



# VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 43 48 12

 Pitäjänmäki

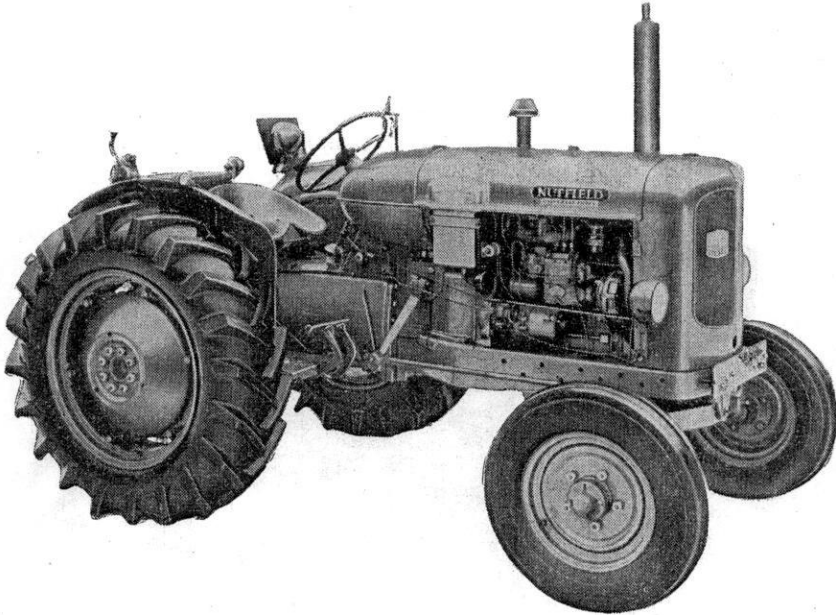
**VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**

Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1960

*Koetusselostus*

364



## **NUFFIELD UNIVERSAL-DIESELTRAKTORI**

**malli 3 DL**

3-sylinterinen, paino 2 030 kg, 5 vaihdetta eteen ja 1 taakse.

Koetuttaja: Kesko Oy, Helsinki.

Valmistaja: The British Motor Corporation Ltd,  
Birmingham, Englanti.

Ilmoitettu hinta (26.8.60): hihnapyörällä, voimanottoakselilla,  
hydraulisella nostolaitteella, työvalolla taakse, käyntitunti-  
mittarilla ja moottoriajoneuvoasetuksen mukaisilla varusteilla  
varustettuna on 691 000 mk.

**Ryhmä 13**

8168/60/1

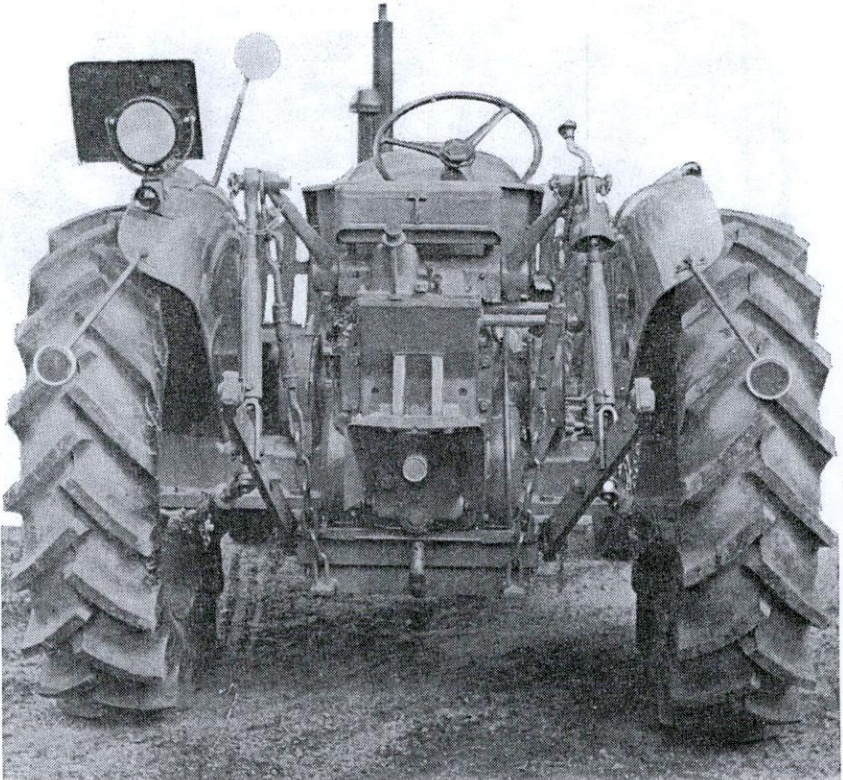
### Rakenne ja toiminta

Moottori on 4-tahtinen, suoralla polttoaineen ruiskutuksella toimiva ja nestejäähdytteinen. Siinä on vaihdettavat ns. mävät sylinteriputket. Kampiakselin runkolaakereina on 3 liukulaakeria. Moottorin nopeuden säätö tapahtuu alipainesäätimellä. Käynnistyksen helpottamiseksi moottori on varustettu lisäpolttoaineen ruiskutuslaitteella.

Kytkin on polkimella hoidettava kuiva yksilevykytkin.

Voimanottoakselilla ja hydraulisen nostolaitteen pumpulla on yhteinen kytkin.

Hydraulisen nostolaitteen hammaspyöräpumppu saa liikkeensä voimanottoakselilta. Vetovarret voidaan mekaanisesti lukita yläasentoonsa. Hydraulisen laitteen laskeutumisnopeutta voidaan säätää. Järjestelmässä on kaksi liitoskohtaa ulkopuolisille työ-



sylintereille. Päälliitos on yhteydessä nostolaitteen työsylinterin öljykanavaan, ja siihen yhdistettyä ulkopuolista työsylinteriä hoidetaan nostolaitteen käyttövivun avulla. Sivuliitosta varten on oma erillinen käyttövipu ja laskeutumisnopeuden säätöruuvi.

Traktorin mukana olivat seuraavat työkalut ja varusteet: 4 kiintoavainta, hylsyavain, venttiilien säätöavain, siirtoavain, pyörämutterin avain, linjapihdit, ruuvitaltta, rasvapuristin ja työkalulaatikon lukko.

### M i t t o j a :

Traktorin valmistusnumero .....	3 DL 7713797	
pituus (eturenkaista takarenkasiin) .....	286	cm
leveys (takaraidevälin ollessa 142,5 cm) .....	174	"
korkeus ohjauspyörän yläreunaan .....	155	"
poistoputken päähän .....	195	"
Eturaideväli säädettävissä (akselin pituutta muuttaen ja pyöriä kääntäen) pienin välein ....	134,5..182,5	"
Takaraideväli säädettävissä (pyöriä kääntäen ja kiinnitystä muuttaen) pienin välein .....	132..204	"
Akseliväli .....	184,5	"
Kääntösäde betonialustalla eturaidevälin ollessa 134,5 cm ja takaraidevälin 142,5 cm etupyörän jäljen keskeltä mitattuna .....	oik. n. 348	"
	vas. n. 357	"
ohjausjarruja käyttäen .....	oik. n. 307	"
	vas. n. 310	"
Maavara etuakselin alla .....	43,5	"
kampikammion alla .....	45,5	"
vaihdelaatikon alla .....	49,5	"
takasillan alla .....	39	"
vetolaitteen alla (säädettävä) .....	27..35	"
Eturenkaat (Dunlop Tractor, 6 kudoskerrosta) ....	6.00—16	"
vaakasuora ulkoläpimitta .....	73	"
leveys .....	16,0	"
Takarenkaat (Dunlop Fieldmaster, 6 kudoskerrosta)	11—28	"
vaakasuora ulkoläpimitta .....	127,5	"
leveys .....	29,5	"
Moottorin valmistusnumero .....	4 013	"
sylinterien lukumäärä .....	3	"
sylinterien läpimitta .....	95	mm
iskun pituus .....	119,7	"
kokonaisiskutilavuus .....	2 550	cm <sup>3</sup>
puristussuhde (valm. ilm. mukaan) .....	16,5	"
nimellinopeus ( " " " ) .....	2 000	r/min
suuttimien (4-reikäiset) ruiskutusaine .....	170..180	at y
Akku .....	12 V 84	Ah
Käynnistysmoottori .....	2,9	hv
Kytinkinlevyn kitkapinnan ulko- ja sisäläpimitat ..	280 ja 170	mm
Hihnapyörän (traktorin sivulla) läpimitta keskeltä	260	"
leveys .....	166	"
nopeus moottorin nimellinopeudella .....	1 640	r/min

Hihnan nopeus moottorin nimellinopeudella .....	22,3 m/s
Voimanottoakselin läpimitta (1 3/8") .....	28,0/34,89 mm
nopeus moottorin nimellinopeudella .....	755 r/min <sup>1)</sup>
korkeus maasta .....	68 cm
Kiinteän vetolaitteen vetopisteen korkeus maasta	29,5..46,5 „
säätövara sivusuunnassa laidasta laitaan .....	48,5 „
vaakasuora etäisyys taka-akselista .....	66,5 „
"                    "                    voimanottoakselin päästä	15 „
pystysuora etäisyys alaspäin voimanottoakselista (keskeltä) .....	39...21,5 „
kääntyvän vetotangon reiän läpimitta .....	22,7 mm
Polttoainesäiliön tilavuus (valm. ilm. mukaan) ....	63,5 l
Jäähdytysnesteen määrä ( „ „ „ ) .....	12 „
Moottorin kampikammion öljymäärä (valm. ilm. mukaan) .....	8 „
Vaihdelaatikon, takasillan ja hydraulisen koneiston öljymäärä (valm. ilm. mukaan) .....	54,5 „
Traktorin suurin sivukallistuma oikealle ilman ajajaa kaatumisrajalle, eturaidevälin ollessa 134,5 cm ja takaraidevälin 142,5 cm sekä renkaiden ilmanpaineiden vastaavasti 2,0 ja 0,9 at y, on n. ....	40,5°
paino säiliöt täynnä (hinnan yhteydessä mainittuine varusteineen) n. ....	2 030 kg
etuakselipaino n. ....	710 „
taka-akselipaino n. ....	1 320 „
etulisäpaino, lisävarusteena .....	123 „
takapyörien lisäpainot, lisävarusteina .....	2 × 53 „
taka-akselin suurin sallittu jatkuva lisäkuormitus (valm. ilm. mukaan) kiinteästä vetolaitteesta 66,5 cm:n päässä taka-akselista n. ..	830 kp
akselin välittömässä läheisyydessä n. ....	1 120 „
etuakselin suurin sallittu jatkuva lisäkuormitus (valm. ilm. mukaan) n. ....	380 „
painopiste on taka-akselin etupuolella n. 31 % akselivälistä	

Traktorin mitatut ajonopeudet pyörien luistamatta (takarenkaat 11—28; 0,9 at y) moottorin nopeuden ollessa:

	1430 r/min		2000 r/min	
	km/h	m/s	km/h	m/s
1-vaihde	2,35	0,65	3,3	0,92
2- „	3,8	1,05	5,2	1,44
3- „	5,3	1,47	7,4	2,06
4- „	7,8	2,16	10,8	3,01
5- „	18,0	5,0	25,2	7,00
peruutusvaihde	4,1	1,13	5,7	1,58

1) Voimanottoakselin nopeus on normaali (540 r/min) moottorin nopeudella 1 430 r/min.

Hydraulisen nostolaitteen työsylinterin läpimitta ..	75 mm
iskun pituus .....	133 ..
suurin työpaine (valm. ilm. mukaan) .....	154 at y
pumpun teho ( " " " ) .....	31,3 l/min
vetovarsien pituus .....	81 cm
palloniveliä reikiä läpimitta .....	28,6 mm
taaempien palloniveliä ylin ja alin asento maasta	
alimmalla säädöllä .....	56 ja 0 cm
ylimmällä säädöllä .....	95,5 ja 51 ..
etäisyys takarenkaista pyörän säteen suun- nassa mitattuna vetovarsien ollessa	
ylimmässä asennossa .....	24,5 ..
työntövarren pituus (säädettävä) .....	54,5 .. 80,5 cm
reikiä läpimitta .....	19,2 ja 25,45 mm
mitattu nostovoima vetovarsien päässä .....	1 180 kp
suurin jatkuva nostovoima vetovarsien päässä	
nostotankojen ollessa lyhimmillään (valm. ilm. mukaan) .....	1 337 kp
öljymäärä (käytettävissä) .....	20 l

## Koetus

Koetus suoritettiin aikana 20. 3. 59—5. 7. 60. Traktorille tuli koetuksen aikana yhteensä 1 500 käyttötuntia.

Alkujarrutus tehon, polttoaineen kulutuksen ym. mittauksineen suoritettiin hiontakäytön (n. 300 tuntia) jälkeen ja loppujarrutus koetuksen lopulla (n. 1 500 tunnin jälkeen). Käytännön töissä traktoria käytettiin mm. kyntöön n. 310 tuntia, äestykseen n. 190, kylvöön n. 125, metsäajoihin n. 60, siirtoajoihin n. 215, maan ja lumensiirtoon maakauhoilla n. 60, hinattavan leikkuupuimurin käyttöön n. 170, sekä paikalliskäyttöön n. 60 tuntia.

Traktorin hydraulinen nostolaite oli muun käytön lisäksi käyttökokeessa, jonka aikana (171 tuntia) sillä suoritettiin n. 31 000 nostoa.<sup>1)</sup> Vetovarsien päässä oli painoa n. 600 kg ja moottorin nopeus oli n. 1 460 r/min.

## Arvostelu

### Käyttöominaisuudet

Traktorin teho, käynnin sitkeys (vääntömomentti), poistokaasun nokisuus ja polttoaineen kulutus käyvät ilmi taulukosta 1.

<sup>1)</sup> 31 000 nostoa joudutaan suorittamaan esim. kynnettäessä 2-siipisellä 14" auralla 150 m pituisilla saroilla n. 330 ha.

Taulukko 1. Loppujarrutustuloksia 1)

Hihnan siirtämä teho hv (756... ja + 16... 21°C)	Moottorin nopeus r/min	Jäähdytys-veden lämpötila °C	Poisto-kaasun nokisuus (0... 10)	Teho % suurim-masta tehosta	Polttoaineen aineen kulutus		Vertailu-tuloksia 3)		
					1/h	g/hvh	g/hvh		
37,3 2)	2 000	90	3,0	100	8,75	200	210		
31,8	2 050	85	1,6	85	7,65	204	210		
28,0	2 060	80	0,9	75	6,8	208	213		
18,6	2 080	»	0,4	50	5,2	238	241		
9,3	2 110	»	0,2	25	3,9	355	348		
30,9 4)	1 425	»	3,9	—	6,75	186	206		
Suhdeluku						97,4	100		
29,9	1 400	90	3,9	100	6,45	184	—		
25,4	1 425	85	1,9	85	5,7	191	—		
22,4	1 430	»	1,1	75	5,0	190	—		
15,0	1 450	80	0,3	50	3,7	210	—		
7,5	1 490	»	0,2	25	2,55	290	—		
Moottorin nopeus r/min	2 000	1 900	1 800	1 700	1 600	1 500	1 400	1 300	
Vääntömomentin suhteellinen arvo .....	100	103	106	110	113,5	116	116	113	

Jarrutuksessa käytetyn 6" hihnan tehotappio on n. 1,0 hv, joka on lisättävä hihnan siirtämään tehoon, jos halutaan laskea hihnapyörän teho. Hihnan luisto oli n. 1,0 %.

- 1) Loppujarrutustulokset (n. 1 500 käyttötunnin jälkeen) olivat alkujarrutustuloksia jonkin verran paremmat.
- 2) Suurin teho, mitattu täydellä teholla suoritetun 2 tunnin kokeen päättyessä.
- 3) Tutkimuslaitoksella tähän mennessä jarrutetun, dieselmoottorilla varustetun 48 traktorin joukosta valitun 24 polttoaineen kulutukseltaan edullisimman traktorin polttoaineen kulutusten (g/hvh) keskiarvot.
- 4) Suurimman vääntömomentin vallitessa saadut arvot.

Hihnan siirtämäksi suurimmaksi tehoksi loppujarrutuksessa kahden tunnin kokeen päättyessä saatiin 37,3 hv moottorin nopeuden ollessa 2 000 r/min ja polttoaineen kulutuksen 8,75 litraa tunnissa eli 200 grammaa hevosvoimaa kohden tunnissa. Moottorin nopeudella 1 430 r/min, jolloin voimanottoakselin nopeus on 540 r/min ja hihnan nopeus 16,4 m/s saatiin hihnan siirtämäksi tehoksi 30,9 hv.

Polttoaineen ominaiskulutus (g/hvh) on käytetyn laskutavan mukaan 2,6 % pienempi kuin vertailulukujen keskiarvo. Pienin kulutuksen suhdeluku vertailutraktoreiden ryhmässä on 12,1 % ryhmän keskiarvolukua pienempi ja suurin suhdeluku 8,8 % keskiarvoa suurempi. Joutokäynnissä (600 r/min) moottori kulutti polttoainetta 0,7 litraa tunnissa.

Hihnapyörän suurin vääntömomentti (jolloin moottorin veto on sitkeimmillään) saatiin moottorin nopeudella 1 425 r/min (30,9 hv). Tämä vääntömomentti oli 16,2 % suurempi kuin moottorin nopeudella 2 000 r/min. Moottorin sitkeyskerroin<sup>1)</sup> on 5,65. Tähän tapaan tutkitun 32 traktorin joukosta valitun 16 sitkeyskertoiltaan edullisimman traktorin moottoreiden sitkeyskertoilmaiden keskiarvo on 4,05. Edullisin kerroin vertailuryhmässä on tähän mennessä ollut 7,2 ja epäedullisin 2,5.

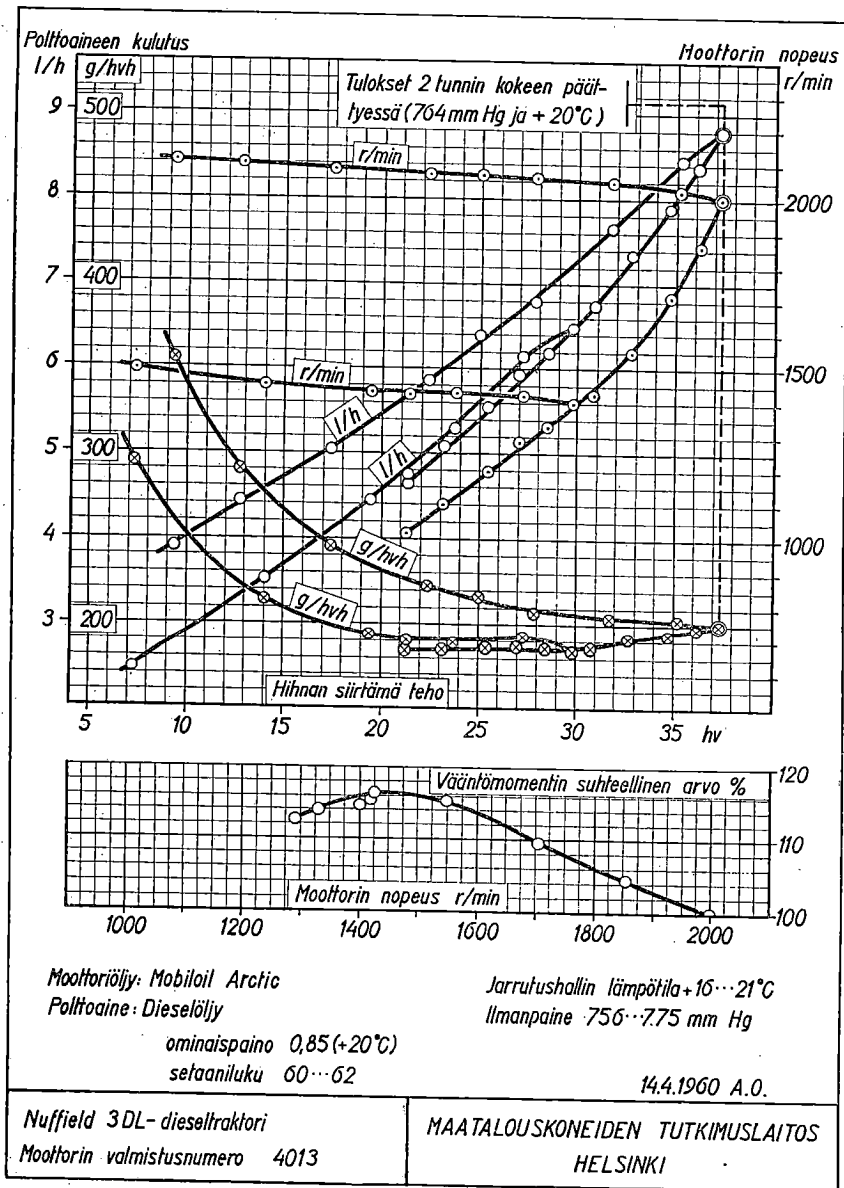
Moottorin nopeuden 2 000 r/min hetkellinen lisäys oli 20,0 % ja pysyvä lisäys 12,0 % poistettaessa täysin kuormitetusta moottorista kuorma. Tähän tapaan tutkitun 20 traktorin joukosta valitun säätimen toiminnaltaan edullisimman 10 moottorin säätimien vastaavien lukujen keskiarvot ovat 12,3 ja 10,1 %. Edullisimmat lisäysprosentit vertailuryhmässä ovat tähän mennessä olleet 7,3 ja 5,5 % ja epäedullisimmat 17,3 ja 16,0 %.

Traktori käynnistyi pakkaskokeissa moottorin öljyn (Esso-Extra SAE 5 W-10 W-20 HD) lämpötilan ollessa  $-22,7^{\circ}\text{C}$  ja akkunes-teen lämpötilan ollessa  $-21,7^{\circ}\text{C}$ . Lämpimällä (n.  $+20^{\circ}\text{C}$ ) akulla varustettuna traktori käynnistyi öljyn lämpötilan ollessa  $-30,8^{\circ}\text{C}$ . Tähän tapaan tutkitun 13 traktorin joukosta valitun 7 edullisimman traktorin vastaavien lukujen keskiarvot ovat: öljy  $-24,6$  ja akku  $-24,2^{\circ}\text{C}$  sekä öljy (lämmin akku)  $-32,7^{\circ}\text{C}$ . Edullisimmat luvut vertailuryhmässä ovat tähän mennessä olleet  $-26,7$  ja  $-26,9^{\circ}\text{C}$  sekä  $-37,5^{\circ}\text{C}$  ja epäedullisimmat  $-22,8$  ja  $-21,5^{\circ}\text{C}$  sekä  $-30,0^{\circ}\text{C}$  2)

Vetokokeiden tulokset käyvät ilmi taulukosta 2. Traktori pystyy 2—3 vaihteella vetämään keskijäykillä mailla 20 cm syvään kynnettäessä  $3 \times 12''$  tai  $2 \times 14''$  auran ja keskinkertaisissa olosuhteissa 3—4 vaihteella lapiorullaakeen, jossa on n. 25..30 teräristikkoa (terän pituus 15..18 cm).

1) Sitkeyskerroin on laskettu kertomalla moottorin nopeuden alenemisprosentti vääntömomentin lisäysprosentilla ja jakamalla tulo 100:lla.

2) Koetuttajan ilmoituksen mukaan traktorit varustetaan 1.9.60 jälkeen 100 Ah akulla (entinen oli 84 Ah).



Piiros 1.



## Taulukko 2. Vetokokeiden tuloksia

Traktorin paino ajajineen oli n. 2100 kg. Vetopisteen korkeus maasta oli n. 47 cm. Takarenkaiden ilmanpaine oli sekä asfaltilla että mulloksella 0,9 at y.

Vai- de	Suurin mitattu Veto- voima	Vetovoima <sup>1)</sup>			Vetoteho		Polttoaineen ominaiskulutus			
		Mitattu veto- voima	Vastaava		Suurin mitattu veto- teho	Vas- taava ajo- nopeus	Pienin mitattu omi- nais- kulutus	Vastaava		
			pyörien luisto	ajo- nopeus				veto- voima	pyörien luisto	ajo- nopeus
kp	kp	%	km/h	hv	km/h	g/hvh	kp	%	km/h	
Asfaltti, vetokulma 10°										
2	1 820 <sup>2)</sup>	1 550	15,0	4,6	27,6	4,5	255	1 470	14,0	4,75
3	1 730 <sup>3)</sup>	1 030	13,4	7,1	29,4	6,6	238	1 200	11,2	6,6
Asfaltti, maanpinnan suuntainen veto										
2	1 470 <sup>2)</sup>	1 290	15,0	4,85	23,2	4,6	259	1 240	14,3	4,95
4	1 180 <sup>3)</sup>	970	8,6	7,4	30,5	10,0	221	970	8,6	7,4
Mullo, vetokulma 10°										
3	750 <sup>2)</sup>	725	25,0	5,4	15,0	6,15	412	660	17,8	6,15
Mullo, maanpinnan suuntainen veto										
3	930 <sup>2)3)</sup>	595	25,0	5,6	12,3	5,9	464	520	16,2	6,3
4	720 <sup>3)</sup>	500	25,0	7,2	14,2	8,0	506	520	24,5	7,3

- 1) Vetovoimat, joita vastaavat pyörien luistot ovat enintään olleet asfaltilla 15 % ja mulloksella 25 %.  
 2) Suurimmat mitatut vetovoimat, jolloin traktori pysähtyi luiston vuoksi.  
 3) Moottori pysähtyi.

Traktorin hydraulista nostolaitetta pitäisi voida käyttää silloin, kun kytkin on irroitettu. <sup>1)</sup>

Työntövarren pallonvielen reikien läpimitat (19,2 ja 25,45 mm) poikkeavat hieman kansainvälisesti yleistymässä olevista standardeista (19,30...19,51 ja 25,70...25,91 mm). Myös vetovarren reiän läpimitta (28,6 mm) poikkeaa hieman vastaavasta standardista (28,70...29,03 mm).

Kiinteän vetolaitteen vaakasuora etäisyys (150 mm) voimanottoakselin päästä ei noudata em. standardia (355 ± 10 mm). Kiinteän vetolaitteen vetotangon reikä (22,7 mm) saisi olla suurempi (27 mm).

- 1) Traktori on saatavana myös ns. kaksoiskytkimellä varustettuna, jolloin nostolaitetta ja voimanottoakselia voidaan käyttää pääkytkimen ollessa irroitettuna.

## Vähäisempiä huomautuksia

Traktorin 1-nopeus saisi olla jonkin verran hitaampi. Traktorissa saisi olla myös sopivampi kuljetusnopeus (n. 14...16 km/h) epäedullisia olosuhteita varten ja toinen peruutusnopeus.

Traktorissa ei ole etuvetopistettä.

Hihnapyörä on jonkin verran liian lähellä takarengasta-järeähköjä kitka-ketjuja käytettäessä. Hihnapyörä on kuitenkin irroitettavissa.

Varsinkin metsätöitä silmällä pitäen olisi eduksi, jos pyörien venttiilit olisivat suojatut.

Traktorin takarengaat (11—28) saisivat olla jonkin verran suuremmat. 1)

Traktorin sähkölaitteissa ei ole varokkeita.

## Kestävyyys

635 käyttötunnin jälkeen polttoaineen siirtopumpun kalvo oli venynyt ja uusittiin.

805 käyttötunnin kuluttua oikeanpuoleisten jarrukenkien kiinnityspultit olivat löystyneet ja palautusjousi katkennut.

1 010 käyttötunnin kuluttua ohjauspyörän akselin yläpäähän laakerin lukkolevy katkesi ja ohjauspyörän tanko irtosi. 2)

## Vähäisempiä huomautuksia

1 080 käyttötunnin kuluttua poistoputki murtui äänenvaimentimen juuresta ja hitsattiin.

1 125 käyttötunnin jälkeen vasemmanpuoleisen lokasuojan kiinnityslevy repeyi.

1 135 käyttötunnin kuluttua kaasupolkimen vaijeri katkesi.

1 180 käyttötunnin jälkeen oikeanpuoleisen vetovarren sivurajoitin katkesi hitsaussauman kohdalta.

Loppu tarkastuksen yhteydessä n. 1 500 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

Moottorin 2 ja 3 sylinterin imuventtiilien nostimien pohjien pinnoissa oli jonkin verran murentumia.

Vaihteiston sivuakselin ja voimanottoakselin välinen holkki oli pyörinyt ulkokehästään ja oli jonkin verran löysä.

Vaihteiston siirtohaarukoiden yläpäät olivat melko runsaasti kuluneet.

Vasemmanpuoleisten jarrukenkien toinen palautusjousi oli katkennut ja jarrukilven pultit olivat löystyneet ja jarruihin vuotanut hieman öljyä.

## Vähäisempiä huomautuksia

Vähennyspyörästön pienempien hammaspyörien laakerit olivat ulkokehästään hieman väljät ja pyörineet.

1) Koetuttajan ilmoituksen mukaan traktori on saatavana myös 13 × 24 takarengkailla varustettuna.

2) Rakennetta on nykyään myytävissä traktoreissa muutettu.

Nostolaitteen työsylinterin männän varren vääntövivun puoleinen pää ja pesäke olivat jonkin verran naarmuuntuneet.

Nostolaitteen nostoakselin nelikulmaisissa päissä oli hieman painautuman jälkiä.

Molempien etupyörien sisemmät laakerit olivat hieman liian väljät sisäkehästään.

### *Eräiden moottorin osien kuluminen*

	Mitatun männän renkaiden kuluminen % alkuperäisestä painosta					Mitatun kierto- kangen laakerin puolikkaat kuluneet mg/cm <sup>2</sup>	
	tiivistysrenkaat			öljyrenkaat			
	1	2	3	1	2	yläpuoli	alapuoli
Nuffield 3 DL . . . . .	1,95	0,5	0,34	0,1	0,12	2,67	0,81
Vertailutraktorit 1) .	1,52/14	0,64/14	0,41/14	0,44/12	0,3/9	1,01/11	0,21/11

- 1) Kauttaviivan alla oleva luku, esim. 14 ilmoittaa, että ko. mittaus on suoritettu 27 traktorista ja että näistä on valittu 14 tämän ominaisuuden suhteen edullisinta traktoria, joiden osalta mittaustulosten keskiarvo on 1,52 %.

Sylinterien suurimmat kulumismittaukset olivat 0,018..0,022 mm eli 0,019..0,023 mm sylinterin läpimitan dm:ä kohden. Tähän mennessä samaan tapaan tutkitun 25 traktorin joukosta valitun 13 tämän ominaisuuden suhteen edullisimman traktorin vastaavien lukujen keskiarvot ovat 0,031..0,038 mm/dm.

Ohjauslaitteen väljyys ohjauspyörästä mitattuna on oikealle 27° ja vasemmalle 35°. Suurin sallittu väljyys on 30°.

Käyttöominaisuuksiltaan traktoria voidaan pitää olosuhteitamme silmälläpitäen hyvänä. 1)

Kestävyydeltään traktori osoittautui suoritettussa koetuksessa hyväksi. 2)

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

Helsingissä syyskuun 2 päivänä 1960.

MAATALOUSHKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Kesko Oy:n ilmoituksen mukaan Nuffield-traktoreita on 15. 8. 60 mennessä myyty maassamme 4 955 kpl, joista Nuffield „3”-traktoreita on 1 695 kpl. Traktorin mukana seuraa suomenkielinen käyttö- ja huolto-ohje.

Nuffield-traktoreita huolletaan ja korjataan Keskuskorjaamo Tapanilassa ja seuraavilla paikkakunnilla sijaitsevissa sivukonttoreissa on yksi tai useampia huoltoautoja asentajineen: Turku, Tampere, Lahti, Pori, Jyväskylä, Kotka, Lappeenranta, Mikkeli, Savonlinna, Kuopio, Kajaani, Iisalmi, Vaasa, Kristiina, Myllymäki, Kokkola, Oulu, Kemi ja Rovaniemi. Huoltoautoja on kaikkiaan 64 kpl.

Huoltoautoja on 72 kpl.

Valmistaja on luvannut Nuffield-traktoreille määräehdoilla 12 kk:n takuun.

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen syntymisen estämiseksi koetus- ja tutkimusllestuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.