



# VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 43 41 61

 Pitäjänmäki

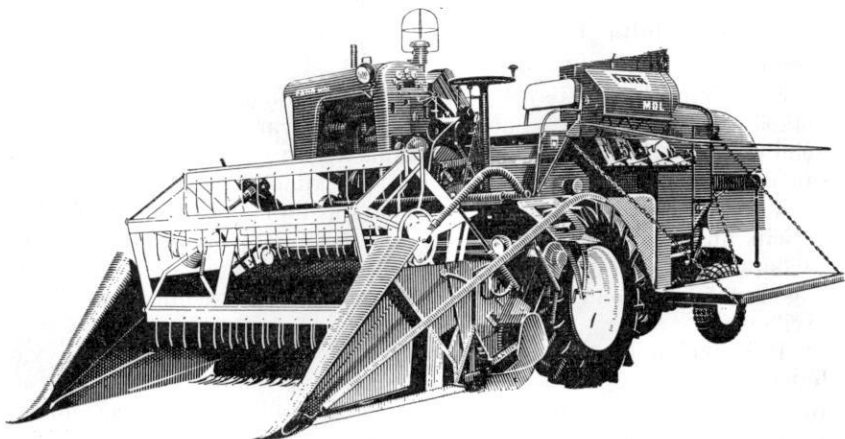
**VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**

Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1962

## Koetuselostus

436



### FAHR-LEIKKUUPUIMURI

itsekulkeva, malli MDL

Koetuttaja: Kesko Oy, Helsinki.

Valmistaja: Maschinenfabrik Fahr A. G., Gottmadingen, Länsi-Saksa.

Ilmoitettu hinta (1. 7. 62): 1 ruumenseulalla, 5 siemenseulalla ja 2 lieriöseulalla varustettuna n. 1 670 000 mk.

### Rakenne ja toiminta

Moottori on sijoitettu puimurin päälle ohjaamon oikealle puolelle. Puimurin runko on kokoonpantu muototeräspalkeista ja putkesta hitsaamalla ja mutteripulteilla liittäen. Tärkeimmät puimurin laakerit ovat kuulalaakereita.

Ryhmä 104

6307/62/1

Puintikoneiston muovirullakytkin on puinti- ja leikkuukoneiston väliakselilla ja sitä hoidetaan käsivivulla.

Leikkuupöydän korkeuden säätö tapahtuu yhden hydraulisen sylinterin avulla. Pöytä on kevennetty kahdella kierrejousella ja varustettu viidellä kiinteällä jalaksella. Se lukitaan kuljetusasentoon jalalla hoidettavan salpalaitteen avulla. Laonnostokelan korkeuden säätö tapahtuu käsivivulla ja se on kevennetty kahdella kierrejousella.

Terän terälehdet ovat alta hammastetut. Sormipalkkiin voidaan kiinnittää 5 laonnostinta. Terä saa liikkeensä syöttökierukan akselille laakeroidulta kampipyörältä kiertokangen ja vaakasuorassa liikkuvan kulmavivun avulla.

Syöttökierukan etäisyyttä leikkuupöydästä ja sormien ulostulohetkeä voidaan säätää. Laonnostomallia olevalle 5-lapaiselle kaatokelalle saadaan kaksi nopeutta ketjua ketjupyörältä toiselle muutamalla. Se on myös varustettu luistokytkimellä.

Varstasillassa on 10 varstaa. Varstasillan ja kelan väliä säädetään puimurin vasemmalla puolella olevan käsivivun avulla. Välin suuruus on mitattavissa kelakammion ulkopuolella sen vasemmalla päädyssä olevien osoittimien avulla. Varstasillan edessä on kivikouru.

Puintikelan 6 varstaa on kiinnitetty ruuvipulteilla kolmeen valttuun keskiökappaleeseen. Kelan nopeutta säädetään kelan akselin ja väliakselin kiilalahihnapyörien vaikuttavaa läpimittaa muuttamalla. Läpimitan muuttaminen tapahtuu siirtämällä toista kiilalahihnapyörän puolikasta 5 eri asentoon pyörän puolikkaiden sisäisivulla olevilla viistopinnoilla. Puintikela on varustettu jousitulla ja hammastetulla varokytkimellä.

Puintikelan takana on 4-kulmainen olkkikela.

Kohlin on yksiosainen heittokohlin. Se on metallirakenteinen ja takaa kahden metallisen vipuvarren ja edestä kahden puuripukkeen varassa.

Kelan viettopinta on sileä. Se on jaettu kolmella pitkittäisellä peltikaistalla neljään osaan. Seulaston ruumenseula on kolmeen osaan jaettu säädettävä läppäseula. Siemenseula on vaihdettava. Rajaiset siirretään kierukalla ja elevaattorilla joko puintikelaan uudelleen puitaviksi tai kohlimen alkupäähän. Siemenet siirretään pyörivän lieriöseulan kautta säkkiin. Rajais- ja viljaleveaattoreiden pohjissa on irroitettavat puhdistusluukut. Puhaltimen ilmämäärää säädetään puhaltimen kurkussa olevilla sulkuläpillä.

Puimurin ajonopeutta voidaan säätää pienin välein 1,3...14,4 km/h 2-vaihteisella vaihteistolla ja ajovaihteiston kiilalahihnapyörien vaikuttavaa läpimittaa säätävän, eri asentoihin lukittavan käsivivun

avulla. Sama vipu toimii keskiasennossaan kytkinvipuna levittäen käyttävän kiilahihnapyörän puolikkaat leveimpään asentoonsa, jolloin hihna pääsee luistamaan niiden välissä. Voimansiirto vaihtelaatikosta vetopyöriin tapahtuu tasaussyörästä akseleilta ketjuilla. Etupyörän akseleille on kiinnitetty paisuntajarrut. Ne toimivat, paitsi jalkapolkimella, myös vetämällä ajonopeutta säätävä kytkinvipu taampaan asentoonsa. Lisäksi puimurissa on käsivivulla toimiva seisontajarru.

Puimurissa on 100 voitelunippaa, joista käyttöohjeen mukaan 38 kpl on päivittäin, 46 viikoittain ja 16 vuosittain voideltavia. Lisäksi terän ohjaimet, rullaketjut ja seulaoston sekä kohlimen riipukkeet voidellaan öljykannulla kerran päivässä.

Puimurin mukaan kuuluivat seuraavat työkalut ja varaosat: työvalolamppu, ruuvitaltta, 2 hylsyavainta, 4 kiintoavainta, pinttikoneiston kytkimen säätöavain, pihdit, vasara, rasvapuristin, öljykannu, 3 terälehteä, 2 sormeä, ketjun liittimiä ja erikokoisia mutteriruuveja.

### M i t t o j a :

Puimurin valmistusnumero .....	16 A—5255
Pituus (jakolaitteiden kärjistä kohlimen takaosaan) .....	636 cm
Leveys puintiasennossa .....	290 ”
kuljetusasennossa .....	250 ”
Korkeus imuputken päähän .....	261 ”
Eturaideväli .....	159 ”
Takaraideväli .....	85 ”
Akseliväli .....	262 ”
Eturenkaat (Continental; 6 kudoskerrosta) <sup>1)</sup> ....	10—28 AS
vaakasuora ulkoläpimitta .....	121 cm
leveys .....	27 ”
Takarenkaat (Dunlop; 4 kudoskerrosta) .....	7.00—12 AM
vaakasuora ulkoläpimitta .....	64 cm
leveys .....	18,5 ”
Maavara leikkuupöydän alla kulj.asennossa .....	33 ”
ylimmässä asennossa .....	35 ”
pöydän kevennysjousien korvakkeiden alla ...	28,5 ”
vaihdelaatikon alla .....	34,5 ”
palautuselevaattorin alla .....	29 ”
taka-akselin alla .....	29,5 ”
Kääntösäde (asfalttialustalla) takapyörän jäljen keskeltä mitattuna .....	oik. 440 ”
.....	vas. 435 ”
.....	oik. 525 ”
.....	vas. 505 ”
Työleveys jakolaitteiden kärjistä mitattuna .....	208 ”
Leikkuuleveys .....	204 ”
Jakolaitteen kärki on eturenkaan ulkoreunan ulkopuolella .....	oik. 11 ”
.....	vas. 9 ”

1) Vertaa alahuomautusta 4 sivulla 10.

Terän alin ja ylin asento maasta sormen kärjestä mitattuna .....	4,5 ja 57,5 cm
iskuluku moottorin nimellinopeudella 3 000 r/min .....	393 kaks.isk./min
iskun pituus .....	94 mm
terälehtien lukumäärä .....	28
leveys .....	76 mm
Laannostokelan läpimitta .....	100 cm
kehänopeus .....	0,92 ja 1,23 m/s (3,31 ja 4,43 km/h)
Syöttökierukan läpimitta (kierteen harjalta) ....	48 cm
nopeus .....	162 r/min
Puintikelan läpimitta .....	46 cm
leveys .....	88 "
paino .....	66,3 kg
hitausmomentti .....	1,78 kg m <sup>2</sup>
pyörimisnopeudet <sup>1)</sup> .....	1 240 ... 1 580 r/min
kehänopeudet .....	29,8 ... 38,1 m/s
Varstasillan kaareva pituus äärimmäisten varstojen ulkoreunoista mitattuna (10 varstaa) ....	33 cm
leveys .....	89 "
Kohlminen reiätetyn alueen pinta-ala (leveys 97 cm × pituus 200 cm) .....	194 dm <sup>2</sup>
kohlintilan pinta-ala (leveys 100 cm × pituus 203 cm) .....	203 "
iskuluku .....	260 kaks.isk./min
Ruumenseulan reiätetyn alueen pinta-ala (leveys 3 × 21 cm × pituus 90 cm) .....	56,7 dm <sup>2</sup>
Siemenseulan reiätetyn alueen pinta-ala (leveys 70 cm × pituus 91 cm) .....	63,7 "
reikien koot ..... 4 × 18, 5 × 18, 6 × 18 ja 7 × 20 sekä Ø 4 mm	
Moottorin (Mercedes Benz) valmistusnumero 636. 917—251—046722	
teho (valm. ilm. mukaan) .....	34 hv
nimellinopeus (valm. ilm. mukaan) .....	3 000 r/min
synterierien lukumäärä .....	4
synterierien läpimitta (valm. ilm. mukaan) .....	75 mm
iskun pituus ( — „ — ) .....	100 "
kokonaisiskutilavuus ( — „ — ) .....	1 767 cm <sup>3</sup>
puristussuhde ( — „ — ) .....	19
Polttoainesäiliön tilavuus .....	63 l
Akku .....	2 × 6 V, 98 Ah
Käynnistysmoottori .....	1,8 hv
Puumurin paino säiliöt täynnä n. ....	2 610 kg
etuakselipaino n. ....	2 265 "
paino vasemmalla etupyörällä n. ....	1 135 "
oikealla etupyörällä n. ....	1 130 "
taka-akselipaino n. ....	345 "
Painopisteen laskettu korkeus n. ....	103 cm

<sup>1)</sup> Erikoisvarusteina saatavilla kiilahihnapyörillä voidaan kelan nopeutta pienentää 850 r/min saakka.

sijainti etuakselista taaksepäin n. 13 % akselivälistä .....	
Puimurin suurin laskettu sivukallistuma ilman ajajaa, apumiestä ja säkkejä kaatumisrajalle vas. ja oik. n. ....	38°
Puimurin mitatut ajonopeudet moottorin nimellisnopeudella:	
1-vaihe .....	1,3... 5,2 km/h
2- ” .....	3,5...14,4 ”
peruutusvaihe .....	2,2... 8,2 ”

### Koetus

Koetus suoritettiin 17.7.—9.10.61. Puimurilla puitiin rypsiä n. 3 800 kg, ruista n. 5 900 kg, syysvehnää n. 16 100 kg, kevätvehnää n. 34 800 kg, ohraa n. 5 000 kg, kauraa n. 35 300 kg ja timoteita n. 100 kg eli yhteensä n. 101 000 kg kuivaamattomana ja lajittelemattomana punnittuna.

Puimuri oli varsinaisessa käytännön työssä n. 133 puintituntia ja 31 kuljetustuntia sekä laboratoriomaisessa käyttökokeessa n. 154 tuntia eli yhteensä käytössä n. 318 tuntia. Puitu ala, josta n. 80 % oli salaojitettua, oli n. 44 ha.

Puintikokeita pellolla tehtäessä mitattiin työleveys, ajonopeus, puitu siemen-, olki- ja ruumenmäärä sekä puintitappiot koealoilta, joiden suuruus oli n. 52 m<sup>2</sup>. Puintitappiot todettiin kohlimalla ja puimalla puimurista koealoilta tulleet puintijätteet uudelleen. Terän ja kaatokelan aiheuttamia tappioita ei ole otettu huomioon. Siemenanalyysit ovat Valtion Siementarkastuslaitoksen suorittamat.

### Arvostelu

#### Käyttöominaisuudet

Mittauskokeiden tulokset esitetään taulukossa 1.

Käytännön kokeissa puimurin työsaavutukset vaihtelivat varsinaisena työaikana — johon on luettu käännökset, peruutukset ym. mutta ei taukoja — olosuhteista ja kasvilajista riippuen suunnilleen 0,25...0,50 ha tunnissa. Puintiolosuhteet olivat vuonna 1961 viljan puinnissa ajoittain hyvät.

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

Puimurin huoltoon ja säätöihin kului yhdeltä mieheltä aikaa keskimäärin n. 35 min puintipäivää kohden, josta ajasta nipponen rasvaukseen ja öljyttävien kohteiden voiteluun kului n. 25 min.

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

Päivä- määrä	Koenumero	Kasvi- laji	Lajike	Koealan sato kg/ha			Sängin pituus cm	Ajonopeus km/h	Puitu ala ha/h	Kelan		Kelan ja varstasillan väli mm	
				siemenä	olkia	runnemia				pyörimis- nopeus r/min	kehänopeus m/s	edessä	takana
24. 7. 61	1	Rypsi	Gruber	2 360	5 900	1 425	18	1,72	0,36	1 240	29,8	3	1,5
»	2	»	»	2 060	5 000	865	24	2,77	0,58	1 240	29,8	3	1,5
»	3	»	»	2 100	2 810	1 345	30	3,22	0,67	1 240	29,8	3	1,5
11. 8. 61	4	S.vehnä	Vakka	3 770	3 200	712	20	1,61	0,33	1 240	29,8	16	5
»	5	»	»	3 730	2 710	635	20	2,61	0,54	1 240	29,8	16	5
»	6	»	»	3 870	2 670	580	20	4,10	0,85	1 240	29,8	16	5
24. 8. 61	7	Ruis	Pekka	3 050	3 800	288	23	1,61	0,33	1 450	34,8	17	6
»	8	»	»	2 940	3 460	308	30	2,81	0,58	1 450	34,8	17	6
»	9	»	»	3 500	4 080	270	30	3,60	0,75	1 450	34,8	17	6
28. 8. 61	10	Ohra	Otra	4 950	2 640	720	18	1,57	0,32	1 450	34,8	17	4
»	11	»	»	4 230	3 100	625	18	2,48	0,52	1 450	34,8	17	4
»	12	»	»	2 480	2 430	455	18	3,43	0,71	1 450	34,8	17	4
15. 9. 61	13	K.vehnä	Svenno	3 290	2 400	596	22	1,67	0,35	1 450	34,8	15	3
»	14	»	»	3 000	2 810	346	26	4,10	0,85	1 450	34,8	15	3
»	15	»	»	3 120	2 140	424	28	4,28	0,89	1 450	34,8	15	3
»	16	»	»	2 890	1 940	327	26	4,61	0,96	1 450	34,8	15	3
20. 9. 61	17	Kaura	Pendek	3 810	3 080	365	12	2,14	0,44	1 450	34,8	15	3
»	18	»	»	3 270	2 640	385	14	2,90	0,60	1 450	34,8	15	3
»	19	»	»	3 780	2 620	560	22	3,75	0,76	1 450	34,8	15	3

1) Rikkoutuneissa ovat mukana kuoriutuneet, ehjät jyvät joita oli 5,5;

Lisäksi puimurin puhdistaminen vei keskimäärin yhdeltä mieheltä aikaa n. 10 min puintipäivää kohden.

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

Terän leikkuuteho rajoittaa jonkin verran puimurin puintitehoa rikkaruohoista tai sellaista viljaa puitaessa, jossa on runsaasti juuriheinää. 1)

Maavara leikkuupöydän alla on pienennäinen. 1)

Etupyörien ja puimurin seinämien väli on pienennäinen. 1) Pyörät pyrkivät myös nostamaan mukanaan upottavalla pelloilla ajettaessa maata ja olkia hihnoille.

1) Vertaa alahuomautusta 4 sivulla 10.

n. 57 m<sup>2</sup> suuruisilta koealoilta  
kuivaamattomina ja lajittelemattomina  
208 cm

Puitu viljamäärä kg/h			Puitujen olki- siemennäköiden suhte	Puintitappiot					Siemenanalyysi				
siemenä	olkia	runnemia		% kokonaissiemenmäärästä				kg/ha	Siemenanalyysi				
				seula- tappio	kohtin- tappio	kele- tappio	kokonais- tappio		puhtaata, ehjiä siemeniä %	rikkoutuneita siemeniä %	roskia %	rikkaruohojen siemeniä %	siementen kosteus %
850	2 120	512	2,50	0,68	0,24	0,57	1,49	35,2	96,9	1,1	2,0	0	11,9
1 195	2 900	500	2,43	2,00	0,32	0,62	2,94	60,8	96,5	0,9	2,6	0	13,0
1 405	1 880	900	1,34	3,58	0,33	0,33	4,24	89,0	95,9	1,1	3,0	0	12,2
1 245	1 055	235	0,85	0,29	0,10	0,03	0,42	15,8	96,2	3,4	0,4	0	16,0
2 010	1 465	343	0,73	0,12	0,05	0,03	0,20	7,5	97,7	2,0	0,3	0	16,4
3 290	2 270	493	0,69	2,76	0,17	0,07	3,00	116,1	97,2	2,6	0,2	0	15,9
1 005	1 255	95	1,25	0,22	0,21	0,37	0,80	24,4	99,6	0,3	0,1	0	29,1
1 705	2 000	178	1,17	0,22	0,89	0,66	1,77	52,0	99,3	0,4	0,3	0	27,9
2 620	3 060	202	1,16	0,29	2,77	0,81	3,87	135,5	99,1	0,3	0,5	0,1	28,0
1 585	845	230	0,53	0,42	0,18	0,02	0,62	30,7	94,5	5,3	0,2	0	23,5
2 200	1 610	325	0,73	0,37	0,29	0,07	0,73	30,9	96,4	3,2	0,3	0,1	23,5
1 760	1 720	323	0,98	2,90	0,39	0,06	3,35	83,0	93,9	5,6	0,5	0	24,4
1 150	840	209	0,73	0,34	0,11	0,25	0,70	23,0	98,7	1,0	0,1	0,2	27,1
2 550	2 390	294	0,94	0,47	0,13	0,30	0,90	27,0	99,3	0,3	0,1	0,3	29,0
2 780	1 900	377	0,68	0,32	0,13	0,50	0,95	29,6	99,0	0,5	0,3	0,2	28,7
2 770	1 860	314	0,67	0,23	0,08	0,18	0,49	14,2	99,2	0,5	0,1	0,2	ei m.
1 675	1 355	161	0,81	0,04	0,04	0,04	0,12	4,6	88,3	1) 6,0	5,7	0	16,2
1 960	1 580	231	0,81	0,28	0,13	0,03	0,44	14,4	89,3	1) 4,9	5,3	0	15,4
2 870	1 990	425	0,69	0,35	0,13	0,04	0,52	19,6	89,5	1) 6,4	4,1	0	15,3

4,4 ja 5,6 %.

Leikkuupöytää nostettaessa laonnostokela putoaa alas ja on säädettävä aina uudestaan. 1)

Ajonopeuden säätöviivun yhteydessä oleva käsijarrun laukaisin ei toiminut kunnollisesti.

Vähäisempiä huomautuksia

Olkaa pyrkii kiertymään syöttökierukan akselilla olevalle kampipyörälle. 1)

Laonnostokelaa käyttävän ketjun kiristyskappaleen säätökorvake oli liian pitkä ottaen kiinni moottorin öljypohjaan.

Olisi eduksi jos ohjauspyörä olisi varustettu ohjausnappulalla. 1)

Puhtaan viljan säkitystorven sulkuluukku vuoti.

Toisen puhdistimen pieni rikkaruohoseula tukkeutuu helposti ja on hankala irroittaa.

1) Vertaa alahuomautusta 4 sivulla 10.

Terän tyvipään ja sen ohjaimien kulumisesta johtunutta väljyyttä ei voida poistaa, koska ohjaimia ei voida säätää.

Leikkuupöydän pohja saisi olla vahvempi.

### K e s t ä v y y s

32 käyttötunnin jälkeen pöydän hydraulisen nostolaitteen pumppu vuoti ja vaihdettiin uuteen. 39 käyttötunnin jälkeen havaittiin vaihdetun pumpun myös hieman vuotavan. Pumpun tiivisteet olivat rikkoutuneet. Tiivisteet uusittiin ja paine säädettiin valmistajan ilmoittamaan määrään 120 aty, minkä jälkeen vuoto loppui. Tiivisteiden rikkoutumiseen oli syynä puimurin valmistajalle sattuneesta säätövirheestä johtunut liian korkea öljyn paine (250 at y).

173 käyttötunnin jälkeen vesipumpun kiinnityspultit olivat löysyneet ja kiristettiin.

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 318 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

Syöttökierukan sormia käyttävä akseli oli kulunut jonkin verran vasemmanpuoleisen rullalaakerin kohdalta.

Kaatokelan välivaihteistolle voiman siirtävän kiilahihnaketjupyörän akseli ja laakeriholkki olivat jonkin verran kuluneet.

Kolmiuraisen kiilahihnapyörän sovitusta etumaisen ajonopeutta säätävän kiilahihnapyörän akseliin oli melko väljä ja kiilahihnapyörä melkoisesti kulunut.

Syöttökuljettimen yläpään akselin ketjupyörien hampaat olivat runsaasti kuluneet.

Vilja- ja palautuselevaattoreiden yläpäiden ketjupyörät olivat jonkin verran kuluneet.

Taka-akselin olka-akseleissa ja laakeriholkeissa oli jonkin verran kiinnileikkautuman jälkiä.

Varstasillan ja kelan viettopinnan välin sulkeva kumikangas oli lähes poikki. <sup>1)</sup>

Kelan viettopinnan alkupään sivuissa olevat tiivistekumit olivat rikkoutuneet.

Puhaltimen ja seulaston alkupään välillä oleva kumikangas oli molemmista päistään jonkin verran rikki.

Syöttökierukan akselin vasemmanpuoleinen laakeri oli jonkin verran väljä ja pyörinyt sekä ulko- että sisäkehältä. Puintikoneiston kytkimen viereinen väliakselin laakeri oli hyvin väljä ja pyörinyt sisäkehältä. Etumaisen ajonopeutta säätävän kiilahihnapyörän sisällä oleva kytkinakselin oikeanpuoleinen laakeri oli hyvin väljä, pyörinyt ulkokehältä sekä kulunut piloille. Ajovai-

1) Vertaa alahuomautusta 4 sivulla 10.

teiston kytkimen painelaakeri oli väljä ja jonkin verran pyörinyt ulkokehältään. Ajovaihteiston kiilahihnan ohjausrullan toinen laakeri oli jonkin verran väljä ja pyörinyt ulkokehältään.

Leikkuu- ja syöttökoneistoa käyttävän väliakselin toisen kuulalaakerin kuulien siderengas oli poikki kahdesta kohdasta.

Vasemmanpuoleisen takapyörän sisempi laakeri oli loppuun kulunut.

#### Vähäisempiä huomautuksia

Terää käyttävän kiertokangen ristikkapaleen korvakkeet olivat kuluneet jonkin verran väljiksi.

Leikkuupyödyän nostosylinterin alapään niveltappi ja rungon korvakkeet olivat jonkin verran sekä tukiraudan takapään niveltappi ja korvakkeet runsaasti kuluneet.

Terää käyttävän kampipyörän ulompi laakeri oli hieman väljä ulkokehältään ja pyörinyt. Sisempi laakeri oli hieman väljä sisäkehältään ja pyörinyt.

Viljalevaattorilta lieriöseulalle voiman siirtävän väliakselin molemmat laakerit olivat jonkin verran väljiä sisä- ja ulkokehiltään. Lieriöseulan viljansiirtokierukan akselin molemmat laakerit olivat jonkin verran väljiä sisä- ja ulkokehiltään.

Suoritetussa koetuksessa leikkuupuimuri osoittautui kestävyydeltään kohtalaisen hyväksi.

Käyttöominaisuuksiltaan leikkuupuimuria voidaan pitää olosuhteitamme silmällä pitäen hyvänä.

Helsingissä kesäkuun 14 päivänä 1962.

## MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

#### Kesko Oy:n ilmoituksen mukaan:

1. Fahr MDL-leikkuupuimureita on 1.7.62 mennessä myyty maassamme n. 1 000 kpl. Puimurin mukana seuraa suomenkielinen käyttö- ja huolto-ohje.

2. Fahr-leikkuupuimureiden huolto ja korjaukset on järjestetty seuraavasti: Keskuskorjaamot Tapanilassa ja Oulussa ja seuraavilla paikkakunnilla olevissa sivukonttoreissa on yksi tai useampia huoltoautoja asentajineen: Turku, Tampere, Lahti, Pori, Jyväskylä, Kotka, Lappeenranta, Mikeli, Riihimäki, Savonlinna, Kuopio, Kajaani, Iisalmi, Vaasa, Kristiina, Myllymäki, Kokkola, Kemi ja Rovaniemi. Huoltoautoja on 87 kpl.

3. Valmistaja on luvannut Fahr MDL-leikkuupuimureille määräehdoilla yhden pintikauden takuun.



4. Vuoden 1962 malliin on tehty mm. seuraavat muutokset:
- Puimuri on varustettu 13—24 kokoa olevilla eturenkailla, mistä joh tuen myös maavara leikkuupöydän alla on jonkin verran suurentunut.
  - Laonnostokelan korkeutta säädetään hydraulisesti.
  - Leikkuu- ja syöttökoneisto on varustettu pysäytyskytkimellä.
  - Ohjauspyörä on varustettu ohjausnappulalla.
  - Syöttökierukan kampipyörä on suojattu.
  - Terän liike voidaan saada nopeammaksi suuremman hammaspyörän avulla.
  - Etupyörien ja puimurin seinämän väliä on suurennettu.
  - Varstasillan ja kelan viettopinnan välin sulkevan tiivisteiden rakennetta on muutettu.

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.