



VAKOLA



Rukkila  
Helsinki 100



Helsinki 43 41 61



Pitäjänmäki

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

---

1971

## Koetusselostus

783

*Test report*



### VARSTA-KELASILPPURI

malli 1100, valmistusvuosi 1970

*Varsta forage harvester*

*type 1100, year of manufacturing 1970 (Finland)*

Ryhmä 101

8974/71/1

Koetuttaja ja valmistaja: L ä n n e n S o k e r i O y, Länsi-Säkylä.  
*Entrant and manufacturer*

Ilmoitettu hinta 1. 3. 71: 2 960 mk.

### Rakenne ja toiminta

Silppuri kiinnitetään ajamalla traktorin sivulle, nostolaitteiden mukana liikkuvaan kiinnitysrunkoon.

Perävaunu kytketään kiinnitysrungossa olevaan hydraulisesti nostettavaan vetokoukkuun. Traktorin voimanottoakselista lähtevässä nivelakselissa on vapaakytkin. Kulmavaihteen takana on lisävoimanottoakseli.

Kelan lattateräksestä taivutetut terät kiinnitetään teräakselin korvakkeisiin kolmella akselin pituisella pyöröteräspuikolla. Silpun pituuden säätö suoritetaan kiilahihnapyöriä keskenään vaihtamalla sekä traktorin ajovaihdetta ja moottorin pyörimisnopeutta muuttamalla. Sängin pituuden säätö suoritetaan traktorin nostolaitteilla.

Puhallustorven ja sen jatkeena olevan ohjauspellin kääntäminen suoritetaan kammella ja vaijerin välityksellä.

#### Mittoja

Silppuriosan pituus ilman kuljetusaisaa .....	209 cm
leveys .....	145 "
korkeus säädettävän ohjauspellin yläreunaan .....	275 "
paino .....	351 kg
kuljetusaisa painaa maasta kohotettuna .....	87 kp
Silppurin paino kiinnitysrunkoineen .....	483 kg
Raideväli .....	15 ... 122 cm
Renkaat, leveys .....	14 "
ulkoläpimitta .....	50 "
Työleveys .....	108 "
Kelan tehollinen läpimitta .....	60 "
pyörimisnopeudet (traktorin voimanottoakselin nopeuden ollessa 540 r/min) .....	825 ja 1 500 r/min
Terien lukumäärä .....	15
pituus .....	200 mm
leveys .....	74 "
paksuus .....	6 "

### Arvostelu

Silppuri kiinnitetään ajamalla traktorin sivulle, nostolaitteiden mukana liikkuvaan kiinnitysrunkoon. Peräkärri kytketään kiinnitysrungossa olevaan hydraulisesti nostettavaan vetokoukkuun. Koetuksen

aikana (16. 6.—20. 10. 70) silppuria käytettiin rehun tekoon laidun- tai heinänuurmista n. 65 käyttötuntia, olkien murskaamiseen n. 5 ja rehukaalin sekä sokerijuurikkaan naattien korjuuseen n. 11 eli yhteensä n. 81 käyttötuntia.

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

Silppurin käyttöön ja peräkärryn vetoon tarvitaan voimanottoakselin teholtaan n. 40 hv traktori.

Kiinnitysrungon kiinnittäminen traktorin nostolaitteisiin ja irrottaminen siitä omille tukijaloilleen sekä silppurin kiinnittäminen ajamalla kiinnitysrunkoon ja irrottaminen siitä käyvät helposti. Perävaunun kytkeminen ja irrottaminen on helppoa, mutta aisan koukkuun lukitseva salpa on hyvin epävarma.<sup>1)</sup> Perävaunun kiinnityspiste on liian kaukana traktorin taka-akselista, kuten tällaisissa rakenteissa yleensä.

Ajokiinnityslaitetta kannattavan jousen koteloa eteenpäin painava jousi on liian voimaton, jolloin kotelon kannatuskorvakkeet voivat niitettäessä nousta hahloistaan.<sup>1)</sup>

Kelan pyörimisnopeuden ja tällä tavalla silpun pituuden muuttaminen on kohtalaisen helppo suorittaa. Vastaterä puuttuu.<sup>1)</sup>

Sängän pituuden säätö traktorin nostolaitteella on nopeaa sekä helppoa ja säätöalue 35...165 mm on riittävä.

Puhallustorven kääntäminen kammella ja torven jatkeena olevan ohjauspellin säätäminen vaijerin välityksellä on kohtalaisen helppoa myös turvahytistä käsin. Vaijerilla on kuitenkin pyrkimys juuttua kiinni vaippaansa.<sup>1)</sup> Terien irrottaminen ja kiinnittäminen käy kahdelta henkilöltä nopeasti ja kohtalaisen helposti, mutta yhdeltä hieman hankalasti.

Silppurin puhdistaminen on helppoa laskemalla saranoitu puhallustorvi alas.

Raidevälin säätö on helppoa ja säätömahdollisuudet ovat riittävät. Puhallusteho on riittävä.

Silppu pyrkii tulemaan nurmikasveja niitettäessä pitkähköä. Rehukaalia ja sokerijuurikkaan naatteja niitettäessä voidaan silppu säätää riittävän karkeaksi.

Työturvallisuuteen nähden esitetään seuraavat huomautukset:

Merkintä suurimmasta sallitusta voimanoton nopeudesta puuttuu.<sup>1)</sup> Silppurista puuttuvat varoitukset: ”Varo sinkoavia kiviä. Valvo, ettei kukaan ole ajosuunnassa. Ei saa avata kelan pyöriessä.”<sup>1)</sup> Kaarisuojukset eivät ole turvallisuusmääräysten mukaisia.

<sup>1)</sup> Vrt. koetuttajan ilmoitusta siv. 5.

Kiinnitysrunko poikkeaa standardeista seuraavassa kohdassa (standardimitta suluisissa):

Työntövarren haarukan vapaa väli sisältää 50 (min. 52) mm.

### K e s t ä v y y s

Silppurin oikea kannatinjalas murtui hitsauksesta ja uusittiin n. 10 käyttötunnin jälkeen.<sup>1)</sup>

Teriä katkesi osuessaan kiveen tai muuhun kovaan esineeseen: 3 kpl (12 h), 2 kpl (24 h), 2 kpl (59 h), 3 kpl (68 h) ja 4 kpl (71 h). Näiden lisäksi 2 terää vääntyi.

Kelan oikean pään laakerirunko murtui suuren kiven joutuessa koneeseen (68 h). Oikean kannatinpyörän silppuriin kiinnittävä mutteritappi katkesi hitsauksesta (74 h).

L o p p u t a r k a s t u k s e n yhteydessä n. 81 käyttötunnin jälkeen havaittiin seuraavaa:

Vetoaisan juuressa samoin kuin kiilahihnojen suojuSPELLIN kiinnityskorvakkeen juuressa silppurin rungossa oli hitsaussaumojen vieressä pieniä repeämiä.

Kolmiotukitelineen runko oli jonkin verran vääntynyt.

Ajokiinnityslaitteen kara oli vääntynyt hieman oikealle.<sup>1)</sup>

Silppurin ja kiinnitysrunгон kannatinjalakset olivat vääntyneet runsaasti.<sup>1)</sup>

Ajokiinnityslaitteen kannatinjousen puikko oli kalvanut jonkin verran kotelon alapään päätylevyä ja alapään putkisokka oli taipunut jonkin verran.

Puhallustorven ohjauspellin säätövaijeri oli hieman rispaantunut. Kiilahihnojen suojuSPELLTIIN saranoitu voimansiirtoakselin kaarisuojus oli irronnut hitsauksestaan.

Silppuria voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan hyvänä.

Silppuri osoittautui kestävyydeltään teriä lukuunottamatta kohtalaisen hyväksi.

*The functional performance of the forage harvester is good.*

*The durability of the forage harvester tested, rated after 81 hours of operation, was, excluding the flails, fairly good.*

<sup>1)</sup> Vrt. koetuttajan ilmoitusta siv. 5.

Helsingissä maaliskuun 4 päivänä 1971.

**Koetuttajan ilmoituksen mukaan:**

1. Varsta 1100-kelasilppuriin on tehty nykyisin myytävään malliin seuraavat muutokset:

Ajokiinnityslaitteen kannatinjousen koteloa eteenpäin painava jousi on jäykempi.

Silppurin kannatinjalakset on poistettu.

Silppurissa on vaadittavat varoitustekstit.

Kiinnitysrunгон puomin putken seinämä on vahvempi.

Vetokoukun lukitussalpa on jousella varustettu.

Vastaterä on saatavana lisävarusteena.

Puhallustorven säätövaijeri on öljyssä keitetty.

2. Valmistaja on luvannut määräehdoilla Varsta-kelasilppurille yhden käyttökauden takuun.

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

Helsinki 1971. Valtion painatuskeskus