



VAKOLA

03450 OLKKALA
913-46211

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

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1059
RYHMÄ 13
VUOSI 1981



INTERNATIONAL 84 HYDRO-TRAKTORI
INTERNATIONAL 84 HYDRO-TRACTOR

KOETUTTAJA: SOK
ENTRANT: 33101 Tampere 10
VALMISTAJA: International Harvester
MANUFACTURER: Company, Englanti
HINTA 1. 4. 1981: 105 400 mk

KOETUS

Traktori oli koetuksessa kaikkiaan 90 tuntia. Tästä oli suurin osa äestystä, kylvöä, kyntöä ja siirtoajoa. Vähäisten käyttötuntien takia kesävyyttä ei ole arvosteltu.

TEKNISET TIEDOT

Moottori

Malli	International D-246
Tyyppi	4-tahti, suoraruiskutusdiesel, vesijäähdytys
Sarjanumero	117 385
Valmistajan ilmoittama nimellisa nopeus	2 400 r/min
Sylinterit	4 kpl, iskupituus 128,5 mm, läpimitta 100 mm iskutilavuus 4 040 cm ³ , puristussuhde 15,5 : 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 3,7 kW

Voimansiirto

Kytkin	Ei erillistä ajovoimansiirron kytkintä. Hydrostaattista voimansiirtoa voidaan kuitenkin hallita jalkapolkimella toimivalla hydrauliventtiilillä, ryömintäpoljin. Sillä saadaan aikaan normaali ajokytkintä vastaava toiminta. Sitä suositellaan käytettäväksi silloin, kun tarvitaan esim. tarkkaa traktorin siirtämistä. Sitä ei saa käyttää normaalin kytkinpolkimen tapaan.
Vaihteisto	Mekaaninen aluevaihteisto, jossa on nopea ja hidas nopeusalue. Hydrostaattinen päävaihteisto, jossa on portaattomasti säädettävät nopeudet. Hydrostaattinen vaihteisto käsittää säätötilavuuspumpun ja -moottorin.

Moottorin nimellisnopeutta 2 400 r/min vastaavat ajonopeudet ¹⁾)

Aluevaihte	Ajonopeus	Peruutusnopeus
L	0,5...11,9 km/h	0,3...5,3 km/h
H	0,7...31,4 km/h ²⁾	0,6...13,9 km/h

¹⁾) Ajonopeudet on saatu pelkällä traktorilla ajaen. Työkoneen käyttö, etenkin aluevaihteen nopealla alueella, voi muuttaa huomattavasti nopeusalueita.

²⁾) Traktorin suurin ajonopeus moottorin suurimmalla pyörimisnopeudella ajettaessa on 35 km/h, SFS 3954.

Vaihdekaavio

Aluevaihvdevipu on kuljettajan vasemmalla puolella ja ajonopeuden säätövipu kojetaulussa. Ajonopeuden säätövivussa on kynnyksen vapaa-asennon ja eteenpäin sekä taaksepäin ajon välillä.

Tasauspyörästön lukko

Mekaaninen lukko, poljin kuljettajan oikealla jalalla hallittava.

Vähennuspyörästö

Planeettapyörästö

Voimanottoakseli

Hydraulisella käsikytkimellä hallittava moottorivoimanotto. Kaksi voimanottoakselia, toinen 6-urainen 35 mm läpimittainen nimellisnopeudelle 540 r/min, toinen 21-urainen 35 mm läpimittainen nimellisnopeudelle 1 000 r/min. 6-urainen akselin nimellisnopeus 540 r/min saadaan moottorin nopeuden ollessa 2 136 r/min, moottorin nimellisnopeutta 2 400 r/min vastaava voimanottoakselin nopeus on 611 r/min. 21-uraisen akselin nimellisnopeus 1 000 r/min saadaan moottorin nopeuden ollessa 2 400 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 apusyylinterillä. Vetovarsien päät ovat teleskooppiset.

Hydraulinen järjestelmä

Ajokytkimestä riippumaton jatkuvatoiminen pumpu, joka saa käyttövoimansa voimansiirrosta.

Ulkopuolisen hydrauliiikan liitäntöjä yksi yksitoiminen ja yksi kaksitoiminen. 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 4,0 m ja ohjausjarruja käyttäen oikeaan 3,6 m, vasempaan 3,6 m.

Jarrut Hydrauliset itsesäätyvät öljykylpyiset levyjarrut. Seisontajarruna erillinen vannejarru vaihteiston akselilla.

Renkaat Eturenkaat 7.50—18 6 PR
Takarenkaat 13.6 —38 6 PR

Mittoja, ilman lisäpainoja

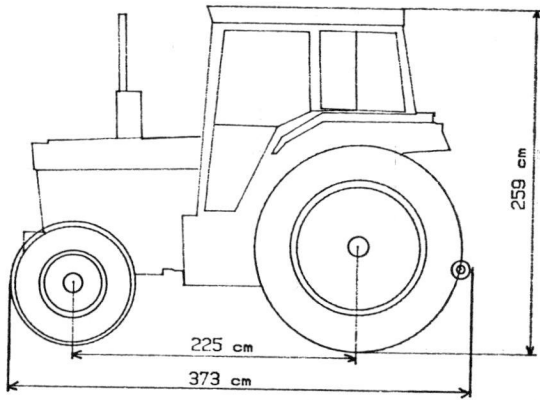
Kokonaispituus 373 cm
Kokonaisleveys 188 cm
Kokonaiskorkeus 259 cm
Akseliväli 225 cm
Raideleveys edessä 6 asentoa, 1 485—1 980 cm
Raideleveys takana 7 asentoa, 1 330—1 930 cm
Pienin maavara edessä, etuakselin alla 43,5 cm
Pienin maavara takana, vetokoukun alla 41 cm
Painopiste
— etäisyys taka-akselin etupuolella .. 80 cm
— korkeus maasta 90 cm
Kokonaispaino 2 970 kg
Etuakselipaino 1 050 kg
Taka-akselipaino 1 920 kg
Akselikantavuuden mukaan sallittu lisäkuormitus ¹⁾
etuakselille 1 900 kg
taka-akselille 3 980 kg

¹⁾ Huom. Renkaiden kantavuudet voivat olla akselikantavuuksia pienempiä.

Nestetilavuudet ja vaihtovälit

Säiliö	Tilavuus (l)	Vaihtovälit (h)
Polttoainesäiliö	100	6,3 ¹⁾
Moottoriöljy	8,5	200
Jäähdytysneste	13,6	
Vaihteiston, tasanpyörästön, vähennyspyörästön ja hydrauliikan öljy	34	800

¹⁾ Laskettu käyttäen polttoaineenkulutusta 15,9 l/h, mikä vastaa 85 % suurimmasta tehosta.



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

Varusteet	Kaksi työvaloa takana, työkaluja, moottorilämmitin, pohjapanssari, etupainoteline, teleskooppiset vetovarren päät.
Lisävarusteet	10 kpl etupainoja à 30 kg, etulokasuojat, moottorin sivupellit, 10—16 eturenkaat, 16.9—34 takarenkaat, 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 takana.
Istuin	Bostrom TS-3
Hallintalaitteet	Ryömintäpoljin ja jarrupolkimet riippupolkimia, aluevaihdevipu kuljettajan vasemmalla puolella, nopeuden säätövipu kojetaulussa.
Lämmityslaitte	Kolminopeuksinen puhallin, lämpötilan säätö lämmityslaitteeseen vesivirtaa säätämällä, ilmansuuttimet tuulilasin yläreunassa ja kuljettajan pään vieressä, raitisilmatuuletusta varten erilliset ajoviihkeet toimivat tuuletusluukut.

SUORITETUT KOKEET

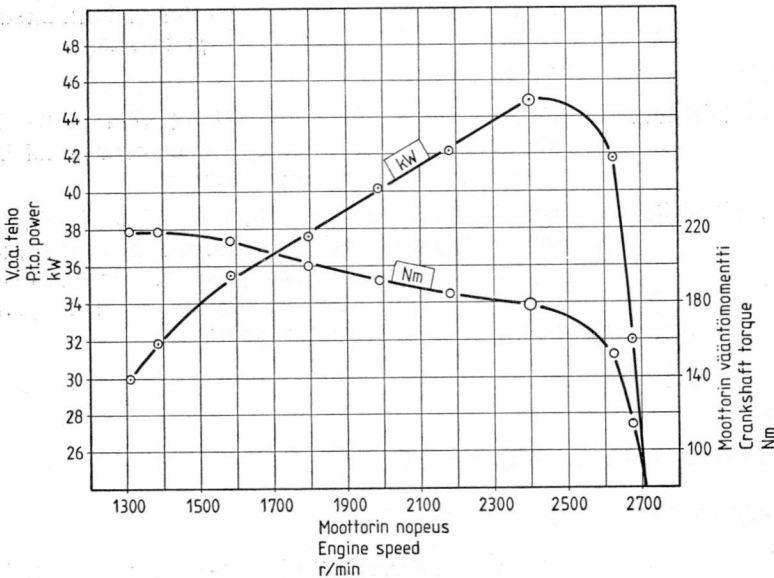
VOIMANOTTOAKSELITEHO

Voimanottoakselitehon mittaaminen on suoritettu OECD-koetusmenetelmän mukaisesti. Mittauksessa käytettiin voimanottoakselin nopeusalueetta 540 r/min. Tulokset ovat taulukossa 1 ja piirroksessa 2.

Taulukko 1. International 84-Hydro, voimanottoakseliteho
Table 1. International 84-Hydro, 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					
44,9	611	2 400	179	16,0	297
Voimanottoakselin nimellisopeutta vastaava teho Power at standard p.t.o. speed					
41,9	540	2 123	185	14,4	285
Suurin vääntömomentti — Maximum torque					
30,0	333	1 307	219	9,5	262

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



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

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 kohdalta 20...40 %, vääntömomentin kasvun pitäisi olla yli 15 %, jotta sitkeys olisi hyvä.

Jos moottorin kasvu on 10...15 %, sitkeys on melko hyvä ja jos momentin kasvu on vähemmän kuin 10 %, sitkeys on huono. Tulokset ovat taulukossa 2.

Koska International 84-H traktorissa on ajon aikana portaattomasti säädettävä vaihteisto, moottorin sitkeydellä ei ole samanlaista merkitystä kuin mekaanisella vaihteistolla varustetulla traktorilla.

Taulukko 2. International 84-Hydro, vääntömomentin kasvu
Table 2. International 84-Hydro, increase of torque

Vääntömomentin kasvu nimellisuudesta suurimman vääntömomentin kohdalle Increase of torque	22 %
Kierrosnopeuden pieneneminen nimellisuudesta suurimman vääntömomentin kohdalle Decrease of engine speed	46 %

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 kylmäkäynnistuksen vähimmäissuositus on -17,5 °C. Kylmäkäynnistyskyky on hyvä, jos lämpötila on -22,5 °C tai vähemmän. International 84-H käynnistyi -15 °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 veto-voima ja vetoteho.

Taulukko 3. International 84-Hydro, suurin vetovoima ja vetoteho
Table 3. International 84-Hydro, maximum drawbar pull and power

Vaihide Gear	Pyörien luisto Slip %	Vetovoima Drawbar pull kN	Ajonepeus Speed km/h	Vetoteho Drawbar power kW
Suurin vetovoima — Maximum drawbar pull				
—	13,4	19,3	—	—
Suurin vetoteho — Maximum drawbar power				
H	3,3	8,8	13,0	31,7

JARRUKOKEET

Ajojarruja kokeiltiin kuivalla vaakasuoralla asfaltilla. Jarrutus tehtiin traktorin huippunopeudesta.

Taulukko 4. International 84-Hydro, jarrukokeiden tulokset
Table 4. International 84-Hydro, braking performance

Traktorin ajonopeus	34 km/h
Travel speed	
Keskimääräinen hidastuvuus	3,9 m/s ²
Mean deceleration	
Pysähtymismatka	11,4 m
Stopping distance	
Poljinvoima	550 N
Pedal force	

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.

Traktoria voidaan jarruttaa myös nopeuden säätövivulla, hidastuvuus on tällöin n. 3 m/s².

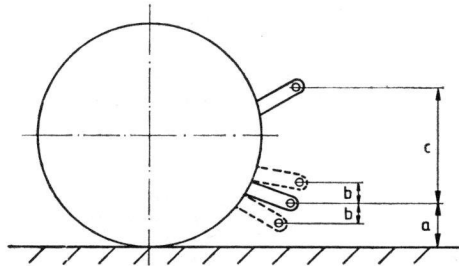
NOSTOLAITEKOE

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

Taulukko 5. International 84-Hydro, hydrauliikan koe
Table 5. International 84-Hydro, hydraulic test

Suurin teho	11,2 kW
Maximum power	
Suurin hydrauliikan paine	16,7 MPa
Maximum pressure	
Suurin hydrauliikan tuotos	46 l/min
Maximum delivery rate	

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 nostolaitte pystyy nostamaan ala-asennosta yläasentoon. Se vastaa myös tilannetta, jossa nostonopeus ei vielä ole hidastunut ylipaineventtiilin avautumisen takia.



Piirros 3. Nostovoimien mittaus
Figure 3. Power lift test

Taulukko 6. International 84-Hydro, nostolaitetekoe
Table 6. International 84-Hydro, power lift test

	Vetovarsien päiden alin asento maasta Height of lower hitch point above ground a	Vetovarsien korkeussäätöalue Levelling adjustment range b	Nostotalue Power range c	Nostotelineen maston kallistuma Frame mast angle	Nostovoima läpi koko nostotalueen Force exerted through full range
SFS 4083 mukainen vaatimus SFS 4083 demand		vähintään ±100 mm	vähintään 600 mm	vähintään 10°	IH-84-Hydro nostotelineessä väh. 9,5 kN
Vetovarsien päistä mitattuna ... At hitch points	240 mm	±100 mm	655 mm	—	18,6 kN
Nostotelineestä mitattuna On the frame	—	—	—	20°	14,7 kN

MELUKOKEET

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

Taulukko 7. International 84-Hydro, ohiajomelu
Table 7. International 84-Hydro, ambient noise

Ajonopeus ennen kiihdytystä Travelling speed before acceleration	26 km/h
Melutaso Noise level	90 dBA

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

Taulukko 8. International 84-Hydro, ohjaamomelu
Table 8. International 84-Hydro, noise level at driver's ear level

	Suljettu ohjaamo Closed cab	Taka- ja sivulasit sekä kattoluukku avattuina Rear and side windows and roof hatch open
Korkein melutaso dBA Highest noise level	90	92
Vastaava ajovaihe Gear	L ja H	L

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 84-Hydro, ohjauspyörän värinä
Table 9. International 84-Hydro, steering wheel vibration

Ohjauspyörästä mitattu suurin painotettu värinä Maximum weighted acceleration	0,2 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 seisoi vähintään 10 tuntia -20 °C pakasessa. Mittaukset suoritettiin siten, että koetilanne vastasi maantiellä ajoa. Kokeen aikana lämmityslaitteen teho oli säädetty suurimmilleen. Ilmavirtaus oli suunnattu tuulilasiin sekä jalkatilaan. Lämpötilan nousu mitattiin seuraavista kohdista: vasen ja oikea jalkaterä, vasen ja oikea lantio, pään kohta ja ohjauspyörän keskiö. Koe keskeytettiin kun korkein mitattu lämpötila nousi enintään yhden asteen viidessä minuutissa. Koetulokset ovat taulukossa 10 ja piirroksessa 4.

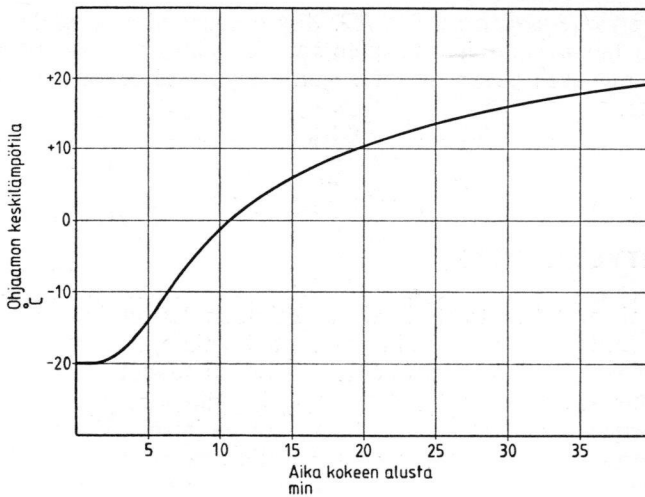
Lämmityslaitteen tehoa voidaan pitää riittävänä, jos tunnin kuluessa saavutetaan $+15\text{ °C}$ keskilämpötila, ja hyvänä, jos saavutetaan $+18\text{ °C}$ keskilämpötila. Lämpötilaero oikean ja vasemman jalan välillä ja lämpötilaero jalka- ja päätilan välillä saisi olla enintään 6 °C . Pään luona lämpötilan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

Taulukko 10. International 84-Hydro, lämmityslaittekokeen tulokset
Table 10. International 84-Hydro, performance of cab heater

Ulkolilman lämpötila kokeen aikana Ambient temperature during test	-20 °C
Ohjaamon keskilämpötila kokeen lopussa Mean cab temperature at test interruption	$19,6\text{ °C}$
Oikean ja vasemman jalkaterän välinen lämpötilaero kokeen lopussa Temperature difference between right and left foot at test interruption	2 °C
Pää- ja jalkatilan välinen lämpötilaero kokeen lopussa Temperature difference between head and feet height at test interruption	-1 °C
Ylipaine ohjaamossa Cab pressure	$10...26\text{ Pa}$
Kokeen kestoaika Test duration	40 min

1) -merkki tarkoittaa sitä, että lämpötila pään luona on korkeampi kuin jalkatilassa

2) Puhaltimen nopeudesta riippuen



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

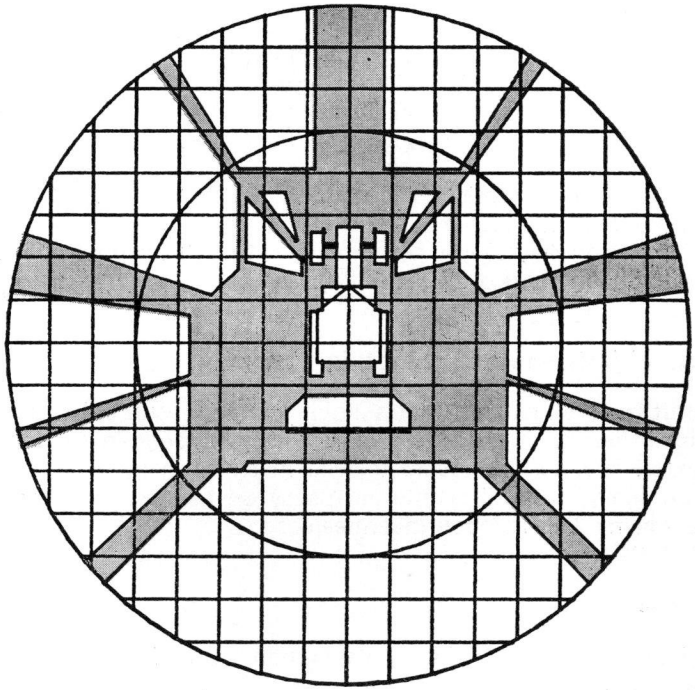
KULJETTAJAN NÄKÖKENTTÄ

Kuljettajan näkökenttä tarkoittaa sitä, kuinka suuren osan vertailu-
 alasta, joka on säteeltään 5 m ympyrä, kuljettaja näkee kurkottelematta
 istuimeltaan. Näkyvyys eteen tarkoittaa kuinka monta prosenttia kul-
 jettaja 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 vertailu-
 alasta 50 % tai enemmän.

Taulukko 11. International 84-Hydro, kuljettajan näkökenttä
Table 11. International 84-Hydro, operator's field of vision

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



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

ARVOSTELU

KÄYTTÖOMINAISUUDET

Moottori

- Moottorin sitkeys on hyvä
- Polttoaineen ominaiskulutus on suuri

Voimansiirto

- Portaattoman vaihteiston ansiosta ajonopeus voidaan aina valita sopivaksi.
- Hydrostaattinen vaihteisto käyttää melko paljon moottoritehoa. Tästä johtuen se ei sovellu kovin hyvin raskaisiin maataloustöihin. Sen edut tulevat esille lähinnä voimanottoakselikäyttöisiä koneita, istutuskoneita, kuormaajia yms. laitteita käytettäessä.
- Nopeudensäätövivun säätöalue saisi olla laajempi.
- Tasauspyörästäön lukko on jäykkä käyttää.

Hydraulinen järjestelmä

- Traktorin hydrauliiikan teho ja tuotto ovat hyvät
- Vetovarret saisivat liikkua sivusuunnassa hieman enemmän
- Etäisyys vetovarsien pallonivelistä takarenkasiin on liian lyhyt, nostolaitteen ollessa yläasennossa työkonheet 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

Jarrut, ohjaus, mitat, painot ja varusteet

- Jarrut ovat tehokkaita, mutta poljinvoima on suurehko. Traktoria voidaan jarruttaa melko tehokkaasti myös nopeuden säädöllä.
- Traktori soveltuu vakiovarusteisena metsäajoon melko huonosti
- Akun sijainti ja huoltokohteisiin pääsy on hieman hankalaa
- Traktori nyökkii helposti maantieajossa

Ohjaamo

- Ohjaamoon nousu ja sieltä poistuminen on hankalaa
- Vapaa tila ohjaamon takana on kohtalainen
- Hallintalaitteet ovat melko hyvin sijoitetut. Hallintavivut ovat jäykät käyttää
- Lämmityslaite on melko tehokas, ohjaamon ylipaine saisi olla suurempi

KESTÄVYYS

International 84 Hydro -traktori oli koetuksessa kaikkiaan n. 90 tuntia. Tänä aikana traktoriin ei tehty korjauksia.

TIIVISTELMÄ

Traktori oli koetuksessa kaikkiaan n. 90 tuntia. Traktorin kokonaismassa oli 2 970 kg, suurin voimanottoakseliteho oli 44,9 kW ja sitä vastaava polttoaineen ominaiskulutus 297 g/kWh. Hydrauliiikan suurin teho oli 11,2 kW ja nostolaitteen nostovoima nostotelineestä mitattuna 14,7 kN. Lämmityslaitetekokeessa ohjaamon keskilämpötila oli +19,6 °C. Näkyvyyskokeessa kuljettajan näkökenttä oli 44 % vertailualasta.

International 84 Hydro -traktori oli käyttöominaisuuksiltaan kohtalaisen hyvä. Traktori soveltuu parhaiten työhön, jossa tarvitaan portaatonta nopeuden säätöä.

SAMMANFATTNING

Traktoren kördes under provningen 90 timmar. Traktorens totalvikt var 2 970 kg, maximal effekt på kraftuttaget var 44,9 kW och motsvarande bränsleförbrukningen var 297 g/kWh. Maximal effekt på hydrauliken var 11,2 kW och maximal lyftkraft i lyftramen var 14,7 kN. I provningen av värmesystemet medeltemperatur var +19,6 °C. I provningen av körarens siktförhållande siktarealen var 44 % av referensarealen.

International 84 Hydro -traktoren var till sina bruksegenskaper tämligen god. Traktor passar bäst till arbetet, där behövs reglerade hastigheter steglöst.

CONCLUSIONS

The tractor was used for practical work for 90 hours. Total weight of the tractor was 2 970 kg, maximum power-take-off power was 44,9 kW and corresponding fuel consumption was 297 g/kWh. Maximum hydraulic power was 11,2 kW and maximum lift force in standard frame 14,7 kN. In cab heater test mean cab temperature was 19,6 °C. Operators field of vision was 44 % of the reference area.

The functional performance of International 84 Hydro -tractor was fairly good. The tractor suits best for work where driving speed needs to regulate steplessly.

Vihti 11. 12. 1981

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

- International 84 Hydro traktoreita on myyty 1. 4. 1981 mennessä 40 kpl.
- Traktorin huoltopisteitä on 82 kpl.
- Traktorille myönnetään yhden vuoden takuu ilman käyttötuntirajoituksia. Takuu kattaa osat ja työn.

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 = 1000000 kilo = k = 1000	milli = m = 0,001 mikro = μ = 0,000001
---------------------------------------	---

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä
hyvä
kohtalaisen hyvä
tyyydyttävä
runsaasti huomauttamista
huono

1) Hållbarheten och bruksegenskaperna bedöms enligt följande skala:

mycket god
god
tämligen god
nöjaktig
mycket att anmärka
dålig

1) The functional performance 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 tutkimusjulkaisuja tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.