






VAKOLA

 Rukkila
00001 Helsinki 100
 Helsinki 53 41 61
 Pitäjänmäki

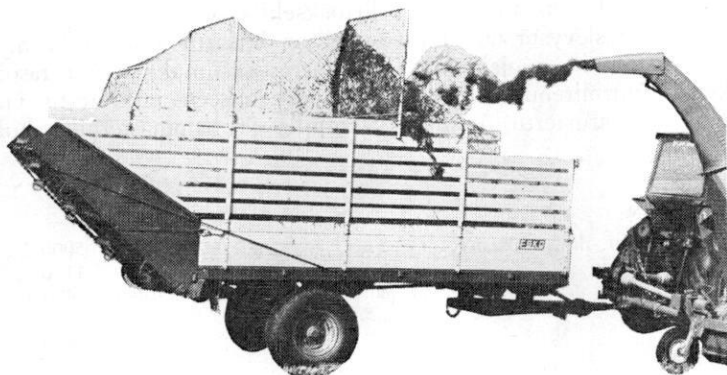
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS
Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

1973

Koetusselestus

838

Test report



ESKO-MONITOIMIPERÄVAUNU

valmistusvuosi 1972

Esko multi function trailer, year of manufacture 1972 (Finland)

Koetuttaja ja valmistaja: Velsa Oy, Kurikka.

Entrant and manufacturer

Ilmoitettuja hintoja (1973-04-01):

— vaunu vakiolaidoin	5 500 mk
— nivelakseli	250 „
— karjanlannanlevitysvarusteet	470 „
— kalkinlevitysvarusteet	367 „
— viljalaidat	335 „
— rehulaidat	455 „
— rehuverkko tukikaarineen	270 „
— viistopurkain	1 210 „

Ryhmä 61

12427/73

Rakenne ja toiminta

Esko-monitoimivaunu 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 pituus suunnassa säädettävässä aisassa on kiertyvä ja rajoittimella varustettu vetosilmukka sekä tukijalka.

Kuormaa taaksepäin siirtävässä kuljettimessa on lattateräskolat ja 2 Ewart-ketjua. Vaunun etupäässä olevalla vivulla saadaan telkilaitteen välityksellä kuljettimelle 14 nopeutta. Samalta käyttöpyörästä voima siirtyy myös viistopurkaimen ala-akselille ja karjanlannan- sekä kalkinlevityskelalle. Lavan alla voimansiirtoakselilla on varmuuskytkin. Levityskelan teräslevystä taivutetut siivet on hitsattu akseliputkeen. Kelan yläpuolella on suojalautaa ja tukikaassa silmukkajousia tasoituspiikkeinä. Nurmirehun ja juureksien purkamiseen tarkoitettu viistopurkain on varustettu 3 silmukkaketjulla ja hammastetuilla kulma-teräskolilla.

Mittoja

Kantavuus (valm. ilm. mukaan)	5000 kg
Paino vakiolaidoin	1140 „
Pituus	490 cm
Leveys	205 „
Lavan korkeus	103 „
pinta-ala	n. 6,6 m ²
Viljalaidoilla varustettuna	
tilavuus	n. 6,0 m ³
paino	1250 kg
Rehulaidoilla ja viistopurkaimella varustettuna	
tilavuus	n. 9 m ³
paino	1450 kg
korkeus	240 cm
verkolla varustettuna	350 „
pituus	624 „
Kuljettimen nopeudet 1— 2. lovi	n. 0 m/min
3. „	n. 0,4 „
4. „	n. 0,7 „
5. „	n. 1,0 „
6. „	n. 1,2 „
7. „	n. 1,6 „
8. „	n. 1,8 „
9. „	n. 2,2 „
10. „	n. 2,5 „
11—14. „	n. 2,6 „
kolienväli	41 cm
Viistopurkaimen nopeus (voa 540 r/min)	84 m/min
ketjun ainepaksuus	8,0 mm

Lannanlevittimen pyörimisnopeus (voa 540 r/min)	540 r/min
läpimitta	44 cm
Renkaat (Nokia Tractor trailer 14.0—16, 12 ply)	
leveys 37 ja	korkeus 86 cm
Raideväli	157 „
Pienin maavara (seisontajalan säätökaari)	38 „

Koetus

Koetus suoritettiin 1972-06-20...1973-03-21. Vaunua käytettiin nurmirehunajoon viistopurkaimella varustettuna n. 68 tuntia, lannan ajoon ja levitykseen n. 50, viljanajoon n. 38 ja siirtoajoihin n. 17, yhteensä 173 tuntia. Syksyllä 1971 ajettiin samanlaista vaunua rasisutusradalla n. 30 h 20 % ylikuormattuna.

Arvostelu

Käyttöominaisuudet

Rengaskoko on riittävä. Aisalle tuleva paino rehuvarusteita käytettäessä ei ole riittävä.¹⁾

Aisan pituuden säätö on hankalaa. Valojohdot on huonosti suojattu. Kuljettimien nopeudet olivat melko sopivat, mutta 1, 2, 12, 13 ja 14 olivat tarpeettomat.¹⁾

Nopeuden säätö on melko helppoa. Voideltavia kohteita varsinaisessa vaunussa on 17, viistopurkaimessa 6, lannanlevittimessä 2 ja nivelakselissa 2. Vakiolaidat ja varsinkin viljalaidat ovat heikkorakenteiset ja harvat. Perälaudan käsittely on melko hankalaa.¹⁾ Lavan ollessa suunnilleen vaakasuorassa viljakuorman purkamisen kestää n. 10...15 min. Lavalle jäi n. 7 l jyviä. Kun vaunun pyörien alla oli 25 cm koroke ja lava oli n. 3° kulmassa, kuorman purkamisen vei aikaa n. 23 min.

Lannanlevittimen asentaminen toimintakuntoon on kohtalaisen helppoa. Levitystasaisuus on tyydyttävä ja levitysleveys n. 2,7 m. Kellan yläpuolella oleva suojalauta saattaa pudota. Nimellinen levitysteho on lannasta ja kuorman tasaisuudesta riippuen n. 60...100 t/h.

Rehulaitojen pitäisi olla tukevammat.¹⁾ Niiden käsittely on melko helppoa, mutta rehuverkon kiinnittäminen on hankalaa. Viistopurkain (paino n. 220 kg) on raskas ja hankala käsitellä. Se purkaa niin epätasaisesti, että vain hyvin tehokkaille elevaattoreille voidaan purkaa

¹⁾ Kts. koetuttajan ilmoitusta sivulla 5.

täydellä teholla. Hyvin vesipitoisen sokerijuurikkaan naatin purkamisen oli hankalaa.

K e s t ä v y y s

Viistopurkaimen ketjut luiskahtivat vetäviltä pyöriltä sivuun n. 10 käyttötunnin jälkeen. Useita kolia vääntyi ja ketjut kolineen uusittiin.

Viistopurkaimen kolia oikaistiin (23 h). Kolien oikominen ilman puristinta on hankalaa.¹⁾

Pitkän voimansiirtoakselin takapään katkennut voidenippa uusittiin (23 h).

Sivussa olevan käyttöpyörästä suojuskumi uusittiin (55 h).¹⁾

Telkilaite lakkasi toimimasta. Se purettiin ja puhdistettiin 145 h).¹⁾

Levitinkelan käyttöketjun kiristimen kiinnitystappi katkesi (156 h).

Oikea takavaloteline putosi (157 h). Se saisi olla tukevampi.¹⁾

Telkilaitteen kiinnitysruuvi putosi (167 h). Kuljettimen nopeuden valintavipu taipui useita kertoja eikä pysynyt lovessaan.¹⁾

Lopputarkastuksen yhteydessä 173 käyttötunnin jälkeen havaittiin seuraavaa:

Taaimmasta murrosnivelestä oli voidenippa katkennut.

Kulmavaihteesta sivulle lähtevän akselin vasemman pään laakeri oli täynnä likaa eikä pyörinyt.

Kampiakselin vasen laakeri oli jonkin verran likainen ja hieman jäykkä.

Kiertokangen laakeri oli likainen ja viallinen.

Sivuvaihteen kotelo oli täynnä likaa.¹⁾

Telkilaite oli kulunut ja toimintakyvytön.¹⁾

Kuljettimen nopeuden säätötangon työntöjousi on liian heikko.

Levitimen ketjupyörän lukitussockka oli katkennut ja ketjupyörä oli pyörinyt akselilla.¹⁾ Levityskelan saman puolen laakeri oli jäykkä ja käyttökelvoton.

Levitimen siivet olivat kuluneet jonkin verran.

Levitimen sivupellit olivat taipuneet. Niiden kiinnitysruuveilla on taipumus löystyä.¹⁾

Ketjun suojuksen kannen saranat olivat heikot ja rikki.¹⁾

1 pohjakola oli taipunut ja viljalaidoissa oli rikkoutumia.¹⁾

Käyttöominaisuuksiltaan vaunu soveltuu hyvin karjanlannan siirtoon ja levitykseen sekä tyydyttävästi nurmirehun, juuristen ja viljan ajoon.

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

Suoritetussa koetuksessa vaunu osoittautui kestävydel-
tään kohtalaisen tyydyttäväksi.

The durability of the trailer tested, rated after 173 hours of operation, was fairly satisfactory.

Helsinki 1973-05-08

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

1. Valmistaja on luvannut Esko monitoimiperävaunuille määräehdoin 1 vuoden takuun.

2. Vuonna 1973 valmistettuihin Esko monitoimiperävaunuihin on tehty mm. seuraavat muutokset:

Vaunun akselisto on siirretty 190 mm taaksepäin.

Telkilaitetta ja sen kotelon tiiviyyttä on parannettu. Sivuvaihte on tiiviin valukuoren sisällä.

Pohjakuljettimen nopeuden säätövivun kiinnitystä ja raaka-ainetta on parannettu. Nopeuksia on vain 6.

Takavalojen pitimet on saranoitu yläpästä.

Lannanlevittimen ketjusuojassa ei ole avattavaa kantta, mutta se on sisäpuolelta avoin. Sivupellit on kiinnitetty hitsaamalla.

ViiSTOPurkaimen kolian raaka-ainetta on parannettu ja muotoa muutettu. Viljalaitojen tiiviyyttä, rehulaitojen tukevuutta ja perälaudan saranointia on parannettu rakenteita ja valmistusmenetelmiä muuttamalla.

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

Helsinki 1973. Valtion painatuskeskus