



VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila

Puhelin Helsinki 454812

Rautatieas. Pitäjämäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1956

Koetusselostus

223



FIAT-DIESELTRAKTORI

malli 25 R

Ilmoittaja: Työväline Oy, Helsinki.

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

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (24. 10. 56): sähkökäynnistyksellä, hydraulisella nostolaitteella, hihnapyörällä, voimanottoakselilla ja valoilla varustettuna n. 470 000 mk.

Rakenne ja toiminta

Moottori on 4-sylinterinen, 4-tahtinen, kansiventtiilimallinen pyörrekammio-dieselmoottori. Moottorin sylinterilohko on valettu yhdeksi kappaleeksi kampikammio-osan kanssa ja kiinnitetty pulteilla U-palkkialustaan, joka muodostaa vaihdelaatikon kanssa traktorin kantavan rungon. Moottori voidaan irrottaa traktoria katkaisematta. Moottorissa on vaihdettavat ns. määrät sylinteriputket ja kevytmetallimännät, joissa on 3 tiivistysrengasta ja 1 öljyrenkas. Kampiakseli on laakeroitu 3 runkolaakerilla.

Polttoainejärjestelmän siirto- ja ruiskutuspumppu, suuttimet ja suodattimet ovat Fiatin valmistamia, Bosch-merkkisiä. Polttoaineen siirtopumppu on kalvopumppu. Polttoainesuuttimien ruiskutus-paine on 115...125 aty. Palamisilma kulkee öljy-ilmanpuhdistimen kautta.

Pyörimisnopeuden säätimen toiminta perustuu moottorin imu-kanavassa olevan alipaineen vaihteluun, jota voidaan säätää käsivivulla (kaasuvivulla).

Sähkölaitteisiin kuuluu yksi 24 V akku (46 Ah) latausgeneraattoreineen, rele, käynnistysmoottori, 4 hehkutulppaa, valonheittimet eteen ja taakse sekä latausmerkkilamppu.

Käynnistyksen helpoittamiseksi on moottori varustettu pyörrekammioissa sijaitsevilla hehkulankakierukoilla ja myöskin ruiskutuspumppussa on laite lisäpolttoaineen syöttämistä varten.

Jäähdytysjärjestelmään kuuluu nesteputkijäähdytin, tuuletin, vesipumppu, termostaatti, lämpömittari ja ajajan istuimelta säädettävä säleikkökaihdin.

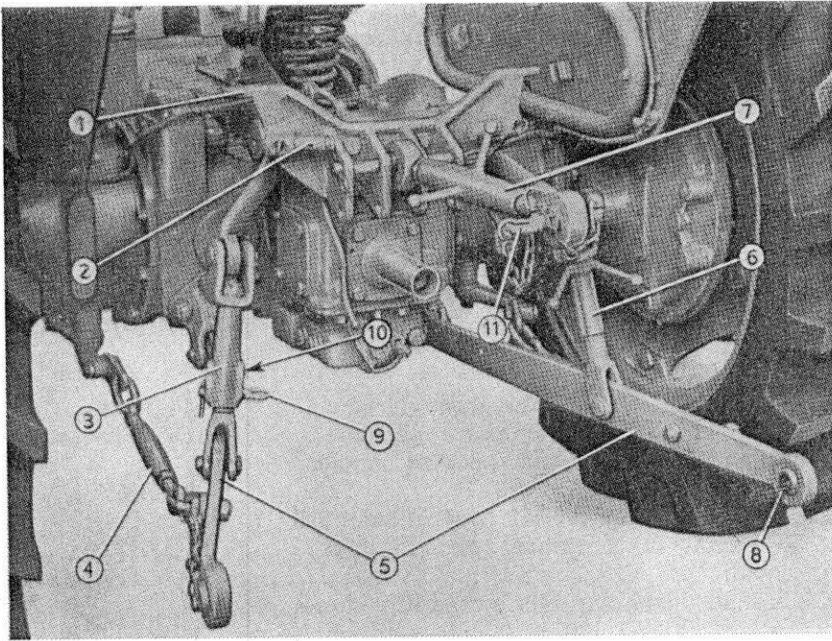
Moottorin voitelujärjestelmään kuuluu hammaspyöräpumppu kohosiivilöineen, öljynpuhdistin ja öljynpaineen mittari.

Kytkin on käsivivulla hoidettava kuiva yksilevykytkin. Vaihteiston hammaspyörät ovat suorahampaisia. Vaihteiston laakerit ovat rulla- ja kuulalaakereita lukuunottamatta peruutusvaihteen hammaspyörän laakeria, joka on liukulaakeri.

Vaihteistosta voima siirtyy kartiohammaspyöräparin välityksellä tasauspyörästöön ja siitä edelleen erikseen koteloitujen lieriöhammaspyöräparien välityksellä traktorin takapyöriin.

Voimanottoakselilla, hydraulisen nostolaitteen pumpulla ja hihnapyörällä on yhteinen kytkin. Hihnapyörä kiinnitetään traktorin takaosaan hydraulisen nostolaitteen kotelon sivuun ja se saa voimansa voimanottoakselilta kartiohammaspyöräparin välityksellä.

Tasauspyörästöstä lähtevillä akseleilla on vannejarrut, jotka toimivat erikseen oikealla ja vasemmalla jalalla hoidettavilla ohjausjarrupolkimilla tai molempiin jarruihin vaikuttavalla käsijarruvivulla, joka toimii seisontajarruna.



Takaraidevälin säätö tapahtuu pyöriä kääntäen vaihtamalla ja muuttamalla vanteiden kiinnitystä pyörän runkolevyyn, eturaidevälin säätö akselin pituutta muuttamalla.

Traktorin maavaraa voidaan säätää. Säätö tapahtuu kääntämällä etupyörien kampimaisia akseleita kahteen eri asentoon ja muuttamalla taka-pyörien erillisten vaihteistojen koteloiden kiinnitystä valetuissa taka-akseliputkissa. Maavaraa säädettäessä traktorin akseliväli muuttuu hieman.

Hinattavien työkoneiden ja peräkärryn vetoa varten on traktorissa sivu- ja korkeussuunnassa säädettävä kiinteä vetolaite. Nostolaitteen vetovarsien päihin voidaan kiinnittää sidetangoilla tuettu vetopuomi. Kiinteä vetolaite ja nostolaitteen vetovarret kiinnitetään traktoriin samaan kiinnityskohtaan, joten niitä ei voida käyttää samaan aikaan.

Traktori on varustettu hydraulisella työkoneiden 3-pistenostolaitteella, johon työkoneet kiinnitetään kahdella veto- ja yhdellä työntövarrella. Nostolaite toimii ainoastaan nostavana laitteena. Se ei varsinaisesti vaikuta työsyvyyteen, mikä säädetään, paitsi työntövarrella, myöskin työkoneen kannatuspyörällä. Nostovarret voidaan

lukita yläasentoonsa. Nostokoneiston säätöventtiililaitte, hammaspyöräpumppu, työsylinteri mäntineen sekä nostoakseli varsineen on sijoitettu takasillan takaseinämään kiinnitettyyn erilliseen koteloon.

Traktorin mukana olivat seuraavat työkalut: kytkimen säätöavain ja öljynpoistotulpan avain.

Mittoa:

Traktorin valmistusnumero	25 R 025099
pituus (eturenkaista takarenkaisiin)	249—252 cm
leveys (takaraidevälin ollessa 140 cm)	168 ”
korkeus ohjauspyörän yläreunaan poistoputken päähän ..	140—153 ”
Eturaideväli säädettävissä (akselia jatkaen) ..	156—169 ”
pienin välein	130...165 ”
Takaraideväli säädettävissä (pyöriä kääntäen ja kiinnitystä muuttaen) ..	124...171 ”
Akseliväli	153—156 ”
Kääntösäde betonialustalla raidevälin ollessa edessä 130 ja takana 140 cm ..	oik. 275—273 ”
	vas. 181—279 ”
ohjausjarruja käyttäen	oik. 248—240 ”
	vas. 250—248 ”
Käännöksen puoleisen etupyörän kääntymiskulma	oik. 56°
	vas. 53°
56° käännös vastaa n. $1\frac{2}{3}$ ohjauspyörän kierrosta oikealle ja	
53° käännös n. $1\frac{1}{2}$ kierrosta vasemmalle.	
Ohjauspyörän läpimitta	40 cm
Maavara (säädettävä) etuakselin alla	39—52 ”
kampikammion alla ..	42—55 ”
vaihdelaatikon alla ..	43—56 ”
takasillan alla	42—55 ”
nostolaite- ja hihnapyöräkoneiston kotelon alla	39—52 ”
vetolaitteen alla	35—48 ”
Eturenkaat (Michelin, 4 kudoskerrosta)	5,50—16 A. T.
vaakasuora ulkoläpimitta	70 cm
leveys	15,2 ”

Takarenkaat (Michelin, 4 kudosterrosta) ..	10—28 C. R.
vaakasuora ulkoläpimitta	120 cm
leveys	26,9 "
Moottorin valmistusnumero	605.000*004014
sylinterien lukumäärä	4
sylinterin läpimitta	82 mm
iskun pituus	90 "
kokonaisiskutilavuus	1 901 cm ³
puristussuhde (valm. ilm. mukaan)	20
normaalit pyörimisnopeudet (valm. ilm. mukaan)	1 500...2 000 r/min
Kytkeinlevyn kitkapinnan ulko- ja sisäläpimitat	235 ja 153 mm
Hihnapyörän läpimitta keskeltä	239 "
leveys	134 "
normaalit pyörimisnopeudet ..	825...1 100 r/min
Hihnan nopeudet moottorin normaaleilla pyörimisnopeuksilla ¹⁾	10,4...13,8 m/s
Voimanottoakselin läpimitta (1 3/8")	29/35 mm
pyörimisnopeus moottorin normaaleilla pyörimisnopeuksilla	439...585 r/min
Kiinteän vetolaitteen vetopisteen korkeus maasta traktorin ollessa matalammassa asennossa	20...66 cm
korkeammassa asennossa	33...79 "
säätövara sivusuunnassa laidasta laitaan vaakasuora etäisyys taka-akselista traktorin ollessa matalassa asennossa	55 "
pystysuora etäisyys voimanottoakselista (keskeltä)	65...67 "
vaakasuora etäisyys voimanottoakselin päästä	12...36 "
päästä	30...32 "

¹⁾ Maassamme valmistetut puimakoneet ovat yleensä varustetut sellaisella kelan hihnapyörällä, joka edellyttää n. 12,7 m/s hihnan nopeutta vastaten tällä traktorilla moottorin pyörimisnopeutta n. 1 840 r/min.

	poikittaisen vetopuo-	
	min reikien (9 kpl)	
	läpimitta	25 mm
	vetokidan reiän läpi-	
	mitta	25 „
Hydrauliseen laitteeseen liittyvän, vinotuilla	sidotun vetopuomin korkeus	
maasta traktorin ollessa matal-	ammassa asennossa	17...52 cm
korkeammassa asennossa		30...65 „
vaakasuora etäisyys taka-akse-	lista matalammassa asennossa	70...71 „
vaakasuora etäisyys voimanot-	toakselin päästä	35...36 „
pystysuora etäisyys alaspäin	voimanottoakselista (keskeltä)	2,5...38 „
reikien (11 kpl) läpimitta ..		25 mm
Polttoainesäiliön tilavuus (valm. ilm. mukaan)		37 l
Jäähdytysnesteen määrä — „ —		10 „
Moottorin öljymäärä — „ —		6,5 „
Vaihdelaatikon öljymäärä — „ —		7,5 „
Taka-akselivaihteistojen öljymäärät (valm.	ilm. mukaan)	2 × 1,7 „
Hydraulisen koneiston öljymäärä (valm. ilm.	mukaan)	5,2 „
Traktorin suurin sivukallistuma oikealle il-	man ajajaa kaatumisrajalle etu-	
raidevälin ollessa 130 ja takarai-	devälin 140 cm sekä renkaiden	
paineiden vastaavasti 1,8 ja 0,8	aty on	
	matalammassa asennossa n.	48°
	korkeammassa „ n.	42°
Traktorin paino säiliöt täynnä hinnat yhtey-	dessä mainittuine varusteineen n.	1 665 kg
etuakselipaino n.		560 „
taka-akselipaino n.		1 105 „
takapyörien lisäpainot		4 × 50 „
taka-akselin suurin sallittu lisä-	kuormitus (valm. ilm. mukaan)	
vetopuomista n.		300 kp
ja taka-akselin välittömässä lähei-	syydessä n.	600 „
etuakselin suurin sallittu lisäkuor-	mitus (valm. ilm. mukaan) n. ..	250 „

Traktorin mitatut nopeudet pyörien luistamatta (takarenkaat 10—28; 1,0 aty) moottorin pyörimisnopeuden ollessa

	1 500 r/min		2 000 r/min	
	km/h	m/s	km/h	m/s
1-vaihde	2,9	0,82	3,9	1,09
2- ”	4,1	1,15	5,5	1,53
3- ”	5,3	1,48	7,1	1,98
4- ”	11,6	3,23	15,5	4,31
peruutusvaihde	2,8	0,78	3,8	1,04
Hydraulisen nostolaitteen työsylinterin läpimitta ..				65 mm
iskun pituus				116 ”
suurin työpaine (valm. ilm. mukaan)				120 aty
vetovarsien pituus				74 cm
vetovarsien palloniveli-				
reikien läpimitta				22,3 mm
taaempien palloniveli-				
alin ja ylin asento maasta				
samalla säädöllä			16,5—29,5	
			ja	
			63,5—76,5	cm
säätää muuttaen			16,5—29,5	
			ja 70—83	”
taaempien palloniveli-				
vaakasuora etäisyys taka-				
renkaiden taaimmasta pis-				
teestä ala-, keski- ja ylä-				
asennossa			10—14,	
			14—18	
			ja 10—14	”
työntövarren pituus (sää-				
dettävä)			43..60	”
reikien läpimitta				20 mm
mitattu nostovoima veto-				
varsien päissä n.				640 kp
suurin jatkuva nostovoi-				
ma vetovarsien päissä				
(valm. ilm. mukaan) n.			250 1)	”

Koetus

Koetus suoritettiin tutkimuslaitoksella vuosina 1954—56. Traktorille tuli koetuksen aikana yhteensä n. 1 230 käyttötuntia.

1) Joulukuussa 1956 valmistaja ilmoitti suurimman jatkuvan nostovoiman olevan n. 350 kp.

Koetuksessa mitattiin traktorin teho hihnan siirtämänä tehona, vetoteho sekä polttoaineen kulutus. Lisäksi suoritettiin kyntökokeita ja hydraulisen nostolaitteen käyttökoe sekä maatilataloudessa esiintyviä tavallisimpia käytännön töitä sekä kesällä että talvella.

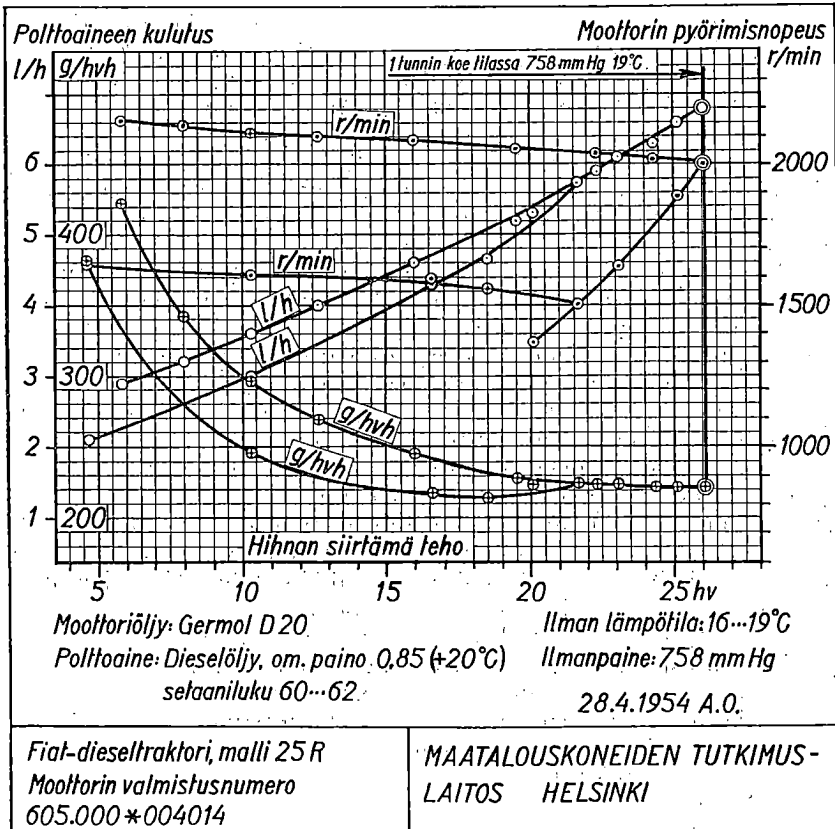
Tehon mittaukset suoritettiin koetusajan alussa alkukäytön jälkeen, joka kesti n. 133 tuntia. Myös koetusajan lopulla, jolloin traktoria oli käytetty n. 1 210 tuntia, mitattiin teho.

Hihnan siirtämä teho mitattiin sähköjarrulla käyttäen 4" hihnaa. Jarrutus suoritettiin moottorin pyörimisnopeuksilla 1 500 ja 2 000 r/min. Jarrutuksen aikana on huolehdittu siitä, ettei hihnan luisto ole ylittänyt 1,5 %. Tulokset jarrutuskokeista esitetään taulukossa 1 ja piirroksessa 1.

Moottorin pyörimisnopeudella 2 000 r/min saatiin tunnin kokeen keskiarvona alkujarrutuksen yhteydessä 760 mm Hg ilmanpaineeseen ja + 20° C lämpötilaan muunnettuna hihnan siirtämäksi tehoksi 26,1 hv. Polttoaineen kulutus oli (758 mm Hg ja + 19° C) 6,8 litraa tunnissa eli 222 grammaa hevosvoimaa kohden tunnissa. Pyörimisnopeudella 1 500 r/min saatiin hihnan siirtä-

Taulukko 1. Jarrutustulokset

Hihnan siirtämä teho hv	Teho % suurimmasta tehosta	Moottorin pyör. nop. r/min	Polttoaineen kulutus		Jäähdytysveden lämpötila +°C	Jarrutus-hallin	Ilman paine mm Hg
			g/hvh	l/h			
Tunnin koe täydellä kuormalla (olosuhteet vastaavat normaalitilaa)							
26,1	100	2 000	222	6,8	90	19	758
Osakuormituskoe, säädin asetettuna nopeudelle 2 000 r/min							
24,3	93	2 020	221	6,3	85	17	758
22,3	85	2 040	224	5,9	84	16	»
19,5	75	2 060	228	5,2	»	»	»
16,0	61	2 080	245	4,6	»	»	»
12,7	49	2 100	269	4,0	82	»	»
10,3	40	2 120	297	3,6	»	»	»
8,0	31	2 140	342	3,2	»	»	»
5,8	22	2 160	422	2,9	»	»	»
4,1	16	2 180	562	2,7	79	»	»
Osakuormituskoe, säädin asetettuna nopeudelle 1 500 r/min							
21,7	100	1 500	225	5,75	90	16	758
18,5	85	1 555	214	4,65	84	17	»
16,6	76	1 590	218	4,3	»	»	»
10,3	48	1 605	246	3,0	»	»	»
4,7	22	1 640	381	2,1	»	»	»
Ylikuormituskoe							
25,2	—	1 880	221	6,6	90	17	758
23,1	—	1 640	223	6,1	»	»	»
20,1	—	1 370	223	5,3	93	»	»



Piiros 1

mäksi tehoksi vastaavasti 21,7 hv. Polttoaineen kulutus oli (758 mm Hg ja +14° C) 5,75 l/h eli 225 g/hvh. Pyörimisnopeudella 1500 r/min ei suoritettu tunnin koetta.

Hihnapyörän vääntömomentti oli moottorin pyörimisnopeudella 1370 r/min (20,1 hv) 12,3 % suurempi kuin moottorin pyörimisnopeudella 2000 r/min. Vääntömomenttia ei hitaanlaisen hihnan nopeuden vuoksi kyetty v. 1954 mittaamaan pienemmällä moottorin nopeudella. Valmistajan ilmoituksen mukaan vääntömomentti on suurin moottorin nopeudella 1200 r/min.

Joutokäynnissä (430 r/min) moottori kulutti polttoainetta 0,41 litraa tunnissa. Moottorin pyörimisnopeuden (2000 r/min) pysyvä lisäys oli 10,5 % poistettaessa kuorma täysin kuormitetusta moottorista.

Vetovoimat ja -tehot mitattiin kuivalla kelillä 1) asfalttitiellä, 2) lyhyellä nurmen sängellä ja 3) pehmeäksi muokatulla kiinteä-pohjaisella mullospellolla. Kokeet suoritettiin siten, että vetosuunta muodosti 10° kulman maanpinnan kanssa, vetopisteen korkeuden ollessa 38 cm. Vetokokeissa takarenkaiden ilmanpaine oli asfalttitiellä 0,9 aty, nurmella ja mulloksella 0,8 aty. Eturenkaiden ilmanpaine oli 1,9 aty. Eräissä vetokokeissa käytettiin takapyörissä lisäpainoa yhteensä 200 kg. Vetokokeiden tulokset esitetään taulukossa 2.

Käytännön töissä käytettiin traktoria mm. kyntöön 225 tuntia, äestykseen 212 tuntia, siirtoajoihin 305 tuntia ja väkilannoitteiden ja siementen kylvöön 163 tuntia.

Traktorin hydraulinen 3-pistenostolaite oli normaalin käytön lisäksi käyttökokeessa, jonka aikana (181 tuntia) sillä suoritettiin n. 32 000 nostoa.¹⁾ Vetovarsien päässä oli painoa n. 250 kg²⁾ ja moottorin pyörimisnopeus oli n. 1 370 r/min.

Jarrutuksessa ennen lopputarkastusta (n. 1 210 käyttötunnin jälkeen) ilman mitään kunnostustoimenpiteitä saatiin hihnan siirtämäksi suurimmaksi tehoksi (moottorin pyörimisnopeudella 2 000 r/min) 19,1 hv, polttoaineen kulutuksen ollessa 5,3 l/h eli 238 g/hvh. Jäähdytysveden lämpötila oli tällöin $+86^\circ\text{C}$ ja jarrutus-hallin $+25^\circ\text{C}$ sekä ilmanpaine 762 mm Hg.

Tämän jälkeen suoritettiin seuraavat toimenpiteet:

Ruiskutuspumppun ruiskutusmäärää suurennettiin.

Vaihdettiin kaikki suuttimet ja hehkutulpat.

Tarkastettiin uusien suuttimien ruiskutusaine, minkä jälkeen vaihdettiin vielä 3 suutinta uusiin.

Säädettiin ruiskutusohjetta.

Kannen tiiviste uusittiin.

Venttiilit hiottiin.

Sylinterikansi uusittiin.

Moottorin pyrkiessä kuumenemaan poistettiin termostaatti ja huuhdeltiin jäähdytysjärjestelmä lipeällä.

Edellä mainittujen toimenpiteiden jälkeen suoritettiin uusi jarrutus, jolloin jäähdytys tapahtui painevedellä. Tällöin saatiin hihnan siirtämäksi suurimmaksi tehoksi (moottorin pyörimisnopeudella 2 000 r/min) 27,6 hv, polttoaineen kulutuksen ollessa 7,45 l/h eli 229 g/hvh. Jarrutus-hallin lämpötila oli $+20^\circ\text{C}$ ja ilmanpaine 755 mm Hg.

1) 32 000 nostoa joudutaan suorittamaan esim. kynnetäessä 2-siipisellä 14" auralla ja 150 m pituisilla sarjoilla n. 340 ha.

2) 250 kp on valmistajan ilmoittama suurin jatkuva nostovoima, vaikka se ei riitä esim. auran nostoon. Mittausten mukaan nostolaite pystyi nostamaan 640 kg. Joulukuussa 1956 valmistaja ilmoitti suurimman jatkuvan nostovoiman olevan n. 350 kp.

Taulukko 2. Vetokokeiden tulokset
Traktorin paino ajajineen oli n. 1 725 kg

Vaihte	Veto- voima kp	Veto- teho hv	Polttoaineen kulutus		Nopeus		Moottorin pyör. nop. r/min	Luisto %
			l/h	g/hvh	m/s	km/h		
Asfaltti								
2	1 090	14,1	5,9	346	0,97	3,5	1 910	33,0
»	990	16,2	5,6	285	1,23	4,4	1 945	16,6
»	840	14,7	5,0	284	1,31	4,7	1 960	12,2
3	1 000	17,6	6,55	309	1,32	4,8	1 720	21,5
»	950	20,1	6,55	270	1,59	5,7	1 865	12,5
»	710	16,3	5,5	282	1,72	6,2	1 945	9,0
4	430	18,2	6,25	285	3,17	11,4	1 570	6,5
»	420	20,6	6,55	264	3,68	13,2	1 840	7,3
»	320	16,9	5,4	264	3,97	14,3	1 940	5,0
Asfaltti, lisäpainot (200 kg) takapyörissä								
2	1 200	17,1	6,6	320	1,07	3,8	1 860	24,5
»	1 170	17,9	6,3	292	1,15	4,1	1 910	20,7
»	1 010	16,8	5,7	283	1,25	4,5	1 910	14,0
3	990	15,7	5,6	295	1,19	4,3	1 400	12,8
»	950	20,2	6,05	249	1,59	5,7	1 815	10,5
»	860	19,2	5,9	255	1,68	6,0	1 900	9,0
4	370	14,4	—	—	2,92	10,5	1 440	5,7
»	370	18,9	6,2	272	3,84	13,8	1 910	6,5
»	330	17,2	5,9	285	3,91	14,1	1 920	5,7
Nurmi								
2	1 020	13,8	6,85	412	1,01	3,6	1 955	30,0
»	1 000	15,7	6,6	348	1,18	4,2	1 980	19,7
»	950	15,1	6,2	341	1,19	4,3	1 980	18,5
3	1 010	14,1	6,35	374	1,05	3,8	1 380	21,7
»	900	18,1	7,75	355	1,51	5,4	1 915	18,5
»	760	16,7	7,0	347	1,65	5,9	1 975	14,0
Mullos								
2	680	8,3	5,9	590	0,92	3,3	1 975	38,0
»	610	10,0	5,4	446	1,23	4,4	2 020	16,5
»	450	8,4	4,5	447	1,40	5,0	2 055	9,0
3	680	11,5	7,0	505	1,27	4,6	1 940	31,8
»	600	12,1	6,55	448	1,52	5,5	1 975	20,5
»	400	9,2	5,4	487	1,73	6,2	2 020	11,0

Lopputarkastuksen jälkeen hiottiin sylinterilohkon yläpinta, ruiskutuspumppua säädettiin, suuttimet vaihdettiin, vesipumppu vaihdettiin ja tuulettimen sekä vesipumpun pyörimisnopeutta suurennettiin. Tämän jälkeen suoritettussa jarrutuksessa moottorin todettiin edelleen kuumenevan liikaa.

Arvostelu

Fiat 25 R-dieseltraktori on n. 1 665 kg painava, 4-sylinterisellä dieselmoottorilla ja maavaran säätömahdollisuudella varustettu yleismallinen traktori.

Traktorin teho, paino ja pyörien suuruus ovat keskenään edullisessa suhteessa ja olosuhteisiimme sekä käyttötarkoituksiimme sopivat.

Hihnan siirtämäksi suurimmaksi tehoksi alkujarrutuksessa saatiin tunnin kokeen keskiarvona normaalitilaan (ilman paine 760 mm Hg ja ilman lämpötila + 20° C) muunnettuna moottorin pyörimisnopeuden ollessa 2 000 r/min 26,1 hv. Polttoaineen kulutus oli (758 mm Hg ja + 19° C) 6,8 litraa tunnissa eli 222 grammaa hevosvoimaa ja tuntia kohden. Pyörimisnopeudella 1 500 r/min saatiin hihnan siirtämäksi tehoksi vastaavasti 21,7 hv. Polttoaineen kulutus oli (758 mm Hg ja + 14° C) 5,75 l/h eli 225 g/hvh. Osa-kuormituskokeiden tulokset ilmenevät yhdistelmästä 1.

Yhdistelmä 1

Hihnan siirtämä teho hv (758 mm Hg ja + 19° C)	Moottorin pyör. nop. r/min	Jäähdytys-veden lämpötila +°C	Teho % suurim-masta tehosta	Polttoaineen kulutus		Vertailu-tuloksia ¹⁾ Polttoaineen kulutus g/hvh
				l/h	g/hvh	
26,1	2 000	90	100	6,8	222	211
22,2	2 040	84	85	5,9	224	213
19,6	2 060	»	75	5,3	228	217
13,0	2 100	82	50	4,1	266	245
6,5	2 150	»	25	3,0	390	355
				suhdeluku	107	100
Suurin teho muunnettuna normaalitilaan on 26,1 hv						
21,7	1 500	90	100	5,75	225	211
18,4	1 555	84	85	4,6	214	213
16,3	1 580	»	75	4,2	218	217
10,8	1 605	»	50	3,1	240	245
5,4	1 640	»	25	2,2	350	355
				suhdeluku	100	100

Suurin teho muunnettuna normaalitilaan on 21,7 hv
Jarrutuksessa käytetyn 4'' hihnan tehotappio on n. 0,4 hv

1) Tutkimuslaitoksella tähän mennessä jarrutetun, 4-tahtisella dieselmoottorilla varustetun 26 traktorin joukosta valitun 13:n polttoaineen kulutukseltaan edullisimman traktorin polttoaineen kulutusten keskiarvot (g/hvh).

Yhdistelmästä 1 havaitaan, että polttoaineen ominaiskulutus (g/hvh) moottorin nopeudella 2 000 r/min on 7 % vertailulukujen keskiarvoa suurempi ja nopeudella 1 500 r/min yhtä suuri kuin vertailulukujen keskiarvo. Pienin kulutus vertailuryhmässä on 10,5 % ryhmän keskiarvolukua pienempi ja suurin kulutus 13 % keskiarvolukua suurempi.

Pyörimisnopeuden säätimen toiminta on hyvä.

Vetokokeiden tulokset esitetään yhdistelmästä 2, josta ilmenee eri vaihteilla saavutetut parhaat vetovoimat ja vastaavat pyörien luistoprosentit sekä vetotehot. Traktorin paino ajajineen oli 1 725 kg.

Yhdistelmä 2

Olosuhteet	Suurin mitattu vetovoima kp/pyörien luisto % ¹⁾			Suurin mitattu vetoteho hv		
	2	3	4	2	3	4
	vaihteella			vaihteella		
Asfaltti, vetokulma 10° ...	960/15	980/15	430/6,5	16,2	20,1	20,6
» vetokulma 10°, lisäpainoa takapyörissä 200 kg	1 060/15	990/12,8	370/5,7	17,9	20,2	18,9
Nurmi, vetokulma 10°	1 000/19,7	950/20	—	15,7	18,1	—
Mullos »	650/25	640/25	—	10,0	12,1	—

¹⁾ Yhdistelmään on otettu asfaltilla korkeintaan n. 15 %, nurmella korkeintaan n. 20 % ja mulloksella korkeintaan n. 25 % luisto.

Käytännössä suoritettujen kyntö- ja äestyskokeiden perusteella voidaan todeta traktorin pystyvän, tarvittaessa piikkiketjuilla varustettuna, 2—3-vaihteilla vetämään keskijäykillä mailla 20 cm syvään kynnettäessä 2 × 12" sekä keveämmillä mailla 2 × 14" auran. Keskinkertaisissa olosuhteissa traktori vetää 3-vaihteella lapiorullaakeen, jossa on n. 25...28 teräristikkaa.

Traktorin kääntymiskyky on hyvä.

Moottori käynnistyy yleensä hyvin.

Traktorin rakenteeseen ja kestävyYTEEN nähden esitetään seuraavat huomautukset:

Traktorin 3-nopeus (7,1 km/h) saisi olla suurempi etenkin lapiorullaakeella äestettäessä. Samoin 4-nopeus (15,5 km/h) saisi olla suurempi siirtoajoja varten. Olisi myöskin eräitä töitä varten eduksi, jos 1-nopeus (3,9 km/h) olisi jonkin verran pienempi.

Traktorissa saisi olla jalkakytkin ja ohjausjarrut saisivat olla molemmat samalla puolella oikealla jalalla hoidettavat.¹⁾

Kiinteää vetolaitetta ei voida käyttää 3-pistenostolaitteen veto-
varsien ollessa paikoilleen asennettuina.

Hihnapyörää käytettäessä on poistettava 3-pistenostolaitteen va-
sen nostovarsi, työntövarren kiinnitysteline ja nostolaitteen venti-
tiilikoneiston yksi säätötanko. Hihnapyörää irroitettaessa tai pai-
koilleen asennettaessa pääsee öljyä valumaan ulos hihnapyörän,
nostolaitteen ja voimanottoakselin yhteisestä öljykotelosta.

Voimanottoakselin pyörimisnopeus on standardin mukainen
(540 r/min); kun moottorin pyörimisnopeus on 1 845 r/min (moot-
torin normaali nopeus on 2 000 r/min, jolloin voimanottoakselin
nopeus on 585 r/min).

Nostolaittekoneiston kytkinvipu on hankalasti sijoitettu. Olisi
eduksi, jos nostolaitetta voitaisiin käyttää myöskin silloin kun
traktorin kytkin on irroitettu.

Traktorissa saisi olla jalkakaasu.

Käsikaasuvipu saisi olla tuettu esim. pykäläkaareen halutun pyö-
rimisnopeuden säätämisen ja säilyttämisen helpoittamiseksi.

Ajajalla ei ole seisomismahdollisuutta.

Nostovarsien palloniveliä pallot pääsevät helposti irti.

Istuimen kiinnitys on heikko. Sitä on jouduttu koetuksen ai-
kana useita kertoja korjaamaan.

Säädettävät etuakselin osat ovat vastakappaleessaan löysät.

Polttoainesäiliö vuoti kiinnityskorvakkeiden liitoskohdista.

Moottorin suuttimet kiertyvät helposti irti moneksi osaksi niitä
irroitettaessa.

Ohjausvaihteen kotelon pultit pyrkivät löystymään.

Koetuksen alussa moottorin suuttimien kuparitiivisteet vuotivat
päästään painetta polttoainesäiliöön.

133 käyttötunnin jälkeen käynnistysmoottorista särkyi eräitä
pieniä osia. Särkyneet osat poistettiin ja käynnistysmoottoria käy-
tettiin edelleen.

164 käyttötunnin jälkeen ruiskutuspumppun runko-osasta lohkesi
kappale ja 1-sylinterin syöttöelementin jousi katkesi. Traktoriin
vaihdettiin uusi ruiskutuspumppu.

376 käyttötunnin jälkeen ilmanpuhdistimen hattu irtosi hit-
sauksistaan.

782 käyttötunnin jälkeen käynnistysmoottorin juoksulaippa oli
kulunut piloille. Laippaa uusittaessa vaihdettiin käynnistysmootto-
rin bendix-laite kokonaisuudessaan uuteen.

¹⁾ Uudessa mallissa on jalkakytkin ja ohjausjarrut ovat samalla puolella
oikealla jalalla hoidettavat.

992 käyttötunnin jälkeen öljynpainemittarin öljyputki oli hankautunut poikki.

1 040 käyttötunnin jälkeen suoritettiin ruiskutuspumppun tarkistus.

1 050 käyttötunnin jälkeen vaihdettiin ruiskutuspumppuun uusi pyörimisnopeuden säädin.

1 210 käyttötunnin jälkeen, ennen lopputarkastusta, suoritus- loppujarrutuksessa ei moottorista saatu samaa tehoa kuin alkujarrutuksessa ilman koetusosassa mainittuja erikoistoimenpiteitä. Syynä oli moottorin liiallinen kuumeneminen. Lopputarkastuksen jälkeen hiottiin sylinterilohkon yläpinta, ruiskutuspumppu säädettiin, suuttimet vaihdettiin, vesipumppu vaihdettiin uudemmalleksi ja tuulettimen sekä vesipumpun pyörimisnopeutta suurennettiin. Tämän jälkeen suoritettua jarrutuksessa saatiin parempi tulos, mutta ei vielä samaa tehoa kuin alkujarrutuksessa moottorin edelleen kuumetessa liikaa.

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 1 216 käyttötunnin jälkeen havaittiin seuraavaa:

Kaksi moottorin jakopään kotelon sisällä olevaa kiinnityspulttia oli löystynyt ja tyvestään kulunut.

Moottorin eräässä venttiilinnostimessa oli havaittavissa murene- mista.

Voimanottoakselin kytkinhaarukka oli loppuun kulunut.

Nostolaitteen säätöventtiilistä työsylinteriin johtavan öljyputken kumitiiviste oli murtunut. Työsylinteri oli jonkin verran naarmuuntunut.

Vaihteiston sivuakselin päässä oleva mutteri oli löystynyt. Tästä johtuen kytkinakselin ja sivuakselin yhdistyslaippa oli kulunut urissaan väljäksi ja sivuakselin etumaisen laakerin vastalevy oli runsaasti kulunut.

Tasauspyörästäön pienempien hammaspyörien laakeriholkit olivat siirtyneet paikoiltaan, jolloin voitelureiät olivat sulkeutuneet.

Vaihteiston hammaspyörien hampaat olivat hieman kuluneet.

Moottorin kuluminen oli pieni (suurimmat kulumismittaukset 0,05..0,07 mm).

Fiat 25 R-dieseltraktoria voidaan tärkeimpien käyttöomai- suksiensa puolesta pitää kohtalaisen hyvin olosuhteisiimme sopi- vana yleistraktorina. Koetuksen aikana on kuitenkin esiintynyt verraten runsaasti erilaista huomauttamisen aihetta.

Helsingissä lokakuun 24 päivänä 1956.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS.

Ilmoittajan mukaan on Fiat 25 R-dieseltraktoreita 24.10.56 mennessä myyty maassamme 137 kpl. Traktorin mukana seuraa italian- ja suomenkielinen käyttö- ja huolto-ohje. Valmistaja on luvannut Fiat 25 R-dieseltraktorille määräehdoilla 6 kk takuun.

Työväline Oy:n myymiä traktoreita huolletaan ja korjataan myyjän ilmoituksen mukaan seuraavilla paikkakunnilla olevissa myyjän tai piiri-myyjän korjaamoissa tai sellaisissa korjaamoissa, joiden kanssa piirimyyjät ovat tehneet sopimuksen:

Forssa, Hauho, Hämeenlinna, Iisalmi, Joensuu, Jyväskylä, Kauhajoki, Kitee, Kokkola, Kotka, Kouvola, Kuopio, Kuusjoki, Lahti, Laitila kk, Lammi, Lappeenranta, Lapua, Lieksa, Lohja, Loppi, Längelmäki, Maarianhamina, Nummi, Nurmes, Oulu, Outokumpu, Parola, Perniö as., Pori, Porokylä, Porvoo, Rovaniemi, Ryttylä, Salo, Savonlinna, Seinäjoki, Tampere, Tervakoski, Turenki, Turku, Tuulos, Uusikaupunki, Vaasa ja Varkaus.

Koetusselostus saadaan julkaista joko kokonaan tai sen arvosteluosa varustettuna selostuksen numerolla, koneen, ilmoittajan ja valmistajan nimillä sekä vähittäishinnalla. Koetusselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman tutkimuslaitoksen kirjallista lupaa erillisenä julkaista.