



VAKOLA

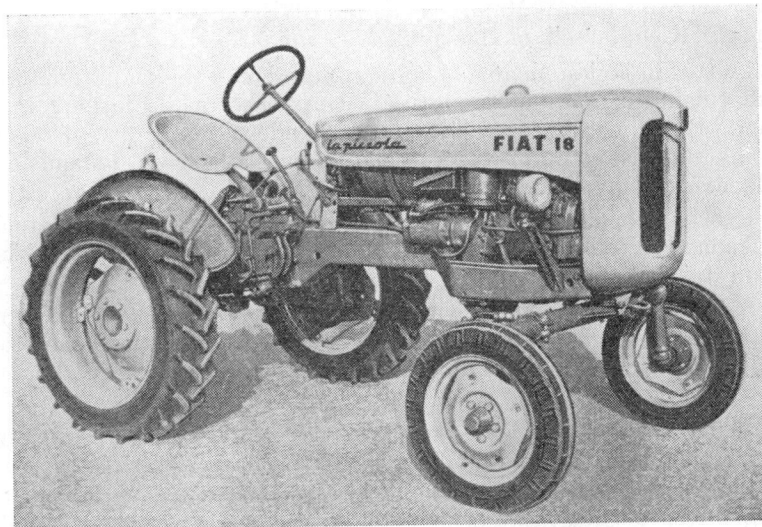
Postios. Helsinki Rukkila
Puhelin Helsinki 43 48 12
Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1958

Koetusselostus

284



FIAT-DIESELTRAKTORI

malli 18 (La Piccola)

Koetuttaja: Työväline Oy, Helsinki.

Valmistaja: Fiat-Sezione Motorizzazione Agricola, Torino, Italia.

Ilmoitettu hinta (1. 12. 58): sähkökäynnistyksellä, hihnapyörällä, voimanottoakselilla, hydraulisella nostolaitteella ja moottoriajoneuvoasetuksen mukaisilla varusteilla varustettuna 495 000 mk.

Rakenne ja toiminta

Moottori on 2-sylinterinen, 4-tahtinen pyörrekammioilla varustettu nestejäähdytteinen dieselmoottori.

Moottorin sylinterilohko on valettu yhteen kampikammio-osan kanssa ja kiinnitetty kolmen kumityynyn varaan teräslevystä puristettuun runkoon, joka vaihdelaatikon kanssa muodostaa traktorin kantavan rungon. Moottori voidaan irroittaa traktoria katkaisematta. Moottorissa on vaihdettavat ns. kuivat sylinteriputket ja kevytmetallimännät. Männissä on 3 tiivistysrengasta ja 1 öljyrengas. Kampiakseli on laakeroitu 2 runkolaakerilla.

Polttoainejärjestelmän siirtopumppu, joka on mäntäpumppu, sekä ruiskutuspumppu, suodatin ja suuttimet ovat Fiatin valmistamia, Bosch-merkkisiä. Polttoainesuuttimien, jotka ovat 1-reikäiset ns. tappisuuttimet, ruiskutusaine on 120 aty. Palamisilma kulkee öljy-ilmanpuhdistimen kautta.

Pyörimisnopeuden kalvosäätimen toiminta perustuu moottorin imukanavassa olevan alipaineen vaihteluun, jota säädetään käsi-
vivun tai polkimien avulla.

Sähkölaitteisiin kuuluu yksi 12 V akku (70 Ah), latausgeneraattori releineen, latauksen merkkilamppu, käynnistysmoottori (2,5 hv), äänimerkinantolaitteet sekä asetuksen mukaiset valaistuslaitteet.

Jäähdytysjärjestelmään kuuluu nesteputkijäähdytin, painetulpalla, tuuletin, vesipumppu, termostaatti, lämpömittari ja kaihdin.

Käynnistykseen helpottamiseksi moottori on varustettu pyörrekammioissa sijaitsevilla hehkutulpilla ja puristuksen poistolaitteella. Ruiskutuspumppussa on myös laite lisäpolttoaineen syöttämistä varten.

Moottorin voitelujärjestelmään kuuluu hammaspyöräpumppu imusiivilöineen, öljyn keskipakopuhdistin ja öljynpaineen mittari.

Kytkin on polkimella hoidettava kuiva yksilevykytkin. Vaihteiston hammaspyörät ovat suorahampaisia ja laakerit kuula- ja rullalaakereita, peruutusvaihteen laakeria lukuunottamatta, joka on liukulaakeri.

Vaihteistosta voima siirtyy kartiohammaspyöräparin välityksellä traktorin tasaussyörästöön ja siitä edelleen erikseen koteloitujen lieriöhammaspyöräparien välityksellä traktorin takapyöriin. Tasaussyörästä voidaan lukita polkimella.

Voimanottoakseli saa liikkeensä joko vaihteiston sivuakseliin kytkimellä yhdistettävältä hihnapyörän käyttöakselilta hammas-

pyörävälityksellä tai pääakselilta hammaspyörävälityksellä, jolloin sen pyörimisnopeus on muuttumattomassa suhteessa traktorin takapyörien pyörimisnopeuden kanssa. Hihnapyörä kiinnitetään traktorin perään joko oikealle tai vasemmalle ja sillä on yhteinen kytkin voimanottoakselin kanssa. Moottorin kampiakselin etupäässä on myös voimanottomahdollisuus. Samoin on takapyörien akseleiden sisäpäässä lovet voimanottoa varten.

Tasauspyörästä lähtevillä akseleilla on vannejarrut. Ne toimivat erikseen oikealla jalalla hoidettavilla ohjausjarrupolkimilla, jotka voidaan kytkeä yhteen salpalaitteella. Jarrut voidaan käsi-vivulla lukita seisontajarruiksi.

Hinattavien työkoneiden vetoa varten on traktorissa sivusuunnassa säädettävä kiinteä vetolaite.

Traktori on varustettu hydraulisella työkoneiden 3-pistenostolaitteella. Nostolaite toimii ainoastaan nostavana laitteena. Ajon aikana se ei varsinaisesti vaikuta työkoneen työsyvyyteen, mitä säädetään, paitsi työntövarrella, myös työkoneen kannatuspyörällä. Nostolaitteen kaksi työsylinteriä mäntineen on sijoitettu taka-akselivaihteiston kopan takapuolelle pystysuoraan ja ne vaikuttavat suoraan nostovarsiin. Nostolaitteen pumppu (Plessey) on hammaspyörämallia ja sijoitettu moottorin etupäähän saaden käyttövoimansa hammaspyörävälityksellä kampiakselilta.

Traktorin mukana olivat seuraavat työkalut ja varusteet: 5 kiintoavainta, 4 putkihiylsyavainta, linjapihdit, ruuvitaltta, rasvapuristin, tuurna, venttiilien säätöavain, rakotulkki, ilmanpaine mittari, ruiskutussuutin ja hehkutulppa.

M i t t o j a :

Traktorin valmistusnumero	614.100 * 100746
pituus (jähdyttimen säleiköstä takarenkaisiin)	260 cm
leveys (takaraidevälin ollessa 130 cm)	154 „
korkeus ohjauspyörän yläreunaan	157 „
Eturaideväli säädettävissä (akselin pituutta muuttaen, pienin välein)	105..165 „
Takaraideväli säädettävissä (pyöriä kääntäen ja kiinnitystä muuttaen, pienin välein)	100..170 „
Akseliväli	170 „
Kääntösäde betonialustalla, eturaidevälin ollessa 125 ja takaraidevälin 130 cm, etupyörän jäljen keskeltä mitattuna	} oik. n. 320 „ } vas. n. 320 „
ohjausjarruja käyttäen	

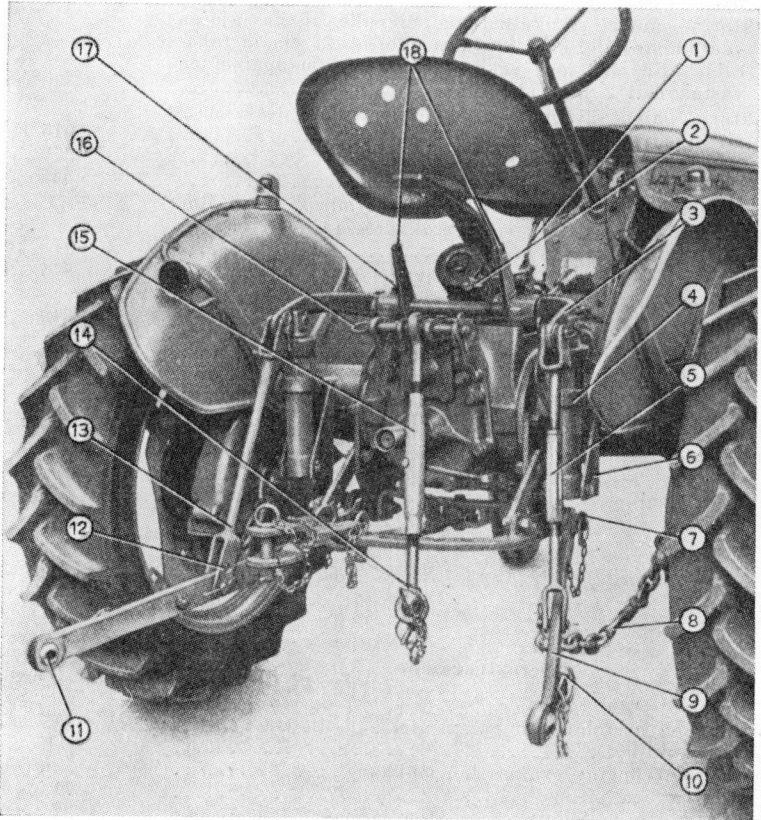
Käännöksen puoleisen etupyörän kääntymiskulma	} oik. 49° vas. 51°	49°
49° käännös vastaa n. 7/8 ohjauspyörän kierrosta oikealle ja 51° käännös n. 15/16 kierrosta vasemmalle		51°
Ohjauspyörän läpimitta		40 cm
Maavara etuakselin alla		49 "
kampikammion alla		56 "
ohjausvaihteiston kotelon alla		47 "
vaihdelaatikon alla		56 "
takasillan alla		54 "
vetolaitteen alla		29—45 "
Eturenkaat (Pirelli, 4 kudoskerrosta)	4,00—15 1)	
vaakasuora ulkoläpimitta		61 cm
leveys		11,1 "
Takarenkaat (Good-Year, 4 kudoskerrosta)	9—24	
vaakasuora ulkoläpimitta		105 cm
leveys		22,4 "
Moottorin valmistusnumero	614.000 * 050889	
sylinterien lukumäärä		2
sylinterin läpimitta		85 mm
iskun pituus		100 "
kokonaisiskutilavuus		1 135 cm ³
puristussuhde (valm. ilm. mukaan)		21,5
nimellinopeus		2 200 r/min
Kytkinlevyn kitkapinnan ulko- ja sisäläpimitat	185 ja 127 mm	
Hihnapyörän läpimitta keskeltä		210 "
leveys		120 "
nopeus moottorin nimellinopeudella		1 400 r/min
Hihnan nopeus moottorin nimellinopeudella 2)		15,4 m/s
Voimanottoakselin läpimitta (1 3/8")	28,0/34,8 mm	
nopeus moottorin nimellinopeudella		560 r/min
korkeus maasta		65,5 cm
Kiinteän vetolaitteen vetopisteen korkeus maasta	30..47 "	
säätövara sivusuunnassa laidasta laitaa		59 "
vaakasuora etäisyys taka-akselista		51 "
" " voimanottoakselin päästä		19 "
pystysuora etäisyys (alaspäin) voimanottoakselista (keskeltä)	19..36 "	
kääntyvän vetotangon reiän läpimitta		23 mm
Polttoainesäiliön tilavuus (valm. ilm. mukaan)		24 l
Jäähdytysnesteen määrä (" " ")		6,4 "
Moottorin öljymäärä (" " ")		3,3 "
Vaihdelaatikon ja takasillan öljymäärä (valm. ilm. mukaan)		6,2 "
Taka-akselien nop. väh.pyörästöjen öljymäärä (valm. ilm. mukaan)	2 × 1,85 "	

1) Katso lisäystä 1 sivulla 15.

2) Maassamme valmistetut puimakoneet ovat yleensä varustetut sellaisella kelan hihnapyörällä, joka edellyttää n. 12,7 m/s hihnan nopeutta vastaten tällä traktorilla moottorin nopeutta n. 1 815 r/min.

Traktorin suurin sivukallistuma oikealle ilman ajajaa kaatumisrajalle, eturaidevälin ollessa 127 cm ja taka- raidevälin 130 cm sekä renkaiden ilmanpaineiden vastaavasti 2 ja 1 aty on n.	40° 1)	
Traktorin paino säiliöt täynnä (hinnan yhteydessä mai- nittuine varusteineen) n.	915 kg	
etuakselipaino n.	370 "	
taka-akselipaino n.	545 "	
taka-akselin suurin sallittu lisäkuormitus valm. ilm. mukaan vetolaitteen vetokaassa ilman etu- ja takalisäpainoja n.	175 kp	
ja akselin välittömässä läheisyydessä n.	875 "	
etuakselin suurin sallittu lisäkuormitus valm. ilm. mukaan n.	310 "	
lisäpainot takapyörissä	4 × 35 kg	
etupyörissä	2 × 25 "	
painopiste on taka-akselin etupuolella n. 70 cm, mikä on n. 40 % akselivälistä		
Traktorin mitatut ajonopeudet pyörien luistamatta (taka- renkaat 9—24; 1 aty) moottorin nopeuden ollessa 2200 r/min:		
	km/h	m/s
1-vaihte	2,0	0,56
2- "	3,5	0,96
3- "	5,6	1,56
4- "	7,7	2,14
5- "	13,2	3,65
6- "	21,4	5,94
1-peruutusvaihte	3,0	0,84
2- "	11,5	3,20
Hydraulisen nostolaitteen työsylinterin läpimitta	41,7 mm	
iskun pituus	145 "	
suurin työpaine (valm. ilm. mukaan)	90 aty	
vetovarsien pituus	71,5 cm	
taaempien palloniveliä reikiä läpimitta	22,3 mm	
" " ylin ja alin asento maasta		
" alemmalla säädöllä	74,5 ja 29,5 cm	
" ylemmällä "	80,5 ja 37,5 "	
taaempien palloniveliä vaakasuora etäisyys takaren- kaiden taaimmasta pisteestä vetovarsien ollessa		
vaakasuorassa	21,5 "	
työntövarren pituus (säädettävä)	51..73,5 "	
reikiä läpimitta	19,3 mm	
mitattu nostovoima vetovarsien päässä n.	550 kp	
suurin jatkuva nostovoima vetovarsien päässä (valm. ilm. mukaan) n.	400 "	
pumpun teho (valm. ilm. mukaan)	7,5 l/min	
öljymäärä (" " ")	3,5 l	

1) Kallistusmenetelmää on muutettu vastaamaan paremmin kaltevan maan olosuhteita. Entinen menetelmä antoi useimmissa tapauksissa jonkin verran suuremmat kallistuskulmat.



Kuva 2

Koetus

Koetus suoritettiin vuosina 1957—58. Traktorille tuli koetuksen aikana yhteensä 1 510 käyttötuntia.

Tehon mittaukset suoritettiin koetusajan alussa, alkukäytön jälkeen, joka kesti n. 360 tuntia, ja koetusajan lopulla, jolloin traktoria oli käytetty n. 1 450 tuntia.

Hihnan siirtämä teho mitattiin sähköjarrulla käyttäen 4" hihnaa. Jarrutuksen aikana on huolehdittu siitä, ettei hihnan luisto ole ylittänyt 1,5 %. Tulokset alkujarrutuskokeista esitetään taulukossa 1 ja piirroksessa 1.

Vetovoimat ja -tehot mitattiin kuivalla kelillä asfalttitiellä ja pehmeäksi muokatulla kiinteäpohjaisella mullospellolla. Kokeita suoritettiin maan pinnan suuntaan vetäen ja siten, että vetosuunta muodosti 10° kulman maan pinnan kanssa vetopisteen korkeuden

Taulukko 1. *Jarrutustulokset*

Hihnan siirtämä teho hv	Teho % suurimmasta tehosta	Moottorin nopeus r/min	Vääntömomentin suhteellinen arvo	Polttoaineen kulutus		Jäähdytysveden lämpötila °C	Jarrutus-hallin	Ilmanpaine mm Hg
				g/hvh	l/h			

Tulokset täydellä teholla suoritetun 2 tunnin kokeen päättyessä

17,0¹⁾ | 100 | 2 200 | 100 | 248 | 5,03 | 85 | 28 | 754

Osakuormituskoe

16,4	96,5	2 220	95,6	251	4,9	85	24	751
14,3	84,0	2 240	82,7	252	4,3	»	»	»
12,5	73,5	2 245	72,0	258	3,85	»	»	»
10,7	63,0	2 250	61,4	271	3,45	»	»	»
8,5	50,0	2 270	48,4	301	3,05	80	»	»
6,5	38,2	2 270	36,9	349	2,7	»	»	»
4,9	28,8	2 260	28,0	428	2,5	»	»	»
2,0	11,8	2 280	11,3	840	2,0	»	»	»

Ylikuormituskoe

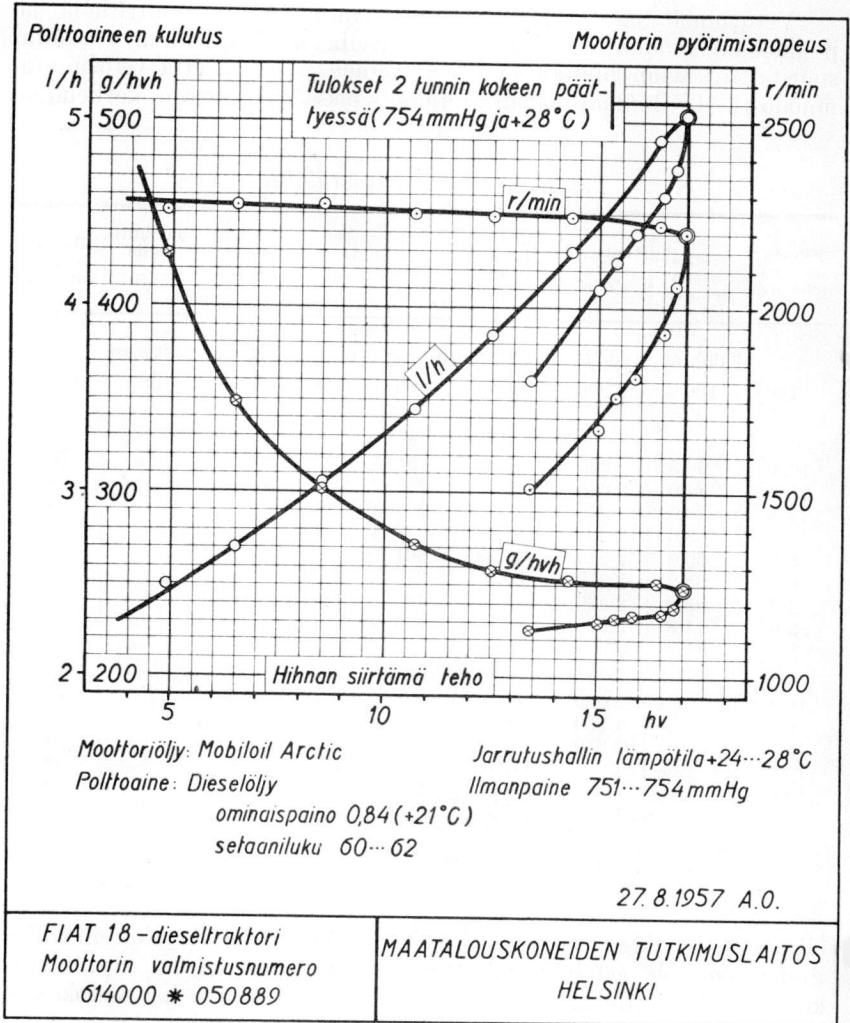
16,8	—	2 060	105,3	238	4,75	85	25	751
16,5	—	1 930	110,5	234	4,6	»	»	»
15,8	—	1 810	112,8	234	4,4	»	»	»
15,4	—	1 760	113,0	232	2,25	»	»	»
15,0	—	1 670	116,0	230	4,1	»	»	»
13,4	—	1 505	115,0	226	3,6	»	»	»

¹⁾ Normaalitylaan (760 mm Hg ja + 20°C) muunnettuna teho on 17,4 hv.

ollessa molemmissa tapauksissa 45 cm. Vetokokeissa takarenkaiden ilmanpaine oli asfalttitiellä 1 aty ja mulloksella 0,8 aty. Vetokokeissa käytettiin myös lisäpainoja yhteensä n. 190 kg. Vetokokeiden tulokset esitetään taulukossa 2.

Käytännön töissä traktoria käytettiin mm. kyntöön n. 25 tuntia, paikalliskäyttöön n. 130 tuntia, väkilannoitteiden ja siementen kylvöön n. 275 tuntia, niittoon n. 210 tuntia ja siirtoajoihin n. 550 tuntia.

Traktorin hydraulinen 3-pistenostolaite oli muun käytön lisäksi käyttökokeessa, jonka aikana (168 tuntia) sillä suoritettiin n.



Piiros 1

30 000 nostoa. 1) Vetovarsien päässä oli painoa n. 300 kg ja moottorin nopeus oli n. 1965 r/min.

1) 30 000 nostoa joudutaan suorittamaan esim. kynnettäessä 1-siipisellä 14" auralla 150 m pituisilla saroilla n. 160 ha.

Taulukko 2. Vetokokeiden tulokset

Traktorin paino ajajineen ja etulisäpainoineen (50 kg), jotka olivat kaikissa vedoissa, oli n. 1 020 kg

Vaihte	Veto- voima kp	Vetoteho hv	Polttoaineen kulutus		Nopeus		Moottorin nopeus r/min	Luisto %
			l/h	g/hvh	m/s	km/h		
Asfaltti, vetokulma 10°, lisäpainot (140 kg) takapyörissä								
3	830	10,7	4,0	314	0,97	3,5	1 670	17,0
»	755	11,8	4,6	328	1,175	4,2	1 920	12,5
»	650	11,1	4,25	322	1,28	4,6	2 040	10,0
Asfaltti, maanpinnan suuntainen veto, lisäpainot (140 kg) takapyörissä								
3	705	7,0	4,55	548	0,74	2,7	2 080	49,0
»	655	11,0	4,4	334	1,26	4,5	2 100	14,0
»	535	9,5	3,9	345	1,34	4,8	2 140	10,5
Asfaltti, vetokulma 10°, ilman takalisäpainoja								
3	805 ¹⁾	—	—	—	—	—	—	100
»	775	10,0	4,3	361	0,97	3,5	1 865	25,8
»	750	10,9	4,4	339	1,09	3,9	1 990	21,7
»	705	11,6	4,5	325	1,23	4,4	2 095	15,8
»	520	9,2	3,7	335	1,32	4,75	2 110	10,3
Asfaltti, maanpinnan suuntainen veto, ilman takalisäpainoja								
3	590	6,5	4,1	528	0,83	3,0	2 115	44,0
»	560	9,2	4,05	370	1,24	4,5	2 085	15,5
»	440	8,0	3,35	352	1,37	4,9	2 150	9,0
Asfaltti, vetokulma 10°, ilman takalisäpainoja								
4	660 ¹⁾	—	—	—	—	—	—	100
»	570	12,3	4,4	301	1,61	5,8	1 930	13,3
»	530	13,1	4,95	318	1,86	6,7	2 210	12,7
»	480	12,4	4,6	312	1,94	7,0	2 240	10,0
Mullo, vetokulma 10°, ilman takalisäpainoja								
4	400	5,9	4,55	649	1,11	4,0	1 955	36,5
»	320	6,8	4,35	538	1,59	5,7	2 205	19,2
»	275	6,1	4,2	578	1,67	6,0	2 230	16,5
Mullo, maanpinnan suuntainen veto, ilman takalisäpainoja								
4	335	5,8	4,45	647	1,29	4,6	2 205	34,5
»	285	5,9	4,2	600	1,54	5,5	2 220	22,2
»	205	4,8	3,7	652	1,75	6,3	2 240	12,3

¹⁾ Traktori pysähtyi.

Arvostelu

Rakenne ja käyttöominaisuudet

Fiat 18-traktori on n. 915 kg painava ja varustettu 2-sylinterisellä dieselmoottorilla.

Hihnan siirtämäksi suurimmaksi tehoksi alkujarrutuksessa kahden tunnin kokeen päättyessä saatiin normaalitilaan (ilmanpaine 760 mm Hg ja ilman lämpötila +20° C) muunnettuna moottorin nopeuden ollessa 2 200 r/min 17,4 hv. Polttoaineen kulutus oli (754 mm Hg ja +28° C) 5,03 litraa tunnissa eli 248 g hevosvoimaa kohden tunnissa. Loppujarrutuksessa ilman mitään kunnostustoimenpiteitä saatiin samat tulokset kuin alkujarrutuksessa. Osakuormituskokeiden tulokset esitetään yhdistelmässä 1.

Yhdistelmä 1

Hihnan siirtämä teho hv (751...754 mm Hg ja +24...28°C)	Moottorin nopeus r/min	Jäähdytysveden lämpötila +°C	Teho % suurimmasta tehosta	Polttoaineen kulutus		Vertailutuloksia ¹⁾
				1/h	g/hvh	
17,0	2 200	85	100	5,03	248	212
14,45	2 240	»	85	4,32	252	212
12,75	2 250	»	75	3,9	257	215
8,5	2 270	80	50	3,05	301	243
4,25	2 280	»	25	2,35	465	350
				Suhdeluku	123,6	100

Suurin teho muunnettuna normaalitilaan on 17,4 hv.

Jarrutuksessa käytetyn 4" hihnan tehotappio on n. 0,4 hv, joka on lisättävä hihnan siirtämään tehoon, jos halutaan laskea hihnapyörän teho.

¹⁾ Tutkimuslaitoksella tähän mennessä jarrutetun 38 dieseltraktorin joukosta valitun 19 polttoaineen kulutukseltaan edullisimman traktorin polttoaineen kulutusten (g/hvh) keskiarvot.

Yhdistelmästä 1 havaitaan, että polttoaineen ominaiskulutus (g/hvh) on käytetyn laskutavan mukaan 23,6 % vertailulukujen keskiarvoa suurempi. Pienin kulutuksen suhdeluku vertailutraktoreiden ryhmässä on 11,3 % ryhmän keskiarvolukua pienempi ja suurin suhdeluku 9,3 % keskiarvolukua suurempi. Joutokäynnissä (780 r/min) moottori kulutti polttoainetta 0,44 litraa tunnissa.

Hihnapyörän suurin vääntömomentti (jolloin moottorin veto on sitkeimmillään) saatiin moottorin nopeudella 1 670 r/min (15 hv). Tämä vääntömomentti oli 16,4 % suurempi kuin mootto-

rin nopeudella 2 200 r/min. Moottorin sitkeyskerroin¹⁾ on 3,95. Tähän tapaan tutkitun 23 traktorin moottoreiden sitkeyskertomien keskiarvo on 2,56. Edullisin kerroin on tähän mennessä ollut 7,20 ja epäedullisin 0,016.

Moottorin nopeuden 2 200 r/min hetkellinen lisäys oli 39 % ja pysyvä lisäys 11,8 % poistettaessa kuorma täysin kuormitetusta moottorista. Tähän tapaan tutkitun 7 traktorin moottoreiden sääntimien vastaavien lukujen keskiarvot ovat 19,1 ja 11 %. Edullisimmat lisäysprosentit ovat tähän mennessä olleet 11 ja 11 % ja epäedullisimmat 39 ja 11,8 %.

Vetokokeiden tuloksia esitetään yhdistelmässä 2, josta ilmenee eri vaihteilla saavutetut parhaat vetovoimat ja vastaavat pyörien luistoprosentit, vetotehot sekä edullisin polttoaineen ominaiskulutus ja sitä vastaava vetovoima ja luisto. Traktorin paino ajajineen ja etulisäpainoineen (50 kg), jotka olivat kaikissa vedoissa, oli n. 1 020 kg.

1) Sitkeyskerroin on laskettu kertomalla moottorin nopeuden alenemisprosentti vääntömomentin lisääntymisprosentilla ja jakamalla tulo sadalla.

Yhdistelmä 2

Vetovoima kp/pyörien luisto % ¹⁾		Suurin mitattu vetoteho hv		Pienin mitattu polttoaineen ominaiskulutus g/hvh/vastaava vetovoima kp/pyörien luisto %	
3	4	3	4	3	4
vaihteella		vaihteella		vaihteella	

Asfaltti, vetokulma 10°, lisäpainot (140 kg) takapyörissä

800/15,0 | ei m. | 11,8 | ei m. | 322/650/11,1 | ei m.

Asfaltti maanpinnan suuntainen veto, lisäpainot (140 kg) takapyörissä

660/15,0 | ei m. | 11,0 | ei m. | 334/655/14,0 | ei m.

Asfaltti, vetokulma 10°, ilman takalisäpainoja

690/15,0 | ei m. | 11,6 | ei m. | 325/705/15,8 | ei m.

Asfaltti, maanpinnan suuntainen veto, ilman takalisäpainoja

555/15,0 | 570/13,3 | 9,2 | 13,1 | 352/440/9,0 | 301/570/13,3

Mullos, vetokulma 10°, ilman takalisäpainoja

ei m. | 355/25,0 | ei m. | 6,8 | ei m. | 538/320/19,2

Mullos, maanpinnan suuntainen veto, ilman takalisäpainoja

ei m. | 295/25,0 | ei m. | 5,9 | ei m. | 600/285/22,2

¹⁾ Yhdistelmään on otettu ne vetovoimat, joita vastaavat pyörien luistot ovat enintään olleet asfaltilla n. 15 % ja mulloksella n. 25 %.

Käytännössä suoritettujen kyntö- ja äestyskokeiden perusteella voidaan todeta traktorin pystyvän — tarvittaessa piikkiketjuilla varustettuna — 2—3-vaihteella vetämään keskijäykillä mailla 20 cm syvään kynnettäessä $1 \times 14''$ tai $1 \times 16''$ auran. Keskinertaisissa olosuhteissa traktori vetää 4-vaihteella lapiorullaakeen, jossa on 18—21 teräristikkoa (terän pituus 15..18 cm).

Traktorista puuttuu 1-akselisen peräkärryn vetopiste. 1)

Traktorista puuttuu etukiinnitystaso työkonoiden kiinnitystä varten.

Olisi tarkoituksenmukaista, että nostolaitteen veto- ja työntövarsien pallonivelen reikien läpimitat olisivat yleistymässä olevien kansainvälisten standardien mukaiset (28,70..29,03 mm ja 25,70..25,91 mm).

Ajajalla ei ole seisomismahdollisuutta.

Poistoputki saisi olla ylös suunnattu.

Olisi eduksi jos hydraulisen nostolaitteen käyttövipu olisi istuimen oikealla puolella ja nostovarret voitaisiin mekaanisesti lukita yläasentoonsa. Samoin olisi eduksi, jos myös vasemman nostotangon pituutta voitaisiin säätää ja oikeanpuoleisen säätö suorittaa mukavammin.

Käsikaasuvipu saisi olla tuettu pykäläkaareen ja lähempänä ajajaa. Jalkakaasua ei ole. 2)

Raidetankojen tarkempi pituuden säätö puuttuu.

Varsinkin metsätöitä silmälläpitäen olisi eduksi jos jäykät pyörien venttiilit olisivat suojatut.

K e s t ä v y y s

315 käyttötunnin jälkeen kiinteän vetolaitteen kääntyvän vetotangon vetokidan yläleuka irtosi hitsauksestaan. 3)

375 käyttötunnin jälkeen jäähdyttimen kannatuskorvakkeen kumityyny irtosi. 2)

500 käyttötunnin jälkeen kytkinlevy uusittiin sen alettua rasvautumisen takia luistaa. 2)

680 käyttötunnin jälkeen metsäajossa lumesta esiin nousnut oksa väänsi raidetangot.

690 käyttötunnin jälkeen toisen vetovarren rajoitinketju katkesi. Samalla kertaa todettiin jäähdyttimen kannatuskorvakkeen kumityynyn jälleen irronneen ja nostolaitteen pumpun ja öljysäiliön välisen putken hankautuneen puhki.

1) 1-akselisen peräkärryn vetokoukku on saatavana lisävarusteena.

2) Katso lisäystä 1 sivulla 15.

3) Valm. ilm. mukaan vetotangon vetokitaa ei saa kuormittaa pystysuorassa suunnassa vaan esimerkiksi peräkärri on kiinnitettävä vetokaareen.

710 käyttötunnin jälkeen toisen edessä olevan valonheittimen tukirautaa katkesi. ¹⁾

735 käyttötunnin jälkeen tuulettimen hihna katkesi.

950 käyttötunnin jälkeen vasen olka-akseli-putki katkesi hitsauksestaan etuakseli-putkeen. ¹⁾

1 155 käyttötunnin jälkeen käynnistysmoottorin solenoidi jouduttiin uusimaan. ¹⁾

1 195 käyttötunnin jälkeen nostolaitteen öljysäiliöstä ja pumppusta venttiilikoneistoon tulevat putket olivat hankautuneet puhki.

1 330 käyttötunnin jälkeen vesipumpun tiiviste alkoi vuotaa ja uusittiin.

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 1 510 käyttötunnin jälkeen havaittiin seuraavaa:

Moottorin öljypumpun imusiivilän yläaukon reunat olivat lohkeilleet.

Venttiilikoneiston nostovipujen akselin päässä oleva pyöreä laatta oli irronnut. Akselissa ja nostovipujen laakereissa havaittiin hieman kiinnileikkautumisen jälkiä.

Öljypumpun laakeroinnin kohdalla kampiakselilla todettiin hieman naarmuuntumista. ¹⁾

Erään venttiilin nostimen pinta oli hieman murentunut.

Kytinkinlevyn keskiön ja kytkinakselin urat olivat melko runsaasti kuluneet. ¹⁾

Kytkinakselin murrosnivelet olivat jokseenkin loppuunkuluneet. ¹⁾

Etuakselin keskitappi oli hieman kulunut. Myös tapin reiät rungossa olivat hieman kuluneet. Tapin lukituspultti oli löystynyt.

Olka-akselit olivat hieman ja olka-akseleiden painelevyt ¹⁾ runsaasti kuluneet.

Vaihteiston ajonopeutta muuttavien hammaspyörien hampaat olivat runsaasti lohkeilleet. ²⁾

Vaihteiston siirtohaarukoiden yläpäät olivat hieman kuluneet. ¹⁾

Vaihteiston pääakselin taaemman kuulalaakerin ulkokehä ja sisäkehä olivat pyörineet sovituksissaan ja sisäkehä oli akselilla melko löysä. Vaihteiston sivuakselin etupään kuulalaakeri oli pyörinyt sisäkehästään. Kytkinakselin kuulalaakeri oli pyörinyt sisäkehästään. Tasauspyörästä lähtevien akselien ulompien päiden kuulalaakerit olivat löysät sekä ulko- että sisäkehästään.

Tasauspyörästä kopan vasemmanpuoleinen stefa-tiiviste oli vuotanut ja päästänyt öljyä jarrukenkiin.

1) Katso lisäystä 1 sivulla 15.

2) Tähän on saattanut vaikuttaa nopeasti suoritettu liikkeessä vaihtaminen koska 2-sylinterisen moottorin massavoimat ovat verraten suuret ja tämän moottorin säädin on huononlainen. Traktorissa ei ollut myöskään jalkakaasua, josta vaihtamisessa olisi apua.

Tasauspyörästä pienten kartiohammaspyörien aluslevyt ja vastaavat liukupinnat kopassa olivat runsaasti kuluneet. 1)

Tasauspyörästä lukon tapit olivat kiinnityksessään hyvin löysät ja 3 tappia oli katkennut. 1)

Tasauspyörästä pienten kartiohammaspyörien akseli oli hieman kulunut.

Voimanottoakselin kytkinhammaspyörän hampaat olivat jonkin verran lohkeilleet.

Jarrurummun pidätinrenkaat olivat katkenneet vasemmalta puolelta 3 kappaleeksi ja oikealta puolelta 4 kappaleeksi.

Moottorin taemmista kumityynyistä toisen kiinnitysholkki oli katkennut.

1) Katso lisäystä 1 sivulla 15.

Eräiden moottorin osien kuluminen

	Mitatun männän renkaiden kuluminen % alkuperäisestä painosta			Mitatun kiertokangens laakerin puolikkaat kuluneet mg/cm ²	
	tiivistysrenkaat			yläpuoli	alapuoli
	1	2	3		
Fiat —18	0,64	0,54	0,15	2,390	0,797
Vertailutraktorit ¹⁾	2,05/18	1,78/17	0,542/16	2,259/16	1,429/16

¹⁾ Kauttaviivan alla oleva luku ilmoittaa vertailussa mukana olleiden traktoreiden lukumäärän.

Sylinterien suurimmat kulumismittaukset olivat n. 0,035... 0,04 mm eli 0,041...0,047 mm sylinterin läpimitan desimetriä kohden. Tähän mennessä samaan tapaan tutkitun 19 traktorin vastaavien lukujen keskiarvot ovat 0,043...0,064 mm dm:ä kohden.

Suoritettussa koetuksessa traktorin kestävyys¹⁾ nähden on ollut runsaanlaisesti huomauttamista.

Käyttöominaisuuksiltaan²⁾ traktoria voidaan pitää kohtalaisen hyvin olosuhteisiimme sopivana suurehkojen talouksien aputraktorina ja pienehköjen käyttöalojen yleistraktorina.

- 1) Kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen: erittäin hyvä, hyvä, kohtalaisen hyvä, tyydyttävä, kohtalaisen tyydyttävä, runsaanlaisesti huomauttamista, runsaasti huomauttamista, hyvin runsaasti huomauttamista, huono ja hyvin huono.
- 2) Käyttöominaisuudet arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen: erittäin hyvä, hyvä, kohtalaisen hyvä, tyydyttävä, runsaasti huomauttamista ja huono.

Helsingissä joulukuun 18 päivänä 1958.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

- 1) Valmistajan ilmoituksen mukaan koetuksessa ollut traktori oli ensimmäistä valmistussarjaa. Nykyisin kaupassa oleviin Fiat 18-tractoreihin on tehty mm. seuraavat muutokset:
 Eturenkaat ovat kokoa 5.00—15.
 Jalkakaasu on saatavana lisävarusteena.
 Jäähdyttimen kannatuskorvakkeen ja kumityynyjen rakennetta on muutettu.
 Kytkinlevyn kitkapintojen ainetta on muutettu.
 Kytkinlevyn keskiön ja kytkinakselin ainetta ja käsittelyä on muutettu.
 Kytkinakselin murrosnivelten rakennetta on muutettu.
 Olka-akseleiden painelevyjen ainetta ja rakennetta on muutettu.
 Tasauspyörästön lukon tapit ovat paksummat.
 Valonheitinten tukirautojen kiinnitystapaa on muutettu.
 Olka-akseliputken hitsausta etuakseliin on muutettu.
 Solenoidin rakennetta on muutettu.
 Kampiakselin pintakarkaisua on muutettu öljypumpun laakeroinnin kohdalta.
 Vaihteiston siirtohaarukoiden yläpäiden karkaisua on muutettu.

Työväline Oy:n ilmoituksen mukaan:

- 1) Fiat 18-tractoreita on 1.12.58 mennessä myyty Suomessa n. 240 kpl. Traktorin mukana seuraa suomenkielinen käyttö- ja huolto-ohje.
- 2) Työväline Oy:n myymiä tractoreita huolletaan ja korjataan seuraavilla paikkakunnilla olevissa myyjän tai piirimyyjän korjaamoissa tai sellaisissa korjaamoissa, joiden kanssa piirimyyjät ovat tehneet sopimuksen: Forssa, Hauho, Helsinki, Hämeenlinna, Iisalmi, Imatra, Joensuu, Jyväskylä, Kauhajoki, Keuruu, Kitee, Kokkola, Kotka, Kouvola, Kuopio, Kuusamo, Kuusjoki, Lahti, Laitila kk, Lammi, Lappeenranta, Lapua, Lieksa, Lohja, Loviisa, Loppi, Läyliäinen, Maarianhamina, Nummi, Nurmes, Oulu, Outokumpu, Parola, Perniö as., Pietarsaari, Pori, Porokylä, Porvoo, Rauma, Rovaniemi, Ryttylä, Salo, Savonlinna, Seinäjoki, Sysmä, Tampere, Tammisaari, Tervakoski, Toijala, Turenki, Turku, Tuulos, Uusikaupunki, Vaasa, Valkeakoski ja Varkaus.
- 3) Valmistaja on luvannut Fiat 18-tractorille määrähdoilla 6 kk:n takuun.

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhautavien 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.

Helsinki 1959. Valtioneuvoston kirjapaino