






# VAKOLA

 Rukkila  
00001 Helsinki 100  
 Helsinki 53 41 61  
 Pitäjänmäki

**VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS**  
Finnish Research Institute of Engineering in Agriculture and Forestry

---

1975

## Koetuselostus

902

*Test report*

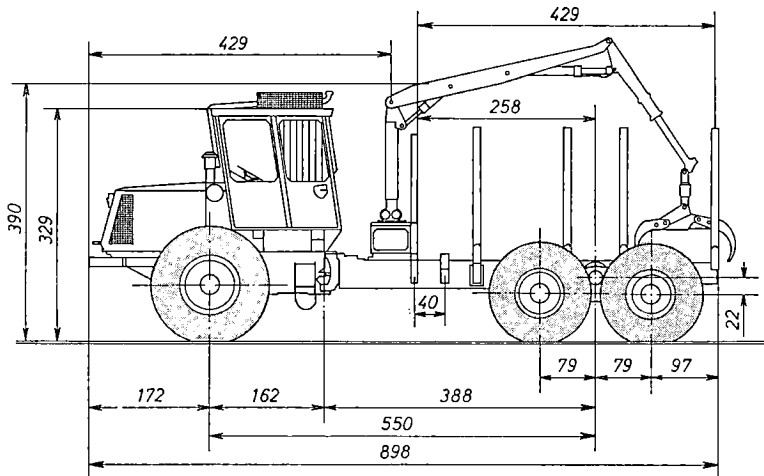


### VALMET 882 K-KUORMATRAKTORIN KÄYTTÖ- OMINAISUUDET

moottori 95,6 kW, DIN (130 hv)<sup>1)</sup>, 4-sylinterinen, paino 12 420 kg,  
nopeusalueita 2 eteen ja 1 taakse, valmistusvuosi 1974

*Valmet 882 K-forwarder,  
engine 95,6 kW, DIN (130 hp)<sup>1)</sup>, 4 cylinders, weight 12 420 kg,  
2 forward and 1 reverse speed ranges, year of manufacture 1974  
(Finland)*

<sup>1)</sup> Valmistajan ilmoituksen mukaan.  
*According to the manufacturers specifications.*



Kuva 1. Traktorin päämittoja (cm). Kourakuormain Cranab SK 5000.

Koetuttaja ja valmistaja: Valmet Oy, Lentokonetehtas  
Entrant and manufacturer PL 387, 33101 Tampere 10.

Ilmoitettu hinta (1975-01-15): 355 000 mk.

Koetuttaja on laitoksen kanssa tehdyn sopimuksen mukaisesti valinnut traktorin kokeisiin valmistussarjasta.

*The tractor has been taken from series production by the entrant with the agreement of the institute.*

Koetus suoritettiin 1974—08-15...12-15. Koetuksessa mitattiin traktorin tärkeimmät mitat, ajonopeudet, jarrut, vetovoimat, ohjaamon melu ja värinä, hallintalaitteiden käyttövoimat, kuormaimen voimat ja liikkeiden nopeudet sekä tutkittiin traktorin maastokelpoisuutta ja muita sen käyttöön vaikuttavia ominaisuuksia. Koetuksessa ei tutkittu traktorin kestävyyttä.

Arvosana *Suoritetun koetuksen perusteella traktoria voidaan pitää käyttöominaisuuksiltaan hyvänä.<sup>2)</sup>*

*The functional performance of the tractor is good.<sup>2)</sup>*

<sup>2)</sup> Käyttöominaisuudet arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen: erittäin hyvä, hyvä, kohtalaisen hyvä, tyydyttävä, runsaasti huomauttamista ja huono.  
*Functional performance ratings: very good, good, fairly good, satisfactory, many remarks and poor.*

## Yleisrakenne

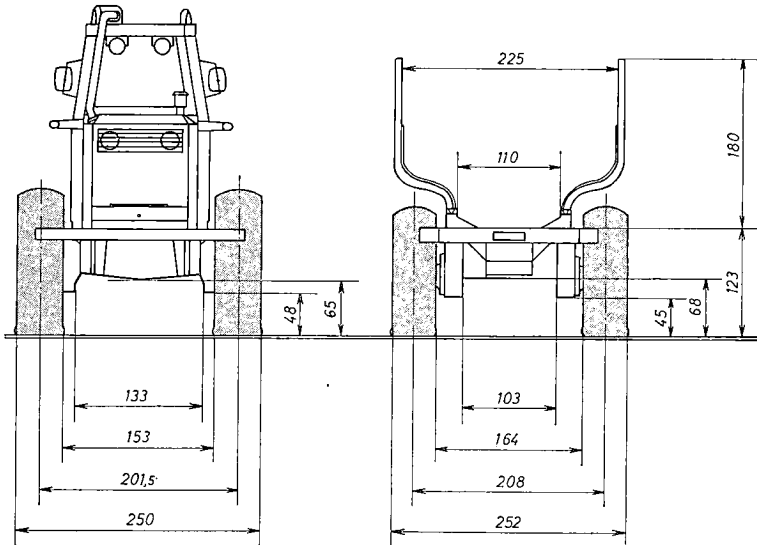
Kuormatraktori, valmistusnumero 5077, on runko-ohjauksella varustettu ja se toimii joko 4- tai 6-pyörävetoisena. Traktorin etuosassa ovat ohjaamo, moottori, vaihteisto, polttoaine- ja hydraulioiljysäiliöt. Takaosassa ovat telipyörillä varustettu kuormatila ja hydraulinen koura-kuormain. Etu- ja takaosan välissä on ohjausnivelen lisäksi vaakanivel, jonka varassa etu- ja takaosa pääsevät kiertymään toisiinsa nähden  $\pm 15^\circ$ . Ohjausnivelen kääntökulma on  $\pm 38^\circ$ .

*Traktorissa on hyvä maavara, mutta olisi eduksi, jos takaosan maavara olisi jonkin verran suurempi kuin etuosan.* Arvostelua

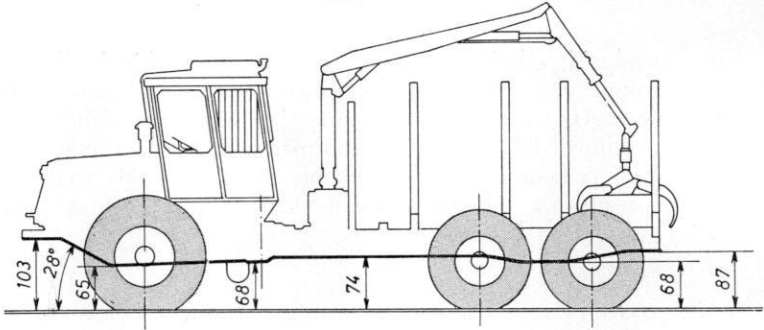
*Traktorin kääntösäde on suurenlainen, tosin telipyörät kulkevat melkein etupyörien jäljissä.*

*Etuakselin vähennyspyörästöjen alaosassa on teräviä kulmia, jotka voivat tarttua esteisiin.*

*Olisi eduksi, jos etutelaketjujen kiinnittämistä varten pyörän ja rungon välissä olisi jonkin verran enemmän tilaa.*



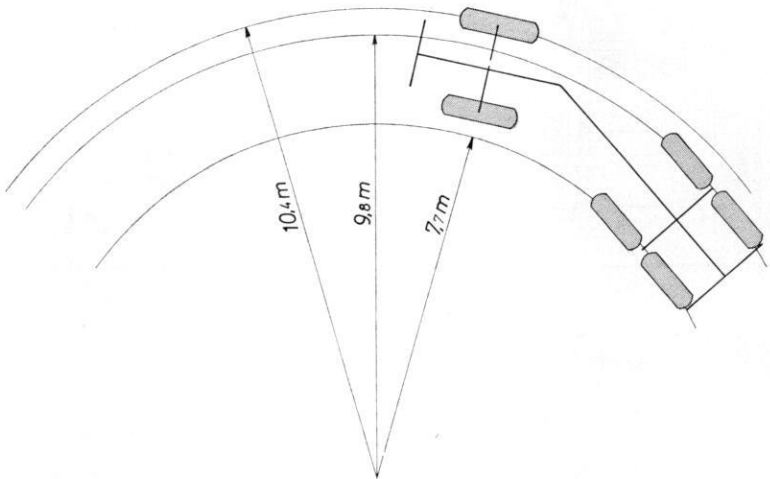
Kuva 2. Traktorin päämittoja (cm).



Kuva 3. Maavara traktorin keskiviivan kohdalla (cm).

**Arvostelua** *Traktorissa pitää olla etupuskuri myös silloin, kun etupyörien päällä käytetään telaketjuja.*

*Ajovalojen suojuksen rakenne ei ole riittävän kestävä.  
 Telin eturenkaiden venttiilit ovat huononlaisesti suojatut.  
 Kiskoilla liukkuva moottorin suojus on helppo käsitellä.  
 Akkujen sijoitus on hyvä ja huolto helppoa.*



Kuva 4. Traktorin kääntösäde.

## Moottori

Ahdettu dieselmoottori (Scania DS5R42) on 4-tahtinen, neste-jäähdytteinen ja suoraruiskutteinen. Siinä on vaihdettavat ns. määrät sylinteriputket. Kampiakselin runkolaakereina on 5 liukulaakeria. Turbiiniahdin on poistokaasukäyttöinen. Ruiskutuspumppu on keskipakosäätimellä varustettu CAV-rivipumppu. Lisäksi siinä on laite, joka suurentaa ruiskutusannosta käynnistettäessä.

Moottorin valmistusnumero .....	607842
sylinterien lukumäärä .....	4
sylinterin läpimitta <sup>1)</sup> .....	115 mm
iskun pituus <sup>1)</sup> .....	125 „
kokonaisiskutilavuus <sup>1)</sup> .....	5190 cm <sup>3</sup>
puristusuhde <sup>1)</sup> .....	15,5:1
nimellisopeus <sup>1)</sup> .....	2400 r/min
nimellisteho (2400 r/min) <sup>1)</sup> .....	(130 hv, DIN) 95,6 kW <sup>3)</sup>
suurin vääntömomentti (1500 r/min) <sup>1)</sup> ....	(44 kpm, DIN) 432 Nm <sup>3)</sup>
suuttimien (Bosch, 5-reikäsuutin) ruiskutus- paine <sup>1)</sup> .....	(200 kp/cm <sup>2</sup> ) 19,6 MPa <sup>3)</sup>
Sähköjärjestelmä .....	24 V
Akku (Salama) <sup>1)</sup> .....	2 x 12 V 155 Ah
Vaihtovirtalaturin teho <sup>1)</sup> .....	840 W
Käynnistysmoottorin teho <sup>1)</sup> .....	(5,0 hv) 3,7 kW
Polttoainesäiliön tilavuus <sup>1)</sup> .....	140 l
Moottorin öljymäärä <sup>1)</sup> .....	11 „
Jäähdytysnesteen määrä <sup>1)</sup> .....	24 „

*Traktorissa ei ole vakiovarusteena jäähdytysnesteen lämmittimen Arvostelua liittimiä, ei myöskään lämmitintä. Lämmitin on lisävarusteena saatavissa.*

## Voimansiirtolaitteet

Traktorissa on 2-portaisella hydrodynaamisella momentinmuuttimella varustettu ns. power shift-vaihteisto, Allison TT 2421-1, muuntosuhde 5,05:1, jossa on nopeusalueita 2 eteen ja 1 taakse. Voima siirretään nivelakseleilla sekä etu- että taka-akseliston tasauspyörästöihin ja jälkimmäisestä edelleen akseleilla telikoteloihin ja niissä hammaspyörien välityksellä pyöriin. Edessä on automaattisesti toimiva tasauspyörästön lukko. Voimansiirto etupyöriin voidaan vapauttaa.

<sup>3)</sup> Uusi SI-suosituksen mukainen mittayksikkö, jossa Nm = newtonmetri, MPa = megapascal, kW = kilowatti.

Vaihteiston öljymäärä <sup>1)</sup> .....	32 l
Tasauspyörästön öljymäärä <sup>1)</sup> .....	2 x 10,5 „
Etuakselin vetopyörästöjen öljymäärä <sup>1)</sup> .....	2 x 5 „
Telikoteloiden öljymäärä <sup>1)</sup> .....	2 x 35 „
Hydrauliikan säiliön öljymäärä <sup>1)</sup> .....	120 „
Etujarrukoteloiden öljymäärä <sup>1)</sup> .....	2 x 1,6 „
Jarrunestesäiliöiden öljymäärä <sup>1)</sup> .....	2 x 0,5 „

Traktorin teoreettiset ajonopeudet pyörien luistamatta, moottorin nopeuden ollessa 2 400 r/min ja momentinmuuttimen toimiessa parhaalla hyötysuhteella (hyötysuhde 82 %).

nopeusalue	km/h	m/s
1	0 ... 7,9	0 ... 2,2
2	0 ... 30,2	0 ... 8,4
peruutusvaihde	0 ... 10,7	0 ... 3,0

Traktorin vetovoima kuivalla asfaltilla kuorman ollessa 12 000 kg, oli 129 500 N (13 200 kp). Nousukykykokeessa traktori nousi täydellä kuormalla 20° (36 %) rinteeseen.

**Arvostelua** *Olisi eduksi, jos traktorissa olisi useampia nopeusalueita eteen- ja taaksepäin.*

*Olisi eduksi, jos myös taka-akselistossa olisi tasauspyörästön lukko.*

## Jarrut

Ajojarrupoljin ja kuormausjarruvipu vaikuttavat samoihin jarruihin, jotka ovat paineilmakäyttöiset, nestetoihimiset ja 2-piiriset levy- ja rumpujarrut. Toinen nestepiiri vaikuttaa traktorin etupyöriin vähennyspyörästöihin tuleville akseleille rakennettujen monilevyjarrujen välityksellä. Toinen nestepiiri vaikuttaa telin etummaisiiin pyöriin rumpujarrujen välityksellä. Mekaanisesti toimiva pysäköintijarru (rumpujarru) vaikuttaa vaihteiston vetoakselien välityksellä kaikkiin pyöriin.

Pysäköintijarrua tutkittiin vetämällä traktoria eteenpäin asfaltialustalla. Traktori lähti liikkeelle pyörien alkaessa pyöriä n. 57 800 N (n. 5 900 kp) vetovoimalla. Jarruvivun lukitusvoima oli n. 32,4 N (3,3 kp). Pysäköintijarru pitää n. 14° (n. 25 %) rinteessä, kun traktorissa on 12 000 kg kuorma. Jarrujen pitokykyä tutkittiin myös maastokokeessa. Ajo- tai kuormausjarrua käytettäessä todettiin 10 000 kg kuormatun traktorin pysyvän paikallaan n. 25° (n. 47 %) rinteessä.

Taulukko 1. Jarrukokeiden tuloksia asfaltilla  
 Table 1. Results of brake tests on tarmacadam

Kylmät jarrut <i>Cold brakes</i>	Ilman kuormaa <i>Without load</i>	Kuormattuna 10 000 kg <i>With load, 10000kg</i>	
Ajonopeus ennen jarrutusta <i>Travelling speed of tractor before braking</i>	km/h	26	25
Suurin hidastuvuus <i>Maximum deceleration</i>	m/s <sup>2</sup>	6,9	6,7
Pysähtymismatka <i>Stopping distance</i>	m	4,9	5,5
Poljinvoima <i>Force exerted on the brake pedal</i>	N (kp)	157 (16)	186 (19)

Jarrut pitävät silloin hyvin kun rumpujarrut ovat kuivat.

Arvostelua

Telin jarruihin menee helpomaisesti likaa upottavassa maastossa ajettaessa.

Jarrujen nesteletkua ja takavalojen sähköjohtoja ei ole suojattu vaakaniivelen kohdalla. Jarrunesteputkien suojaus telissä ei ole myöskään riittävän hyvä.

### Kuormatila

Etusäleikköä voidaan siirtää 40 cm taaksepäin. Sivupylväitä on 8. Ne pääsevät kääntymään esteeseen osuessaan. Kuormatilan poikkipinnan ala on 3,4 m<sup>2</sup>.

Traktorissa ei ole vakiovarusteena takavetopistettä. Se on lisävarusteena saatavissa.

Arvostelua

Pylväiden välissä ei ole vakiovarusteena ketjuja.

Kankeaa, kirvestä ja lapiota varten ei ole pidikkeitä (esim. kuormatilan etusäleikössä).

### Renkaat ja telaketjut

Traktorin eturenkaat (Nokia, 14 kudoskerrosta, vanne DW 16—34)	18.4—34
vaakasuoja ulkoläpimitta .....	167 cm
leveys .....	47 ..

Telirenkaat (Nokia, 16 kudoskerrosta, vanne 10,00 VA-24) .....	16.00—24
vaakaasuora ulkoläpimitta .....	148 cm
leveys .....	43 „
Telaketjut telipyöriin	
pituus, kantavan pinnan uppoamatta .....	250 cm
leveys .....	57 „
paino yhteensä .....	800 kg

### Traktorin painon jakautuminen ja pintapaineet

Traktorin paino ja akselipainot sekä pintapaineet ilmenevät taulukosta 2.

Taulukko 2. Traktorin painon jakautuminen ja pintapaineet.

Kuorman pituus 5 m

Table 2. Weight of tractor, its distribution and ground pressure.  
Length of load 5 m

		Etu- akseli <i>Front axle</i>	Teli- akseli <i>Tandem axle</i>	Yhteen- sä <i>Total</i>
Paino ilman kuormaa, säiliöt täynnä .....	kg	6 180	6 240	12 420
<i>Weight without load, tanks full</i>				
Painon jakautuminen .....	%	49,8	50,2	100
<i>Weight distribution</i>				
Nettokuorma, suurin sallittu valm. ilm. mukaan .....	kg	—	—	12 000 <sup>4)</sup>
<i>Max. load permitted by the manufacturer</i>				
Kokonaispaino kuormattuna .....	kg	6 354	18 066	24 420
<i>Total weight, loaded</i>				
Painon jakautuminen .....	%	26,0	74,0	100
<i>Weight distribution</i>				
Laskettu pintapaine <i>Calculated ground pressure</i>				
ilman kuormaa ja ilman telaketjuja kPa = kilopascal .....		76,5	48,0	
<i>unloaded, without tracks</i>	(kp/cm <sup>2</sup> )	(0,78)	(0,49) <sup>5)</sup>	
kuormattuna, ilman telaketjuja .....	kPa	79,5	139,0	
<i>loaded, without tracks</i>	(kp/cm <sup>2</sup> )	(0,81)	(1,42) <sup>5)</sup>	
kuormattuna, telaketjut etu- ja taka- pyörissä .....	kPa	28,4	64,7	
<i>loaded, tracks on front wheels and   tandem wheels</i>	(kp/cm <sup>2</sup> )	(0,29)	(0,66) <sup>6)</sup>	



*Pehmeikössä ja vahvassa lumessa ajettaessa on telipyörien päällä käytettävä telaketjuja. Vastaavissa oloissa myös etupyörien päällä on useimmiten käytettävä telaketjuja. Vaikeahkoja ajo-oloja silmällä pitäen etupyörien päällä telaketjujen kengistä valmistetut kitketjut ovat kantavimmat ja tehokkaammat kuin lumiketjut. Lumiketjuista järeät hokeilla varustetut ketjut ovat tehokkaimmat.*

Arvostelua

### Sivuvakavuus

Traktorin sivuvakavuutta tutkittiin siten, että kuormaimen varsi oli pisimmillään lähelle maan pintaa laskettuna kohtisuorassa traktorin pituusakselia vastaan. Traktorissa ei ollut kuormaa. Kun kuormaimen kourassa ei ollut kuormaa, vastakkaisten telipyörien kuormitus oli 1 900 kg. Tämä kuormitus oli 455 kg, kun kourassa oli 620 kg kuormaa.

Traktorin suurin sivukallistuma kaatumisrajalle ilman kuormaa oli n. 34° (67,5 %). Tällöin säiliöt olivat täynnä ja renkaiden paineet edessä 255 kPa (2,6 at y) ja takana 392 kPa (4,0 at y).

### Ohjaamo

Ohjaamon mitat, hallintalaitteiden sijainti ja näkyvyys ohjaamosta käyvät ilmi kuvista 5 ja 6 sekä ohjaamon mitta- ja ohjemittaluettelosta. Ohjaamossa on ohjauspyörän lisäksi kaksi ohjaussauvaa, joista toinen on sijoitettu taka- ja toinen vasempaan seinään.

- 4) Teliakselin suurin sallittu, Pohjoismaiden rengasteollisuuden suosituksen mukainen, renkaiden rajoittama nettokuorma on 15 310 kg ajonopeuden ollessa 20 km/h ja vastaavasti 28 310 kg ajonopeuden ollessa 10 km/h.

*Max. permitted additional net load on the tandem axle, as restricted by the tyres according to STRO recommendations is 15 310 kg at a driving speed of 20 km/h and correspondingly 28 310 kg at a driving speed of 10 km/h.*

- 5) Laskettu kaavasta  $\frac{\text{akselipaino}}{2 \cdot R \cdot B}$ , jossa R on pyörän säde ja B pyörän leveys.

*Calculated from the formula  $\frac{\text{weight of axle}}{2 \cdot R \cdot B}$ , where R stands for the wheel radius and B for the width of the wheel.*

- 6) Laskettu kaavasta  $\frac{\text{akselipaino}}{2 (1,25 R + L) E}$ , jossa R on pyörän säde, L akseliväli ja E telaketjun leveys.

*Calculated from the formula  $\frac{\text{weight of axle}}{2 (1,25 R + L) E}$ , where R stands for the wheel radius, L for the wheel base and E for the width of the track.*

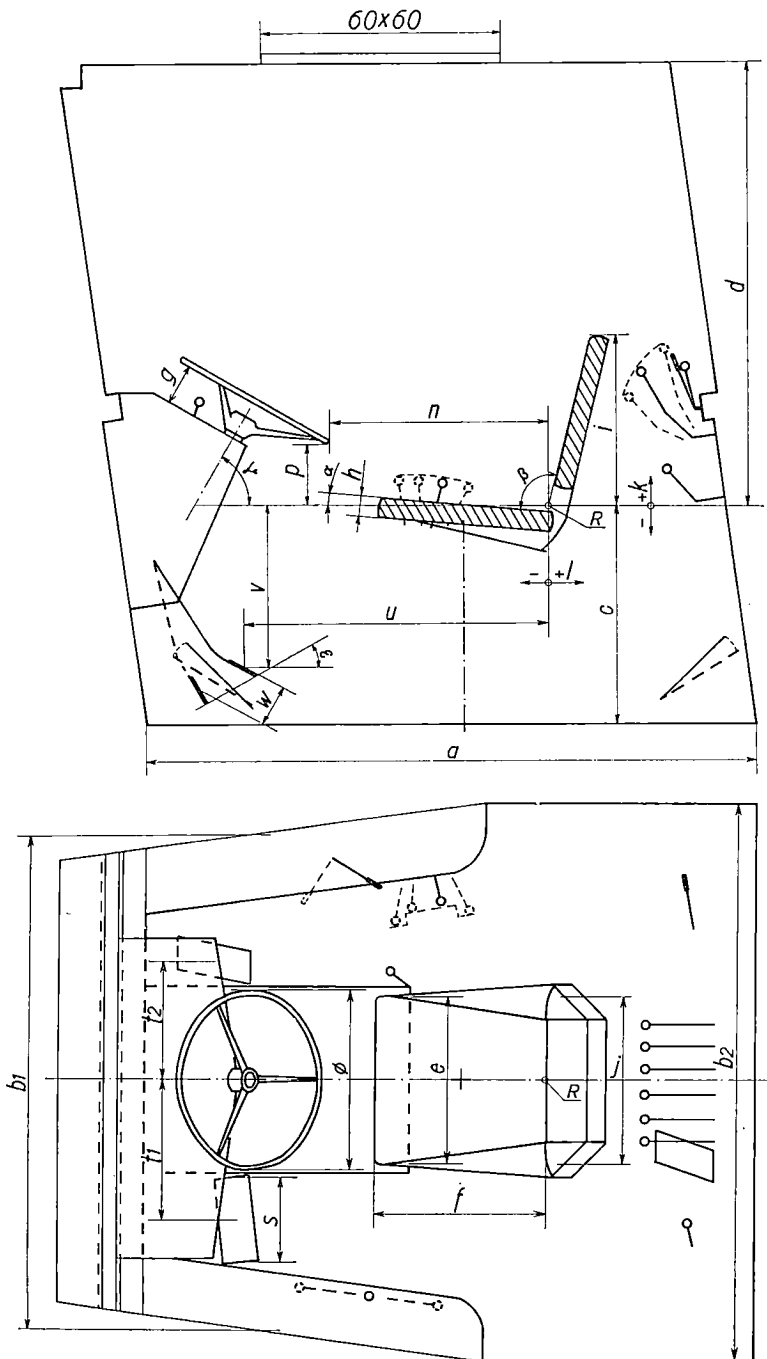
Ohjaamon lämpimyyttä tutkittiin seuraavasti. Aamulla ennen traktorin käynnistämistä ohjaamon lämpötila mitattiin lattia- ja istuintasosta sekä kuljettajan pään korkeudelta. Lämpötila oli  $-4^{\circ}\text{C}$ . Ulkoilman lämpötila oli  $-4^{\circ}\text{C}$ . Traktori käynnistettiin ja lämmityslaitte pantiin toimimaan täydellä teholla. 15 min ajon jälkeen lämpötila oli lattiatasossa  $+7^{\circ}\text{C}$ , istuintasossa  $+9^{\circ}\text{C}$  ja kuljettajan pään korkeudella  $+10,5^{\circ}\text{C}$  ja vastaavasti 30 min ajon jälkeen  $+12^{\circ}\text{C}$ ,  $+15^{\circ}\text{C}$  ja  $+16,5^{\circ}$  sekä 1 tunnin ajon jälkeen  $+18,5^{\circ}\text{C}$ ,  $+21^{\circ}\text{C}$  ja  $+23^{\circ}\text{C}$ .

Taulukko 3. Hallintalaitteiden käyttövoimat ja alustavat ohjearvot  
Table 3. Forces required for operating the control devices and preliminary recommendations

Hallintalaitte <i>Control device</i>	Voima <i>Force</i> N (kp)	Alustava ohjearvo <i>Preliminary recommendation</i> N (kp)
Ohjauspyörä ..... <i>Steering wheel</i> .....	19,6 (2,0)	10 ... 30 (1 ... 3)
Takaohjaussauva ..... <i>Steering lever</i> .....	65,7 ... 98,1 (6,7 ... 10) <sup>7)</sup>	10 ... 40 (1 ... 4)
Vaihdesauva ..... <i>Gear lever</i> .....	19,6 ... 42,0 (2,0 ... 4,3)	10 ... 40 (1 ... 4)
Kaasupoljin, ajo ..... <i>Throttle pedal, driving</i> .....	98,1 (10,0)	40 ... 80 (4 ... 8)
Kaasupoljin, kuorma ..... <i>Throttle pedal, loading</i> .....	78,5 (8,0)	40 ... 80 (4 ... 8)
Käsikaasuvipu ..... <i>Hand throttle lever</i> .....	84,4 (8,6)	10 ... 40 (1 ... 4)
Jarrupoljin ..... <i>Brake pedal</i> .....	137,3 (14,0)	50 ... 250 (5 ... 25)
Kuormaajarruvipu ..... <i>Loading brake lever</i> .....	16,7 ... 17,7 (1,7 ... 1,8)	10 ... 40 (1 ... 4)
Pysäköintijarruvipu ..... <i>Parking brake lever</i> .....	32,4 (3,3)	100 ... 250 (10 ... 25)
Kuormaimen käyttövivut ..... <i>Loader controls</i> .....	12,8 ... 21,6 (1,3 ... 2,2) <sup>8)</sup>	10 ... 20 (1 ... 2)
Kuormaimen käännön vapautin ..... <i>Releaser of loader arm</i> .....	49,1 (5,0)	10 ... 40 (1 ... 4)
Istuimen käännön vapautin ..... <i>Releaser of seat</i> .....	29,4 (3,0)	10 ... 40 (1 ... 4)

<sup>7)</sup> Sivuojaussauva 19,6 ... 36,3 N (2,0 ... 3,7 kp)

<sup>8)</sup> Nostovipu 29,4 ... 36,2 N (3,0 ... 3,7 kp)



Kuva 5. Ohjaamon mitat ja alustavat ohjearvot (cm).

## Ohjaamon mitat ja alustavat ohjemitat

	Merkki- kuvassa	Mitta oh- jaamossa	Alustava ohjemitta
<b>Sisämitat</b>			
pituus lattiatasossa .....	a	153	≥ 160 cm
leveys ohjauspyörän kohdalla .....	b1	124	≥ 110 „
lattiataason suurin leveys .....	b2	139	—
korkeus istuimen kohdalla .....	c+d	167	≥ 160 cm
<b>Istuin (keskiasento, 480 N (50 kp) kuormitus)</b>			
referenssipisteen <sup>9)</sup> korkeus lattiasta	c	48	43 ± 5 cm
etäisyys katosta .....	d	119	≥ 120 „
istuintason kaltevuus taaksepäin ...	α	7—14	6° ± 2°
leveys .....	e	43	≥ 45 cm
syvyys .....	f	40	38 ± 4 „
tyynyn paksuus, ei mek. jousitusta	h	6	5 ± 1 „
selkätuen yläreunan korkeus istuin- tasosta .....	i	43—47	45 ± 5 „
kaltevuus istuintasosta .....	β	83—107	95° ± 5°
leveys .....	j	42	45 ± 5 cm
säädettävyyden korkeussuunnassa ...	k	± 7,5	≥ ± 5 „
ajosuunnassa .....	l	+9,0—6,5	≥ ± 8 „
polvitila istuinta käännettäessä ....		75	≥ 70 „
<b>Ohjauspyörä</b>			
läpimitta .....	Ø	42	43 ± 3 cm
akselin kaltevuus vaakatasosta ...	γ	60	55° ± 5°
vaakaetäisyys istuimen referenssipis- teestä .....	n	54	42 ± 3 cm
pystyettäisyys istuimen referenssipis- teestä .....	p	22	25 ± 3 „
pystyettäisyys lattiasta .....	c+p	70	68 ± 3 „
vapaa tila kehän ympärillä .....	q	13	≥ 8 „
<b>Käsitöiset hallintalaitteet</b>			
suurimmat etäisyydet hartiapisteistä kädellä tartuttaviin .....		61 ... 78	≤ 50 cm
sormenpäällä tartuttaviin .....		56	≤ 60 „
<b>Kuormaimen hallintavivut</b>			
vaakaetäisyys istuimen referenssipis- teestä, istuin käännettynä .....		63	50 ± 5 cm
pystyettäisyys istuimen referenssipis- teestä .....		40	35 ± 5 „
vipujen päiden vapaa väli .....		1,8	2 „
liikelajisuus (veto + työntö) .....		7+8 ... 9,5	4+4 „

<sup>9)</sup> Istuintason keskilinjan ja selkätuen keskilinjan leikkauspiste.

	Merkki kuvassa	Mitta ohjaamossa	Alustava ohjemia
Polkimet			
pinnan leveys			
jarru/kaasupoljin .....	s	22/9	11 ± 1 cm
etäisyys istuimen keskilinjasta			
jarrupoljin .....	t1	33	16 ± 4 „
kaasupoljin .....	t2	29	16 ± 4 „
vaakaetäisyys istuimen referenssipisteestä .....	u	78	90 ± 5 „
pystyettäisyys istuimen referenssipisteestä .....	v	33	25 ± 5 „
liikesuunta			
jarrupoljin .....	e1	30	40° ± 5°
liikelaajuus			
jarrupoljin .....	w	11	10 ± 2 cm
ajokaasupoljin .....		4	5 ± 1 „
kuormauskaasupoljin .....		4	5 ± 1 „

*Ohjaamo voidaan pitää hyvänä. Takaohjaussauvan käyttövoima on jonkin verran liian suuri. Sauvat eivät itsestään palaudu vapaasentoonsa.* **Arvostelua**

*Ajokaasupolkimen käyttövoima on hieman liian suuri ja sen etäisyys istuimen keskilinjasta hieman liian suuri.*

*Kuormauskaasupolkimen asento ei ole hyvä.*

*Kuormaimen käyttövipujen liikkeet ovat hieman liian pitkät ja nostoliikkeen vivun käyttövoima on liian suuri.*

*Olisi eduksi, jos ohjaamossa olisi moottorin nopeusmittari ja hydrauliöljyn vuotoa osoittava hälytin sekä ohjaamon takaosassa moottorin lämpötilaa ja öljyn painetta osoittava merkkivalo tai hälytin.*

*Ohjaamossa ei ole häikäisysojia.*

*Ohjaamon katon takaosassa pitäisi olla suurempi vesikouru.*

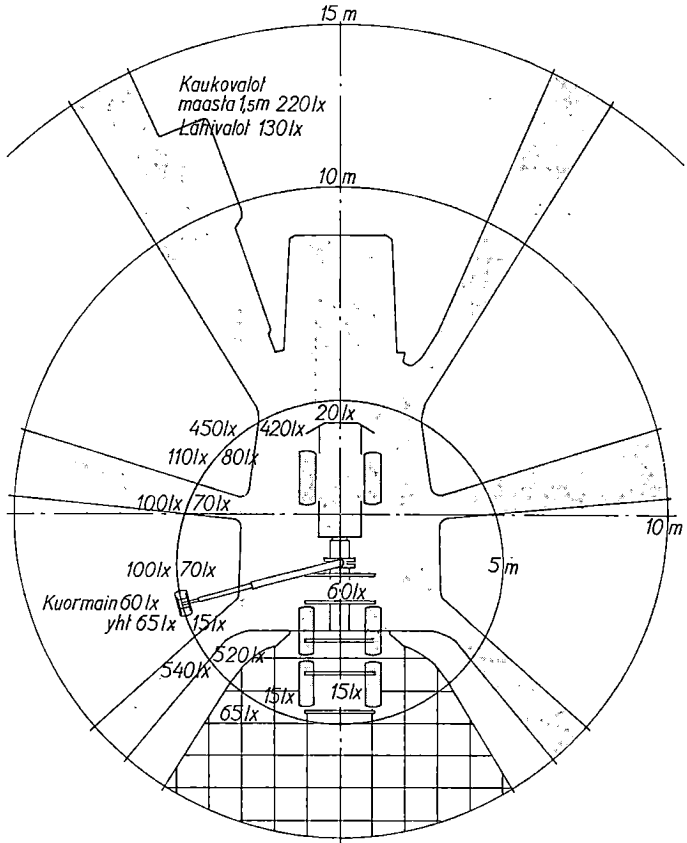
*Ohjaamon takaulkoseinässä olevia kuormaimen venttiilejä ja hydrauliikan letkuja ei ole suojattu.*

## Melu

*Ohjaamossa kuljettajan korvan luona eri työvaiheiden aikana todettu melu ilmenee taulukosta 4.*

*Melu ei ylitä N 95-käyrää.*

**Arvostelua**



Kuva 6. Näkyvyys ohjaamosta. Valkoisella alueella on vapaa näkyvyys kuljettajan istuimelta eteen, sivuille ja taakse. Ruudutetulla alueella on rajoitettu näkyvyys. Harmaalla alueella ei ole näkyvyyttä. Ympyräviivan, jonka säde on 5 m, sisäpuolella on traktorin kiinteän valaistuksen valojen voimakkuus ja saman ympyräviivan ulkopuolella traktorin kiinteän valaistuksen ja kuormaimen varressa olevien valojen yhteinen voimakkuus lukseina (lx). Kaikki edellä mainittujen valojen voimakkuudet on mitattu 5 m etäisyydellä kuormaimen pylväästä. Kuormaimen varressa olevien valojen voimakkuus edellä mainitulla etäisyydellä on 60 luksia.

Taulukko 4. Melu kuljettajan korvan luona  
*Table 4. Noise at the driver's ear level*

Työ <i>Kind of work</i>	Vaihte <i>Gear</i>	Melu <i>Noise</i> dB (A)
Ajo kuormattuna tasaisella ..... <i>Driving on level ground, loaded</i>	1	84
Ajo kuormattuna ylämäkeen ..... <i>Driving uphill, loaded</i>	2	87
Ajo ilman kuormaa tasaisella ..... <i>Driving on level ground, without load</i>	2	83
Ajo ilman kuormaa ylämäkeen ..... <i>Driving uphill, without load</i>	2	86
Kuormaus ja purkaminen ..... <i>Loading and unloading</i>	—	82

### Tärinä

Moottorin aiheuttama nopeajaksoinen tärinä mitattiin ohjauspyörästä ja ohjaamon lattiasta (taulukko 5).

Taulukko 5. Tärinä ohjaamossa  
*Table 5. Vibration in the cab*

Traktori <i>Tractor</i>	Suurin kiihtyvyys, m/s <sup>2</sup> <i>The highest acceleration, m/s<sup>2</sup></i>		
	Ohjauspyörä <i>Steering wheel</i>		Lattia <i>Floor</i>
	31,5 Hz	63 Hz	31,5 ..... 500 Hz
Valmet 882 K .....	1	3	2 (250—500 Hz)
54 traktorin paras, keski- ja huonoin arvo ..... <i>The best, average and worst value of 54 tractors</i>	1—8—30	1—25—70	1—8—25

Istuimen suurin kiihtyvyys oli 31,5 Hz taajuudella 0,8 m/s<sup>2</sup> ja 63 Hz taajuudella 1,2 m/s<sup>2</sup>.

## Kourakuormain

Kourakuormain (Cranab SK 5000) asennettu kuormatilan etuosaan		
paino varusteineen <sup>1)</sup> .....	1 030	kg
Varren pituus, jatke ulkona .....	650	cm
jatke sisässä .....	520	„
Kouran suurin kärkiväli .....	152	„
Kouran poikkipinta-ala, kärjet vastakkain .....	0,27	m <sup>2</sup>
Kourassa pysyvän pienimmän puun läpimitta .....	11	cm
Nostokorkeus kouran kärkeen .....	813	„
Varren kääntökulma .....	380°	
Kouran kääntimen kääntökulma .....	280°	
Nettonostomomentti <sup>1)</sup> .....	(5 000 kpm)	49 000 Nm
Nostosylinterin bruttonostomomentti <sup>1)</sup> .....	(7 300 kpm)	71 600 „
Öljyn paine <sup>1)</sup> .....	(150 kp/cm <sup>2</sup> )	14,7 MPa
Hydrauliöljyn määrä <sup>1)</sup> .....		120 l

Taulukko 6. Kuormaimen suurimmat voimat ja momentit

Öljynpaine 14,7 MPa (150 kp/cm<sup>2</sup>)

Table 6. The highest forces and torques of the loader

Oil pressure 14,7 MPa (150 kp/cm<sup>2</sup>)

	Varren pituus <i>Length of arm</i> cm	Voima <i>Force</i> N (kp)	Momentti <i>Torque</i> Nm (kpm)
Nettonostovoima ja -momentti, koura lähellä maan pintaa .....	608	7 100 (720)	42 900 (4 380)
<i>Net lifting force and torque, with the grapple close to the ground</i>			
Nettonostovoima ja -momentti, varsi vaakasuorassa .....	650	5 900 (600)	38 200 (3 900)
<i>Net lifting force and torque, arm in a horizontal position</i>	520	8 140 (830)	42 200 (4 310)
Nettonostovoima ja -momentti, nostovarsi vaakasuorassa ja siirtovarsi pystysuorassa ....	321	16 000 (1 630)	51 250 (5 230)
<i>Net lifting force and torque, lifting arm in a horizontal position and moving arm in a vertical position</i>			
Varren jatkeen vetovoima .....	—	18 000 (1 840)	—
<i>Net pulling force of lengthening arm</i>			
Varren kääntövoima ja -momentti .....	650	2 060 (210)	13 400 (1 365)
<i>Turning force and torque of arm</i>			
Kouran kääntömomentti .....	—	—	515 (52,5)
<i>Turning torque of grapple</i>			
Kouran puristusvoima kärkivälin ollessa 10 cm 10 cm apart	—	10 000 (1 020)	—
<i>Pressing force of grapple, with grapple edges 10 cm apart</i>			



Taulukko 7. Kuormaimen liikkeiden nopeudet ilman kuormaa. Moottorin nopeus 1 400 r/min ja hydraulipumpun tilavuusvirta 65 l/min  
*Table 7. The movement speeds of the loader without load. Engine speed 1 400 r/min and output of hydraulic pump 65 l/min*

Nostonopeus, <sup>10)</sup> jatke ulkona .....	m/s	1,23
<i>Lifting speed, lengthening arm out</i>		
Laskunopeus, <sup>10)</sup> jatke ulkona .....	m/s	2,9
<i>Lowering speed, lengthening arm out</i>		
Varren kääntönopeus .....	astetta/s degrees/s	36
<i>Turning speed of arm</i>		
Siirtovarren ojennusliikkeen nopeus .....	astetta/s degrees/s	34
<i>Speed of extension movement of moving arm</i>		
Siirtovarren koukistusliikkeen nopeus .....	astetta/s degrees/s	48
<i>Speed of bending movement of moving arm</i>		
Varren jatkeen vetonopeus .....	m/s	0,55
<i>Pulling speed of lengthening arm</i>		
Varren jatkeen työntönopeus .....	m/s	0,45
<i>Pushing speed of lengthening arm</i>		
Kouran kääntönopeus .....	astetta/s degrees/s	207
<i>Turning speed of grapple</i>		
Kouran avautumisaika .....	s	1,6
<i>Grapple opening time</i>		
Kouran sulkeutumisaika .....	s	1,9
<i>Grapple closing time</i>		

<sup>10)</sup> ±20° sektorin alueella varren vaakatasosta.  
 ±20° sector range from the horizontal position of the arm.

*Kouran letkuja ei ole suojattu.*

**Arvostelua**

*Kouran pienin tartuntaläpimitta on hieman liian suuri.*

*Kuormaimen varsivalojen valaisuvoimakkuus on pieni.*

Helsinki 1975-03-11

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

**Valmet Oy:n ilmoituksen mukaan:**

1. Valmet-kuormatraktoreita on myyty Suomessa 1975-03-03 mennessä n. 500, lukuun eivät sisälly 3/4-telatraktorit. Traktorin mukana on suomenkielinen käyttö- ja huolto-ohjekirja.

2. Valmistaja on luvannut traktorille määräehdoin työkustannuksineen 6 kk tai 1 000 käyttötunnin takuun.

3. Traktoriin on koetuksen aikana tehty seuraavat muutokset.

Äänenvaimennin on siirretty tuulilasın yläpuolelle.

Katon takareunan lippaa on suurennettu.

Ohjaamon takaosaan on asennettu jarrupoljin.

Moottoriin on asennettu jäähditysnesteen lämmittimen liittimet.

Telin taaempien pyörien venttiilit on suojattu.

Vaakanivelen päällä kulkeva jarruletku on suojattu kierrejourella.

Etupyörien yläpuolelle on pantu lokasuojat.

Kuormatilassa pylväiden välissä on nyt vakiovarusteena ketjut.

4. Valmet metsätraktoreita (erikoistraktoreita) huolletaan ja korjataan myyntipiireittäin seuraavilla paikkakunnilla olevissa korjaamoissa:

Helsingin piiri: Helsinki; Hämeenlinnan piiri: Hämeenlinna; Joensuun piiri:

Joensuu ja Lieksa; Kainuun piiri: Kajaani; Keski-Suomen piiri: Jyväskylä; Kou-

volan piiri: Kouvola; Kuopion piiri: Kuopio ja Varkaus; Oulun piiri: Oulu ja

Rovaniemi; Savonlinnan piiri: Savonlinna ja Virtain piiri: Virrat.

Erikoishuoltoautoja on 14.

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

