



VAKOLA

03450 OLKKALA
913-46211

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS
FINNISH RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1052
RYHMÄ 13
VUOSI 1981



INTERNATIONAL 684 TA-TRAKTORI
INTERNATIONAL 684 TA-TRACTOR

KOETUTTAJA: SOK
ENTRANT: 33101 Tampere 10
VALMISTAJA: International Harvester
MANUFACTURER: Company, Englanti
HINTA 7. 7. 1981: 91 600 mk

KOETUS

International 684-traktori oli koetuksessa 15. 5. 1979—28. 2. 1981. Traktoria käytettiin kaikkiaan 1000 tuntia. Käyttö jakaantui seuraavasti: Siirto- ja perävaunuajo 264, äestys 62, kylvö 56, lanaus 43, kyntö 88, sadetus 98, ruiskutus 20, haravointi 30, paalaus 42, perunannosto 32, lannoitteenlevitys 39, lumen linkoaminen 30 ja mittaus- sekä laboratoriokäyttö 196 tuntia.

TEKNISET TIEDOT

Moottori

Malli	International D-239
Tyyppi	4-tahti, suoraruiskutusdiesel, vesijäähdytys
Sarjanumero	665968
Valmistajan ilmoittama nimellisa nopeus	2 300 r/min
Sylinterit	4 kpl, iskupituus 128,5 mm, läpimitta 98,4 mm iskutilavuus 3 910 cm ³ , puristusuhde 16 : 1
Polttoainejärjestelmä	Jakajapumppu, kylmäkäynnistystä varten polttonesteen lisäsyöttö sekä polttoaineensuutin ja hehkulanka imusarjassa
Ilmanpuhdistin	Kuiva paperisuodatin
Sähköjärjestelmä	12 V, -maatto, vaihtovirtageneraattori 336 W, akun kapasiteetti 128 Ah, käynnistysmoottorin teho 2,7 kW

Voimansiirto

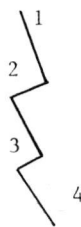
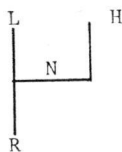
Kytkin	280 mm läpimittainen yksilevykytkin; käyttöjärjestelmä mekaaninen jalkapolkimella hallittava. VOA-kytkin, hydraulinen käsivivulla hallittava monilevykytkin.
Vaihteisto	Päävaihteisto synkronoitu, aluevaihteisto synkronoimaton; vakiovarusteensa 8+4 vaihdetta. Lisävarusteena hydraulisesti hallittava TA-pikavaihte.

TA-vaihte alentaa vakiovaihteiston nopeuksia 17 %. Molemmat vaihdevivut ovat kuljettajan vasemmalla puolella.

Moottorin nimellinopeutta vastaavat ajonopeudet

Ajovaihteet	Vakio- vaihteisto km/h	TA-vaihte kytkettynä km/h
1 (L1)	3,0	2,5
2 (L2)	4,9	4,1
3 (L3)	6,6	5,5
4 (L4)	8,5	7,1
5 (H1)	11,5	9,6
6 (H2)	18,7	15,5
7 (H3)	25,2	20,9
8 (H4)	32,5	26,9
Peruutusvaihteet		
1 (R1)	3,6	3,0
2 (R2)	5,9	4,9
3 (R3)	8,0	6,6
4 (R4)	10,2	8,5

Vaihdekaavio



L = hidas alue
H = nopea alue
R = peruutus
N = vapaa

Tasauspyörästön- lukko

Mekaaninen lukko, poljin kuljettajan oikealla jalalla hallittava.

Vähennuspyörästö

Planeettapyörästö

Voimanotto

Hydraulisella käsikytkimellä hallittava moottorivoimanotto. Kaksi voimanottoakselia, toinen 6-urainen 35 mm läpimittainen nimellinopeudelle 540 r/min, toinen 21-urainen 35 mm läpimittainen nimellinopeudelle 1 000 r/min. 6-uraisen akselin nimellinopeus 540 r/min saadaan moottorin nopeuden ollessa 2 139 r/min, moottorin nimellinopeutta 2 300 r/min vastaava voimanottoakselin nopeus on 580 r/min. 21-uraisen akselin nimellinopeus 1 000 r/min saadaan moottorin nopeuden ollessa 2 185 r/min, moottorin nimellinopeutta 2 300 r/min vastaava voimanottoakselin nopeus on 1 050 r/min.

Nostolaite

Kolmipistekiinnitys	Kokoluokka 2. Nostolaitteessa asennonsäätö, vetovastuksen säätö, nosto- ja laskunopeuden säätö sekä vetovastustunnustelun herkkyyden säätö. Vetovastustunnustelu tapahtuu työntövarren kautta. Nostolaite oli varustettu apusylinterillä ja teleskooppisilla vetovarren päillä.
Hydraulinen järjestelmä	Ajokytimestä riippumaton jatkuvatoiminen pumpu, joka saa käyttövoimansa voimansiirrosta. Ulkopuolisen hydrauliiikan liitäntöjen lukumäärä 1, ulkopuoliseen hydrauliiikkaan käytettävissä oleva öljymäärä 5,6 l. Lisättäessä öljyä yli normaalitason käytettävissä oleva öljymäärä kasvaa vastaavasti. Öljyä voidaan lisätä 17 ... 21 l.
Vetokoukku	Hydraulinen Ylö-vetokoukku, korkeus maasta 44,5 cm, etäisyys taka-akselista 37 cm.

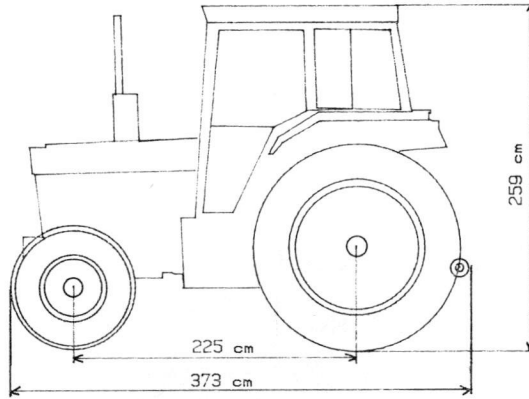
Ohjaus, jarrut, mitat, painot ja varusteet

Ohjaus	Hydrostaattinen ohjaus. Ohjaushydrauliikka saa käyttövoimansa nostolaittehydrauliikasta. Kääntösäde oikeaan 3,9 m, vasempaan 4,2 m ja ohjausjarruja käyttäen oikeaan 3,6 m, vasempaan 3,8 m.
Jarrut	Hydrauliset itsesäätyvät öljykylpyiset levyjarrut. Seisontajarruna erillinen vannejarru vaihteiston akselilla.
Renkaat	Eturenkaat 10.00—16 8 PR ¹⁾ Takarenkaat 13.6 —38 6 PR ¹⁾ Vakiovarusteena 7,50—18 6 PR

Mittoja , ilman lisäpainoja	Kokonaispituus	373	cm
	Kokonaisleveys	188	cm
	Kokonaiskorkeus	259	cm
	Akseliväli	225	cm
	Raideleveys edessä 6 asentoa,	1485—1980	cm
	Raideleveys takana 7 asentoa,	1330—1930	cm
	Pienin maavara edessä, etuakselin alla	43,5	cm
	Pienin maavara takana, vetokoukun alla	41	cm
	Painopiste		
	— etäisyys taka-akselin etupuolella	79	cm
— korkeus maasta	90	cm	
Kokonaispaino	2 950	kg	

Etuakselipaino	1 040	kg
Taka-akselipaino	1 910	kg
Akselikantavuuden mukaan sallittu lisäkuormitus ¹⁾)		
etuakselille	1 910	kg
taka-akselille	4 210	kg

1) Huom. Renkaiden kantavuudet voivat olla akselikantavuuksia pienempiä.



Piirros 1. Traktorin päämitat
Figure 1. Main dimensions of the tractor

Nestetilavuudet ja vaihtovälit

Säiliö	Tilavuus l	Vaihtovälit h
Polttoainesäiliö	100	6,9 ¹⁾)
Moottoriöljy	8,5	200
Jäähdytysneste	13,6	
Vaihteiston, tasauspyöräs- tön, vähennyspyörästön ja hydrauliiikan öljy	34	800

1) Laskettu käyttäen polttoaineenkulutusta 14,5 l/h, mikä vastaa 85 % suurimmasta tehosta.

Varusteet Kaksi työvaloa takana, työkaluja, moottorilämmi-
tin, pohjapanssari, etupainoteline.

Lisävarusteet TA-pikavaihte, kaksitoiminen ulkopuolisen hyd-
rauliiikan liitäntä, 10 kpl etupainoja à 30 kg, etu-
lokasuojat, moottorin sivupellit, 10—16 etupyörät,
16.9—34 takapyörät, radio

Ohjaamo

Malli	Sekura SK 74 Sek 382
Rakenne	Ohjaamon keskikohta 6 cm jalkatasoa ylempänä, tuuletusta varten saranoitu takalasi ja kattoluukku sekä liukulasi-ikkunat sivulla ja alhaalla takana.
Istuin	Bostrom TS-3
Hallintalaitteet	Kytkin- ja jarrupolkimet riippupolkimia, vaihdet- vut kuljettajan vasemmalla puolella.
Lämmityslaite	Kolminopeuksinen puhallin, lämpötilan säätö läm- mityslaitteen vesivirtaa säätämällä, ilmansuuttimet tuulilasin yläreunassa ja kuljettajan pään vieressä, raitisilmatuuletusta varten erilliset ajoviimalla toi- mivat tuuletusluukut.

SUORITETUT KOKEET

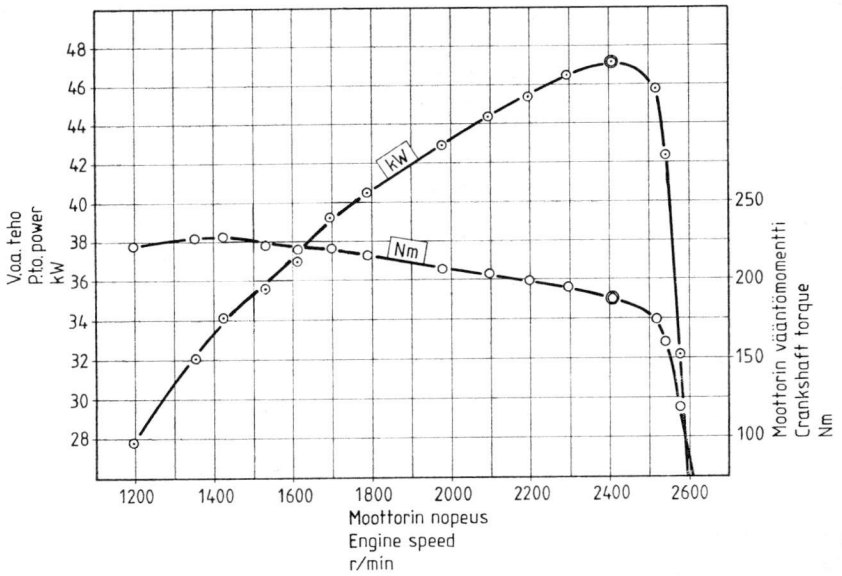
VOIMANOTTOAKSELITEHO

Voimanottoakselitehon mittaus on suoritettu OECD- koetusmenetel-
män mukaisesti. Mittauksessa käytettiin voimanottoakselin nopeus-
aluetta 540 r/min. Tulokset ovat taulukossa 1 ja piirroksessa 2.

Taulukko 1. International 684 voimanottoakseliteho
Table 1. International 684 p.t.o. power

Voimanotto- akseli- teho P.t.o. power kW	Voimanotto- akselin nopeus P.t.o. speed r/min	Vastaava moottorin nopeus Engine speed r/min	Vastaava moottorin vääntö- momentti Equivalent torque Nm	Polttoaineen kulutus Fuel Consumption	
				l/h	g/kWh
Suurin teho — Maximum power					
47,2	607	2 405	187	15,7	277
Voimanottoakselin nimellinopeutta vastaava teho Power at standard p.t.o. speed					
44,9	540	2 141	200	14,9	275
Suurin vääntömomentti — Maximum torque					
34,1	360	1 426	228	10,5	256

Polttoaineen ominaiskulutus suurimman tehon kohdalla on pieni, jos se on vähemmän kuin 245 g/kWh, keskinkertainen, jos se on 245 ... 270 g/kWh ja suuri, jos se on enemmän kuin 270 g/kWh.



Piirros 2. Voimanottoakseliteho
Figure 2. P.t.o. power

Voimanottoakselin nimellinopeutta 540 r/min vastaavalla teholla on merkitystä käytettäessä voimanottoakselikäyttöisiä työkoneita.

Moottorin kierrosnopeuden vähenemistä vastaava vääntömomentin kasvu ilmaisee moottorin sitkeyden. Mitä enemmän vääntömomentti kasvaa kierrosnopeuden vähetessä, sitä sitkeämpi moottori on. Sitkeän moottorin etuna on pienempi vaihtamistarve kuormituksen suurentuessa. Kun moottorin nopeus vähenee suurimman tehon kohdalla 20...40%, vääntömomentin kasvun pitäisi olla yli 15%, jotta sitkeys olisi hyvä. Jos momentin kasvu on 10...15%, sitkeys on melko hyvä ja jos momentin kasvu on vähemmän kuin 10%, sitkeys on huono. Tulokset ovat taulukossa 2.

Taulukko 2. International 684, vääntömomentin kasvu
Table 2. International 684, increase of torque

Vääntömomentin kasvu nimellinopeudesta suurimman vääntömomentin kohdalle Increase of torque	22 %
Kierrosnopeuden pieneneminen nimellinopeudesta suurimman vääntömomentin kohdalle Decrease of engine speed	41 %

KYLMÄKÄYNNISTYSKOE

Traktori oli koelämpötilassa niin kauan, että moottoriöljy ja jäähdytysneste olivat täysin jäähtyneet. Akun varaus oli n. 70 % täydestä varauksesta. Kylmäkäynnistysrajaa etsittiin 2,5 °C välein. Käynnistysyritykset tehtiin traktorin omin avuin. Koska nykyisin traktorit on varustettu tai niihin on saatavissa moottorilämmittimet, omin avuin tapahtuvan kylmäkäynnistysvähimmäissuositus on -17,5 °C. Kylmäkäynnistyskyky on hyvä, jos lämpötila on -22,5 °C tai vähemmän. Traktori käynnistyi -17,5 °C lämpötilassa.

VETOKOKEET

Vetokokeet tehtiin kuivalla, vaakasuoralla asfaltilla. Vetopisteenä oli traktorin vetokoukku ja vetovoiman suunta oli vaakasuora. Vetovoiman suuruuteen vaikuttaa takapyörävetoisilla traktoreilla eniten taka-akselipaino ja nelipyörävetoisilla traktoreilla kokonaispaino. Vetotehoon vaikuttaa eniten moottoriteho. Taulukossa 3 on traktorin suurin vetovoima ja vetoteho.

Taulukko 3. International 684, suurin vetovoima ja vetoteho
Table 3. Internationa 684, maximum drawbar pull and power

Vaihe Gear	Pyörien luisto Slip %	Vetovoima Drawbar pull kN	Ajonopeus Speed km/h	Vetoteho Drawbar power kW
Suurin vetovoima — Maximum drawbar pull				
—	15,0	19,6	—	—
Suurin vetoteho — Maximum drawbar power				
H1H	6,1	13,0	10,9	39,4

JARRUKOKEET

Ajojarruja kokeiltiin kuivalla vaakasuoralla asfaltilla. Jarrutus tehtiin traktorin huippunopeudesta.

Taulukko 4. International 684, jarrukokeiden tulokset
Table 4. Internationa 684, braking performance

Traktorin ajonopeus Travel speed	37 km/h
Keskimääräinen hidastuvuus Mean deceleration	3,8 m/s ²
Pysähtymismatka Stopping distance	13,8 m
Poljinvoima Pedal force	500 N

Jarrut ovat sitä paremmat, mitä suurempi hidastuvuus on. Suurimmat hidastuvuudet ovat yleensä n. 4 m/s². Suositeltava poljinvoima on 100 ... 250 N. Pysähtymismatkaan vaikuttavat hidastuvuus ja ajonopeus ennen jarrutusta.

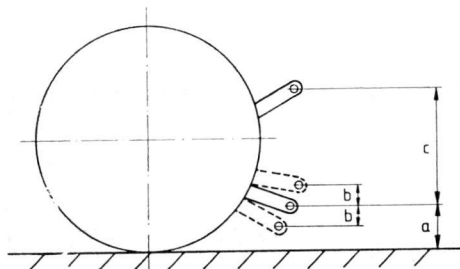
NOSTOLAITEKOE

Hydrauliikan suurin teho, suurin paine ja suurin tuotto on mitattu ulkopuolisen hydrauliikan liitännästä moottorin käydessä suurimmalla kierrosnopeudella. Tulokset ovat taulukossa 5.

Taulukko 5. International 684, hydrauliikan koe
Table 5. International 684, hydraulic test

Suurin teho Maximum power	11,0 kW
Suurin hydrauliikan paine Maximum pressure	16,0 MPa
Suurin hydrauliikan tuotos Maximum delivery rate	45 l/min

Nostolaitteen nostovoimien mittauksessa vetovarsien korkeussäätö oli säädetty puoliväliin. Nostovoimat mitattiin sekä vetovarsien päissä että nostotelineessä, jossa nostopiste on 610 mm päässä vetovarsista. Nostovoimat ja standardin SFS 4083 vaatimukset ovat piirroksessa 3 ja taulukossa 6. Taulukon 6 nostovoima on suurin voima, jonka nostolaite pystyy nostamaan ala-asennosta yläasentoon. Se vastaa myös tilannetta, jossa nostonopeus ei vielä ole hidastunut ylipaineventtiiliin avautumisen takia.



Piirros 3. Nostovoimien mittaus
Figure 3. Power lift test

Taulukko 6. International 684 nostolaitekoee
Table 6. International 684 power lift test

	Vetovarsien päiden alin asento maasta Height of lower hitch point above ground a	Vetovarsien korkeus- säätöalue Levelling adjustment range b	Nostoalue Power range c	Nosto- telineen maston kallistuma Frame mast angle	Nostovoima läpi koko nosto- alueen Force exerted through full range
SFS 4083 mukai- nen vaatimus SFS 4083 demand	—	vähintään ± 100 mm	vähintään 600 mm	vähintään 10°	IH-684 nosto- telineessä väh. 11,8 kN
Vetovarsien päis- tä mitattuna At hitch points	205 mm	± 100 mm	675 mm	—	17,5 kN
Nostotelineestä mitattuna On the frame	—	—	—	17°	14,4 kN

MELUKOKEET

Traktorin aiheuttama ohiajomelu on mitattu 7,5 m etäisyydeltä traktorista. Traktoria ajettiin suurimmalla vaihteella ja mittaus tilanteessa ajonopeus kiihdytettiin huippunopeuteen. Tulokset ovat taulukossa 7.

Taulukko 7. International 684, ohiajomelu
Table 7. International 684, ambient noise

Ajonopeus ennen kiihdytystä Travelling speed before acceleration	28 km/h
Melutaso Noise level	89 dBA

Traktorin ohjaamon melutaso mitataan kuljettajan korvan vierestä. Mittaus suoritetaan jokaisella vaihteella siten, että etsitään kunkin vaihteen suurin melutaso, OECD-mittaus. Mittaus tehtiin sekä suljetussa ohjaamossa että ohjaamon taka- ja sivulasit sekä kattoluukku avattuina. Tulokset ovat taulukossa 8.

Taulukko 8. International 684, ohjaamomelu
Table 8. International 684, noise level at driver's ear level

	Suljettu ohjaamo Closed cab	Taka- ja sivulasit sekä katto- luukku avattuina Rear and side windows and roof hatch open
Korkein melutaso dBA Highest noise level	88,5	90
Vastaava ajovaihte Gear	L 4 L	L 4 L
Eri vaihteiden melutasojen keskiarvo dBA Mean noise level of all gears	87	—

OHJAUSPYÖRÄN TÄRINÄ

Ohjauspyörän kautta kuljettajan käsiin siirtyvä värinä on mitattu pitämällä ohjauspyörästä kevyesti kiinni ja etsimällä suurin värinä, kun moottorin kierrosnopeutta lisätään hitaasti moottorin huippukierrosnopeuteen. Tulokset ovat taulukossa 9.

Taulukko 9. International 684, ohjauspyörän värinä
Table 9. International 684, steering wheel vibration

Ohjauspyörästä mitattu suurin painotettu värinä Maximum weighted acceleration	0,56 m/s ²
Vastaava sallittu tauoton työaika Allowed daily exposure	yli 8 h/vrk

Käsitärinän raja-arvo on 0,8 m/s². Jos ohjauspyörästä käsiin siirtyvä värinä on tämän suuruista tai pienempää, sallittu tauoton työaika on 8 tuntia päivässä usean vuoden ajan ilman, että se olisi terveydelle vaarallista.

LÄMMITYSLAITEKOE

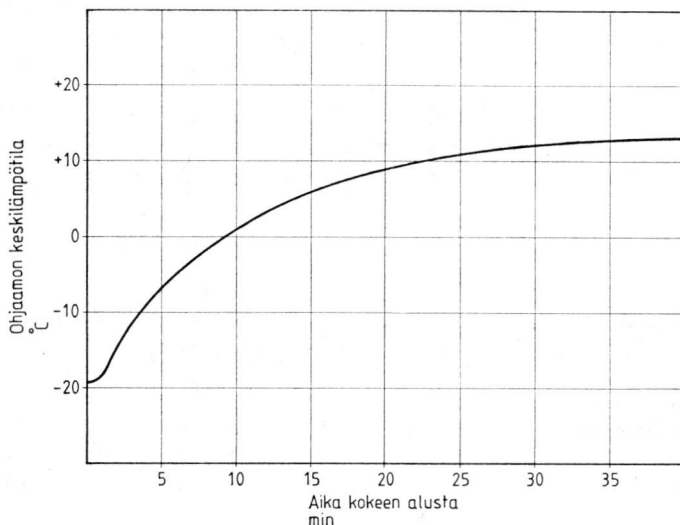
Ennen kokeen alkua traktori seisoj vähintään 10 tuntia —20 °C pakasessa. Mittaukset suoritettiin siten, että koetilanne vastasi maantiellä ajoa. Kokeen aikana lämmityslaitteen teho oli säädetty suurimmilleen. Ilmanvirtaus oli suunnattu tuulilasiin sekä jalkatilaan. Lämpötilan nousut mitattiin seuraavista kohdista: vasen ja oikea jalkaterä, vasen ja oikea lantio, pään kohta ja ohjauspyörän keskiö. Koe keskeytettiin kun korkein mitattu lämpötilanousu enintään yhden asteen viidessä minuutissa. Koetulokset ovat taulukossa 10 ja piirroksessa 4.

Lämmityslaitteen tehoa voidaan pitää riittävänä, jos tunnin kuluessa saavutetaan +15 °C keskilämpötila, ja hyvänä, jos saavutetaan +18 °C keskilämpötila. Lämpötilaero oikean ja vasemman jalan välillä ja lämpötilaero jalka- ja päätilan välillä saisi olla enintään 6 °C. Pään luona lämpötilan pitäisi olla alempi kuin jalkatilassa. Ohjaamon ylipaineen pitäisi olla 50 Pa tai enemmän jottei pöly tunkeutuisi ohjaamon raoista sisälle.

Taulukko 10. International 684, lämmityslaitetekokeen tulokset
Table 10. International 684, performance of cab heater

Ulkoilman lämpötila kokeen aikana Ambient temperature during test	-20 °C
Ohjaamon keskilämpötila kokeen lopussa Mean cab temperature at test interruption	11,7 °C
Oikean ja vasemman jalkaterän välinen lämpötilaero kokeen lopussa Temperature difference between right and left foot at test interruption	0 °C
Pää- ja jalkatilan välinen lämpötilaero kokeen lopussa Temperature difference between head and feet height at test interruption	0 °C
Ylipaine ohjaamossa Cab pressure	6 ... 16 ¹⁾ Pa
Kokeen kestoaika Test duration	30 min

1) Puhaltimen nopeudesta riippuen.



Piirros 4. Lämmityslaitetekokeen tulokset
Figure 4. Performance of cab heater

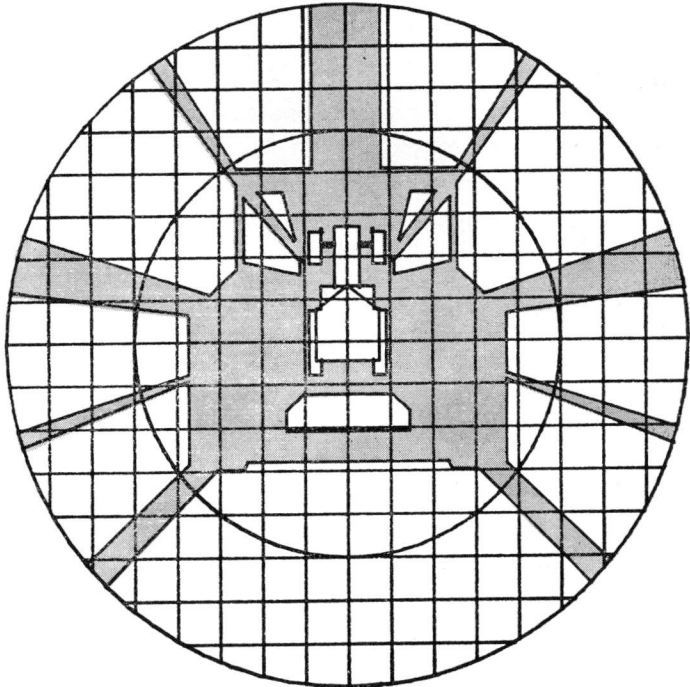
KULJETTAJAN NÄKÖKENTTÄ

Kuljettajan näkökenttä tarkoittaa sitä, kuinka suuren osan vertailualasta, joka on säteeltään 5 m ympyrä, kuljettaja näkee kurkottelematta istuimeltaan. Näkyvyys eteen tarkoittaa kuinka monta prosenttia kuljettaja näkee etupuolellaan olevasta puoliympyrästä. Kokonaisnäkyvyys tarkoittaa sitä, kuinka paljon näkyvän alan osa on koko 5 m säteisestä ympyrästä. Näkyvyys vetokoukkuun tarkoittaa sitä, pystyykö kuljettaja istuimeltaan näkemään sen. Tulokset ovat taulukossa 11 ja piirroksessa 5.

Näkyvyyttä voidaan pitää hyvänä, jos näkyvän osan suuruus vertailualasta on 50 % tai enemmän.

Taulukko 11. International 684, kuljettajan näkökenttä
Table 11. International 684, operator's field of vision

Näkyvyys eteen Field of vision to the front	50 %
Näkyvyys taakse Field of vision to the rear	38 %
Kokonaisnäkyvyys Overall field of vision	44 %
Näkyvyys vetokoukkuun Field of vision to the hitch hook	kohtalainen fairly good



Piirros 5. Kuljettajan näkökenttä
Figure 5. Operator's field of vision

ARVOSTELU

KÄYTTÖOMINAISUUDET

Moottori

- Moottorin sitkeys on erittäin hyvä
- Polttoaineen ominaiskulutus on suurehko

Voimansiirto

- Vaihteiden lukumäärä ja porrastus ovat hyvät. Synkronisointi helpottaa vaihtamista
- Vaihteensiirtomekanismit ovat huonot, vaihteet ovat jäykät käyttää ja kaksi vaihdetta voi mennä yhtäkaaa päälle. Vaihdekaavio on hankala vaihdettaessa aluevaihteen nopean ja hitaan alueen välillä. Vaihdevivut liikkuvat liian kauaksi kuljettajan taakse.
- Pikavaihteen ollessa nopeassa asennossa, se jäykistää päävaihteiston vaihteensiirtomekanismin. Valmistajan ohjeiden mukaan pikavaihteen pitäisi olla hitaalla alueella vaihdettaessa päävaihteistosta vaihdetta.
- Pikavaihteen toiminta on hyvä.
- Tasauspyörästäön lukko on jäykkä käyttää eikä se palaudu itsestään.

Hydraulinen järjestelmä

- Traktorin hydrauliiikan teho ja tuotto ovat hyvät
- Vetovarret saivat liikkua sivusuunnassa hieman enemmän
- Etäisyys vetovarsien pallonivelistä takarenkasiin on liian lyhyt, nostolaitteen ollessa yläasennossa työkoneet voivat ottaa kiinni takarenkasiin
- Vetovarsien pallonivelet ovat standardimittaa kapeammat
- Nostolaitteen nostovoima on hyvä
- Nostolaitteen käyttö on helppoa ja vetovastussäätö toimii hyvin
- Nostolaitteen vivut ovat jäykät käyttää
- Vetokoukku tupahtaa aivan alas laskettaessa helposti ohjaimistaan

Jarrut, ohjaus, mitat, painot ja varusteet

- Jarrut ovat tehokkaat, mutta poljinvoima on suurehko
- Traktori soveltuu vakiovarusteisena metsäajoon melko huonosti
- Akun sijainti ja huoltokohteisiin pääsy on hieman hankalaa
- Traktori yöökkii helposti maantieajossa

Ohjaamo

- Ohjaamoon nousu ja sieltä poistuminen on hankalaa
- Vapaa tila ohjaamon takana on kohtalainen

- Hallintalaitteet ovat vaihdevipuja lukuunottamatta melko hyvin sijoitetut. Vaihdevivut liikkuvat liian kauaksi kuljettajan taakse. Hallintavivut ovat jäykät käyttää.
- Lämmityslaite saisi olla tehokkampi ja ohjaamon ylipaine suurempi.
- Näkyvyys ohjaamosta on melko hyvä. Näkyvyys vetokoukkuun on kohtalainen.

KESTÄVYYS

Moottori

Käytön aikana

- Öljynpaineen merkkivalon tunnistin uusittiin (33 h ja 205 h).
- Ilmansuodattimen merkkivalon tunnistin uusittiin (609 h).

Lopputarkastus

- Moottoriöljyn imuputken tuki oli katkennut.

Voimansiirto

Käytön aikana

- Vaihdevivustoa säädetty (1 h).
- Vaihteiston öljynpaineen tunnistin uusittu (33 h).
- Vaihdevivustoa säädetty (273 h).
- Vaihdevivut vaihdettiin uudenmallisiin (319 h).
- Vaihdevivustoa säädetty (385 h).
- Kytkinpolkimen palautusjousi uusittiin (429 h).
- Käsijarrun vaijeri sekä jarruvanne uusittiin (609 h).

Lopputarkastus

- Kytkimen painelevy oli kulunut hieman koveraksi.
- Kytkinlevyn kitkapalat olivat kuluneet.
- Kytkinlevyn keskiön jouset olivat kuoleentuneet.
- Pikavaihteen nopean alueen kitkalevyjen pinnat olivat kuluneet kokonaan pois sekä välilevyt olivat kuumentuneet runsaasti.
- Pikavaihteen hitaan alueen kitkalevyt olivat hieman kuluneet.
- Hitaan aluevaihteen hammaspyörästä oli katkennut hammas puolittain, sekä peruutusvaihteen puoleiset hampaiden päät olivat hieman lohkeilleet.
- Voimanottoakselin kytkimen kitkalevyt olivat kuluneet.

Nostolaite

Käytön aikana

- Vetovarren sivurajoittimen kiinnityskorvakkeen ruuvit irtosivat (834 h).
- Vetovarren sivurajoittimen tappi katkesi (857 h).

Ohjaus, jarrut ym.

Käytön aikana

- Polttoainemittarin tunnistin uusittiin, 136 h.
- Suuntavilkut epäkunnossa, sulake palanut, 146 h, 235 h, 359 h myös vilkkukatkaisin uusittu, 520 h, 707 h.
- Vetokoukun laukaisuivivun kädensija irtosi, 818 h.

Vähäiset huomautukset:

- Oikean puolen olkatapin ylemmässä holkissa oli hieman kiinnileikkaantumaa jälkiä.
- Molempien etupyörien sisemmät laakerit olivat hieman löysiä sisäkehältään.
- Ohjauksen kääntösynterinin varren pölytiivisteeseen ulkoreuna oli murtunut.
- Pienet tasaussyörät olivat kuluttaneet hieman tasaussyörästä koteloa.
- Tasaussyörästä lukon tappien päät olivat hieman lohkeilleet samoin isossa tasaussyörässä olevat reikien reunat, tasaussyörä oli kuluttanut myös hieman uria tasaussyörästä koteloon.
- Hitaan aluevaihteen hammaspyörän hampaiden päät olivat hieman lohkeilleet.
- Peruutusvaihteen hampaiden päät olivat hieman lohkeilleet.
- Hydraulipumpun pesä oli hieman kulunut imupuolelta.
- Nostotankojen kiinnitystapit olivat vääntyneet (vetokoukun nosto).
- Hydraulipumpun käyttöhammaspyörän kiinnitysmutteri oli löysällä.
- Aluevaihteiston hidas/peruutus vaihteiden vivun kuulanivelen kiinnitysmutteri oli löysällä.
- Kytkinakselin laakeri oli ulkokehältä hieman löysä sekä pyörinyt.
- Voimanoton kytkinakselin laakeri oli ulkokehältä hieman löysä.
- Vaihteiston pääakselin etummainen laakeri oli ulkokehältä hieman löysä sekä pyörinyt.
- Vaihteiston voitelupumpun hammaspyörät olivat hieman naarmuuntuneet.
- Molempien etuakselien painelaakerien huopatiivisteet olivat huonosti paikallaan, vasemman puolen huopa oli kiertynyt sekä oikean puolen huopa oli poikki.

TIIVISTELMÄ

Traktori oli koetuksessa kaikkiaan 1 000 tuntia. Traktorin kokonaismassa oli 2 950 kg, suurin voimanottoakseliteho oli 47,2 kW ja sitä vastaava polttoaineen ominaiskulutus 288 g/kWh. Hydrauliiikan suurin teho oli 11,0 kW ja nostolaitteen nostovoima nostotelineestä mitattuna 14,4 kN. Lämmityslaitetekokeessa ohjaamon keskilämpötila oli +11,7 °C. Näkyvyyskokeessa kuljettajan näkökenttä oli 44 % vertailualasta.

International 684 TA-traktori oli käyttöominaisuuksiltaan ja kestävyydeltään kohtalaisen hyvä.

SAMMANFATTNING

Traktoren kördes under provningen 1 000 timmar. Traktorens totalvikt var 2 950 kg, maximal effekt på kraftuttaget var 47,2 kW och motsvarande bränsleförbrukningen var 288 g/kWh. Maximal effekt på

hydrauliken var 11,0 kW och maximal lyftkraft i lyftramen var 14,4 kN. I provningen av värmesystemet medeltemperatur var +11,7 °C. I provningen av körarens siktförhållande siktarealen var 44 % av referensarealen.

International 684 TA-traktoren var till sina bruksegenskaper och till sin hållbarhet tämligen god.

CONCLUSIONS

The tractor was used for practical work for 1 000 hours. Total weight of the tractor was 2 950 kg, maximum power-take-off power was 47,2 kW and corresponding fuel consumption was 288 g/kWh. Maximum hydraulic power was 11,0 kW and maximum lift force in standard frame 14,4 kN. In cab heater test mean cab temperature was +11,7 °C. Operators field of vision was 44 % of the reference area.

The functional performance and durability of International 684 TA-tractor was fairly good.

Vihti 7. 7. 1981

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

- International 684 TA traktoreita on myyty maassamme 822 kpl.
- Traktorin huoltopisteitä on maassamme 82 kpl.
- Traktorille myönnetään yhden vuoden takuu ilman käyttötuntirajoituksia. Takuu kattaa osat ja työn.
- Koetraktorin vaihdevivusto oli esisarjan mallia, vaihdevivustoa on muutettu.

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

SI-yksikkö		SI-yksikkö	
1 N	= 0,10 kp	1 kp	= 9,81 N
1 kW	= 1,36 hv	1 hv	= 0,74 kW
1 W	= 0,86 kcal/h	1 kcal/h	= 1,16 W
1 Nm	= 0,10 kpm	1 kpm	= 9,81 Nm
1 MJ	= 0,28 kWh	1 kWh	= 3,60 MJ
1 kJ	= 0,24 kcal	1 kcal	= 4,19 kJ
1 MPa	= 9,81 kp/cm ²	1 kp/cm ²	= 0,10 MPa
1 Pa	= 0,10 mmH ₂ O	1 mmH ₂ O	= 9,81 Pa
1 kPa	= 7,51 mmHg	1 mmHg	= 0,13 kPa
1 g/kWh	= 0,74 g/hvh	1 g/hvh	= 1,36 g/kWh

Etuliitteitä

mega = M = 1 000 000	milli = m = 0,001
kilo = k = 1 000	mikro = μ = 0,000001

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:
erittäin hyvä
hyvä
kohtalaisen hyvä
tydyttävä
runsaasti huomauttamista
huono

1) Hållbarheten och bruksegenskaperna bedöms enligt följande skala:
mycket god
god
tämligen god
nöjaktig
mycket att anmärka
dålig

1) The functional performande and durability ratings are:
very good
good
fairly good
satisfactory
many remarks
poor

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

