



# VAKOLA

RUKKILA  
00001 HELSINKI 100  
90-5633 133

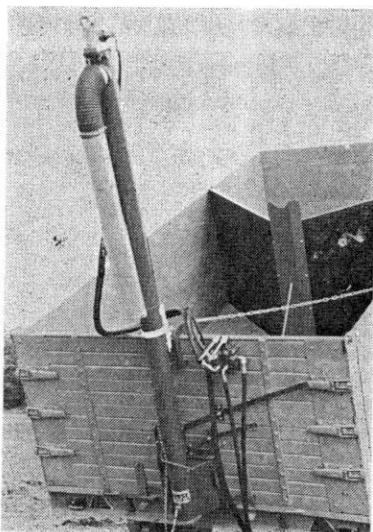
**VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**  
**FINNISH RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY**

## KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1004

RYHMÄ 117

VUOSI 1979



### JUSSI - SIIRTORUUVI JUSSI - AUGER

KOETUTTAJA: Jussi-Tuote, 28270 Pori 27  
ENTRANT:

VALMISTAJA: Jussi-Tuote  
MANUFACTURER:

HINTA: 1979-02-15: 6 110 mk

# KOETUS

Koetus suoritettiin 1978-05-09 -- 1979-02-15. Traktori oli joko Valmet 502 tai Valmet 702. Siirtoruuvi oli asennettu Rysky 12 traktori-perävaunuun. Käytännön työssä sillä siirrettiin n. 35 000 kg lannoitetta ja n. 17 000 kg siementä varastosta perävaunuun ja perävaunusta kylvölannoittimeen. Tämä vastaa n. 70 ha kylvöalaa. Lisäksi suoritettiin erilaisia mittauksia.

## RAKENNE JA TOIMINTA

Jussi-siirtoruuvi on tarkoitettu viljan ja rakeisen lannoitteen siirtoon varastosta perävaunuun ja perävaunusta kylvölannoittimeen. Se kiinnitetään niveltä perävaunun perälautaan. Ruuvia pyörittää hydraulimoottori, joka käyttää traktorin hydrauliiikan öljyä. Lannoitteen ja siemenen samanaikaista kuljettamista varten perävaunu jaetaan väliseinällä kahteen osaan. Etummaisesta, siemenille tarkoitetusta, osasta johtaa putki perävaunun taakse. Siemen ja lannoite ohjataan omilla sulkuluukuilla ruuvikuljettimeen, jolla ne voidaan siirtää kylvölannoittimeen. Perävaunun lava on tällöin kipattuna. Perävaunun täyttöä varten ruuvikuljettimen alapää irrotetaan perälaudasta ja siihen liitetään jatko-osa, jolloin kuljettimen pituus riittää kuormaukseen taso-varastosta. Perävaunun kippiä ja siirtoruuvia käytetään koneeseen kuuluvalla, perälautaan asennetulla hallintaventtiilillä.

## MITTOJA

Kuljettimen suurin pituus jatko-osineen .....	540	cm
Kuljettimen tehollinen pituus jatko-osineen .....	480	»
Perusosan suurin pituus .....	273	»
Perusosan tehollinen pituus .....	223	»
Putken läpimitta .....	10,8	»
Putken seinämän paksuus .....	2	mm

## ARVOSTELU

Siirtoruuvien teho mitattiin perävaunun ja kylvölannoittimen täytössä. Mittauksissa käytettiin Valmet 502-traktoria. Traktorin moottorin nopeus oli 1 720 r/min. Tulokset on esitetty taulukossa 1.

Siirtoruuvien kaikkien osien kiinnitykseen, ensiasennuksen jälkeen, kuluu yhdeltä mieheltä aikaa 2...3 tuntia. Kuormausasennosta muuttaminen kylvölannoittimen täyttöasentoon ja päinvastoin on melko helppo ja nopea suorittaa. Kylvölannoittimen täyttö pellolla on ruuvien avulla helppoa ja aikaa tähän kuluu tilanteesta riippuen 3...7 minuuttia. Hydraulimoottorin teho on riittävä. On varottava käyttämästä ruuvia vajaatäyttöisenä tai tyhjänä, koska se silloin rikkoo jyviä ja kuluu. Lannoite ja peitattu siemen pölyävät jonkin verran kylvölannoitinta täytettäessä.

**Taulukko 1.** Siirtoruuvien teho  
**Table 1.** Auger performance

	Tasaväkevä Y-lannos Mixt fertilizer 15-15-15	Vehnä Wheat	Ruis Rye
Siirtoteho tasovarastosta perävaunuun, kg/h, kaltevuus 45 ° ..... Trailer loading performance kg/h, 45 ° inclination	16 200	12 100	—
Perävaunun täyttöön kuluva aika minuutteja, lannoitetta 5 000 kg, siementä 2 500 kg ..... Trailer loading time, min, fertilizer 5 000 kg, seed 2 500 kg	18,30	12,30	—
Kylvö-lannoituskoneen täyttö teho kg/h, kaltevuus 55 ° ..... Combined drill loading time, min fertilizer 500 kg, seed 300 kg	11 030	9 680	11 800
Kylvö-lannoituskoneen täyttöön kuluva aika, minuutteja lannoite 500 kg, siemen 300 kg ..... Combined drill loading time, min fertilizer 500 kg, seed 300 kg	3	1,50	1,30

Jos samalla traktorilla käytetään siirtoruuvia ja kylvetään, on varmistauduttava, että traktoriin jää riittävästi öljyä. Esim. Valmet 502-traktorin hydraulikkaöljy ei täysin riittänyt ruuvien pyörittämiseen kun perävaunun kippi oli yläasennossa.

Siirtoruuviin jää käytön jälkeen 200 ... 1 000 g siemeniä tai lannoitetta, mutta se on avattavan pohjaluukun kautta helppo puhdistaa, koska ruuvia voi hydraulimoottorilla pyörittää molempiin suuntiin.

Perävaunun ollessa traktorista irroitettuna on varmistuttava, ettei se kipattaessa kaadu taaksepäin lannoitteen valuessa perälautaa vasten. Kaatumisvaara on olemassa, jos perävaunun akseli ei ole riittävän takana.

## KESTÄVYYS

Koetuksen aikana havaitut viat:

— Hydrauliiikan paluuletku irtosi muutamia kertoja kippiä alas laskettaessa. Paluupuolen pitäisi olla avarampi. <sup>1)</sup>

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 70 hehtaarin kylvöä vastaavan käytön jälkeen todettiin seuraavaa:

— Ruuvi ja putki sisältä olivat jonkin verran ruostuneet. Syöttömäärän säätöpelti ja lukitusruuvi olivat ruostuneet kiinni. <sup>1)</sup>

## **TIIVISTELMÄ**

Jussi-siirtoruuvi on tarkoitettu viljan ja rakeisen lannoitteen siirtoon varastosta perävaunuun ja perävaunusta kylvölannoittimeen. Sitä voidaan käyttää kylvötraktorilla. Siirtoruuvi nopeuttaa ja keventää huomattavasti siementen ja lannoitteiden käsittelyä.

Käyttöominaisuuksiltaan siirtoruuvia voidaan pitää hyvänä <sup>1)</sup>.

Kestävyydeltään siirtoruuvi osoittautui hyväksi <sup>1)</sup>.

## **SAMMANFATTNING**

Jussi-skruvtransportör är avsedd för lastning av utsäde och kornig gödsel från lager till släpvagn och från denna vidare till kombisåmaskin. Den kan kopplas till så-traktorn. Skruvtransportör underlättar och försnabbar kännbart frö- och gödselhanteringen.

Skruvtransportörens bruksegenskaper är goda <sup>1)</sup>.

Skruvtransportörens hållbarhet var god <sup>1)</sup>.

## **CONCLUSIONS**

Jussi-auger is built to move seed and granular fertilizer from storage to a trailer and from trailer to a combined drill. It can be powered by the tractor operating the drill. The auger speeds and eases considerably the seed and fertilizer handling.

The functional performance of the auger is good <sup>1)</sup>.

The durability was good <sup>1)</sup>.

Helsinki 1979-04-10

## **MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**

### **Valmistajan ilmoituksen mukaan:**

- Paluupuolta on avarrettu vaihtamalla pikaliitin isommaksi.
- Syöttömäärän säätöpellin rakennetta on muutettu.

## SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

SI-yksikkö		SI-yksikkö	
1 N	= 0,10 kp	1 kp	= 9,81 N
1 kW	= 1,36 hv	1 hv	= 0,74 kW
1 W	= 0,86 kcal/h	1 kcal/h	= 1,16 W
1 Nm	= 0,10 kpm	1 kpm	= 9,81 Nm
1 MJ	= 0,28 kWh	1 kWh	= 3,60 MJ
1 kJ	= 0,24 kcal	1 kcal	= 4,19 kJ
1 MPa	= 9,81 kp/cm <sup>2</sup>	1 kp/cm <sup>2</sup>	= 0,10 MPa
1 Pa	= 0,10 mmH <sub>2</sub> O	1 mmH <sub>2</sub> O	= 9,81 Pa
1 kPa	= 7,51 mmHg	1 mmHg	= 0,13 kPa
1 g/kWh	= 0,74 g/hvh	1 g/hvh	= 1,36 g/kWh

## Etuliitteitä

mega = M = 1 000 000	milli = m = 0,001
kilo = k = 1 000	mikro = $\mu$ = 0,000001

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:  
erittäin hyvä  
hyvä  
kohtalaisen hyvä  
tydyttävä  
runsaasti huomauttamista  
huono

1) Hållbarheten och bruksegenskaperna bedöms enligt följande skala:  
mycket god  
god  
tämmligen god  
nöjaktig  
mycket att anmärka  
dålig

1) The functional performance and durability ratings are:  
very good  
good  
fairly good  
satisfactory  
many remarks  
poor

**Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen välttämiseksi koetus- ja tutkimuslupaus tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslupauskussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.**

