



# VAKOLA

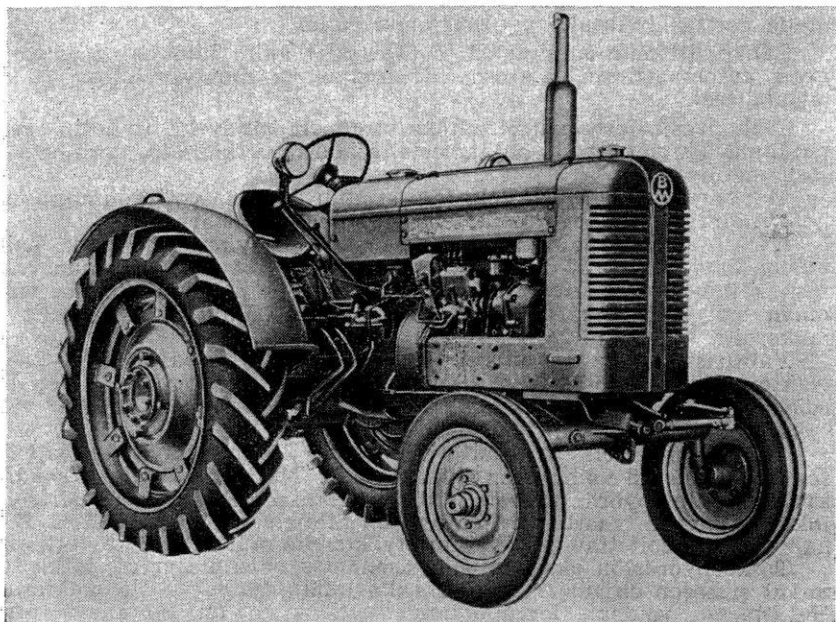
Postios. Helsinki Rukkila  
Puhelin Helsinki 847812  
Rautatieas Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1954

*Koetusselostus*

149



Kuva 1

**BOLINDER-MUNKTELL-DIESELTRAKTORI**  
malli B M-36

Ilmoittaja: Bolinderin Suomalainen Oy, Helsinki  
Valmistaja: Ab Bolinder - Munktell, Eskilstuna, Ruotsi.  
Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (5. 1. 54): sähkökäynnistyksellä,  
hydraulisella nostolaitteella, hihnapyörällä,  
voimanottoakselilla ja valoilla varustettuna n. 730 000 mk.

**Rakenne ja toiminta**

Bolinder-Munktell-dieseltraktori, malli B M-36 on n. 2 650 kg painava, 5 vaihteella, hydraulisella 3-pistenostolaitteella sekä etu- ja takaraidevälin säätömahdollisuudella varustettu.

Moottori on 3-sylinterinen, 4-tahtinen, kansiventtiilimallinen suoralla polttoaineen ruiskutuksella toimiva dieselmoottori.

Moottorin sylinterilohko on valettu yhdeksi kappaleeksi ja se on kiinnitetty yhdessä kampiakammion kanssa pulteilla U-palkkialustaan, joka muodostaa vaihdelaatikon kanssa traktorin kantavan rungon. Moottorissa on vaihdettavat ns. määrät sylinteriputket ja kevytmetallimännät, joissa on 3 tiivistysrengasta ja 2 öljyrengasta. Kampiakseli on laakeroitu 4 runkolaakerilla.

Polttoaineen syöttö- ja ruiskutuspumput ovat Injector-merkkiset. Polttoainesuuttimien ruiskutusapaine on 135 aty. Palamisilma kulkee öljyilmanpuhdistimen kautta. Moottorin pyörimisnopeuden säätö tapahtuu keskipakosäätimellä, joka voidaan käsivivulla tai jalkapolkimella asettaa halutulle pyörimisnopeudelle.

Sähkölaitteisiin kuuluu 12 V (152 Ah) akku latausgeneraattoreineen, automaattirele, latausmerkkilamppu, käynnistysmoottori ja valaisulaitteet.

Jäähdytysjärjestelmään kuuluu vesiputkijäähdytin, tuuletin, vesipumppu, lämpömittari, ohjaamosta säädettävä kaihdin, termostaatti ja painetulppa.

Moottorin voitelujärjestelmään kuuluu hammaspyöräpumppu kohosiivilöineen, öljynpuhdistin ja öljynpaineen mittari.

Kytkin on jalkapolkimella hoidettava kuiva yksilevykytkin. Vaihteiston hammaspyörät ovat suorahampaisia. Kolmen nopeimman vaihteen hammaspyörät ovat jatkuvasti otteessaan ja ne kytketään vetämään erityisten sakarakytkeäpyörien avulla. Vaihteiston akselit on laakeroitu kuula- ja rullalaakereilla.

Vaihteistosta voima siirtyy kartiohammaspyöräparin välityksellä traktorin tasauspyörästöön ja siitä edelleen erikseen koteloitujen lieerihammaspyöräparien muodostamien taka-akselivaihteistojen välityksellä traktorin takapyöriin.

Voimanoitoaksella ja traktorin perään kiinnitettävä hihnapyörä saavat liikkeensä vaihteiston sivuakselista. Niillä on yhteinen sakarakytkin. Hihnapyörä on varustettu tuuletussivillä ja suojalaitteella, joka estää esim. vaatteiden joutumisen hihnan ja pyörän väliin. Hihnapyörä on irroitettava eräitä kiintotyökoneita, mm. auraa käytettäessä.

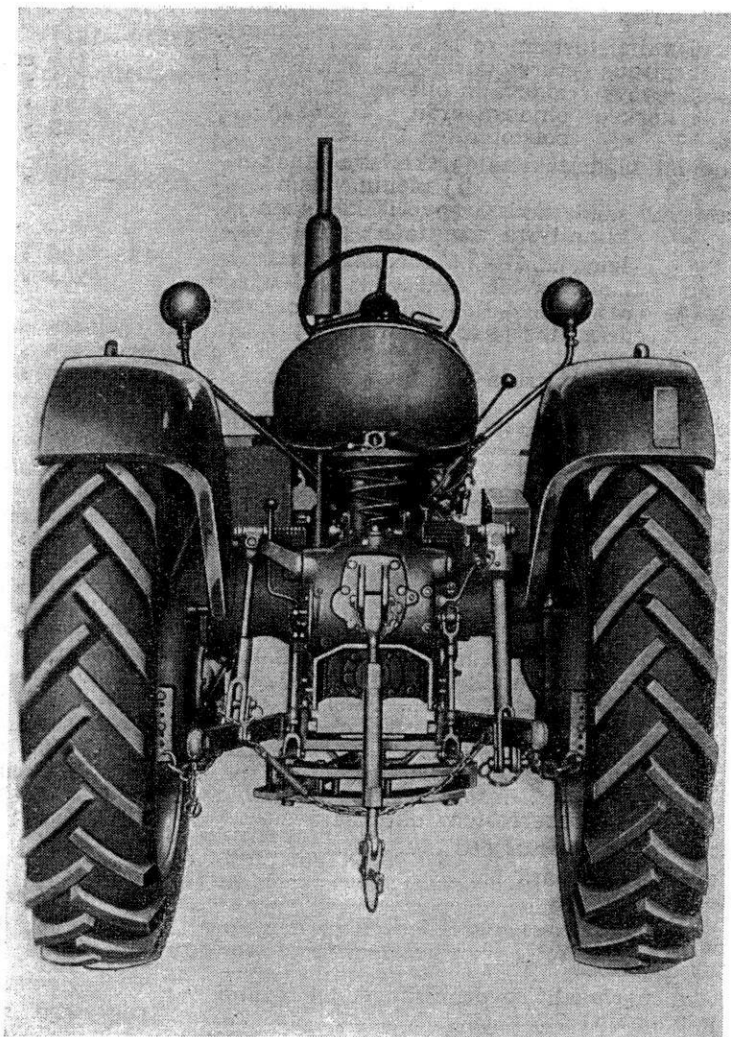
Tasauspyörästön akselisiin on asennettu paisuntajarrut, jotka toimivat erikseen ohjausjarruina oikealla jalalla hoidettavilla polkimilla. Haluttaessa voidaan jarrupolkimet kytkeä yhteen sälvällä. Jarrut voidaan lukita seisontajarruiksi käsivivun (käsijarru) avulla.

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

Traktorissa on hinattavia työkoneita varten sivu- ja korkeussuunnassa säädettävä vetolaite. Lähinnä 2-akselisen perävaunun vetoa varten on lisävarusteena saatavana hihnapyörän paikalle kiinnitettävä vetokoukku.

Traktoria varten on olemassa useita kiintotyökoneita, jotka kiinnitetään traktoriin yleensä kahdella veto- ja yhdellä työntövarrella.

Nostolaitteessa ei ole suojalaitetta esteeseen ajon varalta, vaan suojalaite on tarkoitettu työkoneeseen. Nostolaite toimii ainoastaan nostavana laitteena. Vetovarsien ala-asento voidaan nostolaitteella kuitenkin säätää. Varsinainen työsyvyyden säätö tapahtuu paitsi työntövarren pituutta ja kiinnityspistettä muuttamalla, myös työkoneen kannatuspyörällä. Hydraulisen nostolaitteen venttiilikoneisto, työsylinteri mäntineen sekä nostoakseli varsineen ja vetovarsiin kiinnittyvine tankoineen muodostaa oman kokonaisuutensa, mikä on kiinnitetty



Kuva 2

traktorin takasillan takaseinään. Hammaspyöräpumppu on sijoitettu moottorin sivulle ja se saa käyttövoimansa kiilahihnavälityksellä kampiakselin päästä. Nostolaitteen käyttövipu palaa itsestään keskiasentoonsa nostovarsien saavuttaessa ylimmän asentonsa.

Traktorin mukaan kuuluvat seuraavat työkalut: rasvapuristin, polttoainesuuttimen ulosvedin, vasara, kiintoavain (24—30 mm), 2 siirtoavainta, pyörämutteriavain, ruuvitaltta ja linjapihdit.

Mittoja:

Traktorin valmistusnumero .....	33310—1211
pituus (eturenkaista takarenkaisiin) ..	313 cm
leveys (raidevälin ollessa 155 cm) ....	187 »
korkeus ohjauspyörän yläreunaan ....	183 »
» poistoputken päähän .....	218 »
Eturaideväli säädettävissä (jatkettava etuakse- li) pienin välein .....	132—165 »
Takaraideväli säädettävissä (pyöriä kääntäen ja kiinnitystä muuttaen) pienin vä- lein .....	135—195 »
Akseliväli .....	204 »
Kääntösäde (betonialustalla) raidevälin ollessa edessä 132 ja takana 135 cm .....	vas. 495 »
ohjausjarruja käyttäen .....	oik. 415 »
» .....	vas. 415 »
» .....	oik. 355 »
Käännöksenpuoleisen etupyörän kääntymiskul- ma .....	vas. 32°
» .....	oik. 39°
39° käännös vastaa n. 1½ ohjauspyörän kierrosta	
Ohjauspyörän läpimitta .....	45,5 cm
Maavara etuakselin alla .....	52 »
kampikammion alla .....	57 »
vaihdelaatikon alla .....	56 »
takasillan alla .....	64 »
vetolaitteen alla .....	30...53 »
Eturenkaat (Good Year) .....	6.00—19
vaakaasuora ulkoläpimitta .....	79 cm
leveys .....	15 »
kudoskerrosten lukumäärä .....	4
Takarenkaat (Good Year) .....	11—38
vaakaasuora ulkoläpimitta .....	151 cm
leveys .....	31 »
kudoskerrosten lukumäärä .....	6
Moottorin valmistusnumero .....	11500—1365
Sylinterien lukumäärä .....	3
Sylinterin läpimitta .....	104,77 mm
Iskun pituus .....	130,0 »
Kokonaisiskutilavuus .....	3360 cm <sup>3</sup>
Puristussuhde .....	16,5
Moottorin normaalit pyörimisnopeudet (valm. ilm. mukaan) .....	1500...1800 r/min
Kytkinlevyn kitkapinnan ulko- ja sisäläpimitat	300 ja 185 mm
Hihnapyörän läpimitta keskeltä .....	248 »
leveys .....	161 »
normaali pyörimisnopeus (moot- torin nopeuden ollessa 1500 r/min)	1010 r/min
Hihnan nopeus norm. pyörimisnopeudella (moottori 1500 r/min <sup>1</sup> ) .....	13.1 m/s

1) Maassamme valmistetut puimakoneet ovat yleensä varustetut sellaisella kelan hihna-  
pyörällä, joka edellyttää n. 12,7 m/s hihnan nopeutta, joten tällä traktorilla puitaessa  
voidaan yleensä käyttää moottorin normaalia pyörimisnopeutta (n. 1450 r/min).

Voimanottoakselin läpimitta (1 3/8") .....	29/35 mm
pyörimisnopeus moottorin nopeudella 1500 r/min .....	540 r/min
Kiinteän vetolaitteen vetopisteen korkeus maasta (säädettävä) .....	30...58 cm
säätövara sivusuunnassa laidasta laitaan .....	54 »
reiän läpimitta vetotangossa .....	21 mm
vetopisteen vaakasuora etäisyys taka-akselista ....	50 cm
voimanottoakselin päästä pystysuora etäisyys voimanottoakselista .....	35 »
Polttoainesäiliön tilavuus (valm. ilm. mukaan)	16...44 »
Jäähdytysnesteen määrä —»—	65 l
Moottorin öljymäärä —»—	15 »
Vaihdelaatikon ja takasillan öljymäärä —»—	8 »
Taka-akselivaihteistojen öljymäärä .....	16 »
Traktorin suurin sivukallistuma oikealle sen kaatumatta, ilman ajajaa, eturaidevälin ollessa 132 ja takaraidevälin 135 cm sekä renkaiden paineiden vastaa- vasti 1,9 ja 0,8 aty. on n. ....	2×2,8 » 42°
Traktorin paino säiliöt täynnä (hinnan yhteydessä mainittuine varusteineen) n. ...	2650 kg <sup>1)</sup>
etuakselipaino n. ....	960 »
taka-akselipaino n. ....	1690 »
taka-akselin suurin sallittu lisäkuormitus (valm. ilm. mukaan) vetopuolista (50 cm:n päässä taka-akselista) 11—38 takarenkailla n. ....	1000 »
ja akselin välittömässä läheisyydessä vastaavasti n. ....	1690 »
etuakselin suurin sallittu lisäkuormitus (valm. ilm. mukaan) 6.00—19 eturenkailla n. ....	390 »

Traktorin mitatut nopeudet pyörien luistamatta (takarenkaat 11—38) moottorin pyörimisnopeuden ollessa:

	1500 r/min		1800 r/min	
	km/h	m/s	km/h	m/s
1-vaihte .....	3,8	1,04	4,5	1,25
2- » .....	5,4	1,49	6,4	1,79
3- » .....	7,9	2,20	9,5	2,65
4- » .....	13,9	3,86	16,7	4,63
5- » .....	22,6	6,28	27,1	7,53
peruutusvaihte .....	4,7	1,31	5,7	1,58

Hydraulisen nostolaitteen työsylinterin läpimitta .....

76,3 mm

1) Tässä painossa ovat mukana vakiovarusteihin kuuluvat lisäpainot: edessä 2×40 kg ja takana 2×121 kg.

Iskun pituus .....	88 mm
Suurin työpaine (valm. ilm. mukaan) .....	90 aty <sup>1)</sup>
Nostolaitteen öljymäärä .....	4,3 l
Vetovarsien pituus .....	83 cm
palloniveliä reikien läpimitta .....	29 mm
Työntövarren pituus (säädettyä) .....	60...85 cm
reikien läpimitta .....	19,5 mm
Nostovoima vetovarsien päässä (valm. ilm. mukaan) n. ....	900 kp

## Koetus

Koetus suoritettiin tutkimuslaitoksella vuosina 1952—53. Traktorille tuli koetusajana yhteensä n. 1260 käyttötuntia.

Koetuksessa mitattiin traktorin hinnapyörän teho, vetoteho sekä polttoaineen kulutus. Lisäksi suoritettiin erilaisia maatilataloudessa

Taulukko 1. Jarrutustulokset

Hihna- pyörän teho hv	Moottorin pyör.nop. r/min	Polttoaineen kulutus		Jäähdytys- veden	Jarrutus- hallin	Ilman- paine mm Hg
		g/hvh	l/h	lämpötila °C		
39,8 <sup>2)</sup>	1800	211	10,2	85	17	748
37,3 <sup>2)</sup>	1500	187	8,45	82	17	748
		Osakuormituskoee				
37,3	1500	191	8,6	85	18	767
36,3	1515	190	8,35	»	»	»
34,9	1525	191	8,05	»	»	»
33,4	1525	190	7,7	»	»	»
32,1	1530	194	7,55	»	19	»
30,6	1530	196	7,3	»	»	»
27,9	1540	201	6,8	»	»	»
25,0	1545	210	6,35	82	20	»
22,1	1550	220	5,9	»	»	»
17,9	1560	234	5,1	»	»	»
13,3	1575	270	4,35	»	»	»
10,6	1575	311	4,0	80	19	»
8,7	1580	353	3,7	»	»	»
		Ylikuormituskoee				
37,2	1455	185	8,35	88	19	767
36,8	1425	185	8,25	85	»	»
36,1	1390	185	8,1	»	»	»
35,8	1370	182	7,9	82	»	»

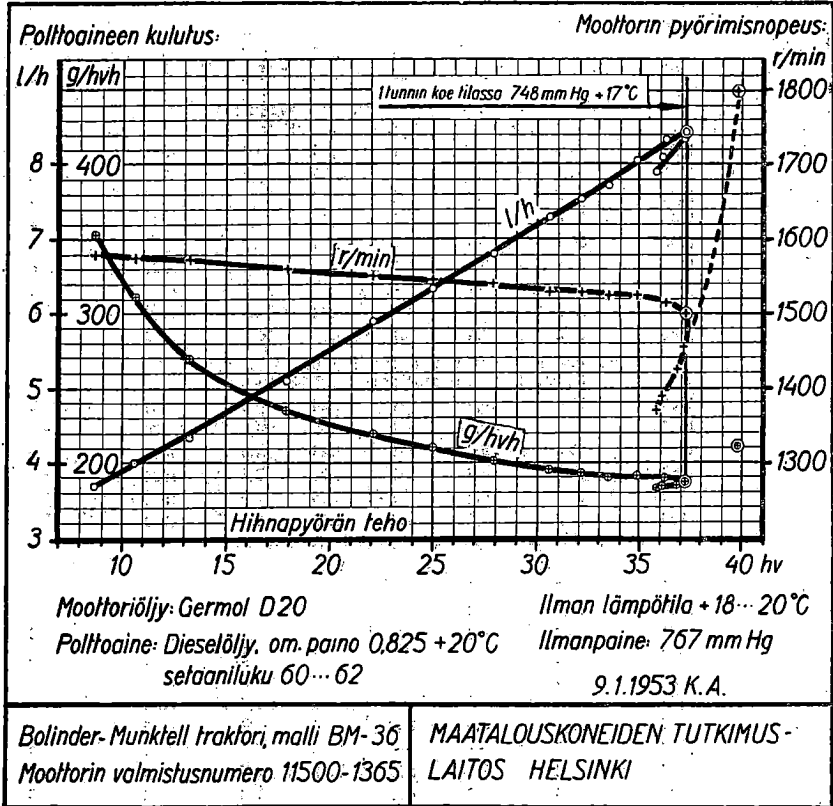
1) Myöhemmin valmistetuissa traktoreissa on varoventiili säädetty avautumaan 110 aty:n paineella.

2) Normaalityltilaan (760 Hg ja +20°C) muunnettuna saadaan suurimmaksi tehoksi pyörimisnopeudella 1800 r/min 40,2 hv ja pyörimisnopeudella 1500 r/min 37,6 hv.

esiintyviä käytännön töitä sekä kesällä että talvella. Nostolaitteella ei suoritettu eri koetta, koska aikaisemmin on kokeiltu samanlainen nostolaite (Volvo-traktorin, malli T 31 koetuselostus n:o 111 siv. 9).

Tehon mittaukset suoritettiin koetusajan alussa alkukäytön jälkeen, joka kesti n. 110 tuntia. Myös koetusajan lopulla, jolloin traktoria oli käytetty n. 1150 tuntia mitattiin hihnapyörän teho.

Hihnapyörän teho mitattiin sähköjarrulla käyttäen 6" hihnaa. Teho ja polttoaineen kulutus on laskettu siten, että hihnan osuudeksi on otettu kaikilla tehoilla 1,4 hv samalla huolehtien siitä, ettei hihnan luisto ole ylittänyt 1 %. Tulokset jarrutuskokeista esitetään taulukossa 1 ja piirroksessa 1.



Piirros 1

Moottorin pyörimisnopeudella 1500 r/min saatiin tunnin kokeen keskiarvona 760 mm Hg ilmanpaineeseen ja +20°C lämpötilaan muunnettuna hihnapyörän tehoksi 37,6 hv. Polttoaineen kulutus oli (748 mm Hg ja +17°C) 8,45 litraa tunnissa eli 187 grammaa hevosvoimaa kohden tunnissa. Pyörimisnopeudella 1800 r/min saatiin vastaavasti

Taulukko 2. Vetokokeiden tulokset

Vaihe	Veto- voima kp <sup>1)</sup>	Vetoteho hv	Polttoaineen kulutus		Nopeus		Moottorin pyörimis- nopeus r/min	Fyörien lulsto %
			l/h	g/hvh	m/s	km/h		
Asfalttite, lisäpainot ja vettä renkaissa, traktorin paino ajajineen n. 3 490 kg								
1	1990	27,3	8,7	262	1,03	3,7	1670	10,6
>	1790	25,0	8,5	281	1,05	3,8	1670	9,3
2	1870	32,2	9,1	233	1,29	4,6	1435	8,4
>	1790	35,0	10,9	257	1,47	5,3	1650	9,2
>	1570	31,6	9,5	247	1,51	5,4	1670	7,5
3	1290	33,6	8,7	213	1,95	7,0	1450	6,3
>	1180	34,5	—	—	2,19	7,9	1625	6,3
>	1150	33,6	10,75	264	2,19	7,9	1620	5,8
>	900	28,3	8,9	259	2,36	8,5	1690	3,3
Asfalttite, vakiovarusteina olevin lisäpainoin, traktorin paino ajajineen n. 2 645 kg								
2	1700	30,8	9,1	244	1,36	4,9	1570	11,6
>	1600	31,0	8,8	234	1,45	5,2	1620	8,4
>	1400	27,6	7,8	233	1,48	5,3	1635	7,5
3	1340	31,8	8,0	207	1,78	6,4	1335	7,2
>	1290	34,1	8,9	215	2,03	7,3	1510	6,7
>	1120	32,8	8,9	223	2,20	7,9	1620	5,5
4	710	32,8	—	—	3,47	12,5	1415	2,5
>	660	32,8	—	—	3,73	13,4	1545	4,0
>	600	31,2	8,4	221	3,9	14,0	1600	3,2
Nurmensäski, vakiovarusteina olevin lisäpainoin, traktorin paino ajajineen n. 2 645 kg								
2	1730	28,6	10,9	314	1,24	4,5	1635	20,3
>	1570	28,1	10,0	294	1,34	4,8	1670	15,6
>	1570	27,8	9,3	276	1,33	4,8	1670	16,0
3	1340	33,4	8,9	219	1,87	6,7	1460	11,0
>	1260	32,8	10,0	251	1,95	7,0	1550	12,2
>	950	28,5	9,1	264	2,25	8,1	1700	7,5
Mullo, vakiovarusteina olevin lisäpainoin, traktorin paino ajajineen n. 2 645 kg								
2	1120	15,8	8,8	458	1,06	3,8	1670	34,0
>	1010	15,9	8,8	455	1,18	4,2	1685	27,0
>	930	16,6	8,0	397	1,34	4,8	1680	17,3
>	900	16,1	7,75	397	1,34	4,8	1685	18,0
3	1010	24,2	10,15	346	1,80	6,5	1630	22,5
>	980	24,2	10,7	364	1,85	6,7	1625	20,0
>	870	23,1	9,9	352	1,99	7,2	1675	16,7
4	530	15,7	—	—	2,22	8,0	970	8,4
>	430	20,2	9,1	372	3,52	12,7	1530	7,7
>	330	16,9	9,7	475	3,85	13,8	1645	6,2
Mullo, lisäpainot ja vettä renkaissa, traktorin paino ajajineen n. 3 490 kg								
2	1480	24,7	10,6	354	1,25	4,5	1655	22,0
>	1340	24,3	9,2	313	1,36	4,9	1675	15,8
>	1080	21,2	8,7	338	1,47	5,3	1685	10,0
3	1090	26,9	9,5	294	1,85	6,7	1440	10,3
>	1030	28,1	9,5	278	2,05	7,4	1570	8,7
>	730	21,5	9,6	368	2,21	8,0	1680	7,8

1) kp=voimakilogramma



40,2 hv polttoaineen kulutuksen ollessa 10,2 l/h eli 211 g/hvh (749 mm Hg ja +17°C).

Tyhjänäkäynnissä (410 r/min) moottori kulutti polttoainetta 0,37 l/h. Moottorin pyörimisnopeuden (1500 r/min) pysyvä lisäys oli 7,3 % poistettaessa kuormitetusta moottorista kuorma.

Vetovoimat ja -tehot mitattiin kuivalla kellillä 1) asfalttitiellä, 2) lyhyellä nurmensängellä ja 3) pehmeäksi (n. 20 cm syvään) muokattulla kiinteäpohjaisella mullospellolla. Kokeet suoritettiin siten, että vetosuunta muodosti n. 10° kulman maan pinnan kanssa, vetopisteen korkeuden ollessa 38 cm. Renkaiden ilmanpaineet olivat asfalttitiellä edessä 1,5 ja takana 1,0 aty sekä nurmensängellä ja mulloksella vastaavasti 1,5 ja 0,8 aty. Asfalttitiellä ja mulloksella käytettiin vetokokeissa myös lisäpainoja ja vettä renkaissa, jolloin traktorin paino oli n. 3 490 kg ajajineen. Tällöin lisättiin takarenkaiden paine 1,1 aty:ksi. Vetokokeiden tulokset esitetään taulukossa 2.

Traktorilla ajettiin koetuksen aikana yhteensä n. 1 260 tuntia. Sitä käytettiin mm. kyntöön n. 210, äestykseen n. 100, metsätöihin n. 160 ja muihin kuljetuksiin n. 550 tuntia sekä kesä- että talviolosuhteissa.

Loppujarrutuksessa saatiin hihnapyörän tehoksi ilman kunnostustoimenpiteitä normaalitilaan muunnettuna moottorin pyörimisnopeudella 1500 r/min 38,3 hv. Polttoaineen kulutus oli (760 mm Hg ja +14°C) 190 g/hvh.

## Arvostelu

### Bolinder-Munktell-dieseltraktori,

#### malli B M-36

Ilmoittaja: Bolinderin Suomalainen Oy, Helsinki  
Valmistaja: Ab Bolinder-Munktell, Eskilstuna, Ruotsi.  
Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (5. 1. 54): sähkökäynnistyksellä, hydraulisella nostolaitteella, hihnapyörällä, voimanottoakselilla ja valoilla varustettuna n. 730 000 mk.

Bolinder-Munktell-dieseltraktori, malli B M-36 on n. 2 650 kg painava, hydraulisella 3-pistenostolaitteella sekä etu- ja takaraidevälin säätömahdollisuudella varustettu.

Traktorin teho, paino, pyörien suuruus ja nopeudet — viisi vaihdetta eteen ja yksi taakse — ovat keskenään verraten edullisessa suhteessa ja olosuhteisiimme ja käyttötarkoituksiimme, lähinnä kivennäismaille, verraten sopivat. Pehmeillä mailla on edullista käyttää piikki-levikkeitä tai puoliteloja. Eräitä töitä varten olisi eduksi, jos 1-nopeus olisi jonkin verran pienempi.

Hihnapyörän suurimmaksi tehoksi alkujarrutuksessa tunnin kokeen keskiarvona normaalitilaan (ilmanlämpötila +20°C ja ilmanpaine 760 mm Hg) laskettuna moottorin pyörimisnopeuden ollessa 1500 r/min saatiin 37,6 hv. Polttoaineen kulutus oli (748 mm Hg ja +17°C) 8,45 litraa tunnissa eli 187 grammaa hevosvoimaa ja tuntia kohden.

Pyörimisnopeudella 1800 r/min saatiin vastaavasti 40,2 hv polttoaineen kulutuksen ollessa 10,2 l/h eli 211 g/hvh (749 mm Hg ja +17°C). Osakuormituskokeen tulokset esitetään seuraavassa yhdistelmässä.

Hihnapyörän teho hv (767 mm Hg. +18...20°C)	Moottorin pyör.nop. r/min	Teho % suurimmasta tehosta	Polttoaineen kulutus		Jäähdytys- veden lämpö- tila °C
			l/h	g/hvh	
37,3	1500	100	8,45	187	85
31,7	1530	85	7,4	193	>
28,0	1540	75	6,8	201	>
18,6	1560	50	5,2	232	82
9,3	1580	25	3,8	335	80

Suurin teho muunnettuna normaalitilaan on 37,6 hv.

Polttoaineen ominaiskulutusta (g/hvh) voidaan pitää verraten pienenä.

Väkimisnopeuden säätimen toiminta on hyvä.

Vetokokeiden tulokset esitetään seuraavassa yhdistelmässä, josta ilmenee eri vaihteilla saavutetut parhaat vetovoimat ja vastaavat pyörien luistoprosentit sekä vetotehot.

Olosuhteet	Suurin mitattu vetovoima kp/pyörrien luisto %				Suurin mitattu vetoteho hv			
	1	2	3	4	1	2	3	4
	vaihteella				vaihteella			
Asfalttitie, lisäpainot ja vettä renkaissa <sup>1)</sup>	1990/10,6	1870/8,4	1290/6,3	—	27,3	35,0	34,5	—
Asfalttitie <sup>2)</sup>	—	1700/11,6	1340/7,2	710/2,5	—	31,0	34,9	32,8
Nurmen sänki <sup>2)</sup>	—	1760/20,3	1340/11,0	—	—	29,2	33,4	—
Mullos <sup>2)</sup>	—	1120/34,0	1010/22,5	530/8,4	—	16,6	24,2	20,2
Mullos, lisäpainot ja vettä renkaissa <sup>1)</sup>	—	1480/22,0	1090/10,3	—	—	24,7	28,1	—

<sup>1)</sup> Traktorin paino ajajineen 3 490 kg.

<sup>2)</sup> Vakiovarusteina olevin lisäpainoin.

Käytännössä suoritettujen kyntö- ja äestyskokeiden perusteella voidaan todeta traktorin pystyvän, tarvittaessa piikkiketjuilla varustettuna, 2—3-vaihteella vetämään keskijäykällä mailla 20 cm syvään kynnettäessä 2×16" ja keveähköillä mailla 3×14" auran sekä keskin-kertaisissa olosuhteissa 3-vaihteella lapiorullaakeen, jossa on n. 30... 35 teräristikkoa.

Kääntymiskyky on kohtalainen.

Moottori käynnistyy yleensä hyvin.

Traktorin rakenteeseen ja kestävyYTEEN nähden esitetään seuraavat huomautukset:

Kiinteä vetolaitte soveltuu verraten hyvin hinattavien työkoneiden vetoon, mutta ei sovellu raskaiden 1-akselisten peräkärriin kiinnittämiseen. Vetolaitte voidaan kuitenkin verraten helposti muuttaa 1-akselisten peräkärriin vetoon sopivaksi. Vetolaitteen reikiin läpimitan (21 mm) tulisi olla suurempi. Hihnapyörän paikalle kiinnitettävä ve-

tokoukku on tarkoitettu lähinnä 2-akselisia perävaunuja varten.<sup>1)</sup> Muuten traktorin veto- ja nostolaitteet ovat hyvät.

Raidetanko on metsäajoissa vahingoittumiselle alttiina, ellei käytetä suojauskuria.

Kiintotyökoneiden ollessa kiinnitettynä on ohjaamoon pääsy vaikeaa.

Kaasupolkimen käyttö on hieman hankalaa.

Ajajan seisomismahdollisuus on huono, mutta istuin on hyvä.

Koetuksen aikana 3-vaihe lakkasi pysymästä päällä. 2- ja 3-vaihteen yhteinen siirtohaarukka oli jonkin verran vääntynyt. Vika korjaantui, kun 2- ja 3-vaihteen ja alunperin samanlaiset 1- ja peruutusvaihteen siirtohaarukat vaihdettiin keskenään.<sup>2)</sup>

Noin 900 käyttötunnin jälkeen katkesi vasen nostovarsi.

Lokasuojien kiinnitystä jouduttiin useaan kertaan kiristämään.

Lopputarkastuksessa havaittiin seuraavaa:

Vaihteiston pääakselilla oleva 3-vaihteen hammaspyörän laakeriholkki oli tarttunut kiinni akseliin ja 4-vaihteen pyörän holkki pääsi jonkin verran päittäin liikkumaan. 3-vaihteen kytkinhampaat olivat jonkin verran lohkeilleet.<sup>2)</sup>

Etuakselin keskitappi oli hieman väljä laakerissaan.

Takapyörien runkolevyt olivat hieman taipuneet.

Moottorin sylinterien kuluminen oli hyvin pieni (suurimmat kulumismittaukset 0,04...0,05 mm). Muissa kuluviissa osissa ei ollut havaittavissa normaalia suurempaa kulumista eikä vioittumista. Traktoria on kestävyydeltään ja rakenteeltaan pidettävä varsin hyvänä.

Edellä mainituista, pääasiassa vähäpätöisistä huomautuksista huolimatta voidaan traktoria olosuhteisimmme pitää verraten hyvin sopivana ja monipuolisena yleistraktorina.

Helsingissä tammikuun 27 päivänä 1954.

## MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Ilmoittajan mukaan ei Bolinder-Munktell-dieseltraktoria, malli B M-36, ole 27. 1. 54 mennessä myyty maassamme yhtään kappaletta.

Traktorin mukana seuraa ruotsinkielinen käyttö- ja huolto-ohje.

Suomen Maanviljelijäin Kauppa Oy:n myymiä traktoreita huolletaan ja korjataan ilmoittajan mukaan seuraavilla paikkakunnilla olevissa korjaamoissa, joiden kanssa on tehty sopimus: Hämeenlinna, Lahti, Lappeenranta, Loimaa, Loviisa, Turku, Vaasa, Kouvola, Oulu, Kajaani, Joensuu, Jyväskylä, Mikkeli, Pori, Kokkola, Kotka, Lauttakylä ja Kristiina.

Omia korjaamoita on seuraavilla paikkakunnilla: Kuopio, Helsinki/Malmi ja Tampere.

1) Mainittu peräkärryn vetolaitte on saatavana erikoisvarusteena.

2) Myöhemmin valmistetuissa traktoreissa on 3-vaihteen kytkinhampaiden muotoa muutettu.

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

---

Helsinki 1954 — Lehtipaino Oy.

---