



Klapiharvesteri on kaa-
tovalmiina ja valmiina
ajettavaksi kiinni pys-
tymäpuuhun. Kaatoasen-
nossa leikkuuterä on
työnnetty sykesyötön
sylintereillä alas. Pit-
kä keltainen sylinteri
kääntää karsintaosaa
kaato- ja karsinta-
asentoihin.

Klapit liiterille käsin koskematta



Tavallinen kesäinen polttopuusavotta sisältää monia pöriseviä laitteita. Alku sujuu moottorisahalla, kuljetus traktorilla tai muulla nurkasta löytyvällä kulkuneuvolla. Pihassa vinkuu sirkkeli ja pilkkeet kolisevat kasalle lennellessään. Kimmo Tuokilan MF 565 tekee kaiken tämän yhdellä hurinalla.

■ Tommi Hakala

Keminmaalaisen **Kimmo Tuokila**lla on pitkä kokemus erilaisista työkoneprojekteista. Nykyisin hän suunnittelee työkseen tehdaslaitteistoja. Tuokila osallistui aikoinaan muun muassa metsäojakavuri Patu M100:n suunnitteluun. Vuonna 2005 tuli aikuisopiskeluiden yhteydessä eteen opinnäytetyön aiheen valinta. Mieleen pälkähti idea klapiharkkeen suunnittelusta. Tuloksena syntyi prototyyppi varsin erilaisesta näkemyksestä klapiharkkeen. Keksintösäätiö on ollut mukana rahoittamassa hanketta.

Klapiharkkeen ideana on tehdä mahdollisimman paljon yhdellä tartunnalla. Lähtökohdana on tarttua pystyssä olevaan puuhun, kaataa se ja pilkkoa puu kuljetuskoriin käsin koskematta. Oksat

jäävät metsään ja polttopuut voi tehdä itikoilta suojassa traktorin ohjaamosta kytkimiä käännellen ja radiota kuunnellen.

Kannolta kaikki alkaa

Työskentely alkaa peruuttamalla traktori kohti käsiteltävää runkoa. Karsintaterät ja leikkuuterä ovat täysin avoimena. Kun runko on koneen kidassa, suljetaan karsintaterät. Leikkuuterät katkaisevat puun, minkä jälkeen nostetaan konetta ja siirrytään karsintapaikalle, esimerkiksi ajouralle.

Työ jatkuu kaatamalla runko hallitusti koneen taakse. Kun karsintaosa on kääntynyt rajoitinta vasten, voidaan aloittaa varsinainen klapiharkke.

Tuokila on antanut leikkuuterälle myös muutakin purtavaa.

Terä nimittäin toimii myös sykesyötössä puun pitimenä, osittain puuhun painuneena. Jotta terä ei vääntyisi, se tukeutuu suojakotelon runkoon. Terä on koneistettu leikkaavalta kohdaltaan ohuemmaksi, jolloin puu ei leikatessa murskaannu liikaa ja tikkua syntyy vähemmän.

Karsinta ja katkenta johtavat halkaisuun

Kun leikkuuterä on asettunut halutun klapiharkkeen kohdalle, terä painetaan puoleen väliin runkoa. Tämän jälkeen teräyksikköä työnnetään kahdella sylinterillä kohti halkaisuterää.

Halkaisuterä on ristikkomallinen. Pienemmät puut osuvat vain yhteen terään, sillä runko puristuu aina samaan reunaan karsintalai-

tetta. Isommilla puilla myös pöytäterä haukkaa oman siivunsa. Maksimipuulla (225 mm) ristikko osuu keskelle. Teräyksikön saavutettua halkaisuterän, tehdään katkaisu ja siirretään leikkuuterä seuraavaan katkaisukohtaan.

Valmiit klapiharkke putoavat suoraan kuljetuskoriin, mikä vähentää työtaakkaa. Koriin voi asettaa klapisäkin tai korin täyttyttyä ajetaan varastopaikalle purkamaan kuorma. Kävi mielessä, voisiko korista tehdä betonimyllyn tavoin pyörivän verkkohäkin, jolloin liiterille ajassa tulisivat tikutkin seulottua pois?

Etukuormaaja olisi poikaa

Prototyyppiä (n. 400 kg) käytetään traktorin nostolaitteella, mutta Tuokilan mielessä on käynyt si-



↑ Puut saapuvat halkaisuterälle aina oikeaa yläreunaa pitkin. Näin pienemmät puut halkeavat vain keskeltä.



↑ Leikkuuterä pureutuu karsittavaan runkoon ja pitää tukevasti kiinni siitä karsinnan sekä samanaikaisen tapahtuvan halkaisun aikana.



joittaa laite järeämmän traktorin etukuormaajaan. Korin täyttyä voisi sen kipata vaikka pellon laidalla perävaunuun. Etukuormaajan ulottuvuus mahdollistaisi myös runkojen napsimisen vaikkapa pellon ojanpenkalta. Laitetta noidaan käyttää myös puutavarasturilla. Silloin traktorin kolmipistekiinnitys jää pois puukoreineen.

Tuokila arvioi, että klapiharvesterin valmistaminen tulee maksamaan samaa luokkaa kuin pelkällä hydraulihalkaisijalla ja kuljettimella varustetun pilkekoneen. Nykyiseen malliin tulisi vielä logiikkaohjaus, nyt toiminnot ovat täysin käsiohjauksella. Eikä muuta kalustoa tarvita, moottorisaha ja rankaperävaunu jäävät tarpeettomiksi. Taitaapa tämän päivän ti-

loilta löytyä useammin etukuormaajavarusteinen traktori kuin metsäperävaunu?

Lisätietoja tästä laite- ja menetelmäpatentilla suojatusta koneesta voi tiedustella suunnittelijalta, puh. 050 463 0768. ■

Viimevuosina ei Kimmo Tuokilan ole tarvinnut hikoilla saunapuiden teossa, vaan klapiharvesteri on hoitanut hommat kuljettajan käänneleissä sähkökytkimiä. Klapeja korillinen valmiiksi ja suunta liiterille!

Kesla – 50 vuotta! Suomalaisia metsäkoneita



NYT MYÖS
KESLA-HAKKURIT
AGRIMARKETEISTA
KAUTTA MAAN

TERVETULOA METSÄPÄIVILLE SYYSKUUSSA!

Katso päivämäärät ja paikkakunnat osoitteesta:
www.agrimarket.fi

KESLA
www.kesla.fi



Kesla-metsätyökoneet Agrimarketeista kautta maan.
Lisätietoja: www.agrimarket.fi

AGRI MARKET