



**2t-bensiiniseoksen säilyvyys testissä**

# Puoli vuotta pimeässä

Kun Suomessa siirryttiin käyttämään ympäristösyistä etanolia bensiinin joukossa, syntyi keskustelua seoksen vaikutuksista moottorin toimintaan. Vähemmälle julkiselle pohdinnalle jäivät kaksitahtimoottoreissa käytettävät itesekoitetut öljy-bensaseokset ja etanolin vaikutus öljyihin. Mittarimyyntiin tulleen 4t-alkylaattibensan ja 2t-öljyjen yhteiselo oli sekin uusi asia. Näistä kaikista yhdistelmistä tehtiin seos, ja polkaistiin käyntiin puolen vuoden seurantatesti. Tulokset ovat huojentavia, mutta myös yllättäviä.



■ Tommi Hakala

”Suuren viinabensakohun”, eli 95E-bensiinilaadun markkinoille tulon yhteydessä Koneviesti pulotti kesällä 2011 (KV 9/11) kymmenestä eri öljyalaadusta ja kolmesta bensiinityypistä 30 lasipulloista seosbensiiniä. Tarkoituksena oli seurata, miten itesekoitettu 2t-bensiini käyttäytyy säilytyksessä, ja vaikuttaako bensiinissä oleva etanoli jollain tavalla öljyyn.

Seoksissa oli useampaa markkinoiden täyssyntetistä öljyalaatua. Sahavalmistajien (Stihl ja Husqvarna) tuotteet edustivat valmistajien hitech-osaamista. Mobilin, Castrollin ja Neste Oilin osalta testissä oli mukana myös puolisyntetinen versio. Puolisyntetisiä 2t-öljyjä edusti myös AD-Semi Synthetic. Jonsered Power oli puhtaasti mineraalipohjainen öljy. Pe-

rinnemoottoriöljyä edusti Neste Special 30W- yksiasteöljy. Se vastaa vanhanajan-tyylistä kaksitahtimoottoreiden voiteluainetta.

Bensiinilaatuja oli kokeilussa kolme: 95E10, 98E5 ja 4T-pienkonebensiini.

**Alku aina hankalaa**

Kun kokeilun seoksia alkukesästä valmistettiin, tehtiin se tarkoituksellisesti väärin, eli öljy ruiskutettiin varoen bensiinin sekaan – näin voitiin seurata sekoittumisen mahdollisia ongelmia. Havaintona oli, että 4T-alkylaattibensiini vaati reilumman ravistelun sekoittuakseen. Normaali mineraaliöljy jopa laskeutui selkeäksi kerrokseksi seoksen pohjalle, reippaan ravistelun jälkeen sekin kuitenkin liukeni. Parjattu 95E10 oli parhaiten sekoit-

tuva, reilumpi etanoliosuus ilmeisesti hajottaa öljyn nopeammin.

**Etanolibensa ei ”ime vettä”**

Puskaradioiden toittamana on myös uskottu veden sitoutuvan uuteen polttoaineeseen ja saavan lisäksi järjestelmään kertyneen kosteuden liikkeelle. Asian tutkimiseksi yhteen lasipulloon kaadettiin vettä ja 95E10:n seos (veden osuus n. 50 %), ja korkkiin tehtiin vielä reilu hengitysreikä. Vettä ei kuitenkaan erittäin kostean syksyn aikana kertynyt käytännössä lisää lainkaan. Ja sekin vesi mitä pulloon oli kesällä kaadettu, oli talvella tuloksia tarkasteltaessa umpijäässä. Johtopäätöksenä tästä on tehtävä se, että korkeakaan etanoliosuus ei riitä pitämään vettä edes kohmeisena. Käytännössä pullossa oli 5 % etanolia nestemäärästä.

Joissain seoksen sisältävissä pulloissa oli yläosassa muutama tiivistyneestä ilmankosteudesta muodostunut juuri ja juuri havaittava jääkide. Vaikka pulloa ravisteltiin, eivät jääkiteet lienneet polttoaineeseen, vaan laskeutuivat pohjalle – sekin todistaa, että etanolin kyky ratkaista vesiongelmia on rajallinen.

**Letkut pysyivät letkeinä**

Kolmeen purkkiin laitettiin testi-bensiinin lisäksi pätäkä tarvikkeena myytävää raivaussahan polttoaineletkua (eli puolet letkusta oli polttoaineen seassa). Kukin purkki edusti eri polttoainelaatua.

Kun letkut otettiin puolen vuoden kuluttua pois purkista, ei poh-



↑ Viinabensa ei toimi kuten jäänestoaineet. Pakkasella vesi on jäässä ja erittäin kiinteässä olomuodossa. Huolimatta korkissa olleesta hengitysreikästä, 95E10 ei houkutellut lisää vettä pulloon.

jalta löytynyt sakkaa, joten letkut selvästi kestivät etanolia. Letkujen mekaanisen kestävyuden mittaamiseksi tehtiin vielä yksi koe: letkut kiinnitettiin toisesta päästään ruuvipenkkiin ja niitä venytettiin rauhallisesti pihdeillä vetämällä. Kaikki letkut katkesivat pihtien vierestä, letkuosa oli testin jälkeenkin täysin kimmoisaa ja haurastumatonta. Etanoli ei siis haperra ainakaan uusia polttoaineletkuja. Sen sijaan etanolin kyvystä/ominaisuudesta irrottaa polttoainelaitteisiin kertyneitä likakerroksia ei tämän testin avulla voitu päätellä, koska pullo-letkut olivat puhtaita ja letku uutta.

**Pysyviä seoksia**

Testin perimmäinen kysymys – pysyykö öljy sekoituneena bensiiniin – selvisi, kun testipulloja tarkasteltiin puolen vuoden sei-

sotuksen jälkeen. Lämpömittarin näyttäessä reilun -25 asteen pakkasta tutkittiin jokaista pulloa tarkasti, mutta erottunutta öljyä ei löydetty yhdessäkään näytteessä. Seokset olivat pulloissa edelleen tasaväriset, rauhallisesti ylösalaisin käännettyjen pullojen pohjista tippui vain notkeita bensiinitippoja, öljykerrostumasta kielivää väreilyä ei havaittu. Lopputuloksena voitiin todeta, ettei ainakaan aistinvaraisesti voida havaita seosbensiinien lajittumista säilytyksen aikana. Eikä edellä kerrotun mukaisesti ole syytä myöskään epäillä, että raivaus- tai moottorisahan tankkiin unhoittunut polttoaine tuhoaisi polttoaineletkuja säilytyksen aikana.

Kokeilun päätteeksi voikin huojentavasti todeta: ”Ollos huoleton, öljys sekaisin on”. ■



↑ Kun yli puoli vuotta seisoneet seospullost käännettiin varoen ylösalaisin, ei pullon pohjiin havaittu tarttuneen öljyä. Pohjasta putoilleet pisarat olivat kirkkaita ja notkeita. Pulloissa ei näkynyt myöskään mitään erikseen liikkuvaa väreilevää seososaa. Raju ravistelu ei erottanut mitään sakkaa pullon pohjalta.

**KOMMENTTI**

**Monenlaista bensiiniä testisahoissa**

Koneviestin raivaus- ja moottorisahatesteissä käytetään ensimmäisten tankkisten aikana suurissa erissä sekoitettua valmista 2t-alkylaattiseosbensiiniä. Näin laitteiden sisäänajo – jonka tekee lähes aina KV:n metsätoimittaja – tehdään varmasti tasalaatuisella ja vertailukelpoisella polttoaineella. Testaajat käyttävät sitten omia seoksiaan kokeilun aikana (yleensä 98E5-pohjaisia). Näin toimien havaitaan myös mahdolliset muutokset laitteen käytöksessä polttoaineen laadun vaihtuessa.

Yksittäisten sahojen tyhjäkäynnissä onkin havaittu muutoksia bensiinilaadun mukaan. Pienkonebensiinillä tyhjäkäyntiä (T-ruuvilla säädettävä) on joskus jouduttu lisäämään (yleisimmin pienikuutioisissa ja matalavirtteisissä moottoreissa). Kertamuutos on riittänyt, ja ero on ollut niin pieni, ettei siirryttäessä tavalliseen bensiiniin ole ollut tarvetta säätää kierroksia takaisin alaspäin. Pienkonebensiinin käytöstä on havaittu myös se mukava ilmiö, että työpäivän jälkeen eivät uunin vieressä kuivuvat työvaatteet tuo enää pirttiin mopoajkojen kakshitahdin tuoksua.

Tommi Hakala

**Haluatko HALVEMPAA ÖLJYÄ?**

Se onnistuu vain valmistamalla Polttoöljy ja Diesel itse ESTERIX-biodiesellaitteistolla!

Raaka-aineina käytä esim. rypsiöljy, paistablijyt tai jopa eläinrasvat!

Lisätietoja: [www.eramaavirta.com](http://www.eramaavirta.com) tai puh. 050 549 5947