



VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila

Puhelin Helsinki 8478 12

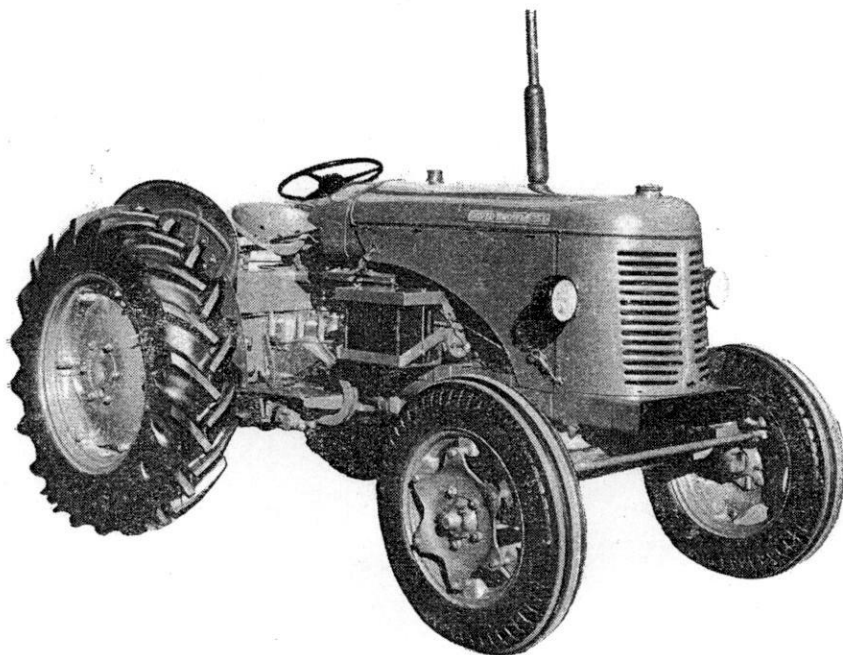
Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1956

Koetuselostus

207



DAVID BROWN-DIESELTRAKTORI
malli 25 D

Ilmoittaja: Oy Veho Ab, Helsinki.

Valmistaja: David Brown Tractors Ltd., Meltham,
Englanti.

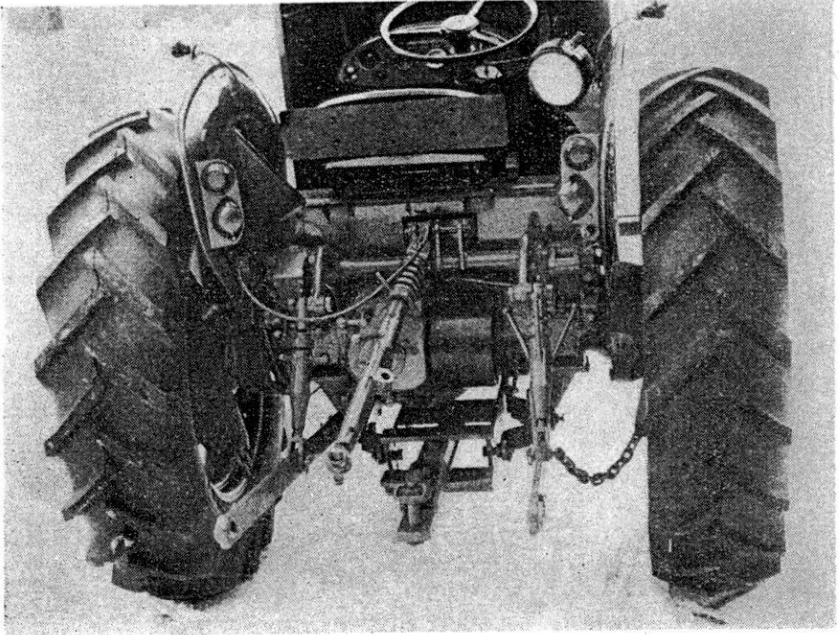
Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (25.1.56): sähkökäynnistyksellä, valaistuslaitteilla, hihnapyörällä, voimanottoakselilla ja hydraulisella nostolaitteella varustettuna n. 465 000 mk.

Ryhmä 13

1475/56/1

Rakenne ja toiminta

Moottori on 4-sylinterinen, 4-tahtinen, kansiventtiilimallinen, nestejäähdytteinen, suoralla polttoaineen ruiskutuksella toimiva dieselmoottori. Polttoainesuuttimet ovat 4-reikäiset. Moottorin sylinterilohko on kiinnitetty mutteripulteilla kampikammio-osaan, joka muodostaa vaihdelaatikon ja rungon valurautaisen etuosan kanssa traktorin kantavan rungon. Rungon osat on kiinnitetty toisiinsa mutteripulteilla. Moottori, kytkin ja vaihteisto voidaan irroittaa traktoria katkaisematta.



Kuva 2

Moottorissa on vaihdettavat ns. märät sylinteriputket ja kevytmetallimännät, joissa on 3 tiivistysrengasta ja 1 öljyrengas. Kampiakseli on laakeroitu 3 runkolaakerilla.

Polttoainejärjestelmän siirto- ja ruiskutuspumppu, suodattimet ja suuttimet ovat C. A. V.-merkkiset. Polttoaineen siirtopumppu on mäntäpumppu. Polttoainesuuttimien ruiskutusaineen paine on 175 aty. Palamisilma kulkee öljy-ilmanpuhdistimen kautta.

Pyörimisnopeuden säätö tapahtuu alipainesäätimellä. Säätimen toiminta perustuu moottorin imukanavassa vallitsevan alipaineen vaihteluun, jota voidaan säätää käsi- ja jalkavivulla.

Sähkölaitteisiin (12 V) kuuluu kaksi sarjaan kytkettyä 6 V akkua (115 Ah) latausgeneraattoreineen, rele, käynnistinmoottori, valonheittimet eteen ja taakse sekä amperimittari.

Käynnistykseen helpottamiseksi kylmällä säällä moottori on varustettu puristuksen poistolaitteella (puolipuristuslaite). Myös ruiskutuspumppu on laite lisäpolttoaineen ruiskuttamista varten. Normaalisti käynnistys tapahtuu ilman lisälaitteita.

Jäähdytysjärjestelmään kuuluu nestesolajäähdytin, tuuletin, vesipumppu, termostaatti, ajajan istuimelta säädettävä jäähdyttimen rullakaihdin ja lämpömittari.

Moottorin voitelujärjestelmään kuuluu hammaspyöräpumppu imusiivilöineen, öljynpuhdistin ja öljynpaineen mittari.

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

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

Voimanottoakselilla ja hihnapyörällä on yhteinen vaihdelaatikko, josta niille saadaan kaksi nopeutta.

Tasauspyörästön akselien päissä on paisuntajarrut, jotka toimivat erikseen oikealla jalalla hoidettavilla ohjausjarrupolkimilla. Haluttaessa voidaan jarrupolkimet kytkeä yhteen salvalla. Ne voidaan myös lukita joko vasen jarru erikseen tai molemmat yhdessä seisontajarruksi.

Etu- ja takaraidevälin säätö tapahtuu pyöriä kääntäen vaihtamalla tai muuttamalla vanteiden kiinnitystä pyörien runkolevyyn.

Traktori on varustettu hydraulisella työkoneiden 3-pistenostolaitteella. Työntövarsi on varustettu suojalaitteella, joka esteeseen ajettaessa irroittaa kytkimen. Laitteen laukeamisherkkyyttä voidaan säätää. Haluttaessa työntövarsi voidaan asentaa myös jäykäksi. Nostolaite toimii ainoastaan nostavana laitteena. Ajon aikana se ei varsinaisesti vaikuta työkoneen työsyvyyteen, mikä säädetään, paitsi työntövarrella, myös työkoneen kannatuspyörällä. Nostolaitteen pumppu ja venttiililaitte on sijoitettu vaihdelaatikon eteen ja työsylinteri mäntineen vasemman taka-akselin päälle traktorin runkoon. Nostolaitteen pumppu on hammaspyörämallia ja se saa käyttövoimansa vaihdelaatikosta hammaspyörävälityksellä. Nostolaittekoneistossa on tulppa paineletkun kiinnittämistä varten.

Hydraulisen nostolaitteen yhteyteen kuuluu erillinen paineen säätöventtiilikoneisto, joka on sijoitettu oikean taka-akselin päälle. Venttiilikoneisto kytketään toimintaan siirtämällä varsinainen nosto-

laitteen käyttövipu nostoasentoon sekä samanaikaisesti sen vieressä oleva venttiilikoneiston vipu etuasentoonsa nostolaitteen käyttövipun rinnalle. Paineen suuruutta venttiilikoneistossa — esim. eri kyntöolosuhteita varten — voidaan säätää ohjaamosta käsin säätöruuvien avulla. Säätöventtiilin tarkoituksena on estää pyörien luistoa. Kun venttiilikoneisto on kytketty toimimaan, osa työkonene painosta siirtyy traktorin taka-akselille.

Hinattavia työkoneneita varten on traktorissa kiinteä vetolaite.¹⁾

Traktorin mukana olivat seuraavat työkalut ja varusteet: 2 hylsyavainta, 4 kiintoavainta, pyörämutteriavain, öljytulpan avain, linjapihdit, ruuvitaltta, rasvapuristin, työkalutasku ja työkalulaatikon lukko.

Traktoriin on saatavana runsaasti erilaisia kiintotyökoneneita.

Mittoja:

Traktorin valmistusnumero	P D 25 14191	
pituus (eturenkaista takarenkaisiin)		293 cm
leveys (takaraidevälin ollessa 132 cm)		163 ”
korkeus ohjauspyörän yläreunaan poistoputken päähän		144 ”
		196 ”
Eturaideväli säädettävissä (pyöriä kääntäen ja kiinnitystä muuttaen) pienin välein	125 . . . 160	”
Takaraideväli säädettävissä (pyöriä kääntäen ja kiinnitystä muuttaen) pienin välein	122 . . . 160	”
Rungon keskiviivan poikkeama raidevälin keskiviivasta vasemmalle		5 ”
Akseliväli		190 ”
Kääntösäde (betonialustalla) raidevälin ollessa edessä 125 ja takana 132 cm	oik. 340 ” vas. 415 ”	
(betonialustalla) ohjausjarruja käyttäen	oik. 302 ” vas. 350 ”	
Käännöksen puoleisen etupyörän kääntymiskulma	oik. 50° vas. 35°	

¹⁾ Traktoriin on saatavissa lisävarusteina hydraulisesti toimiva peräkärryn vetokoukku sekä säädettävällä vetotangolla varustettu vetolaite, mikä näkyy kuvaissa 2.

50° käännös vastaa n. 1 $\frac{1}{3}$ ohjauspyörän kierrosta oikealle ja 35° käännös n. 1 $\frac{1}{4}$ kierrosta vasemmalle.	
Ohjauspyörän läpimitta	41,5 cm
Ohjauspyörä on raidevälin keskiviivasta oikealla	5 "
Maavara etuakselin alla	42 "
kampikammion alla	45 "
vaihdelaatikon alla	41 "
takasillan alla	41,5 "
taka-akselivaihteistojen alla	45,5 "
yetolaitteen alla	30,5 "
Eturenkaat (Firestone, 4 kudoskerrosta) ..	6.00—19
vaakasuora ulkoläpimitta	81 cm
leveys	15,8 "
Takarenkaat (Firestone, 4 kudoskerrosta) ..	11—28
vaakasuora ulkoläpimitta	126 cm
leveys	30 "
Moottorin valmistusnumero	A D 425 4320
sylinterien lukumäärä	4
sylinterin läpimitta	88,9 mm
iskun pituus	101,6 "
kokonaisiskutilavuus	2 523 cm ³
puristussuhde (valm. ilm. mukaan)	15,9
normaalit pyörimisnopeudet (valm. ilm. mukaan)	1 600 ... 1 800 r/min
Kytkinlevyn kitkapinnan ulko- ja sisäläpimitat	250 ja 150 mm
Hihnapyörän läpimitta keskeltä	215 "
leveys	143 "
pyörimisnopeus moottorin normaaleilla nopeuksilla	
(2 välitystä) 1 600 r/min ...	1 120 ja 1 826 r/min
" 1 800 " ...	1 263 ja 2 048 "
Hihnan nopeus moottorin normaaleilla nopeuksilla	
(2 välitystä) 1 600 r/min ¹⁾	12,6 ja 20,5 m/s
" 1 800 "	14,2 ja 23,0 "
Voimanottoakselin läpimitta (1 $\frac{3}{8}$ ")	28/35 mm

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

pyörimisnopeus moottorin normaaleilla nopeuksilla (2 välitystä) 1 600 r/min	545 ja 885 r/min
” ” 1 800 ”	614 ja 995 ”
poikkeama traktorin raidevälin keskiviivasta vasemmalle	10,5 cm
Kiinteän vetolaitteen vetopisteen korkeus maasta	35 ”
säätövara sivusuunnassa laidasta laitaa	10 ”
vaakasuora etäisyys taka-akselista	13 ”
vaakasuora etäisyys voimanottoakselin päästä	22 ”
pystysuora etäisyys voimanottoakselista (keskeltä)	28 ”
reikien (3 kpl) läpimitta	19,5 mm
Polttoainesäiliön tilavuus (valm. ilm. mukaan)	52,7 l
Jäähdytysnesteen määrä (valm. ilm. mukaan)	18 ”
Moottorin öljymäärä ”	8 ”
Vaihdelaatikon ja hydraulisen koneiston öljymäärä (valm. ilm. mukaan)	15,9 ”
Taka-akselivaihteistojen öljymäärät (valm. ilm. mukaan)	2 × 1,1 ”
Traktorin suurin sivukallistuma oikealle ilman ajajaa kaatumisrajalle eturaidevälin ollessa 125 cm ja takaraidevälin 132 cm sekä renkaiden paineiden vastaavasti 1,8 ja 1,1 aty on n.	45°
sivukallistuma vasemmalle vastaavasti	43°
Traktorin paino säiliöt täynnä (hinnan yhteydessä mainittuine varusteineen) n.	1 680 kg

etuakselipaino n.	620 kg
taka-akselipaino n.	1 060 „
taka-akselin suurin sallittu lisäkuormitus (valm. ilm. mukaan) vetopuomista (13 cm:n päässä taka-akselista) n.	900 kp ¹⁾
etuakselin suurin sallittu lisäkuormitus (valm. ilm. mukaan) n. ..	480 „

Traktorin mitatut nopeudet pyörien luistamatta (takarenkaat 11—28; 1,1 aty) moottorin pyörimisnopeuden ollessa:

	1 600 r/m		1 800 r/min	
	km/h	m/s	km/h	m/s
1-vaihde, 1 L	2,66	0,74	2,99	0,83
2- ” 2 L	4,93	1,37	5,54	1,54
3- ” 1 H	6,52	1,81	7,34	2,04
4- ” 3 L	9,72	2,70	10,97	3,05
5- ” 2 H	12,10	3,36	13,60	3,78
6- ” 3 H	23,95	6,65	26,92	7,48
1-peruutusvaihde, L	4,21	1,17	4,72	1,31
2- ” H	10,30	2,86	11,60	3,22
Hydraulisen nostolaitteen työsylinterin läpimitta			88,7 mm	
iskun pituus			95,0 „	
suurin työpaine (valm. ilm. mukaan)			77,3 aty	
vetovarsien pituus ...			85,2 cm	
pallonive- lien reikien läpimitta .			22 mm	
työntövarren pituus (säädettävä) ...			50...113,5 cm	
reikien läpimitta			19 mm	
mitattu nostovoima vetovarsien päissä n. ..			900 kp	
suurin jatkuva nostovoima vetovarsien päissä (valm. ilm. mukaan) n.			680 „	

1) kp = voimakilogramma.

Koetus

Koetus suoritettiin tutkimuslaitoksella vuosina 1955—56. Traktorille tuli koetuksen aikana yhteensä n. 1 110 käyttötuntia.

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. 290 tuntia. Myös koetusajan lopulla, jolloin traktoria oli käytetty n. 1 100 tuntia mitattiin teho.

Hihnan siirtämä teho mitattiin sähköjarrulla käyttäen 4" hihnaa. Jarrutus suoritettiin moottorin pyörimisnopeuksilla 1 600 ja 1 800 r/min. Jarrutuksen aikana on huolehdittu siitä, ettei hihnan luisto ole ylittänyt 1,5 %. Tulokset jarrutuskokeista esitetään taulukossa 1 ja piirroksessa 1.¹⁾

Moottorin pyörimisnopeudella 1 600 r/min saatiin tunnin kokeen keskiarvona loppujarrutuksen yhteydessä 760 mm Hg ilmanpaineeseen ja + 20° C lämpötilaan muunnettuna hihnan siirtämäksi tehoksi 28,7 hv. Polttoaineen kulutus oli (746 mm Hg ja + 14° C) 6,95 litraa tunnissa eli 207 g hevosvoimaa kohden tunnissa.²⁾ Hihnapyörän suurin vääntömomentti saatiin moottorin pyörimisnopeudella 1 300 r/min (24,0 hv). Tämä vääntömomentti oli 3,5 % suurempi kuin moottorin pyörimisnopeudella 1 600 r/min ja 9,0 % suurempi kuin nopeudella 1 800 r/min.

Pyörimisnopeudella 1 800 r/min hihnan siirtämäksi tehoksi (760 mm Hg ja + 20° C muunnettuna) saatiin 30,7 hv. Poltto-

1) 30.11.54 alkaen on ryhdytty ilmoittamaan moottoreiden jarrutuksissa mitatut tehot hihnan siirtäminä teholukuina, joihin hihnan aiheuttamaa tehotappiota ei ole lisätty, kuten aikaisemmin on tehty. Tämä uusi tehon ilmoitustapa vaikuttaa paitsi itse teholukuun (hv) myös ilmoitettuun polttoaineen ominaiskulutukseen (g/hvh), mitkä luvut eivät ole nyt suoraan verrattavissa aikaisemmalla tavalla ilmoitettuihin. Aikaisemmalla tavalla ilmoitetut hihnapyörän tehot voidaan muuntaa hihnan siirtämiksi tehoiksi vähentämällä niistä 1,4 hv, silloin kun on käytetty 6" hihnaa ja 1,0 hv, silloin kun on käytetty 4" hihnaa. Polttoaineen ominaiskulutuksen (g/hvh) muuntaminen voidaan suorittaa siten, että entinen g/hvh-luku kerrotaan suhdeluvulla $\frac{hv}{hv-1,4}$ tai $\frac{hv}{hv-1}$, jossa hv on entinen hihnapyörän teho.

Laitoksella on tutkittu v. 1954 aikana eri hihnojen aiheuttamia tehotappioita. Tässä jarrutuksessa käytetyn 4" hihnan tehotappio oli suoritettujen mittausten mukaan n. 0,3 hv hihnapyörän molemmilla normaalinopeuksilla. Mittauksissa on todettu tehotappioiden vaihtelevan varsin runsaasti hihnan laadusta ja käyttöolosuhteista riippuen.

2) Loppujarrutuksessa saadut tulokset olivat tuntuvasti alkujarrutus-tuloksia paremmat.

Taulukko 1. Jarrutustulokset

Hihnan siirtämä teho hv	Teho % suurim- masta tehosta	Moottori- n pyör.nop. r/min	Polttoaineen kulutus		Jäähdytys veden	Jarrutus hallin	Ilman- paine mm Hg
			g/hvh	l/h	lämpötila °C		
Erillinen koe moottorin suuremmalla normaalilla pyörimisnopeudella 1 800 r/min							
30,4 ¹⁾	100	1 800	215	7,7	80	17	748
Tunnin koe täydellä teholla, 1 600 r/min							
28,5 ²⁾	100	1 600	207	6,95	80	14	746
Osakuormituskoee							
27,3	96	1 610	203	6,5	80	18	748
26,0	91	1 615	202	6,2	»	»	»
24,4	86	1 630	200	5,7	»	»	»
21,4	75	1 630	199	5,0	»	17	»
20,0	70	1 630	202	4,75	»	»	»
16,7	59	1 635	207	4,1	»	»	»
14,2	50	1 640	218	3,6	»	16	»
12,0	42	1 665	233	3,3	»	»	»
9,0	32	1 675	262	2,8	»	»	»
7,2	25	1 680	294	2,5	»	»	»
4,3	15	1 680	403	2,0	»	»	»
Ylikuormituskoee							
27,7	—	1 535	203	6,6	80	17	748
26,1	—	1 425	206	6,3	»	»	»
24,4	—	1 330	200	5,75	»	»	»
23,2	—	1 260	199	5,4	»	»	»
21,6	—	1 175	201	5,1	»	»	»
20,8	—	1 150	202	4,9	»	»	»

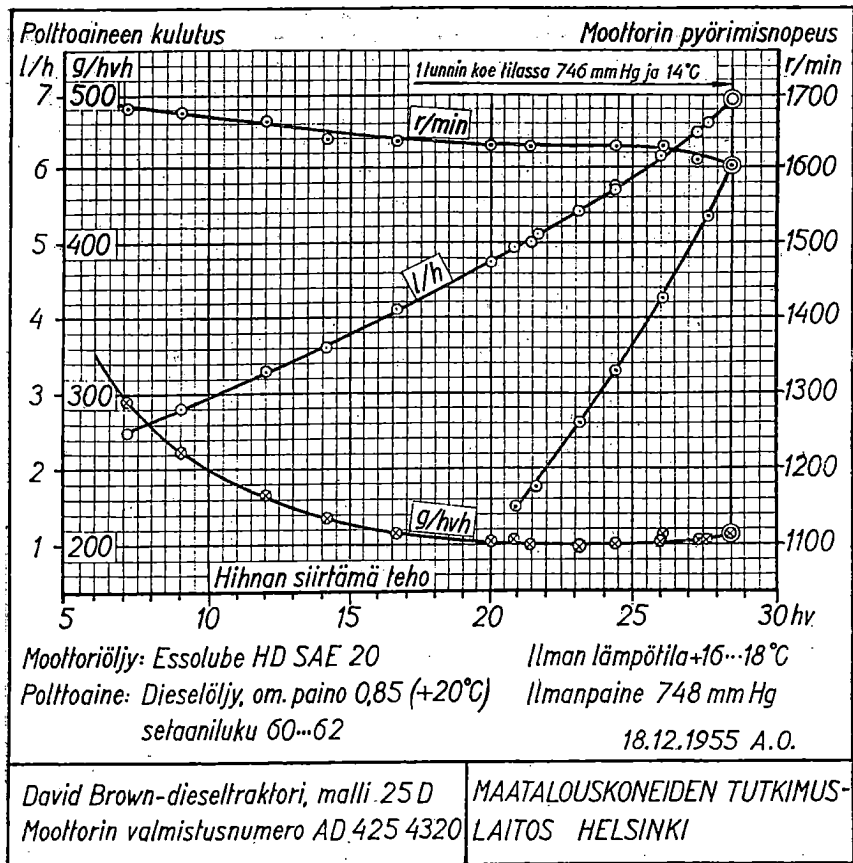
aineen kulutus oli (748 mm Hg ja +17°C) 7,7 litraa tunnissa eli 215 g hevosvoimaa kohden tunnissa. Tunnin tehonmittauskoetta ei tällä pyörimisnopeudella suoritettu.

Joutokäynnissä (540 r/min) moottori kulutti polttoainetta 0,35 litraa tunnissa. Moottorin pyörimisnopeuden (1 600 r/min) pysyvä lisäys oli 10 % poistettaessa kuorma täysin kuormitetusta moottorista.

Vetovoimat ja -tehot mitattiin kuivalla kelillä 1) asfalttitiellä ja 2) pehmeäksi muokatulla kiinteäpohjoisella mullospellolla. Kokeet suoritettiin kahdella tavalla: a) maanpinnan suuntaan vetäen ja b) siten, että vetosuunta muodosti 10° kulman maan pinnan kanssa, vetopisteen korkeuden ollessa molemmissa tapauksissa 47 cm. Vetokokeissa takarenkaiden ilmanpaine oli asfalttitiellä 1,5 aty ja mulloksella 0,8 aty. Vetokokeissa ei käytetty lisäpainoja. Vetokokeiden tulokset esitetään taulukossa 2.

1) Normaalitilaan (760 mm Hg ja +20°C) muunnettuna teho on 30,7 hv.

2) Normaalitilaan (760 mm Hg ja +20°C) muunnettuna teho on 28,7 hv.



Piirros 1

Käytännön töissä käytettiin traktoria mm. kyntöön 352 tuntia, äestykseen 106 tuntia, väkilannoitteiden ja siementen kylvöön 104 tuntia, siirtoajoihin n. 170 tuntia sekä erilaiseen paikalliskäyttöön 228 tuntia.

Traktorin hydraulinen 3-pistenostolaite oli normaalin käytön lisäksi käyttökokeessa, jonka aikana (n. 168 tuntia) sillä suoritettiin n. 30 000 nostoa ¹⁾. Vetovarsien päissä oli painoa n. 550 kg ja moottorin pyörimisnopeus oli n. 1 410 r/min.

Moottorin jarrutuksessa ennen lopputarkastusta (n. 1 100 käytötunnin jälkeen) ilman mitään kunnostustoimenpiteitä saatiin

¹⁾ 30 000 nostoa vastaa esim. 2 siipisellä 14" auralla ja 150 m pituisilla saroilla n. 320 ha kyntöä.

Taulukko 2. Vetokokeiden tulokset
Traktorin paino ajajineen n. 1750 kg

Vaihte	Veto- voima kp	Veto- teho hv	Polttoaineen kulutus		Nopeus		Mootto- rin pyör. nop. r/min	Luisto %
			l/h.	g/hvh	m/s	km/h		
Asfaltti, vetokulma 10°								
2 (2L)	1 370 ¹⁾	—	—	—	—	—	—	100
» »	1 260	18,6	7,55	344	1,11	4,0	1 795	27,5
» »	1 170	19,2	7,25	321	1,23	4,4	1 820	20,7
» »	1 120	18,8	6,55	296	1,26	4,5	1 825	18,7
3 (1H)	1 300 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—
» »	1 010	20,7	7,15	294	1,54	5,5	1 635	16,0
» »	980	21,0	7,25	293	1,61	5,8	1 685	14,5
» »	910	20,9	7,4	301	1,72	6,2	1 800	14,5
4 (3L)	700	20,2	5,9	248	2,16	7,8	1 485	11,3
» »	660	22,0	6,9	266	2,50	9,0	1 680	9,5
» »	620	21,7	6,9	270	2,63	9,5	1 780	10,1
Asfaltti, suora veto								
2 (2L)	900	10,3	5,3	437	0,86	3,1	1 825	44,5
» »	850	14,0	5,2	314	1,23	4,4	1 850	21,8
» »	790	13,8	4,9	301	1,31	4,7	1 865	17,5
3 (1H)	950	14,3	6,9	412	1,13	4,1	1 815	44,3
» »	870	20,2	6,0	254	1,74	6,3	1 835	15,3
» »	780	18,3	5,8	268	1,76	6,3	1 840	14,5
Mullo, vetokulma 10°								
2 (2L)	1 300 ¹⁾	—	—	—	—	—	—	100
3 (1H)	1 190 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—
» »	540	8,6	5,95	587	1,20	4,3	1 845	40,0
» »	490	10,5	—	—	1,61	5,8	1 845	19,3
» »	450	9,9	6,1	523	1,65	5,9	1 850	17,5
4 (3L)	930 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—
» »	480	13,1	6,75	438	2,04	7,3	1 640	23,3
» »	450	14,3	7,55	447	2,38	8,6	1 790	18,2
» »	430	14,2	6,75	404	2,48	8,9	1 810	16,0
Mullo, suora veto								
3 (1H)	570	8,6	5,95	587	1,13	4,1	1 830	43,0
» »	500	9,7	5,4	473	1,45	5,2	1 860	28,0
» »	470	8,4	5,2	528	1,34	4,8	1 825	33,0
4 (3L)	480	8,7	5,45	532	1,36	4,9	1 290	35,0
» »	420	12,4	6,75	462	2,21	8,0	1 810	25,0
» »	370	12,3	6,2	430	2,50	9,0	1 830	16,0

kp = voimakilogramma

1) Traktori pysähtyi; mulloksella vedettäessä pyörät kaivatuiivat ruokamultakerroksen läpi kiinteään jankkoon saakka.

2) Traktorin moottori pysähtyi; mulloksella vedettäessä pyörät kaivatuiivat ruokamultakerroksen läpi kiinteään jankkoon saakka.

hinnan siirtämäksi suurimmaksi tehoksi (moottorin pyörimisnopeudella 1 600 r/min) 24,5 hv polttoaineen kulutuksen ollessa 6,8 litraa tunnissa eli 235 g/hvh. Jäähdytysveden lämpötila oli tällöin + 80° C ja jarrutushallin + 5° C sekä ilmanpaine 750 mm Hg. Suuttimien puhdistamisen jälkeen saatiin tässä selostuksessa esitetyt tuntiin kokeen yhteydessä mitatut tulokset.

Arvostelu

David Brown-dieseltraktori

malli 25 D

Ilmoittaja: Oy Vehö Ab, Helsinki.

Valmistaja: David Brown Tractors Ltd., Meltham, Englanti.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (25.1.56): sähkökäynnistyksellä, valaistuslaitteilla, hihnapyörällä, voimanottoakselilla ja hydraulisella nostolaitteella varustettuna n. 465 000 mk.

David Brown-dieseltraktori on n. 1 680 kg painava, 4-sylinterisellä dieselmoottorilla varustettu yleismallin traktori.

Traktorin teho, paino, pyörien suuruus ja ajonopeudet — 6 vaihdetta eteen ja 2 peruutusvaihdetta — ovat keskenään varsin edullisessa suhteessa ja olosuhteisiimme ja käyttötarkoituksiimme sopivat.

Hinnan siirtämäksi suurimmaksi tehoksi loppujarrutuksessa tuntiin kokeen keskiarvona normaalitilaan (ilman paine 760 mm Hg ja ilman lämpötila +20° C) muunnettuna moottorin pyörimisnopeuden ollessa 1 600 r/min saatiin 28,7 hv. Polttoaineen kulutus oli (746 mm Hg ja +14° C) 6,95 litraa tunnissa eli 207 grammaa hevosvoimaa ja tuntia kohden. Pyörimisnopeudella 1 800 r/min saatiin hinnan siirtämäksi tehoksi vastaavasti 30,7 hv. Polttoaineen kulutus oli (748 mm Hg ja +17° C) 7,7 l/h eli 215 g/hvh. Osakuormituskokeiden tulokset moottorin pyörimisnopeudella 1 600 r/min esitetään seuraavassa yhdistelmässä.

Hihnan siirtämä teho hv (746 mm Hg ja +14...18°C)	Moottorin pyör.nop. r/min	Teho % suurimmasta tehosta	Polttoaineen kulutus		Jäähdytys- veden lämpö- tila + °C
			l/h	g/hvh	
28,5	1 600	100	6,95	207	80
24,2	1 630	85	5,7	200	»
21,4	1 630	75	5,0	199	»
14,2	1 650	50	3,6	218	»
7,1	1 680	25	2,5	296	»

Suurin teho muunnettuna normaalitilaan on 28,7 hv (1 600 r/min) ja 30,7 hv (1 800 r/min).

Polttoaineen ominaiskulutus (g/hvh) on pieni.

Pyörimisnopeuden säätimen toiminta on hyvä.

Vetokokeiden tulokset esitetään seuraavassa yhdistelmässä, josta ilmenee eri vaihteilla saavutetut parhaat vetovoimat ja vastaavat pyörien luistoprosentit sekä vetotehot. Traktorin paino ajajineen oli 1 750 kg.

Olosuhteet	Suurin mitattu vetovoima kp/pyörien luisto %			Suurin mitattu vetoteho hv		
	2 (2 L)	3 (1 H)	4 (3 L)	2 (2L)	3 (1H)	4 (3L)
	vaihteella			vaihteella		
Asfaltti, vetokulma 10° ..	1 260/27,5	1 010/16,0	700/11,3	19,2	21,0	22,0
» suora veto	900/44,5	950/44,3	—	14,0	20,2	—
Mullos, vetokulma 10° ..	—	540/40	480/23,3	—	10,5	14,3
» suora veto	—	570/43	480/35,0	—	9,7	12,4

Käytännössä suoritettujen kyntö- ja äestyskokeiden perusteella voidaan todeta traktorin pystyvän — tarvittaessa piikkiketjuilla varustettuna — 3-vaihteella vetämään keskijäykillä mailla 20 cm syvään kynnetäessä 2 × 13" sekä keveämmillä mailla 2 × 14" auran. Keskinertaisissa olosuhteissa traktori vetää 4-vaihteella lapiorullaakeen, jossa on n. 25 teräristikkaa.

Suoritetuissa kokeissa todettiin, että hydraulisessa nostokoneistossa oleva taka-akselipainoa lisäävä laite (TCU) vähensi pyörien luistoa. Kun pyörien luisto on selvästi normaalia suurempi, voidaan TCU:n avulla luistoa vähentämällä lisätä työsaavutusta ja vähentää polttoaineen kulutusta suoritettuun työhön nähden. Pyörien luiston ollessa normaali tai sitä pienempi TCU:n käyttö on turhaa ja epätaloudellistakin, koska moottorin jarrutuskokeen yhteydessä suoritettujen mittausten mukaan todettiin TCU-laitteen toiminnassa ollessaan kuluttavan 1- ja 2-säädöillä polttoainetta n. 0,7 litraa tunnissa.

TCU-laitetta kynnessä käytettäessä on nostolaitteen työntövartta lyhennettävä, jottei kyntösyvyys madaltuisi.

Traktorin kääntymiskyky oikealle on hyvä; kääntymiskyky vasemmalle ei ole yhtä hyvä.

Moottori käynnistyy yleensä hyvin.

Hihnapyörää, vaikka se on taakse sijoitettu, ei tarvitse irroittaa veto- eikä siirtotöiden ajaksi.

Traktorin 3-pistenostolaitteen työntövarressa oleva suojalaite esteeseen ajon varalta — kuten kytkimen irroittavat suojalaitteet yleensäkin — ei toimi yleensä yhtä tehokkaasti kuin auraan sijoitettu suojalaite.¹⁾ Työntövarressa oleva jousi vaimentaa kuitenkin iskua.

Traktorin rakenteeseen ja kestävyYTEEN nähden esitetään seuraavat huomautukset:

Ajajalla ei ole seisomismahdollisuutta.

Polttoainesuuttimet puhdistettiin kolme kertaa koetuksen aikana. Osa suuttimien rei'istä oli kaikilla kerroilla tukossa.

Neljännän suuttimen ja ruiskutuspumun välinen polttoaineputki halkesi koetuksen aikana.

Traktorin nostolaitteen käyttövipujen kumiset nupit irtosivat koetuksen aikana.

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 1110 käyttötunnin jälkeen havaittiin seuraavaa:

Voimanottoakselin kytkinhaarukka oli hieman kulunut.

Etuakselin keskitappi oli väljä laakereissaan.²⁾

Olkatappien painelevyt olivat jonkin verran naarmuuntuneet.

Vaihteiston hitaammalle ajonopeudelle vaihdettavan isomman hammaspyörän hampaiden kulmat olivat toiselta sivultaan jonkin verran lohkeilleet johtuen siitä, että tätäkin vaihdetta (L-H) on käsitelty traktorin liikkeellä ollessa. Peruutusvaihteen hammaspyörän hampaat olivat kulmistaan myös hieman lohkeilleet.

Voimanottoakselin laakerien ulkokehät ja oikean takapyörän pienemmän laakerin sisäkehä olivat hieman pyörineet ja isomman

¹⁾ David Brown-traktoriin on saatavana myös suojalaitteella varustettuja auroja.

²⁾ Valmistajan ilmoituksen mukaan on etuakselin keskitappia ja sen laakerointia vahvistettu.

laakerin sisäkehän sivussa oli hieman akselin välilholkin painamia jälkiä. Näistä ei todettu kuitenkaan aiheutuneen mitään vaurioita.

Moottorin kuluminen oli hyvin pieni.

David Brown 25 D-traktoria voidaan pitää olosuhteisimmie varsin hyvin soveltuvana monipuolisena yleistraktorina.

Helsingissä tammikuun 25 päivänä 1956.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Ilmoittajan mukaan on David Brown-tractoreita 23.1.56 mennessä myyty maassamme 3100 kpl. Niistä on 1400 kpl dieselmoottorilla varustettuja. Traktorin mukana seuraa suomenkielinen käyttö- ja huolto-ohje. Valmistaja on luvannut David Brown-dieseltraktorille määräehdoilla 6 kk takuun.

Oy Veho Ab:n myymiä tractoreita huolletaan ja korjataan myyjän ilmoituksen mukaan seuraavilla paikkakunnilla olevissa myyjän tai piirimyyjän korjaamoissa: Helsinki, Hämeenlinna, Joensuu, Jyväskylä, Kajaani, Karkkila, Kemi, Kokkola, Kotka, Kuopio, Lahti, Lappeenranta, Loviisa, Maarianhamina, Mikkeli, Oulu, Pietarsaari, Pori, Porvoo, Rovaniemi, Seinäjoki, Tammisaari, Tampere, Turku ja Vaasa.

Piirimyyjillä on käytössä 30 kpl traktorin huoltoautoja.

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

Helsinki 1956. Valtioneuvoston kirjapaino