






VAKOLA

 Rukkila  
00001 Helsinki 100  
 Helsinki 53 41 61  
 Pitäjänmäki

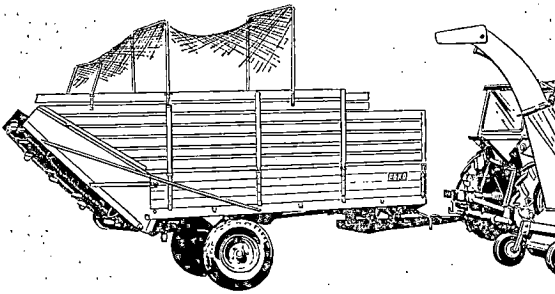
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS  
Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

1974

## Koetusselostus

879

*Test report*



ESKO-MONITOIMIPERÄVAUNU  
valmistusvuosi 1973

*Esko multi function trailer,  
year of manufacture 1973 (Finland)*

Koetuttaja ja valmistaja: V e l s a O y, Kurikka.  
*Entrant and manufacturer*

Ilmoitettu hinta (1974-04-01):

vaunu vakiolaidoin .....	7 720 mk
nivelakseli .....	300 „
karjanlannan levitysvarusteet .....	550 „
kalkinlevitysvarusteet .....	665 „
viljalaidat .....	588 „
rehulaidat .....	580 „
rehuverkko tukikaarineen .....	397 „
viestopurkain .....	1 650 „

Ryhmä 61

10569/74/1

## Rakenne ja toiminta

Esko-monitoimiperävaunu on tarkoitettu nurmirehun, viljan ja juureksien tms. ajoon sekä lannan ja kalkin levitykseen.

Lava ja laidat ovat puusta. Sivulaidat voidaan kallistaa tukirautojen varaan n. 30° kulmaan. Sekä korkeus- että pituussuunnassa säädettävässä aisassa on kiinteä vetosilmukka sekä tukijalka. Traktorista voidaan siirtävä nivelakseli on varustettu varokytkimellä.

Kuormaa taaksepäin siirtävässä kuljettimessa on lattateräskolat ja 2 Ewart-ketjua. Vaunun etupäässä olevalla vivulla saadaan telkilaitteen välityksellä kuljettimelle 5 nopeutta. Samalta käyttöpyörästä voima siirtyy myös viistopurkaimen ala-akselille ja karjanlannan- sekä kalkinlevityskelalle. Levityskelan teräslevystä taivutetut siivet on hitsattu akseliputkeen. Kelan yläpuolella on suojalauta ja tukikaarella silmukkejousia tasoituspiikkeinä. Nurmirehun ja juureksien purkamiseen tarkoitettu viistopurkain on varustettu 3 pyöröteräskettingillä ja hammas-  
tetuilla kulmateräskolilla.

## Mittoja

Kantavuus (valm. ilm. mukaan) .....	5 000 kg
Paino vakiolaidoin .....	1 040 „
Pituus .....	480 cm
Leveys .....	207 cm
Lavan korkeus .....	105 „
pinta-ala n. ....	6,6 m <sup>2</sup>
Vakiolaidoilla varustettuna	
tilavuus n. ....	6,0 m <sup>3</sup>
paino .....	1 150 kg
Rehulaidoilla ja viistopurkaimella varustettuna	
tilavuus n. ....	9 m <sup>3</sup>
paino .....	1 350 kg
korkeus .....	240 cm
venkolla varustettuna .....	350 „
pituus .....	620 „
Kuljettimen nopeudet	
1. lovi n. ....	0,5 m/min
2. „ n. ....	1,1 „
3. „ n. ....	1,8 „
4. „ n. ....	2,6 „
5. „ n. ....	2,8 „
kolisten väli .....	42 cm
Viistopurkaimen nopeus [voa 540 r/min (9,0 r/s)] (1,4 m/s)	84 m/min
kettingin ainepaksuus .....	8,0 mm
Lannanlevityskelan pyörimisnopeus .....	540 r/min
läpimitta .....	44 cm
Renkaat (Viskafors implement AF 14.0—16/8 kud.)	
leveys 36 ja korkeus .....	87 „
Raideväli .....	157 „
Pienin maavara (tukijalan säätökaari) .....	38 „

## Koetus

Koetus suoritettiin 1973-08-14...1974-01-28. Vaunua käytettiin nurmirehun ajoon viistopurkaimella varustettuna 90 tuntia, lannan ajoon ja levitykseen 61 ja viljan ajoon 27 eli yhteensä 178 tuntia. Syksyllä 1971 ajettiin samanlaista vaunua rasisradalla n. 30 h 20 % ylikuormattuna.

## Arvostelu

### Käyttöominaisuudet

Rengaskoko ja aisalle tuleva paino ovat riittävät.

Aisan pituuden säätö on hieman hankalaa.

Kuljettimien nopeudet ovat melko sopivat. Pohjakuljettimen nopeuden säätö on melko helppoa.

Voideltavia kohteita varsinaisessa vaunussa on 8, viistopurkaimessa 6, lannanlevityskelassa 2 ja nivelakselissa 2. Vakiolaidat ja varsinkin viljalaidat saisivat olla tukevammat.<sup>1)</sup> Perälaudan käsittely on melko hankalaa. Lavan ollessa suunnilleen vaakasuorassa viljakuorman purkamisen kestää n. 10...15 min. Kun lavan pyörien alla oli 25 cm koro ke ja lava oli n. 3° kulmassa, kuorman purkaminen vei aikaa n. 23 min.

Lannanlevityskelan asentaminen on kohtalaisen helppoa. Levityskelan ja pohjakuljettimen käyttöketjujen suojuukset olivat hankalat irrottaa ja kiinnittää.<sup>1)</sup> Levitystasaisuus on tyydyttävä ja levitysleveys n. 2,7 m. Kelan yläpuolella oleva suojalauta saattaa pudota. Nimellinen levitysteho on lannasta ja kuorman tasaisuudesta riippuen n. 60...100 t/h.

Rehulaitojen pitäisi olla hieman tukevammat. Niiden käsittely on melko helppoa, mutta rehuverkon kiinnittäminen on hankalaa.<sup>1)</sup> Viistopurkain (paino 204 kg) on raskas ja hankala käsitellä. Se purkaa niin epätasaisesti, että vain hyvin tehokkaille elevaattoreille voidaan purkaa täydellä teholla. Hyvin vesipitoisen sokerijuurikkaan naatin purkaminen oli hieman hankalaa.

### Kestävyys

Koetuksen alussa pohjakuljettimen etuakselin päällä oleva suoju kumi repeytyi ja jouduttiin uusimaan.

Vetoaisan kiinnitystapeista olivat toiset sokat pudonneet ja toinen tappi oli peräytynyt puoleksi ulos 16 käyttötunnin jälkeen.

<sup>1)</sup> Kts. koetuttajan ilmoitusta 2 sivulla 5.

Vetoaisan kiinnitystapeista olivat sokat pudonneet uudelleen (21 h).

Lannanlevityskela ei pysynyt paikoillaan tukikaassa olevissa kiinnityskohdissaan.<sup>1)</sup> Tästä oli seurauksena käyttöketjun löystyminen aika ajoin. Tämän vuoksi myös ketjussa ollut ketjulukko irtosi kaksi kertaa lannan levityksen aikana.

Lopputarkastuksen yhteydessä 178 käyttötunnin jälkeen havaittiin seuraavaa:

Vetoaisan kiinnitystappien reiät ja tapit olivat kuluneet melko runsaasti.<sup>1)</sup> Etummainen kiinnitystappi oli lisäksi vääntynyt.

Vetoaisassa olevan valojohdon pistokkeen pidin oli vääntynyt.

Kulmavaihteen käyttävän hammaspyörän hampaissa oli jonkin verran pintavikoja.

Pohjakuljetinta käyttävä akseli oli jonkin verran vääriä ja vetävät ketjupyörät olivat hieman kuluneet. Saman akselin vasemman ketjupyörän rullalaakerit olivat kuluttaneet jonkin verran akselia.

Pohjakuljettimen etuakselin vasemmanpuoleisen ketjupyörän toinen laakeriliuska oli poissa paikaltaan.

Kiertokangen laakeri oli juuttunut kiinni.<sup>1)</sup>

Lannanlevityskelan käyttöketjun suojukseen kiinnitetyn kiristysjousen kiinnitystappi oli poikki. Kelaa käyttävän ketjupyörän rengassokka oli poikki ja akselin ketjupyörän puoleinen pää oli vääriä. Kelan molemmat laakerit olivat juuttuneet kiinni.<sup>1)</sup> Tukikaassa olevat kelan kiinnityskohdat olivat runsaasti vääntyneet.<sup>1)</sup>

Viistopurkaimen kiinnityskoukut olivat vääntyneet.<sup>1)</sup>

Viistopurkaimen kolaketjut olivat hanganneet syvät urat viistopurkaimen puiseen pohjaan.<sup>1)</sup>

Käyttöominaisuuksiltaan vaunu soveltuu hyvin karjanlannan siirtoon ja levitykseen sekä kohtalaisen hyvin nurmirehun, juuresten ja viljan ajoon.

Suoritettussa koetuksessa vaunu osoittautui kestäväydelteään kohtalaisen hyväksi.

*Regarding its functional performance the multi function trailer is well suited to manure spreading and fairly well suited to transport of grass, root crops and grain.*

*The durability of the trailer tested, rated after 178 hours of operation, was fairly good.*

<sup>1)</sup> Kts. koetuttajan ilmoitusta 2 sivulla 5.

Helsinki 1974-04-16

**Koetuttajan ilmoituksen mukaan:**

1. Valmistaja on luvannut Esko-monitoimiperävaunulle määräehdoin 1 vuoden takuun.

2. Vuonna 1974 valmistettuihin Esko-monitoimiperävaunuihin on tehty mm. seuraavat muutokset:

Vakio- ja viljalaitojen paksuutta on lisätty 24:stä 28 mm:iin.

Lannanlevityskelan ja pohjakuljettimen käyttöketjun suojuksien kiinnitystä on parannettu.

Rehuverkon muotoa on muutettu.

Vetoaisan kiinnitystappien paksuutta on lisätty.

Kiertokangen laakeria on suurennettu.

Lannanlevityskelan laakerit ovat varustetut voidenipoin.

Lannanlevityskelan kiinnitystä tukikaassa on parannettu.

Perävaunun rungossa olevia viistopurkaimen kiinnityskoukkujen hahloja on suurennettu.

Viistopurkaimen pohjalaudat ovat sijoitetut niin, että kolaketjut kulkevat lautojen välissä.

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

