



VAKOLA



Rukkila
Helsinki 10



Helsinki 434161



Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

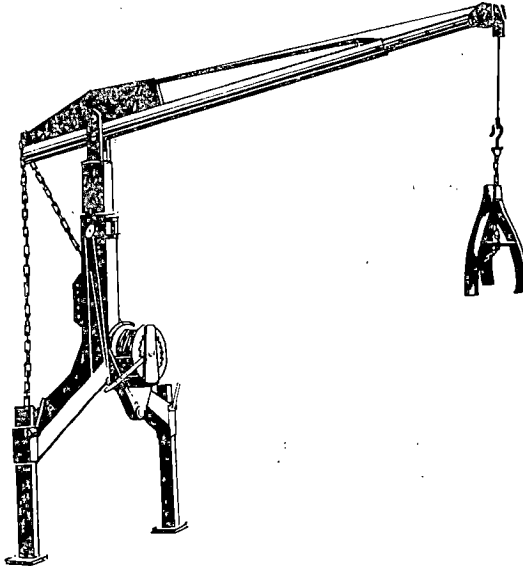
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1966

Koetusselostus

634

Test report



PUUTAVARAN JUONTO- JA KUORMAUSLAITE FARMI

3-pistekiinnitteinen, valmistusvuosi 1965

*Farmi timber loading and skidding equipment,
tractor mounted, year of manufacturing 1965*

Koetuttaja: Keskusosuusliike Hankkija, Helsinki
Entrant

Valmistaja: Peltosalmen Konepaja, Iisalmi.
Manufacturer

Ilmoitettu hinta (23. 5. 66): juontolaite 998 mk, juonto- ja kuor-
mauslaite 1 195 mk.

Ryhmä 186

9884/66/1

Rakenne ja toiminta

Juonto- ja kuormauslaite kiinnitetään maatalouspyörätraktorin 3-pistenostolaitteeseen. Se on kaksiosainen. Perusosana on juontolaite, joka voidaan varustaa kuormausvarrella. Juontolaitteen runko on valmistettu 127 mm × 127 mm kotelopalkista. Rungon keskelle on kiinnitetty vintturi ja alaosan lovipankko sekä portaattomasti eri korkeuksille lukittavat tukijalat. Mastoputken päähän on kuormausvarren kiinnityshaarukka laakeroitu muovilaakerilla. Vartta, joka kääntyy yli 90° molemmille sivuille, voidaan nostaa ja laskea pienin välein. Varren traktorin puoleisessa päässä on sen liikettä säätävä ja rajoittava tukiketju sekä toisessa päässä köysipyörä, joka koteloineen voi muovilaakerissaan kiertyä varren pituusakselin ympäri.

Mittoja:

Juontolaite

Paino	181 kg
Korkeus, tukijalat yläasennossa	140 cm
Suurin leveys	131 „
Lovipankon leveys	115 „
Iovien lukumäärä	13
Vintturin kelan läpimitta	75 mm
Vaijerin pituus	50 m
läpimitta	8 mm

Juonto- ja kuormauslaite

Paino	319 kg
Korkeus, lovipankon alareunasta vaakasuorassa olevan kuormausvarren yläreunaan	205... 250 cm
Kuormausvarren pituus	292... 372 „

Arvostelu

Koetus suoritettiin 27. 10. 65—15. 5. 66. Koetuksen aikana tehollisia työtunteja tuli juontolaitteelle tukkien ja pinotavaran juonnossa n. 393 ja kuormauslaitteelle tukkien kuormauksessa n. 106.

Vintturin juntonopeus oli n. 35 m/min, kun voimanottoakselin nopeus oli 540 r/min ja kela tyhjä sekä vastaavasti kelan ollessa lähes täysi (Ø 167 mm) n. 70 m/min.

Runkoon nähden noin 120° kulmassa olevan kuormausvarren päästä mitattu nostovoima oli n. 1110 kp, kun varren pituus oli 292 cm, ja n. 920 kp, kun varren pituus oli 372 cm. Tällöin traktori (Valmet 565) pyrki kohoamaan kuormauslaitteen tukijalkojen varaan.

Kuormausvarren päästä mitattu vetovoima oli vastaavasti n. 760 kp, kun varren pituus oli 292 cm ja veto suuntautui taaksepäin runkoon nähden n. 70° kulmassa ja 720 kp, kun varren pituus oli 372 cm.

Juontolaitteen vetovoima oli n. 1760 kp, kun kela oli tyhjä, kytkinnarusta vedettiin 27 kp voimalla ja veto suuntautui taaksepäin runkoon nähden n. 80° kulmassa, sekä vastaavasti n. 1780 kp, kun traktorin etupää oli kiinnitetty maahan ja narusta vedettiin 30 kp voimalla.

Kaikissa edellä mainituissa mittauksissa tukijalat ovat olleet kiinteällä perustalla ja hyvin lukittuina.

Tukijalkojen lukitus epäkeskovivulla ei ole varma.

Kelan säppilukitus ei ole varma.

Mikäli lovipankkoon kiinnitetään useita tukkeja siten, että ne vastaavat toisiinsa juonnon aikana, keskimmäisten tukkien kiinnitusketjut saattavat irrota ja traktorin ohjaus vaikeutua.

Olisi eduksi, jos vaijerin kulkua kuormausvarressa muutettaisiin niin, että sen siirto kuormausvarresta juontolaitteeseen ja päin vastoin kävisi nopeammin.

Olisi eduksi, jos kuormausvarren heiluminen ajon aikana voitaisiin estää, samoin olisi eduksi, jos kuormausvarren kääntyminen yli 90° puolelleen voitaisiin estää.

Juontolaitte poikkeaa standardeista seuraavissa kohdissa (standardimitat suluisissa):

Vetovarsien kiinnitystappien läpimitat ovat 21,42 mm (21,79... 22,00 mm) ja 27,10 mm (27,79... 28,00 mm).

Työntövarren tapin reikien läpimitat ovat 20,22 mm (19,30... 19,51 mm) ja 26,20 mm (25,70... 25,91 mm).

Vaijeri hankautui rikki juontolaitteen köysipyörän kotelon oikeanpuoleiseen laitaan, kuormausvarren alaosassa olevan vaijerin sisäänvaloaukon reunoihin sekä kuormausvarren päässä olevan köysipyörän vaijerinohjaimen kiinnitystappiin alkupäästään n. 8 m pituudelta ja lyhennettiin (136 käyttötunnin jälkeen).

Kytkimen palautinjousen alapään kiinnityskorvake katkesi tukin iskusta ja uusittiin (160 h).

Traktorin oikean vetovarren kiinnitystapin sokan putoamisen johdosta kuormauslaite irtosi kiinnityksestään ja voimansiirtoketju katkesi. Sokkanaula uusittiin, voimansiirtoketju korjattiin (184 h).

Tukijalkojen lukitus epäkeskovivulla ei pitänyt. Se muutettiin tappilukitukseksi (210 h).

Kelan säppi väljeni eikä pitänyt. Se liukui hammaskehän päällä ja kulutti sitä. Säppi ja hammaskehä tehtiin paksummasta aineesta ja säpin vapaa-asentoa varten hitsattiin kelan tukikehykseen kannake (210 h).

Kuormausvarren ketjun kiinnitys juontolaitteen runkoon oli hankala. Sitä muutettiin (210 h).

Vaijerin rikkoutumisen estämiseksi tehtiin seuraavat muutokset: juontolaitteen köysipyörä siirrettiin hieman oikealle, kuormausvarren päässä olevan köysipyörän vaijerinohjaimen kiinnitys muutettiin pyörän kotelon ulkopuolelle hitsattuihin tappeihin ja kuormausvarren sisällä oleva köysipyörä siirrettiin varren vasemmalle ulkosivulle. Viimeksi mainittu muutos helpottaa myös vaijerin siirtoa kuormausvarresta juontolaitteen köysipyörälle. Kuormausvarren päällä oleva vaijerin ohjainhaarukka oli liian pieni. Sitä suurennettiin (210 h).

Kolmihaaraisten juontopihtien kaksi kiinteää haaraa oli liian lähellä toisiaan. Niiden väliä suurennettiin. Yksi juontopihtien tartuntapiikki oli kärjestä poikki. Se terotettiin (210 h).

Oikea tukijalka vääntyi ja oikaistiin. Juontolaitteen rungon yläosaan hitsattiin 2 koukkuja työvälinciden kuljetusta varten (316 h).

Kaksi juontopihtien tartuntapiikkiä katkesi ja uusittiin. Kaikki piikit terotettiin (494 h).

Kelan säppijarrun säppi ei pysynyt kunnolla kiinni. Säpin kiinnityskohtaa nostettiin n. 5 cm ylemmäksi (494 h).

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 393 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

Vasemman tukijalan kiinnityspotkessa oli repeämä.

Vasen tukijalka oli taipunut.

Kelan tukikehyksen kiinnitysruuveista yksi oli poikki ja muut olivat löysällä.

Kytkinvivun palautusjousoi oli runsaasti venynyt.

Kytkinvivun ruuvilukitus kytkinmutteriin ei ole kunnolla pitänyt.

Voimansiirtoketjun suojuus oli repeillyt.

Vaijeri oli hangannut syvän uran juontolaitteen köysipyörän kotelon oikeaan laitaan.

Juontolaitteen rungon yläpäässä oli taipumia. Se oli myös jonkin verran kulunut.

Puomin kiinnityshaarukan muovilaakeri oli reunoistaan runsaasti kulunut ja repeillyt. Haarukan kiinnitysruuvi oli runsaasti kulunut.

Puomihaarukan ja eri korkeuksille asetettavan mastoputken vastakkain olevat tasot olivat jonkin verran kuluneet ja taipuneet.

Kuormausvarren sisässä oleva köysipyörä oli kulunut jonkin verran molemmilta sivuilta. Sen laakeri oli kuiva.

Kuormausvarren pään köysipyörän vaijerinohjain oli kulunut runsaasti.

Kuormausvarren pään köysipyörän kotelon muovilaakeri oli jonkin verran kulunut ja repeillyt.

Käyttöominaisuuksiltaan juonto- ja kuormauslaite soveltuu kohtalaisen hyvin pienehköillä työmailla puutavaran juontoon ja kuormaukseen.

Suoritetussa koetuksessa juonto- ja kuormauslaite osoittautui kestävydeltään tyydyttäväksi. Sille tuli koetuksen aikana verraten runsaasti käyttötunteja.

Regarding its functional performance the timber loading and skidding equipment is fairly well suited to timber loading and skidding at rather small working sites.

The durability of the loading and skidding equipment tested, rated after 393 hours of operation, was satisfactory. The number of the hours of operation during the test was relatively high.

Koetuksen päätyttyä käytiin lisäksi tarkastamassa 6 maanviljelijäin käytössä olevaa Farmi-juonto- ja kuormauslaitetta ja haasteltiin niiden käyttäjiä.

Helsingissä kesäkuun 28 päivänä 1966.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Keskusosuusliike Hankkijan ilmoituksen mukaan:

1. Valmistaja on luvannut laitteiden aine- ja valmistusvioille määrähdoin 6 kuukauden takuun.

2. Talveksi 1966—67 valmistuviin juonto- ja kuormauslaitteisiin on tehty mm. seuraavia muutoksia:

Tukijalat lukitaan tapilla.

Tukijalkojen kiinnityspotkia on pidennetty.

Juontolaitteen runkoa keskeltä ja yläpäästä on vahvistettu.

Juontolaitteen rungon yläosassa on kaksi koukkuja työvälineiden kuljetusta varten.

Kelan säppilukitusta on muutettu.

Kytkinvivun palautusjousi on vahvempi.

Kytkinvipua ja kytkinvivun kiinnitystä kytkinmutteriin on muutettu.

Juontolaitteen köysipyörä on siirretty jonkin verran oikealle.

Kuormausvarren ketjun kiinnitystä juontolaitteen runkoon on muutettu. Ketju on vahvempi.

Lovipankkoa on pidennetty 20 cm.

Puomihaarukan ja mastoputken vastakkain tulevien tasojen väliin laitetaan messinkilevy.

Kuormausvarren päässä oleva vaijerinohjain kiinnitetään köysipyörän keskiöön.

Myös muita muutoksia on suunnitteilla.

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen syntyminen estämiseksi koetus- ja tutkimusselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.