab osakeste hulka suurusjärgus > 4 µm, keskmine arv osakeste hulka suurusjärgus > 6 µm ja viimane arv osakeste hulka suurusjärgus > 14 µm, mis võib maksimaalselt esineda 100 ml õliproovis.

Õlid võivad transportimisel ja ladustamisel puutuda kokku mitmesuguste mõjuteguritega. Seetõttu peab hüdrovedelikku enne süsteemi kallamist kindlasti filtreerima, mis ei tähenda aga sugugi seda, et hüdroõlide tootjad oleksid vastutusest priid. Võib ju kord juhtuda, et õli unustatakse filtreerida, või ei tehta seda õigesti. Puhtusklass näitab alati seda, kui hoolikalt on õli toodetud ja pakendatud. Addinol järgib tootmisel kõige rangemaid kvaliteedinorme ja toodab ainult Saksamaal Leunas. Meie hüdroõlide

suurepärased puhtusklassid räägivad ise enda eest.

## Õhu eraldusvõime

Värske hüdroõli sisaldab kuni 9% õhku, mis esineb õlis lahustunud kujul. See ei mõjuta veel süsteemi tööd. Kui õli on aga kasutusel juba pikemat aega, võib õhu sisaldus oluliselt suureneeda. Süsteemi töötamisel suureneb õhumullidele mõjuv rõhk, mille tagajärjel mullid lõhkevad. Sellega kaasnevad paiguti lühiajalised suured kiirendused, kõrgeid temperatuurid ja rõhud, mis võivad põhjustada kavitatsiooni ja vähendada masina kasutegurit. Enamasti annab sellest märku hüdropumbast kostuv pragin.

Hüdroõli õhu eraldusvõime on väga tähtis. Seda iseloomustab aeg minutites, mille järel on õlis disperseerunud õhk kuni 0,2 mahu% jääksisalduseni õlist uuesti eraldunud. Tootelehtedele märgitakse ISO 9120 kohaselt 50 °C temperatuuril mõõdetud õhu eraldusvõime minutites. HLP 46 õhu eraldusvõime tohib olla maksimaalselt 10 minutit ja HLP 68 õhu eraldusvõime maksimaalselt 13 minutit.

## Vee eraldusvõime

Vee eraldusvõime näitab, kui kiiresti eraldub õli veest, et takistada süsteemis korrosiooni teket. Kuid ka vastupidine efekt võib olla mõnikord kasulik. HLPD hüdroõlid ei peagi desümulgeerima, vaid olema hoopis disperseerivate ja

detergentsete omadustega. Nad peavad hoidma sissetunginud vedeliku hajutatuna heljuvas olekus.

DIN ISO 6614 kohaselt 54 °C temperatuuril mõõdetav vee eraldusvõime peab ISO VG 46 õil olema alla 30 minuti. Mida lühem aeg, seda parem. ADDINOL HLP 46 hüdroõilil on see näiteks 11 minutit. Sellise aja saavutavad vaid vähesed HLP klassi õlid.

Tõlge artiklist „Augen auf beim Kauf von Hydraulikfluids“ (ilmunud Saksa ajalehes Allgemeine Bauzeitung, jaanuar 2015 (nr 5))