

VALTION
MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

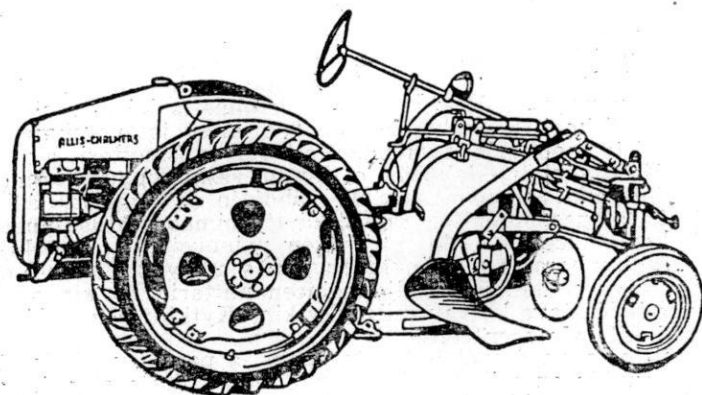
Postios. Helsinki Rukkila

Puh. Helsinki 847812

Rautatieas. Pitäjänmäki

1953

Koetusselostus 120



Kuva 1.

ALLIS-CHALMERS-TRAKTORI,
malli G

Ilmoittaja: Kesko Oy, Helsinki.

Valmistaja: Allis-Chalmers Manufacturing Co, Milwaukee, Wisconsin, USA.

Vähittäishinta (15. 1. 53): sähkökäynnistyksellä, mekaanisella nostolaitteella, hihnapyörällä, työvälinerungolla ja yhdellä valonheittimellä varustettuna n. 280 000 mk.

Rakenne ja toiminta

Allis-Chalmers G-traktori on 680 kg:n painoinen, bensiinikäyttöinen, 3 normaalia ja lisäksi 1 hitaalla vaihteella varustettu erikoismallin traktori.

Siinä on mekaaninen käsikäyttöinen nostolaite sekä akselivälille että taka-akselin taakse kiinnitettäviä työkoneita varten, sekä myös runsaasti säädettävä etu- ja takaraideväli.¹⁾

Moottori (Continental) on 4-sylinterinen, 4-tahtinen sivuventtiilimallinen, bensiinikäyttöinen kaasutinmoottori. Moottori on sijoitettu taka-akselin takapuolelle. Traktorin kantavan rungon muodostavat moottoriin kiinnitetty vaihdelaatikko sekä sen edessä oleva pulteilla kiinnitetty valurautainen kartiokappale, mihin on kiinnitetty kaksi eteenpäin suuntautuvaa kaarevaa runkoputkea, jotka yhdistävät etu-akselin muuhun runkoon. Moottorin sylinterilohko on valettu yhteen kampiakammion kanssa ja on kiinnitetty pulteilla kytkinkoppaan, joka vuorostaan on kiinnitetty tasauspyörästön koppaan ja vaihdelaatikkoon. Moottorissa on kevytmetallimännät, joissa on 2 tiivistysrengasta ja 1 öljyrenkas. Kampiakseli on laakeroitu kahdella runkolaakerilla. Kaasutin on Marvel-Schebler-merkinen vaihdettavilla suuttimilla varustettu. Palamisilma puhdistuu öljy-ilmanpuhdistimessa. Moottorin pyörimisnopeus säädetään ohjaajan istuimelta käsin asetettavalla keskipakoissäätimellä. Traktorissa on 6-V akku latausgeneraattoreineen käynnistysmoottoria ja valonheitintä varten. Moottorissa on akkusytytys. Jäähdytysjärjestelmään ei kuulu vesipumppua, termostaattia, kaihinta eikä lämpömittaria.²⁾ Jäähdytin on ilmaputkijäähdytin. Tuuletin ja latausgeneraattori saavat käyttövoimansa kiihlahinnan välityksellä kampiakselilta. Moottorissa on painevoitelu. Voitelujärjestelmään kuuluu hammaspyöräpumppu, joka saa käyttövoimansa nokka-akselilta, öljyn puhdistin ja öljynpaineen mittari. Kytkin on jalkapolkimella hoidettava kuiva yksilevykytkin. Kytkinpoljin voidaan hiltuutaessa lukita ala-asentoonsa.

Vaihteistossa on 4 vaihdetta eteenpäin ja peruutusvaihte. Hitain vaihte eteenpäin on erikoisvaihte, tarkoitettu hidasta ajoa, kuten harausta jne. varten. Kytkinakselilta voima siirtyy vaihteiston lieriöhammaspyöräparin välityksellä ja edelleen vaihteistosta tasauspyörästöön kartiohammaspyöräparin välityksellä. Hihnapyörä kiinnitetään traktorin vasemmalle puolelle kytkinkoppaan taka-akselin taakse. Traktorissa ei ole voimanottoakselia. Jarrut ovat ohjausjarruja, jotka vaikuttavat suoraan taka-akseleihin ja ovat jalkapolkimilla hoidettavat. Vasemmanpuoleinen ohjausjarru voidaan lukita seisontajarruksi. Traktorissa on useita laakereita, joita ei tarvitse voidella; tämän vuoksi traktorissa ei ole lainkaan voitelunippoja.

Mittoja:

Traktorin valmistusnumero	G 23668
->-> pituus	2,95 m
->-> leveys	1,30 »
->-> korkeus (taasempaan nostotankoon) ..	1,50 »
->-> ->-> (ohjauspyörään)	1,43 »

¹⁾ Traktoreita valmistetaan myös hydraulisella nostolaitteella varustettuina.

²⁾ Tutkimuslaitoksen pyynnöstä traktori varustettiin koetuksen alussa sälekaihtimella ja lämpömittarilla.

Eturaideväli (säädetävissä pienin väl.) 36...64"	0,91...1,63 m
Takaraideväli ->- ->- ->- 36...64"	0,91...1,63 »
Akseliväli	1,74 »
Kääntösäde (betonialustalla)	oik. 2,53 »
	vas. 2,68 »
->- ->- ohjausjarrua käyttäen	oik. 2,49 »
	vas. 2,20 »
Käännöksenpuoleisen etupyörän kääntymiskulma on n.	70°
70° käännös vastaa n. 1 ohjauspyörän kierrosta.	
Ohjauspyörän läpimitta	38 cm
Maavara kampikammion alla	35 »
->- tasauspyörästä alla	38, »
->- etuakselin alla	53 »
Eturenkaiden mitat	4,00—12
->- vaakasuora ulkoläpimitta	532 mm
->- leveys	111 »
Takarenkaiden mitat	6—30
->- vaakasuora ulkoläpimitta	1053 mm
->- leveys	156 »
Moottorin valmistusnumero	AN 6224982
Sylinterien lukumäärä	4
Sylinterin läpimitta	60,36 mm
Iskun pituus	80,1 »
Kokonaisiskutilavuus	0,916 l
Puristussuhde	5,1
Moottorin norm. pyörimisnopeus	1800 r/min
Kytkinlevyn ulko- ja sisäläpimitat	165 ja 114 mm
Hihnapyörän läpimitta 6"	152 »
->- leveys 4"	102 »
->- norm. pyörimisnopeus	1950 r/min
Hihnan nopeus norm. pyörimisnopeudella ¹⁾	15,5 m/s
Kiinteän vetolaitteen korkeus maasta	31,5 cm
->- ->- säätövara sivusuunnassa	
->- ->- yhteensä	23 »
->- ->- vetopisteen etäisyys taka-	
->- ->- akselista	73 »
Bensiinisäiliön tilavuus	19 l
Jäähdytysnesteen määrä	5,5 »
Moottorin öljymäärä	2,8 »
Vaihdelaatikon ja taka-akselivaihteiston öljymäärä	7,6 »
Traktorin paino säiliöt täynnä	680 kg
->- etupyörille tuleva paino	175 »
->- takapyörille tuleva paino	505 »
->- taka-akselin suurin sallittu lisäkuormitus	ei tiedossa
Traktorin suurin sivukallistuma vasemmalle sen kaatumatta raidevälin ollessa edessä 140 cm ja takana 115 cm, mikä vastaa normaalia kyntöasentoa, sekä ilmanpaineen eturenkais- sa 1,5 aty ja takarenkaissa 0,7 aty on n.	51°

¹⁾ Maassamme valmistettavat puimakoneet ovat yleensä varustetut sellaisella kelan hihnapyörällä, joka edellyttää 12,7 m/s hihnan nopeutta.

Traktorin nopeudet pyörien luistamatta (takarenkaiden mitat 630) moottorin pyörimisnopeuden ollessa 1800 r/min:

	km/h	m/s
hidas vaihte (low)	2,56	0,71
1- »-»-	3,63	1,01
2- »-»-	5,68	1,58
3- »-»-	10,92	3,03
peruutusvaihte	4,12	1,14

Koetus

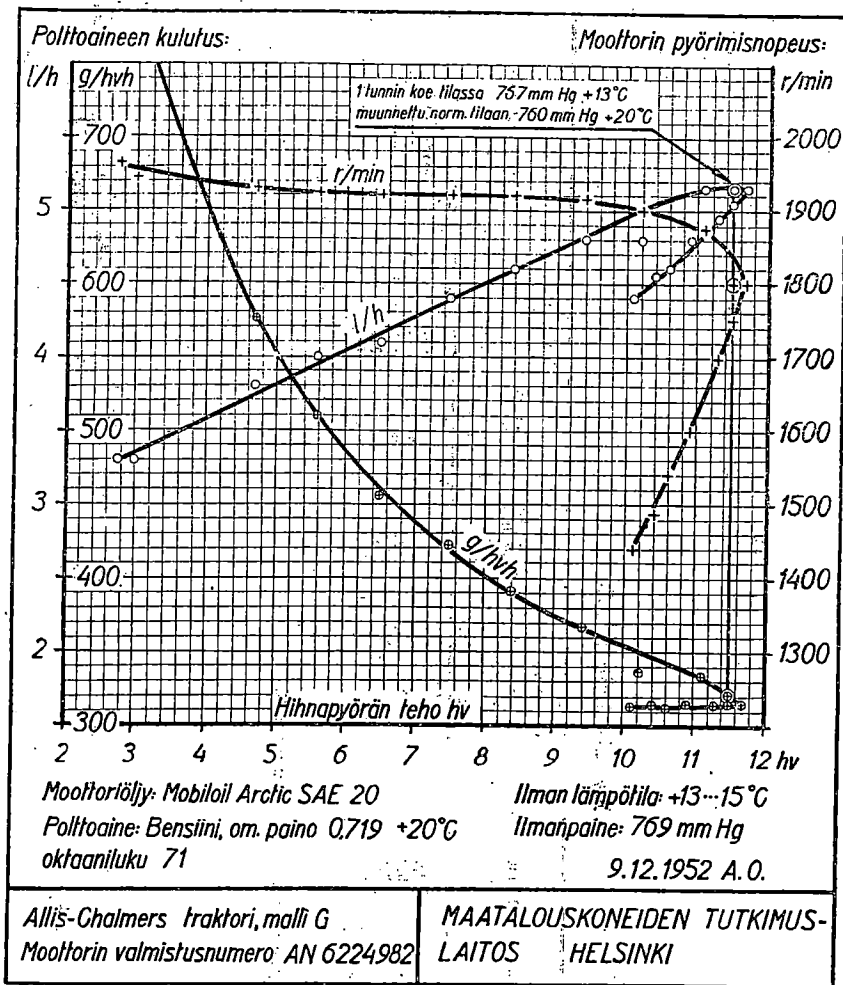
Koetus suoritettiin tutkimuslaitoksella vuosina 1951—53. Traktorille tuli koetusaikana yhteensä n. 400 käyttötuntia, josta noin puolet on kyntötunteja.

Taulukko 1. Jarrutustulokset

Hihna- pyörän teho hv	Moottorin pyör.nop. r/min	Polttoaineen kulutus		Jäähdytys- veden	Jarrutus- hallin	Ilman- paine mm Hg
		g/hvh	l/h	lämpötila °C		
Tunnin koe täydellä kuormalla						
11,7	1800	316	5,15	95	13	767
Tunnin koe muunnettuna normaalitilaan ¹⁾						
11,5	1800	322	5,15	95	—	—
Osakuormituskoee						
11,6	1800	315	5,1	96	14	769
11,3	1875	334	5,15	»	»	»
10,2	1900	337	4,8	»	15	»
9,4	1915	368	4,8	»	»	»
8,4	1920	392	4,6	»	»	»
7,5	1920	423	4,4	»	»	»
6,5	1920	457	4,1	»	»	»
5,6	1925	510	4,0	»	»	»
4,7	1930	576	3,8	»	»	»
3,0	1945	800	3,3	»	»	»
2,75	1965	860	3,3	»	»	»
Ylikuormituskoee						
11,5	1750	315	5,05	95	13	769
11,3	1700	314	4,95	»	»	»
10,9	1600	317	4,8	96	14	»
10,6	1540	312	4,6	»	»	»
10,4	1490	315	4,55	»	»	»
10,1	1440	314	4,4	»	»	»

⁵³⁰ Kokeet käsittivät hihnapyörän tehon, vetotehon sekä polttoaineen kulutuksen mittaamisen. Lisäksi suoritettiin kyntökokeita ja tutkittiin traktorin sopivuutta erilaisiin maatilataloudessa esiintyviin töihin, kuten kyntöön, äestykseen (käyttäen 2 hevosen lapiorullaäestä), harauksiin ja kuljetustöihin. Talvella kokeiltiin traktorin liikkumis-
kykyä lumisessa maastossa. Tehon mittaukset suoritettiin koetusajan alussa alkukäytön jälkeen. Myös koetusajan lopulla, jolloin traktoria oli käytetty n. 400 tuntia mitattiin hihnapyörän teho.

¹⁾ Ilmanpaine 760 mm Hg ja lämpötila +20°C.



Kuva 2.

Hihnapyörän teho mitattiin sähköjarrulla käyttäen 4" hihnaa. Teho ja polttoaineen kulutus on laskettu siten, että hihnan osuudeksi on otettu kaikilla tehoilla 1 hv, samalla huolehtien siitä, ettei hihnan luisto ole ylittänyt 1,5 %. Säädin oli asetettu niin, että kaasuläppä avautui täysin moottorin pyörimisnopeudella 1800 r/min. Jarrutuksen aikana oli hallin lämpötila +13...15°C, ilmapaine 769 mm Hg ja jäähdytysveden lämpötila +95°C. Polttoaineena käytetyn bensiinin ominaispaino oli 0,719 +20°C lämpötilassa ja oktaaniluku 71. Jarrutuskokeiden tulokset esitetään taulukossa 1 ja kuvassa 2. Pysyvä pyörimisnopeuden lisäksi kun täysin kuormitetusta moottorista poistettiin kuorma oli n. 8,5 %.

Kyntökokeiden tulokset

Koe n:o	Vähdde	Nopeus		Luisto %	Villun mitat			Laskettu vetoroima kp	Vetovastus kp/dm ²	Polttoaineen kulutus ¹⁾		Huomautuksia
		m/s	km/h		lev. cm	pak- sus cm	polk- kip. dm ²			l/h	l/ha	
1	2	1,4	5,0	13,5	33,0	19	6,3	384	61	4,5	27,3	täysi kaasu
2	»	1,2	4,3	15,2	»	18,5	6,1	360	59	3,9	27,5	»
3	1	0,7	2,5	13,5	»	18	6,3	359	57	3,2	38,7	»
4	»	0,6	2,2	11,1	»	20	6,6	376	»	3,5	48,2	»
5	2	1,2	4,3	17,9 ²⁾	»	»	»	390	59	4,0	28,2	3/4 kaasu

1) Polttoaineen kulutus on mitattu jatkuvassa ajossa 50 m:n matkalla.

2) Ennen koetta n:o 5 satoi lunta.

Vetovoima ja tehot mitattiin kuivalla kelillä asfalttitiellä¹⁾. Kokeet suoritettiin siten, että kuorman kiinnityspisteen ja traktorin vetopisteen välinen vetosuunta muodosti n. 10° kulman maan pinnan kanssa. Traktorin vetopisteen korkeus maasta oli 34 cm. Kuormana käytettiin jarruvaunua. Vetokokeiden tulokset esitetään taulukossa 2, taulukosta ilmenee eri vaihteilla saavutetut parhaat vetotehot ja vastaavat pyörien luistoprosentit sekä parhaat vetovoimat pyörien luiston ollessa korkeintaan 11 %.

Taulukko 2. Vetokokeiden tulokset

Vaihte	Vetovoima kp ²⁾	Vetoteho hv	Nopeus		Moottorin pyörimis- nopeus r/min	Pyörien luisto %
			m/s	km/h		
		Asfalttitie, vetokulma 10°				
1	670	8,2	0,92	3,3	1870	11,0
»	600	8,3	1,035	3,7	2050	8,7
»	410	5,6	1,03	3,7	1975	5,3
2	500	6,8	1,02	3,7	1270	8,8
»	450	9,2	1,53	5,5	1860	7,0
»	330	7,3	1,65	5,9	1980	5,4
3	260	7,8	2,25	8,1	1375	2,6
»	240	9,8	3,65	11,0	1860	2,6
»	150	6,7	3,23	12,0	2005	1,3

Arvostelu

Allis-Chalmers-traktori, malli G

Ilmoittaja: Kesko Oy, Helsinki.

Valmistaja: Allis-Chalmers Manufacturing Co, Milwaukee, Wisconsin, USA.

Vähittäishinta (15. 1. 53): sähkökäynnistyksellä, mekaanisella nostolaitteella, hinnapyörällä, työvälinerungolla ja yhdellä valonheittimellä varustettuna n. 280 000 mk.

Allis-Chalmers G-traktori on 680 kg:n painoinen 3 normaalilla ja lisäksi 1 hitaalla vaihteella ja mekaanisella nostolaitteella varustettu erikoismallin traktori. Moottori (Continental) on 4-sylinterinen, 4-tahtinen, sivuventtiilimallinen bensiinikäyttöinen kaasutinmoottori.

Traktorin teho, paino, pyörien suuruus ja nopeudet ovat olosuhteisiimme ja käyttötarkoituksiimme verraten sopivat. Traktorissa on runsas etu- ja takaraidevälin säätömahdollisuus. Kääntymiskyky on hyvä.

Hihnapyörän suurimmaksi tehoksi tunnin kokeen keskiarvona normaalitilaan (ilman lämpötila +20°C ja ilmanpaine 760 mm Hg) laskettuna moottorin pyörimisnopeuden ollessa 1800 r/min, saatiin 11,5

1) Epäedullisten sääsuhteiden vuoksi (syksyllä 1952) jäivät vetokokeet mulluksella ja nurmensängellä suorittamatta.

2) kp = voimakilogramma.

hv jolloin polttoaineen kulutus oli 5,15 litraa-tunnissa eli 323 g/hvh (grammaa hevosvoimaa ja tuntia kohden). Osakuormituskokeen tulokset laskettuina normaalitilaa esitetään seuraavassa yhdistelmässä.

Hihnapyörän teho hv	Moottorin pyör.nopeus r/min	Teho % suurimmasta tehosta	Polttoaineen kulutus		Jäähdytys-veden lämpötila °C
			litraa tunnissa	g/hvh	
11,5	1800	100	5,15	322	95
9,8	1905	85 ¹⁾	4,9	362	96
8,6	1915	75	4,7	390	»
5,8	1920	50	4,1	504	»
2,9	1955	25	3,35	830	»

¹⁾ Osakuormitukset on otettu normaalitilaa muunnetusta polttoaineenkulutus- ja tehokäyrästä.

Polttoaineen ominaiskulutus (g/hvh) on osapuilleen kohtuullinen. Pyörimisnopeuden säätimen toiminta on hyvä. Vetokokeiden tulokset esitetään seuraavassa yhdistelmässä, josta ilmenee eri vaihteilla asfaltititiellä saavutetut parhaat vetovoimat ja vastaavat pyörien luistoprosentit sekä vetotehot.

Olosuhteet	Suurin mitattu vetovoima kp/luisto-% ¹⁾			Suurin mitattu vetoteho hv		
	1	2	3	1	2	3
	vaihteella			vaihteella		
Asfalttitie, vetokulma 10°	670/11	500/8,8	260/2,6	8,3	9,2	9,8

¹⁾ kp=voimakilogramma.

Traktorin vetokyky on erittäin hyvä. Traktori kykenee, tarvittaessa piikkiketjuilla varustettuna, 1—2 numerolla merkityllä vaihteella vetämään keskijäykkäilläkin mailla 1-siipistä 12" auraa.

Traktori pystyy piikkiketjuja käytettäessä liikkumaan kuormittuna n. 30 cm ja ilman kuormaa n. 35 cm vahvuudessa hangessa.

Mekaaninen nostolaite ja sen toimintatapa on tarkoituksenmukainen. Taakse (sivulle) sijoitettua hihnapyörää voidaan käyttää poistamatta työkonoiden kiinnitys- ja nostopuomia. Hihnapyörä pyörii aina moottorin käydessä.

Kiintää vetopuomi soveltuu kohtalaisesti käytettäväksi hinattavia työkonaita ja perävaunua varten. Raskaassa vedossa on käytettävä runsaasti etu-lisäpainoa.

Traktorin rakenteeseen ja kestävyYTEEN nähden esitetään seuraavat huomautukset:

Traktorin 2-numerolla merkitty vaihte (5,68 km/h) on hidas laiorullaäkeellä aestettaessa.

Traktorista puuttuu voimanottoakseli.

Sytytystulppiin on vaikea päästä käsiksi.

Moottorissa oli verraten runsaasti nokea ja karstaa kun se avattiin lopputarkastuksen yhteydessä.

Hyvän ohjaustarkkuuden, kääntymiskyvyn, näkyväisyyden ja kaapeiden takarenkaiden vuoksi traktori soveltuu verraten hyvin mm. puutarhoihin ja pienehköille tiloille tai suurehkojen talousten aputraktoriksi varsinkin riviviljelytöihin.

Helsingissä helmikuun 26 p:nä 1953.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Allis-Chalmers G-traktoria on myyjän ilmoituksen mukaan 15. 2. 53 mennessä myyty maassamme 20 kpl. Traktorin mukana seuraa englanninkielinen käyttöohje.

Huolto on myyjän ilmoituksen mukaan järjestetty seuraavasti: Keskuskorjaamo Tapanilassa; huoltoautoja 15 kpl ja seuraavilla paikkakunnilla sijaitsevilla Kesko Oy:n sivukonttoreissa on asentaja: Turku, Tampere, Lahti, Pori, Jyväskylä, Kotka, Lappeenranta, Mikkelä, Savonlinna, Kuopio, Joensuu, Kajaani, Iisalmi, Vaasa, Kristina, Myllymäki, Kokkola, Oulu, Kemi ja Rovaniemi.

Koneen edustajalla on oikeus julkaista joko koko koetusselostus tai sen loppuarvostelu. Koetusselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman laitoksen lupaa erillisenä julkaista.

Helsinki 1953 — Lehtipaino Oy.
