



VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila

Puhelin Helsinki 847812

Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1954

Koetusselostus

174



Kuva 1. Traktori tasauspuskurilla varustettuna

**RANSOMES-PUUTARHATRAKTORI,
malli M G 5, bensiinikäyttöinen**

Ilmoittaja: Konetuote Oy, Helsinki.

Valmistaja: Ransomes Sims & Jefferies Ltd.,
Orwell Works, Ipswich, Englanti.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (14. 9. 53): voimanottoakse-
lilla ja hihnapyörällä varus-
tettuna n. 250 000 mk.

Ryhmä 16

9387/54/1

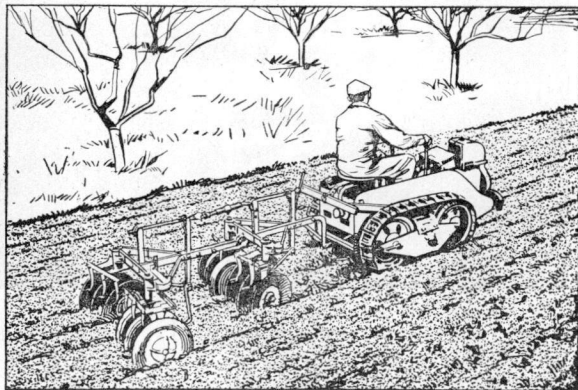
Rakenne ja toiminta

Ransomes M G 5-telaketjupuutarhatraktori on n. 654 kg painava, raidevälin säätömahdollisuudella, yhdellä vaihteella eteen sekä peruutusvaihteella varustettu erikoismallin traktori.

Moottori on 1-sylinterinen, 4-tahtinen, sivuventtiilimallinen, bensiinikäyttöinen, ilmajäähdytteinen kaasutinmoottori.

Moottorin sylinterilohko on kiinnitetty pulteilla kampikammio-osaan. Traktorin kantavan osan muodostaa 5 mm:n teräspellistä valmistettu laatikkomainen runko, jonka keskiosa on eristetty poikiseinillä vaihdelaatikoksi ja tasauspyörästön tilaksi ja jonka etuosaan pohjapellin päälle moottori on kiinnitetty kampikammio osastaan. Moottorissa on valurautainen mäntä, jossa on 2 tiivistys rengasta ja 1 voitelurengas. Kampiakseli on laakeroitu 2 runkolaakerilla, joista taaempi on rullalaakeri ja etumainen liukulaakeri. Nokka-akseli on laakeroitu kuulalaakereilla. Palamisilma kulkee öljy-ilmanpuhdistimen kautta. Kaasutin ja polttoainepumppu ovat Amal-merkkiset. Moottorissa ei ole pyörimisnopeuden säädintä.

Moottorissa on magneettosytytys (WICO). Magneetto on varustettu käynnistyksen helpottamiseksi laukaisulaitteella. Käynnistys tapahtuu käsikammella.



Kuva 2. Traktori lautasäkeellä varustettuna

Moottorin voitelujärjestelmään kuuluu mäntäpumppu imusiivilöineen ja öljynpuhdistin.

Kytkin on keskipakokytkin, joka alkaa toimia määrätyllä moottorin pyörimisnopeudella. Kytkin on sijoitettu kampiakselin päähän. Vaihtaminen — yksi nopeus eteen ja yksi taakse — tapahtuu siirtämällä käsivivun avulla kahdella isolla vetopyörällä varustettua

liikkuvaa tasauspyörästöä sivusuunnassa siten, että isojen vetopyörien välissä oleva pieni vetopyörä siirtää liikkeensä jommalle kummalle isommista hammaspyöristä. Tasauspyörästöstä voima siirtyy erikseen koteloitujen lieriöhammaspyöräparien muodostamien vähennyspyörästöjen kautta traktorin teloja käyttäviin etupyöriin. Voimanottoakseli ja sen päähän kiinnitettävä hihnapyörä saavat liikkeenä lieriöhammaspyöräparin välityksellä kytkinakselilta. Niillä on oma yhteinen kytkin.

Tasauspyörästön akseleihin on kiinnitetty jarrurummut, joihin ulkopuoliset vannejarrut — ohjausjarrut — vaikuttavat. Jarrut toimivat erikseen käsin hoidettavilla vivuilla. Traktorissa ei ole seisontajarrua eikä ohjauskytkimiä.

Telarakenteessa ei ole niveltappeja, vaan valuosat ovat pulteilla toisiinsa kiinnitetyt ja niiden välissä on kumilevyt.

Traktorissa on hinattavien työkonoiden vetoa varten vetolaite, jossa on säätövara sekä korkeus- että sivusuunnassa. Lisäksi on traktorissa mekaaninen nostolaite mm. kaksiteräistä perunasahraa varten sekä toinen mekaaninen säätölaite maansiirtopuskuria varten.

Traktorin työkonista olivat kokeiltavina aura, maansiirtopuskuri, lautasäes sekä kehys, johon vaihtoehtoisesti voidaan kiinnittää jäykkäpiikkisen kultivaattorin piikit, haranterät tai kaksi perunan istutus- ja multaussahraa. ¹⁾

Traktorin mukana olivat seuraavat työkalut ja -välineet: 8 kiintoavainta, 4 hylsyavainta, rakomitta, rasvapuristin ja pieni öljykannu.

M i t t o j a :

Traktorin valmistusnumero	M. G. 5.	8359
pituus (uloimmasta kohdasta edessä, vetopisteeseen takana)		187,5 cm
leveys (takaraidevälin ollessa 72,4 cm) ..		96 „
korkeus (ohjausjarruvivun päähän)		105 „
Raideväli säädettävissä lisälaitteiden avulla valmistajan ilmoituksen mukaan 3:een eri asentoon ²⁾	72,4; 80,0 ja	87,7 „
Akseliväli		72,5 „
Telojen leveys		15 „
Kääntösäde raidevälin ollessa 72,4 cm		78 „
Maavara etuakselin alla		33,5 „
kampikammion alla		32 „
vaihdelaatikon alla		32,5 „
takasillan alla		34 „
vetolaitteen alla	33—24	„

1) Vrt. alahuom. 2 siv. 7.

2) Vrt. alahuom. 1 siv. 7.

Moottorin valmistusnumero	M G E	5047
Sylinterien lukumäärä		1
Sylinterin läpimitta		86,9 mm
Iskun pituus		101,4 „
Kokonaisiskutilavuus		600 cm ³
Puristussuhde		4,1
Hihnapyörän läpimitta keskeltä		203 mm
leveys		77 „
normaali pyörimisnopeus		805 r/min
Hihnan nopeus norm. pyörimisnopeudella		8,5 m/s
Voimanottoakselin läpimitta		30/35 mm
pyör. nopeus moottorin nopeudella		
2300 r/min		805 r/min
poikkeama traktorin raidevälin		
keskiviivasta oikealle n.		33 cm
Kiinteän vetolaitteen vetopisteen korkeus maasta (säädettävä)		24—33 „
säätövara sivusuunnassa laidasta laitaa		35 „
pystysuora etäisyys voimanottoakselista (säädettävä)		35—26 „
Kääntyvän vetotangon reiän läpimitta		18 mm
Polttoainesäiliön tilavuus (valm. ilm. mukaan)		10,25 l
Moottorin öljymäärä (—, —)		2,3 „
Vaihdelaatikon ja takasillan öljymäärä (val. ilm. mukaan)		2,8 „
Traktorin suurin sivukallistuma oikealle sen kaatumatta, ilman ajajaa raidevälin ollessa 72,4 cm ..		49°
Traktorin paino säiliöt täynnä (hinnan yhteydessä mainittuine varusteineen) n.		654 kg
Traktorin nopeudet telojen luistamatta moottorin pyörimisnopeuden ollessa 2300 r/min eteen ja taakse 3,7 km/h eli		1,02 m/s

Koetus

Koetus suoritettiin tutkimuslaitoksella vuosina 1953—54. Traktoreille tuli koetusajana yhteensä n. 570 käyttötuntia.

Koetuksessa mitattiin traktorin hihnapyörän teho, vetoteho sekä polttoaineen kulutus. Lisäksi suoritettiin käytännön työkokeita traktorin mukana olleilla työkoneilla.

Taulukko 1. Jarrutustulokset

Hihnan siirtämä teho hv	Moottorin pyör. nop. r/min	Polttoaineen kulutus		Jarrutus- hallin lämpötila + °C	Ilman- paine mm Hg
		g/hvh	l/h		
Tunnin koe täydellä kuormalla					
7.1 ¹⁾	2 300	441	4.3	13	774
Kokeita kaasuläpän ollessa täysin auki ja kuormituksen vaihdeltaessa					
5.2	1 470	374	2.7	10	774
6.6	1 850	412	3.7	«	«
6.8	2 010	420	3.9	11	«
7.2	2 140	448	4.4	«	«
7.1	2 250	460	4.5	12	«
7.1	2 430	473	4.6	«	«
7.1	2 640	510	5.0	«	«
7.0	2 920	602	5.8	«	«
6.3	3 180	740	6.4	«	«

Tehon mittaukset suoritettiin koetusajan alussa, n. 180 käyttö-tunnin jälkeen. Teho mitattiin sähköjarrulla hihnan siirtämänä tehona käyttäen 2 1/2" hihnaa. Jarrutuksen aikana on huolehdittu siitä, ettei hihnan luisto ole ylittänyt 1 %.

Tulokset jarrutuskokeista esitetään taulukossa 1 ja piirroksessa 1.

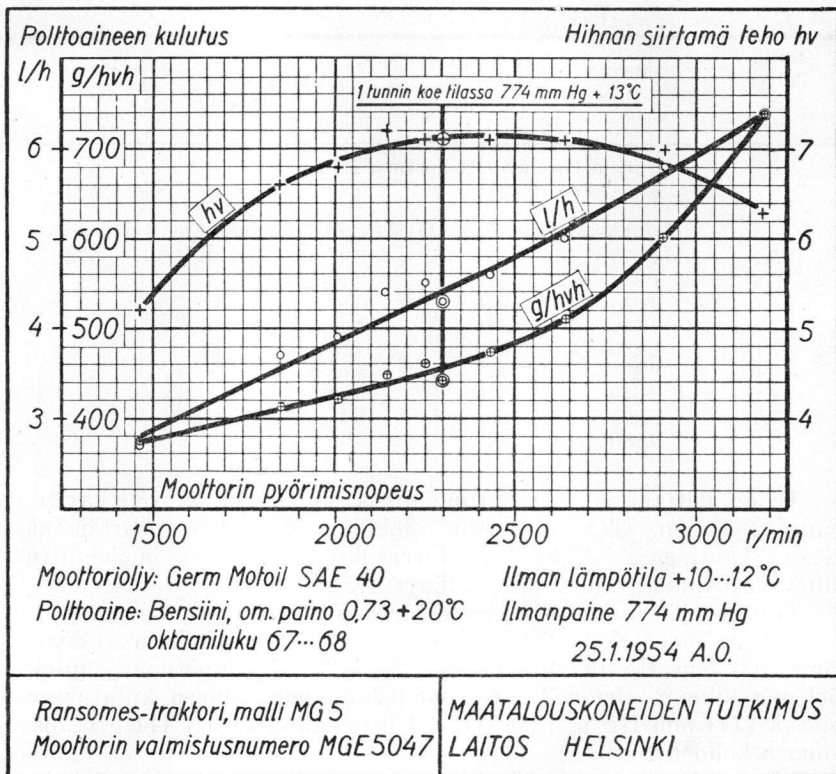
Pyörimisnopeudella 2300 r/min saatiin tunnin kokeen keskiarvona 760 mm Hg ilmanpaineeseen ja + 20° C lämpötilaan muunnettuna hihnan siirtämäksi tehoksi 6,9 hv polttoaineen kulutuksen ollessa (774 mm Hg ja + 13° C) 4,3 litraa tunnissa eli 441 g hevosvoimaa kohden tunnissa.

Hihnapyörän suurin vääntömomentti saatiin moottorin pyörimisnopeudella 1850 r/min, mikä on 9,5 % suurempi kuin moottorin suurimmalla teholla. Tyhjänäkäynnissä (430 r/min) moottori kulutti polttoainetta 0,54 litraa tunnissa.

Vetovoimat ja -tehot mitattiin kuivalla kelillä 1) lyhyellä nurmensängellä ja 2) pehmeäksi (n. 20 cm syvään) muokatulla kiinteäpohjaisella mullospellolla. Kokeet suoritettiin siten, että veto-suunta muodosti n. 10° kulman maan pinnan kanssa, vetopisteen korkeuden ollessa 32 cm. Vetokokeiden tulokset esitetään taulukossa 2.

Käytännön töissä traktoria käytettiin mm. kyntöön n. 9 tuntia, kasvinsuojeluruiskun vetoon n. 27 tuntia, perunan multaukseen n. 27 tuntia, maansiirtolaitteella varustettuna n. 91 tuntia, äestykseen n. 45 tuntia, haraukseen n. 12 tuntia ja paikalliskäyttöön n. 353 tuntia.

¹⁾ Normaalitylaan (760 mm Hg ja + 20° C) muunnettuna teho on 6,9 hv.



Piirros 1

Taulukko 2. Vetokokeiden tulokset

Veto- voima kp ¹⁾	Veto- teho hv	Polttoaineen kulutus		Nopeus		Moottorin pyör. nop. r/min	Luisto %
		l/h	g/hvh	m/s	km/h		
Nurmensäntki							
510	4.4	3.1	512	0.645	2.3	1 605	7.0
490	5.8	4.6	572	0.89	3.2	2 140	5.0
380	5.5	6.0	800	1.08	3.9	2 610	4.0
Mullo							
460	4.2	3.8	655	0.68	2.45	1 965	21.6
420	4.7	4.4	684	0.84	3.0	2 130	11.0
290	4.6	6.0	950	1.19	4.3	2 880	7.0

¹⁾ kp = voimakilogramma

Arvostelu

Ransomes-puutarhatraktori, malli M G 5, bensiinikäyttöinen

Ilmoittaja: K o n e t u o t e O y, Helsinki.

Valmistaja: Ransomes Sims & Jefferies Ltd.,
Orwell Works, Ipswich, Englanti.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (14. 9. 53): voimanottoakselilla ja hihnapyörällä varustettuna n. 250 000 mk.

Ransomes M G 5-telaketjupuutarhatraktori on n. 654 kg painava, raidevälin säätömahdollisuudella varustettu erikoismallin traktori.¹⁾

Jarrutuksessa saatiin hinnan siirtämäksi suurimmaksi tehoksi normaalitilaan (ilman lämpötila + 20° C ja ilmanpaine 760 mm Hg) muunnettuna moottorin pyörimisnopeuden ollessa 2300 r/min 6,9 hv polttoaineen kulutuksen ollessa (774 mm Hg ja + 13° C) 4,3 litraa tunnissa eli 441 grammaa hevosvoimaa kohden tunnissa.

Polttoaineen ominaiskulutusta (g/hvh) on pidettävä, etenkin suurilla moottorin nopeuksilla, suurenlaisena.

Käytännössä suoritettujen kyntökokeiden perusteella voidaan todeta traktorin pystyvän vetämään 1-siipisen 10" auran sekä lautasäkeen jossa on n. 12 lautasta.

Traktorin vetokyky on hyvä.

Kääntymiskyky on hyvä.

Moottori käynnistyy yleensä hyvin.

Traktorin rakenteeseen ja kestävyYTEEN nähden esitetään seuraavat huomautukset:

Hinattavien työkoneiden vetotankoa jouduttiin koetuksen aikana vahvistamaan.

Voimanottoakselin mitat (30/35) eivät ole aivan standardien (29/35) mukaiset.

Puutarhatraktorissa tulisi olla työkoneena myös jyrsinlaite.²⁾

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 570 käyttötunnin jälkeen havaittiin seuraavaa:

1) Raidevälin säädössä tarvittavia lisälaitteita ei ollut kokeiltavana.

2) Ilmoittajan mukaan on Ransomes-traktorista nykyisin markkinoilla uudempi malli M G 6, joka eroaa kokeillusta mallista lähinnä siinä, että siihen on saatavissa jyrsinlaite, työkoneiden hydraulinen 3-pistenostolaite ja että siinä on 3 nopeutta eteenpäin.

Moottorin männässä ja sylinterissä oli hieman syöpymää. Pienemmän vetopyörän ja eteenpäin ajoa varten käytettävän isomman vetopyörän hampaiden kulumista oli lohkeillut pieniä muruja.

Tasauspyörästä oli jonkin verran havaittavissa kulumista. Hihnapyörän levyosassa oli halkeamia. Moottorin sylinterin kuluminen oli pieni (suurin kulumismittaus 0,04 mm).

Ransomes-puutarhatriktorin voidaan katsoa soveltuvan, erityisesti mataluutensa puolesta, lähinnä hedelmätarhoihin.

Helsingissä lokakuun 28 päivänä 1954.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Ilmoittajan mukaan on Ransomes MG 5 puutarhatriktoria myyty maasamme 29. 11. 54 mennessä 1 kpl. Kokeissa ollut traktori oli koekappale.

Konetuote Oy:n myymien traktoreiden korjaus ja huolto on parhaillaan suunnittelun alaisena.

Koetusselostus saadaan julkaista joko kokonaan tai sen arvostelu-osa. Koetusselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman tutkimuslaitoksen kirjallista lupaa erillisenä julkaista.