



VAKOLA

PPA 1
03400 VIHTI
90-224 6211

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

KOETUSSELOSTUS

TEST REPORT

Numero **1277**

Ryhmä (117) **09.3**

Vuosi **1989**

**REINI 125 -SIIRTORUUVI JA
REINI-RINKKA SUURSÄKKIEN SIIRTOLAITE**

REINI 125 -DRILL FILL AND
REINI-RINKKA BIG SACK LIFTER

Koetuttaja: Mäki-Reini Ky
Entrant: 61500 ISOKYRÖ

Valmistaja: "-"
Manufacturer:

Hinta 28.8.1989: Siirtoruuvi: 5500,- mk
Price: Drill fill:

Siirtolaite: 1750,- mk
Big sack lifter:

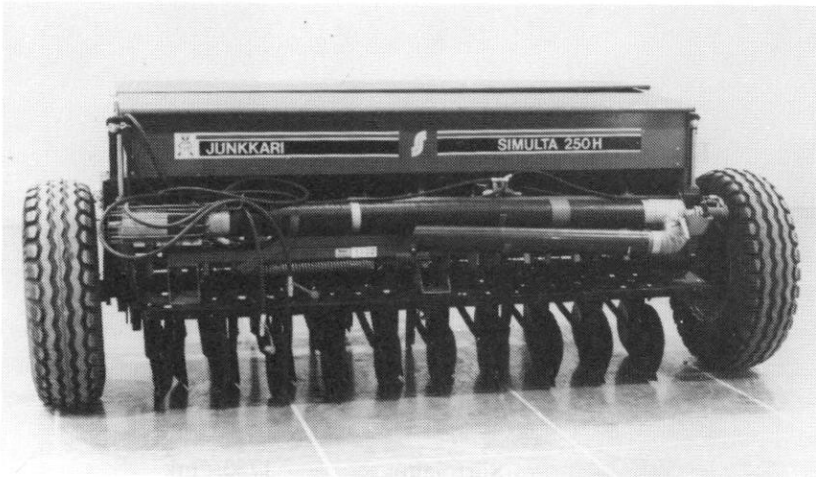
KOETUS

Reini 125 -täyttöruuvi ja Reini-Rinkka suursäkkiin siirtolaite olivat koetuksessa vuosina 1987 ja 1988. Koetuksen aikana ruuvi oli kiinnitetty hinattavaan Simulta 250 H kylvö-lannoituskoneeseen. Käytännön työssä ruuvia käytettiin kylvö-lannoituskoneen täyttämiseen suursäkeistä. Ruuvin teho mitattiin siirrettäessä normaalia Y-lannosta ja vehnän siementä suursäkeistä kylvö-lannoituskoneeseen. Reini-Rinkkaa kokeiltiin siirrettäessä suursäkkejä varastosta pellolle.

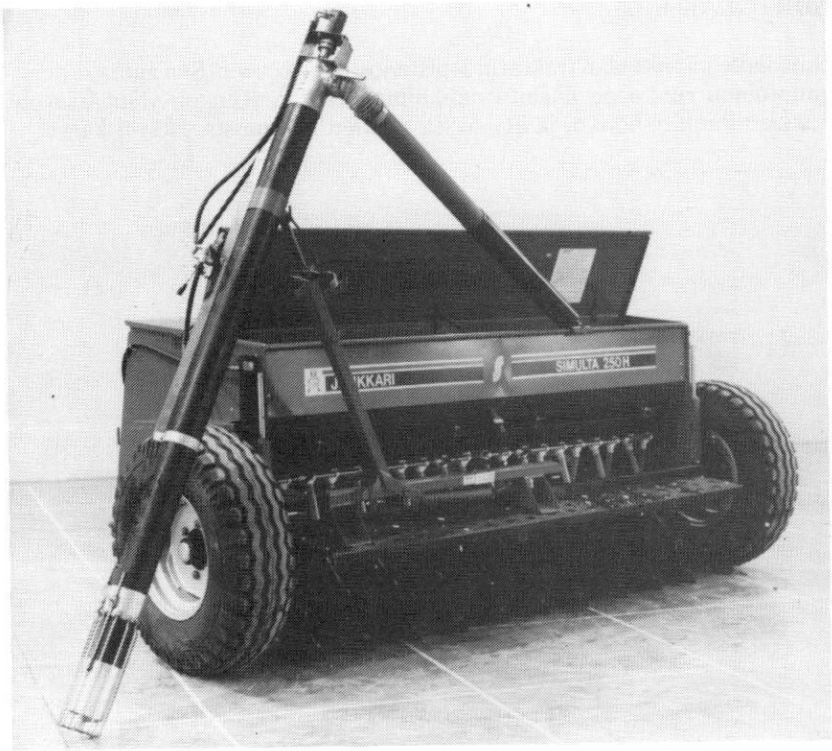
RAKENNE JA TOIMINTA

RUUVI

Reini-ruuvi on tarkoitettu viljan ja rakeisen lannoitteen siirtoon suursäkeistä kylvö-lannoituskoneeseen. Ruuvin jalusta kiinnitetään kylvö-lannoituskoneen astintason. Ruuvi on kiinnitetty jalustaan tangolla, joka toimii ruuvin tukena kylvö-lannoituskonetta täytettäessä. Kuljetuksen aikana ruuvi on astintason päällä. Putki on muovia ja ruuvi terästä. Ruuvia pyörittää Danfoss OMM 20 -hydraulimoottori, joka saa käyttövoimansa traktorin hydraulikasta. Käyttöventtiili on kiinnitetty ruuvin kulkeen.



Kuva 1. Siirtoruuvi kuljetusasennossa
Figure 1. The drill fill in transport position



Kuva 2. Siirtoruuvi täyttöasennossa
Figure 2. The drill fill in filling position

SIIRTOLAITE

Siirtolaite kiinnitetään traktorin 3-pistenostolaitteeseen. Sen suorakaiteen muotoinen runko on hitsattu nelikulmaputkesta. Rungon yläpäässä on säkkien kiinnityskoukut ja alapäässä säkkien heilumista estävät kaaret.



Kuva 3. Suursäkkien siirtolaite
Figure 3. Big sack lifter

TEKNISET TIEDOT**RUUVI**

Paino	60 kg
Ruuvin pituus	275 cm
Suurin nostokorkeus	242 cm
Putken läpimitta	11,5 cm
Putken seinämän paksuus	5 mm

SIIRTOLAITE

Paino	86 kg
Korkeus	192 cm
Pienin leveys	165 cm
Suurin leveys	246 cm
Kiinnityskoukun pienin korkeus maasta	182 cm

MITTAUSTULOKSIA

Ruuvin tehoa mitattaessa käytettiin Valmet 702 -traktoria, jonka hydrauliiikan tuotto mittauksessa käytetyllä pyörimisnopeudella on 22 l/min.

Taulukko 1. Siirtoruuvien teho
Table 1. Throughput of the auger

	Normaali Y-lannos Compound granulated fertilizer	Vehnä Wheat
Teho kg/h ruuvien kaltevuuden ollessa 45° Throughput kg/h when the auger inclination is 45°	10100	5250
Kylvö-lannoituskoneen täyttöön kuluva aika minuuteissa, kun säiliöihin mahtuu 500 kg lannoitetta ja 300 kg siementä Loading time (minutes) of the combined drill when the hoppers are capable of holding 500 kg fertilizer and 300 kg seed	3	4

Ajat ovat tehollista työaikaa. Niissä ei ole mukana töiden valmisteluun kuluva aika.
The times express effective working time. They do not include time for preparation.

ARVOSTELU

RUUVI

Ruuvin kiinnittäminen kylvö-lannoituskoneen astintasoon on helppoa. Vaihdettaessa lannoite siemeneen tai päinvastoin ruuvi saadaan tyhjäksi pyörimissuuntaa muuttamalla. Ruuvien käyttö on jossain määrin työlästä, koska käyttäjä joutuu vuoroin ohjaamaan ruuvia säkkiin ja vuoroin lannoitteen tai siemenen juokсутusta säiliöön. Käyttöä vaikeutti myös se, että ruuvi oli liian lyhyt 2,5 m:n kylvö-lannoituskoneen täyttämiseen. Ruuvia kokeiltiin kylvökauden päätyttyä 2,0 m:n kylvö-lannoituskoneessa. Kapeamman ja matalamman koneen täyttämiseen ruuvi soveltui paremmin.

Suursäkkiä tyhjennettäessä pohjalle jäi lannoitetta n. 10 kg ja siementä n. 7 kg. Säkkiin jäävän siemenen ja lannoitteen kaataminen suoraan säkistä koneen säiliöihin on melko helppoa.

Ruuvien pää tai syöttöaukon säätövipu tarttuvat usein säkin reunoihin haitaten ruuvien käyttöä. Suursäkin sisäsäkki rikkoutuu melko helposti. Säkin kappaleita voi joutua kylvö-lannoituskoneen säiliöön. Säkin alkaessa tyhjentyä sen liepeitä on nosteltava käsin, jotta säkki saadaan mahdollisimman tyhjäksi.

Koetuksen aikana valmistaja toimitti laitokselle toisen ruuvien, jonka rakennetta oli muutettu. Syöttöaukon säätölaite ja säkin liepeisiin tarttuvat ruuvit oli poistettu. Ruuvi oli kokonaan pidennetyn muoviputken sisällä ja vilja tai lannoite valui ruuviin muoviputken tehdyistä aukoista. Uusi ruuvi ei tarttunut säkkiin eikä rikkonut sisäsäkkiä.

Ruuvien pyöriessä käsiä ei saa työntää säkkiin. Käännettäessä ruuvien käyttöasennosta kuljetusasentoon on varottava jättämästä käsiä ruuvien ja tangon väliin.

Jos kylvö-lannoituskoneesta irrotettua ruuvia siirretään ja tukitangon lukituslaite aukeaa epähuomiossa, ylös ponnahtava tukitanko aiheuttaa vakavan tapaturmavaaran. Lukituslaitteen rakennetta on siksi parannettava.

SIIRTOLAITE

Traktorin koosta riippuen laitteella voidaan kerralla siirtää 1-3 suursäkkiä. Säkät asettuvat tukevasti laitteen runkoa vasten eivätkä heilu kuljetuksen aikana. Säkkien kiinnityskoukut ovat hieman liian ylhäällä. Kallallaan olevien säkkien kiinnitysköydet eivät yletyneet koukkuihin.

Koetuksen aikana valmistaja toimitti siirtolaitteeseen ketjut, jotka mahdollistavat kallellaan olevan säkin ja aiempaa matalampien suursäkkien kiinnittämisen siirtolaitteeseen.

Valmistajan ilmoituksen mukaan:

Siirtoruuvien jalustan kierrejouset on korvattu kahdella kaasujousella, eikä tapaturmavaaraa enää ole.

TIIVISTELMÄ

Reini 125 -siirtoruuvi on tarkoitettu lannoitteen ja siemenen siirtoon suursäkiä kylvö-lannoituskoneen säiliöön. Siirtoruuvien kiinnittäminen kylvö-lannoituskoneen astintason on helppoa. Ruuvi keventää kylvö-lannoituskoneen täyttötyötä verrattuna täyttöön piensäkeistä. Ruuvien käyttö on kuitenkin jossain määrin työlästä, koska käyttäjä joutuu vuoroin ohjaamaan ruuvia säkkiin ja vuoroin lannoitteen tai siemenen juoksutusta säiliöön.

Reini-Rinkka siirtolaitteella voidaan traktorin koosta riippuen kerralla siirtää 1-3 suursäkkiä. Säkit asettuvat tukevasti laitteen runkoa vasten eivätkä heilu kuljetuksen aikana.

SAMMANFATTNING

Skruvtransportören Reini 125 är avsedd för överflyttning av utsäde och granulerad gödsel ur storsäckar till kombisåmaskin. Transportören fästs på kombisåmaskinens ståplattform. Fästningen är lätt att utföra. Transportören underlättar påfyllningen av kombisåmaskinen jämfört med påfyllning från små säckar. Användningen av transportören är dock i någon mån arbetsam, då man måste turvis styra den i säcken och turvis styra utsädes- eller gödselflödet till behållarna.

Med Reini-Rinkka storsäckslyften kan man beroende på traktorns storlek flytta 1-3 storsäckar på samma gång. Säckarna hålls stadigt mot lyftens ram och kommer inte åt att pendla under transport.

SUMMARY

The Reini 125 drill fill is an auger conveyor intended for transporting seed and fertilizer from big sacks to the combined drill. The drill is fixed to the platform at the rear of the drill. The fixing is easy. The drill fill

makes filling of the hoppers easier compared to filling from small sacks. However it is a little troublesom to use the drill fill, because in turns the user has to guide the conveyor in the sack and the seed or fertilizer flow into the hoppers.

With the Reini-Rinkka big sack lifter 1-3 big sacks can be moved at the same time, depending on the size of the tractor. The sacks hang steadily against the frame of the lifter and do not swing to and fro during transport.

Vihti 11.9.1989

VALTION MAATALOUSTEKNOLOGIAN TUTKIMUSLAITOS

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

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 mmH ₂ O	1 mmH ₂ 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 = 1000000

milli = m = 0,001

kilo = k = 1000

mikro = μ = 0,000001

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä - 5
hyvä - 4
tydyttävä - 3
välttävä - 2
huono - 1

1) Bruksegenskaperna och hållbarheten bedöms enligt följande skala:

mycket god - 5
god - 4
nöjaktig - 3
försvarlig - 2
dålig - 1

1) The functional performance and durability ratings are:

very good - 5
good - 4
satisfactory - 3
fair - 2
poor - 1

Laitoksen koetus- ja tutkimusselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei saa kaupallisessa tarkoituksessa julkaista eikä kirjallisesti tai kuvallisesti esittää ilman laitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa

