




VAKOLA

 Rukkila
00001 Helsinki 103

 Helsinki 53 41 61

 Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

1975

Koetuselostus

897

Test report



WÜHLMAUS 644 PERUNANKORJUUKONE

1-rivinen hinattava säiliökone, valmistusvuosi 1974

*Wühlmaus 644 potato harvester
with delivery to bulk hopper, trailed, single row type
year of manufacture 1974
(Federal Republic of Germany)*

Koetuttaja: Suomen Osuuskauppojen Keskuskunta,
Entrant Koneosasto, Tampere.

Valmistaja: Maschinenfabrik Niewöhner KG, Gütersloh,
Manufacturer Saksan Liittotasavalta.

Ilmoitettu hinta (1975-04-01): n. 39 900 mk.

Ryhmä 107

8837/75

Rakenne ja toiminta

3-osaista vannasta nostetaan ja lasketaan traktorin hydraulikkua käyttäen. Seulalevaattorin ja nostopyörän takana on kaltevuudeltaan säädettävä varsielevaattori. Nostopyörän lokeroista perunat vievät kaltevuudeltaan säädettävän kuminappulamaton kautta käsinerottelukuljettimelle. Sen ja säiliöön pudottavan kuljettimen välissä on kokkareiden ja pienten perunoiden kumikielkoerotin. Säiliön pohjana on pudotuskorkeudeltaan 2 asentoon säädettävä tyhjennyselevaattori.

Mittoja

Pituus	729	cm
Leveys	250	„
Korkeus	377	„
Paino	2 383	kg
Kone painaa traktoria (vannas maassa ja säiliö tyhjänä)	127	kp
Jyräpyörän läpimitta keskeltä	39	cm
reunalta	60	„
leveys	41	„
Vantaan leveys (kiekkoleikkureiden väli)	52	„
Kiekkoleikkurin läpimitta	64	„
Seulalevaattorin tehollinen pinta-ala		
(pituus 246 cm × leveys 63 cm)	1,55	m ²
puikkojen väli	29	mm
läpimitta	11	„
nopeus (voa 9 r/s [540 r/min])	2,5	m/s
Varsielevaattorin tehollinen pinta-ala		
(pituus 165 cm × leveys 86 cm)	1,42	m ²
nopeus (voa 9 r/s)	1,7	m/s
Kuminappulamaton tehollinen pinta-ala		
(pituus 71 cm × leveys 62 cm)	0,45	m ²
kuminappuloiden pituus	21	mm
Käsinerottelukuljettimen tehollinen pinta-ala		
(pituus 147 cm × leveys 54 cm)	0,8	m ²
puikkojen väli	18	mm
läpimitta	8	„
nopeus (voa 9 r/s)	0,32	m/s
Perunasäiliön tilavuus n.	2	m ³
tyhjennyskorkeus, ylin	247	cm
alin	227	„
Tyhjennyselevaattorin nopeus (voa 9 r/s)	0,75	m/s
Kannatuspyörien rengaskoko (10,5—18)	28,5 cm × 88,1	cm
raideväli	173 ... 237	„
Pienin maavara		
kiekkoleikkurin alla	20	„
kannatuspyörien akselin alla	35,5	„

Koetus

Koetus suoritettiin 1974-08-29 ... 1974-12-01. Korjattu ala oli 9 ha. Työtunteja kertyi 108, paikalliskäyttöä 40 h ja siirtoajoa 3 h eli

yhteensä 151 tuntia. Korjuuolot olivat suurelta osalta melko vaikeat. Koneita jouduttiin ajamaan melko runsaasti sateiden pehmittämällä pelloilla. Osalla pelloista oli runsaasti juolavehneä ja savikkaa.

Arvostelu

Käyttöominaisuudet

Koko korjuukauden keskimääräinen työsaavutus oli n. 9 a/h. Hyvissä korjuuoloissa työsaavutus oli n. 20 a/h sadon ollessa n. 25 t/ha. Jyräpyörä, vannas ja kiekkokoleikkurit toimivat yleensä hyvin.¹⁾

Seulontateho oli helposti hajoavilla mailla hyvä, jäykemmällä kiuilla mailla kohtalaisen hyvä, kokkareisilla ja kosteilla, huonosti hajoavilla mailla tyydyttävä. Seulontaeleavaattorin päälle ripustettava kumimatto tehosti seuloutumista, mutta kolhi perunoita jonkin verran. Tärytysliikkeelle saadaan yhdeksän voimakkuutta. Tärytin toimi hyvin.

Varsieleavaattori poisti yleensä karkeaa roskaa, kuten esim. varsia hyvin.

Nostopyörä toimi hyvissä oloissa hyvin ja käsitteli perunoita melko hellävaraisesti. Varsikääröt, turpeet ja kivet tukkesivat ja pysäyttivät nostopyörän melko helposti.¹⁾ Käyttöihna pyrki märkänä luistamaan.

Kaltevuodeltaan helposti säädettävä, perunoiden kulkusuuntaa vastaan pyörivä kuminappulamatto poisti kohtalaisen tehokkaasti maata ja pientä roskaa saranoidun 12-osaisen perunaesteen alitse. Hyvissä korjuuoloissa kuminappulamatto ja esteet toimivat hyvin, mutta esim. juolavehneäturpeet ja varsikääröt saattoivat aiheuttaa tukkeutumista.¹⁾

Käsinerottelukuljetin on poimimista varten sopivan korkuinen ja levyinen.

Työskentelytilaa on riittävästi 4 henkilölle.¹⁾ Pienperunoiden ja kokkareiden erottimen säätö välilevyjen avulla on jonkin verran hankalaa.

Perunasäiliö on riittävän suuri ja tyhjени hyvin. Tyhjennyskorkeuden säätö saisi olla hydraulinen ja säätövara suurempi sekä alas- että ylöspäin.¹⁾

Perunoiden irrotessa hyvin varsista nostotappio, eli maahan ja maan pinnalle jääneiden yli 25 mm mukuloiden osuus oli yleensä pieni ajonopeuden ja tehon ollessa verraten suuriakin. Multa-% oli yleensä kohtalaisen pieni.

Kone käsittelee perunoita kohtalaisen hellävaraisesti.

Koneen säädöt ovat tarkoituksenmukaiset. Koneen kytkeminen traktoriin on helppoa. Koneen käsittely ja toiminnan seuraaminen kul-

¹⁾ Kts. koetuttajan ilmoitusta 2 sivulla 5.

jettajan paikalta on kohtalaisen helppoa. Tyhjennyselevaattorin kytkinvivun tanko saisi olla pituudeltaan säädettävä.

Hyvissä oloissa tarvitaan konetta vetämään ja käyttämään voimantoakselin teholtaan n. 20 ... 30 kW (30 ... 40 hv) traktori.

Heijastimet eivät vastanneet moottoriajoneuvoasetuksen määräyksiä. Takavalot puuttuivat.

Koneen mukana oli huolto- ja käyttöohje sekä vieraskielinen varasaluettelot. Huolto-ohjeessa saisi olla voitelukaavio.

K e s t ä v y y s

Vetoaisan jatkeen kiinnityskorvakkeen hitsaussauma repesi 8 käyttötunnin jälkeen.¹⁾

Oikealla puolella olevan työskentelytilan suojakaiteen koneen runkoon kiinnittävä hitsaussauma repesi (26 h).

Koneen rungossa oleva perunasäiliön kiinnityslaatta irtosi hitsauksesta (40 h).¹⁾

Vetoaisan todettiin vääntyneen (52 h). Koetuttaja vaihtoi sen uuteen.

Seulaelevaattorin ja varsielelevaattorin käyttöakselit katkesivat (99 h).¹⁾

Lopputarkastuksen yhteydessä 151 käyttötunnin jälkeen havaittiin seuraavaa:

Kulmavaihdetta käyttävän akselin laakerit olivat pyörineet hieman akselilla ja sen isomman vetopyörän hampaat olivat jonkin verran kuluneet ja tyssäntyneet.¹⁾

Seulaelevaattorin alapään taittopyörien kaapimissa olevat kumisuoijat olivat kuluneet, yhden kannatuspyörän laakeri oli rikkoutunut, liitintanko oli jonkin verran kulunut ja liitinkohdat hieman tyssäntyneet.

Käsinerottelukuljetinta käyttävät hammaspyörät olivat runsaasti kuluneet¹⁾, tason yksi muovinen kannatuspyörä oli hieman vinossa ja sen kahdeksi kaistaksi jakava välilevy oli luistanut riipukkeessaan alapään ja hangannut kuminappulamattoa.

Pienperunoiden erotinta ja sen jatkeena olevaa sälekuljetinta käytävien ketjupyörien hampaat olivat kuluneet ja lohkeilleet. Ketjun kirstin oli vinossa.

Kuminappulamaton ala-akselin vasen kuulalaakeri oli pyörinyt runsaasti akselillaan.

Varsielelevaattoria käyttävän ketjun suojustotelon läpi laakeroidun välitysakselin muovinen tiiviste oli runsaasti kulunut¹⁾, elevaattorin käyttöpyörät olivat väljät akselillaan, sen alapään kumisuoijat olivat re-

¹⁾ Kts. koetuttajan ilmoitusta 2 sivulla 5.

peytyneet, kolme varsijarrua oli irronnut kiinnityksestään ja kaksi kumitappia oli pudonnut.

Käsinerottelukuljettimelle voiman siirtävissä kahdessa kiilahihnassa oli murtumia sekä hihnapyörän hihnaurissa runsaasti savea.¹⁾

Konetta voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan hyvänä.

Suoritetussa koetuksessa kone osoittautui kestävyydeltään hyväksi.

The functional performance of the potato harvester is good.

The durability of the potato harvester tested, rated after 151 hours of operation, was good.

Helsinki 1975-04-01.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

1. Valmistaja on luvannut Wühlmaus-perunankorjuukoneelle yhden käyttökauden materiaalitakuun.

2. Vuonna 1975 valmistettuihin Wühlmaus 644-perunankorjuukoneisiin on tehty mm. seuraavat muutokset:

Jyräpyörän syvyydensäätöruuvi on varustettu lukitusmutterilla.

Nostopyörää on suurennettu.

Kaltevan kuminappulamaton säätövara on lisätty.

Perunasäiliön tyhjennyskorkeutta voidaan säätää hydraulisesti ja sen säätövara on lisätty sekä alas- että ylöspäin.

Vetoaisan jatketta on lyhennetty ja vahvistettu.

Koneen rungossa olevan perunasäiliön kiinnityslaatan kiinnitystä on parannettu.

Kulmavaihe on paremmin tuettu seulaelevaattorin käyttöakseliin nähden.

Varsielevaattorin käyttöakselia on vahvistettu.

Käsinerottelukuljetinta käyttävien hammaspyörien suojusta on parannettu.

Varsielevaattoria käyttävän ketjun suojuskoteloa on parannettu.

Käsinerottelukuljettimelle voiman siirtävän parikiilahinnan suojusta on parannettu ja hihnojen kiristimen rakennetta on muutettu siten, että kiristys voidaan tehdä suojusta irrottamatta.

Työskentelytilojen seisontatasoja on levennetty ja seisontatasoille johtavien portaiden korkeutta maasta korotettu.

Kannatuspyörien akselia on vahvistettu ja akselia siirretty 22 cm taaksepäin.

Koneen runkoa on vahvistettu.

Nostovantaan runkoa on vahvistettu.

Seulaelevaattorin ja varsielevaattorin välissä olevat kumikielkorullat on poistettu.

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 1975. Valtion painatuskeskus