



VAKOLA



Rukkila
00001 Helsinki 100

Helsinki 43 41 61

Pitäjänmäki

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

1973

Koetusselostus

830

Test report



VALMET 1100-DIESELTRAKTORI (106,6 voa-hv)

4-sylinterinen, nestejäähdytteinen, paino 3 840 kg, 8 vaihdetta eteen ja 2 taakse, valmistusvuosi 1971

*Valmet 1100 diesel tractor (106,6 pto-metric hp)
4 cylinders, water cooled, weight 3 840 kg, 8 forward speeds
and 2 reverse, year of manufacturing 1971 (Finland)*

Koettutaja ja valmistaja: Valmet Oy, Tourulan Tehdas,
Entrant and manufacturer Jyväskylä.

Ryhmä 13

7965/73/1

Ilmoitettu hinta (1973-01-16): perävaunun vetokoukulla ja turvahytillä varustettuna 42 500 mk. Lisävarusteiden hintoja: Lisäventtiili ulkopuolista hydraulikkaa varten (1- tai 2-toim. syl.) 240 mk, ilmakompressori perävaunun jarruja varten, asennettuna 430 mk, etulokasuojat 13.00—16 pyörille 125 mk. Hihnapyörä 600 mk.

Koetuttaja on nykyisen menettelytavan ja laitoksen kanssa tehdyn sopimuksen mukaisesti valinnut traktorin kokeisiin valmistussarjasta.

The tractor has been taken from series production by the entrant with the agreement of the institute.

Rakenne ja toiminta

Moottori on 4-tahtinen ja suoraruiskutteinen, ahtimella varustettu. Siinä on vaihdettavat ns. kuivat sylinteriputket. Kampaixelin runkolaakereina on 5 liukulaakeraa. Ruiskutuspumppu on keskipakosääti-



mellä ja kylmänä käynnistystä helpottavalla laitteella varustettu Simms-rivipumppu. Kylmänä käynnistykseen helpottamiseksi moottori on lisäksi varustettu imusarjaan sijoitetulla hehkulangalla ja laitteella, josta polttoainetta tulee langan kohdalle hehkutuksen aikana.

Voimanottoakseli toimii moottori- ja ajovoimanottona, jolla on jalkakäyttöinen levykytkin. Moottorivoimanottoakselissa on 2 nopeus-alueita (540 ja 1 000 r/min).

Tasauspyörästö voidaan lukita polkimella.

Takapyöriin vaikuttavat hydrauliset jarrut ovat kuivat 2-levyjarrut.

Hydrauliikan hammaspyöräpumppu saa liikkeensä moottorin jakopäästä. Pumpulla on oma kytkin. Nostolaitteessa on asennon säädin, lasku- ja nostonopeuden säätö, nostolaitteen työpaineen säätö ja vetovastuksen tasain, jonka tunnustelu tapahtuu vetovarsien kautta. Järjestelmässä on paineöljyn ottokohta, johon voidaan liittää 4 lisäventtiiliä.

Ohjaus on hydraulinen.

Traktorin mukaan kuuluvat seuraavat työkalut ja varusteet: 6 kiin-toavainta, 3 kuusiokoloavainta, 3 hylsyavainta, 2 vääntövartta, ruuvi-taltoa, voidepuristin ja perävaunun valojen pistoke.

Mittoa

Traktorin valmistusnumero	2563
pituus (etupäästä vetovarsien päihin)	391 cm
leveys (takaraidevälin ollessa 161 cm)	207 ”
korkeus turvahytin katolle	246 ”
poistoputken päähän	257 ”
Eturaideväli säädettävissä (akselin pituutta muuttaen)	156-166-176 ”
Takaraideväli säädettävissä (pyöriä kääntäen ja kiinnitystä muuttaen)	161-173-183-193 ”
Akseliväli	232 ”
Kääntösäde betonialustalla raidevälin ollessa edessä 156 ja takana 161 cm etupyörän jäljen keskeltä mitattuna	oik. 410, vas. 412 ”
ohjausjarruja käyttäen	oik. 357, vas. 367 ”
Maavara etuakselin alla	59,0 ”
kampikammion alla	67,0 ”
vaihdelaatikon alla	59,5 ”
takasillan alla	53,5 ”
taka-akselien nopeuden vähennyspyörästön alla vetokoukun alla	55 ” 47,5 ”
Eturenkaat (Nokia Jehu, 12 kudoskerrosta)	10.00—20
vaakasuora ulkoläpimitta	107,0 cm
leveys	27,0 ”
Takarenkaat (Good-Year, 10 kudoskerrosta)	18.4/15—34
vaakasuora ulkoläpimitta	164,5 cm
leveys	45,0 ”
Moottorin valmistusnumero	6453 S
sylinterien lukumäärä	4

sylinterin läpimitta	108,0 mm
iskun pituus	114,0 "
kokonaisiskutilavuus	4180 cm ³
puristussuhde valm. ilm. mukaan	17,0
nimellisopeus valm. ilm. mukaan	2300 r/min
suuttimien (Simms, 4-reikäsuutin) ruiskutuspain valm. ilm. mukaan	200 at y
Ahdin	Holset 3LD14 1,25
Akut (Salama) valm. ilm. mukaan (2 × 6 V)	12 V 155 Ah
Käynnistysmoottori (Lucas) valm. ilm. mukaan	4,0 hv
Kytkinlevyn kitkapinnan ulko- ja sisäläpimitat (ajo- kytkin)	310 ja 175 mm
Voimanottoakselin läpimitta (6-urainen)	36,00/44,35 "
nopeus (moottorissa nimellisopeus)	711/1012 r/min
korkeus maasta	77,0 cm
Hihnapyörän (takana) läpimitta keskeltä	270,5 mm
leveys	165 "
nopeudet (moottorissa nimellisopeus)	1067 ja 1518 r/min
kehänopeudet	15,1 ja 25,3 m/s
1-akselisen perävaunun vetopisteen korkeus maasta ..	54,5 cm
vaaka-suora etäisyys taka-akselista	29,9 "
pysty-suora etäisyys alaspäin voimanottoakselista (keskeltä)	22,0 "
koukun läpimitta tyvestä mitattuna	43 mm
Polttoainesäiliön tilavuus	103 l
Moottorin öljymäärä valm. ilm. mukaan	10 (13) ¹⁾ l
Vaihteiston öljymäärä valm. ilm. mukaan	32 (34) ¹⁾ "
Vähennyspyörästä öljymäärä valm. ilm. mukaan	2 × 9,5 (2 × 9) ¹⁾ "
Hydrauliilaitteen öljymäärä valm. ilm. mukaan	27 (21) ¹⁾ "
Jäähdytysnesteen määrä valm. ilm. mukaan	16 (15) ¹⁾ "
Traktorin suurin sivukallistuma oikealle säiliöt täynnä ilman ajaa kaatumisrajalle eturaidevälin ollessa 156 ja takaraidevälin 161 cm sekä renkaiden paineiden vastaavasti 2,4 ja 1,5 at y on n.	37,5 °
Traktorin paino säiliöt täynnä (perävaunun vetokou- kulla ja turvahytillä varustettuna)	3840 kg
etuakselipaino	1375 "
taka-akselipaino	2465 "
etupään runkolisäpainot, lisävarusteina (10 × 41 kg + teline 56 kg)	466 "
Taka-akselin suurin sallittu renkaiden rajoittama ²⁾ jatkuva lisäkuormitus perävaunun vetokoukusta (29,9 cm päässä taka-akselista) n.	13.6/12-38 8-kud. 18.4/15-34 16.9/14-34 kp kp kp
ja akselin välittömässä läheisyydessä	1 040 3 080 3 300
	1 175 3 465 3 735
Etuakselin suurin sallittu renkaiden (10.00—20) rajoit- tama ²⁾ jatkuva lisäkuormitus	3825 kp
Painopiste on taka-akselin etupuolella n. 35,8 % akseli- välistä.	

¹⁾ Tyhjennettäessä täydestä määrästä ulos valunut määrä.

²⁾ Arvot perustuvat Pohjoismaiden rengasteollisuuden suositukseen ajonopeuden ollessa 25 ... 30 km/h.

Traktorin mitatut ajonopeudet pyörien luistamatta moottorin ja voimanotto-akselin nopeuden ollessa

moottori voimanottoakseli	1 747 r/min		2 300 r/min	
	540 »	»	711 »	»
vaihte	km/h	m/s	km/h	m/s
1 (L 1)	2,4	0,68	3,2	0,89
2 (H 1)	4,0	1,12	5,3	1,48
3 (L 2)	5,5	1,52	7,2	2,00
4 (H 2)	9,1	2,52	11,9	3,32
5 (L 3)	11,4	3,17	15,0	4,17
6 (L 4)	14,6	4,05	19,2	5,34
7 (H 3)	18,9	5,25	24,9	6,91
8 (H 4)	24,0	6,66	31,6	8,80

peruutusvaihte (hitaampi vaihtoehto)

1 (LR)	2,6	0,72	3,4	0,95
2 (HR)	4,3	1,20	5,7	1,57

peruutusvaihte (nopeampi vaihtoehto)

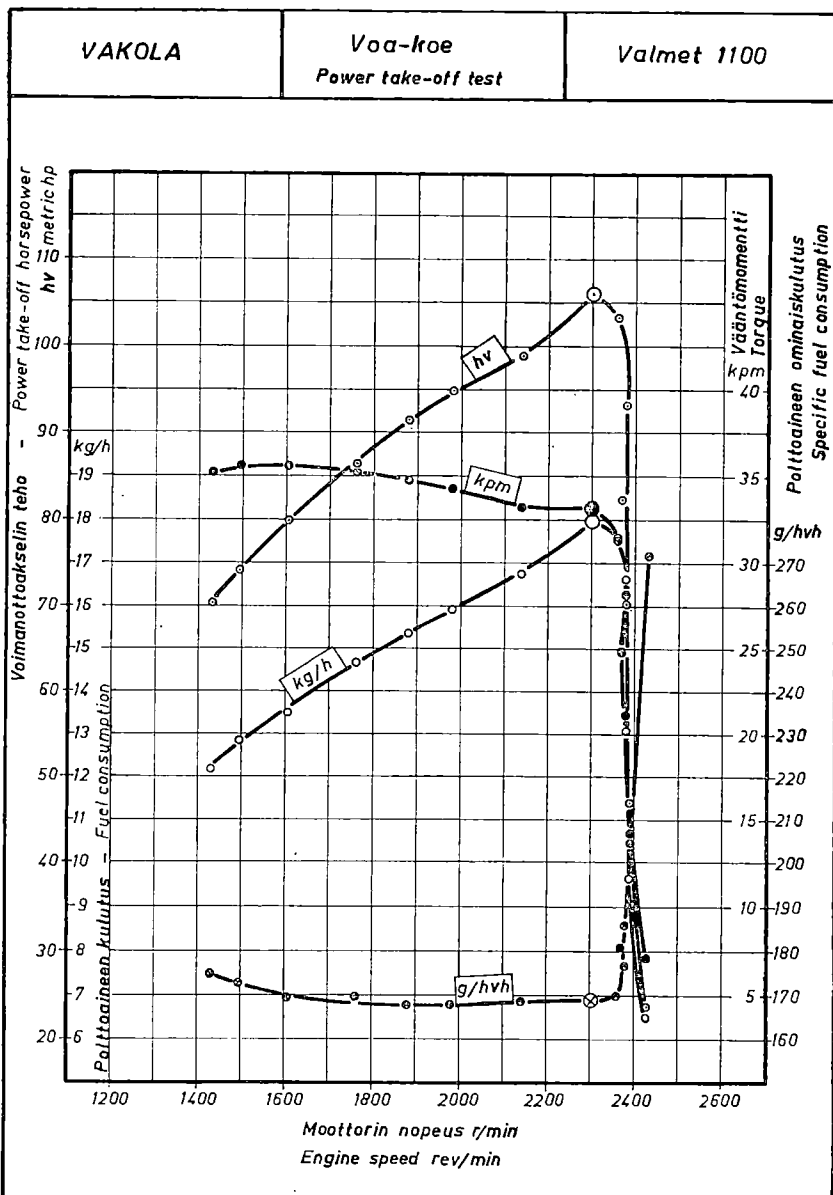
1 (LR)	3,9	1,06	4,9	1,44
2 (HR)	6,5	1,81	8,6	2,37

Hydraüililaitteen suurin työpaino valm. ilm. mukaan ..	175 at y
vetovarsien pituus	89 cm
pelloniveliien reikiien läpimitta	28,90 mm
taampien palloniveliien ylin ja alin asento maasta	
alin säätö	48,5 ja 3,5 cm
ylin säätö	95,5 ja 47,0 „
etäisyys takarenkaista pyörän säteen suunnassa	
mitattuna vetovarsien ollessa ylimmässä asen-	
nossa (nostotankojen säätövara keskiasen-	
nossa)	16,3 „
vaakasuora etäisyys taka-akselista	105 „
työntövarren pituus (säädettävä)	59,5 ... 87,5 „
reian läpimitta	25,75 mm

Koetus

Koetus suoritettiin 1971-05-07 ... 1972-12-19. Traktorille tuli koe-tuksen aikana yhteensä n. 1 000 käyttötuntia. ³⁾ Koetuksessa on käy-tetty hyväksi vastaavan traktorin O.E.C.D-koetuksessa n:o 357 saa-tuja tuloksia.

Jarrutus suoritettiin tehon, polttoaineen kulutuksen ym. mittauk-sineen hiontakäytön (n. 180 tuntia) jälkeen (piirros 1). Traktoria käytettiin mm. kyntöön n. 310 tuntia, äestykseen n. 161, koeradalla suoritettuun raskaaseen kuljetustyöhön n. 125, muuhun kuljetustyöhön n. 59, hihnapyöräkäyttöön (n. 25 ... 87 hv) n. 176 ja muuhun pai-kalliskäyttöön n. 175 tuntia.



Piiros 1.

Traktorin hydraulinen nostolaite oli käytännön töiden yhteydessä tapahtuneen käytön lisäksi käyttökokeessa, jonka aikana (n. 170 tuntia) sillä suoritettiin n. 30 000 nostoa.⁴⁾ Vetovarsien päässä oli painoa n. 1 640 kg ja moottorin nopeus oli n. 1 850 r/min.

Arvostelu

Käyttöominaisuudet

Teho, vääntömomentti, poistokaasun nokisuus ja polttoaineen kulutus käyvät ilmi taulukosta 1.

Voimanottoakselin suurimmaksi tehoksi (n. 180 käyttötunnin jälkeen) 2-tunnin kokeen keskiarvona saatiin 106,6 hv moottorin nopeuden ollessa 2 300 r/min ja polttoaineen kulutuksen 21,65 litraa tunnissa eli 169 grammaa hevosvoimaa kohden tunnissa. Moottorin nopeuden ollessa 2 273 (1 747) r/min, jolloin voimanottoakselin nopeus on 1 000 (540) r/min, saatiin tehoksi 105,0 (85) hv.

Polttoaineen ominaiskulutus (g/hvh) on käytetyn laskutavan mukaan 11,5 % pienempi kuin vertailuryhmän keskiarvo. Edullisin kulutuksen suhdeluku vertailuryhmässä on 11,5 % pienempi ja epäedullisin 7,1 % suurempi kuin ryhmän keskiarvo.

Joutokäynnissä (n. 750 r/min) moottori kulutti polttoainetta 0,65 litraa tunnissa.

Voimanottoakselin suurin vääntömomentti saatiin moottorin nopeuden ollessa 1 605 r/min (80,0 hv). Tämä vääntömomentti oli 7,2 % suurempi kuin moottorin nopeuden ollessa 2 300 r/min. Sitkeyskerroin on 1,9. Tutkitun 41 traktorin joukosta valitun 21 sitkeyskertoi-
meltaan edullisimman traktorin vastaavalla tavalla laskettujen sitkeys-
kertoimien keskiarvo on 7,8. Edullisin kerroin vertailuryhmässä on 17,0 ja epäedullisin 5,3.

Moottorin nopeuden 2 300 r/min hetkellinen lisäys oli 9,8 ja pysyvä lisäys 6,1 % poistettaessa täysin kuormitetusta moottorista kuorma. Tutkitun 57 traktorin joukosta valitun säätimen toiminnaltaan edullisimman 29 moottorin säätimien vastaavien lukujen keskiarvot ovat 10,0 ja 7,4 %. Edullisimmat lisäysprosentit vertailuryhmässä ovat 6,7 ja 3,2 ja epäedullisimmat 12,7 ja 11,0.

Traktori käynnistyi pakkaskokeissa moottorin öljyn (Esso Extra SAE 5 W—10 W—20 HD) lämpötilan ollessa —24,1°C ja akkunesteen —24,0°C. Tutkitun 47 traktorin joukosta valitun 24 edullisimman traktorin vastaavien lukujen keskiarvot ovat: öljy —26,9 ja akku

³⁾ Kevästä 1969 lähtien on koetusten nopeuttamiseksi käyttötuntien määrä vähennetty 1 500:sta 1 000:een.

⁴⁾ 30 000 nostoa joudutaan suorittamaan esim. kynnettäessä 3-siipisellä 16 in auralla 150 m pituisilla saroilla n. 550 ha.

Taulukko 1. Voimanottoakselin jarrutustuloksia
(O.E.C.D-koetus n:o 357)

Polttoaineen ominaispaino 0,830 (+ 15° C), setaaniluku 58, moottoriöljy Esso Extra, SAE 30, ilmanpaine n. 766 mm Hg, jarrutushallin lämpötila n. + 17° C ja suhteellinen kosteus n. 45 %.

Table 1. Results of braking tests, plo-metric horsepower (O.E.C.D-test No 357) Specific gravity of fuel 0,830 (+ 15° C), cetane no. 58, engine oil Esso Extra, SAE 30, atmospheric pressure 766 mm Hg, temperature of braking hall + 17° C and relative humidity 45 %.

Voimanottoakselin teho hv Pto—hp	Moottorin nopeus Engine speed r/min	Lämpötila Temperature °C			Poisto- kaasun nokisuus Sootiness of exhaust fumes (0...10)	Polttoaineen kulutus Fuel consumption		Vertailu- tuloksia ³⁾ g/hvh Comparative results ³⁾ glbph		
		Jäähdytys- vesi Coolant	Öljy Oil	Polttoaine Fuel		l/h	g/hvh glbph			
106,6 ⁴⁾	2 300	94	128	63	2,2	21,65	169	191		
93,8	2 380	90	108	56	1,7	20,03	177	190		
70,3	2 380	76	114	50	1,5	15,55	183	200		
47,2	2 390	85	111	50	1,3	11,65	205	231		
23,9	2 430	78	114	52	0,8	7,83	272	338		
80,0 ⁷⁾	1 605	100	126	67	3,4	16,25	169	183		
					Suhdeluku Ratio		88,5	100		
85,0	1 747 ⁸⁾	95	127	59	3,0	17,40	170	—		
Moottorin nopeus r/min Engine speed		2 300	2 200	2 100	2 000	1 900	1 800	1 700	1 605	1 500
Vääntömomentin suhteellinen arvo Relative torque value		100	100	101	102,5	104,5	105,5	106	107,1	106,5

³⁾ Tutkimuslaitoksella tähän mennessä samaan tapaan jarrutetun dieselmoottorilla varustetun 30 traktorin joukosta valitun 15 polttoaineen kulutuskeltaan edullisimman traktorin polttoaineen kulutusten (g/hvh) keskiarvot.

The figures represent the means of the fuel consumption (g/hph) of the 15 tractors found to have the most economical fuel consumption among the 30 diesel tractors tested in the same way at the research institute up to the present.

⁴⁾ 2-tunnin kokeen keskiarvona saatu tulos (766 mm Hg ja + 17° C).
Mean result of two-hour test (766 mm Hg and + 17° C).

⁷⁾ Suurimman vääntömomentin vallitessa saadut arvot.
Values obtained at maximum torque.

⁸⁾ Tällöin voimanottoakselin nopeus on 540 r/min.
Pto speed is 540 r/min.

Taulukko 2. Vetokokeiden tuloksia asfaltilla
(O.E.C.D-koetus n:o 357)

Polttoaineen ominaispaino 0,830 (+15°C), setaaniluku 58, moottoriöljy Esso Extra, SAE 30, ilmanpaine 762...766 mm Hg, ilman lämpötila +6...8°C, suhteellinen kosteus 62...80 % ja vetopisteen korkeus maasta 54,5 cm.

Table 2. Results of drawbar test on tarmacadam (O.E.C.D-test No. 357)
Specific gravity of fuel 0,830 (+15°C), cetane no. 58, engine oil series Esso Extra, SAE 30, atmospheric pressure 762...766 mm Hg, air temperature +6...8°C, relative humidity 62...80 % and height of drawbar hitch point above ground 54,5 cm.

Vaihde Gear	Teho Horse power hv metric hp	Veto- voima Drawbar pull kp	Nopeus Speed km/h	Mootto- rin nopeus Engine speed r/min	Pyörien luisto Wheel slip %	Polttoaineen ominaiskulutus Specific fuel consumption		Lämpötila Temperature °C		
						g/hvh g hhp	hvb/l h hl	Jäähd. vesi Coolant	Poltto- aine Fuel	Öljy Oil

Suurin vetoteho traktorin painon ajajineen ollessa 6 086 kg.

Maximum drawbar power weight of tractor with driver being 6 086 kg.

1 (L1)	49,5	4 550	2,90	2 360	12,0	222	3,74	85	18	78
2 (H1)	84,8	4 800	4,77	2 330	11,4	196	4,23	85	18	78
3 (L2)	92,5	3 650	6,84	2 320	6,7	201	4,13	85	18	78
4 (H2)	90,0	2 130	11,40	2 260	3,8	201	4,13	75	11	79
5 (L3)	89,0	1 650	14,50	2 220	2,3	203	4,08	75	10	77
6 (L4)	83,8	1 210	18,65	2 230	3,0	222	3,74	75	10	77

Suurin vetoteho traktorin painon ajajineen ollessa 3 715 kg.

Maximum drawbar power weight of tractor with driver being 3 715 kg.

1 (L1)	30,1	2 800	2,91	2 300	9,3	276	3,01	75	11	70
2 (H1)	45,0	2 700	4,50	2 310	14,8	255	3,26	75	12	60
3 (L2)	71,0	2 830	6,78	2 360	8,9	233	3,56	75	11	70
4 (H2)	90,8	2 160	11,30	2 290	4,0	206	4,03	75	12	60
5 (L3)	90,5	1 680	14,56	2 310	2,5	211	3,94	75	12	69
6 (L4)	89,2	1 280	18,80	2 320	2,2	201	4,12	75	12	69

—25,3°C. Edullisimmat luvut vertailuryhmässä ovat —29,5 ja —29,0°C sekä epäedullisimmat —24,0 ja —21,0°C.

Hydraulipumpun suurin teho oli 14,3 hv (160 at y, 40,3 l/min). Nostovoimaa mitattaessa traktorissa ei ollut etulisäpainoja (etuakselipaino 1 375 kg). Nostovoima läpi koko nostomatkan oli koetuksen alussa ja lopussa vetovarsien päässä riippuen niiden säädöstä alimmasta ylimpään asentoonsa 1 925...2 450 kp. 1 925 kp voimalla nostettaessa etuakselipaino on 945 kg ja 2 450 kp voimalla vastaavasti 275 kg. Jotta etuakselipaino olisi 20 % traktorin kokonaispainosta, tarvitaan etuakselille lisäpainoa 2 450 kp voimalla nostettaessa 493 kg.

Tulokset vetokokeista käyvät ilmi taulukosta 2, jarrukokeista taulukosta 3 ja melun mittauksista taulukosta 4.

Taulukko 3. Jarrukokeiden tuloksia asfaltilla
(O.E.C.D-koetus n:o 357)

Ajonepeus ennen jarrutusta oli n. 25 km/h. Traktori oli ilman lisäpainoja.

Table 3. Results of brake tests on tarmacadam (O.E.C.D-test No. 357)
Travelling speed of tractor before braking was approx. 25 km/h. Tractor was without ballast.

	Kylmät jarrut Cold brakes	Kuumat jarrut Hot brakes
Suurin hidastuvuus m/s ² <i>Maximum deceleration</i>	4,3	4,2
Pysähtymismatka m <i>Stopping distance</i>	7,7	7,7
Poljinvoima kp <i>Force on pedal</i>	48	55

Pysäköintijarrua tutkittaessa traktori pysyi paikallaan 16 % kalte-
valla pinnalla sekä ylös- että alaspäin. Jarru kytkettiin 40 kp voimalla.

Taulukko 4. Melun mittaustuloksia ajajan korvan luota
(O.E.C.D-koetus n:o 357)

Traktori veti moottorin säätövivun ollessa auki-asennossa kuormaa, jonka
suuruutta vaihtelemalla etsittiin suurimmat melun arvot.

Table 4. Noise measurement at the driver's ear level (O.E.C.D-test No. 357)
Tractor was driven at different drawbar powers in measured gear with the
governor control lever fully open.

Vaihte Gear	Nopeus Speed km/h	Melu — Noise		
		dB (A)	N-käyrä Noise rating curve (N)	Soni Sone
3 (L2)	7,2	98	94	113
7 (H3)	24,9	99	95	126

Traktorin aiheuttaman melun voimakkuus 7,5 m päästä mitattuna
oli 89 dB (A), kun kuormittamattomalla traktorilla lähestyttiin mit-
tauslinjaa nopeudella, joka oli 75 % traktorin suurimmasta nopeudesta
ja 10 m ennen linjaa säädin avattiin täysin auki.

Moottorin sitkeyskerroin on huono.

Vetovastuksen tasain korjaa työsyvyyttä liian suurin portain.
 Nostolaitteen liikevara on liian pieni.
 Tasauspyörästö voi unohtua lukkoon.
 Polttoaineen yläsäiliön täyttö on hyvin hankalaa.
 Takapyörien lisäpainojen kiinnittäminen on hyvin hankalaa.

Vähäisempiä huomautuksia

Nopeampi peruutusnopeus saisi olla hieman suurempi.
 Nostolaitteen vetovastuksen tasaimen käyttövipu on liian lähellä istuinta.
 Akkunestettä voi kuohua kuljettajan jaloille.
 Näkyvyys ohjaamosta on hieman puutteellinen.
 Jarrujen vaatima poljinvoima on suurehko.
 Takapyörien lisäpainot haittaavat sivulle kiinnitettävien työkonoiden käyttöä.

Kestävyys

Vasemman sivurajoittimen vetovarren puoleinen tappi, joka samalla yhdistää nostotangon vetovarteen, katkesi ja uusittiin (6, 253, 351, 417, 452, 470, 489, 497 ja 551 käyttötunnin jälkeen). Tapin katkeamisista aiheutui myös sivurajoittimen sisäosan putoaminen (6 ja 551 h) ja nostotangon alapään haarukan taipuminen (253 h). Saman puolen sivurajoittimen vetovarren puoleinen pikkutappi katkesi ja uusittiin (470, 514 ja 551 h), samoin rajoittimen toisen pään pikkutappi (514 ja 672 h). Oikean sivurajoittimen vetovarren puoleinen pikkutappi katkesi ja uusittiin (520 ja 817 h), samoin rajoittimen toisen pään pikkutappi (514, 551, 647 ja 817 h), jonka katkeamisesta aiheutui oikean sivurajoittimen ulko-osan putoaminen tai särkyminen (514, 647 ja 817 h).

Moottorin keskipakosäätimen vastajousi katkesi ja uusittiin (442 h).

Nostolaitteen paineputkien juotos alkoi vuotaa. Putki juotettiin uudelleen (537 ja 551 h). Jatkuvan vuodon vuoksi putki uusittiin (570 ja 593 h).

Nostolaitteen työsylinterin männän pysäytysventtiili ei pitänyt riittävää painetta. Venttiili vaihdettiin (593 h). Samassa yhteydessä vaihdettiin myös nostotangon ja vetovarren yhdistävä uudenmallinen tappi molempiin vetovarsiin.

Vähäisempiä huomautuksia

Hydraulpumpun päätylevyjen tiivisteet alkoivat vuotaa ja uusittiin (824 h).
 Nostolaitteen laskunopeuden säätövipu katkesi ja uusittiin (290 ja 564 h).
 Hytin ja traktorin rungon välisen vasemman saranan mutteri ja ulompi kumi-holkki putosivat ja uusittiin (55 h).
 Hydraulpumpun käyttöakselia käyttävän akselin etupään tiiviste alkoi vuotaa ja uusittiin (153 h).

Kylmäkäynnistyslaitteen kumiletku katkesi ja uusittiin (400 h).
Tuulettimen hihnoista toinen katkesi ja uusittiin (884 h).

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 1 000 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

Vähennyspyörästä oikean puolen pienen pyörän hampaat olivat jonkin verran lohkeilleet ja ison hampaat runsaasti kuluneet. Vasemman puolen pienen pyörän hampaat olivat hieman lohkeilleet ja ison pyörän hampaat runsaasti kuluneet.

1—2- ja 3—4-vaihteiden synkronointirenkaat olivat runsaasti kuluneet. Samojen vaihteiden synkronointilaitteen navan lukkorengas oli poikki. Vaihteiston sivuakselissa em. lukkorengaan uran reunat olivat lohkeilleet.

Moottorin jakopään välipyörän hampaissa oli melko runsaasti pintavikaa.

Ajokytkimen painepinnoissa oli jonkin verran pieniä halkeamia. Painelevy oli 0,9 ja kytkinkopan puoli 0,2 mm kovera.

Hydraulipumpun pesä oli hieman kulunut ja päätylevyjien ohjaustappien molemmilla puolilla olevien levyjen kiinnitysruuvien reikien reunoissa oli purseita johtuen siitä, että reiät eivät olleet samalla kohdalla pumpun rungon reikien kanssa.

Kampiakselin takapään tiiviste oli lohkeillut.

Vaihteiston pääakselin tiiviste oli rikki.

Hydraulipumpun käyttöakselia käyttävän akselin taaempi tiiviste oli rikki.

Vähäisempiä huomautuksia

Etuakselin keskitapin molemmat laakeriholkit olivat jonkin verran kuluneet ja niiden pinta oli lohkeillut.

Moottorin 4-sylinterin imuventtiilin nostimen alapinnassa oli hieman pintavikaa.

Venttiilikoneiston keinuvipujen venttiilien puoleiset päät olivat hieman kuluneet.

Vaihteiston kopan läpi menevän käsijarruvivun akselin tiivisteet olivat hieman vuotaneet.

Hydraulipumpun akselien taaemmista holkeista ja käyttöpuolen painelevyistä oli lohkeillut hieman pieniä paloja.

Nostotankojen alapäiden reiät olivat melko runsaasti kuluneet.

Vähiten ja eniten kuluneiden sylinterien suurimmat kulumismittaukset olivat 0,008 ja 0,010 mm sylinterin läpimitan desimetriä kohden. Tähän mennessä tutkitun 61 traktorin joukosta valitun 31 edullisimman tapauksen vastaavien lukujen keskiarvot ovat 0,014 ja 0,020 mm/dm.

Eräiden moottorin osien kuluminen
Wear of selected engine parts (after 1000 hours of operation)

	Mitattun männän renkaiden kuluminen alkuperäisestä painosta <i>Wear of measured piston rings of original weight</i> %				Mitattujen kierto- kangen laakeripuolik- kaiden kuluminen <i>Wear of measured bearing inserts of connecting rod</i> mg/cm ²	
	tiivistysrenkaat <i>compression rings</i>			öljyrenkas <i>scraper ring</i>	yläpuoli <i>upper half</i>	alapuoli <i>lower half</i>
	1	2	3			
Valmet 1100	0,65	0,27	0,21	0,30	0,85	0,20
Vertailuryhmä ⁹⁾ <i>Comparison group</i>	0,82/32	0,31/32	0,21/32	0,18/30	0,41/29	0,14/29

⁹⁾ Kauttaiviivan alla oleva luku, esim. 32 ilmoittaa, että ko. mittaus on suoritettu 63 traktorista ja että näistä on valittu 32 edullisinta tapausta, joiden osalta mittaustulosten keskiarvo on 0,82 %.

The figure after the slash, e.g. 32 indicates that measurements have been made on a total group of 63 tractors, from which a sub group of 32 tractors has been selected, the sub group representing tractors which are most advantageous in regard to this specific feature. The mean of this group has been 0,82 %.

Traktoria voidaan pitää sekä vakiovarusteisena että saatavissa olevin lisävarustein käyttöominaisuksiltaan hyvänä.¹⁰⁾

Suoritetussa koetuksessa traktori osoittautui kestävyydeltään kohtalaisen hyväksi.¹¹⁾

The functional performance of the tractor equipped both with standard equipment and obtainable extra equipment is good.¹⁰⁾

The durability of the tractor tested, rated after 1000 hours of operation, was fairly good.¹¹⁾

¹⁰⁾ Käyttöominaisuudet arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen: erittäin hyvä, hyvä, kohtalaisen hyvä, tyydyttävä, runsaasti huomauttamista ja huono.
Functional performance ratings: very good, good, fairly good, satisfactory, many remarks and poor.

¹¹⁾ Kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen: erittäin hyvä, hyvä, kohtalaisen hyvä, tyydyttävä, kohtalaisen tyydyttävä, runsaanlaisesti huomauttamista, runsaasti huomauttamista, hyvin runsaasti huomauttamista, huono ja hyvin huono.

Durability ratings: very good, good, fairly good, satisfactory, fairly satisfactory, rather many remarks, many remarks, very many remarks, poor and very poor.

Helsinki 1973-02-07

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmet Oy:n ilmoituksen mukaan:

1. Valmet 1100-traktoreita on Suomessa myyty 1972-10-30 mennessä 181 kpl. Traktorin mukana on käyttö- ja huolto-ohje suomen- tai ruotsinkielisenä sekä varaosaluettelo.

2. Valmet-traktoreita huolletaan ja korjataan seuraavilla paikkakunnilla olevissa korjaamoissa: Forssa, Hamina, Helsinki (Vantaa), Heinola, Hämeenlinna, Iisalmi, Joensuu, Jyväskylä, Kajaani, Kemi, Kokkola, Kouvola, Kuopio, Kuusamo, Lahti, Laitila, Lappeenranta, Lieksa, Lohja, Loimaa, Loviisa, Maarianhamina, Mikkelä, Oulu, Pori, Porvoo, Riihimäki, Rovaniemi, Salo, Savonlinna, Seinäjoki, Suonenjoki, Tampere, Turku, Vaasa, Varkaus, Viitasaari, Virrat ja Ylivieska.

Seuraavilla paikkakunnilla on lisäksi Valmet-huoltomies ja huoltoauto: Alavus, Jepua, Jämsä, Keuruu, Kauhajoki, Kauhava, Lahtakylä, Lapväärtti, Närpiö, Nurmo, Saarijärvi, Särkisalmi, Teuva, Toholampi ja Vöyri.

Huoltoautoja on yhteensä 87 kpl.

3. Valmistaja on luvannut Valmet 1100-traktorille määräehdoilla 12 kuukauden takuun.

4. Valmet 1100-traktoriin on tehty koetuksen aikana mm. seuraavat muutokset:

— Vaihteiston sivuakselin rakennetta on muutettu siten, ettei synkronointilaitteen navan lukkorengas pääse kuormittumaan epätasaisesti.

— Vähennyspyörästön alkuhioutumista on parannettu lisäämällä öljyn joukkoon molybdeenisulfidia.

— Nostolaitteen sivurajoittimen pikkutappien ainetta on muutettu.

— Nostolaitteen nostotangan ja vetovarren yhdistävän tapin rakennetta on muutettu.

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

