



# VAKOLA

PPA 1  
03400 VIHTI  
913-46 211

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

## KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1111

RYHMÄ 13

VUOSI 1983



VALMET 604-4 — TRAKTORI  
VALMET 604-4 — TRACTOR

KOETUTTAJA: Valmet Oy, Traktoritehdas  
ENTRANT: PL 7, 44201 Suolahti

VALMISTAJA: Valmet Oy, Traktoritehdas  
MANUFACTURER:

HINTA 26.4.1983: 128 500 mk  
PRICE

# KOETUS

Takapyörävetoinen Valmet 602-traktori oli koetuksessa 15.5. 1981 — 20.4. 1982 välisenä aikana kaikkiaan 1000 käyttötuntia. Koetuksen loputtua Valmet 602 malli oli vaihtunut malliin Valmet 604. Tämän takia käyttöominaisuudet on arvosteltu Valmet 604-4 nelipyörävetoisesta traktorista. Valmet 602 traktorin kestävyysarvostelu on liitteessä 1.

## TEKNISET TIEDOT

### Traktori

Tyyppi Valmet 604-4, nelipyöräveto  
Valmistusnumero 75088

### Moottori

Malli D 33 C  
Tyyppi 4-tahtinen suoraruiskutusdiesel  
Valmistusnumero 8163  
Valmistajan ilmoittama suurin moottorin teho /  
nimellisoitepuus 45 kW / 2300 r / min (DIN 70020 netto)

### Sylinterit

lukumäärä 3 kpl  
läpimitta 108 mm  
iskunpituus 120 mm  
iskutilavuus 3300 cm<sup>3</sup>  
puristussuhde 17  
sylinteriputkityyppi mätät

### Polttoainejärjestelmä

ruiskutuspumppu rivipumppu  
pyörimisnopeusalue 650...2500 r / min

### Ilmanpuhdistin

tyyppi sykloni esisuodatin, kuiva paperi-  
kennosuodatin ja kuiva varmuus-  
suodin pääsuotimen sisällä

### Jäähdytysjärjestelmä

tyyppi nestejäähdytys  
lämpötilan säätö termostaatti ja kaihdin

Sähköjärjestelmä	
jännite	12 V
maatto	— maatto
generaattori	vaihtovirta
latausteho	600 W
akun kapasiteetti	130 Ah
Käynnistin	
teho	2,9 kW
kylmäkäynnistys	polttoaineen lisäsyöttö sekä polttoainesuutin ja hehkulanka imusarjassa
<b>Voimansiirto</b>	
Kytkin	
tyyppi	pari-kytkin
läpimitta	ajo- ja voa-kytkin, molemmat 280 mm
kitkapinnat	orgaaniset
Vaihteisto	
synkronointi	päävaihteiston 2. ja 3. vaihde sekä aluevaihde
vaihdemäärä	6 ajo- ja 2 peruutusvaihdetta
vivut	päävaihddevipu ja aluevaihddevipu
Taka-akseli	
tasauspyörästäön lukko	pitoasentoon lukkiutuva jalkapolkimella käytettävä sakaralukko
vähennyspyörästä	lieriöhammaspyöräpari
Etupyöräveto	
tyyppi	mekaaninen
kytkentä	vipuvälitteinen sakarakytkin
voimansiirtoakseli	traktorin alla, keskellä
vähennyspyörästä	planeettapyörästä
tasauspyör. lukko	kitkalukko
etu- ja takapään	
nopeusero	etupää n. 1 % takapäätä nopeampi
Voimanotto	
akseli	∅ 35 mm, 6-urainen
nopeusalueet	540 r/min
käyttövivut	käsikytkin ja käsivaihde
korkeus maasta	74 cm
etäisyys vetovarsien päästä	70 cm
välityssuhde,	
540 r/min vastaava	
moottorinopeus	1721 r/min

## Nostolaite

Kokoluokka	2
Toiminnot	asennon säätö, vetovastussäätö, laskunopeuden säätö
Käyttövivut	nostovipu, laskunopeuden säätövipu, vetovastussäädön lukitusvipu ja nostovipu traktorin takana
Vetovastustunnustelu	työntövarren kautta
Vetokoukku	
korkeus maasta	53 cm
etäisyys taka-akselista	20 cm

## Työkonehydrauliikka

Tyyppi	avoin vakiovirtahydrauliikka
Pumppu	hammaspyöräpumppu moottorin oikealla sivulla
Liitännät	1 kpl, kaksitoiminen
Toiminnot	yksi- ja kaksitoimisuuden valinta, nosto, lasku ja vapaa
Suurin hydraulipaine	21 MPa

## Ohjaus, jarrut ja renkaat

Ohjaus tyyppi	hydrostaattinen
Jarrut tyyppi	vipuvälitteiset kuivat levyjarrut
seisontajarru	seisontajarru vaikuttaa ajojarruihin mekaanisesti
Renkaat edessä	11.2 — 24 6 PR
takana	13.6 — 36 6 PR

## Päämitat

Akseliväli	218 cm
Raideleveydet edessä	152, 159, 164, 171, 175, 182 ja 194 cm
takana	143, 154, 163, 174, 182 ja 194 cm

Pienin maavara  
edessä, raidetangon  
alla 40 cm  
takana, vetokoukun  
alla 45 cm

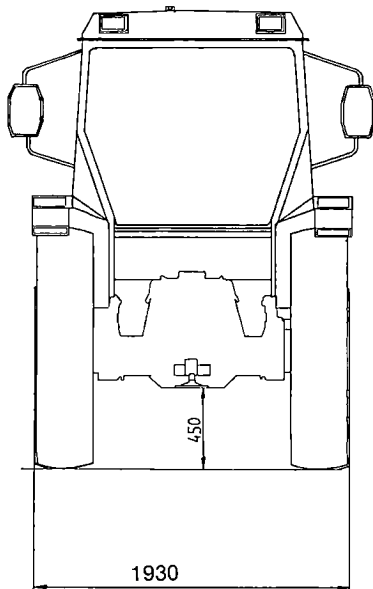
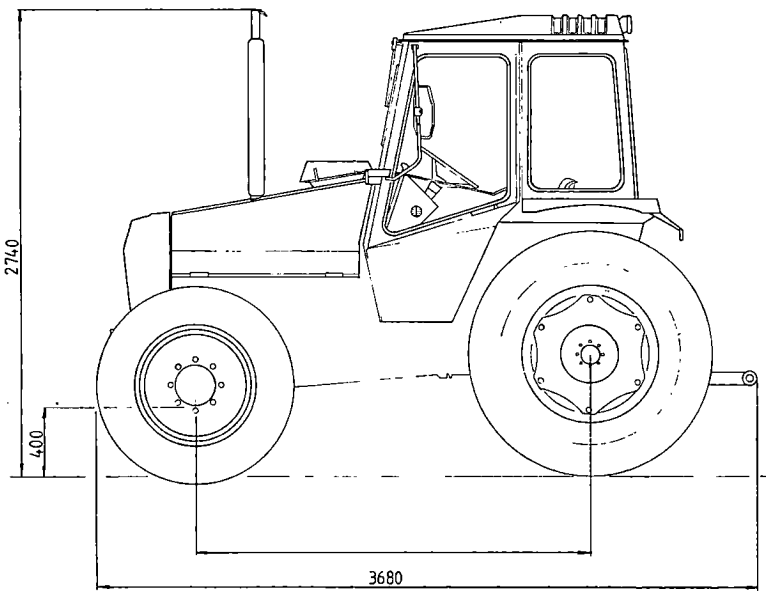
Ulkomitat, kuva 1  
pituus 368 cm  
korkeus 274 cm  
leveys, raideleveys  
edessä 159 cm 193 cm

Painot  
etuakselipaino 1190 kg  
taka-akselipaino 1680 kg  
kokonaispaino 2870 kg

Akselikantavuudet, vakioraideleveys  
etuakseli 2500 kg  
taka-akseli 5000 kg

Lisäpainot, enimmäismäärät  
etupainot 8 kpl, á 30 kg  
takapyöräpainot 4 kpl, á 83 kg

Painopiste  
taka-akselin  
etupuolella 90 cm  
korkeus maasta 90 cm



**Kuva 1.** Traktorin ulkomitat, mm  
**Figure 1.** Main dimensions of the tractor, mm

## Nestetilavuudet

	Tilavuus	Vaihtoväli
polttoaine	60 l	5,0 <sup>1)</sup> h
moottoriöljy	7,5 l	200 h
jäähdytysneste	10 l	—
vaihteisto ja taka- akselisto	12,5 l	800 h
hydrauliikka	20 l	800 h
taka-akselin vähennyspyörästö	2 × 5,5 l	800 h
etuakselin tasaus- pyörästö	3,5 l	800 h
etuakselin vähennyspyörästö	2 × 1 l	800 h
ruiskutuspumppu	0,30 l	200 h

1) Täyttöväli, laskettu kulutuksen ollessa 12,1 l/h, mikä vastaa 85 % suurimmasta tehosta.

Varusteet yksi työvalo, työkaluja, moottorin-  
lämmitin

Lisävarusteet etulokasuojat, hydrauliiikan lisäsäiliö,  
kattoviilku, lisäpainot taakse ja  
eteen, reikäpuomi, maatalousveto-  
koukku, turvavyö, radio, hihnapyörä-  
koneisto, 2 kpl hydrauliiikan lisä-  
lohkoja, kallistettava istuimen alusta

## Ohjaamo

Malli V 504-604

Istuin  
malli Grammer DS 85 H 3  
säädöt  
ajosuunta 15 cm  
korkeus 6 cm  
paino 45...130 kg

Lämmityslaite  
puhallin yksinopeuksinen  
lämpötilan säätö nesteen virtausnopeutta säätämällä  
suuttimet 2 jalkatilassa ja 2 kojetaulussa

Mittarit lämpö-, polttoneste-, käyttötunti- ja  
pyörintänopeusmittari

Varoitusvalot öljynpaine-, kaukovalo-, suuntavalo-,  
voa-kytkin- ja latausvalo

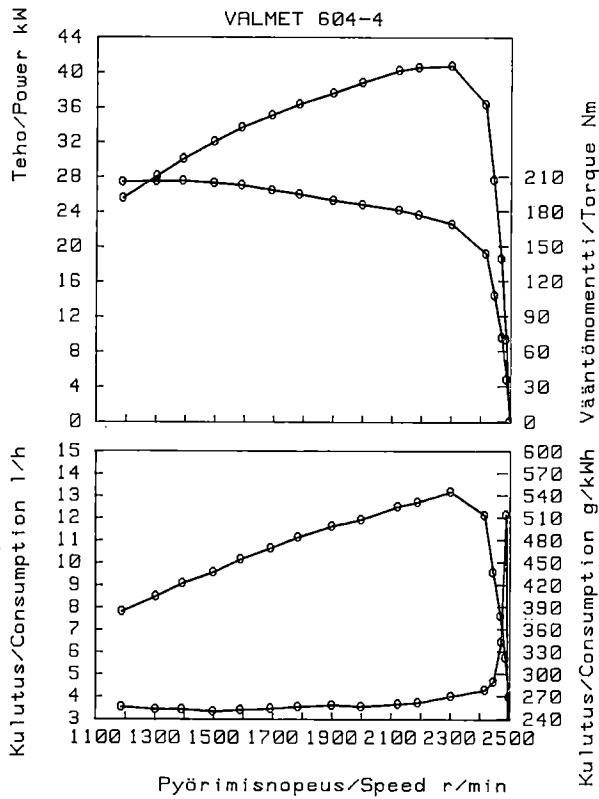
# ARVOSTELU

## KÄYTTÖMINAISUUDET

### Moottori

**Taulukko 1.** OECD voimanottoakseliteho  
**Table 1.** OECD 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 vääntö- momentti Equivalent engine torque Nm	Polttoaineen kulutus Fuel consumption	
				l/h	g/kWh
kw	r/min	r/min			
Suurin teho — Maximum power					
40,7	722	2300	169	13,1	270
Voimanottoakselin nimellinopeutta vastaa teho Power at standard p.t.o. speed					
35,1	540	1721	195	10,8	256
Suurin vääntömomentti — Maximum torque					
30,1	437	1393	206	9,1	253



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

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

Pyörimisnopeuden väheneminen Decrease of engine speed	Nimellisteho Nominal power	30 %	39 %
Moottorin pyörimisnopeus Engine speed	2300 r/min	1610 r/min	1393 r/min
Vääntömomentin kasvu Increase of torque	0	20 %	22 %

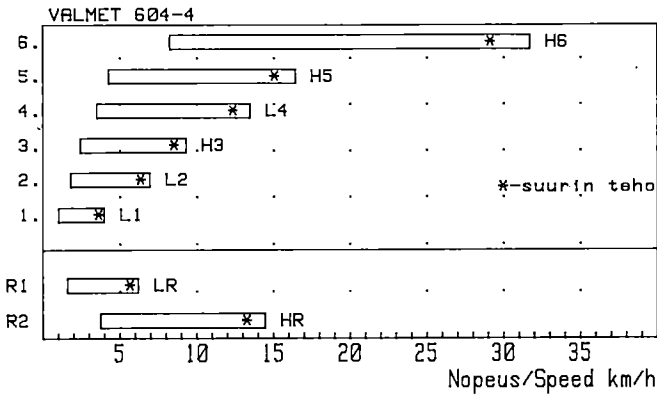
**Taulukko 3.** Kylmäkäynnistyvyys, alin käynnistymislämpötila  
**Table 3.** Cold start, lowest starting temperature

Lämpötila Temperature	Käynnistymishetken Start moment	
	Pyörimisnopeus Speed	Akkujännite Battery voltage
-25°C	290 r/min	7,2 V

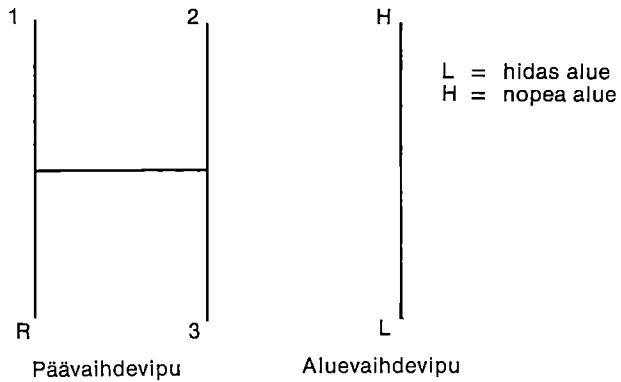
Moottorin käyttöominaisuudet:

- Moottorin polttoaineenkulutus on tyydyttävän pieni
- Sitkeys on hyvä
- Kylmäkäynnistyvyys on hyvä.

### Voimansiirto



**Kuva 3.** Ajonopeudet  
**Figure 3.** Driving speeds



**Kuva 4.** Vaihdekaavio  
**Figure 4.** Shift pattern

### Voimansiirron käyttöominaisuudet:

- Hitain ajovaihe on istutus-, nosto- yms. töitä ajatellen liian nopea. Äestys- ja kyntötöihin vaihteiden porrastus on kohtalaisen hyvä. Kuljetustöissä 5. ja 6. vaihteen nopeusero on suuri. Vaihteet ovat hieman jäykät käyttäjä.
- Tasauspyörästä lukon poljin voidaan lukita kytkeytyyn asentoon. Tämä helpottaa sen käyttöä etenkin kynnettäessä, koska poljinta ei tarvitse jatkuvasti painaa. Poljin on kuitenkin hankala irrottaa lukituksestaan.
- Etupyörävedon vaihde kytkeytyy ja irtoaa helposti.

## NOSTOLAITE

**Taulukko 4.** Nostolaitteen nostovoimat  
**Table 4.** Lifting forces

	Vetovarsien päässä At hitch points	Työkoneessa, 610 mm vetovarsien päästä On the frame	Nostovoimavaatimus työkoneessa, SFS 4083 Lift force require- ment on the frame, SFS 4083
Nostolaitteen nostovoima ala-asennosta yläasentoon Force exerted through full range	17,6 kN	13,9 kN	11 kN

**Taulukko 5.** Nostoalue ja säätövarat  
**Table 5.** Lift and adjustment ranges

	Traktorin mitta On tractor	Mittavaatimus SFS 4083 Requirement, SFS 4083
Vetovarsien päiden alin korkeus maasta, säätöalue Lowest hitch point height above ground, levelling range	65...395 mm	täyttää fulfills
Nostokorkeus maasta ..... Lift height above ground	920 mm	täyttää fulfills
Vetovarsien päiden vapaa tila ..... Lower hitch point clearance	110 mm	100 mm
Vetovarren pään sivuttaisiike ..... Lateral movement of lower hitch point	280 mm	250 mm
Työkoneen eteenpäin kallistuma nostettaessa .... Frame mast angle in lift	5°	10°

**Nostolaitteen käyttöominaisuudet:**

- Nostolaitteen nostovoima on keskimäärin riittävä. Raskaiden työkoneiden, kuten kylvölannoituskoneen ja kaksoisauran, nostossa nostovoima ei aina ole riittävä.
- Etäisyys voimanottoakselin päästä vetovarsien päähän on standardimittaa 130 mm pidempi.
- Nostolaitetta on helppo käyttää. Vetovastussäätö toimii kohtalaisen hyvin.

**Työkonehydrauliikka**

**Taulukko 6.** Työkonehydrauliikka  
**Table 6.** External hydraulics

Suurin teho ..... Maximum power	9,4 kW
Suurin paine ..... Maximum pressure	21,1 MPa
Suurin tuotto ..... Maximum delivery rate	30 l/min

## Työkonehydrauliikan käyttöominaisuudet:

- Suurin paine on normaalia korkeampi. Yleensä työkonehydrauliikan paineet ovat 16...18 MPa.
- Työkonehydrauliikan tuotto on keskimäärin riittävä.

## Jarrut

**Taulukko 7.** Jarrukokeet  
**Table 7.** Braking performance

Traktorin ajonopeus ..... Travel speed	32 km/h
Keskimääräinen hidastuvuus ..... Mean deceleration	3,3 m/s <sup>2</sup>
Pysähtymismatka ..... Stopping distance	12 m
Poljinvoima ..... Pedal force	730 N

## Jarrujen käyttöominaisuudet:

- Jarrujen pito on kohtalaisen hyvä, mutta poljinvoima on suuri.

## Ohjaus

**Taulukko 8.** Kääntösäde  
**Table 8.** Turning radius

	Ilman ohjausjarruja Without brakes	Ohjausjarruin With brakes
Oikeaan ..... Right	4,2 m	3,7 m
Vasempaan ..... Left	4,2 m	3,7 m

**Taulukko 9.** Ohjauspyörän värinä  
**Table 9.** Steering wheel vibration

Ohjauspyörästä mitattu suurin painotettu värinä ..... Maximum weighted acceleration	0,70 m/s <sup>2</sup>
Vastaava sallittu tauoton työaika ..... Allowed daily exposure	yli-8 h/vrk

Ohjauksen käyttöominaisuudet:

— Traktorin kääntösäde on nelipyörävetoiseksi traktoriksi pieni.

## Ohjaamo

**Taulukko 10.** Melukokeet  
**Table 10.** Noise tests

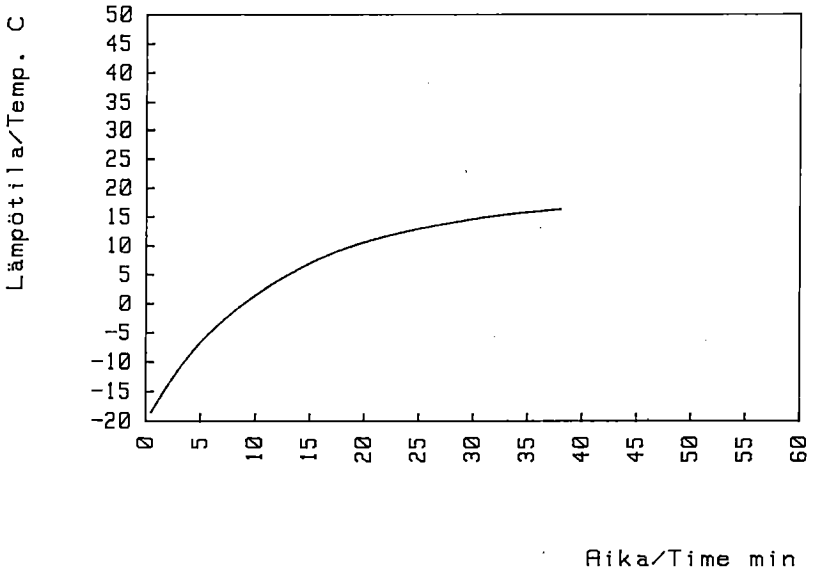
	Suljettu ohjaamo Closed cab
Korkein melutaso dB(A) ..... Highest noise level	86,5 <sup>1)</sup>
Vastaava ajovaihte ..... Gear	L2 ja L3
Eri vaihteiden melutasojen keskiarvo dB(A) ..... Mean noise level of all gears	86

<sup>1)</sup> Ohjaamon äänieristys ei täysin vastannut tyypikoetuseristystä.

**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 test interruption	16,3°C <sup>1)</sup>
Oikean ja vasemman jalkaterän välinen lämpötilaero kokeen lopussa ..... Temperature difference between right and left foot at test interruption	1,7°C
Pään ja jalkatilan välinen lämpötilaero kokeen lopussa ... Temperature difference between head and feet height at test interruption	+0,7°C <sup>2)</sup>
Kokeen kestoaika ..... Test duration	35 min

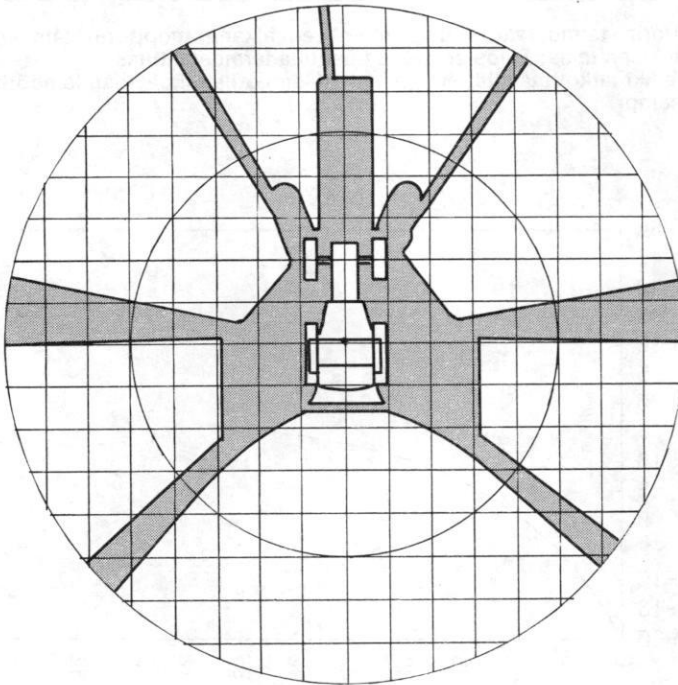
- 1) Moottorin termostaatti uusittiin kokeen aikana moottorin lämpenemisvaikeuksien takia. Tulos on saatu uusitulla termostaatilla.  
 2) + merkki tarkoittaa sitä, että jalkatilan lämpötila oli päätilan lämpötilaa korkeampi



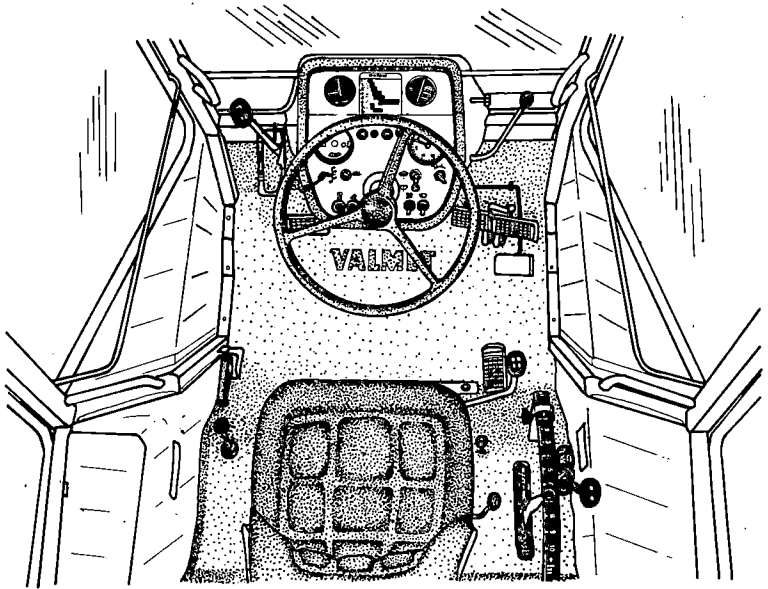
**Kuva 5.** Lämmityslaitetekoe  
**Figure 5.** Performance of cab heater

**Taulukko 12.** Kuljettajan näkökenttä  
**Table 12.** Operator's field of vision

Näkyvyys eteen ..... Field of vision to the front	51 %
Näkyvyys taakse ..... Field of vision to the rear	67 %
Kokonaisnäkyvyys ..... Overall field of vision	59 %
Näkyvyys vetokoukkuun ..... Field of vision the hitch hook	kohtalaisen hyvä fairly good



**Kuva 6.** Kuljettajan näkökenttä  
**Figure 6.** Operator's field of vision



**Kuva 7.** Ohjaamo  
**Figure 7.** Driver's platform

**Taulukko 13.** Ohjaamon arvostelu, ks. liite 2.**Table 13.** Cab grading, see annex 2.

Ohjaamoon pääsy ja poistuminen ..... Access to the cab	4
Ohjaamon tilantuntu ..... Cab interior	3
Istuin ..... Seat	4
Ohjauspyörä ..... Steering wheel	4
Vaihddeviivut ..... Gear levers	3
Nostolaiteviivut ..... Hydraulic levers	3
Voimanottoakselin viivut ..... Pto levers	3
Sähkökatkaisimet ..... Switches	4
Kytkin- ja jarrupolkimet ..... Clutch and brake pedals	4
Tasauspyörästäön lukko ..... Differential lock	3
Työkoneiden säätö ja näkyvyys ..... Implement adjustment and visibility	4
Melu ja värinä ..... Noise and vibration	2
Lämmityslaite ..... Cab heater	3
Ohjaamon varustelu ..... Cab finish	3

1 huonoin, 5 paras

### Ohjaamon käyttöominaisuudet:

- Ohjaamon etuna on helppo ohjaamoon pääsy ja siitä poistuminen, askelmien pieni vaurioitumisherkkyys ja hallintalaitteiden hyvä sijoittelu lukuunottamatta kaasupoljinta ja aluevaihdevipua.

- Kaasupoljin on hankala käyttää ja se on ahtaassa paikassa.
- Aluevaihdevipu on liian lähellä ohjaamon seinää.
- Ohjaamon huonona puolena on korkea melutaso ja kiinteiden sivulasien takia huono ilmanvaihto.

## Huolto

**Taulukko 14.** Traktorin huollon helppous, arvosteluasteikko ks. liite 2.  
**Table 14.** Easiness of tractor maintenance, ratings see annex 2.

	Tarkistus Inspection	Vaihto/Säätö Change/Adjustment
Voiteluöljyt Oil		
moottori .....	5	4
engine		
vaihteisto ja tasauspyörästö ... gearbox and differential	1	3
hydrauliikka ja ohjaus .....	4	3
hydraulics and steering		
vähennyspyörästö .....	4	3
final drive		
etuakselin tasauspyörästö ....	4	3
front axle differential		
etuakselin vähennyspyörästö ..	4	3
front axle final drive		
ruiskutuspumppu .....	4	5
injection pump		
Suodattimet Filters		
moottoriöljy .....	—	4
engine oil		
polttoneite .....	—	3
fuel		
moottorin imuilma .....	—	5
engine air intake		
ohjaamon lämmityslaite .....	—	5
cab heater		

	Tarkistus Inspection	Vaihto/Säätö Change/Adjustment
<b>Nesteet Fluids</b>		
jäähdytysneste ..... coolant	5	4
tuulilasin pesuneste ..... windscreen washer fluid	4	4
<b>Sähkölaitteet Electrical equipments</b>		
akku ..... battery	3	3
varokkeet ..... fuses	4	4
ajovalot ..... headlights	—	5
työvalot ..... working lights	—	3
suuntavalot ..... turning signals	—	3
mittariston valot ..... instrument panel lights	—	3
<b>Hihnat Belts</b>	3	4
<b>Venttiilikoneisto ..... Engine valves</b>	—	3
<b>Ajokytkin ..... Driving clutch</b>	—	3
<b>Voa kytkin ..... Pto clutch</b>	—	4
<b>Jarrut ..... Brakes</b>	—	4

1 huonoin, 5 paras

## TIIVISTELMÄ

Traktorin kokonaismassa oli 2870 kg, suurin voimanottoakseliteho oli 40,7 kW ja sitä vastaava polttoaineen ominaiskulutus 270 g/kWh. Hydrauliiikan suurin teho oli 9,4 kW ja nostolaitteen nostovoima nostotelineestä mitattuna 13,9 kN. Lämmityslaitetekokeessa ohjaamon keskilämpötila oli +16,3°C. Näkyvyyskokeessa kuljettajan näkökenttä oli 59 % vertailualasta.

### KÄYTTÖOMINAISUUDET — FUNCTIONAL PERFORMANCE

	Erittäin hyvä Very good	Hyvä Good	Tyydyttävä Satisfactory	Välttävä Fair	Huono Poor
Moottori .....		x			
Engine					
Voimansiirto .....			x		
Transmission					
Nostolaite ja työkonehydrauliikka ..		x			
Power lift and external hydraulics					
Ohjaus, jarrut ja mitat Steering, brakes and dimensions		x			
Ohjaamo .....		x			
Cab					
Kokonaisarvosana ....		x			
Overall rating					

Valmet 604-4 traktori oli käyttöominaisuuksiltaan hyvä <sup>1)</sup>.

Valmet 602 traktorin kestävyysarvostelu on liitteessä 1.

## **SAMMANFATTNING**

Traktorns totalvikt var 2870 kg, maximal effekt vid kraftuttaget var 40,7 kW och motsvarande bränsleförbrukning var 270 g/kWh. Hydraulikens maximal effekt var 9,4 kW och maximal lyfkraft i lyftramen var 13,9 kN. Vid provningen av värmesystemet var medeltemperatur +16,3°C. Förarens siktareal var 59 % av referensarealen.

Valmet 604-4 traktorn var till sina bruksegenskaper god<sup>1</sup>).

Bedömning av Valmet 602 traktorns hållbarhet är i bilaga 1.

## **CONCLUSIONS**

Total mass of the tractor was 2870 kg, maximum power-take-off power was 40,7 kW and corresponding fuel consumption was 270 g/kWh. Maximum hydraulic power was 9,4 kW and maximum lift force in standard frame 13,9 kN. In cab heater test the mean cab temperature was +16,3°C. Operator's field of vision was 59 % the reference area.

The functional performance of Valmet 604-4 tractor was good<sup>1</sup>).

Durability rating of Valmet 602 tractor is in annex 1.

Vihti 20.6.1983

**VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**

## **Valmet 602 traktorin kestävyys**

Traktori oli koetuksessa kaikkiaan 1000 tuntia. Tämä jakaantui seuraavasti: kyntö 156 h, siirtoajo 76 h, äestys 69 h, ruis-kutus 51 h, perävaunun veto 43 h, kylvö 35 h, perälevyn käyttö 33 h, niitto 11 h, pilkkomiskoneen käyttö 6 h sekä rasitus- ja mittausajo 520 h. Koetuksen aikainen keskimääräinen polttoaineen kulutus oli 4,2 l/h ja pyörimisnopeus 1520 r/min. Tämä vastaa 11 kW käyttötehoa eli 27 % traktorin suurimmasta tehosta.

### **Moottori**

Käytön aikana:

- Kampiakselin takapäältä tihkui öljyä koko koetuksen ajan.

Lopputarkastus:

- Katso vähäiset huomautukset.

### **Voimansiirto**

Käytön aikana:

- Voimanottoakselin kaarisuojaus puuttui.
- Kytkin ei irroitannut, 697 h.

Lopputarkastus:

- Voimanottoakselin kytkinlevy oli öljyyntynyt ja luistanut.
- Rasitusajon aikana, jolloin ajokytkintä ei käytetty, kytkin oli juuttunut kiinni ja painelevyt olivat ruostuneet sekä ajo-kytkimen painelaakerin ohjaimen liike oli jäykistynyt.
- Voimanoton käyttöakselin laakeri oli rikki.

## **Nostolaite**

Käytön aikana:

- Ei huomauttamista.

Lopputarkastus:

- Nostolaitteen hallintavivun kitkalevy oli katkennut.

## **Ohjaus, jarrut, ym.**

Käytön aikana:

- Etupainot eivät pysy kiinni ja painot lohkeilevat helposti, 72 h.
- Ohjaussylinterin kiinnityspultit olivat löystyneet ja irronneet, 272 h.
- Poistoputken läpän pultti uusittiin ja läpän rakennetta muutettiin, 475 h.
- Vetokoukun kiinnityspultti irtosi, pultti kiristettiin ja lukittiin, 687 h.
- Vetokoukku irtosi, 715 h.

Lopputarkastus:

- Etuakselin laakeriholkeissa ja tapissa oli kiinnileikkautumaa.
- Vasemman jarrun sisällä oli maata.
- Vetokoukku oli runsaasti kulunut.

## **Ohjaamo**

Käytön aikana:

- Oikean oven kahvasta irtosi mutteri, 133 h.

- Istuimen selkätuen ja työkalulaatikon kannen verhoitus irtosi ja liimattiin, 328 h.
- Lämmityslaitteen letku hankaantui puhki, 655 h.
- Ovien lukkojen kiinnitysruuveja oli irronnut, 687 h.

#### Lopputarkastus:

- Sivuikkunan lukituskahva toimi huonosti.

#### **Vähäiset huomautukset, lopputarkastus**

- Tuulettimen hihna oli lähes katkennut.
- Lämmityslaitteen ilmanpuhdistimen mutterin kierre oli rikki.
- Tuulettimen hihna oli hangannut jäähdyttimen alavesiletkun rikki.
- Syöttöpumpun käyttöhammaspyörässä oli hieman pintavikaa.
- Ajokytkimen akselin etupään tiiviste oli vinossa.
- Peruutusvaihteen hammaspyörissä oli hakkautumia sekä hieman pintavikaa.  
Sivuakselin 1.-vaihteen hammaspyörissä oli hakkautumia.
- Vaihdevivun alapään pallossa sekä peruutusvaihteen siirtimessä oli uurteita.
- Voimanottoakselin tiivisterengas oli katkennut.
- Pienissä tasauspyörissä oli hieman pintavikaa.
- Tasauspyörästön laakerien ulkokehissä oli hieman painautumia.
- Molempien vetoakselien sisemmät laakerit olivat ulkokehältään löysät sekä liikkuneet.
- Työntövarren kannatinkoukku oli oiennut.
- Oikean etupyörän sisälaakerissa oli hieman painaumia ja laakeri oli sisäkehältään löysä.
- Olka-akselien painelaakereissa oli hieman painaumia.
- Oikean raidetangon nivelen suojakumi oli rikki ja rasvanippa oli irronnut.

## **TIIVISTELMÄ**

Valmet 602 traktori oli kestävyyskoetuksessa kaikkiaan 1000 käyttötuntia ja se osoittautui kestävyydeltään hyväksi <sup>1)</sup>).

## **SAMMANFATTNING**

Valmet 602 traktorn kördes under hållbarhetsprovningen 1000 timmar. Valmet 602 traktorn var till sina hållbarhet god<sup>1)</sup>).

## **CONCLUSIONS**

Valmet 602 tractor was used during durability test for 1000 hours. Durability of Valmet 602 tractor was good<sup>1)</sup>).

### **Koetuttajan ilmoituksen mukaan:**

- Valmet 604-traktoreita on myyty 1.5.1983 mennessä 706 kpl ja Valmet 604-4 -traktoreita 642 kpl.
- Takuu maatalouskäytössä on 12 kk tai 1000 tuntia.
- Huoltopisteitä on 109 kpl.

VAKOLAN koetusselostuksissa ryhdytään käyttämään uutta arvosteluasteikkoa, kuuden arvosanan sijasta käytetään viittä. Vanhan ja uuden arvostelun vastaavuudet ovat seuraavat:

Uusi arvostelu			Vanha arvostelu
Numero-asteikko	Arvosana-asteikko		
1	huono	poor	huono
2	välttävä	fair	runsaasti huomauttamista
3	tyyydyttävä	satisfactory	tyyydyttävä
4	hyvä	good	kohtalaisen hyvä
5	erittäin hyvä	very good	hyvä
			erittäin hyvä

**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 <sup>2</sup>	1 kp/cm <sup>2</sup>	= 0,10 MPa
1 Pa	= 0,10 mm H <sub>2</sub> O	1 mm H <sub>2</sub> O	= 9,81 Pa
1 kPa	= 7,51 mm Hg	1 mm Hg	= 0,13 k/Pa
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

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

