



VAKOLA

RUKKILA
00001 HELSINKI 100
90-5633 133

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

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 979

RYHMÄ 13



VALMET 702 S-TRAKTORI
VALMET 702 S-TRACTOR

KOETUTTAJA: Valmet Oy, Tourulan tehdas,
ENTRANT: PI 60, 40101 Jyväskylä

VALMISTAJA: Valmet Oy, Tourulan tehdas
MANUFACTURER:

HINTA: 79 500 mk

KOETUS

Traktori, Valmet 702 S sarjanumero 11838, oli koetuksessa kaikkiaan 320 tuntia. Samalle traktorille on tehty myös OECD-koetus, josta ilmestyneen englanninkielisen selostuksen numero on O.E.C.D. No. 572. Tämä koetus kesti n. 100 käyttötuntia. Tämän lisäksi traktoria on käytetty käytännön maataloustöissä, etupäässä tuorerehun ja heinäkorjuussa.

TRAKTORIN TEKNISET TIEDOT

Moottori

Malli	Valmet 411 BS
Tyyppi	4-tahti-, suoraruiskutus-, pakokaasuahdettu diesel, vesijäähdytys
Sarjanumero	16123
Valmistajan ilmoittama nimellisa nopeus	2200 r/min
Sylinterit	4 kpl, iskun pituus 114 mm, läpimitta 108 mm, iskutilavuus 4180 cm ³ , puristussuhde 17: 1, kuivat sylinteriputket
Ruiskutuspumppu	rivipumppu
Ilmanpuhdistin	kuiva paperisuodatin
Sähköjärjestelmä	12 V, — maatto, vaihtovirtageneraattori 600 W, akun kapasiteetti 125 Ah, käynnistysmoottorin teho 3 kW, kylmäkäynnistystä varten polttoainesuutin ja hehkulanka imusarjassa

Voimansiirto

Kytkin	Parikytkin; ajokytkimen käyttöjärjestelmä hydraulinen jalkapolkimella hallittava ja voimanottoakselin kytkimen käyttöjärjestelmä mekaaninen käsivivulla hallittava
Vaihteisto	Täysin synkronoitu vaihteisto; vakiovarusteena 8 + 2 vaihdetta. Lisävarusteena Hi-Trac-vaihte, joka on synkronoitu, mekaanisesti hallittava kertosivuvaihte, 16 + 4 vaihdetta. Hi-Trac-vaihte alentaa vakiovaihteiston nopeuksia 27 %.

Moottorin nimellinopeutta, 2 200 r/min, vastaavat ajonopeudet

Vaihte	Vakio vaihteisto km/h	Hi-Trac-vaihte kytettyinä km/h
ajovaihteet		
1 (L1)	3,1	2,3
2 (H1)	5,2	3,8
3 (L2)	6,9	5,0
4 (H2)	11,3	8,3
5 (L3)	14,3	10,5
6 (L4)	18,3	13,4
7 (H3)	23,7	17,3
8 (H4)	30,3	22,1
peruutusvaihteet		
1 (LR)	6,0	4,3
2 (HR)	9,8	7,2

Tasauspyörästäön lukko Mekaaninen lukko ja käyttöjärjestelmä; kytkettyyn asentoon lukkiutuva poljin

Vähennyspyörästäön Lieriöhammaspyöräpari

Voimanottoakseli 34,85 mm läpimittainen, 6-urainen; käsikytkimellä hallittava moottorivoimanotto

2-nopeuksinen voa, vakiovaruste

Valitsimen asento	Moottorin nopeus r/min	Voimanottoakselin nopeus r/min
540	1 556	540
	2 200	763
Ajovoimanotto	Traktorin yhtä voimanottoakselin kierrosta kohti kulkema matka 0,125 m Voimanottoakselin kierrokset yhtä takapyörän kierrosta kohti 37,631	

3-nopeuksinen voa, lisävaruste

Valitsimen asento	Moottorin nopeus r/min	Voimanottoakselin nopeus r/min
540	1 908	540
	2 200	623
1 000	2 143	1 000
	2 200	1 027
Ajovoimanotto	Traktorin yhtä voimanottoakselin kierrosta kohti kulkema matka 0,125 m Voimanottoakselin kierrokset yhtä takapyörän kierrosta kohti 37,631	

Hydraulinen järjestelmä

Riippumaton kaksoishammaspyöräpumppu, omat hydrauliset piirit ohjaukselle ja nostolaitehydrauliikalle. Nostolaitteessa asennonsäätö, vetovastussäätö, mukautumisherkkyyden säätö, nosto- ja laskunopeuden säätö ja paineen säätö. Vetovastussäädössä on vetovarsitunnustelu. Ulkopuolisen hydrauliikan liitännöiden lukumäärä 1 . . . 4 kpl, 1 vakiovarusteena. Ulkopuoliseen hydrauliikkaan käytettävissä oleva öljymäärä 15 l (26 l lisäöljysäiliön kanssa).

Vetokoukku

Hydraulinen vetokoukku, korkeus maasta 51 cm, etäisyys taka-akselista 31 cm. Vetokoukkuun on liitettävissä lisävarusteena vetotanko.

Ohjaus

Hydrostaattinen ohjausjärjestelmä. Kääntösäde ohjausjarruja käyttämättä vasempaan 4,07 m, oikeaan 3,95 m ja ohjausjarruja käyttäen vasempaan 3,64 m, oikeaan 3,59 m.

Jarrut

Hydrauliset kuivat levyjarrut, varustettu tasausventtiilillä. Seisontajarru lukitsee ajojarrut.

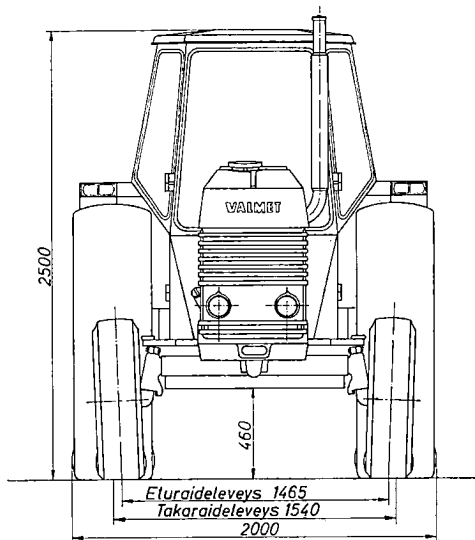
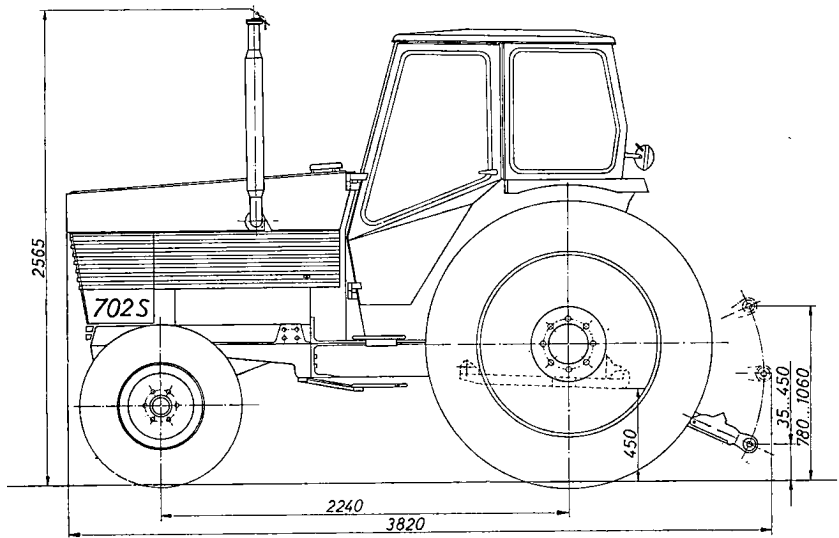
Renkaat

Eturenkaat vakiovarusteisina 10.00-16/8 PR, lisävarusteina saatavissa 13-16/10 PR, 8.25-16/10 PR ja 9.00-20/12 PR. Takarenkaat vakiovarusteisina 16.9-34/8 PR, lisävarusteina saatavissa 16.9-30/12 PR ja 18.4-34/8 PR.

Mittoja, ilman lisäpainoja

Kokonaispituus	382	cm
Kokonaisleveys	200	cm
Kokonaiskorkeus	250	cm
Akseliväli	224	cm
Raideleveys edessä	146,5—156,5—166,5	cm
Raideleveys takana	154—164—176—187—196	cm
Pienin maavara edessä	46	cm
» » takana	45	cm
Painopiste		
etäisyys taka-akselin etupuolella	81	cm
korkeus maasta	81	cm
Suurin sivukallistuma oikealle		
traktorin kaatumisrajalle	35,5°	
Kokonaismassa	3 425	kg
Etuakselipaino	1 245	kg
Taka-akselipaino	2 180	kg
Akselikantavuuden mukaan sallittu lisäkuormitus ¹⁾		
etuakselille	2 755	kg
taka-akselille	3 820	kg

1) Huom. renkaiden kantavuudet voivat olla akselikantavuuksia pienempiä.



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

Nestetilavuudet ja vaihtovälit

Säiliö	Tilavuus l	Vaihtoväli h
Polttoainesäiliö	68	3,7 ¹⁾
Moottoriöljy	13	100
Jäähdytysneste	16	—
Vaihteiston ja tasauspyöräs- tön öljy	21	800
Vähennyspyörästäön öljy ..	2 × 6,5	800
Hydrauliikan öljy	23	—

¹⁾ Laskettu käyttäen polttoaineenkulutusta 18,4 l/h, mikä vastaa 85 % suurimmasta tehosta.

Ohjaamo Valmet H 702-42, valmistaja Valmet Oy, Tourulan tehdas.

SUORITETUT KOKEET

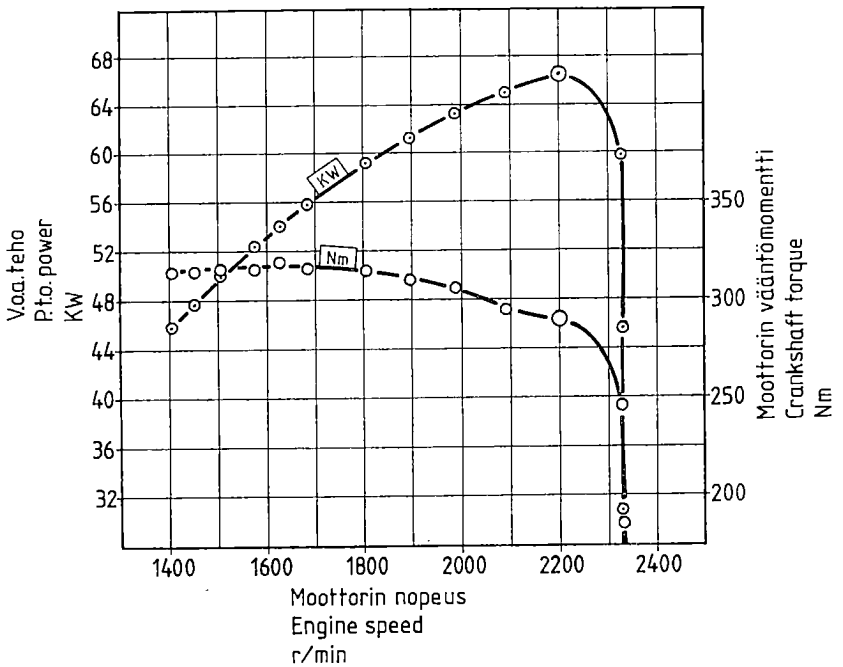
VOIMANOTTOAKSELITEHO

Voimanottoakselitehon mittaus on suoritettu OECD-koetusmenetelmän mukaisesti. Mittauksessa käytettiin voimanottoakselin nopeusaluetta 1 000 r/min. Tulokset ovat taulukossa 1 ja piirroksessa 2.

Taulukko 1. Valmet 702 S, voimanottoakseliteho
Table 1. Valmet 702 S, p.t.o. power

Voimanotto- akseliteho 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					
67,2	1 027	2 200	291	20,1	248
Voimanottoakselin nimellinopeutta vastaava teho ¹⁾ Power at standard p.t.o. speed					
65,6 (61,6)	1 000 (540)	2 143 (1 908)	292 (308)	19,6 (17,5)	248 (236)
Suurin vääntömomentti Maximum torque					
54,1	759	1 624	319	14,9	228

¹⁾ Suluissa ilmoitettu arvo on saatu käyttäen voimanottoakselin nopeutta 540 r/min.



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

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 nimellinopeutta 540 tai 1 000 r/min vastaavalla teholla on merkitystä käytettäessä voimanottoakselikäyttöisiä työ-koneita.

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

Taulukko 2. Valmet 702 S, vääntömomentin kasvu
Table 2. Valmet 702 S, increase of torque

Vääntömomentin kasvu nimellinopeudesta suurimman vääntömomentin kohdalle Increase of torque	9,6 %
Kierrosnopeuden pieneneminen nimellinopeudesta suurimman vääntömomentin kohdalle Decrease of engine speed	26,2 %

VETOKOKEET

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

Taulukko 3. Valmet 702 S, suurin vetovoima ja vetoteho
Table 3. Valmet 702 S, maximum drawbar pull and power

Vaihte Gear	Pyörien luisto Slip %	Vetovoima Drawbar pull kN	Ajonopeus Speed km/h	Vetoteho Power kW
Suurin vetovoima Maximum drawbar pull				
—	14,3	27,3	—	—
Suurin vetoteho Maximum power				
11 (H3L)	2,9	15,1	13,9	58,1

JARRUKOKEET

Ajojarruja kokeiltiin kuivalla vaakasuoralla asfaltilla. Traktorin ajonopeus ennen jarrutusta oli 25 km/h. Tulokset ovat taulukossa 4.

Taulukko 4. Valmet 702 S, jarrukokeiden tulokset
Table 4. Valmet 702 S, braking performance

Traktorin ajonopeus Travelling speed	25 km/h
Suurin hidastuvuus Maximum deceleration	3,6 m/s ²
Pysähtymismatka Stopping distance	6,5 m
Poljinvoima Pedal force	110 N

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

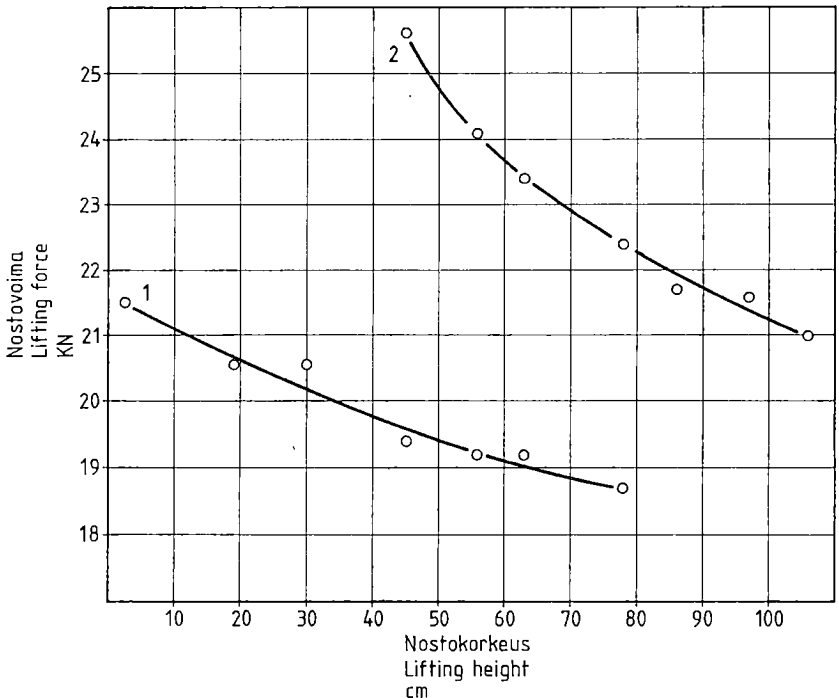
NOSTOLAITEKOE

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

Taulukko 5. Valmet 702 S, hydrauliikan suurin teho
Table 5. Valmet 702 S, maximum hydraulic power

Suurin teho Maximum power	9,0 kW
Suurinta tehoa vastaava paine Pressure	18,6 MPa
Suurinta tehoa vastaava tuotos Delivery rate	28,8 l/min

Nostolaitteen nostovoimat on mitattu nostotankojen ollessa säädettyinä sekä ylimpään että alimpaan asentoon. Nostovoima on mitattu vetovarsien päästä. Piirroksessa 3 on nostolaitteen nostokorkeuden mukainen nostovoima. Taulukossa 6 ilmoitettu nostovoima on suurin voima, minkä nostolaite pystyy nostamaan ala-asennosta yläasentoon.



Piirros 3. Nostolaitteen nostovoimat
1. Nostotangot säädettyinä alimpaan asentoon
2. Nostotangot säädettyinä ylimpään asentoon

Figure 3. Lifting forces
1. Maximum lift rod length
2. Minimum lift rod length.

Taulukko 6. Valmet 702 S, nostolaitteen nostovoimat**Table 6.** Valmet 702 S, lifting forces

	Nostotangot säädettyinä alimpaan asentoon Maximum lift rod length	Nostotangot säädettyinä ylimpään asentoon Minimum lift rod length
Nostoalue, alin . . . ylin asento maasta Lifting range	35 . . . 780 mm	450 ... 1 060 mm
Nostovoima läpi koko nostoalueen . Maximum force exerted throughout whole range	18,7 kN	21,0 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. Valmet 702 S, ohiajomelu**Table 7.** Valmet 702 S, ambient noise

Ajonopeus ennen kiihdytystä Travelling speed before acceleration	22,7 km/h
Melutaso Noise level	89 dBA

Traktorin ohjaamon melutaso on mitattu kuljettajan korvan vierestä. Mittaus suoritetaan jokaisella vaihteella siten, että etsitään kunkin vaihteen suurin melutaso (OECD-mittaus). Mittauksen aikana ovet ja ikkunat ovat suljetut.

Tulokset ovat taulukossa 8.

Taulukko 8. Valmet 702 S, ohjaamomelu**Table 8.** Valmet 702 S, noise level at the driver's ear level

Korkein melutaso Highest noise level	87 dBA
Vastaava ajovaihde Gear	13 (L4H)
Eri vaihteiden melutasojen keskiarvo Mean noise level of all gears	85 dBA

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. Valmet 702 S, ohjauspyörän värinä
Table 9. Valmet 702 S, steering wheel vibration

Ohjauspyörästä mitattu suurin painotettu värinä Maximum weighted acceleration	0,79 m/s ²
Vastaava sallittu tauoton työaika Allowed daily exposure	8 h/vrk

Käsitärinän raja-arvona 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.

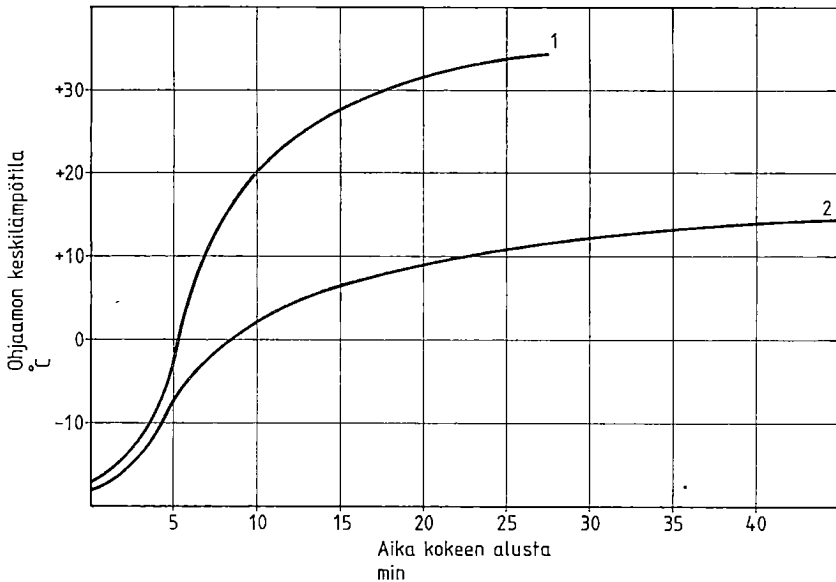
LÄMMITYSLAITE

Ennen kokeen alkua traktori seisoj vähintään 10 tuntia $-20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ pakkasessa. Mittaukset suoritettiin siten, että koetilanne vastasi maantiellä ajoa. Kokeen aikana lämmityslaitteen teho oli säädetty suurimmilleen. Ilman virtaus oli suunnattu tuulilasiin sekä jalkatilaan. Lämpötilan nousut mitattiin seuraavista kohdista: vasen ja oikea jalkaterä, vasen ja oikea lantio, pään kohta ja ohjauspyörän keskiö. Samoista kohdista mitattiin lisäksi ilman virtausnopeudet ja ohjaamon ylipaine. Koe keskeytettiin kun korkein mitattu lämpötila nousi enintään yhden asteen viidessä minuutissa. Koetulokset ovat taulukossa 10 ja piirroksessa 4.

Taulukko 10. Valmet 702 S, lämmityslaitetekojen tulokset
Table 10. Valmet 702 S, performance of cab heaters

	Vakio- lämmityslaite Standard heater	Vakio- ja lisä- lämmityslaite Standard and optional heater
Ulkoilman lämpötila Ambient temperature	-18°C	-17°C
Ohjaamon keskilämpötila Mean cab temperature	$+13,4^{\circ}\text{C}$	$+34,1^{\circ}\text{C}$
Oikean ja vasemman jalkaterän välinen lämpötilaero kokeen lopussa Temperature difference between right and left foot	1,5 °C	1 °C
Pää- ja jalkatilan välinen lämpötilaero kokeen lopussa ¹⁾ Temperature difference between head and feet height	-1°C	-1°C
Ilman virtausnopeus pään luona Air velocity at head height	0,1 m/s	0,5 m/s
Ylipaine ohjaamossa Cab pressure	5 Pa	140 Pa

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



Piirros 4. Lämmityslaitetekokeen tulokset

1. Vakio- ja lisälämmityslaite
2. Vakiolämmityslaite

Figure 4. Performance of cab heaters

1. Standard and optional heater
2. Standard heater

Lämmityslaitteen tehoa voidaan pitää riittävänä, jos tunnin kuluessa saavutetaan +15°C keskilämpötila, ja hyvänä, jos saavutetaan +18°C keskilämpötila. Lämpötilaero oikean ja vasemman jalan välillä ja lämpötilaero jalka- ja päätilan välillä saisi olla enintään 6°C. Pään luona lämpötilan pitäisi olla alempi kuin jalkatilassa. Ilman virtausnopeus ei saisi ylittää pään kohdalla 0,5 m/s.

Ohjaamon ylipaine estää pölyn tunkeutumisen sisälle ohjaamon raoista.

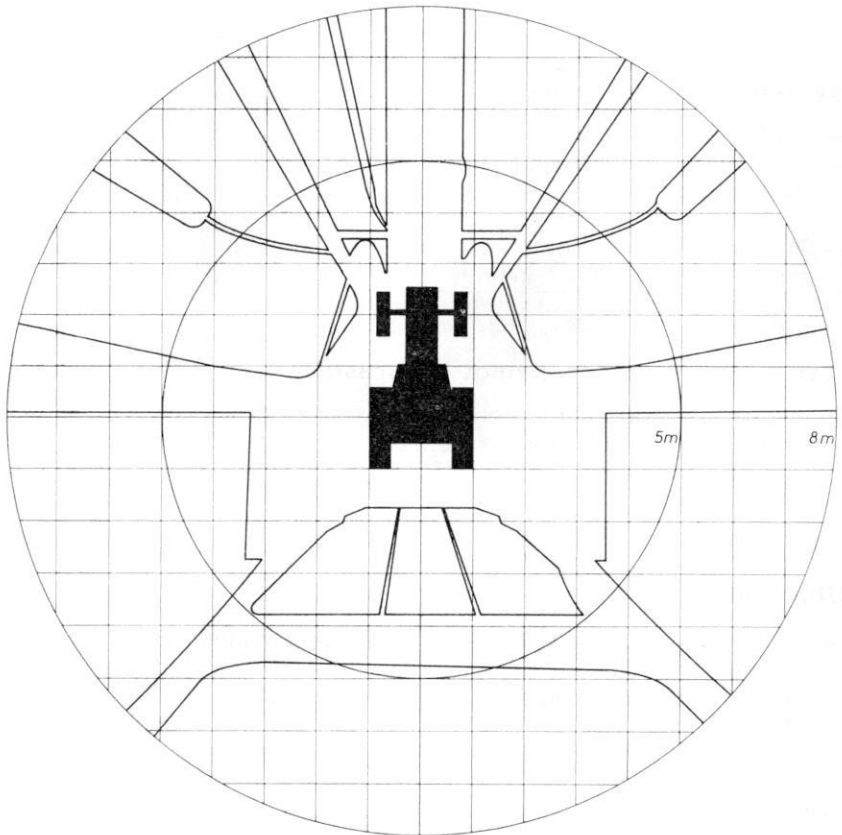
KULJETTAJAN NÄKÖKENTTÄ

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 kuljettaja näkee etupuolellaan olevasta puoliympyrästä ja näkyvyys taakse vastaavasti kuljettajan takana 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 on 50 % tai enemmän.

Taulukko 11. Valmet 702 S, kuljettajan näkökenttä
Table 11. Valmet 702 S, operators field of vision

Näkyvyys eteen Field of vision to the front	48 %
Näkyvyys taakse Field of vision to the rear	45 %
Kokonaisnäkyvyys Overall field of vision	46 %
Näkyvyys vetokoukkuun Field of vision to the hitch-hook	kohtalainen fairly good



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

ARVOSTELU

KÄYTTÖOMINAISUUDET

Moottori

- Moottorin sitkeys on kohtalainen
- Polttoaineen ominaiskulutus on pienehkö

Voimansiirto

- Vaihteiston synkronointi on eduksi.
- Traktorin vakiovarusteisen vaihteiston porrastus on kyntönopeuksilla jonkin verran epäedullinen.
- Hi-Trac-vaihteistolla varustetussa traktorissa vaihteiden lukumäärä ja porrastus ovat hyvät.
- Lukkiutuva tasauspyörästäön lukon poljin on eduksi etenkin kynettäessä. Vaarana on kuitenkin polkimen unohtuminen lukittuun asentoon.

Hydraulinen järjestelmä

- Hydraulipumpun teho ja tuotos ovat kohtalaisen hyvät.
- Nostolaitteen nostovoima on pienehkö.
- Nostolaitteen käyttö on hieman monimutkaista. Vetovastussäätö toimii hyvin.
- Ohjaamon takana olevan nostolaitteen käyttövipu helpottaa huomattavasti työkoneiden kiinnitystä.

Jarrut, ohjaus, mitat, painot ja varusteet

- Jarrut ovat tehokkaat ja poljinvoima on sopiva.
- Polttoainesäiliön tilavuus on pienehkö.
- Traktoria on helppo huoltaa.
- Traktori soveltuu vakiovarusteisena metsäajoon hyvin.

Ohjaamo

- Ohjaamoon nousu ja sieltä poistuminen on helppoa.
- Istuimen säätömahdollisuudet ovat hyvät.
- Tärkeimpien hallintalaitteiden sijoittelu on hyvä.
- Näkyvyys ohjaamosta on melko hyvä. Näkyvyys vetokoukkuun on kohtalainen.
- Kolmipistekiinnitykseen kytketyn työkoneen ja ohjaamon välinen tila on hyvä.
- Ohjaamon varustetaso on melko hyvä.
- Vakiovarusteisen lämmityslaitteen teho on melko hyvä. Lisälämmityslaitteen teho on hyvä.

KESTÄVYYS

Traktorია käytettiin koetuksen aikana yhteensä n. 320 tuntia. Tänä aikana traktoriin tehtiin seuraavat korjaukset:

- Nostolaitteen tunnustelijan karan vastajousen kiinnitysmutteri irtosi, jonka seurauksena venttiilikoneiston vipujärjestelmä rikkoutui työkonetta käytettäessä, 50 h.
- Istuimen jalusta irtosi ohjaamon lattiasta, 320 h.

TIIVISTELMÄ

Traktori oli koetuksessa kaikkiaan 320 käyttötuntia. Vähäisen käyttö-tuntimäärän takia kestävyyttä ei ole arvosteltu. Kokeen aikaiset rikkoontumiset on kirjattu.

Valmet 702 S-traktori on vakiovarusteisena käyttöominaisuuksiltaan hyvä.¹⁾ Hi-Trac-vaihteisto ja lisälämmityslaitte parantavat traktorin käyttöominaisuuksia.

SAMMANFATTNING

Traktoren kördes under provningen endast 320 timmar i praktisk drift och därför bedöms inte traktorns hållbarhet och slitstyrka, utan endast bruksegenskaperna har bedömts.

Valmet 702 S-traktorn är med standardutrustning till sina bruksegenskaper god¹⁾. Hi-Trac växeln och extra värmare förbättrar bruksegenskaperna.

CONCLUSIONS

Tractor was used for practical work only for 320 hours and therefore the durability and wear of the tractor were not graded. Only the functional performance of the tractor has been graded.

The functional performance of Valmet 702 S tractor with standard equipment is good¹⁾. Hi-Trac gear and optional cab heater improves the functional performance of the tractor.

Helsinki 1978-07-07

Valmet Oy:n ilmoituksen mukaan:

- Valmet 702S mallia on myyty 970 kpl ja viety ulos 70 kpl 1978-05-31 mennessä
- Huoltopisteitä 58 kpl, 1978-05-31
- Lisävarusteet: Etupyörät 13—16/10, 8.25—16/10, V—1102:n etu- akseli renkain 9.00—20/12. Takapyörät 18.4—30/12 ja 18.4—34/8. Paripyörät. Hihnapyöräkoneisto. Hydraulinen ryömintävaihde. Mekaaninen 4: 1 alennusvaihde. Hi-Trac-vaihteisto. Jarrukompressorisovitus. Moottorin pohjapanssari. Radio. Kattovilkku. Hydraulii- liikan lisäöljysäiliö. Etulokasuojat. 1- ja 2-toimiset venttiililohkot ulkopuolista hydraulikkaa varten. Takapyörien lisäpainot. Etupainot 450 kg. Katolle sijoitettu lisälämmityslaite/raitisilmatuuletin. Läm- mityslaitteen paperisuodatin. 1 000 r/min voimanulosottonopeus.
- Traktorin takuu on 12 kk sisältäen osat ja työn.
- Traktormalliin on koetuksen aikana tehty seuraavat muutokset: Kyttimeen on lisätty kytkinpintojen liikakulumisen rajoitin. Kytkin- pinnat muutettu keraamisiksi. Ohjaamon äänieristystä on tehos- tettu, 86,5 dBA VAKOLAssa 1977-10-27. Istuimen pinta on kangas- päällysteinen. Häikäisysoja lisätty. Ovien lukkoja parannettu. Lämmityslaitteen puhallin on muutettu 2-nopeuksiseksi, puhallus- tehoa lisätty. Hydrauliiikkapiiriin lisätty hienosuodatin. Ohjauslaitetta ja etuakselistoa muutettu. Polttoainetilavuutta lisätty 91 litraan.

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

SI-yksikkö			SI-yksikkö		
1 N	= 0,1	kp	1 kp	= 10	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	= 0,1	kpm	1 kpm	= 10	Nm
1 MJ	= 0,28	kWh	1 kWh	= 3,6	MJ
1 kJ	= 0,24	kcal	1 kcal	= 4,2	kJ
1 MPa	= 10	kp/cm ²	1 kp/cm ²	= 0,1	MPa
1 Pa	= 0,1	mm H ₂ O	1 mm H ₂ O	= 10	Pa
1 kPa	= 7,5	mm Hg	1 mm Hg	= 133	Pa
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
tyydyttävä
runsaasti huomauttamista
huono

1) Hållbarheten och bruksegenskaperna bedöms enligt följande skala:
mycket god
god
tämmligen 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 tutkimusselostuksia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

