



VAKOLA

Rukkila
Helsinki 10
Helsinki 434161
Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

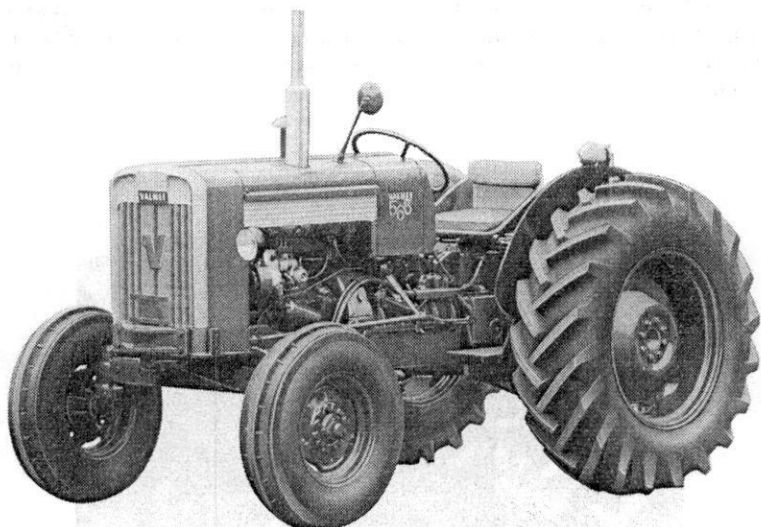
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1966

Koetuselostus

632

Test report



VALMET 565 — DIESELTRAKTORI (45,1 hv)

3-sylinterinen, nestejäähdytteinen, paino n. 1900 kg,
6 vaihdetta eteen ja 2 taakse, valmistusvuosi 1965

Valmet 565 diesel tractor (45,1 metric hp)

*3 cylinders, water cooled, weight appr. 1900 kg, 6 forward speeds
and 2 reverse, year of manufacturing 1965*

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

Ryhmä 13

8813/66/1

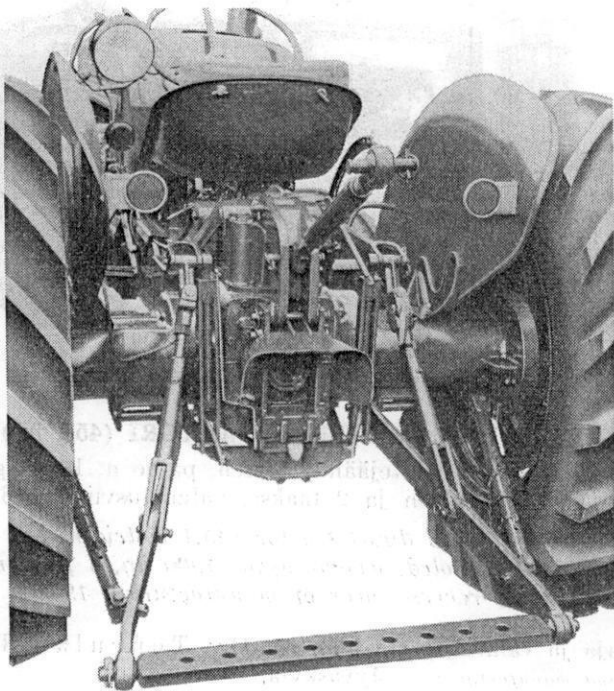
Ilmoitettu hinta (31. 8. 66): peräkärryn vetokoukulla ja 12. 4/11—32 takarenkailla varustettuna 10 200 mk. Hihnapyörän hinta 180 mk.

Valmistaja on laitoksen kanssa tehdyn sopimuksen mukaisesti valinnut traktorin koetukseen valmistussarjasta.

The tractor has been taken from series production by the manufacturer with the agreement of the testing station.

Rakenne ja toiminta

Moottori on 4-tahtinen ja suoraruiskutteinen. Siinä on vaihdettavat ns. määrät sylinteriputket. Kampiakselin runkolaakereina on 4 liukulaakeria. Ruiskutuspumppu on keskipakosäätimellä varustettu Simms-rivipumppu. Kylmänä käynnistymisen helpottamiseksi imu-sarjassa on aukko käynnistystä helpottavien aineiden ruiskuttamista varten.



Tasauspyörästä voidaan lukita polkimella ja lukon vaikutusta voidaan tehostaa vivulla.

Vaihteiston 2-, 4-, 5-, 6- ja kertojavaihte ovat synkronoidut.

Hydraulisen nostolaitteen hammaspyöräpumppu saa liikkeensä kampiakselin etupäästä siirrettävällä kytkinhölkällä. Nostolaitteessa on vetovastuksen tasain, asennon säädin sekä mukautumis- ja laskunopeuden säädin. Järjestelmässä on paineöljyn ottokohta.

Traktorin mukaan kuuluvat seuraavat työkalut ja varusteet: 4 silmulkaavainta, holkkivain, kiintoavain, 2 kuusiokoloavainta, ruuvitaltta, rasvapuristin ja pistokytkin.

Mittoja:

Traktorin valmistusnumero	26680	
pituus (eturenkaista takarenkaisiin)	298	cm
leveys (takaraidevälin ollessa 142 cm)	172,5	„
korkeus ohjauspyörän yläreunaan	152,5	„
poistoputken päähän	224	„
Eturaideväli säädettävissä (akselin pituutta muut- taen) pienin välein	134...164	„
Takaraideväli säädettävissä (pyöriä kääntäen ja kiinnitystä muuttaen) pienin välein	142...194	„
Akseliväli	189,5	„
Etuakselin kallistusvara	±11	°
Kääntösäde betonialustalla raidevälin ollessa edessä 134 ja takana 142 cm etupyörän jäljen keskeltä mitattuna	oik. 352, vas. 340	cm
ohjausjarruja käyttäen	oik. 298, vas. 298	„
Maavara etuakselin alla	50	„
kampikammion alla	54	„
vaihdelaatikon alla	52,5	„
takasillan alla	48	„
vetokoukun alla	43,5	„
Eturenkaat (Nokia, 6 kudoskerrosta)	7.50—16	
vaakasuora ulkoläpimitta	82,0	cm
leveys	20,5	„
Takarenkaat (Nokia, 6 kudoskerrosta)	12.4/11—32.1	
vaakasuora ulkoläpimitta	135,0	cm
leveys	30,3	„
Moottorin valmistusnumero	310.A-16893	
sylinterien lukumäärä	3	
sylinterin läpimitta	100	mm
iskun pituus	114	„
kokonaisiskutilavuus	2685	cm ³
puristussuhde (valm. ilm. mukaan)	17	
nimellisenopeus (valm. ilm. mukaan)	2250	r/min

1) Merkintä tarkoittaa sitä, että renkaan leveys on 12,4 in, kun rengas on 11 in vanteella; vanteen läpimitta on 32 in.

suuttimien (Simms, 4-reikäsuutin) ruiskutuspain (valm. ilm. mukaan)	175 at y
Akku, Clorex 2 × 6 V (valm. ilm. mukaan)	12 V 140 Ah
Käynnistysmoottori, C.A.V. (valm. ilm. mukaan) ..	4 hv
Kytkinlevyn kitkapinnan ulko- ja sisäläpimitat	275,5 ja 171 mm
Hihnapyörän (takana) läpimitta keskeltä	224,4 "
leveys	165 "
nopeus (moottorissa nimellinopeus)	1653 r/min
hihnan nopeus	19,4 m/s
Voimanottoakselin läpimitta (1 3/8 in)	28,85/34,86 mm
nopeus (moottorissa nimellinopeus)	827 r/min
korkeus maasta	67,5 cm
1-akselisen peräkärryn vetopisteen korkeus maasta ..	48 "
vaaka-suora etäisyys taka-akselista (9,8 % akseli- välistä)	18,6 "
pysty-suora etäisyys alaspäin voimanottoakselista (keskeltä)	19,5 "
kourun läpimitta tyvestä mitattuna	41 mm
Polttoainesäiliön tilavuus	36 l
Moottorin öljymäärä (valm. ilm. mukaan)	6,4 "
Vaihdelaatikon öljymäärä (valm. ilm. mukaan)	12,5 "
Vähennyspyörästöjen öljymäärä (valm. ilm. mukaan)	2 × 1,1 "
Jäähdytysnesteen määrä (valm. ilm. mukaan)	10,0 "
Traktorin suurin sivukallistuma oikealle säiliöt täynnä ilman ajajaa kaatumisrajalle eturaide- välin ollessa 134 ja takaraidevälin 142 cm sekä renkaiden paineiden vastaavasti 2,5 ja 1,4 at y on n.	41 °
Traktorin paino säiliöt täynnä (peräkärryn vetokou- kulla varustettuna) n.	1900 kg
etuakselipaino n.	750 "
taka-akselipaino n.	1150 "
etupään runkolisäpainot, lisävarusteina (26 + 4 × 35 kg)	166 "
runkolisäpaino, lisävarusteena	250 "
etupyörien lisäpainot, lisävarusteina (4 × 27 kg)	108 "
takapyörien lisäpainot, lisävarusteina (4 × 45 + 4 × 130 kg)	700 "
taka-akselin suurin sallittu (renkaiden rajoit- tama) jatkuva lisäkuormitus (valm. ilm. mu- kaan) peräkärryn vetokoukusta (18,6 cm päässä taka-akselista) n.	1230 kp
12.4/11—32, 8 kudoksisilla parirenkailla n.	3500 "
ja akselin välittömässä läheisyydessä n.	1350 "
12.4/11—32, 8 kudoksisilla parirenkailla n.	3850 "
etuakselin suurin sallittu (renkaiden rajoittama) lisäkuormitus n.	670 "
10—16, 8 kudoksisilla renkailla n.	2750 "
painopiste on taka-akselin etupuolella n. 39,5 % akselivälistä	

Traktorin mitatut ajonopeudet pyörien luistamatta
moottorin ja voimanottoakselin nopeuden ollessa:

moottori voimanottoakseli	1 470 r/min		2 250 r/min	
	540	m/s	827	m/s
vaihte	km/h		km/h	
1	2,6	0,74	4,0	1,13
2	4,3	1,20	6,6	1,84
3	6,6	1,83	10,1	2,81
4	9,0	2,49	13,8	3,82
5	10,7	2,99	16,5	4,58
6	22,3	6,20	34,2	9,50
peruutusvaihte				
1	3,8	1,05	5,8	1,61
2	9,4	2,62	14,5	4,02

Hydraulisen nostolaitteen työsylinterin läpimitta	85 mm
iskun pituus	142 "
suurin työpaine (valm. ilm. mukaan)	130 aty
öljymäärä (valm. ilm. mukaan)	10 l
vetovarsien pituus	86 cm
pelloniveliä reikien läpimitta	28,90 mm
taaempien palloniveliä ylin ja alin asento maasta alimmalla säädöllä	78 ja 5,5 cm
ylimmällä säädöllä	106 ja 57 "
ettäisyys takarenkaista pyörän säteen suun- nassa mitattuna vetovarsien ollessa ylim- mässä asennossa	13,5 "
työntövarren pituus (säädettävä)	54,5... 79,5 "
reikien läpimitat	25,90 mm
suurin jatkuva nostovoima vetovarsien päissä (valm. ilm. mukaan)	1350 kp

Koetus

Koetus suoritettiin 2. 5. 65—22. 8. 66. Traktorille tuli koetuksen aikana yhteensä n. 1500 käyttötuntia.

Alkujarrutus suoritettiin tehon, polttoaineen kulutuksen ym. mittauksineen hiontakäytön (n. 380 tuntia) jälkeen (piirros 1) ja loppujarrutus koetuksen lopulla (n. 1320 tunnin jälkeen). Traktoria käytettiin mm. kyntöön n. 234 tuntia, äestykseen n. 157, kylvöön ja lannoitteen levitykseen n. 129, heinän niittoon n. 6, kasvinsuojeluruiskutukseen n. 20, perunannostoon n. 8, lumilingon käyttöön n. 151, maan ja lumen siirtoon n. 10, koeradalla suoritettuun raskaaseen kuljetustyöhön n. 125, muuhun kuljetustyöhön n. 190 ja paikalliskäyttöön n. 470 tuntia.

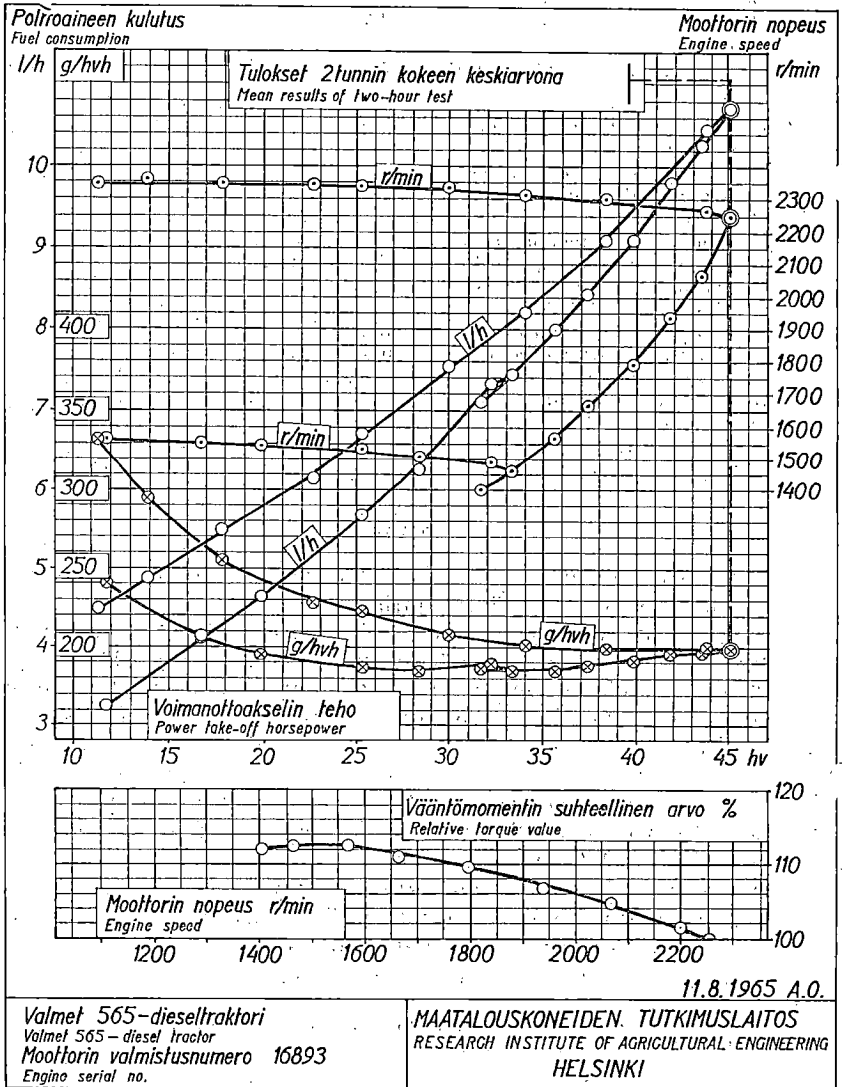
Traktorin hydraulinen nostolaite oli käytännön töiden yhteydessä tapahtuneen käytön lisäksi käyttökokeessa, jonka aikana (n. 170 tuntia) sillä suoritettiin n. 30 000 nostoa. 2) Vetovarsien päässä oli painoa n. 880 kg ja moottorin nopeus oli n. 1 800 r/min.

2) 30 000 nostoa joudutaan suorittamaan esim. kynnetäessä 2-siipisellä 14 in auralla 150 m pituisilla saroilla n. 320 ha.

Arvostelu

Käyttöominaisuudet

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



Taulukko 1. Alkujarrutustuloksia, voimanottoakselin teho ³⁾

Polttoaineen ominaispaino 0,834 (+15° C), setaaniluku 60...62, moottoriöljy Esso HDX 20, ilmanpaine 762 ja 763 mm Hg, jarrutushallin ilman lämpötila +17...23° C ja suhteellinen kosteus 46...50 %.

Table 1. Results of initial braking tests, pto-metric horsepower ³⁾
Specific gravity of fuel 0,834 (+15° C), cetane no. 60...62, lubricating oil Esso HDX 20, atmospheric pressure 762 and 763 mm Hg, temperature of braking hall +17...23° C and relative air moisture 46...50 %.

Voimanottoakselin teho hv Pto—hp	Moottorin nopeus Engine speed r/min	Lämpötila - Temperature °C			Poisto- kaasun nokisuus Sootiness of exhaust fumes (0...10)	Teho % suurim- masta tehosta Power % of max. power	Polttoaineen kulutus Fuel consumption		Vertailu- tuloksia ⁴⁾ g/hvh Compa- rative results g/hph	
		Jääh- dytys- vesi Coolant	Öljy Oil	Poltto- aine Fuel			l/h	g/hvh		
										litres/h
45,1 ⁵⁾	2 250	99	112	35	4,6	100	10,72	198	204	
38,3	2 300	95	103	31	2,9	85	9,10	198	204	
33,8	2 310	93	107	31	2,0	75	8,21	201	208	
22,6	2 340	92	105	30	0,6	50	6,16	228	240	
11,3	2 340	85	103	29	0,3	25	4,50	332	350	
35,7 ⁵⁾	1 570	97	105	30	3,0	—	8,00	185	197	
Suhdeluku								95,8	100	
Ratio								7,44	185	
33,4	1 470 ⁷⁾	97	105	30	3,0	100	7,44	185	—	
28,4	1 505	93	97	32	3,0	85	6,26	184	—	
25,1	1 530	93	96	31	2,7	75	5,68	187	—	
16,7	1 550	90	96	31	0,7	50	4,15	207	—	
8,3	1 575	91	97	31	0,4	25	2,81	282	—	
Moottorin nopeus r/min — Engine speed	2 250	2 200	2 100	2 000	1 900	1 800	1 700	1 600	1 570	1 500
Vääntömomentin suhteellinen arvo — Relative torque value ..	100	101,1	103,8	106,0	107,7	109,6	111,2	112,5	112,6	112,5

³⁾ Loppujarrutuksessa saatiin kahden tunnin kokeen keskiarvona tulokseksi 44,9 hv ja 194 g/hvh (752 mm Hg ja +22° C).

In connection with the final braking tests the mean result of two hour test was 44,9 hp the specific fuel consumption being 194 g/hph (752 mm Hg and +22° C).

⁴⁾ Tutkimuslaitoksella tähän mennessä samaan tapaan jarrutetun dieselmoottorilla varustetun 17 traktorin polttoaineen kulutusten (g/hvh) keskiarvot. The figures represent the means of the fuel consumption (g/hph) of the 17 diesel tractors brake tested in the same way at the research institute up to the present.

⁵⁾ Kahden tunnin kokeen keskiarvona saatu tulos (763 mm Hg ja +22...23° C).

Mean result of two-hour test (763 mm Hg and +22...23° C).

⁶⁾ Suurimman vääntömomentin vallitessa saadut arvot.

Values obtained at maximum torque.

⁷⁾ Tällöin voimanottoakselin nopeus on 540 r/min.

Pto speed is 540 r/min.

Voimanottoakselin suurimmaksi tehoksi alkujarrutuksessa (n. 380 käyttötunnin jälkeen) kahden tunnin kokeen keskiarvona saatiin 45,1 hv moottorin nopeuden ollessa 2 250 r/min ja polttoaineen kulutuksen 10,72 litraa tunnissa eli 198 grammaa hevosvoimaa kohden tunnissa. Moottorin nopeuden ollessa 1 470 r/min, jolloin voimanottoakselin nopeus on 540 r/min, saatiin tehoksi 33,4 hv.

Loppujarrutuksessa saatu voimanottoakselin suurin teho oli 42,5 hv ilman mitään säätöjä ja puhdistuksia. Suuttimien säätö ja puhdistus oli suoritettu n. 420 tuntia aikaisemmin. Loppujarrutuksen yhteydessä suoritettujen suuttimien puhdistuksen jälkeen saatiin tehoksi 44,9 hv.

Polttoaineen ominaiskulutus (g/hvh) on käytetyn laskutavan mukaan 4,2 % pienempi kuin vertailuryhmän keskiarvo. Edullisin kulutuksen suhdeluku vertailuryhmässä on 10,7 % pienempi ja epäedullisin 18,0 % suurempi kuin ryhmän keskiarvo.

Joutokäynnissä (800 r/min) moottori kulutti polttoainetta 0,58 litraa tunnissa.

Voimanottoakselin suurin vääntömomentti saatiin moottorin nopeuden ollessa 1 570 r/min (35,7 hv). Tämä vääntömomentti oli 12,6 % suurempi kuin moottorin nopeuden ollessa 2 250 r/min. Moottorin sitkeyskerroin on 4,50.⁸⁾ Tutkitun 28 traktorin joukosta valitun 14 sitkeyskertoimeltaan edullisimman traktorin moottoreiden vastaavalla tavalla laskettujen sitkeyskertoimien keskiarvo on 6,34. Edullisin kerroin vertailuryhmässä on 8,55 ja epäedullisin 4,50.

Moottorin nopeuden 2 250 r/min hetkellinen lisäys oli 12,9 ja pysyvä lisäys 6,0 % poistettaessa täysin kuormitetusta moottorista kuorma. Tutkitun 46 traktorin joukosta valitun säätimen toiminnaltaan edullisimman 23 moottorin säätimien vastaavien lukujen keskiarvot ovat 10,1 ja 7,6 %. Edullisimmat lisäysprosentit vertailuryhmässä ovat 6,7 ja 3,2 ja epäedullisimmat 12,7 ja 11,0.

Traktori käynnistyi pakkaskokeissa moottorin öljyn (Gulf Sub Zero SAE 5) lämpötilan ollessa $-26,6^{\circ}\text{C}$ ja akkunesteeseen $-23,5^{\circ}\text{C}$.⁹⁾ Tutkitun 36 traktorin joukosta valitun 18 edullisimman traktorin vastaavien lukujen keskiarvot ovat: öljy $-26,4$ ja akku $-25,2^{\circ}\text{C}$. Edullisimmat luvut vertailuryhmässä ovat $-29,5$ ja $-29,0^{\circ}\text{C}$ sekä epäedullisimmat $-23,6$ ja $-21,0^{\circ}\text{C}$.

8) Sitkeyskerroin on laskettu pinta-alasta, jonka rajoittavat vääntömomenttikäyrä (piirros 1), sen huipun kautta kulkeva pystysuora ja nimelliskierroksia vastaava vääntömomenttipisteen kautta kulkeva vaakasuora. Nykyisin valmistettavissa Valmet 565-traktoreissa, joissa polttoainejärjestelmää on muutettu, on sitkeyskerroin suorittamiemme mittausten mukaan 7,87.

9) Kun traktorin käyttöohjeiden mukaisesti ruiskutettiin Start Pilotia moottorin imusarjaan siinä olevasta reiästä, traktori käynnistyi vastaavien lukujen ollessa $-31,9$ ja $-30,3^{\circ}\text{C}$.

Hydraulisen nostolaitteen pumpun teho (110 aty, 22,9 l/min) oli 5,65 hv. Nostovoima oli vetovarsien päässä koetuksen alussa 1 200 kp ja lopussa 1 310 kp. 1 310 kp:n voimalla nostettaessa etuakselipaino on 165 kg. Raskaita työkoneita käytettäessä traktori tarvitsee hieman etulisäpainoa.

Vetokokeiden tulokset käyvät ilmi taulukolta 2.

Taulukko 2. Vetokokeiden tuloksia asfaltilla

Traktorin paino ajajineen oli n. 1 980 kg. Vetopisteen korkeus maasta oli n. 48 cm. Takarenkaiden ilman paine oli 1,4 aty.

Table 2. Results of drawbar tests on tarmacadam

Weight of tractor with operator appr. 1 980 kg. Height of drawbar hitch point above ground 48 cm. Inflation pressure of rear tyres 19,9 lb/sq in.

Vaihte Gear	Suurin veto- voima <i>Maximum drawbar pull</i> kp	Vetovoima ¹⁰⁾ <i>Drawbar pull</i>			Suurin vetoteho <i>Maximum drawbar horsepower</i>		Pienin polttoaineen ominaiskulutus <i>Minimum fuel consumption</i>			
		kp	pyörien luisto <i>wheel slip</i> %	nopeus <i>speed</i> km/h	hv <i>metric hp</i>	nopeus <i>speed</i> km/h	g/hvh <i>g/hph</i>	veto- voima <i>drawbar pull</i> kp	pyörien luisto <i>wheel slip</i> %	nopeus <i>speed</i> km/h

Vetokulma 10° — Pull angle 10°

2	1 495 ¹¹⁾	1 470	15,0	5,8	31,5	5,8	243	1 382	11,6	6,0
---	----------------------	-------	------	-----	------	-----	-----	-------	------	-----

Maanpinnan suuntainen veto — Horizontal pull

2	1 440 ¹¹⁾	1 330	15,0	5,7	29,2	5,7	245	1 100	9,4	6,1
3	1 495 ¹²⁾	1 143	7,9	8,2	35,9	9,4	233	931	5,4	9,7
4	1 302 ¹²⁾	762	5,7	13,0	38,4	12,7	223	931	4,7	8,2

10) Vetovoimat, joita vastaavat pyörien luistot ovat enintään olleet 15 %.
Drawbar pulls when corresponding wheel slips have been at most 15 %.

11) Suurimmat mitatut vetovoimat, jolloin traktori pysähtyi luiston vuoksi.
Maximum sustained pull. Limiting factor wheel spin.

12) Moottori pysähtyi.
Engine stalled.

Traktori poikkeaa standardeista seuraavissa kohdissa (standardimitat suluissa): Voimanottoakselin pään etäisyys reikäpuomista on 600 mm (500...575 mm). Voimanottoakselin suojuksen korkeus on 175 mm (180 mm). Voimanottoakselin suojuksen takareunassa olevan hahlon pään kaarevuuskeskipisteen etäisyys suojuksen taka-

reunasta on 27 mm (20 mm). Vetovarsien palloniveliä alin asento maasta nostotankojen säätövaran ollessa keskiasennossa on 200 mm (180 mm). Reikäpuomin tapin paksuus on 27,46 mm (27,79... 28,00 mm). Reikäpuomin tapin sokkareiden etäisyys tapin tyvestä on 49,5 mm (vähintään 62 mm).

Voimanottoakselin viereen oli merkitty sen nopeudeksi moottorin käydessä nimellisa nopeudella 735 r/min. Pitäisi olla 827 r/min. Traktorin 1-vaihte saisi olla hitaampi.

Vaihtaminen liikkeessä on helppo suorittaa synkronoitujen vaihteiden osalta.

Tasauspyörästäön lukko ei pidä, kun vetävien pyörien kuormitusero tulee suureksi.

Polttoainesäiliö saisi olla suurempi.

Vähäisempiä huomautuksia

Voimansiirron aiheuttama melu on voimakas.

Vaihdelaatikon kaamen avaaminen on melko vaikeaa.

Takavalonheittimen sähköjohdin saisi olla paremmin suojattu.

Kaasupolkimen asento on hieman hankala.

Kestävyys

Hihnapyörän tiiviste alkoi vuotaa. Tiiviste uusittiin (150 käyttötunnin jälkeen).

Ohjausvaihteesta lähtevät kääntövarret vääntyivät ojan yli tavalliseen tapaan ajettaessa. Ne uusittiin (224 h).

Akun (Clorex) yksi kenno ei latautunut. Akku uusittiin (392 h).

Vasemman jarrun kenkien hihnat olivat loppuun kuluneet. Jarruun vaihdettiin uudet kengät hihnoineen (579 h). Vasenta ohjausjarrua joudutaan käyttämään usein nimenomaan kynnessä tasauspyörästäön lukon tehottomuuden vuoksi.

Vasemman etupyörän sisempi laakeri oli runsaasti kulunut. Se uusittiin (753 h).

Hihnapyörän molemmat tiivisteet vuotivat. Ne uusittiin (893 h).

Vetokoukun etupään saranatappi putosi. Mutterista puuttuu lukitus (1105 h).

Kertojavaihteen synkronirenkaan lukituspalat särkyivät piloille. Vaihteiston ala-akselilla olevasta 1- ja 3-vaihteen hammaspyörästä lohkesi tällöin yksi hammas. Samalla havaittiin, että sivuakselilla olevan vastaavan hammaspyörän hampaiden päät olivat melko runsaasti kuluneet. Kaikki mainitut osat uusittiin (1203 h).

Termostaatti oli rikki. Se uusittiin. Yhden suuttimen kärjen ohjaustappi oli runsaasti kulunut. Suuttimen runko uusittiin (1320 h).

Vähäisempiä huomautuksia

Käyttömittari meni kolme kertaa rikki ja uusittiin (135, 164 ja 1.105 h). Käyttömittarin vaijeri katkesi ja uusittiin (164 ja 534 h). Poistoputki oli alapään kiinnityskohdastaan kulunut väljäksi. Se uusittiin (475 h).

Lopputarjastuksen yhteydessä n. 1.500 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

Etupyörien molemmat laakerit olivat sisäkehiltään jonkin verran löysät ja kuluttaneet hieman akselia. Vasemman etupyörän ulompi ja oikean sisempi laakeri olivat runsaasti kuluneet.

Molemmat olka-akselit olivat holkkien kohdalta hieman kuluneet ja niissä oli hieman kiinnileikkautuman jälkiä. Holkit olivat myös jonkin verran kuluneet.

Nokka-akselin 1-, 5- ja 6-nokissa oli hieman pintamurtumaa.

1- ja 2-sylinterin venttiilien nostimien alapinnat olivat kuluneet hieman viistoiksi ja niissä oli hieman pintamurtumaa.

Kampiakselin etupäässä oleva uritus oli melko runsaasti kulunut nostolaitteen pumpun kytkinholkin kohdalta. Myös kytkinholkin hampaat olivat jonkin verran kuluneet.

Kampiakselin takapään tiiviste oli vioittunut. Sen kautta oli vuotanut öljyä kytkinkoppaan.

Vaihteiston pääakselin takalaakeri oli runsaasti ja etulaakeri melko runsaasti kulunut.

Pienet tasauspyörät olivat runsaasti leikanneet kiinni akselilleen.

Hihnapyörän akselin sisemmän laakerin sisäkehässä oli runsaasti pintavikaa.

Vähäisempiä huomautuksia

Ohjausvaihteesta lähtevä vasen kääntövarsi oli hieman vääntynyt.

Oikean etupyörän akselin huopatiiviste oli liian lyhyt.

Etuakselin keskitaipin takapään holkki oli jonkin verran kulunut ja hakaantunut.

Vaihteiston pääakselilla olevan 1- ja 3-vaihteen hammaspyörän hampaat olivat melko runsaasti lohkeilleet johtuen siitä, että tätäkin vaihdetta on todennäköisesti verraten usein käytetty kuten muita vaihteita, jotka ovat synkronoidut.

Tasauspyörästön lukon kytkinrenkaan hampaiden päät olivat jonkin verran lohkeilleet.

Molempien isojen vähennyspyörien hampaiden pinnoissa oli hieman pintamurtumaa ja oikean hammaspyörän reiässä oli jonkin verran kiinnileikkautumaa.

Nostolaitteen venttiilipesäkkeessä olevan paininlevyn palautinjousi oli poikki.

Nostolaitteen oikean nostotangon painelaakerin alempi kehä oli poikki, hammaspyörän hampaat hieman ja kammien hammaspyörän hampaat jonkin verran kuluneet.

Konepeiton etuosan kiinnityskolita oli revennyt irti.

Eräiden moottorin osien kuluminen
Wear of selected engine parts (after 1500 hours of operation)

	Mitatun männän renkaiden kuluminen alkuperäisestä painosta <i>Wear of measured piston rings of original weight %</i>					Mitatut kiertokangien laakeripuolikkaat kuluneet <i>Wear of measured bearing inserts of connecting rod mg/cm²</i>	
	tiivistysrenkaat <i>compression rings</i>			öljyrenkaat <i>scraper rings</i>		yläpuoli <i>upper half</i>	alapuoli <i>lower half</i>
	1	2	3	1	2		
Valmet 565 .	1,39	0,34	0,16	0,18	0,16	0,55	0,39
Vertailutrak- torit ¹³⁾ — <i>Comparison group</i>	1,45/24	0,53/24	0,34/24	0,31/22	0,22/16	0,72/22	0,23/22

- ¹³⁾ Kauttaviivan alla oleva luku, esim. 24 ilmoittaa, että ko. mittaus on suoritettu 48 traktorista ja että näistä on valittu 24 tämän ominaisuuden suhteen edullisinta traktoria, joiden osalta mittaustulosten keskiarvo on 1,45 %. *The figure after the slash, e.g. 24, indicates that measurements have been made on a total group of 48 tractors, from which a sub group of 24 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 1,45 %.*

Vähiten ja eniten kuluneiden sylinterien suurimmat kulumismittaukset olivat 0,020 ja 0,022 mm sylinterin läpimitan desimetriä kohden. Tähän mennessä tutkitun 46 traktorin joukosta valitun 23 tämän ominaisuuden suhteen edullisimman traktorin vastaavien lukujen keskiarvot ovat 0,026 ja 0,036 mm/dm.

Traktoria voidaan pitää sekä vakiovarusteisena että saatavissa olevilla lisävarusteilla varustettuna käyttöominaisuksiltaan erittäin hyvänä. ¹⁴⁾

- ¹⁴⁾ 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.

Suuritetussa koetuksessa traktori osoittautui kestävyydeltään kohtalaisen hyväksi. ¹⁵⁾

The functional performance of the tractor equipped both with standard equipment and obtainable extra equipment is very good. ¹⁴⁾

The durability of the tractor tested, rated after 1500 hours of operation, was fairly good. ¹⁵⁾

¹⁵⁾ 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, some remarks, many remarks, very many remarks, poor and very poor.

Helsingissä syyskuun 23 päivänä 1966.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmet Oy:n ilmoituksen mukaan:

1. Valmet 565-tractoreita on Suomessa myyty 31.8.66 mennessä 7 963. Traktorin mukana seuraa käyttö- ja huolto-ohje sekä varaosaluettelo.

2. Valmet-tractoreita huolletaan ja korjataan seuraavilla paikkakunnilla olevissa korjaamoissa: Forssa, Haapajärvi, Hamina, Hankasalmi, Helsinki, Heinola, Hämeenlinna, Iisalmi, Jalasjärvi, Joensuu, Jyväskylä, Kajaani, Kankaanpää, Karkkila, Kauhajoki, Kemijärvi, Kokkola, Kouvola, Kuhmo, Kuopio, Kuusamo, Kärsämäki, Lahti, Lappeenranta, Lauttakylä, Lieksa, Lohja, Loimaa, Loviisa, Maarianhamina, Mikkeli, Nurmes, Oulu, Pori, Porvoo, Puumala, Rauma, Rovaniemi, Salla, Salo, Savonlinna, Sarvikumpu, Seinäjoki, Somero, Tammisaari, Tampere, Tornio, Turku, Tuuri, Vaasa, Varkaus, Viitasaari, Vilppula, Vimpeli, Virrat, Ylivieska ja Ämmäsaari. Huoltoautoja on yhteensä 85.

3. Valmistaja on luvannut Valmet 565-tractoreille määräehdoilla 12 kk takuun.

4. Valmet 565-tractoriin on tehty koetuksen aikana seuraavat muutokset:

— Polttoainesäiliötä on suurennettu n. 4 l.

— Ohjauslaitteen mutterin kulumiskestävyyttä on parannettu karkaistuilla teräslistoilla. Ohjauslaitteen akselit, varret, välitangot ja ohjausvivut on vahvistettu.

— Olka-akselin yläpään liukulaakeri on muutettu neulalaakeriksi.

— Nostolaitteen pumppu on sovitettu moottorin sivulle. Pumppu on varustettu irrotuskytkimellä, jota käytetään ohjaamosta käsin.

— Voimanottoakselia on vahvistettu ja laakerointia muutettu. Voimanottoakselin välitystä on muutettu 2,72:sta 3,18:aan. Tällöin voimanottoakselin nopeus on 708 r/min. kun moottorissa on nimellisa nopeus.

— Synkronirenkaiden lukituspalojen rakennetta on muutettu.

— Tasauspyörästä lukan-rakennetta on muutettu.

— Vetokoukku on vahvistettu.

— Traktorissa on uuden mallinen ns. terveysistuin.

— Rungon etureunaan on tehty Ø 112 mm aukko voiman ottamista varten kampiakselin päästä.

- Nostolaitteen sylinterin päässä olevaa varoventtiiliä on avarrettu liian nopeiden painekuormitusten välttämiseksi.
- Vetovarsia on pidennetty 50 mm pyöräkokojen 13×28 in ja 11×32 in takia.
- Vaihteiston ja välirungon rakennetta on muutettu siten, että traktori voidaan varustaa joko yksinkertaisella kytkimellä tai kahdella polkimella varustetulla parikytkimellä.
- Parikytkinraktoriin voidaan asentaa lisälaitteena joko mekaaninen tai hydraulinen ryömintävaihde.
- Moottorin polttoainejärjestelmää on muutettu siten, että moottorin käynnin sitkeys on parantunut.
- Äänenvaimentimen kiinnitystä poistosarjaan on muutettu siten, että äänenvaimentimen alapää menee poistosarjan poistoaukon reikään.
- Veto- ja nostolaitteen tapit, käsivivut, vaihdetangot ja irroitettavat ruuvit ja mutterit ovat kiiltosinkityt.
- Ohjauspyörä on muutettu syväkeskiseksi.
- Reikäpuomin ja voimanottoakselin suojuksen mittoja on muutettu siten, että ne vastaavat standardeja.

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.

Helsinki 1966. Valtioneuvoston kirjapaino