

Uusiokoneita kierrätysosista

KONEMIES KIERRÄTTÄÄ

Muotisana innovatiivisuus yhdistetään usein kiittäviin toimistorakennuksiin ja kovan rahan keksintöihin. **Väinö Tikkanen** koneet ovat ilmiön maanläheisempi ja savolaisempi muoto.

■ Arto Turpeinen

Pienessä pohjoissavolaisessa Terwon kunnassa pajaansa pitävä Väinö Tikkanen teki pitkän työuran konntorikonekorjaajana ja Veikkauksen peliautomaattien huoltajana. Hienoelektroniikka on siis hallussa, mutta miehen repertuaariin kuuluu myös järeämpien koneiden rakentelu. Tikkanen on tuttu teki- ja myös Koneviestin Lukijan idea-palstalta.

Tikkanen on ideoinut ja rakentanut muun muassa omakotitalonsa ilmanvaihto- ja lämmitysjärjestelmiä, mutta näkyvämpiä rakennelmia ovat Renault Cliosta rakennettu runko-ohjattu kuormain ja kiertäysosista väsähty metsäkone.

Kattokerhosta kuormaimeksi

Ajatus Clio-kuormaimesta tuli lähes sattumalta.

”Minulla oli kattokerhoon liittynyt 1,9-litrainen diesel-Clio pi-

Clio-kuormaimen kääntöympyrän halkaisija ulkopuolen renkaista mitattuna on noin 630 cm. Nostokorkeutta koneella on kolme metriä. Kaatokuormaksi rakentaja arvioi noin 800–850 kiloa.



↑ Kuormain hyödyntää suurelta osin Clion omaa tekniikkaa. Moottori on 1,9 litrainen diesel. Perät ovat kuitenkin Ford Cosworthista ja hydraulipumppu Valmetista.



↑ Z-puomiston suunnittelussa rakentaja hyödynsi pahvista pienoismallia, jolla hän kokeili sopivat mittasuhteet. Puomisto on tuettu etuakselin tukirakenteisiin.

hassa. Kaveri kysyi, että mitäpä meinasi tuosta rakentaa. Mieli-johteesta vastasin, että ruohonleikkurin. Kuormain siitä kuitenkin tuli”, Tikkanen kertoo.

Tikkasella on aloittaessa kärkeä kokonaiskuva projektin lopputuloksesta, mutta tarkemmat suunnitelmat hän tekee rakennelman edistyessä. Clio-kuormaimesta Tikkanen hahmotteli aluksi renkaiden paikat ja ohjaamon nurkkapituudet, joiden perusteella hän suunnitteli rungon mitat. Koneen Z-puomiston mitasuhteet keksijä optimoi pahvipienois- ja pienoismallilla.

Kuormain hyödyntää suurimalta osin Clion omaa tekniikkaa. Esimerkiksi sähköjärjestelmä on alkuperäisessä kunnossa. Perät ovat kuitenkin Ford Cosworthista ja hydraulipumppu on Valmetin vanha, 2 x 15 -kuutioinen tuplapumppu.

Venttiililohkossa on valmiudet lisähydrauliikalle, joten ehkä jonnain päivänä Cliolla työnnetään myös hydraulista ruohonleikkuria.

Nostokorkeus riittää

Kuormaimen nostokorkeus on peräti kolme metriä. Myös ulottuvuutta eteen löytyy varsin paljon, sillä pihaluimet Tikkanen on saanut nosteltua helposti lähikadun aurasvallien taakse. Puomisto on tuettu etuakselin tukiraken-

teisiin. Koneen kokonaispaino on 1 600 kiloa.

Kauha on ”hybridimallia”, sillä kauhan huulilevyn alapuolella on taskut, joihin trukkipiikit työnnetään. Ylälaidasta kauha lukitaan kiinni pikalukoilla. Ratkaisun ansiosta kauhan runko pysyy jäykänä ohuellakin levyateriaalilla.

Koneen kaatokuormaksi suorassa Tikkanen arvioi noin 800 kiloa. Runko-ohjauksen kääntökulma on 55 astetta ja kääntöympyrän halkaisija ulkopuolen renkaista mitattuna noin 630 senttiä. Clion oma ohjauksent-

hostimen venttiilikko ohjaa kääntösylinterin hydrauliliikaa. Projekti onnistui varsin hyvin. Pieniä murheita ilmeni, sillä Tikkanen oli rakentanut ketjuvälitteisen tasauspyörästön lukon, joka joutui liian tiukalle halkaisten vaihdelaatikon.

Työtunteja kuormaimen rakentaminen vaati noin 500. Aivan täydelliseksi Tikkanen ei kuormaintaan vielä arvioi. Kaasuvaajeri on neljä metriä pitkä, ja etenkin kuumana varsin nihkeä. Myös vaihtaminen on vaijerivirritteisen vaihteensiirtäjän vuoksi hieman arpapeliä.

”Ihan varma ei voi olla, mikä vaihde menee päälle tai mihin suuntaan lähdetään, mutta tarakoilla otteilla vaihteiden kanssa kuitenkin pärjää.”

Kotitekoista kestävyyttä

Omatekoinen kuormatraktori syntyi oikeastaan tuotekehityksen pohjalta. Aluksi Tikkasella oli kaksitelainen Ski Doo Alpine, johon hän asensi toisen etusuksen ja Daihatsu Charaden dieselmoottorin.

Laite ei kuitenkaan kääntynyt metsässä ennen kuin puuhun törmätessään, joten Tikkanen hankki runko-ohjatun Terrin. Tämän ongelmana oli kuitenkin heikko runko.

”Ajattelin, että ei se ole kenenkään syy, jos vehkeet eivät kestä. Se on minun oma vika, joten päätin rakentaa ajokoneen itse.”

Koneesta löytyy osia varsin monesta laitteesta. Moottorina toimii Mazda 626:n kaksitelainen dieselkone. Neliportainen vaihdelaatikko on pentu-Mersusta. Vaihdelaatikko pyörittää 50-kuutioista hydraulipumppua.

”Hydraulipumppua ostaessani en tiennyt, mistä koneesta se on. Booriakselia ei kuitenkaan löyty-



↑ Kuormaimen kauha kiinnitetään trukkipiikkien päälle. Piikkien kärjet sopivat kauhan etuosan taskuihin. Ylhäältä kiinnitys tapahtuu pikalukoilla.



↑ Puomi liikutetaan apukuskin jalkatilaan sijoitetuilla vivuilla. Muuten ohjaamo on kuin alkuperäisestä Cliosta.



↑ Clion oma ohjauksentehostimen venttiilikko ohjaa kääntösylinterin hydrauliliikaa. Käytön kannalta hankalaa ovat pitkät kaas- ja vaihteensiirtovaijerit, jotka takertelevat ja ovat hieman epätarkkoja.



nyt mistään, ja sitten selvisi, että kyseessä on Belaruksen pumppu. Lopulta akseli piti tehdä itse.”

Ohjaus ruohonleikkurista

Konetta ohjataan ruohonleikkurin työntöviiksi kääntämällä. Istuimena on Tikkanen entisen työpaikan koulutusluokan toimistotuoli. Hydraulikkasäiliö on puolestaan Hiabista. Venttiilipöytä on ostettu käytettynä, mutta alkupe- räistä konetta ei ole tiedossa. Koura ja puomisto ovat omatekoisia.

Venttiilipöydän toimintaan Tikkanen on tyytymätön, sillä liikkeet ovat tunnottomat ja äkkipikaiset. Voimaa koneessa kuitenkin on puomin rakenteisiin suhteutettuna liikaakin, sillä korjaushitsauksia Tikkanen on joutunut tekemään useampia. Nostovoimaksi hän arvioi noin 200 kiloa.

Kone on hydraulivetoinen. Telastossa sijaitsevat hydraulimoottorit pyörittävät kardaaniakselia. Perät ovat Ford Sierrasta.

”Voimansiirto on venttiiliohjattu, eikä sieltä löydy mitään rajaimia tai pyöritysnopeuden tunnistimia. Jos yksi tela on ilmassa, kone ei kulje minnekään.”

Pieniä korjauksia koneeseen on tulossa, sillä öljynlauhdutin on liian pieni. Tiellä ajettassa öljyt lämpenevät nopeasti, ja ennen kuormaimen käyttöä on pidettävä evästauko. Myös tukijalat ja tukevampi puomisto ovat suunnitteilla.

Telaholkkit liikennemerkistä

Tikkasen idearikkaus ei rajoitu pelkästään koneiden rakenteluun. Hän myös kunnostaa koneita. Harrastekäytössä on 30 tonnin Daewoo-tela-kaivukone, joka kaipasi kallista telaremonttia. Ensimmäinen kuluneisiin telaholkkkeihin löytyi liikennemerkkeistä.

”Sain kaveriltani vanhoja liikennemerkkien putkia. Niitä oli kahta kokoa, joista toinen oli halkaisijaltaan sopiva. Katkaisin ja halkaisin putket sopivan pituisiksi pätkiksi, jotka hitsasin holkkien kuluneisiin kohtiin. Sinkitty putki aiheutti omat hankaluutensa hitsaukseen, mutta viikossa siitä selvitettiin.”

Tikkasen ansioluettelosta löytyy myös autotallin välikaton villaeristeiden puhaltaminen ruohonleikkurilla.

”Muutin leikkurin lapakulmaa.

Jatkuu seuraavalla sivulla ▶

◀ Ajokoneen moottori on Mazda 626:sta. Turbon Tikkanen asensi jälkeempään.



↑ Ajokoneesta löytyy osia muun muassa Mazda 626:stä, Belaruksesta, Hiabista ja ruohonleikkurista. Puomiston ja muut rakenteet Tikkanen on suunnitellut itse. Pieniä parannuksia koneeseen on vielä tulossa.



↑ Omatekoisella koneella kelpaa ajella, toteaa keksijä Väinö Tikkanen. Koneen ohjaus tapahtuu ruohonleikkurin työntöviiksillä. Kuljettajan istuin on vanha toimistotuoli.



↑ Projektin hikiisimpiä vaiheita oli traktorin renkaista tehtyjen telojen asennus. Ratkaisun ansiosta koneen pintapaine on pieni. Paksu lumi kuitenkin pakkautuu teloihin helposti, jolloin meno hyytyy nopeasti.

Pienenä silppuna annosteltuna villa lensi putkea pitkin kevyesti.”

Tällä hetkellä työn alla on amfibio-kone, jolla Tikkanen aikoo leikata kaislikkoa ja mahdollisesti nostaa lampien pohjasta sirpissamalla. Ajatuksen hän sai Koneviestin numerossa 11 /2012 esitellystä Truxor-koneesta.

”Vesi on sen verran tuntematon elementti, että ihan täyttä varmuutta koneen toimivuudesta ei vielä ole. Syksynä aikana laitetta olisi kuitenkin tarkoitus testata”, kertoo Tikkanen.

Mutta mikä saa miehen ryhtymään tähän kaikkeen?

”Puhdas hulluus ja tekemisen halu”, hän naurahtaa.

”Pidän asioiden tekemisestä omassa rauhassa. Ratkaisun löytäminen johonkin tekniseen ongelmaan tuo tyydytystä. Kerrostalossa asuessa lattiamatot kuluivat puhki rinkiä kävellessä kahdessa kuukaudessa. Miehellä pitää olla järkevää tekemistä.” ■



↑ Omatekoisen kouran mittasuhteet Tikkanen mallinsi pahvisilla pienoismalleilla. Pyörittäjää hän ei ole vielä rakentanut, mutta ehkä sellainenkin vielä puomin päähän ilmesty.