



VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 43 41 61

 Pitäjänmäki

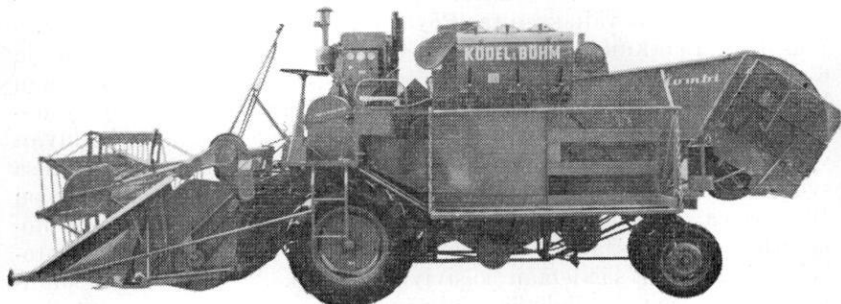
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1961

Koetusselostus

396



KÖLA-LEIKKUUPUIMURI itsekulkeva, malli Combi Special

Koetuttaja: Suomen Koneliike Oy, Helsinki.

Valmistaja: Ködel & Böhm G.m.b.H, Lauingen, Länsi-Saksa.

Ilmoitettu hinta (1.8.61): 1 kiinteällä ja 1 säädettävällä ruumen-seulalla, 4 siemenseulalla, lieriöseulalla ja moottoriajoneuvoasetuksen mukaisilla varusteilla varustettuna n. 1 540 000 mk.

Rakenne ja toiminta

Moottori on sijoitettu kelakammion päälle. Puimurin runko on kokoonpantu kulmateräspalkeista hitsaamalla ja mutteripulteilla liittäen. Tärkeimmät puimurin laakerit ovat joko kuula- tai neula-laakereita.

Moottorin kampiakselilta voima siirtyy 4-hihnaisen kiilahihna-ryhmän avulla väliakselille. Tältä akselilta, sen oikean puoleisesta päästä, voima siirtyy puinti- ja leikkuukoneistoon lattahihnalla. Koneisto kytketään käyntiin lattahihnaa kiristämällä. Puinti- ja leikkuukoneiston eri liikkuvat osat saavat voimansa kiilahihnojen avulla lukuunottamatta laonnostokelaa, syöttökierukkaa ja syöttö-

Ryhmä 104

7269/61/1

elevaattoria, jotka saavat voimansa ketjujen avulla. Laonnostokelan käyttöakseli, terän käyttöakseli, syöttökierukan akseli, syöttöelevaattorin yläakseli ja syöttökelan akseli sekä puhaltimen akseli on varustettu luistokytkimellä.

Väliakselin vasemmanpuoleisessa päässä on ajonopeutta muuttavan kiilahihnapyöräparin vaikuttavalta läpimitaltaan käsivivulla säädettävä pyörä, jolta voima siirtyy vaihteiston akselilla olevalle jousitetulle pyörälle.

Leikkuupöydän korkeuden säätö tapahtuu hydraulisen sylinterin avulla. Hydraulisen nostolaitteen pumppu saa käyttövoimansa kiilahihnavälityksellä väliakselilta. Pöytä on kevennetty kahdella kierrejousella. Leikkuupöytä on varustettu pitkillä jakolaitteilla ja 6 sormitankoon kiinnitettävällä laonnostimella. Koneen mukaan kuuluu kaksi alta hammastettua terää. Terää käyttää pystysuorassa pyörivä kampiakseli vaakasuorassa edestakaisin heiluvan vivun ja kahden kiertokangen välityksellä. Akseli saa voimansa syöttöelevaattorin käyttöakselilta kiilahihnalla. Syöttökierukassa on 10 sormeaa. Sen etäisyyttä leikkuupöydästä ja sormien ulostulohetkeä voidaan säätää. Laonnostomallia olevan 6-lapaisen kaatokelan korkeutta säädetään käsivivun avulla. Vaakasuorassa suunnassa sen asentoa säädetään siirtämällä kaatokelaa eri asentoihin kannatusvarsissa.

Syöttöelevaattori on kolamallia.

Varstasillan muodostavat 12 nelikulmaista varstaa ja niitä vastaan kohtisuorassa olevat teräspuikot. Varstasillan ja kelan väliä säädetään kelakammion päädyissä olevien säätöpuulttien avulla. Välin suuruus on tarkoitettu mitattavaksi ulkopuolella olevien osoittimien avulla. Varstasillan jatkeena on teräspuikkosäleikkö ja sen edessä on kivikouru. Varstasillan alle voidaan kiinnittää hankauslevy.

Puintikelassa on 8 varstaa. Se on teräsrakenteinen ja varstat on kiinnitetty pulteilla kolmeen valettuun keskiökappaleeseen. Kelan nopeutta säädetään ketjupyöriä vaihtamalla. Puintikelan edessä on 4-siipinen, neliomäinen syöttökela ja takana vastaavan muotoinen olkikela.

Kohlin on 3-osainen. Sen osat ovat metallirakenteisia ja laakeroidut puulaakarein kahteen kampiakseliin. Kohlinpinta on porrastettu ja varustettu olkien pidättimillä. Jokaisen kohlimen osan loppupään pohja muodostaa viettopinnan. Kohlimen yläpuolella on kaksi olkiestettä. Kelan viettopinta on porrastettu ja lievästi eteenpäin kallistetussa asennossa. Seulaston säädettävä ruumenseula on ns. läppäseula ja jaettu puisella rimalla pitkittäin kahteen osaan. Kiinteä ruumenseula on ns. Graepel-mallia. Siemenseula on vaih-

dettava. Kunnankin ruumenseulan loppupäässä on kaltevuudeltaan säädettävä jatkoseula. Siemenseulan perässä on seulalevystä valmistettu säädettävä jyväkynnys. Rajaiset siirretään kahdella kierukalla ja elevaattorilla puintikelaan. Siemenet siirretään kahden kierukan ja elevaattorin avulla lieriöseulan kautta säkkiin. Alempien rajais- ja viljakierukoiden pohjissa on irroitettavat puhdistusluukut. Puhaltimen puhaltamaa ilmamäärää säädetään puhallinkammion päädyissä olevien sulkuläppien avulla. Ilman suuntaa voidaan säätää puhaltimen kurkussa olevien läppien avulla.

Ns. toisena puhdistimena toimii pyörivä lieriöseula.

Puimurin ajonopeutta voidaan säätää pienin välein 1,5...13,7 km/h (renkaat 10—28) 3-vaihteisen vaihteiston ja ajovaihteiston kiilahihnapyörien vaikuttavaa läpimittaa säätävän eri asentoihin lukittavan käsivivun avulla. Ajovaihteiston irtikytkentä tapahtuu siirtämällä väliakselilla olevan kiilahihnapyörän puolikkaat leveimpään asentonsa, jolloin hihna laskeutuu puolikkaiden välissä olevalle, akselilla vapaasti pyörimään pääsevälle pyörälle.

Voimansiirto vaihteistosta pyöriin tapahtuu tasauspyörästä akselleilla olevien lieriöhammaspyörien ja vetopyörien runkolevyihin kiinnitettyjen hammaskehien avulla. Vetopyörien runkolevyihin on kiinnitetty jarrurummut. Jarruja hoidetaan polkimella. Käsijarru vaikuttaa vaihteistoon.

Puimurissa on 121 voitelunippaa, joista käyttöohjeen mukaan 35 on päivittäin, 84 viikottain ja 2 kerran vuodessa voideltavia. Lisäksi on terän ja ketjujen ohella 17 päivittäin öljyttävää kohdetta.

Puimurin mukaan kuuluvat valmistajan ilmoituksen mukaan seuraavat työkalut ja varaosat: 8 kiintoavainta, 2 putkihylsyavainta, luistokytkimien kirstysavain, hehkutulppien avain, linjapihdit, vasara, ruuvitaltta, tuurna, pistepuikko, öljykannu, rasvapuristin, jouhiharja, teräsharja, puintikelan vääntöavain, puhdistuskoukku, hankauslevyn irroituskoukku, terän kaksois-sormi, ylä- ja alaohjain, 6 terälehteä nitteineen ja ketjujen osia.

Mittoa:

Puimurin valmistusnumero	103070
Pituus (jakolaitteiden kärjistä kohlinosan takosaan)	706 cm
Leveys puintiasennossa	268 "
kuljetusasennossa	255 "
Korkeus ilmanpuhdistimen imuputken päähän	
10—24-eturenkailla varustettuna	263 "
10—28- " "	268 "
Raideväli edessä	166 "
takana	93 "
Akseliväli	294 "
Eturenkaat (Dunlop; 4 kudokerrösta)	10—24
vaakasuora ulkoläpimitta	109 cm
leveys	27 "

Eturenkaat 1) (Dunlop; 4 kudoskerrosta)	10—28	
vaakasuora ulkoläpimitta	118	cm
leveys	27	”
Takarenkaat (Dunlop; 4 kudoskerrosta)	5.00—16	
vaakasuora ulkoläpimitta	67	cm
leveys	13,5	”
Maavara eturenkaiden koon ollessa	10—24	10—28
leikkuupöydän alla kuljetusasennossa	26	38 2) cm
pöydän nostoakselin puulaakereiden alla	23	29 ”
viljakierukan käyttöpyörän alla	22	26 ”
leikkuupöydän nostovarsien alla		
puintiasennossa	9	16 2) ”
runkoristikon alla	28	31 ”
Kääntösäde (asfaltilla) takapyörän jäljen keskeltä mitattuna ilman ohjausjarruja		oik. 530 ”
		vas. 545 ”
ohjausjarruja käyttäen		oik. 415 ”
uloimmasta pisteestä mitattuna ilman ohjausjarruja		vas. 330 ”
		oik. 615 ”
		vas. 630 ”
ohjausjarruja käyttäen		oik. 500 ”
		vas. 415 ”
Työleveys jakolaitteiden kärjistä mitattuna		216 ”
Leikkuuleveys		203 ”
Terän alin ja ylin asento maasta sormen kärjestä mitattuna rengaskoon ollessa 10—24		5 ja 44 ”
rengaskoon ollessa 10—28		3 ja 62 ”
iskuluku moottorin nimellisuopeudella	438	kaks.isk./min
iskun pituus		76 mm
terälehtien lukumäärä		27
leveys		76 mm
Laonnostokelan läpimitta		100 cm
kehänopeus moottorin nimellisuopeudella		1,08 m/s
		(3,8 km/h)
Syöttökierukan läpimitta (kierteen harjalta)		50 cm
nopeus		173 r/min
Puintikelan läpimitta		43 cm
leveys		68 ”
paino		48,4 kg
hitausmomentti		1,16 kg m ²
pyörimisnopeudet 590, 675, 770, 815, 1 060, 1 125, 1 285 ja 1 460 r/min		
kehänopeudet .. 13,3; 15,2; 17,3; 18,3; 23,9; 25,3; 28,9 ja 32,8 m/s		
Varstasillan kaareva pituus äärimmäisten varstojen ulkoreunoista mitattuna		40,5 cm
leveys		69,0 ”
Kohlimen pinta-ala (leveys 3 × 22 cm × pituus 229 cm)		151 dm ²
kohlintilan pinta-ala (leveys 70 cm × pituus 236 cm)		165 ”
iskuluku	240	kaks.isk./min

- 1) Koetuttajan koetuksen lopulla toimittamien kokoa 11.2—28 olevien eturenkaiden ulkomitat ovat samat kuin koon 10—28.
- 2) Koetuttajan toimesta nostovarsien asentoa muutettiin. Ennen muutosta maavara oli leikkuupöydän alla 34 ja nostovarsien alla 12 cm.

Säädettävän ruumenseulan rei'itetyn alueen pinta-ala (leveys [28 + 28 cm] × pituus 86 cm) :...	48,2 dm ²
jatkeen pinta-ala (leveys 55 cm × pituus 15 cm)	8,2 "
Kiinteän ruumenseulan rei'itetyn alueen pinta-ala (leveys 60 cm × pituus 91 cm)	54,6 "
jatkeen pinta-ala (leveys 56 cm × pituus 15 cm)	8,4 "
Siemenseulan rei'itetyn alueen pinta-ala (leveys 60 cm × pituus 87 cm)	52,2 "
reikien koot Ø	8, 10, 12 ja 14 mm
Moottorin (Mercedes-Benz OM 636 VI-E) valmistusnumero	036190
teho (valm. ilm. mukaan)	34 hv
nimellisa nopeus (valm. ilm. mukaan)	3 000 r/min
sylinterien lukumäärä	4
sylinterin läpimitta (valm. ilm. mukaan)	75 mm
iskun pituus (" " ")	100 "
kokonaisiskutilavuus (" " ")	1 767 cm ³
puristussuhde (" " ")	19
Polttoainesäiliön tilavuus (" " ")	45 l
Akku	12 V, 98 Ah
Käynnistysmoottori	1,8 hv
Puimurin paino säiliöt täynnä ilman ajajaa, apumiestä ja säkkejä n.	2 590 kg
etuakselipaino n.	2 240 "
paino vasemmalla etupyörällä n.	1 110 "
oikealla etupyörällä n.	1 130 "
taka-akselipaino n.	350 "
Painopisteen laskettu korkeus eturenkaiden koon ollessa 10—24 n.	92 cm
10—28 n.	97 "
sijainti etuakselista taaksepäin n. 13,5 % akselivälistä	
Puimurin suurin laskettu sivukallistuma ilman ajajaa, apumiestä ja säkkejä kaatumisrajalle eturenkaiden koon ollessa 10—24 n.	42°
10—28 n.	41°
Puimurin mitatut ajonopeudet moottorin nimellisa nopeudella eturenkaiden koon ollessa 10—28	
1-vaihe	1,6... 2,9 km/h
2- "	3,0... 5,6 "
3- "	7,5... 13,7 "
peruutusvaihe	2,5... 4,5 "

Koetus

Koetus suoritettiin 21. 7.—13. 12. 1960. Puimurilla puitiin rypsiä n. 6 900 kg, ruista n. 8 900 kg, vehnää n. 30 000 kg, ohraa n. 14 000 kg ja kauraa n. 30 200 kg eli yhteensä n. 90 000 kg kui-vaamattomana ja lajittelemattomana punnittuna.

Puimuri oli varsinaisessa käytännön työssä n. 120 puintituntia ja n. 35 kuljetustuntia sekä laboratoriomaaisessa käyttökokeessa n. 145 tuntia eli yhteensä n. 300 tuntia. Puitu ala, josta n. 50 % oli salaojitettua, oli n. 40 ha.

Puintikokeita pellolla tehtäessä mitattiin työveveys, ajonopeus, puitu siemen-, olki- ja ruumenmäärä sekä puintitappiot koealoilta, joiden suuruus vaihteli 42...43 m². Puintitappiot todettiin kohlimalla ja puimalla puimurista koealalta tulleet puintijätteet uudelleen. Terän ja kaatokelan aiheuttamia tappioita ei ole otettu huomioon. Siemenanalyysit ovat Valtion Siementarkastuslaitoksen suorittamat.

Puintikokeet puimurin eri kaltevuusasennoissa suoritettiin paikalliskokeina. Kallistuskulma oli n. 11° (n. 20 % nousu) ja koneita kallistettiin eteen, taakse ja sivulle. Syötön suorittivat kaksi miestä käsin.

Arvostelu

Käyttöominaisuudet

Mittauskokeiden tulokset esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1. Tuloksia puintikokeista
Sato- ja puintitulokset on ilmoitettu
Työveveys 216 cm;

Päivämäärä	Koenumero	Kasvilaji	Lajike	Koealan sato kg/ha			Sängin pituus cm	Ajonopeus km/h	Puitu ala ha/h	Kelan		Kelan ja varstasillan väli mm	
				siemeniä	olkia	ruumenia				pyörimisnopeus r/min	kehänopeus m/s	edessä	takana
27. 7. 60	1	Rypsi	Gruber	2 790	4 850	457	20	3,10	0,65	1 030	23,2	23	20
»	2	»	»	2 400	3 620	570	22	2,73	0,57	1 030	23,2	23	20
28. 7. 60	3	»	»	1 180	2 400	745	25	2,90	0,61	1 030	23,2	23	20
»	4	»	»	1 750	3 620	570	20	2,73	0,57	1 030	23,2	23	20
17. 8. 60	5	Ruis	Pekka	2 650	3 370	530	22	1,64	0,35	1 245	28,0	12	4
»	6	»	»	2 430	3 910	555	21	2,52	0,54	1 245	28,0	12	4
»	7	»	»	1 970	3 470	695	21	4,00	0,86	1 245	28,0	12	4
24. 8. 60	8	Ohra	Otra	1 795	1 630	390	16	1,68	0,36	1 410	31,7	12	4
»	9	»	»	2 240	1 970	417	16	2,81	0,61	1 410	31,7	12	4
»	10	»	»	2 440	2 580	465	12	3,91	0,85	1 410	31,7	12	4
12. 9. 60	11	K.vehnä	Svenno	2 150	965	780	28	2,69	0,58	1 410	31,7	12	4
»	12	»	»	2 080	890	685	30	3,91	0,84	1 410	31,7	12	4
»	13	»	»	1 630	890	630	27	6,0	1,30	1 410	31,7	12	4
14. 9. 60	14	Kaura	Pendek	3 860	2 460	426	20	1,55	0,33	1 245	28,0	12	4
»	15	»	»	4 880	5 000	685	20	1,82	0,39	1 245	28,0	12	4
»	16	»	»	4 980	4 430	500	20	3,60	0,78	1 245	28,0	12	4

Kallistuskokeissa (kallistuskulma 11° vastaten n. 20 % nousua) todettiin, että seula- ja kohlintappiot nousivat puimuria vasemmalle kallistettaessa n. 1,6-kertaisiksi ja taakse kallistettaessa n. 2,0-kertaisiksi vaakasuoraan asentoon verrattuna. Eteen kallistettaessa seula- ja kohlintappiot jäivät hieman pienemmiksi kuin vaakasuorassa asennossa. Kelatappio pysyi koko ajan suunnilleen samana. Puidut määrät olivat tässä kokeessa keskimäärin n. 750 kg jyviä ja n. 1 680 kg olkia tunnissa.

Käytännön kokeissa puimurin työsaavutukset vaihtelivat varsinaisena työaikana — johon on luettu käännoiset, peruutukset ym. mutta ei taukoja — olosuhteista ja kasvilajista riippuen suunnilleen 0,20...0,50 ha (450...1 600 kg) tunnissa. Puintitulokset on ilmoitettu kuivaamattomina ja lajittelemattomina. Puintiolosuhteet olivat koetuksen aikana vuonna 1960 viljan puinissa osittain huononlaiset.

Moottorin polttoaineen kulutus vaihteli käytännön työssä suoritettujen mittausten mukaan olosuhteista riippuen n. 6,5...7,0 litraa tunnissa.

n. 42—43 m² suuruisilta koealoilta
kuivaamattomina ja lajittelemattomina
kokeissa 1—4 210 cm

Puitu viljamäärä kg/h			Puintien olki- ja siemenmäärän suhde	Puintitappiot					Siemenanalyysi				
siemeniä	olkia	ruumenia		% kokonaissiemenmäärästä	kg/ha	puhtaita, ehjiä siemeniä %	rikkoutuneita siemeniä %	roskia %	rikkuruhojen siemeniä %	siementen kosteus %			
1 815	3 150	297	1,74	0,29	0,54	0,22	1,05	29,3	95,9	1,3	2,5	0,3	9,8
1 370	2 060	325	1,50	0,49	0,44	0,25	1,18	28,3	95,7	0,9	3,3	0,1	9,9
720	1 465	454	2,03	1,03	0,44	0,21	1,68	19,8	96,5	1,6	1,9	0	9,9
1 000	2 060	325	2,06	0,55	0,29	0,12	0,96	18,2	97,3	1,0	1,6	0,1	9,9
925	1 180	186	1,27	0,34	0,03	0,06	0,43	11,0	96,9	3,0	0	0,1	23,5
1 310	2 110	300	1,61	0,47	0,22	0,15	0,84	20,4	98,9	0,9	0	0,2	23,3
1 695	2 980	596	1,76	0,57	0,65	0,34	1,56	33,9	99,3	0,4	0,1	0,2	23,4
647	585	140	0,91	0,13	0,05	0,11	0,29	5,2	98,0	1,5	0,5	0	20,7
1 365	1 200	254	0,88	0,34	0,12	0,07	0,53	11,9	98,6	0,8	0,6	0	20,7
2 070	2 190	395	1,05	1,49	3,36	0,12	4,97	119,5	98,7	0,6	0,6	0,1	20,7
1 245	558	452	0,45	0,18	0,02	0,03	0,23	4,9	98,9	0,3	0,8	0	20,0
1 750	745	575	0,43	0,13	0,03	0,04	0,20	4,2	98,7	0,3	0,9	0,1	19,8
2 120	1 155	820	0,55	0,15	0,02	0,12	0,29	4,7	99,0	0,1	0,8	0,1	19,9
1 272	812	140	0,64	0,07	0,03	0,04	0,14	5,4	91,0	7,6	1,4	0	17,2
1 900	1 950	266	1,02	0,17	0,23	0,05	0,45	22,0	92,4	5,5	2,1	0	17,3
3 880	3 450	390	0,89	0,28	1,42	0,15	1,85	92,2	93,4	3,6	3,0	0	17,7

Puimurin huoltoon ja säätöihin kului yhdeltä mieheltä aikaa keskimäärin n. 70 minuuttia puintipäivää kohden, josta ajasta nippojen rasvaukseen ja öljyttävien kohteiden voiteluun kului n. 45 minuuttia. Lisäksi puimurin puhdistaminen vei keskimäärin yhdeltä mieheltä aikaa n. 50 minuuttia puintipäivää kohden.

Alkuperäiset eturenkaat, joiden koko oli 10—24, olivat liian pienet tämän kokoiseen leikkuupuimuriin (paino 2 590 kg) upotavissa olosuhteissa ajettaessa. Koetuttajan koetuksen aikana toimitettavia, kokoa 10—28 olevia renkaita voidaan pitää kutakuinkin riittävinä. ¹⁾ Olisi eduksi, jos myös takarenkaat olisivat suuremmat. ¹⁾

Moottorin teho ei ole aina riittävä hyvin raskaissa olosuhteissa. Sen öljyn kulutus on myös suurenlainen.

Peruutusvaihte saisi olla hieman suurempi.

Maavara on pieni etenkin leikkuupöydän ja sen nostovarsien alla. ¹⁾

Kääntösäde ilman ohjaujarruja on suurenlainen. Jarrut ovat verraten heikkotehoiset ja jarrupolkimet eivät palaudu kunnolla. Terän taakse kiinnitettävä kivien koneeseen pääsyä estämään tarkoitettu putki estää myös leikatun viljan pääsyä puimuriin.

Kivikourun puhdistaminen on mahdotonta. ¹⁾

Leikkuupöytää ei voida mekaanisesti lukita yläasentoon.

Syöttökierukan akselin vasemmanpuoleinen pää olisi suojattava. Samoin olisi puintikelan akselin oikeanpuoleisessa päässä oleva pyörä suojattava esimerkiksi kaiteella.

Ajonopeutta säätävän käsivivun käyttöasento on varsinkin suu-remmilla ajonopeuksilla hankala. Kyseinen vipu ja käsijarruvipu ovat toistensa tiellä.

Kelan pyörimisnopeuden samoin kuin kelan ja varstasillan välin säätäminen on hankalaa. ¹⁾ Kelan ja varstasillan väli on hyvin hankala tarkistaa. ¹⁾

Varstasilta tukkeutuu helposti kosteissa olosuhteissa ja on hankala puhdistaa. ¹⁾ Kohlimeren takapäin suojakopassa saisi olla aukko kohlimeren puhdistamisen helpottamiseksi. Kohlimeren etupään laakerit ovat hankalat voidella.

Seulojen vaihto on hieman hankalaa.

Rajaisten palautuseleavaattori pyrkii tukkeutumaan kosteissa olosuhteissa. Kohlimeren yläpuolella olevan siirtokierukan tarkka puhdistaminen on vaikeata nimenomaan viljalajia tai -lajiketta vaihdettaessa.

¹⁾ Vrt. alahuomautusta 1 sivulla 10.

Vähäisempiä huomautuksia

Olisi eduksi, jos polttoainesäiliö olisi tilavampi raskaissa olosuhteissa työskenneltäessä.¹⁾

Laannostokelan asennon säätäminen vaakasuorassa suunnassa on hankalaa, koska käyttöketju on tällöin katkaistava. Olisi eduksi, jos laannostokelan asentoa vaakasuorassa suunnassa voitaisiin säätää ajon aikana.

Korsia ja rikkaruohoja kertyy jakolaitteiden kärkiosan takana olevaan taitteeseen.

Laannostokelan ja leikkuupöydän ollessa yläasennossaan laannostokelan säätövipu estää kuljettajan istuimelle pääsyä.

Vaihdetanko on epämukavasti sijoitettu.

Puhaltimen säätö on hieman hankalaa.¹⁾

Rikkaruohoista viljaa puitaessa lieriöseulan alkupää tukkeutuu helposti.

Säkitysaukkojen ja säkityslavan etäisyys on liian suuri meillä yleisesti käytettävälle säkkikoolle. Säkityslavan kaide on heikko.

Lietson akselin oikeanpuoleisessa päässä oleva hihnapyörä saisi olla paremmin suojattu. Kosteissa olosuhteissa renkaiden mukana nouseva savi pääsee hihnapyörän ja hihnan väliin, mistä johtuen hihna ei pysy oikeassa asennossaan.¹⁾

Kestävyys

Laannostimien varret taipuivat ja katkesivat useita kertoja.

Laannostokelan päädyn tukirauta katkesi ensimmäisen kerran n. 20 ja toisen kerran n. 75 käyttötunnin jälkeen.

Moottorin jäähdytin alkoi vuotaa n. 90 käyttötunnin jälkeen. Moottorin takana alla olevan jäähdyttimen tukiputken kiinnityspultti katkesi samoihin aikoihin.

Puintikelan ketju oli loppuun kulunut ja vaihdettiin uuteen n. 175 käyttötunnin jälkeen.

Terää käyttävä kiilahihna katkesi aivan koetuksen loppuvaiheissa.

Vähäisempiä huomautuksia

Keskimmäisen säkitystorven sulkuluukun rajoitin irtosi hitsauksestaan heti koetuksen alussa.

Takavalon varsi katkesi koetuksen aikana kaksi kertaa.

Loppu tarkastuksen yhteydessä havaittiin seuraavaa:

Vaihteiston kytkinakselin 1-vaihteen hammaspyörän hampaiden kulmat olivat jonkin verran, peruutusvaihteen hammaspyörän hieman ja sivuakselin 3-vaihteen hammaspyörän hampaiden kulmat jonkin verran lohkeilleet.

Vähäisempiä huomautuksia

Moottorin kampiakselilta väliakselille voiman siirtävän 4-hihnaisen kiilahihnaryhmän kiristyspultti oli poikki.

Leikkuu- ja syöttökoneistoon voiman siirtävän rullaketjun puinen kiristyskappale oli loppuun kulunut.

¹⁾ Vrt. alahuomautusta 1 sivulla 10.

Useiden kuulalaakereiden huopatiivisteet olivat liian lyhyitä.

Puintikoneistoon ja ajovaihteistoon voimaa siirtävän väliakselin vasemman pään kuulalaakeri oli jonkin verran pyörinyt ulkokehästään.

Laonnostokelalle voiman siirtävä väliakseli oli jonkin verran kulunut rullalaakerin kohdalta.

Syöttökuljettimen alempi akseli oli hieman kulunut kummankin rullalaakerin kohdalta.

Suoritetussa koetuksessa puimuri osoittautui kestävyydeltään hyväksi.

Leikkuupuimurin käyttöominaisuuksiin nähden on ollut olosuhteitamme silmällä pitäen runsaasti huomauttamista.¹⁾

Helsingissä kesäkuun 30 päivänä 1961.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Suomen Koneliike Oy:n ilmoituksen mukaan:

1. Kõla-leikkuupuimureita on Suomessa myyty 31.8.61 mennessä 106 kpl. Puimurin mukana seuraa suomenkielinen käyttö- ja huolto-ohje sekä varaosaluettelo.

2. Kõla-leikkuupuimureita huolletaan ja korjataan seuraavilla paikkakunnilla olevissa piirimyyjien korjaamoissa: Alavus, Forssa, Helsinki, Hämeenlinna, Iisalmi, Imatra, Joensuu, Jyväskylä, Kajaani, Karjaa, Kemi, Kokkola, Kotka, Kouvolaa, Kuopio, Lahti, Lappeenranta, Lieksa, Mikkeli, Mäntsälä, Oulu, Pietarsaari, Pori, Porvoo, Rovaniemi, Salo, Savonlinna, Seinäjoki, Tampere, Turku, Vaasa ja Varkaus.

3. Valmistaja on luvannut Kõla Combi Special-leikkuupuimurille määräehdoilla yhden puintikauden takuun.

- 1) Valmistajan ilmoituksen mukaan on Kõla Combi Special-leikkuupuimurin rakennetta muutettu seuraavasti:
1. Puimuri on varustettu kokoa 11—28 olevilla eturenkailla ja kokoa 5.50—16 olevilla takarenkailla.
 2. Maavara leikkuupöydän alla on suurempi. Leikkuupöydän nostovarsien rakennetta on muutettu ja pöydän nosto tai lasku tapahtuu joko käsi- tai jalkavivulla.
 3. Moottoria on siirretty eteenpäin siten, että kivikourun puhdistaminen on mahdollista ja kelan ja varstasillan välin tarkistaminen sekä varstasillan puhdistaminen helpottuu.
 4. Varstasillan ja kelan väliä säädetään yhdellä vivulla.
 5. Polttoainesäiliön tilavuus on 60 l.
 6. Puhaltimen ilmamäärää säädetään seulaan takaosaan sijoitetuilla vivuilla.
 7. Lietson akselin oikeanpuoleisessa päässä olevan hihnapyörän suojusta on pidennetty. Hihnapyörän ja renkaan etäisyys on myös suurempi.
 8. Leikkuu- ja syöttökoneisto on varustettu omalla pysäytyskytkimellä.

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