



VAKOLA

PPA 1
03400 VIHTI
913-46211

VALTION MAATALOUSTEKNOLOGIAN TUTKIMUSLAITOS

STATE RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1159

RYHMÄ 13

VUOSI 1985



SAME CENTURION 75 EXPORT 4 WD — TRAKTORI
SAME CENTURION 75 EXPORT 4 WD — TRACTOR

KOETUTTAJA
ENTRANT

E-Osuuskunta EKA/Maatalouskoneryhmä
PL 219
13101 Hämeenlinna

VALMISTAJA
MANUFACTURER

Same Trattori S.p.a.
Italia

HINTA 1. 3. 1985
PRICE 1. 3. 1985

154 600 mk

KOETUS

SAME Centurion 75 Export 4 WD -traktori oli koetuksessa 4.5.-31.10.1984 välisen ajan. Traktoria käytettiin kaikkiaan 447 tuntia viljanviljelytilan tavanomaisiin töihin, kuten kynn- töön, äestykseen ja kuljetuksiin. Vähäisten käyttötuntien takia kestävyyttä ei ole arvosteltu. Koetuksen aikaiset rikkoontumi- set on kuitenkin kirjattu.

TEKNISET TIEDOT**Traktori**

| | |
|-----------------|--|
| Tyyppi | Same Centurion 75 Export 4 WD, nelipyöräveto |
| Valmistusnumero | CT VT 7512 |

Moottori

| | |
|--|-----------------------------------|
| Malli | SAME 1054 P |
| Tyyppi | nelitahtinen suoraruiskutusdiesel |
| Valmistusnumero | 45501 |
| Valmistajan ilmoittama suurin moottorin teho/ nimellisa nopeus | 55 kW/2500 r/min DIN 70020 Netto |

Sylinterit

| | |
|----------------------|----------------------|
| lukumäärä | 4 |
| läpimitta | 105 mm |
| iskunpituus | 120 mm |
| iskutilavuus | 4154 cm ³ |
| puristussuhde | 17 |
| sylinteriputkityyppi | ei putkia |

Polttoainejärjestelmä

| | |
|----------------------------|-------------------|
| ruiskutuspumppu | rivipumppu, Bosch |
| pyörimisnopeuden säätöalue | 650-2450 r/min |

Ilmanpuhdistin

tyyppi

sykloni ja kuiva paperisuodatin

Jäähdytysjärjestelmä

tyyppi

ilmajäähdytys

lämpötilan säätö

ei säätöä

Sähköjärjestelmä

jännite

12 V

maatto

- maatto

generaattori

vaihtovirta

latausteho

460 W

akun kapasiteetti

135 Ah

Käynnistin

teho

3,0 kW

kylmäkäynnistys

hehkulanka ja polttoainesuutin imusarjassa,
polttoaineen lisäsyöttö**Voimansiirto****Kytkin**

tyyppi

parikytkin

läpimitta

320 mm

kitkapinnat

orgaaniset

Vaihteisto

vivot

päävaihevipu, aluevaihevipu ja
suunnanvaihevipu

synkronointi

päävaihteisto

vaihdemäärä

12 ajo- ja 12 peruutusvaihdetta

Taka-akseli

tasauspyörästön

jalkapolkimella hallittava

vähennyspyörästö

lieriöhammaspyörästö

Etupyöräveto

| | |
|----------------------------|---|
| tyyppi | mekaaninen |
| kytkentä | käsivivulla hallittava hammasvaihde |
| vähennyspyörästö | planeettapyörästö |
| tasauspyörästön lukko | vapaakytkinlukko |
| etu- ja takapään nopeusero | etupää n. 1 % takapäättä nopeampi |
| voimansiirtoakseli | traktorin alla keskeisesti kulkeva niveletön peltisuojuksella suojattu akseli |

Voimanotto

| | |
|-------------------------------------|--|
| akseli | tyypit, \emptyset 35 mm, 6-urainen |
| nopeusalueet | 540, 1000 r/min ja ajovoimanotto |
| käyttövivut | käsikytkin ja käsivaihde |
| akselin korkeus maasta | 74 cm |
| akselin etäisyys vetovarsien päästä | 62 cm |
| 540 r/min vastaava moottorinopeus | 1967 r/min, välitys 3,64 |
| 1000 r/min vastaava moottorinopeus | 2316 r/min, välitys 2,316 |
| ajovoimanotto | n. 5,2 voimanottoakseli pyörähdystä 1 m:n ajomatalla |

Nostolaite

| | |
|----------------------|--|
| Kokoluokka | 2 |
| Toiminnot | asennonsäätö, vetovastussäätö ja pikalasku |
| Käyttövivut | nostovipu, jossa on paitsi asennonsäätö, myös pikalasku ja vetovastussäädön valinta, työsyvyyden säätövipu, jossa on työsyvyyden valinta |
| Vetovastustunnustelu | vetovarsien kautta |

Vetokoukku

| | |
|-------------------------|-------|
| korkeus maasta | 53 cm |
| etäisyys taka-akselista | 39 cm |

Työkonehydrauliikka

| | |
|---|--|
| Tyyppi | avoin vakiovirtahydrauliikka |
| Pumppu | hammaspyöräpumppu |
| Liitännät | 1 kpl yksitoiminen ja 1 kpl kaksitoiminen |
| Toiminnot | nosto, pito, lasku |
| Suurin valmistajan ilmoit- tama hydraulipaine | 20,6 MPa |
| Työkonehydrauliikkaan käytettävissä oleva öljymäärä | 10 l normaaliöljytasolla ja 15 l lisäämällä 5 l öljyä yli normaalitason |

Ohjaus, jarrut ja renkaat

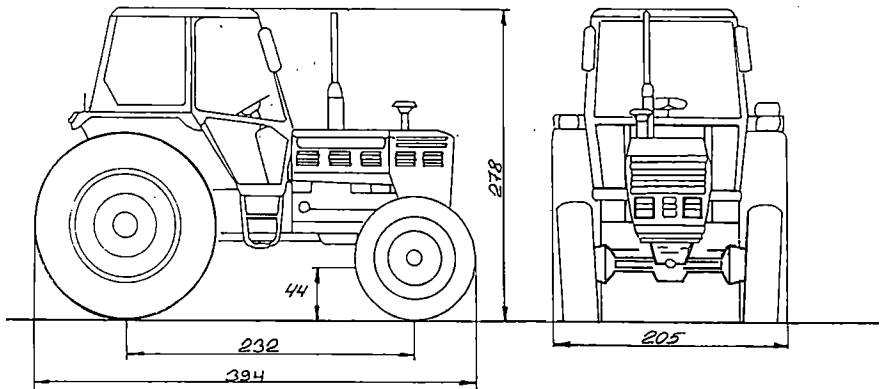
| | |
|---------------|---|
| Ohjaus | |
| tyyppi | hydrostaattinen |
| Jarrut | |
| tyyppi | nestevälitteiset, öljykylpyiset levyjarrut |
| seisontajarru | käsivälitteinen levyjarru etuvedon vaihteessa |
| Renkaat | |
| edessä | 14.9 R 24 |
| takana | 16.9 R 34 |

Päämitat

| | |
|----------------|---------------------------------------|
| Akseliväli | 232 cm |
| Raidелеvydet | |
| edessä | 160 - 180 cm, portaallinen |
| takana | 150 - 200 cm, portaallinen |
| Pienin maavara | |
| edessä | 44 cm, etuakselin tasauspyörästä alla |
| takana | 48 cm, vetokoukun alla |

Ulkomitat

| | |
|---------|--|
| pituus | 394 cm |
| korkeus | 278 cm |
| leveys | 205 cm, kun raideleveys takana on 160 cm |



Kuva 1. Traktorin päämitat

Figure 1. Main dimensions of the tractor

Painot

| | |
|------------------|--------------------------------|
| etuakselipaino | 1460 kg, 40 % kokonaispainosta |
| taka-akselipaino | 2190 kg |
| kokonaispaino | 3650 kg |

Akselikantavuudet

| | |
|-------------|---------|
| etuakseli | 3500 kg |
| taka-akseli | 4000 kg |

Lisäpainot, enimmäismäärät

| | |
|----------------|----------------|
| etupainot | 10 kpl á 40 kg |
| takayöräpainot | ei saatavissa |

Painopiste

| | |
|--------------------------|--------|
| taka-akselin etupuolella | 93 cm |
| korkeus maasta | 100 cm |

Nestetilavuudet:

| Säiliöt | Nestetilavuus | Vaihtoväli |
|--|---------------|-------------------|
| | l | h |
| Polttoaine | 120 | 8,3 ¹⁾ |
| Moottoriöljy | 10,2 | 125 |
| Vaihteisto, tasaus- pyörästö ja vähennys- pyörästö | 60 | 1000 |
| Ohjaus | 2 | 1000 |
| Etuakselin | | |
| tasauspyörästö | 6,5 | 1000 |
| vähennyspyörästö | 2,6 | 1000 |

1) Täyttöväli, kun käyttöteho on 85 % suurimmasta tehosta.

Varusteet

| | |
|----------------|--|
| Vakiovarusteet | Moottoriöljyn sähkölämmitin, apumiehen istuin, etupainoteline |
| Lisävarusteet | Etupainot, etulokasuojat |

Ohjaamo

| | |
|------------------|---|
| Malli | SAME C 17 |
| Istuin | |
| malli | Grammer DS 85 H 4 |
| säädöt | |
| ajosuunta | 12 cm |
| korkeus | kolme asentoa, joiden väli 3 cm |
| paino | 50 - 130 kg |
| Lämmityslaite | |
| tyyppi | erillinen polttoöljykäyttöinen lämmitin ja erillinen raitisilmapuhallin |
| puhallin | yksinopeuksinen |
| lämpötilan säätö | termostaatti ja ohivirtausläppä |
| suuttimet | lämmityslaite: yksi kojetaulussa ja kaksi säädettävää jalkatilassa. Raitisilmapuhallin: neljä säädettävää puhallus-suutinta katossa ja neljä säädettävää kiertoilma-suutinta katossa |
| Mittarit | yhdistetty moottorin ja voimanoton käyntinopeus-, sekä suurimman vaihteen nopeusmittari, käyttötuntimittari, polttoainemittari |
| Merkkivalot | moottorin öljynpaineen, latauksen, voimanoton kytkimen, ajovalojen, kaukovalon, traktorin ja perävaunun suuntavalojen, imuilman suodattimen, polttoaineen, hydraulioiljyn suodattimen, polttoöljykäyttöisen lämmittimen ja työvalon merkkivalo. |

ARVOSTELU

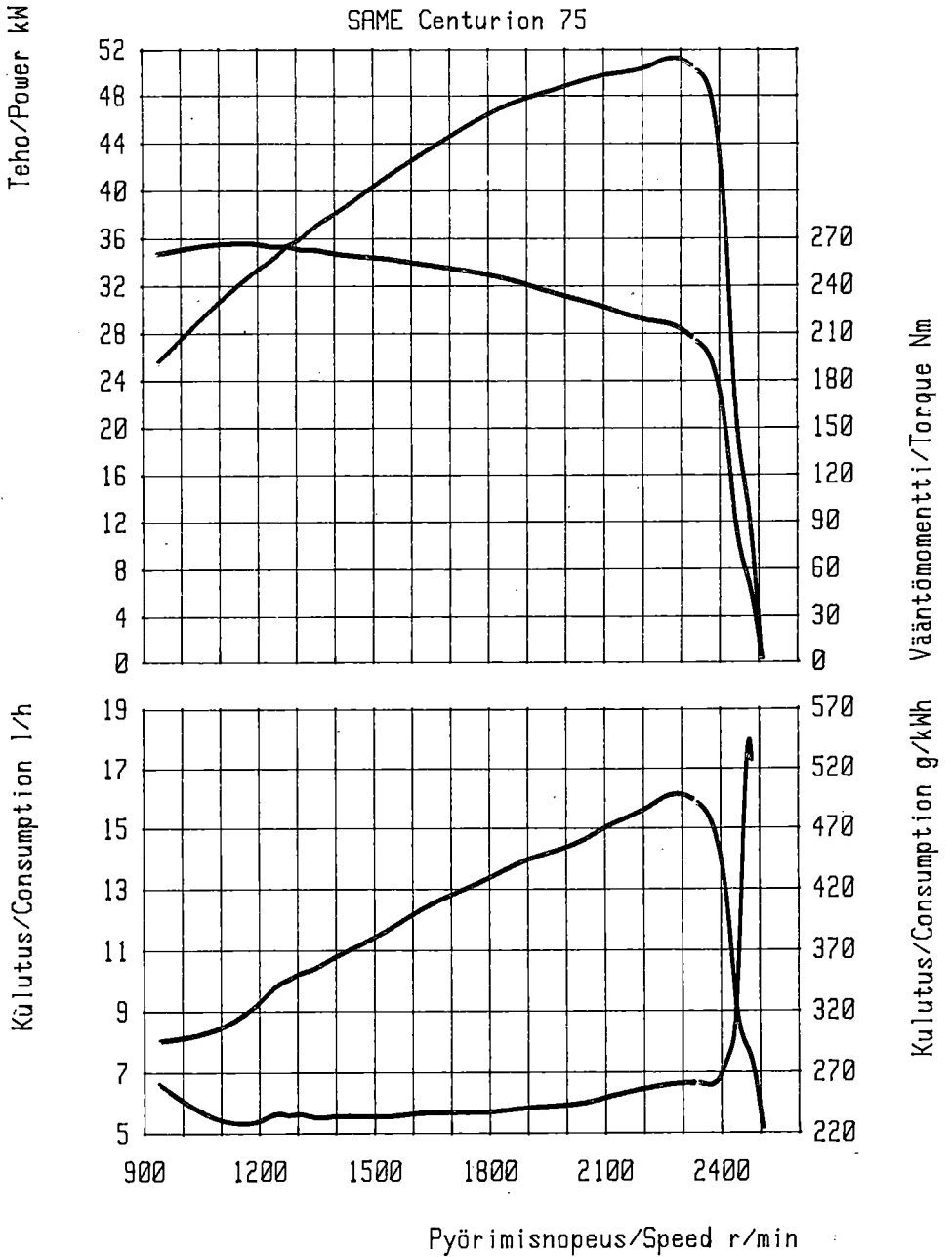
KÄYTTÖMINAISUUDET

Moottori

Taulukko 1. Voimanottoakseliteho

Table 1. P.t.o. power

| Voimanotto- akseliteho P.t.o. power | Voimanotto- akselin nopeus P.t.o. speed | Vastaava moottorin nopeus Equivalent engine speed | Vastaava moottorin vääntömo- mentti Equivalent engine torque | Polttoaineen kulutus Fuel consumption | |
|---|--|--|--|--|-------|
| kW | r/min | r/min | Nm | l/h | g/kWh |
| Suurin teho - Maximum power | | | | | |
| 51,3 | 631 | 2300 | 213 | 16,2 | 263 |
| Voimanottoakselin nimellinopeutta vastaava teho Power at standard p.t.o. speed | | | | | |
| 48,6 | 540 | 1966 | 236 | 14,3 | 244 |
| Suurin vääntömomentti - Maximum torque | | | | | |
| 33,6 | 331 | 1205 | 266 | 9,4 | 233 |



Kuva 2. Voimanottoakseliteho
 Figure 2. Power-take-off power

Taulukko 2. Sitkeys
Table 2. Torque back-up ratio

| Pyörimisnopeuden väheneminen Decrease of engine | Suurin teho Maximum power | 30 % | 47 % (suurin momentti) maximum torque) |
|---|------------------------------|------------|--|
| Moottorin pyörimisnopeus Engine speed | 2300 r/min | 1610 r/min | 1205 r/min |
| Vääntömomentin kasvu Increase of torque | 0 | 20 % | 25 % |

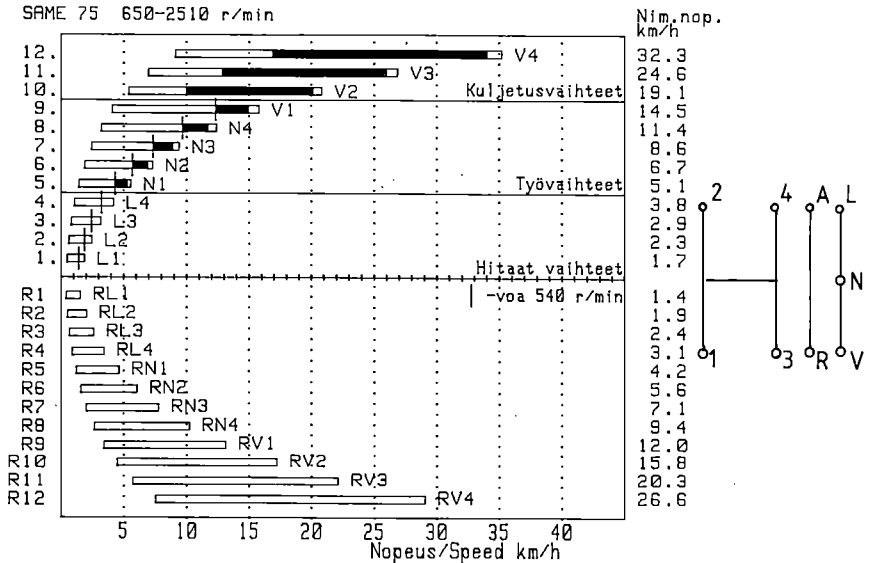
Taulukko 3. Kylmäkäynnistyvyys, alin käynnistymislämpötila
Table 3. Cold start, lowest starting temperature

| Lämpötila Temperature | Käynnistymishetken Start moment | |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| | Pyörimisnopeus Speed | Akkujännite Battery voltage |
| -22,5 °C | 10 r/min | 8,8 V |

Moottorin käyttöominaisuudet:

Moottori on polttoainetaloudeltaan ja kylmäkäynnistyvyydeltään tyydyttävä ja sitkeydeltään hyvä.

Voimansiirto



Kuva 3. Ajonopeudet ja vaihdekaavio

Figure 3. Driving speeds and gear shift pattern

Voimansiirron käyttöominaisuudet:

Ajonopeuksien porrastus on hyvä ja hitaita vaihteita on runsaasti. Vaihdekaavio on selkeä ja esim. kuormaajakäytössä hyvä. Synkronointi on hyvä ja vaihteet kytkeytyvät helposti. Päävaihteiston H-kaavio on tavanomaisesta poikkeava, mikä häiritsee totumatonta käyttäjää. Vaihdettaessa 8. ja 9. vaihteen välillä, joudutaan käyttämään kahta vaihdevipua yhtäikaa. Voimanottoakselin halkaisijamitta oli standardimittaa suurempi.

Nostolaite

Taulukko 4. Nostolaitteen nostovoimat

Table 4. Lifting forces

| | Vet ovarsien päässä At hitch points | Työkoneessa 610 mm vetovarsien päästä On the frame |
|--|--|--|
| Nostolaitteen nostovoima ala-asennosta yläasentoon Force exerted through full range | 20,9 kN | 20,1 kN |

Taulukko 5. Nostoalue ja säätövarat

Table 5. Lift and adjustment ranges

| | |
|--|--------------|
| Vetovarsien päiden alin korkeus maasta, säätöalue Lowest hitch point height above ground, levelling range | 175 - 405 mm |
| Suurin nostokorkeus maasta Maximum height above ground | 1010 mm |
| Vetovarsien päiden vapaa tila Lower hitch point clearance | 75 mm |
| Työkoneen eteenpäin kallistuma nostettaessa Frame mast angle in lift | 11 ° |

Nostolaitteen käyttöominaisuudet

Nostovoima on hyvä ja vetovastussäätö toimii hyvin. Nostolaitteen hallintavivut poikkeavat tavanomaisesta ja ovat käytössä hankalat, koska nostolaite nostaa vietäessä nostovipua eteenpäin ja laskee vietäessä vipua taaksepäin. Nostovipua käytetään kynnössä myös vetovastussäätöön. Nostolaitteen ulkopuolinen käyttövipu on jäykkä ja se on huonossa paikassa.

Työkonehydrauliikka

Taulukko 6. Työkonehydrauliikka

Table 6. External hydraulics

| | |
|---|----------|
| Suurin teho Maximum power | 11,7 kW |
| Suurin hydrauliikan paine Maximum pressure | 19,4 MPa |
| Suurin hydrauliikan tuotto Maximum delivery rate | 48 l/min |

Työkonehydrauliikan käyttöominaisuudet:

Työkonehydrauliikan paine on normaalia korkeampi ja tuotto on runsas. Esimerkiksi pienten hydraulisylintereiden käyttöä varten tuotto pitäisi olla säädettävissä.

Jarrut

Taulukko 7. Jarrukokeet
Table 7. Braking performance

| | |
|---|----------------------|
| Traktorin ajonopeus Travel speed | 35 km/h |
| Keskimääräinen hidastuvuus Mean deceleration | 3,5 m/s ² |
| Pysähtymismatka Stopping distance | 13,5 m |
| Poljinvoima Pedal force | 340 N |

Jarrujen käyttöominaisuudet:

Jarrujen poljinvoima on kohtalainen ja jarrujen pito hyvä.

Ohjaus

Taulukko 8. Kääntöympyrä
Table 8. Turning diameter

| | Ilman ohjausjarrua Without brakes | Ohjausjarruin With brakes |
|-------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Oikeaan Right | 8,8 m | 7,8 m |
| Vasempaan Left | 8,4 m | 7,4 m |

Taulukko 9. Ohjauspyörän tärinä
Table 9. Steering wheel vibration

| | |
|--|----------------------|
| Ohjauspyörästä mitattu suurin painotettu tärinä Maximum weighted acceleration | 0,8 m/s ² |
| Vastaava sallittu tauoton työaika Allowed daily exposure | n. 8 h/vrk |

Ohjauksen käyttöominaisuudet:

Traktorin kääntöympyrä on suurehko ja traktori on hieman kömpelö.

Ohjaamo

Taulukko 10. Melukokeet
Table 10. Noise tests

| | Suljettu ohjaamo Closed cab | Tuuletusluukut avattuina Ventilation shutters open |
|--|--------------------------------|---|
| Korkein melutaso dB(A) Highest noise level | 86,5 | 88,5 |
| Vastaava ajovaihte Gear | 6. (N2) | 11. (V3) |
| Eri vaihteiden melutasojen keskiarvo dB(A) Mean noise level of all gears | 85 | 87 |

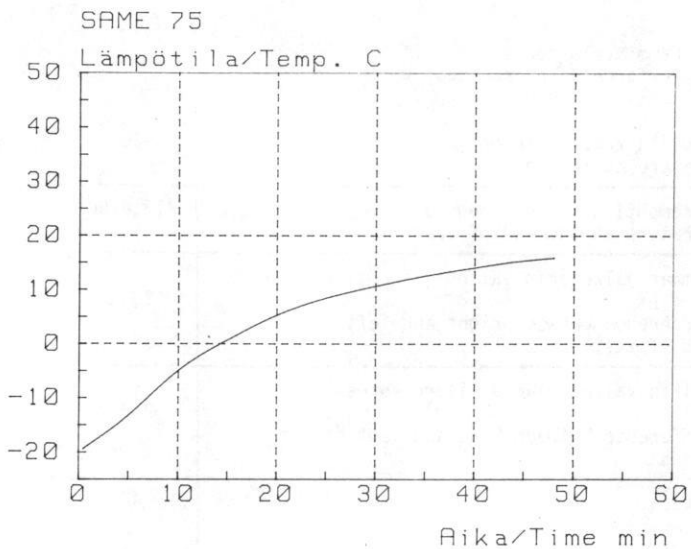
Taulukko 11. Lämmityslaitetekoe
Table 11. Performance of cab heater

| | |
|--|------------|
| Ulkoilman lämpötila kokeen aikana Ambient temperature during test | -20 °C |
| Ohjaamon keskilämpötila kokeen lopussa Mean cab temperature at the end of test | +15,9 °C |
| Oikean ja vasemman jalkaterän välinen lämpötilaero kokeen lopussa Temperature difference between right and left foot at the end of test | 12,3 °C |
| Pään ja jalkatilan välinen lämpötilaero kokeen lopussa Temperature difference between head and feet height at the end of test | +2,2 °C 1) |
| Kokeen kestoaika Test duration | 48 min |

1) + merkki tarkoittaa sitä, että jalkatilan lämpötila oli päätilan lämpötilaa korkeampi.

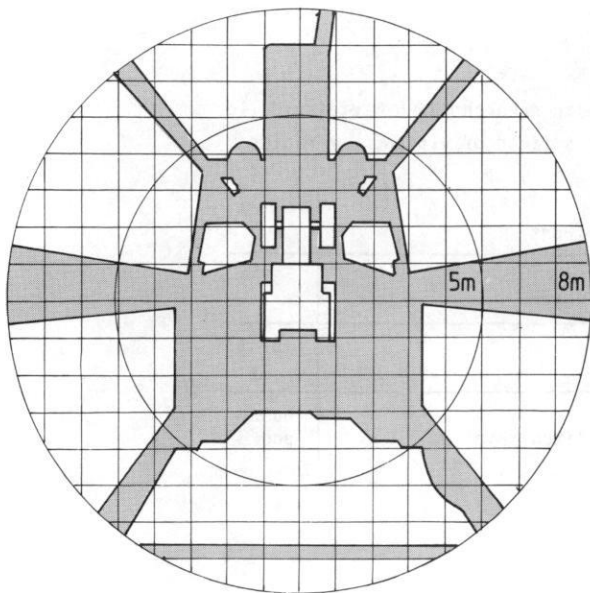
Taulukko 12. Kuljettajan näkökenttä, 5 m etäisyydelle
Table 12. Operator's field of vision, 5 m radius

| | |
|---|---------------|
| Näkyvyys eteen Field of vision to the front | 37 % |
| Näkyvyys taakse Field of vision to the rear | 37 % |
| Kokonaisnäkyvyys Overall field of vision | 37 % |
| Näkyvyys vetokoukkuun Field of vision to the hitch point | huono poor |



Kuva 4. Lämmityslaitetekoe

Figure 4. Cab heater test

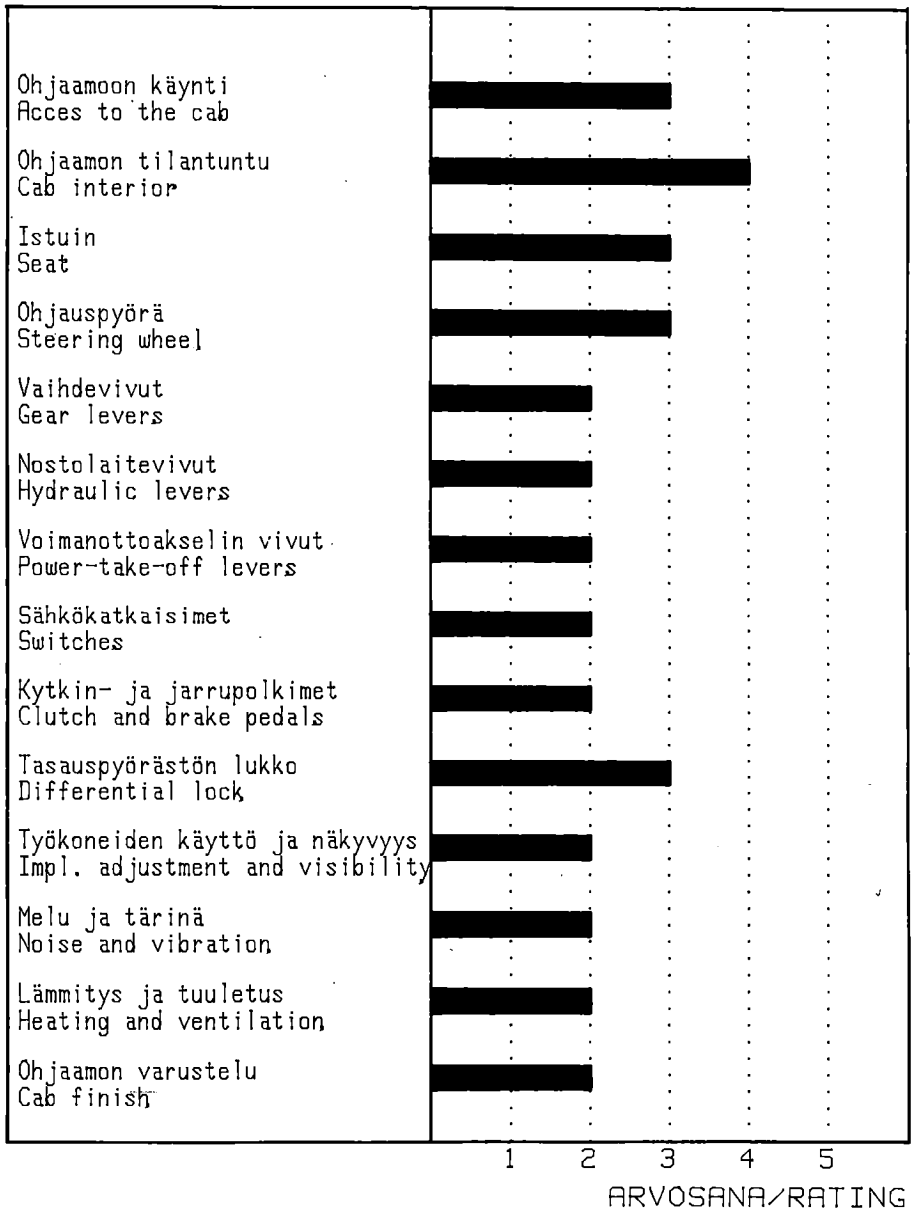


Kuva 5. Kuljettajan näkökenttä.

Figure 5. Operator's field of vision.



Kuva 6. Ohjaamo
Figure 6. Driver's platform



Kuva 7. Ohjaamon arvostelu, 1 = huono, 2 = välttävä, 3 = tyydyttävä, 4 = hyvä, 5 = erittäin hyvä

Figure 7. Cab rating, 1 = poor, 2 = fair, 3 = satisfactory, 4 = good, 5 = very good

Ohjaamon käyttöominaisuudet

Ohjaamo on tilava.

Ohjaamon äänieristys ei vastaa tyyppi hyväksyttyä traktoria, vaan eristeitä oli huomattavasti vähemmän.

Jarru- ja kytkinpolkimet ovat liian lähellä istuinta, jolloin säädettäessä istuin sopivalle etäisyydelle ohjauspyörä jää kauas. Kytkinpoljin on kevyt käyttää.

Vaihdevivut, nostolaitevivut ja työkonehydrauliikan vivut ovat hieman kaukana ja ahtaat käyttää.

Ohjaamon takana oleva polttoainesäiliö varjostaa näkyvyyttä lähelle. Näkyvyys vetokoukkuun on huono.

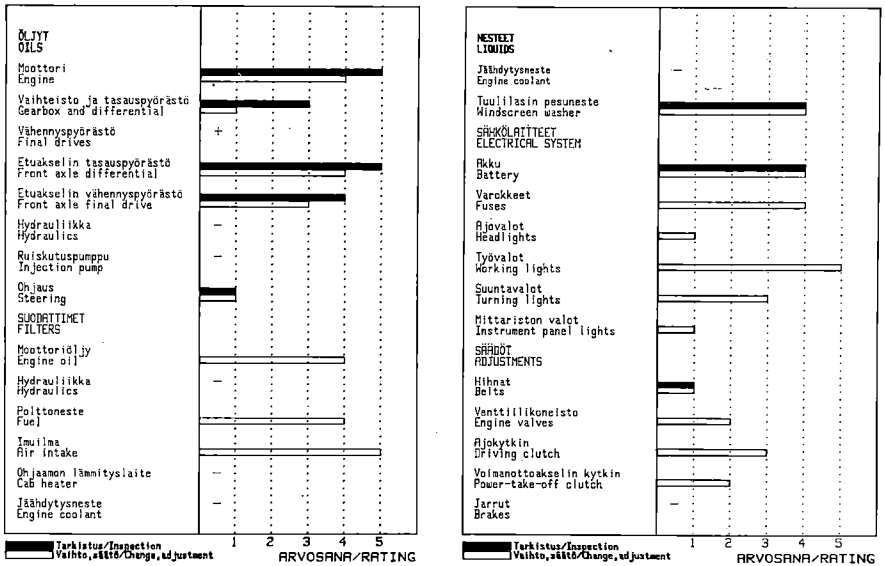
Polttoöljykäyttöisen lämmittimen toiminta oli koetuksen aikana epävarma. Ohjaamon lämpötilaerot olivat melko suuret. Työkone voi ottaa takalokasuojiin kiinni täysin ylös nostettaessa.

KESTÄVYYS

Käytön, 447 h, aikaiset rikkoutumiset

- Työkonehydrauliikan venttiili ja pikaliittimen välinen letku halkesi ja uusittiin, 88 h, sekä uudelleen rikkoonnuttua vaihdettiin metallikudoksiseen letkuun, 93 h.
- Poistoputken läppä korjattiin hitsaamalla, 428 h.
- Vaihteiston päältä vuoti öljyä, vuoto kiristettiin, 422 h.
- Polttoöljykäyttöinen lisälämmitin toimi epävarmasti ja päästi ajoittain savua ohjaamoon, puhaltimen hiilet puhdistettiin, 422 h.
- Nostolaite nosti huonosti ja toimi epämääräisesti, korjauksen nopeuttamiseksi koko nostolaite vaihdettiin, 428 h.

Huolto, mitat ja painot



Kuva 8. Traktorin huollon helppous, yhteinen öljy vaihteiston ja tasauspyörästön kanssa +
 1 = huono, 2 = välttävä, 3 = tyydyttävä, 4 = hyvä
 5 = erittäin hyvä.

Figure 8. Easiness of tractor maintenance, same oil as in gearbox and differential +
 1 = poor, 2 = fair, 3 = satisfactory, 4 = good,
 5 = very good

TIIIVISTELMÄ - SAMMANFATTNING - SUMMARY

KÄYTTÖMINAISUUDET - BRUKSEGENSKAPER - FUNCTIONAL PERFORMANCE

Mitat

Mått

Dimensions

- Korkeus 278 cm
Höjd
Height
- Kokonaispaino 3650 kg
Total vikt
Total weight
- Etuakselipainon osuus kokonaispainosta 40 %
Fromaxel vikt av totalvikt
Front axel weight of total weight

Moottori

Motor

Engine

- Sylinterimäärä/tilavuus 4/4154 cm³
Cylinder antal/volym
Number of cylinders/displacement
- Voimanottoakselin teho 51,3 kW/2300 r/min
Kraftutttagseffekt
Pto power

- Polttoaineen kulutus, suurin teho 16,2 l/h /263 g/kWh
Bränsle förbrukning, maximal effekt
Fuel consumption, maximum power
- Kylmäkäynnistyvyys -22,5 °C
Kalt start
Cold start
- Sitkeys 20 %
Ökning av vridmoment
Torque back-up ratio

Nostolaite

Trepunktslyft

Power lift

- Nostovoima työkoneessa 20,1 kN
Lyftkraft i lyftramen
Lifting force on standard frame

Työkonehydrauliikka

Yttre hydraulik

External hydraulics

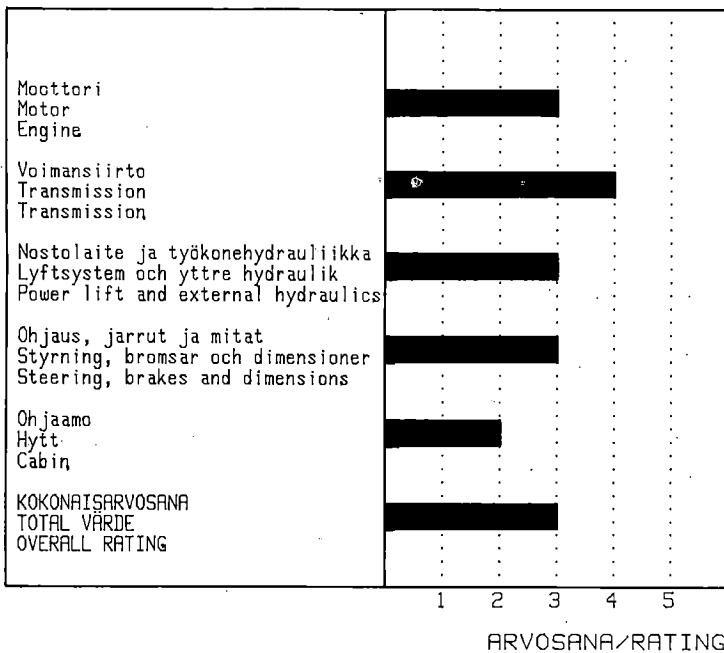
- Suurin paine 19,4 MPa
Maksimal tryck
Maximum pressure
- Suurin tuotto 48 l/min
Maksimal kapasitet
Maximum delivery rate

Ohjaus
Styrning
Steering

- Kääntöympyrä 10,1 m
Vändnings cirkel
Turning circle

Ohjaamo
Hytten
Cab

- Melu 86,5 dB(A)
Buller
Noise
- Lämmityslaitetekoe, loppulämpötila +15,9 °C
Värmesystem provningen
Cab heater test



SAME Centurion 75 Export 4 WD traktori oli käyttöominaisuuksiltaan tyydyttävä. Vähäisten käyttötuntien takia kestävyyttä ei ole arvoستeltu.

SAME Centurion 75 Export 4 WD traktorn var till sina bruksegenskaper nöjaktig. Ty traktoren kördes under provningen endast 447 timmar i praktisk drift, bedöms traktorns hållbarhet och slitstyrka inte.

The functional performance of SAME Centurion 75 Export 4 WD tractor was satisfactory. Because the tractor was used only 447 hours in practical farm work the durability and wear of the tractor were not graded.

Vihti 1.10.1985

VALTION MAATALOUSTEKNOLOGIAN TUTKIMUSLAITOS

Koetuttajan ilmoituksen mukaan:

- Same-traktorin takuu on voimassa 24 kk tai 2000 käyttötuntia maatalouskäytössä. 12 kk:n tai 1000 tunnin jälkeen takuehtoihin sisältyy tietty omavastuu. Takuu kattaa työt ja varaosat
- Same Centurion 75 4-v mallia on myyty 30.4.1985 mennessä 85 kpl.
- Same traktorin huoltopisteitä on 21 kpl.
- Traktoriin on tehty koetuksen aikana seuraavat muutokset:
 - työkonehydrauliikan venttiilin ja pikaliittimen väliset letkut on vaihdettu metallikudoksisiksi
 - lämmitin on varustettu siirtopumpulla ja kohokammilla varmempitoimisuuden takia
- Same Centurion 75 Export 4 WD -traktorimalli on myyty loppuun, sen korvaa uudessa mallistossa Same Explorer 75-malli.

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 mm H ₂ O | 1 mm H ₂ O | = 9,81 Pa |
| 1 kPa | = 7,51 mm Hg | 1 mm Hg | = 0,13 kPa |
| 1 g/kWh | = 0,74 g/hvh | 1 g/hvh | = 1,36 g/kWh |

Etuliitteitä

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

| | | |
|--|---|---|
| 1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen: | 1) Bruksegenskaperna och hållbarheten bedöms enligt följande skala: | 1) The functional performance and durability ratings are: |
| erittäin hyvä — 5 | mycket god — 5 | very good — 5 |
| hyvä — 4 | god — 4 | good — 4 |
| tydyttävä — 3 | nöjaktig — 3 | satisfactory — 3 |
| välttävä — 2 | försvarlig — 2 | fair — 2 |
| huono — 1 | dålig — 1 | poor — 1 |

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

