



VAKOLA

03450 OLKKALA
913-46211

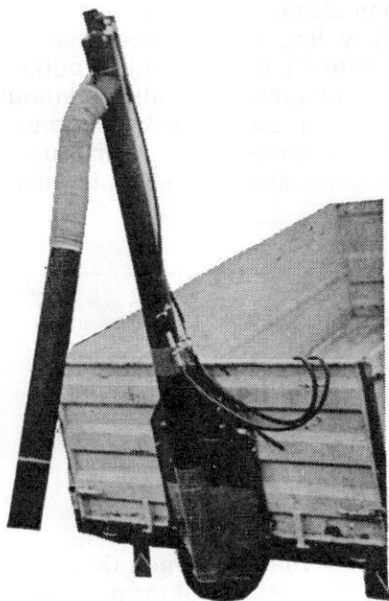
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS
STATE RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1068

RYHMÄ 117

VUOSI 1982



JUKO — SIIRTORUUVI
JUKO — AUGER

KOETUTTAJA: Oy Juko Ltd, 23110 Mynämäki as.
ENTRANT:

VALMISTAJA: Oy Juko Ltd, 23110 Mynämäki as.
MANUFACTURER:

HINTA 1. 1. 1982: 5.950 mk väliseinä ja siemenen valutusputki
kuuluvat hintaan

KOETUS

Koetus suoritettiin 11. 4. 1980 — 5. 7. 1981. Traktoreina olivat Valmet 502 ja Valmet 803. Koetuttaja oli asentanut ruuvin Velsa 5 perävaunuun. Käytännön työssä sillä siirrettiin 40000 kg lannoitetta ja 13000 kg siementä perävaunusta kylvölannoituskoneeseen tai lannoitteenlevittimeen. Tämä vastaa n. 60 ha kylvöalaa. Lisäksi suoritettiin erilaisia mittauksia.

RAKENNE JA TOIMINTA

Juko-ruuvi on tarkoitettu viljan ja rakeisen lannoitteen siirtoon perävaunusta kylvölannoituskoneeseen. Ruuvi kiinnitetään niveltävästi perävaunun perälautaan. Kuljetuksen ajaksi ruuvi kallistetaan perävaunun päälle. Putki ja ruuvi ovat muovia. Ruuvia pyörittää hydraulimoottori, Danfoss OMPL 50, joka saa käyttövoimansa traktorin hydraulikasta jatkuvalla öljynkierrolla. Lannoitteen ja siemenen samanaikaista kuljettamista varten perävaunu jaetaan poikittaisella väliseinällä kahteen osaan. Etummaisesta, siemenille tarkoitetusta osasta johtaa putki perävaunun taakse. Siemen ja lannoite ohjataan erillisillä sulkuluukuilla ruuvi-kuljettimeen, jolla ne voidaan siirtää kylvölannoituskoneeseen. Perävaunun lava on tällöin ylösnostettuna. Siirtoruuvia käytetään koneeseen kuuluvalla ruuviin kiinnitettyllä hallintaventtiilillä.

MITTOJA

Kuljettimen suurin pituus	302 cm
Kuljettimen tehollinen pituus	250 cm
Putken läpimitta	14,5 cm
Putken seinämän paksuus	7 mm
Ruuviosan paino	60 kg

ARVOSTELU

KÄYTTÖMINAISUUDET

Siirtoruuvien teho mitattiin kylvölannoittimen täytössä. Mittauksissa käytettiin Valmet 502-traktoria. Traktorin moottorin nopeus oli 1720 r/min. tulokset on esitetty taulukossa 1.

Kylvölannoituskoneen täyttö pellolla on ruuvien avulla helppoa ja aikaa tähän kuluu tilanteesta riippuen 3..7 minuuttia. Hydraulimoottorin teho on riittävä. Tehonmittauskokeissa ruuvien hydraulimoottorin pyörittämiseen tarvittava paine oli n. 6 MPa.

Lannoite ja peitattu siemen pölyävät jonkin verran kylvölannoituskonetta täytettäessä. Jos samalla traktorilla käytetään siirtoruuvia ja kylvetään, on varmistauduttava, että traktoriin jää riittävästi öljyä. Siirtoruuviin jää käytön jälkeen n. 5 kg siementä tai lannoitetta, mutta se on avattavan pohjaluukun kautta melko helppo puhdistaa. Puhdistusta helpottaisi, jos ruuvien pyörimissuuntaa voitaisiin muuttaa hallintaventtiilillä. Nyt pyörimissuuntaa käännetään vaihtamalla traktorin hydrauliletkut keskenään.

Taulukko 1. Siirtoruuvin teho
Table 1. Auger output

	Normaali Y-lannos Mixt granulated fertilizer		Vehnä Wheat	
	Ruuv kaltevuus Auger Inclination 45°	Ruuv kaltevuus Auger Inclination 60°	Ruuv kaltevuus Auger inclination 45°	Ruuv kaltevuus Auger Inclination 60°
Kylvö-lannoituskoneen täyttöteho kg/h Combined drill loading performance	18250	15000	16700	15400
Kylvö-lannoituskoneen täyttöön kuuluva aika. lannoite 500 kg, siemen 300 kg min Combined drill loading time fertilizer 500 kg, seed 300 kg	1.40	2	1.10	1.10

Syötösuppiloissa olevalle tasolle jää siemeniä. Suppilo on viljalajia- tai lajiketta vaihdettaessa erikseen puhdistettava. Perävaunun ollessa traktorista irrotettuna on varmistuttava, ettei se kipattaessa kaadu taaksepäin lannoitteen valuessa perälautaa vasten. Kaatumisvaara on olemassa, varsinkin jos käytetään perävaunua, jonka akseli ei ole riittävän takana. Siementen valutusputkisto vuoti siemeniä lannoitteen joukkoon. Kiinnitysruuveja lisättiin.

KESTÄVYYS

Koetuksen aikana ja lopputarkastuksen yhteydessä kestävyiden suhteen ei havaittu huomauttamista.

TIIVISTELMÄ

Juko-siirtoruuvi on tarkoitettu viljan ja rakeisen lannoitteen siirtoon perävaunusta kylvölannoituskoneeseen. Ruuvia voidaan käyttää kylvötraktorilla. Siirtoruuvi nopeuttaa ja keventää huomattavasti kylvölannoittimen täyttöä.

Käyttöominaisuuksiltaan siirtoruuvia voidaan pitää hyvänä. Kes-
tävyydeltään siirtoruuvi osoittautui hyväksi.)

SAMMANFATTNING

Juko-skruvtransportören är avsedd för flyttning av utsäde och granulerad konstgödsel från släpvagn till kombisåmaskin. Skruven kan drivas med traktorn som ansänds till dragning av såmaskinen. Skruvtransportören gör påfyllningen av kombisåmaskinen avsevärt snabbare och lättare.

Till sina bruksegenskaper kan skruvtransportören anses vara god') och dess hållbarhet visade sig vara god').

CONCLUSIONS

trailer to the drill hopper. The auger can be powered by the tractor that operates the drill. The auger makes the fill of the drill faster and easier.

The functional performance of the auger can be rated as good'). The durability was good').

Vihti 4. 1. 1982

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

— Siementen valutusputkiston kiinnitysruuvien määrää on lisätty.

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 ²	1 kp/cm ²	= 0,10 MPa
1 Pa	= 0,10 mm H ₂ O	1 mm H ₂ O	= 9,81 Pa
1 kPa	= 7,51 mm Hg	1 mm Hg	= 0,13 k/Pa
1 g/kWh	= 0,74 g/hvh	1 g/hvh	= 1,36 g/kWh

Etuliitteitä

mega = M = 1000000	milli = m = 0,001
kilo = k = 1000	mikro = μ = 0,000001

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä
hyvä
kohtalaisen hyvä
tydyttävä
runsaasti huomauttamista
huono

1) Bruksegenskaperna och hållbarheten bedöms enligt följande skala:

mycket god
god
tämligen 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 tutkimuslupauksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.