



# VAKOLA

 Rukkila  
Helsinki 100  
 Helsinki 43 41 61  
 Pitäjänmäki

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

1972

## Koetuselostus

828

*Test report*



### MINKOMATIC-RUOKINTAVAUNU

malli 108, valmistusvuosi 1970

*Minkomatic-self propelled feed trolley  
model 108, year of manufacturing 1970*

Koetuttaja: Yrjö Helven Säätiö, Helsinki.  
*Entrant*

Valmistaja: Konetehdas Norcar, Vaasa.  
*Manufacturer*

Ilmoitettu hinta (1972-12-22): 6 850 mk.

**Ryhmä 152**

7465/73/1

## Rakenne ja toiminta

Ruokintavaunu on tarkoitettu minkkien ruokkimiseen. Vaunu on 4-pyöräinen ja takapyörävetoinen.

Moottori on 1-sylinterinen, 4-tahtinen, ilmajäähdytteinen, bensiini-käyttöinen kaasutinmoottori. Käynnistin on varustettu palautuvalla narulla.

Vaunun ajonopeutta voidaan muuttaa vaihteiston avulla, jossa on 3 vaihdetta eteen ja 1 taakse. Voiman siirto moottorista vaihteistoon tapahtuu kiilahihnalla. Kytkentä suoritetaan jousikuormitetulla kiristyspyörällä, joka kiristää moottorin ja vaihteiston välisen kiilahihnan. Kiristyspyörä on vipujen ja akselien välityksellä yhteydessä vasemman puoliseen polkimeen.

Vaihteiden valitsintanko on istuimen edessä alhaalla. Vaihteistosta voima siirtyy pääakselille hammaspyörien välityksellä. Tasauspyörästä voidaan lukita käsivivulla.

Vannejarru on sijoitettu vaihteiston akselille. Pysäköintijarru vaikuttaa samaan jarruun.

Rehusäiliö on lujitemuovia ja sijoitettu moottorin etupuolelle. Rehupumppu on moottorin alapuolelle sijoitettu kiilahihnakäyttöinen hammaspyöräpumppu. Pumppu kytketään kiristämällä kiilahihnat. Säiliön ja pumpun välillä on kuminen yhdysputki. Pumpun painepuolelle on liitetty metalliputki, jonka jatkeena on teräskudoshahviteinen jakeluletku. Rehusäiliön edessä ja sivuilla on putkesta tehty kehys.

Ajajan istuin on taaimpana.

Polttoainesäiliö on istuimen alla.

Ohjauslaite on hammastankotyyppinen.

Vaunu on varustettu vetolaitteella.

### M i t t o j a

Vaunun valmistusnumero .....	039802
pituus .....	182 cm
leveys .....	74 "
korkeus ohjauspyörän yläreunaan .....	120 "
Eturaideväli .....	60 "
Takaraideväli .....	56 "
Akseliväli .....	121 "
Etuakselin kallistusvara .....	± 6 "
Kääntösäde betonialustalla uloimmasta pisteestä mitattuna ..	oik. 99,5 cm
	vas. 115 "
Maavara vaihteiston alla .....	18 "
Eturenkaat (Veith Pirelli, 2 kuduskerrosta) .....	4.00 — 8
vaakasuora ulkoläpimitta .....	41,5 cm
leveys .....	10,3 "
Takarenkaat (Dunlop Tracteur, 2 kuduskerrosta) .....	6.00 — 12
vaakasuora ulkoläpimitta .....	57,6 cm
leveys .....	14,3 "

Moottorin (Kohler K 181 T) valmistusnumero .....	30107 D
sylinterin läpimitta valm. ilm. mukaan .....	75 mm
iskun pituus valm. ilm. mukaan .....	70 „
iskutilavuus valm. ilm. mukaan .....	300 cm <sup>3</sup>
teho valm. ilm. mukaan .....	8 hv
nimellinopeus .....	3 600 r/min
Polttoainesäiliön tilavuus .....	6,8 l
Rehusäiliön tilavuus .....	298 „
pituus sisältä mitattuna .....	98 cm
leveys sisältä mitattuna .....	65 „
korkeus sisältä mitattuna .....	88 „
Vaunun suurin sivukallistuma oikealle säiliöt täynnä ajajineen kaatumisrajalle .....	29,5 °
Vaunun paino ilman kuormaa .....	265 kg
etuakselipaino ilman kuormaa 99 kg, kuormineen .....	344 „
taka-akselipaino ilman kuormaa 166 kg, kuormineen ..	210 „

Painopiste (kuormineen) on taka-akselin etupuolella n. 62 % akselivälillä.

### Koetus

Koetus suoritettiin 1970-12-01 ... 1972-12-13. Vaunulle tuli koetuksen aikana n. 930 käyttötuntia rehun jakelussa minkkitarhassa.

Mittaukset suoritettiin n. 120 käyttötunnin jälkeen.

Vaunun ajonopeudet käyvät ilmi taulukosta 1.

Taulukko 1. Vaunun mitatut ajonopeudet pyörien luistamatta moottorin nopeuden allessa 3 600 r/min

vaihte	km/h	m/s
1	1,9	0,53
2	2,9	0,79
3	4,5	1,2
peruutus	2,4	0,71

Rehupumpun aikaansaama tilavuusvirta vedellä mitattuna ilmenee taulukosta 2.

Taulukko 2. Rehupumpun aikaansaama tilavuusvirta

moottorin nopeus r/min	vesimäärä l/min
550	25,6
3 700	89,3

Vaunun jarrut tutkittiin vaunun ollessa kuormattuna ja kuljettajan istuessa paikallaan. Käyttöjarrua tutkittaessa vaunun pyörät alkoivat luistaa mäen kaltevuuden ollessa eteenpäin  $13,5^\circ$ . Jarru alkoi luistaa kaltevuuden ollessa taaksepäin  $25^\circ$ . Pysäköintijarru alkoi luistaa mäen kaltevuuden ollessa eteenpäin  $1^\circ$  ja taaksepäin  $3,5^\circ$ .

## Arvostelu

### K ä y t t ö o m i n a i s u u d e t

Pysäköintijarru on tehoton.

Vaunussa ei ole ajovaloja.

Rehusäiliön ja pumpun välinen putki jäättyi usein pakkasella työtaukojen aikana.

Vaihdetangon käsittely on hankalaa johtuen sen huonosta sijoituksesta.

Kaasuvipu on huonosti sijoitettu ja heikosti kiinnitetty.

Luunkappaleet saattoivat joskus tuketa pumpun.

### K e s t ä v y y s

Käynnistysnaru katkesi 4 kertaa.

Kytkimen säätötanko katkesi n. 600 käyttötunnin jälkeen.

Ohjauspyörän akselin nivelen sokka katkesi 4 kertaa.

Tarkastuksen yhteydessä n. 163 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

Raidetangon pallonivelet olivat jonkin verran väljät.

2-vaihteen hammaspyörä oli hiukan lohkeillut.

Rehupumpun akseli oli hieman kulunut.

Rehusäiliön sisäpinnassa oli pieniä halkeamia.

Istuimen verhoilu oli revennyt selkänöjan kulmasta.

Noin 930 käyttötunnin jälkeen vaunua purkamatta suoritettussa tarkastuksessa todettiin seuraavaa:

Ohjauslaitteiden pallonivelet olivat runsaanlaisesti kuluneet.

Olka-akselin ja ohjausvarren liitos oli löysä ja kulunut. Ohjausvarsi hankasi etuakseliin.

Rehupumppu oli alkanut hieman vuotaa akselin ja kotelon välistä.

Vaunua voidaan pitää k ä y t t ö o m i n a i s u u k s i l t a a n kohtalaisen hyvänä.

Suoritetussa koetuksessa vaunun kestävyys osoittautui kohtalaisen hyväksi.

*The functional performance of the feed trolley was fairly good.  
The durability of the feed trolley tested, rated after 930 hours operation, was fairly good.*

Helsingissä 1972-12-22.

## MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

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 lussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

