



VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 43 41 61

 Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

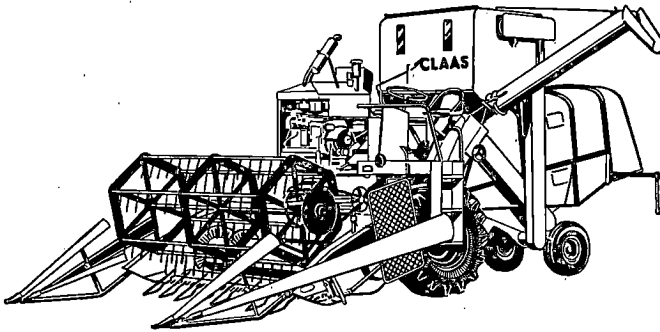
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1964

Koetuselostus

509

Test report



CLAAS-LEIKKUUPUIMURI

itsekulkeva, malli Mercur

*Claas combine-harvester
self-propelled, type Mercur*

Koetuttaja: Keskuskunta Labor, Helsinki.

Entrant

Valmistaja: Gebr. Claas Maschinenfabrik, G. m. b. H.,
Manufacturer Harsewinkel, Länsi-Saksa.

Ilmoitettu hinta (1.3.64): viljasäiliöllä, säädettävällä ruumenseulalla, 4 siemenseulalla ja 20 laonnostimella varustettuna n. 24 150 mk.

Rakenne ja toiminta

Moottori on sijoitettu oikean etupyörän yläpuolelle.

Puintikoneisto kytketään käyntiin moottorin kampiakselin jatkeella olevalla, käsivivulla käytettävällä kartiokytkimellä.

Ryhmä 104

2635/64/1

Leikkuupöydän korkeuden säätö tapahtuu hydraulisesti. Pöytä on kevennetty yhdellä kierrejousella ja varustettu 3 jalaksella ja puolipitkillä jakolaitteilla. Sormipalkkiin voidaan kiinnittää laonnostimet.

Koneen mukaan kuuluu kaksi alta hammastettua terää. Terä saa liikkeensä leikkuupöydän pääakselille vinosti kiinnitetyn kuula-laakerin edestakaisin heiluttamalla kulmavivulla.

Syöttökierukan etäisyyttä leikkuupöydän pohjasta ja sormien kääntymishetkeä voidaan säätää.

Lannostomallia olevan 6-lapaisen kaatokelan korkeutta säädetään hydraulisesti ja sen pyörimisnopeutta voidaan säätää ajon aikana käsikammella hoidettavalla muuttimella.

Syöttölevaattori on kolamallia.

Varstasillan ja kelan väliä säädetään kelakammion molemmissa päädyissä olevilla säätöviivulla. Varstasillan edessä on kaksi kivi-kourua. Taaempi kouru voidaan kääntää ylösalaisin, jolloin sen pohja toimii esipuintilevynä.

Varstasillan takana sen jatkeena on teräspuikkosäleikkö.

Puintikelan 6 varstaa on kiinnitetty pulteilla kuuteen teräslevystä tehtyyn keskiöön. Kelan nopeutta säädetään käsipyörällä hoidettavalla muuttimella. Kela on varustettu pyörimisnopeuden mittarilla. Puintikelan takana on 8-siipinen olkkikela.

Kohlin on 4-osainen. Sen osat ovat metallirakenteisia ja laakeroidut puulaakereihin kahteen kampiakseliin. Jokaisen kohlimen osan loppupään pohja muodostaa viettopinnan ja siirtää kohlimien loppupään läpi joutuneet ruumenet ja siemenet seulaston etupäähän. Kelan viettopinta on porrastettu.

Seulaston säädettävä ruumenseula on ns. suomuseula ja jaettu pitkittäin kolmeen osaan. Sitä säädetään puimurin vasemmalla puolella olevalla säätötangolla. Ruumenseulan jatkeena on teräspuikkosäleikkö ja seulaston takana korkeudeltaan säädettävä jyväkynnys. Siemenseula on ns. levyseula ja vaihdettava. Rajaiset siirretään kierukalla ja elevaattorilla puintikelaan. Siemenet siirretään kierukalla ja elevaattorilla viljasäiliöön. Puhaltimen ilmamäärää säädetään puhallinkammion päädyissä olevilla läpillä puimurin vasemmalla sivulla olevan säätötangon avulla ja pyörimisnopeutta muuttamalla (2 nopeutta).

Puimurin ajonopeutta voidaan säätää portaattomasti 1,6...15,7 km/h 3-vaihteisella vaihteistolla ja hydraulisesti säädettävällä muuttimella.

Kytkin on polkimella käytettävä kuiva yksilevykytkin. Voimansiirto vaihteistosta vetopyöriin tapahtuu tasauspyörästön aksleilla

olevien lieriöhammaspyörien ja vetopyörien runkolevyihin kiinnitettyjen hammaskehien avulla.

Puimurissa on taseauspyörästön akseleille kiinnitetyt, polkimilla käytettävät ja ohjausjarruina toimivat levyjarrut. Käsivivulla käytettävä seisontajarru vaikuttaa vaihteistoon.

Laonnostokelan akseli, syöttökierukan akseli ja palautuskierukan akseli on varustettu säädettävällä varokytkimellä.

Puimuriin on lisävarusteena saatavana mm. olkien niputin, silpuri, lisälaitteet säkitystä varten ja noukin.

Puimurissa on yhteensä 80 voitelunippaa, joista käyttöohjeen mukaan 17 on 3 kertaa päivässä, 19 kerran päivässä, 36 viikoittain ja 8 vuosittain voideltavia. Vetopyörien hammaskehien voitelu suoritetaan viikoittain. Terän ja ketjujen lisäksi on 5 viikoittain ja yksi vuosittain öljyttävää kohtaa.

Puimurin mukaan kuuluvat seuraavat työkalut ja varaosat: 12 kiintoavainta, 2 putkihiylisyavainta vääntövarsineen, siirtoavain, 2 ruuvitalttaa, öljykannu, 2 rasvapuristinta, polttoainesuodattimen päätulpat puhdistuspuhallusta varten, 2 varasormea, 4 terälehteä niitteineen, ketjumliittimiä, rasvanippoja, pultteja, muttereita ja aluslevyjä.

Mittoa:

Puimurin valmistusnumero	200464
Pituus (jakolaitteiden kärjistä kohlinosan takosaan kuljetusasennossa)	807 cm
Leveys puintiasennossa	348 "
kuljetusasennossa	337 "
Korkeus viljasäiliön tyhjennyskierukan päähän ..	321 "
Raideväli edessä	209 "
takana	104 "
Akseliväli	291 "
Eturenkaat (Dunlop; 6 kudoskerrosta)	14.9/13—261) Traktor AM
vaakasuora ulkoläpimitta	129 cm
leveys	36,5 "
Takarenkaat (Dunlop; 8 kudoskerrosta)	8.50—12 AM
vaakasuora ulkoläpimitta	71 cm
leveys	23,5 "
Maavara leikkuupyöydän jalasten alla kuljetusasennossa	46 "
leikkuupyöydän nostosylinterin takapään alla ..	41 "
puhallinkammion alla	44 "
taka-akselin alla	36 "
Kääntösäde (asfaltilla) takapyörän jäljen keskeltä mitattuna ilman ohjausjarruja	oik. 418, vas. 473 "
ohjausjarruja käyttäen	oik. 335, vas. 341 "

1) Merkintä tarkoittaa sitä, että renkaan leveys on 14,9", kun rengas on 13" vanteella; vanteen läpimitta on 26".

uloimmasta pisteestä ilman ohjausjarruja	oik. 558, vas. 585	cm
ohjausjarruja käyttäen	oik. 468, vas. 469	”
Työleveys jakolaitteiden kärjistä mitattuna	322	”
Leikkuuleveys	301	”
Jakolaitteen kärki on etupyörän ulkoreunan ulko- puolella	oik. 38, vas. 38	”
Terän alin ja ylin asento maasta sormen kärjestä mitattuna	5 ja 72	”
iskuluku moottorin nimelliskojeudella	420	kaks.isk./min
iskun pituus	84	mm
terälehtien lukumäärä	41	
leveys	76	mm
Leikkuupöydän nostoaika	2	s
Laonnostokelan läpimitta	108	cm
kehänopeudet moottorin nimelliskojeudella ...	1,02 ... 2,15	m/s
	(3,7 ... 7,7	km/h)
Syöttökierukan läpimitta (kierteen harjalta)	54	cm
nopeus	172	r/min
Puintikelan (6 varstaa) läpimitta	45	cm
leveys	104,5	”
paino käyttöpyörineen	85,4	kg
hitausmomentti	1,58	kg m ²
pyörimisnopeudet	640 ... 1 720	r/min
kehänopeudet	15,1 ... 40,5	m/s
Varstasillan (8 varstaa) kaareva pituus äärimmäis- ten varstojen ulkoreunoista mitattuna	31,5	cm
leveys	106	”
Kohlimen rei'itetyn alueen pinta-ala (leveys 4 × 24,5 cm × pituus 265 cm)	259,7	dm ²
kohlimtilan pinta-ala (leveys 106 cm × pituus 270 cm)	286,2	”
iskuluku	212	kaks.isk./min
Ruumenseulan rei'itetyn alueen pinta-ala (leveys 3 × 24 cm × pituus 85 cm)	61,2	dm ²
Siemensseulan rei'itetyn alueen pinta-ala (leveys 82 cm × pituus 89 cm)	73	”
reikien koot Ø	6, 12 ja 16 mm sekä 4,5 mm × 25 mm	
Viljasäiliön tilavuus	15,4	hl
säiliöön mahtuu kuivaa vehnää n.	1 135	kg
tyhjennyskierukan putken Ø	23 ... 24	cm
tyhjennysnopeus 1) n.	440	kg/min
Moottorin (Perkins Four 270) valmistusnumero ..	6452689	
nimelliskojeus (valm. ilm. mukaan)	1 725	r/min
syylinterien lukumäärä	4	
kokonaisiskutilavuus (valm. ilm. mukaan)	4 420	cm ³
Polttoainesäiliön tilavuus	95	l
Akku	12 V, 130	Ah
Käynnistysmoottori	3,0	hv
Puimurin paino öljy- ja polttoainesäiliöt täynnä, viljasäiliö tyhjänä ilman ajajaa n.	3 530	kg
etuakselipaino n.	3 070	”

1) Tyhjennyksen jälkeen säiliön pohjalle ja tyhjennyskierukkaam jää viljaa n. 8,5 kg.

paino vasemmalla etupyörällä n.	1 460 kg
oikealla etupyörällä n.	1 610 „
taka-akselipaino n.	460 „
Painopisteen laskettu korkeus viljasäiliö tyhjänä n. sijainti etuakselista taaksepäin on akselivälisiä n.	123 cm
etäisyys oikealle eturaidevälin keskiviivasta n.	13 %
Puimurin suurin laskettu sivukallistuma ilman ajajaa ja viljasäiliö tyhjänä kaatumisrajalle on oikealle n.	6 cm
Puimurin mitatut ajonopeudet moottorin nimellisenopeudella:	
1-vaihte 1,58...3,10 km/h	
2- ” 3,05...6,11 ”	
3- ” 7,83...15,7 ”	
peruutusvaihte 2,90...5,72 ”	

Koetus

Koetus suoritettiin 20. 6. 63—28. 1. 64. Puimurilla puitiin rypsiä n. 1 500 kg, ruista n. 17 500, ohraa n. 37 000, vehnää n. 140 000 ja kauraa n. 12 000 kg eli yhteensä n. 208 000 kg kuivaamattomana ja lajittelemattomana.

Puimuri oli varsinaisessa käytännön työssä n. 134 puintituntia ja n. 20 kuljetustuntia sekä laboratoriomaisessa käyttökokeessa n. 151 tuntia eli yhteensä n. 305 tuntia. Puitu ala, josta n. 90 % oli salaojitettua, oli n. 97 ha.

Puintikokeita pellolla tehtäessä mitattiin työleveys, ajonopeus, puitu siemen-, olki- ja ruumenmäärä sekä puintitappiot koelaloilta, joiden suuruus oli 64,5 m². Puintitappiot todettiin kohlimalla ja puimalla puimurista koelalalta tulleet puintijätteet uudelleen. Terän ja kaatokelan aiheuttamia tappioita ei ole otettu huomioon. Siemenanalyysit ovat Valtion Siementarkastuslaitoksen suorittamat.

Puimurin lopputarkastuksen yhteydessä suoritettiin moottorin tehon ja polttoaineen ominaiskulutuksen mittaukset kampiakselista jarruttamalla.

Arvostelu

Käyttöominaisuudet

Moottorin teho kampiakselista jarrutettuna oli täydellä teholla suoritettuna kahden tunnin kokeen päätyttyä 48,8 hv polttoaineen kulutuksen ollessa 10 litraa tunnissa eli 173 g hevosvoimatunnissa. Polttoaineen kulutus vaihteli käytännön työssä suoritettujen mitausten mukaan 5...7,5 litraa tunnissa.

Tuloksia puintikokeista esitetään taulukossa 1.

Käytännön kokeissa puimurin työsaavutukset vaihtelivat varsinaisena työaikana — johon on luettu käännökset, peruutukset ym.

Taulukko 1. Tuloksia puintikokeista

Table 1. Results of threshing tests

Sato- ja puintitulokset on ilmoitettu
Yield and throughput figures have been

Työleveys

Width of cut

Päivämäärä Date	Koonnumero Test no.	Kasvilaji Crop	Lajike Variety	Koealan sato Yield of test plot kg/ha			Säntien pituus Stubble height cm	Ajonopeus Travel speed km/h	Puitu ala Rate of work ha/h	Kelan Drum		Kelan ja varsta-sillan väli Concave clearance mm	
				siemeniä grain	olkit straw	ruumienta chaff				pyörimisnopeus rotational speed r/min	käännopeus peripheral speed m/s	edessä front	takana rear
23. 7.63	1	Rypsi Rape	Gruber	2 000	3 180	1 410	25	1,52	0,49	800	18,9	27	14
"	2	"	"	1 800	3 410	1 180	25	2,94	0,95	"	"	"	"
"	3	"	"	2 160	3 180	1 160	25	6,00	1,93	"	"	"	"
15. 8.63	1	Ruis Rye	Visa	4 080	6 350	248	20	1,56	0,50	1 030	24,3	16	7
"	2	"	"	4 600	5 270	186	25	2,36	0,76	"	"	"	"
"	3	"	"	4 280	5 500	202	25	3,35	1,08	"	"	"	"
27. 8.63	1	Ohra Barley	Olli	3 800	2 250	560	8	1,53	0,49	1 300	30,7	12	5
"	2	"	"	4 150	2 560	620	8	3,27	1,05	"	"	"	"
"	3	"	"	3 350	855	420	12	6,00	1,93	"	"	"	"
5. 9.63	1	K.vehnä Spring-wheat	Svenno	2 840	2 010	124	20	3,43	1,10	1 370	32,4	16	7
"	2	"	"	2 090	1 630	140	15	4,24	1,37	"	"	"	"
"	3	"	"	1 830	1 320	109	15	6,55	2,11	"	"	"	"
12. 9.63	4	"	"	5 350	6 350	1 100	25	1,85	0,60	1 080	25,5	"	"
"	5	"	"	5 050	5 650	945	25	3,28	1,06	"	"	"	"
"	6	"	"	5 600	4 900	820	25	5,15	1,66	"	"	"	"
10. 9.63	1	Kaura Oats	Pendek	5 250	4 350	945	23	1,64	0,53	1 100	26,0	16	7
"	2	"	"	5 200	4 730	635	22	2,40	0,77	"	"	"	"
"	3	"	"	4 950	4 580	1 390	25	3,43	1,10	"	"	"	"

- 1) Seulatappio oli suuri kasvuston kuivuudesta ja säätövirheestä johtuen. Koneen
2) Nämä ajot on suoritettu tarkoituksella liian suurella nopeudella teho- ja

n. 64,5 m² suuruisilta koealoilta
on test plots of the size of 64,5 m²kuivaamattomina ja lajittelemattomina
calculated without to dry or clean the crop

322 cm

322 cm

Puitu viljamäärä Rates of output kg/h			Puitujen olki- ja siemenmäärän suhde Straw-grain ratio	Puintitappiot Grain losses					Siemenanalyysi % Description of sample %					
siemeniä grain	olkit straw	ruumienta chaff		% kokonaissiemenmäärästä % of total amount of grain	seulatappio sieve	kohlin-tappio straw walley	kelatappio drum	kokonaistappio total	kg/ha	puhtaita, ejiitä siemeniä clean, undamaged grain	rikkoutuneita siemeniä damaged grain	roskia rubbish	rikkaruohojen siemeniä weed seeds	siementen kosteus grain moisture
980	1 560	692	1,59	1,90	0,31	0,32	2,53 ¹⁾	50,6	96,7	1,6	1,5	0,2	7,2	
1 710	3 240	1 120	1,90	2,44	0,44	0,52	3,40	61,2	98,2	1,3	0,3	0,2	7,5	
4 170	6 130	2 240	1,47	2,72	0,88	0,77	4,37	94,5	97,4	1,2	1,2	0,2	7,2	
2 040	3 175	124	1,55	0,12	0,29	0,73	1,14	46,5	98,3	0,4	1,3	0	22,2	
3 500	4 000	141	1,14	0,12	0,40	0,79	1,31	60,3	99,5	0,3	0,2	0	21,9	
4 620	5 940	218	1,28	0,25	1,35	1,12	2,72 ²⁾	116	99,6	0,3	0,1	0	22,0	
1 860	1 100	274	0,59	0,21	0,03	0,07	0,31	11,8	97,6	0,7	0,9	0,8	26,4	
4 360	2 690	650	0,62	1,04	0,22	0,18	1,44	59,7	98,0	0,3	0,8	0,9	26,3	
6 460	1 650	810	0,26	0,66	0,15	0,08	0,89	29,8	98,1	0,8	0,6	0,5	26,4	
3 120	2 210	136	0,71	0,15	0,07	0,24	0,46	13,1	99,0	0,9	0	0,1	26,0	
2 870	2 230	192	0,78	0,21	0,06	0,26	0,53	11,1	99,6	0,3	0,1	0	26,1	
3 860	2 780	230	0,97	0,15	0,05	0,34	0,54	9,9	99,4	0,4	0,1	0,1	25,7	
3 210	3 810	660	1,19	0,42	0,35	0,45	1,22	65,3	99,2	0,5	0,3	0	27,4	
5 350	6 000	1 000	1,12	0,58	0,48	0,61	1,67	84,5	99,6	0,1	0,3	0	26,8	
9 300	8 130	1 360	0,88	1,07	2,63	0,63	4,33 ²⁾	243	99,3	0,4	0,2	0,1	26,5	
2 780	2 300	500	0,83	0,36	0,13	0,03	0,52	27,3	93,0	5,6	1,3	0,1	21,4	
4 000	3 640	490	0,91	0,40	0,20	0,09	0,69	35,9	96,8	2,1	1,1	0	20,9	
5 450	5 050	1 530	0,93	8,16	1,57	0,14	9,87 ²⁾	489	95,0	3,9	1,0	0,1	20,9	

edustaja suoritti säädön. Virhettä ei päästy korjaamaan kasvuston loppuessa.
tappiorajojen toteamiseksi.

mutta ei taukoja — olosuhteista ja kasvilajista riippuen suunnilleen 0,40...1,0 ha tunnissa. Puintiolosuhteet olivat koetuksen aikana vuonna 1963 hyvät.

Puimurin huoltoon ja säätöihin kului yhdeltä mieheltä aikaa keskimäärin n. 40 min. puintipäivää kohden, josta ajasta nippojen ja öljyttävien kohteiden voiteluun kului n. 35 min. Lisäksi puimurin puhdistaminen vei keskimäärin yhdeltä mieheltä aikaa n. 30 min. puintipäivää kohden.

Rajaisten palautuselevaattorin poistotorvi pyrki tukkentumaan nimenomaan kosteaa viljaa puitaessa tarkastusluukkujen ja kela-kammion väliltä.

Leikkuupöydän pohja saisi olla vahvempi.

Leikkuupöydän syöttökoneisto aiheuttaa verraten runsasta ja ajajalle kiusallista pölyn muodostusta.¹⁾

Viljasäiliön liian loivasta takaseinän alaosaan johtuen viljan valuminen säiliön tyhjennyksen loppuvaiheessa on hidasta. Säiliön täydellinen puhdistaminen viljalajia tai lajiketta vaihdettaessa on hankalaa.

Puimurin ohjaus viljasäiliön ollessa täynnä on raskasta.¹⁾

Jarrut saisivat olla hieman tehokkaammat.¹⁾

Olisi eduksi, jos leikkuupöydän pysäytyskytkin olisi jarrulaitteella varustettu.

Olisi eduksi, jos ajajan istuimen säätövara olisi suurempi.¹⁾

Viljasäiliö täyttyy oikealta sivulta ensin ja vilja alkaa valua yli laidan, vaikka tarkastuslaseista katsoen säiliö ei ole vielä täynnä.

Viljaeleვაattori tukkeutui, kun puimuri jouduttiin äkkiä pysäyttämään. Viljaeleვაattorissa ei ole varokytöntä, vaan hihna luistaa eleვაattorin tukkeutuessa.

Kuivaa viljaa puitaessa oljen kappaleita pääsee seulaston läpi jonkin verran siementen joukkoon.

Leikkuupöytä ei voida mekaanisesti lukita yläasentoon.

Vähäisempiä huomautuksia

Vaihdelaatikon kytkinakselin nippa on hieman hankala voidella.

Viljasäiliön tasauskierukoiden hihnansuojukseen oli tehtävä reikä voiteluun varten.

Puimurin voitelinippoja ei voida voidella lukkoutuvalle suukappaleelle varustetulla rasvapuristimella.

Moottorin öljyn täyttö on hieman hankalaa.

Puimurin puhaltimen ilmamäärän säätötangon paikoilleen lukitus saisi olla varmempi.

1) Katso Keskuskunta Laborin ilmoitusta 4 sivulla 11.

K e s t ä v y y s

3 käyttötunnin jälkeen pöydännostosylinterin pääty Mutterin ku-paritiiviste vuoti ja uusittiin.

23 käyttötunnin jälkeen viljalevaattorin alapään laakerin pää-tylevy oli kulunut ja uusittiin. Kyseisen akselin päittäisvälystä li-sättiin hihnapyörää siirtämällä.

79 käyttötunnin jälkeen olkikelan kiinnityksen akseliin todettiin löystyneen. Kiinnitysruuvi kiristettiin. Kiristäminen on erittäin hankala suorittaa. ¹⁾

88 käyttötunnin jälkeen palautuselevaattorin varokytkin ja hih-napyörä irtosivat akseliltaan. Kiinnitysruuvi kiristettiin. ¹⁾

124 käyttötunnin jälkeen viljasäiliön tyhjennystorven ympärillä oleva, torvea kuljetusasennossa pitävän salvan kiinnitysvanne kat-kesi ja hitsattiin.

124 käyttötunnin jälkeen leikkuupöydän vasemman kulman pis-tehitsaamalla kiinnitetty tukilevy irtosi ja pöydän kulma repesi. Korjaus suoritettiin hitsaamalla.

191 käyttötunnin jälkeen yksi syöttökierukan sormiakselin asentoa säätävistä kuulalaakereista särkyi. Laakereiden liikettä oh-jaava kehä oli runsaasti kulunut. Kehä ja laakerit uusittiin. ¹⁾

213 käyttötunnin jälkeen moottorin suojustuspeltien ja jäähdytti-men verkon pidikkeitä uusittiin ja vahvistettiin. ¹⁾

V ä h ä i s e m p i ä h u o m a u t u k s i a

32 käyttötunnin jälkeen leikkuuterää käyttävän kulmavivun kiila irtosi.

72 käyttötunnin jälkeen vasen peili irtosi ja särkyi.

78 käyttötunnin jälkeen ajajan istuimen jousi irtosi.

173 käyttötunnin jälkeen viljalevaattorin pohjaluukun pidike katkesi. Syöttökierukan oikean laakerin voitelunippa on irronnut kaksi kertaa. Moottorin kaasu- ja pysäytysvipujen vaijerit pyrkivät katkeilemaan.

L o p p u t a r k a s t u k s e n y h t e y d e s s ä n. 305 käyttötunnin jäl-keen havaittiin seuraavaa:

Syöttökierukan käyttöpyörän sovitus akseliin oli hyvin väljä.

Syöttökierukan vasen pää oli hangannut leikkuupöydän sivun puhki.

Syöttökuljettimen yläakselin kiilahihnapyörän sovitus akseliin oli erittäin väljä. ¹⁾

Puintikelan akselin vasemmassa päässä oleva tukilaakeri oli väljä ja pyörinyt sisäkehältään ja kuluttanut akselin kaulan ja laa-kerin viereisen säätölevyn piloille. ¹⁾

Vetopyörien hammaskehien hampaat olivat melkein piloille kulu-neet ja tyssäytyneet. ¹⁾

¹⁾ Katso Keskuskunta Laborin ilmoitusta 4 sivulla 11.

Vaihteiston 2-vaihteen siirtyvän ja kiinteän hammaspyörän hampaiden kulmat olivat runsaasti lohkeilleet.

Oikean suuren tasaussyörän painepinnassa oli hieman kiinnileikkautuman jälkiä, ja tasaussyörästön kopan vastaava pinta oli kulu-
nut urille.

Taka-akselin olkatappien ylemmissä laakeriholkeissa oli melko suuria syvennyksiä.

Oikean takapyörän kääntymisrajoitin oli murtunut hitsauksestaan.

Jäähdyttimen yläosan ja moottorin välinen säädettävä tukirauta oli murtunut moottorin sivussa olevan ylemmän kiinnityspultin kohdalta.

Tuulettimen kiinnityskaassa oli pieni murtuma akselin kiinnityskohdassa.¹⁾

Puimurin oikealla sivulla oli peltirepeämiä seulastoa käyttävän heiluriakselin laakerin kiinnityskohdassa.¹⁾

Äärimmäisenä oikealla olevassa kohlimessa oli peltirepeämä taemman laakerin kiinnityskohdassa.

Puhaltimen puhallustorven alkupään molemmissa yläkulmissa oli pienet repeämät.

Vähäisempiä huomautuksia

Yksi syöttökierukan sormi oli murtunut hitsauksestaan.

Leikkuupöydän pohjassa ja jalaksissa oli pieniä lommoja.

Puimurin etuosan paljaaksi hankautuneet pellit olivat melko runsaasti ruostuneet.

Leikkuupöytään voiman siirtävän kiilalahinan kiristyspyörän kiinnike oli ottanut kiinni ohjaamon sillan reunalevyyn.¹⁾

Kytkimen painelaakerin hiilen pitimen tapit olivat hieman kuluneet.

Vaihteiston 1-vaihteen kiinteän hammaspyörän hampaiden kulmat olivat jonkin verran ja 3-vaihteen siirtyvän hammaspyörän hieman lohkeilleet.

Toisen suuren tasaussyörän hampaiden tyviosissa oli hieman pinta-syöpymää.

Viljalevaattorin yläpään akseli, rullalaakerit ja laakerikuoret olivat jonkin verran kuluneet. Ketjupyörän kiinnityssokka oli katkennut.

Tuulettimen hihnan alemman taittopyörän laakeri oli melko runsaasti pyörinyt sisäkehältään.

Tuulettimen hihnassa oli murtuma.

Tuulettimen siipien suojuuskopan yläkulmassa oli pieni peltirepeämä.

Moottorin suojuuspelleissä oli useita peltirepeämiä. Niiden ja jäähdyttimen suojuusverkon kiinnikkeet ovat heikkoja.¹⁾

Istuimen jalan alareunassa oli pari pientä peltirepeämää.

Laakereiden huopatiivisteet olivat osittain vaillinaisia.

Leikkuupuimuria voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan hyvänä.

¹⁾ Katso Keskuskunta Laborin ilmoitusta 4 sivulla 11.

Suoritetussa koetuksessa leikkuupuimuri osoittautui kestävyydeltään tyydyttäväksi.

Koetellun puimurin lisäksi käytiin katsomassa 6 viljelijäin käytössä olevaa puimuria ja haastateltiin niiden käyttäjiä.

The functional performance of the combine-harvester is good. The durability of the combine-harvester tested, criticized after 305 hours of operation, was satisfactory.

Helsingissä helmikuun 19 päivänä 1964.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Keskuskunta Laborin ilmoituksen mukaan:

1. Itsekulkevia Claas-leikkuupuimureita on Suomessa myyty 31.12.63 mennessä 1150 kpl, joista 14 kpl Claas Mercur-mallia. Puimurin mukana seuraava suomenkielinen käyttö- ja huolto-ohje.

2. Claas-leikkuupuimureita huolletaan ja korjataan seuraavilla paikkakunnilla olevissa myyjän tai piirimyyjän korjaamoissa tai sopimuskorjaamoissa: Forssa, Hartola, Hämeenlinna, Jepua, Joensuu, Jorvas, Jyväskylä, Kalajoki, Kauhava, Kiuruvesi, Kokkola, Kouvola, Kuopio, Lahti, Lappeenranta, Lauttakylä, Lestijärvi, Loviisa, Maarianhamina, Malmi, Mikkeli, Mynämäki, Mäntsälä, Nivala, Närpiö, Oulainen, Oulu, Pori, Porvoo, Purmo, Pusula, Pälkkäne, Saarijärvi, Salo, Seinäjoki, Särkisalmi, Tammisaari, Tampere, Terijärvi, Teuva, Turku, Urjala, Vaasa, Varkaus ja Ähtävä.

3. Valmistaja on luvannut Claas Mercur-leikkuupuimureille määräehdoilla 12 kk:n takuun.

4. Valmistajan ilmoituksen mukaan kokeiltu Claas Mercur-puimuri oli ensimmäistä ja normaalia pienempää valmistussarjaa. Vuonna 1964 markkinoille tulevaan Claas Mercur-puimuriin on tehty seuraavat muutokset:

Teräpalkki on Z-profiililla ja tukevammiin kiinnitetty.

Leikkuupöydän päätyjen yläreunojen vahvikkeet ovat 4 mm vahvuisesta aineesta aikaisemman 2,5 mm asemesta.

Syöttökierukan sormiakseleiden laakerit ovat varustetut kumijousilla värinän ja sormien asentoa säätävän ohjainuran kulumisen estämiseksi.

Syöttökierukan kierrettä on pidennetty syöttöaukon reunojen ohi.

Syöttökuljettimen yläakselin kiilahihnapyörä on kiinnitetty lyöntikiilalla.

Leikkuupöydän yläasento on rajoitettu liiallisen nousemisen estämiseksi.

Olkkikelan akselien on porattu kuopat kelan kiinnitysruuveja varten. Kelan peltisaumoja on pidennetty 4 mm paremman sauman aikaansaamiseksi. Olkkikela on dynaamisesti tasapainoitettu.

Puintikelan nopeuden muuttimen säätöpyörän kiinnityspalkkia on vahvistettu ja suurin ja pienin pyörimisnopeus rajoitettu rajoittimella. Kelan laakerointia on parannettu.

Seulaston rakennetta on vahvistettu käyttämällä pulttiliitoksia piste-hitsauksen asemesta.

Kelan viettopinnan taaempien laakereiden kiinnitystä on parannettu rungon L-raudan läpi menevällä kolmannella pultilla.

Seulastoa käyttävää kulmavipua ja sen kiinnitystä on vahvistettu. Seulastoa käyttävän kulmavivun viereisen laakerin kiinnityskohtaa on vahvistettu vahvikelevyllä.

Seulaston säleikön tilalle on asennettu suomuseula ja siemenseulan alla oleva viettopinta on tehty jyrkemmäksi.

Kuljettajan istuinta on siirretty alemmaksi ja säätövaraa on lisätty.

Ajonopeuden muuttimen hihna ja moottorista muuttimeen tuleva hihna ovat venymättömämpää rakennetta.

Vetoakselien laakerituet on tehty 8 mm levystä aikaisemman 4 mm asemesta puolitelojen käyttöä silmällä pitäen.

Vetopyörien hammaskehät ovat liekkikarkaistut aikaisempien karkaisemattomien asemesta. Hammaskehän kiinnityspultit ovat vahvemmat.

Taka-akselin kiinnitystä on vahvistettu.

Jarrulevyjen läpimitta on 300 mm aikaisemman 250 mm asemesta.

Seulaston kiinnitys pyöreillä rei'illä, aikaisemmin pitkillä.

Moottorin suojuspeltejä on vahvistettu ja niiden kiinnitys on tehty joustavammaksi tärinän poistamiseksi. Tuulettimen akselin kiinnityskohtaa on vahvistettu suuremmalla aluslevyllä.

Moottorin alustaa on vahvistettu.

Palautuseleavaattorin hihnapyörän kiinnitystä on parannettu poraamalla akseliin kuoppa kiinnitysruuvia varten.

Leikkiruopöydän syöttökoneistoon on tehty muutoksia pölyn muodostuksen vähentämiseksi.

Pölmuri on varustettu suurempiläpimittaisella ohjauspyörällä.

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.