




VAKOLA

 Helsinki Rukkila

 Helsinki 43 48 12

 Pitäjämäki

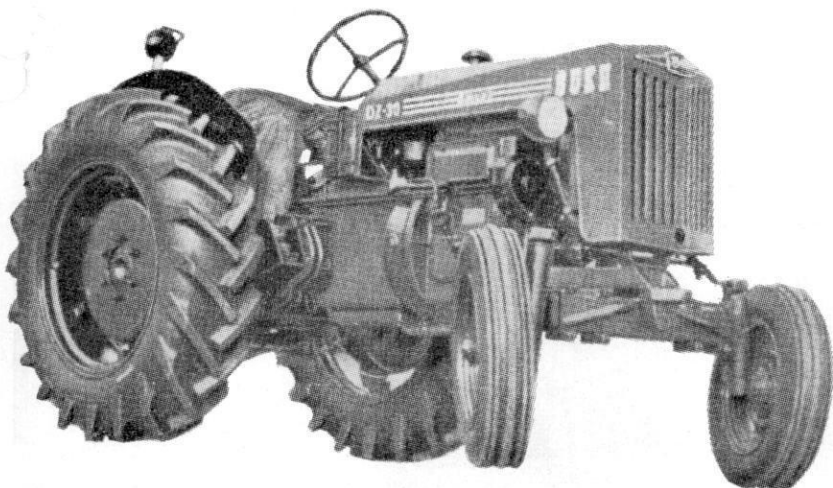
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1959

Koetuselostus

326



BUKH-DIESELTRAKTORI

malli **DZ-30** ¹⁾

2-sylinterinen, paino 1 620 kg, 6 vaihdetta
eteen ja 1 taakse.

Koetuttaja: Keskuskunta Labor, Helsinki.

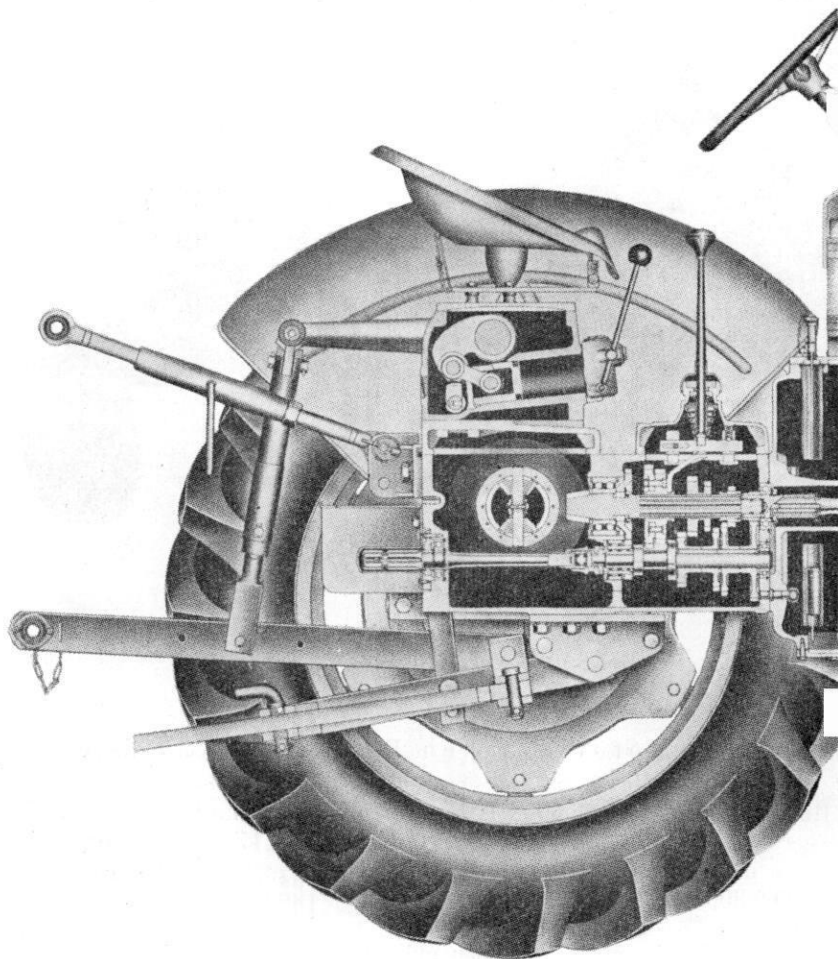
Valmistaja: Motorfabriken Bukh A/S, Kalundborg.
Tanska.

Ilmoitettu hinta (5. 4. 60): Hihnapyörällä, voimanottoakselilla, hydraulisella nostolaitteella, työvalolla taakse, käyttötuntimittarilla ja moottoriajoneuvoasetuksen mukaisilla varusteilla varustettuna 665 300 mk.

¹⁾ Valmistajan ilmoituksen mukaan nykyään myytävään Bukh D-30 traktoriin on tehty runsaasti muutoksia.

Rakenne ja toiminta

Moottori on 4-tahtinen, etukammiolla varustettu ja nestejäähdytteinen. Siinä on vaihdettavat ns. määrät sylinteriputket. Kampiakselin runkolaakereina on 3 liukulaakera. Moottorin nopeuden säätö tapahtuu keskipakosäätimellä. Käynnistyksen helpottamiseksi moottori on varustettu puristuksen poistolaitteella ja imukanavaan



Kuva 2

sijoitetulla hehkulangalla. Suuttimien ruiskutusaine voidaan asettaa suuttimien paineensäätöruuveilla käynnistysasentoon (200 at y) ja käyntiasentoon (105 at y).

Kytkin on polkimella hoidettava kuiva yksilevykytkin.

Voimanottoakseli saa liikkeensä joko suoraan vaihteiston sivuakselilta tai pääakselilta hammaspyörävälityksellä, jolloin sen pyörimisnopeus on muuttumattomassa suhteessa (10,5 kierrosta metrillä) traktorin takapyörrien pyörimisnopeuteen.

Tasauspyörästöstä lähtevillä akseleilla on paisuntajarrut. Ne toimivat erikseen oikealla jalalla hoidettavilla ohjausjarrupolkimilla, jotka voidaan kytkeä yhteen salpalaitteella. Jarrut voidaan lukita seisontajarruiksi.

Hydraulisen nostolaitteen pumppu saa liikkeensä kiilahihnavälityksellä kampiakselilta. Nostolaite voidaan lukita mekaanisesti yläasentoonsa.

Traktorin mukaan kuuluvat seuraavat työkalut ja varusteet: 3 kiintoavainta, 2 kuusiokoloavainta, hylsyavain, siirtoavain, ruuvitalta, ja rasvapuristin.

M i t t o j a :

Traktorin valmistusnumero	E 7658
pituus (eturenkaista takarenkaisiin)	280,5 cm
leveys (takaraidevälin ollessa 132 cm)	164,0 "
korkeus ohjauspyörän yläreunaan	167,5 "
Eturaideväli säädettävissä (akselin pituutta muuttaen ja pyöriä kääntäen) pienin välein	117...142,5 "
Takaraideväli säädettävissä (pyöriä kääntäen ja kiinnitystä muuttaen) pienin välein	132...172 "
Akseliväli	182 "
Kääntösäde betonialustalla etupyörän jäljen keskeltä mitattuna eturaidevälin ollessa 117 cm ja takaraidevälin 132 cm	oik. n. 355 "
ohjausjarruja käyttäen	vas. n. 340 "
	oik. n. 310 "
	vas. n. 305 "
Maavara etuakselin alla	45,0 "
kampikammion alla	47,5 "
takasillan alla	58,0 "
Eturenkaat (Firestone, 4 kudoskerrosta)	5.50—16
vaakasuora ulkoläpimitta	71 cm
leveys	16 "
Takarenkaat (Firestone, 4 kudoskerrosta)	11—28
vaakasuora ulkoläpimitta	125,5 cm
leveys	31 "
Moottorin valmistusnumero	30203
sylinterien lukumäärä	2
sylinterin läpimitta	100 mm
iskun pituus	130 "
kokonaisiskutilavuus	2 040 cm ³

puristussuhde (valm.ilm.mukaan)	19	
nimellisoopeus (" " ")	1 800 r/min	
suuttimien ruiskutuspaino	105 at y	
Akku	12 V 105 Ah	
Käynnistysmoottori	3 hv	
Kytinkinlevyn kitkapinnan ulko- ja sisäläpimitat	225 ja 150 mm	
Hihnapyörän (takana) läpimitta keskeltä	220 "	
leveys	150 "	
nopeus moottorin nimellisopeudella	1 400 r/min	
Hihnan nopeus moottorin nimellisopeudella	15,8 m/s	
Voimanottoakselin läpimitta (1 3/8")	28,8/34,8 mm	
nopeus moottorin nimellisopeudella	542 r/min	
vaihteistosta riippuvana	10,5 r/m	
Kiinteän vetolaitteen vetopisteen korkeus maasta (sää- dettävä)	23,5...43,5 cm	
säättövara sivusuunnassa laidasta laitaan	39,5 "	
vaakasuora etäisyys taka-akselista (säädettävä)	51...66 "	
vaakasuora etäisyys voimanottoakselin päästä (sää- dettävä)	25,0...40,0 "	
pystysuora etäisyys (alaspäin) voimanottoakselista (keskeltä)	23,5...42,7 "	
kääntyvän vetotangon reiän läpimitta	27,5 mm	
Polttoainesäiliön tilavuus (valm.ilm.mukaan)	36 l	
Jäähdytysnesteen määrä (" " ")	15 "	
Moottorin öljymäärä (" " ")	10 "	
Vaihdelaatikon ja takasillan öljymäärä (valm.ilm.muk.)	9 "	
Traktorin suurin sivukallistuma oikealle ilman ajajaa kaatumisrajalle eturaidevälin ollessa 117 cm ja taka- raidevälin 132 cm sekä renkaiden paineiden vastaa- vasti 2,0 ja 1,0 at y on n.	38 1/2°	
Traktorin paino säiliöt täynnä (hinnan yhteydessä mai- nittuine varusteineen) n.	1 620 kg	
etuakselipaino n.	590 "	
taka-akselipaino n.	1 030 "	
taka-akselin suurin sallittu jatkuva lisäkuormitus (valm.ilm.mukaan) taka-akselin välittömässä läheisyydessä, takarenkaat 11—28, 4 kudosker- rosta n.	840 kp	
etuakselin suurin sallittu jatkuva lisäkuormitus (valm.ilm.mukaan), eturenkaat 5,50—16, 4 ku- doskerrosta, n.	440 "	
painopiste on taka-akselin etupuolella n. 66,5 cm ollen n. 36 % akselivälistä		
Traktorin mitatut ajonepeudet pyörien luistamatta (taka- renkaat 11—28; 1,0 at y) moottorin nopeuden ollessa 1 800 r/min:		
	km/h	m/s
1-vaihte	1,9	0,53
2- "	3,0	0,82
3- "	5,4	1,51
4- "	7,8	2,16
5- "	11,8	3,29
6- "	19,7	5,49
peruutusvaihte	5,3	1,47

Hydraulisen nostolaitteen työsylinterin läpimitta	70 mm
iskun pituus	110 „
suurin työpaine (valm. ilm. mukaan)	140 at y
vetovarsien pituus	81,0 cm
palloniveliä reikiä läpimitta	22,5 mm
taaempien palloniveliä ylin ja alin asento maasta alemmalla säädöllä	79 ja 0 cm
ylemmällä säädöllä	90 ja 35 „
taaempien palloniveliä vaakasuora etäisyys takaren- kaiden taaimmasta pisteestä vetovarsien ollessa vaakasuorassa	19,5 „
työntövarren pituus (säädettävä)	52,5 71,5 „
palloniveliä reikiä läpimitta	20,5 mm
mitattu nostovoima vetovarsien päässä n.	610 kp
suurin jatkuva nostovoima vetovarsien päässä (valm. ilm. mukaan)	670 „
pumpun teho (valm. ilm. mukaan), vastapaineen ol- lessa 120...140 kp/cm ²	13,5 l/min
öljymäärä (valm. ilm. mukaan)	4,0 l

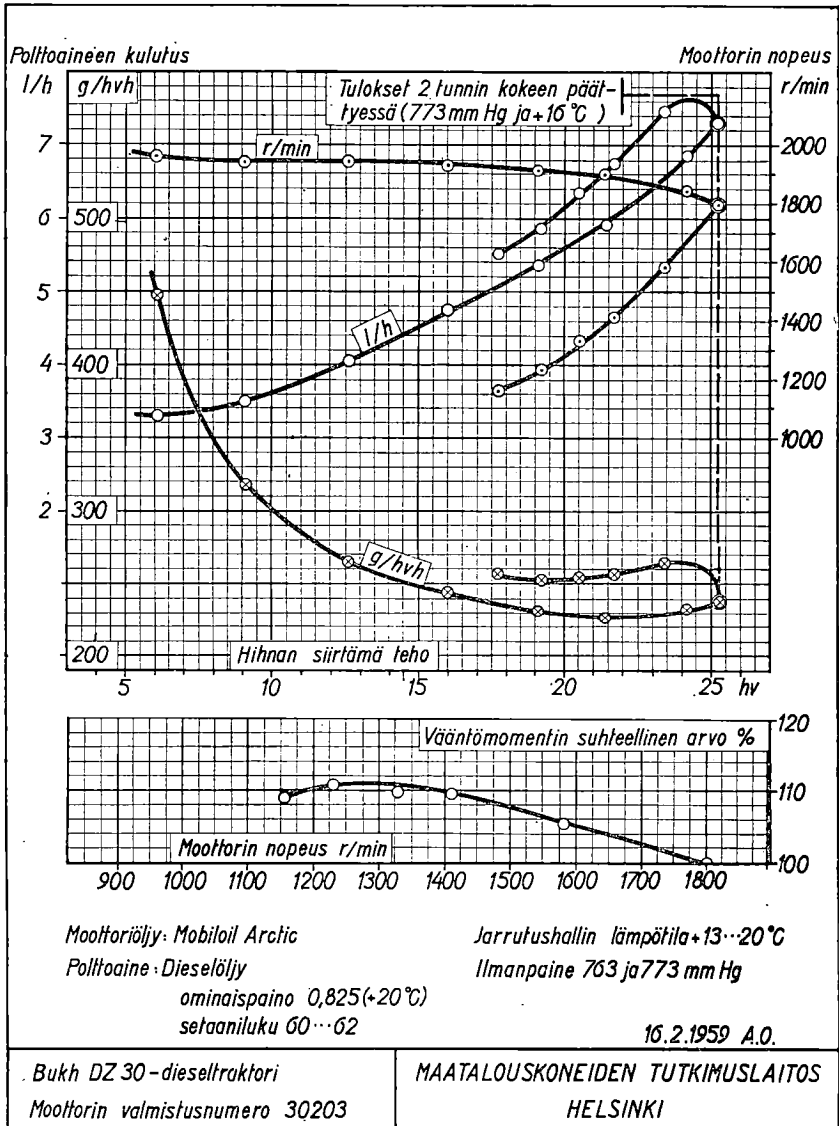
Koetus

Koetus suoritettiin vuosina 1957—59. Traktorille tuli koetuksen aikana yhteensä n. 1 505 käyttötuntia.

Alkujarrutus tehon, polttoaineen kulutuksen ym. mittauksineen suoritettiin hiontakäytön (n. 300 tuntia) jälkeen ja loppujarrutus koetusajan lopulla (n. 1 500 tunnin jälkeen). Käytännön töissä traktoria käytettiin mm. kyntöön n. 355 tuntia, äestykseen n. 75 tuntia, karjanlannan ja väkilannoitteiden levitykseen sekä siemen-ten kylvöön yht. n. 80 tuntia, haravointiin n. 30 tuntia, perunan istutukseen ja nostoon n. 50 tuntia, ojamaiden levitykseen maa-kauhalla n. 45 tuntia, lumen auraukseen n. 40 tuntia, paikallis-köytöön n. 30 tuntia, siirtoajoon n. 320 tuntia ja metsäajoihin n. 50 tuntia.

Traktorin hydraulinen 3-pistenostolaite oli muun käytön lisäksi käyttökokeessa, jonka aikana (174 tuntia) sillä suoritettiin n. 30 000 nostoa.¹⁾ Vetovarsien päässä oli painoa n. 550 kg ja moottorin nopeus oli n. 1 650 r/min.

1) 30 000 nostoa joudutaan suorittamaan esim. kynnettäessä 2-siipisellä 12" auralla ja 150 m pituisilla saroilla n. 275 ha.



Arvostelu

Käyttöominaisuudet

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

Hihnan siirtämäksi suurimmaksi tehoksi alkujarrutuksessa kahden tunnin kokeen päätyessä saatiin 25,2 hv moottorin nopeuden ollessa 1795 r/min ja polttoaineen kulutuksen 7,3 litraa tunnissa eli 239 g hevosvoimaa kohden tunnissa. Loppujarrutuksessa ilman mitään kunnostustoimenpiteitä saatiin likimain samat tulokset kuin alkujarrutuksessa.

Taulukko 1. Alkujarrutustuloksia ¹⁾

Hihnan siirtämä teho hv (783 ... 773 mm Hg ja + 16 ... 20 °C)	Moottorin nopeus r/min	Jäähdytysveden lämpötila + °C	Poisto- kaasun noki- suus (0 ... 10)	Teho % suurim- masta tehosta	Polttoaineen kulutus		Vertailu- tuloksia ²⁾ g/hvh		
					l/h	g/hvh			
25,2 ³⁾	1795	82	2,6	100	7,30	239	210		
21,4	1900	85	—	85	5,90	227	210		
18,9	1910	85	1,1	75	5,30	232	213		
12,6	1945	75	1,1	50	4,05	265	241		
6,5	1965	75	1,1	25	3,30	419	348		
19,2 ⁴⁾	1235	85	5,1	—	5,86	252	206		
Suhdeluku						114,4	100		
Moottorin nopeus r/min ..			1800	1700	1600	1500	1400	1300	1200
Vääntömomentin suhteellinen arvo			100	102,5	105	107,5	110	111	110,5

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

- 1) Alkujarrutustulokset olivat loppujarrutustuloksia paremmat.
- 2) Suurin teho, mitattu täydellä teholla suoritettuna 2 tunnin kokeen päättyessä.
- 3) Tutkimuslaitoksella tähän mennessä jarrutettua 48 dieseltraktorin joukosta valitut 24 polttoaineen kulutukseltaan edullisimman traktorin polttoaineen kulutusten (g/hvh) keskiarvot.
- 4) Suurimman vääntömomentin vallitessa saadut arvot.

Polttoaineen ominaiskulutus (g/hvh) on käytetyn laskutavan mukaan 14,4 % vertailulukujen keskiarvoa suurempi. Pienin kulutuksen suhdeluku vertailutraktoreiden ryhmässä on 12,1 % ryhmän keskiarvolukua pienempi ja suurin suhdeluku 8,8 % keskiarvolukua

suurempi. Joutokäynnissä (860 r/min) moottori kulutti polttoainetta 0,73 litraa tunnissa.

Hihnapyörän suurin vääntömomentti (jolloin moottorin veto on sitkeimmillään) saatiin moottorin nopeudella 1 235 r/min (19,2 hv). Tämä vääntömomentti oli 10,9 % suurempi kuin moottorin nopeudella 1 795 r/min. Moottorin sitkeyskerroin on 3,40. 1) Tähän tapaan tutkitun 32 traktorin joukosta valitun 16 sitkeyskertoimeltaan edullisimman traktorin moottoreiden sitkeys kertoimien keskiarvo on 4,05. Edullisin kerroin vertailuryhmässä on tähän mennessä ollut 7,2 ja epäedullisin 2,5.

Moottorin nopeuden 1 800 r/min hetkellinen lisäys oli 18,0 % ja pysyvä lisäys 12,2 % poistettaessa kuorma täysi kuormitetusta moottorista. Tähän tapaan tutkitun 20 traktorin joukosta valitun säätimen toiminnaltaan edullisimman 10 moottoreiden säätimien vastaavien lukujen keskiarvot ovat 12,3 ja 10,1 %. Edullisimmat lisäysprosentit 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 $-26,7^{\circ}\text{C}$ ja akkunesteen lämpötilan ollessa $-26,9^{\circ}\text{C}$. Lämpimällä (n. $+20^{\circ}\text{C}$) akulla varustettuna traktori käynnistyi öljyn lämpötilan ollessa $-31,5^{\circ}\text{C}$. 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) $-30,3^{\circ}\text{C}$. Edullisimmat luvut vertailuryhmässä ovat tähän mennessä olleet $-26,7^{\circ}\text{C}$ ja $-26,9^{\circ}\text{C}$ sekä $-37,5^{\circ}\text{C}$ ja epäedullisimmat $-22,8$ ja $-21,5^{\circ}\text{C}$ sekä $-30,0^{\circ}\text{C}$.

Vetokokeiden tuloksia esitetään taulukossa 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 oli n. 1 655 kg.

Käytännössä suoritettujen kyntö- ja äestyskokeiden perusteella voidaan todeta traktorin pystyvän — tarvittaessa piikkiketjuilla varustettuna — 3-vaihteella vetämään keskijäykillä mailla 20 cm syvään kynnettäessä $2 \times 12''$ auran. Keskin kertaisissa olosuhteissa traktori vetää 4-vaihteella lapiorullaakeen, jossa on n. 25 teräristikkaa (piikin pituus 15..18 cm).

Traktori on tehoonsa nähden raskaanlainen.

- 1) Sitkeyskerroin on laskettu kertomalla moottorin nopeuden alenemisprosentti vääntömomentin lisääntymisprosentilla ja jakamalla tulo sadalla.
- 2) Käynnistyskokeet suoritettiin Sönnak 62 A 13-akulla (120—130 Ah), jolla nykyään myytävät traktorit on varustettu.

Taulukko 2. Vetokokeiden tuloksia

Traktorin paino ajajineen oli n. 1 655 kg. Vetopisteen korkeus maasta oli 50 cm. Takarenkaiden ilmanpaine oli sekä asfaltilla että mulloksella 1,0 aty.

Vaihte	Vetovoima ¹⁾				Vetoteho		Polttoaineen ominaiskulutus			
	Suurin mitattu veto-voima	Mitattu veto-voima	Vastaava		Suurin mitattu veto-teho	Vastaa-va ajo-nopeus	Pienin mitattu ominais-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°

3	1270 ²⁾	1170	15,0	4,4	19,0	4,4	264	1090	11,7	4,6
4	1260 ²⁾	980	7,8	5,0	20,8	6,1	267	740	1,0	7,1

Asfaltti, maanpinnan suuntainen veto

3	1090 ²⁾	1030	15,0	4,4	17,1	4,4	273	980	13,9	4,6
4	1050 ²⁾	900	15,0	6,5	21,2	6,6	289	870	8,5	6,6
5	880 ³⁾	630	4,0	6,1	21,1	10,4	262	460	2,2	10,8

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

Traktorista puuttuu työkoneiden kiinnitystä varten etu- ja sivukiinnitystasot.

Traktorista puuttuu 1-akselisen peräkärryn vetopiste.

Traktorissa ei ole jalkakaasua.

Olisi tarkoituksen mukaista, että nostolaitteen veto- ja työntövarsien palloniveliä reikiä läpimitat olisivat yleistymässä olevien kansainvälisten standardien mukaiset (28,70...29,03 ja 25,70...25,91 mm).

Vähäisempiä huomautuksia

Olisi eduksi, jos poistoputki olisi ylös suunnattu.

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

Taakse sijoitettu hihnapyörä on yleensä irroitettava hydrauliseen nostolaitteeseen kiinnitettäviä työkoneita käytettäessä.

Kestävyys

240 käyttötunnin jälkeen nostolaitteen nostoakselin kiertovipu¹⁾ ja työntövarsi katkesivat.

300 käyttötunnin jälkeen 5—6 vaihteen siirrettävä hammaspyörä juuttui kiinni ja vaihdetanko irtosi.

330 käyttötunnin jälkeen uusittu nostolaitteen kiertovipu katkesi.¹⁾

- 1) Valmistajan ilmoituksen mukaan kiertovivun rakennetta ja ainetta on muutettu.

355 käyttötunnin jälkeen oikeanpuoleinen säädettävä nostotanko irtosi yläpään nivelestään.

360 käyttötunnin jälkeen vasemmanpuoleisen vähennyspyörästä isommasta hammaspyörästä katkesi 3 hammasta ja oikeanpuoleisen vetovarren kiinnitystappi vääntyi.

440 käyttötunnin jälkeen istuimen korvakkeet katkesivat.

530 käyttötunnin jälkeen kytkinlevyn keskusta murtui ja kitkapinnat olivat poikki useasta kohdasta.

660 käyttötunnin jälkeen vaihdetangon alapään jousi katkesi.

765 käyttötunnin jälkeen kaasuvipu ja vetovarsien rajoitin-ketjut katkesivat ja polttoaineputket vuotivat.

1 155 käyttötunnin jälkeen kytkinlevy uusittiin samasta syystä kuin 530 käyttötunnin jälkeen.

1 180 käyttötunnin jälkeen työntövarsi katkesi.

1 250 käyttötunnin jälkeen nostolaitteen paineöljyputki halkesi ja säätöventtiili rikkoonui.

1 375 käyttötunnin jälkeen kaksi venttiilin nostimien alalaippaa murtui.

V ä h ä i s e m p i ä h u o m a u t u k s i a

450 käyttötunnin jälkeen kaasuvaijerin suojus irtosi hitsauksestaan.

590 käyttötunnin jälkeen jäähdyttimen alta lähtevä kumiletku meni rikki.

1 155 käyttötunnin jälkeen lämpömittarin putki ja kierroslukumittarin vaijeri katkesivat.

1 230 käyttötunnin jälkeen poistoputken tiiviste uusittiin.

1 270 käyttötunnin jälkeen nostolaitteen pumpun akselin tulppa irtosi.

Lopputarkastuksen yhteydessä n. 1 505 käyttötunnin jälkeen todettiin seuraavaa:

Kaasuvivun haarukan toinen haara oli katkennut.

Venttiilin nostimien alalaipoissa oli jonkin verran hakkautuman jälkiä.

Oikean etupyörän sisempi laakeri oli löysä sisäkehästään.

Nostolaitteen vetovarret yläasentoon lukitseva lukkolaite oli hakaantunut ja melkoisesti lohkeillut.

Nostolaitteen säätöventtiili ja venttiilin lukkotappi olivat rikki.

Kytkinlevyn kitkapinnat olivat poikki useasta kohdasta ja kytkinlevy oli murtunut keskustastaan.

Kampiakselin keskimmäisen laakerin akselinsuuntaista painetta vastaan ottava syrjä oli melko runsaasti naarmuuntunut.

Ruiskutuspumpon nostimien päät olivat runsaasti kuluneet.

Nokka-akselin laakerit olivat väljät.

Kytkinakselin taaempi laakeri oli pyörinyt ja väljä ulkokehästään.

Vaihteiston 5-vaihteen kiinteän ja siirrettävän hammaspyörän hampaat olivat kulmistaan melko runsaasti lohkeilleet.

4-vaihteen siirrettävän ja kiinteän hammaspyörän hampaat olivat lohkeilleet ja kuluneet piloille.

3-vaihteen siirrettävän hammaspyörän hampaat olivat jonkin verran lohkeilleet kulmistaan ja kiinteän hieman.

Siirtohaarukoiden ohjauslevyt olivat runsaasti kuluneet.

Pienten tasauspyörien akseli ja tasauspyörien laakeripinnat olivat kuluneet piloille.

Vaihteiston sivuakselin etupään laakeri oli pyörinyt ja löysä ulkokehästään.

Vasemmanpuoleisen jarrun palautusjouset olivat katkenneet ja oikeanpuoleiset jouset olivat irronneet.

Vähäisempiä huomautuksia

Konepellin lukon toinen kiinnityskorva oli poikki.

Vasemman olka-akselin yläpään tiiviste oli jonkin verran kulunut ja kuluttanut uran akseliin.

Nostolaitteen työsylinteri oli hieman naarmuuntunut.

Venttiilien nostotankojen päät olivat hieman kuluneet.

Käynnistinkehä oli hieman hakkaantunut.

Säätimen akselin laakeri oli pyörinyt ja hieman löysä sisäkehästä.

Ohjausvaihteen sektoriakselin tappi oli hieman kulunut.

3- ja 4-vaihteen siirtimen haarukka oli hieman kulunut ja kuumentunut.

Tasauspyörästäön hammaspyörien välillevät olivat jonkin verran kuluneet.

Tasauspyörästäön lukon ja sitä vastaavissa hammaspyörien painepinnoissa oli hieman kiinnileikkautuman jälkiä.

Eräiden moottorin osien kuluminen

	Mitatun männän renkaiden kuluminen % alkuperäisestä painosta					Mitatun kiertokangen puolikkaat kuluneet mg/cm ²	
	tiivistysrenkaat			öljyrenkaat		yläpuoli	alapuoli
	1	2	3	1	2		
Bukh	4,18	1,34	1,06	1,34	0,98	2,35	1,34
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 ilmoittaa vertailussa mukana olleiden traktoreiden lukumäärän.

Sylinterien suurimmat kulumismittaukset olivat 0,113..0,115 mm eli 0,113..0,115 mm sylinterien läpimitan desimetriä 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:ä kohden.

Suoritetussa koetuksessa traktorin kestävyys nähtäen on ollut hyvin runsaasti huomauttamista. 1)

Käyttöominaisuuksiltaan traktoria voidaan pitää olosuhteisimme kohtalaisen hyvin sopivana 2).

- 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 7 päivänä 1959.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Keskuskunta Labor'in ilmoituksen mukaan:

1. Bukh-dieseltraktoreita on Suomessa myyty 5.4.60 mennessä 25 kpl. Traktorin mukana seuraa tanskan- ja englanninkielinen käyttö- ja huolto-ohje.

2. Bukh-traktoreita huolletaan ja korjataan seuraavilla paikkakunnilla olevissa myyjän tai piirimyyjän korjaamoissa tai sellaisissa korjaamoissa, joiden kanssa myyjä on tehnyt sopimuksen: Forssa, Haapavesi, Heinola, Joensuu, Jyväskylä, Kokkola, Lahti, Lappeenranta, Lieksa, Loviisa, Maarianhamina, Malmi, Mikkeli, Nurmes, Oulu, Pori, Porvoo, Rauma, Rovaniemi, Salo, Savonlinna, Seinäjoki, Tammisaari, Tampere, Turku, Vaasa ja Varkaus.

3. Valmistaja on luvannut Bukh-traktoreille määräehdoilla 6 kk:n takuun.

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