



VAKOLA

PPA 1
03400 VIHTI
913-46211

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

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1132
RYHMÄ 13
VUOSI 1984

TRAKTOREIDEN RYHMÄKOETUS GROUP TEST OF TRACTORS

TRAKTORI TRACTOR	KOETUTTAJA ENTRANT
Case 1390 — 4.	Case Traktori Oy
Deutz-Fahr DX 80-4	Kesko Oy
Fiat 680 DTH	Työväline Oy
Ford 5610-4	Oy Ford Ab
International 745 XL-4	SOK, Koneosasto
John Deere 2040 S-4	Oy Labor Ab
Massey-Ferguson 675-4 Super	Konekauppa Pellervo Oy
Volvo BM Valmet 605-4	Valmet Oy, traktoritehdas
Zetor 7045	Oy Motozetor Ab

KOETUS

Traktoreiden ryhmäkoetukseen kutsuttiin kaikki voimanottoakselitehoiltaan n. 45-50 kW nelipyörävetoiset traktorit. Koetukseen eivät osallistuneet Belarus, Same ja Universal traktorit. Kaikki koetuksessa mukana olleet traktorit eivät olleet yhtäaikaa laitoksella käytössä. Zetor 7045 ja takapyörävetoinen Case 1390 olivat koetuksessa muita aikaisemmin. Zetor 7045 traktorista on ilmestynyt koetusselostus no 1107 ja Case 1390 traktorista no 1116. Niissä on käyttöominaisuuksien lisäksi arvosteltu traktorin kestävyys. Tämän selostuksen tiedot poikkeavat edellä mainituista seuraavasti. Zetor 7045 lämmityslaite ja ohjaus on arvosteltu muutetun mallin mukaisesti. Case 1390-4 on arvosteltu takapyörävetoisen Case 1390 mukaisesti muuten, paitsi etupyörävedon osalta. Tästä johtuen näiden traktoreiden arvosanat ovat myös hieman muuttuneet. John Deere 2040 traktorin koetus alkoi muita aiemmin, siitä ilmestyy myös kestävyyskoetusselostus. Muista ryhmäkoetustraktoreista Volvo BM Valmet 605-4 ja International 745 XL-4 on ilmoittautunut myös kestävyyskoetukseen.

Traktoreiden kestävyyttä ei ole arvosteltu, eikä käytön alkaisista rikkoontumisia ole kirjattu. Tämä sen takia, että traktorit olivat hyvin eriaikaa koetuksessa.

TRAKTOREIDEN TEKNISET TIEDOT

TRAKTORI

Tyyppi	Valmistaja	Valmistus-numero	Koetuttaja	Hinta 1.5.1984
Case 1390-4	Case Tractors Meitham, Huddersfield Englanti	11132252	Case Traktori Oy Voivantie, 20780 Kaarina	146 900 mk 1)
Deutz-Fahr DX 80-4	Klückner-Humboldt-Deutz AG, Länsi-Saksa	78130604	Kesko Oy 01300 Vantaa 30	173 400 mk
Fiat 680 DTH	Fiat Trattori, Italia	049632	Työväline Oy, P1 7, 02611 Espoo 61	147 700 mk
Ford 5610-4	Ford Motor Company Englanti	B424230	Oy Ford Ab, P1 116, 00151 Helsinki 15	149 300 mk
International 745 XL-4	International Harvester Company M.B.H. Neuss, Länsi-Saksa	002317	SOK, Koneosasto, P1 186, 33101 Tampere 10	151 200 mk
John Deere 2040 S-4	John Deere Werke, Mannheim Länsi-Saksa	453394 L	Oy Labor Ab, Tuupakantie 3, 01740 Vantaa74	158 800 mk
Massey-Ferguson 675-4 Super	Massey-Ferguson Ranska	8129029	Konekauppa Peillervo Oy P1 80, 00101 Helsinki 10	163 900 mk
Volvo BM Valmet 605-4	Valmet Oy, Traktoritehdas Suomi	500141	Valmet Oy, Traktoritehdas, P1 7, 44201 Suolahti	161 000 mk
Zetor 7045	Agrozet-Zetor Kp Brno, Tsekkoslovakia	1896	Oy Motozetor Ab Ormuspellontie 5 00700 Helsinki 70	97 150 mk

Traktori	MOOTTORI				Suurin teho/ nimeil- liskoopus kW/r/min ¹⁾
	Malli	Tyyppi	Valmistus numero		
Case 1390-4	David Brown 220002	4-tahtinen suora- ruiskutusdiesel	11386873		49/2200
Deutz-Pahr DX 80-4	Deutz F4L 913	4-tahtinen suora- ruiskutusdiesel	6753707		55/2300
Fiat 680 DTH	Fiat 8045.02	4-tahtinen suora- ruiskutusdiesel	277-143576		50/2500
Ford 5610-4	Ford	4-tahtinen suora- ruiskutusdiesel	687511 2M07		54/2100
International 745 XL-4	International D-239	4-tahtinen suora- ruiskutusdiesel	802174		53/2300
John Deere 2040 S-4	John Deere 4239 DL-06	4-tahtinen suora- ruiskutusdiesel	538067		55/2500
Massey-Ferguson 675- Super	Perkins A4.236	4-tahtinen suora- ruiskutusdiesel	U853766		50/2000
Volvo BM Valmet 605-4	Valmet TD 33 DS 6	4-tahtinen turbo- ahdettu suoraruiskutusdiesel	50093		53/2250
Zetor 7045	Z 7001	4-tahtinen suora- ruiskutusdiesel	2233		46/2200

1) Valmistajan ilmoittama suurin teho/nimelliskoopus, DIN 70020 Netto

Sylinterit

Lukumäärä	Läpimitta mm	Iskunpituus mm	Iskutilavuus cm ³	Puristus- suhte	Sylinteriputki- tyyppi
4	100	114	3594	17:1	ei putkia
4	102	125	4085	17:1	kuivat
4	100	110	3456	17:1	
4	112	107	4195	16,3:1	ei putkia
4	98,4	128,5	3911	16:1	määrät
4	106,5	110	3920	16,8:1	määrät
4	98,4	127	3860	16:1	kuivat
3	108	120	3300	16:1	määrät
4	102	110	3595	17:1	määrät

Case 1390 -4

Deutz-Fahr DX 80-4

Fiat 680 DTH

Ford 5610-4

International 745 XL-4

John Deere 2040 S-4

Massey-Ferguson 675-4
Super

Volvo BM Valmet 605-4

Zetor 7045

	Polttoainejärjestelmä		Ilmanpuhdistin		Jäähdytysjärjestelmä	
	Ruiskutus- pumppu	Pyörimisnopeus- alue r/min	Tyyppi	kaksiosainen, kuiva kennosuodin	Tyyppi	Lämpötilan säätö
Case 1390-4	jakajapumppu	700...2350		kaksiosainen, kuiva kennosuodin	nestejäähdytys	termostaatti
Deutz-Fahr DX 80 4	rivipumppu	650...2450		sykloni ja kaksiosainen kuiva kennosuodin	Ilmajäähdytys tu puhallin	termostaattiohjat-
Fiat 680 DTH	jakajapumppu	700...2680		sykloni ja öljykyly	nestejäähdytys	termostaatti
Ford 5610-4	jakajapumppu	600...2220		sykloni ja kaksiosainen kuiva kennosuodin	nestejäähdytys	termostaatti
International 745 XL-4	jakajapumppu	650...2540		sykloni ja kaksiosainen kuiva kennosuodin	nestejäähdytys	termostaatti
John Deere 2040 S-4	jakajapumppu	800...2660		sykloni ja kaksiosai- nen kuiva kennosuodin	nestejäähdytys	termostaatti
Massey-Ferguson 675-4 Super	jakajapumppu	750...2200		sykloni ja kaksiosainen kuiva kennosuodin	nestejäähdytys	termostaatti
Volvo BM Valmet 605-4	rivipumppu	650...2450		sykloni ja kaksiosai- nen kuiva kennosuodin	nestejäähdytys	termostaatti
Zetor 7045	rivipumppu	600...2460		sykloni ja öljykyly	nestejäähdytys	termostaatti ja kahdin

		<u>Sähköjärjestelmä</u>				<u>Käynnistin</u>		
	Jännite V	Maatto	Generaattori	Latausteho W	Akun kapasiteetti Ah	Teho kW		
Case 1390-4	12	-maatto	vaihtovirta	370	128	2,4		
Deutz-Fahr DX 80-4	12	-maatto	vaihtovirta	870	180	3,7		
Fiat 680 DTH	12	-maatto	vaihtovirta	540	155	2,9		
Ford 5610-4	12	-maatto	vaihtovirta	550	128	3,3		
International 745 XL-4	12	-maatto	vaihtovirta	440	110	3,0		
John Deere 2040 S-4	12	-maatto	vaihtovirta	660	2 x 66	3,0		
Massey-Ferguson 675-4 Super	12	-maatto	vaihtovirta	660	125	2,9		
Volvo BM Valmet 605-4	12	-maatto	vaihtovirta	870	150	3,0		
Zetor 7045	12	-maatto	vaihtovirta	660	155	2,9		

	Kylmäkäynnistyks	VOIMANSIIRTO	Läpimitta mm	Kitkاپinnat
		Ajokytkin		
		Tyyppi		
Case 1390-4	polttoainesuutin ja hehkulanka imusarjassa	parikytkin	280/280	F 30 C
Deutz-Fahr DX 80-4	automaattinen ruisikutushetken säädin sekä polttoainesuutin ja hehkulanka imusarjassa	parikytkin	310/280	ajo: cerametalli voa: orgaaninen
Fiat 680 DTH	automaattinen ruisikutushetken säädin sekä polttoainesuutin ja hehkulanka imusarjassa	parikytkin	280/280	ajo: cerametalli voa: orgaaninen
Ford 5610-4	polttoainesuutin ja hehkulanka imusarjassa	yksilevykytkin	305	
International 745 XL-4	polttonesteen lisäsäyöttö sekä automaattinen ruisikutushetken säädin ja hehkulanka imusarjassa	parikytkin	295/280	ajo ja voa: cerametalli
John Deere 2040 S-4	polttoainesuutin ja hehkulanka imusarjassa	yksilevykytkin	320	keramainen
Massey-Ferguson 675-4 Super	polttoainesuutin ja hehkulanka imusarjassa	yksilevykytkin	305/254	keramainen
Volvo BM Valmet 605-4	automaattinen ruisikutushetken säädin, automaattinen polttonesteen lisäsäyöttö, polttoainesuutin ja hehkulanka imusarjassa	yksilevykytkin	310	orgaaninen
Zetor 7045	polttonesteen lisäsäyöttö	parikytkin	280/280	ajo: sinter

Vaihteisto

Synkronointi

Vaihemäärä

Vivut

Case 1390-4	päävaihteiston 2. ja 3. vaihte	12 ajo- ja 4 peruutusvaihdetta	päävaihte- ja kaksi aluevaihddevipua
Deutz-Fahr DX 80-4	kaikki vaihteet	18 ajo- ja 6 peruutusvaihdetta	päävaihte- ja aluevaihddevipu
Fiat 680 DTH	päävaihteiston 3. ja 4. vaihte	12 ajo- ja 3 peruutusvaihdetta	päävaihte- ja aluevaihddevipu
Ford 5610-4	päävaihteiston kaikki vaihteet	8 ajo- ja 4 peruutusvaihdetta	päävaihte- ja aluevaihddevipu
International 745 XL-4	kaikki vaihteet	16 ajo- ja 8 peruutusvaihdetta	päävaihte- ja aluevaihte- alennusvaihddevipu
John Deere 2040 S-4	kaikki vaihteet	16 ajo- ja 8 peruutusvaihdetta	yhdistetty pika- ja päävaihte- vipu sekä aluevaihddevipu
Massey-Ferguson 675-4 Super	päävaihteiston 2. ja 3. vaihte sekä toinen aluevaihte	12 ajo- ja 4 peruutusvaihdetta	päävaihte- ja kaksi aluevaihte- vipua
Volvo BM Valmet 605-4	kaikki vaihteet	8 ajo- ja 4 peruutusvaihdetta	päävaihte- ja aluevaihddevipu
Zetor 7045	päävaihteiston 4. ja 5. vaihte	10 ajo- ja 2 peruutusvaihdetta	päävaihte- ja aluevaihddevipu

<u>Taka-akseli</u>		<u>Etupyöräveto</u>	
Tasaspyörästöön lukko	Vähennyspyörästö	Tyyppi	Kytkeä
Case 1390-4	vipuvälitteinen, jalkapolkimella käytettävä holkkikytkin	mekaaninen pari	vipuvälitteinen hammasholkkikytkin
Deutz-Fahr DX 80-4	vipuvälitteinen, jalkapolkimella käytettävä sakarakytkin, kytkettyyn asentoon lukkittuva poljin	mekaaninen	vipuvälitteinen hammasholkkikytkin
Fiat 680 DTH	vipuvälitteinen, jalkapolkimella käytettävä tappikytkin	mekaaninen	vipuvälitteinen hammaspyöräkytkin
Ford 5610-4	vipuvälitteinen, jalkapolkimella käytettävä sakarakytkin	mekaaninen	sähkökatkaisimella ohjattu hydraulinen monilevykytkin
International 745 XL-4	vipuvälitteinen, jalkapolkimella käytettävä tappikytkin	mekaaninen	vipuvälitteinen monilevykytkin
John Deere 2040 S-4	vipuvälitteinen, jalkapolkimella käytettävä holkkikytkin	mekaaninen	sähkökatkaisimella ohjattu hydraulinen monilevykytkin
Massey-Ferguson 675-4 Super	vipuvälitteinen, jalkapolkimella käytettävä sakarakytkin, kytkettyyn asentoon lukkittuva poljin	mekaaninen	käsivivulla, ohjattu hydraulinen monilevykytkin
Volvo BM Valmet 605-4	sähköisellä painonapilla ohjattava, matalapainehydraulikan paineella toimiva monilevykytkin	mekaaninen	vipuvälitteinen sakarakytkin
Zetor 7045	vipuvälitteinen, jalkapolkimella käytettävä sakarakytkin	mekaaninen	vipuvälitteinen sakarakytkin

Etupöyräveto	Voimansiirtoakseli	Vähennyspyörästö	Tasauspyörästön lukko	Etu- ja takapään nopeusero
Case 1390-4	traktorin alla, keskellä	planeettapyörästö	kitkalukko	etupäää n. 0,3% takapäätä nopeampi
Deutz-Fahr DX 80-4	traktorin alla, keskellä	planeettapyörästö	vapaakytkinlukko	etupäää n.4,6% takapäätä nopeampi
Fiat 680 DTH	traktorin alla, keskellä	planeettapyörästö	vapaakytkinlukko	etupäää n.1,6% takapäätä nopeampi
Ford 5610-4	traktorin alla, keskellä	planeettapyörästö	kitkalukko	etupäää n.0,6% takapäätä nopeampi
International 745 XL-4	traktorin alla, vasemmalla sivulla	planeettapyörästö	kitkalukko	etupäää n.0,7% takapäätä nopeampi
John Deere 2040 S-4	traktorin alla, vasemmalla sivulla	planeettapyörästö	kitkalukko	etupäää n. 1% takapäätä nopeampi
Massey-Ferguson 675-4 Super	traktorin alla, keskellä	planeettapyörästö	vapaakytkinlukko	etupäää n.1 % takapäätä nopeampi
Volvo BM Valmet 605-4	väliliirungon sisällä, keskellä	planeettapyörästö	kitkalukko	etupäää n.0,2% takapäätä nopeampi
Zetor 7045	traktorin alla, keskellä	planeettapyörästö	ei lukkoa	etupäää n.1% takapäätä nopeampi

Voimanotto (Voa)

	Akselit	Nopeusalueet r/min	Käyttövivut	Korkeus maasta cm	Etäisyys veto- varsiin päästä cm
Case 1390-4	Ø 35 mm, 6-urainen	540 ja 1000	käsikytkin ja käsivaihde	75	60
Deutz-Fahr DX 80-4	Ø 35 mm, 6-urainen	540 ja 1000	käsikytkin ja käsivaihde	73	55
Fiat 680 DTH	Ø 35 mm, 6-urainen	540	käsikytkin ja käsivaihde	71	54
Ford 5610-4	Ø 35 mm, 6-urainen	540	vipukäyttöinen hydraulinen monilevykytkin	70	55
International 745 XL-4	Ø 35 mm, 6-urainen Ø 35 mm, 6-urainen	540 1000	käsikytkin ja käsivaihde	64 67	58 58
John Deere 2040 S-4	Ø 35 mm, 6-urainen	540 ja 1000	vipukäyttöinen hydraulinen moni- levykytkin ja käsi- vaihde	67	53
Massey-Ferguson 675-4 Super	Ø 35 mm, 6-urainen	540	vipukäyttöinen hydraulinen monilevykytkin	63	62
Volvo BM Valmet 605-4	Ø 35 mm, 6-urainen	540	yhdistetty hyd- raulinen kytkin ja käsivaihde	76	62
Zetor 7045	Ø 35 mm, 6-urainen	540	käsikytkin ja käsivaihde	70	67

	540 r/min vastaava moottorin nopeus	1000 r/min vastaava moottorin nopeus	Ajovoimanotto r/m
Case 1390-4	2025	2000	-
Deutz-Fahr DX 80-4	2025	2110	-
Fiat 680 DTH	2230	-	3,5
Ford 5610-4	1900	-	-
International 745 XL-4	1920	2000	n. 5
John Deere 2040 S-4	2413	2407	n. 10
Massey Ferguson 675-4 Super	1686	-	-
Volvo BM Valmet 605-4	1860	-	8,2
Zetor 7045	1994	-	n. 12 ¹⁾

1) Ajovoimanoton avulla, aluevaihteen ollessa vapaalla saadaan paikalliskäytössä 5 pyörimisnopeusalueetta 250 - 1331 r/min ja pyörimissunnan vaihto peruutusvaihteen avulla.

NOSTOLAITE

Koko- luokka	Toiminnot	Käyttöviivut
Case 1390-4	2 asennussäätö, vetovastussäätö ja laskunopeuden säätö	nostoviipu, vetovastuksen-asennonsäädön valintaviipu, vetovastuksen säätöviipu, laskunopeuden säätöviipu ja nostolaitteen pikalaskuviipu
Deutz-Fahr DX 80-4	2 asennussäätö, vetovastussäätö, ja nostokorkeuden rajoitin normaalkorkeudelle	nostoviipu, vetovastuksen-asennon säädön säätöviipu ja vetovarsien nostokorkeuden rajoitinviipu
Flat 680 DTH	2 asennussäätö, vetovastussäätö ja laskunopeuden säätö	nostoviipu, vetovastuksen-asennonsäädön ja laskunopeuden säätöviivut, nostoviipu traktorin takana
Ford 5610-4	2 asennussäätö, vetovastussäätö ja automaattinen laskunopeuden säätö	nostoviipu, asennon-vetovastukseen säätöviipu
International 745 XL-4	2 asennussäätö, vetovastussäätö, ja laskunopeuden säätö	nostoviipu, asennon-vetovastukseen ja laskunopeuden säätöviivut, nostoviipu traktorin takana
John Deere 2040 S-4	2 asennussäätö, vetovastussäätö, ja laskunopeuden säätö	nostoviipu, asennon-vetovastuksen ja laskunopeuden säätöviivut
Massey-Ferguson 675-4 Super	2 asennussäätö, vetovastussäätö, laskunopeuden säätö ja paineensäätö	nostoviipu, asennon ja laskunopeuden säätöviivut, nostoviipu traktorin takana
Volvo BM Valmet 605-4	2 asennussäätö, vetovastussäätö, ja laskunopeuden säätö	nostoviipu, asennon-vetovastukseen ja laskunopeuden säätöviivut, nostoviipu traktorin takana
Zetor 7045	2 asennussäätö, vetovastussäätö ja nostonopeuden säätö	nostoviipu, vetovastuksen-asennonsäädön ja nostonopeuden säätöviivut

TYÖKONEHYDRAULIIKKA

	Vetokoukku		Tyyppi	Pumppu	
	Vetovastus-tunnustelu	Korkeus maasta			Etäisyys taka-akselista
Case 1390-4	työntövarsi	52	30	avoim vakiovirta hydrauliiikka	hammaspyöräpumppu moottorin edessä
Deutz-Fahr DX 80-4	työntövarsi	47	46	avoim vakiovirta hydrauliiikka	hammaspyöräpumppu moottorin vasemmalla sivulla
Fiat 680 DTH	vetovarret	46	46	avoim vakiovirta hydrauliiikka	hammaspyöräpumppu moottorin oikealla sivulla
Ford 5610-4	työntövarsi	47	34	avoim vakiovirta hydrauliiikka taka-akselikotelossa	2 kpl hammaspyöräpumppuja vasemmalla sivulla ja toinen
International 745 XL-4	vetovarret	45	36	avoim vakiovirta hydrauliiikka	hammaspyöräpumppu moottorin oikealla sivulla
John Deere 2040 S-4	vetovarret	49	48	suljettu vakio paine hydrauliiikka	mäntäpumppu moottorin edessä
Massey-Ferguson 675-4 Super	työntövarsi	45	30	avoim vakiovirta hydrauliiikka	hammaspyörä- ja mäntäpumppu taka-akselikotelossa
Volvo BM Valmet 605-4	vetovarret	48	50	avoim vakiovirta hydrauliiikka	hammaspyöräpumppu traktorin takaosassa
Zetor 7045	työntövarsi	52	30	avoim vakiovirta hydrauliiikka	hammaspyöräpumppu taka-akseliostossa

TYÖKONEHYDRAULIIKKA

	Liitännät	Toiminnot	Suurin valmistajan ilmoittama hydraulipaine MPa
Case 1390-4	1 kpl, kaksitoiminen	nosto, vapaa ja lasku	17,6
Deutz-Fahr DX 80-4	2 kpl, kaksitoiminen	nosto, vapaa, lasku, uiva asento ja vapaa-asennon lukitus	17,5
Fiat 680 DTH	1 kpl, yksitoiminen 1 kpl, kaksitoiminen	nosto, vapaa, lasku	18,6 - 19,1
Ford 5610-4	2 kpl, kaksitoiminen	nosto, nostolukitus, vapaa, lasku, uiva asento, tilavuusvirran ja työpaineen säätö	18,2
International 745 XL-4	2 kpl, kaksitoiminen	nosto, nostolukitus, lasku, uiva asento ja vapaa asennon lukitus	16,7
John Deere 2040 S-4	2 kpl, kaksitoiminen	nosto, nostolukitus, vapaa, lasku ja vapaa asennon lukitus	19
Massey-Ferguson 675-4 Super	2 kpl, kaksitoiminen	yksi- ja kaksi-toimuuden valinta, nosto, vapaa, lasku, vapaa-asennon lukitus, hydraulipumppujen yksittäis ja yhdistetty tuotto	22
Volvo BM Valmet 605-4	1 kpl, yksitoiminen 1 kpl, kaksitoiminen	nosto, vapaa, lasku, l-toimisen syliinterin nostolukitus	17
Zetor 7045	1 kpl, kaksitoiminen	nosto ja nostolukitus, pito, lasku, vapaa	15,8

OHJAU ARRUT JA RENKAAT

Ohjaus

Jarrut

Tyyppi

Seisontajarru

Case 1390-4	hydrostaattinen	nestevälitteiset tasaasventtiiliillä varustetut, kuivat rumpujarrut	vipuvälitteinen, ajojarruihin vaikuttava
Deutz-Fahr DX 80-4	hydrostaattinen	nestevälitteiset kuivat tasaasventtiiliillä varustetut rumpujarrut sekä etuvedon akselilla levyjarru 1)	vipuvälitteinen, erillinen rumpujarru
Fiat 680 DTH	hydrostaattinen	nestevälitteiset öljykylpyiset levyjarrut	vipuvälitteinen levyjarru vaihteiston akselilla
Ford 5610-4	kuulamutterivaihte ja tehostin	vipuvälitteiset öljykylpyiset levyjarrut	vipuvälitteinen, ajojarruihin vaikuttava
International 745 XL-4	hydrostaattinen	nestevälitteiset öljykylpyiset levyjarrut	vipuvälitteinen vannejarru tasaaspyörästössä
John Deere 2040 S-4	hydrostaattinen	nestevälitteiset öljykylpyiset levyjarrut	vipuvälitteinen, ajojarruihin vaikuttava
Massey-Ferguson 675-4 Super	hydrostaattinen	nestevälitteiset öljykylpyiset levyjarrut	vipuvälitteinen, ajojarruihin vaikuttava
Volvo BM Valmet 605-4	hydrostaattinen	nestevälitteiset öljykylpyiset levyjarrut	vipuvälitteinen ajojarruihin vaikuttava
Zetor 7045	kuulamutterivaihte ja tehostin	nestevälitteiset kuivat, tasaasventtiiliillä varustetut rumpujarrut	vipuvälitteinen vannejarru jarrurumpujen ulkokehällä

1) Iisävaruste

	Renkaat		PÄÄMITAT			
	Edessä	Takana	Ulkomitat, ilman lisäpainoja			
			Pituus 1) cm	Leveys 2) cm	Korkeus 3) cm	Akseliväli cm
Case 1390-4	12.4 - 24 6PR	16.9 - 34 6PR	374	196	258	213
Deutz-Fahr DX 80-4	13.6 - 24 8PR	18.4 - 34 8PR	414	229	270	240
Flat 680 DTH	11.2 - 28	13.6 - 34 8PR	394	208	263	226
Ford 5610-4	13.6 - 24 6PR	16.9 - 34 8PR	391	207	284	226
International 745 XL-4	12.4 - 24 6PR	16.9 - 34 6PR	381	204	276	221
John Deere 2040 S-4	13.6 - 24 6PR	15.5 - 38 6PR	391	199	284	229
Massey-Ferguson 675-4 Super	13.6 - 24 8PR	16.9 - 34 6PR	409	210	273	229
Volvo BM Valmet 605-4	12.4 - 24 8PR	16.9 - 34 8PR	429	214	268	229
Zetor 7045	11.2 - 24 6PR	16.9 - 30 8PR	378	208	271	223

1) Vetovarsien päästä traktorin etupään uloilmaan kohtaan.

2) Uloilmien kohtien väli.

3) Korkeus maasta pakoputken päähän.

	<u>Pienen maavara</u>		<u>Raidelveeydet</u>	
	Edessä cm	Takana cm	Edessä cm	Takana cm
Case 1390-4	etuakselin alla 38	etuvedon vaihteen alla 43	153...182	143...203
Deutz-Fahr DX 80-4	akselijarrun alla 42	vetokoukun alla 43	160 ja 180	160...200
Fiat 680 DTH	etuakselin alla 42	vetokoukun alla 43	164...198	151...208
Ford 5610-4	etuakselin alla 46	vetokoukun alla 42	163...201	152...204
International 745 XL-4	etuakselin alla 44	etuvedon aksellisuo- jan alla 37	160,5 ja 164,5	148...198,5
John Deere 2040 S-4	etuakselin alla 47	etuvedon vaihteen alla 43	150...200	150...200
Massey-Ferguson 675-4 Super	vetoakselin alla 39	vetokoukun alla 41	147...180	152...223
Volvo BM Valmet 605-4	etuakselin alla 44	vetokoukun alla 44	169...229	160...209
Zetor 7045	etuakselin alla 37	etuvedon vaihteen alla 43	153...177	143...180

	Painot		Akselikantavuudet, sallittu kokonaispaino	
	Etuakseli-paino kg	Taka-akseli-paino kg	Etuakseli kg	Taka-akseli kg
Case 1390-4	1350	1900	2380	4620
Deutz-Fahr DX 80-4	1500	2560	3200	5000
Fiat 680 DTH	1480	2030		
Ford 5610-4	1470	2320	2270	4990
International 745 XL-4	1580	2330	2400	4030
John Deere 2040 S-4	1440	2290		
Massey-Ferguson 675-4 Super	1550	2130	3750	4536
Volvo BM Valmet 605-4	1490	2030	3000	5000
Zetor 7045	1470	1960	3800	5520

Kokonais-
paino
kg

Taka-akseli-
paino
kg

Etuakseli-
paino
kg

Akselikantavuudet, sallittu kokonaispaino

Etuakseli
kg

Taka-akseli
kg

	<u>Lisäpainot, enimmäismäärät</u>		<u>Painopiste</u>	
	<u>Etopainot</u>	<u>Takapyörä- painot</u>	<u>Taka-akselin etupuolella</u> cm	<u>Korkeus maasta</u> cm
Case 1390-4	7 kpl á 30 kg	4 kpl á 40 kg	88	96
Deutz-Fahr DX 80-4	12 kpl á 40 kg kiinnitystelaine 71 kg	väliletko 2 kpl á 49 kg 6 kpl á 50 kg	89	97
Fiat 680 DTH	10 kpl á 40 kg kiinnitystelaine 130 kg	6 kpl á 55 kg	95	100
Ford 5610-4	14 kpl á 41 kg kiinnitystelaine 107 kg	6 kpl á 45 kg	88	101
International 745 XL-4	2 kpl á 47 kg kiinnitystelaine 180 kg 1)	4 kpl á 60 kg	89	101
John Deere 2040 S-4	8 kpl á 42 kg kiinnitystelaine 80 kg	6 kpl á 37 kg	88	10
Massey-Ferguson 675-4 Super	10 kpl á 31 kg	6 kpl á 60 kg	103	87
Volvo BM Valmet 605-4	13 kpl á 30 kg	8 kpl á 80 kg	97	93
Zetor 7045	10 kpl á 20 kg etumaskin alla 160 kg	10 kpl á 30 kg	96	93

1) Vakiovaruste

NESTETILAVUUDET

<u>Polttoaine</u>		<u>Moottoriöljy</u>		<u>Ilmanpuhdistimen öljy</u>	
Tilavuus l	Täyttöväli ¹⁾ h	Tilavuus l	Vaihtoväli h	Tilavuus l	Vaihtoväli h
98	8,0	7,4	100	-	-
125	9,3	11	250	-	-
80	6,6	11	200	0,8	200
80	5,6	8,5	150	-	-
106	7,7	9	200	-	-
95	6,2	8,5	100	-	-
77	6,0	7	200	-	-
180	16,1	9	200	-	-
70	5,7	12	200	1,3	100

1) Laskettu 85% tehon kohdalta

	<u>Jäähdytysneste</u>		<u>Vaihteisto</u>		<u>Taka-akselisto</u>	
	Tilavuus l	Vaihtoväli h	Tilavuus l	Vaihtoväli h	Tilavuus l	Vaihtoväli h
Case 1390-4	13,6	-	27	800	+	
Deutz-Fahr DX 80-4	-	-	44	1000	+	
Fiat 680 DTH	15	1600	11,4	1600	32,8	1600
Ford 5610-4	13,8	2400	54,8	1200	+	
International 745 XL-4	19,5	1200	45,5	1600	+	
John Deere 2040 S-4	18	joka toinen vuosi	55,5	1000	+	
Massey-Ferguson 675-4 Super	15	500	42	500	+	
Volvo BM Valmet 605-4	13,5	1600	51	800	+	
Zetor 7045	18	-	32	1200	+	

+ Yhteinen öljy vaihteiston kanssa

	Hydrauliikka		Taka-akselin vähennyspyörästö		Etuakselin tasauspyörästö	
	Tilavuus l	Vaihtoväli h	Tilavuus l	Vaihtoväli h	Tilavuus l	Vaihtoväli h
Case 1390-4	+		2 x 2,3	800	8	800
Deutz-Fahr DX 80-4	38	1000	+	-	5	1000
Fiat 680 DTH	++	-	+++	-	4,7	1600
Ford 5610-4	+	-	+	-	6	1200
International 745 XL-4	46	800	2 x 3,5	2000	5,3	800
John Deere 2040 S-4	+	-	+	-	5,3	1000
Massey-Ferguson 675-4 Super	+	-	2 x 1,7	500	4,5	500
Volvo BM Valmet 605-4	+	-	+	-	4	800
Zetor 7045	+	-	2 x 1,9	1200	7	1200

+ Yhteinen öljy vaihteiston ja tasauspyörästön kanssa

++ Yhteinen öljy vaihteiston kanssa

+++ Yhteinen öljy tasauspyörästön kanssa

	<u>Etuakselin vähennyspyörästö</u>		<u>Ruiskutuspumppu</u>		<u>Ohjaushydrauliikka</u>	
	Tilavuus l	Valtioväli h	Tilavuus l	Valtioväli h	Tilavuus l	Valtioväli h
Case 1390-4	2 x 0,9	800	-	-	1,4	400
Deutz-Fahr DX 80-4	2 x 0,6	1000	-	-	+	-
Fiat 680 DTH	2 x 1,5	1600	-	-	1,7	800
Ford 5610-4	2 x 0,6	1200	-	-	2,2	1200
International 745 XL-4	2 x 0,8	800	-	-	+	-
John Deere 2040 S-4	2 x 0,8	1000	-	-	+	-
Massey-Ferguson 675-4 Super	2 x 1,8	500	-	-	1,2	500
Volvo BM Valmet 605-4	2 x 1	800	-	-	+	-
Zetor 7045	2 x 0,5	1200	0,2	-	4,0	1200

+ Yhteinen öljy hydraulilkan kanssa

<u>OHLJAAMO</u>		<u>Istuin</u> <u>Merkki ja</u> <u>malli</u>	<u>Säädöt</u> <u>Ajosuunta</u> <u>cm</u>	<u>Korkeus</u> <u>cm</u>	<u>Paino</u> <u>kg</u>
<u>Malli</u>					
Case 1390-4	Sekura L 80	Grammer DS 85 H3	± 7,5	± 3	45...130
Deutz-Fahr DX 80-4	KHD SK 1905-37 Mastercab	Grammer DS 85 H 90A	± 7,5	± 3	50...130
Fiat 680 DTH	Fiat CS7	Grammer DS 85 H3A	± 7,5	± 3	45...130
Ford 5610-4	Ford "Q" Safety	Grammer DS 44/2	± 7,5	± 3	50...120
International 745 XL-4	IH C-85	Grammer DS 85 H90A	± 7,5	± 3	50...130
John Deere 2040 S-4	John Deere SG 2	Grammer DS 85 H 90A	± 5,5	± 3	50...130
Massey-Ferguson 675-4 Super	MF 600 Series Safety Cab	Grammer DS 85 H4	± 7,5	± 3	45...130
Volvo BM Valmet 605-4	H 505...805	Grammer DS 85 H3	± 7,5	± 3	45...130
Zetor 7045	BK 6911	Zetor 5911-5400	± 7,5	± 3	60...120

Case 1390-4	3-nopeuksinen	nesteen virtausmäärää säätämällä	2 säädettävää suutinta kojetaulussa 1 säädettävä suutin tuulilasille ja jalkatilaan, kiertoilmaluukku
Deutz-Fahr DX 80-4	3-nopeuksinen Eberspächer	öljyn virtausmäärää säätämällä termostaattiohjattu	4 säädettävää suutinta kojetaulussa, yksi suutin tuulilasilla ja kaksi jalkatilaan, kaksi kiertoilmasuutinta ja yksi lisälämmittimen suutin
Fiat 680 DTH	3-nopeuksinen	nesteen virtausmäärää säätämällä	2 säädettävää suutinta ja 4 kiertoilmasuutinta ohjaamon katossa
Ford 5610-4	3-nopeuksinen	nesteen virtausmäärää säätämällä	3 säädettävää suutinta ja kiertoilmaluukku ohjaamon katossa
International 745 XL-4	3-nopeuksinen	nesteen virtausmäärää säätämällä	7 säädettävää suutinta ohjaamon katossa, 2 kiinteää suutinta jalkatilassa, kiertoilman valinta
John Deere 2040 S-4	3-nopeuksinen	nesteen virtausmäärää säätämällä	8 säädettävää suutinta ohjaamon katossa, kiertoilman valinta
Massey-Ferguson 675-4 Super	3-nopeuksinen	nesteen virtausmäärää säätämällä	4 säädettävää suutinta ohjaamon katossa, kiinteä suutin tuulilasille ja kiertoilmasuutin
Volvo BM Valmet 605-4	3-nopeuksinen	nesteen virtausmäärää säätämällä	4 säädettävää suutinta kojetaulussa, 1 säädettävä suutin jalkatilassa
Zetor 7045	3-nopeuksinen	nesteen virtausmäärää säätämällä	6 säädettävää suutinta ohjaamon katossa

Varoitusvalot

Mittarit

Case 1390-4

käyttötunti-, pyörintänopeus-, polttoaine- ja lämpömittari

moottorin öljynpalneen, latauksen, traktorin ja perävaunun suuntavalojen, ilmanpuhdistimen tukkeutumisen, kaukovoalojen ja hätävilkkujen merkkivalo

Deutz-Fahr DX 80-4

käyttötunti-, yhdistetty pyörintänopeus- ja nopeus-, polttoaine sekä lämpömittari, kello ja eberspächerin aikakytkin

moottorin ja vaihteiston öljynpalneen, latauksen, ilmanpuhdistimen tukkeutumisen, tasaanpyörästön lukon, hydrauliikkasuuntavalojen, ajovalojen, seisonntavalon, kaukovoalojen, traktorin ja perävaunun suuntavalojen ja kylmäkäynnistimen merkkivalo

Flat 680 DTH

käyttötunti-, pyörintänopeus-, polttoaine- ja lämpömittari

moottorin öljynpalneen, latauksen, traktorin ja perävaunun suuntavalojen, kaukovoalojen, seisonntavalojen, seisonntajarrun, hätävilkkujen ja jarrunesteeseen määrään merkkivalo

Ford 5610-4

käyttötunti-, pyörintänopeus-, polttoaine- ja lämpömittari

moottorin öljynpalneen, latauksen, traktorin ja perävaunun suuntavalojen, kaukovoalojen, ilmanpuhdistimen tukkeutumisen, työvalojen ja hätävilkkujen merkkivalo

International 745 XL-4

käyttötunti-, yhdistetty pyörintänopeus- ja nopeus-, polttoaine sekä lämpömittari

moottorin öljynpalneen, latauksen, traktorin ja perävaunun suuntavalojen, kaukovoalojen, ilmanpuhdistimen tukkeutumisen, seisonntajarrun ja hätävilkkujen merkkivalo

John Deere 2040 S-4

käyttötunti-, yhdistetty pyörintänopeus- ja nopeus-, polttoaine ja lämpömittari

moottorin ja vaihteiston öljynpalneen, latauksen, ilmanpuhdistimen tukkeutumisen, volmanulosottojen, seisonntajarrun, etuvetdon, traktorin ja perävaunun suuntavalojen, kaukovoalojen, työvalon, huomiovalon ja hätävilkkujen merkkivalo

Massey-Ferguson 675-4 Super

käyttötunti-, pyörintänopeus-, polttoaine ja lämpömittari

moottorin ja vaihteiston öljynpalneen, latauksen, vaihteisto ja hydrauliöljynsuotimen tukkeutumisen, seisonntajarrun, kaukovoalojen, traktorin ja perävaunun suuntavalojen, ilmanpuhdistimen tukkeutumisen ja hätävilkkujen merkkivalo

Volvo BM Valmet 605-4

käyttötunti-, pyörintänopeus-, polttoaine ja lämpömittari

moottorin lämpötilan ja öljynpalneen, vaihteiston lämpötilan ja öljynpalneen, latauksen, polttoaineen loppumisen, ilmanpuhdistimen tukkeutumisen, tasaanpyörästön lukon, volmanulosoton, seisonntajarrun, suuntavalojen, työvalojen, kaukovoalojen ja stop merkkivalo

Zetor 7045

käyttötunti-, pyörintänopeus-, polttoaine ja lämpömittari

moottorin öljynpalneen, latauksen, suuntavalojen, kaukovoalojen, työvalojen, seisonntajarrun, volmanulosoton ja polttoaineen loppumisen merkkivalo

VarusteLisävarusteet

Case 1390-4	Lohkolämmitin, yksi työvalo, työkaluja, etupainot	etupyörien lokasuojat, takapyöräpainot, mekaaninen ryömintävaihde, hydraulikan kolmitieventtiili, nostolaitteen ulkopuolinen käyttövipu, apunostosylinteri
Deutz-Fahr DX 80-4	lohkolämmitin, kaksi työvaloa, etupainot, pikakytkehtäläite	etupyörien lokasuojat, ryömintävaihteet, nostolaitteen ulkopuolinen käyttövipu, ilmastointilaitte, etunostolaitte, etuvoimanotto, lisäpainot
Fiat 680 DTH	lohkolämmitin, yksi työvalo, työkaluja,	etupainot, etu- ja takapyöräpainot, etulokasuojat, teleskooppiset vetovarren päät
Ford 5610-4	kaksi työvaloa, työkaluja, teleskooppiset vetovarren päät, etupainot	etulokasuojat, etu- ja takapyöräpainot, Dual Power pikavaihte, perävaunun jarruventtiili, lohkolämmitin, kaksinopeuksinen voimanotto, ryömintävaihde
International 745 XL-4	lohkolämmitin, kaksi työvaloa, etulokasuojat	pikakytkehtäläite, takapyöräpainot, etupainot, ryömintävaihteisto, perävaunun jarruventtiili, pohjajanssari, imullman esipuhdistin
John Deere 2040 S-4	lohkolämmitin, yksi työvalo, teleskooppiset vetovarren päät, etulokasuojat, etupainot ja työkaluja	pikakytkehtäläite, takapyöräpainot, perävaunun jarruventtiili pohjajanssari, hydraulinen vetovarren korkeussäätö, työkonehydrauliikan lisäventtiilit, ryömintävaihde
Massey-Ferguson 675-4 Super	lohkolämmitin, yksi työvalo, työkaluja	pikakytkehtäläite, etupainot, takapyöräpainot, etulokasuojat, etunostolaitte, kaksinopeuksinen voimanottoakseli
Volvo BM Valmet 605-4	lohkolämmitin, kaksi työvaloa edessä ja takana, työkaluja	etupainot, takapyöräpainot, teleskooppiset vetovarren päät, vetotanko, takalasinpyyhin ja pesulaite, de luxe istuin, kello, kattovilkku, työkonehydrauliikan lisäventtiilit, perävaunun jarruventtiili, etulokasuojat, raidelevyden kavennussarja, ilmastointilaitte, suojaverkot, Overdrive tai Tractrol -pikavaihde, ryömintävaihde
Zetor 7045	lohkolämmitin, viisi työvaloa, työkaluja, paineilmakompressorit, etupainot, takapyöräpainot ja etulokasuojat	moottorin sivupellit, nostolaitteen ulkopuolinen käyttövipu

ARVOSTELU

KÄYTTÖMINAISUUDET

Moottori

Taulukko 1. Traktoreiden suurimmat voimanottoakselitehot

Table 1. Maximum p.t.o. power

	Voimanotto- akseliteho P.t.o. power kW	Voimanotto- akselin nopeus P.t.o. power r/min	Vastaava moottorin nopeus Engine speed r/min	Vastaava moottorin vääntö- momentti Equivalent crankshaft torque Nm	Polttoaineen kulutus Fuel consumption l/h g/kWh
Case 1390-4	42,6	587	2200	185	14,1 275
Deutz-Fahr DX 80-4	53,0	1090	2300	220	15,6 245
Fiat 680 DTH	46,8	590	2440	183	14,0 249
Ford 5610-4	49,7	596	2100	226	16,5 277
International 745XL-4	47,9	1150	2300	199	15,7 273
John Deere 2040S-4	50,4	1039	2500	192	16,9 279
Massey-Ferguson 675-4 Super	46,1	641	2000	220	14,6 264
Volvo BM Valmet 605-4	49,7	653	2250	211	14,6 244
Zetor 7045	42,8	596	2200	186	13,8 270

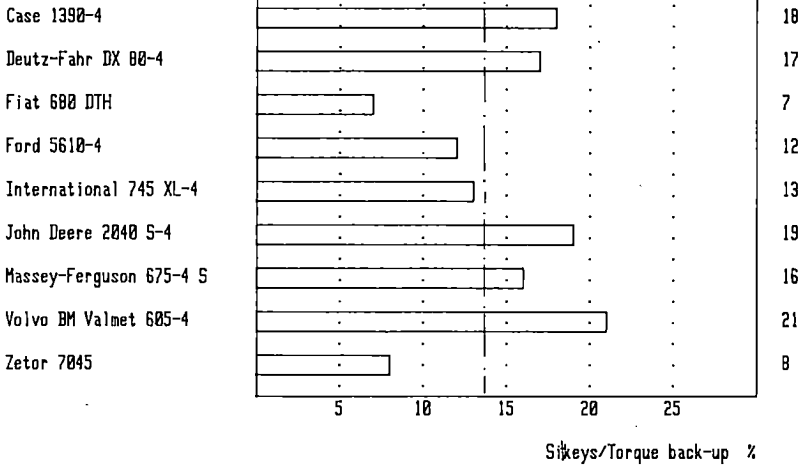
Taulukko 2. Suurimmat vääntömomentit

Table 2. Maximum torque

	Voimanotto- akseliteho P.t.o. power	Voimanotto- akselin nopeus P.t.o. speed	Vastaava moottorin nopeus Engine speed	Vastaava moottorin vääntö- momentti Equivalent crankshaft torque	Polttoaineen kulutus Fuel consumption	
	kW	r/min	r/min	Nm	l/h	g/kWh
Case 1390-4	29,9	340	1274	224	9,3	259
Deutz-Fahr DX 80-4	42,2	740	1561	258	11,7	231
Fiat 680 DTH	29,0	325	1342	207	8,2	235
Ford 5610-4	33,0	350	1232	255	11,0	279
International 745XL-4	34,0	715	1430	227	11,0	270
John Deere 2040 S-4	32,3	553	1331	231	9,5	245
Massey-Ferguson 675-4 Super	32,9	383	1195	263	10,1	255
Volvo BM Valmet 605-4	37,8	407	1400	258	10,6	234
Zetor 7045	29,4	375	1384	203	8,7	246

MOOTTORIN SITKEYS

Keskiarvo 14,5

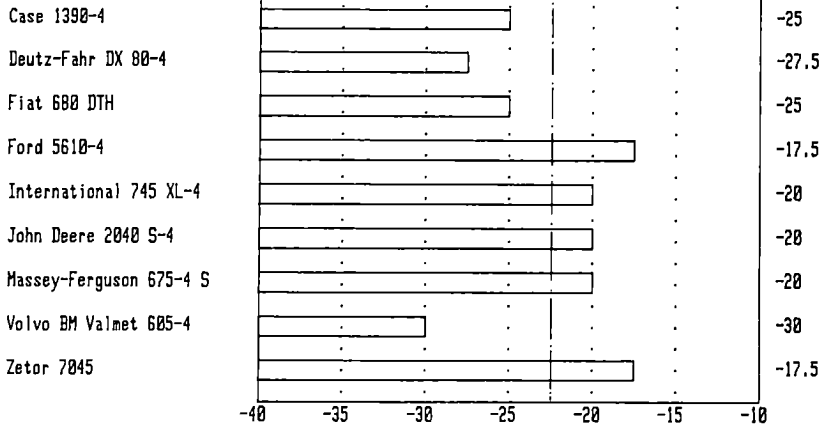


Kuva 1. Moottorin sitkeys pyörimisnopeuden vähentyessä 30% nimellistehon nopeudesta.

Figure 1. Torque back-up ratio, decrease of engine speed is 30% from nominal speed.

KYLMÄKÄYNNISTYVYYS

Keskiarvo -22,5



Kuva 2. Kylmäkäynnistyvyys alin käynnistymisiämpötila

Figure 2. Cold start, lowest starting temperature.

Taulukoiden 1-3 arvot on mitattu kaasuvivun ollessa täysin auki asennossa. Työskenneltäessä kaasuvipu ei ole aina täysin auki. Keskimääräinen käyttöteho on 25-35% suurimmasta tehosta ja keskimääräinen pyörimisnopeus on 50-70% suurimmasta pyörimisnopeudesta. Taulukossa 3 on 30% tehoa vastaava polttoaineen kulutus ja hyötysuhde. Se on saatu painotettuna keskiarvona kaasu täysin auki ja 60% auki ajettaessa.

Taulukko 3. Laskennallinen vuotuinen keskiteho- ja kulutus, kun teho on 30% suurimmasta tehosta.
Table 3. Calculated annual mean power and fuel consumption when power is 30% of maximum power.

	Teho Power kW	Polttoaineen kulutus Fuel consumption l/h	Hyötysuhde Efficiency %
Case 1390-4	13	5,1	26
Deutz-Fahr DX 80-4	16	5,3	31
Fiat 680 DTH	14	5,2	27
Ford 5610-4	15	6,0	25
International 745XL-4	14	5,6	25
John Deere 2040 S-4	16	6,6	25
Massey Ferguson 675-4 Super	14	5,5	26
Volvo BM Valmet 605-4 15	15	5,7	27
Zetor 7045	13	5,2	25

Moottorien käyttöominaisuudet

- Deutz-Fahr DX 80-4, Fiat 680 DTH ja Volvo BM Valmet 605-4 traktoreiden moottorit ovat polttoainetaloudeltaan hyvät. Deutz-Fahr DX 80-4 traktorissa moottorin jäähdytysteho muuttuu kuormituksen mukaisesti. Tämän ansiosta sen polttoainetalous säilyy melko hyvänä, vaikka käyttöteho olisi alhainen. Muut traktorit ovat polttoainetaloudeltaan melko samantyyppiset.
- Sitkeydeltään Volvo BM Valmet 605-4 on hyvä. Traktoreiden Case 1390-4, Deutz-Fahr DX 80-4, John Deere 2040 S-4 ja Massey-Ferguson 675-4 Super sitkeydet ovat tyydyttäviä. Ford 5610-4 ja International 745 XL-4 sitkeydet ovat välttäviä ja Fiat 680 DTH sekä Zetor 7045 huonoja.
- Volvo BM Valmet 605-4 traktorin kylmäkäynnistyvyys on erittäin hyvä. Case 1390-4, Deutz-Fahr DX 80-4 ja Fiat 680 DTH kylmäkäynnistyvyys ovat hyvät. International 745 XL-4 ja Massey Ferguson 675-4 Super ovat tyydyttäviä. Ford 5610-4 ja Zetor 7045 välttäviä.

VOIMANSIIRTO

Traktoreiden vaihde- ja nopeuskaaviot ovat kuvissa 3. Niissä nopeusalue on jaettu kolmeen. 0-5 km/h on hitaiden vaihteiden alue, 5-15 km/h on työvaihteiden alue ja yli 15 km/h vaihteet ovat kuljetusvaihteita.

Moottorin sitkeys vaikuttaa vaihteiden käyttöalueeseen. Työvaihteisiin on merkitty tummalla alue, jossa teho pysyy lähellä suurinta tehoa ja jossa moottorilla on vielä välttämättä sitkeyttä jäljellä. Kuljetusvaihteilla suurempaan vaihteeseen vaihtamiseen vaikuttaa suurimman vääntömomentin kohta. Tätä vastaava alue on myös merkitty nopeuskuvaan.

Hitaisiin vaihteisiin ja työvaihteisiin on merkitty pystyviivalla voimanotto-akselin nopeutta 540 r/min vastaava ajonopeus.

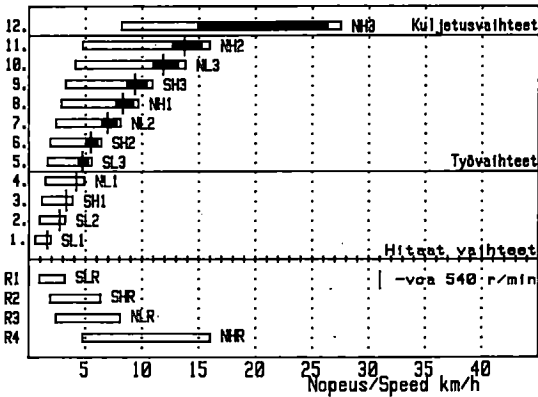
Mitä aukottomimmin tummennetut alueet kattavat nopeudet, sitä parempi vaihteiston porrastus on.

Kuvat 3. Ajonopeudet ja vaihdekaaviot, seuraavilla sivuilla

Figures 3. Driving speeds and shift patterns, following pages

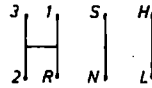
- 3 A - Case 1390-4
- 3 B - Deutz-Fahr DX 80-4
- 3 C - Fiat 680 DTH
- 3 D - Ford 5610-4
- 3 E - International 745 XL-4
- 3 F - John Deere 2040 S-4
- 3 G - Massey-Ferguson 674-4 Super
- 3 H - Volvo BM Valmet 605-4
- 3 I - Zetor 7045

CASE 1390-4 700-2350 r/min

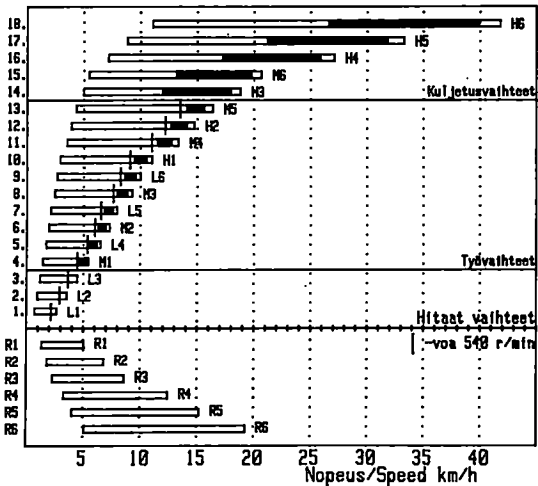


Nim.nop. km/h

KUVA 3 A
FIG. 3 A

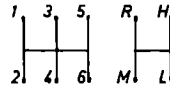


DEUTZ-FAHR IX 80-4 650-2450 r/min

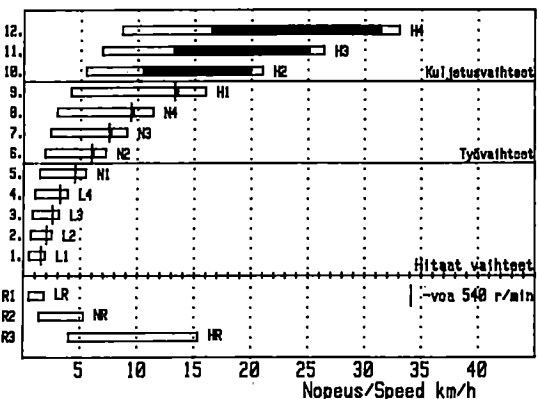


Nim.nop. km/h

KUVA 3 B
FIG. 3 B

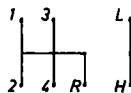


FIAT 600 DTH 700-2600 r/min

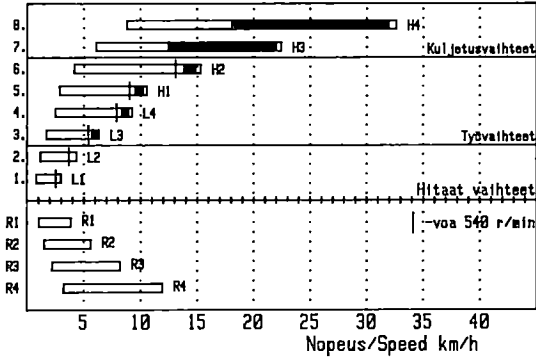


Nim.nop. km/h

KUVA 3 C
FIG. 3 C

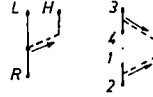


FORD 5610-4 600-2220 r/min

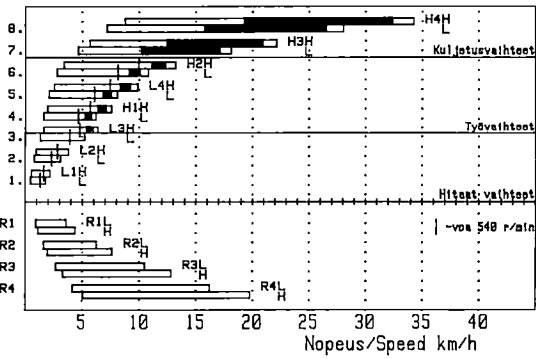


Nim.nop. km/h

KUVA 3 D
FIG. 3 D

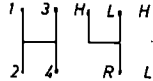


INTERNATIONAL 745 XL-4 650-2540 r/min

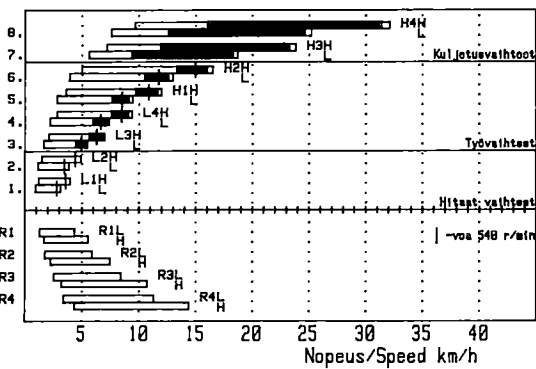


Nim.nop. km/h

KUVA 3 E
FIG. 3 E

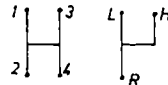


JOHN DEERE 2040 S-4 800-2660 r/min

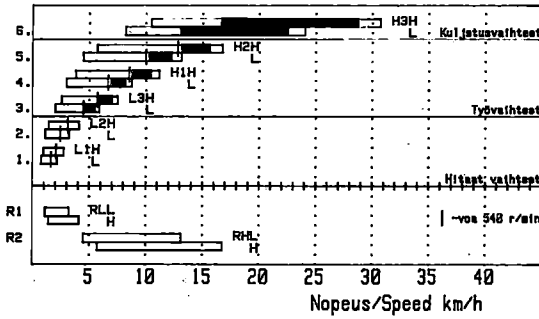


Nim.nop. km/h

KUVA 3 F
FIG. 3 F



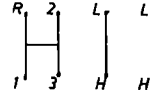
MARSEY-FERGUSON 675-4 SUPER 750-2200 r/min



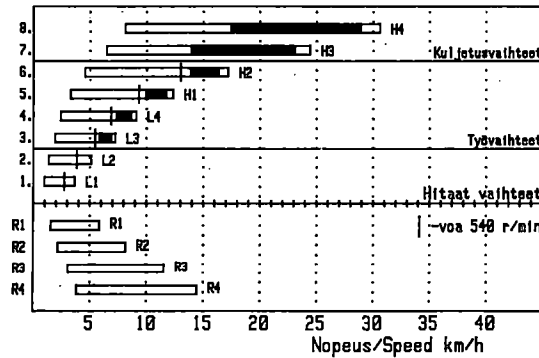
Nim.nop. km/h

27.8
21.9
15.2
11.9
10.2
8.0
6.8
5.3
3.7
2.9
2.5
1.6
2.8
3.7
11.9
15.2

KUVA 3 G
FIG. 3 G



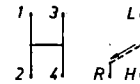
VOLVO BM VALMET 605-4 650-2450 r/min



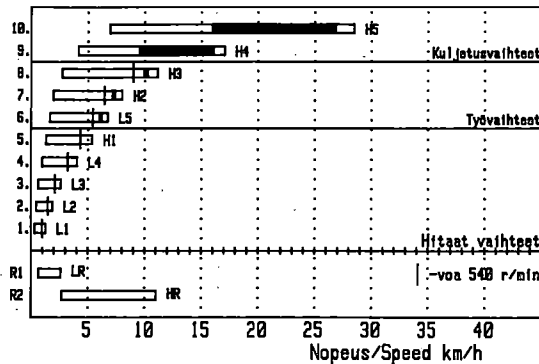
Nim.nop. km/h

28.1
22.4
15.8
11.3
8.4
6.6
4.7
3.4
5.4
7.5
10.6
13.3

KUVA 3 H
FIG. 3 H



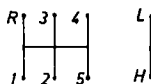
ZETOR 7045 600-2460 r/min



Nim.nop. km/h

25.5
15.2
9.9
9.9
7.2
6.8
4.8
3.6
2.3
1.7
1.1
2.3
9.9

KUVA 3 I
FIG. 3 I



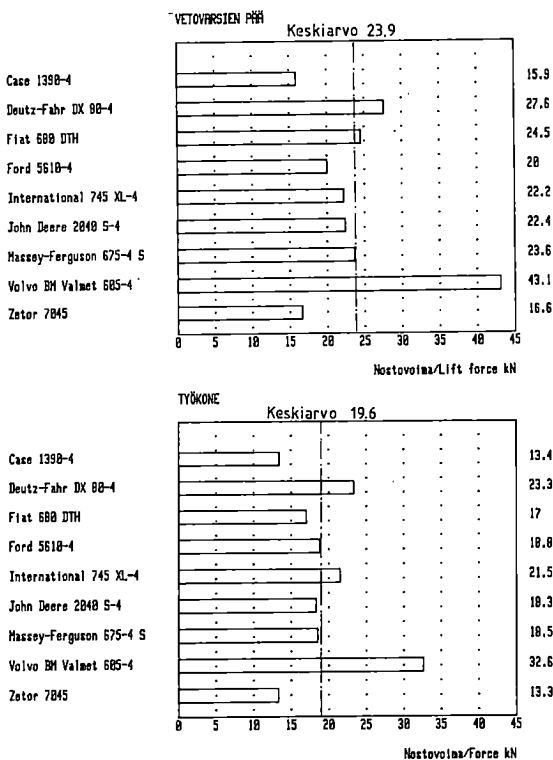
Voimansiirron käyttöominaisuudet
Ajovoimansiirto

- Case 1390-4 traktorin työvaihteiden ja hitaiden vaihteiden porrastus on hyvä. Kuljetusvaihteiden porrastus on huono, 11. ja 12. vaihteen nopeusero on suuri. Maantienopeus on hidas. Vaihdekaavio on sekava ja vaihteet ovat hieman jäykät käyttä.
- Deutz-Fahr DX 80-4 traktorin työ- ja kuljetusvaihteiden porrastus on hyvä. Hitaita ajovaihteita traktorissa on melko runsaasti. Vaihdekaavio on melko selkeä ja kuormajakäyttöä ajatellen peruutus- ja ajovaihteet, R-M, ovat hyvin järjestetty. Vaihteiston synkronointi on kevyt.
- Fiat 680 DTH traktorin työvaihteiden porrastus on tyydyttävä. Hitaita ajovaihteita traktorissa on runsaasti. Vaihdekaavio on selkeä. Kuormajakäytössä peruutusvaihteiden hankalassa paikassa. Vaihteet kytkeytyvät kevyesti, tosin päävaihteiston täysi synkronointi helpottaisi vaihtamista.
- Ford 5610-4 traktorin työ- ja kuljetusvaihteiden porrastus on tyydyttävä. 3. ja 4. sekä 5. ja 6. vaihteen nopeusero on hieman suuri. Vaihdekaavio on selkeä, mutta vaihto 1-2 ja 3-4 vaihteiden välillä on monimutkainen ja hidas. Kuormajakäytössä vaihdekaavio on hyvä. Kun nopea, H, aluevaihteiden käyttöä, ajo- ja peruutusvaihteiden nopeuserot ovat suuret.
- International 745 XL-4 traktorin vaihteiston porrastus on hyvä. Vaihdekaavio on melko selkeä. Kuormajakäytössä ajo- ja peruutusvaihteiden, L-R, nopeusero on suuri. Vaihteiston synkronointi on kevyt.
- John Deere 2040 S-4 traktorin vaihteiston porrastus on hyvä. Vaihdekaavio on selkeä ja kuormajakäytössä hyvä. Pikavaihteiden ei sanottavasti lisää vaihdemäärää, koska porrastus on likimain sama kuin perusvaihteiden porrastus. Vaihteiston synkronointi on hyvä ja vaihteet kytkeytyvät erittäin helposti.
- Massey-Ferguson 675-4 Super traktorin työvaihteiden porrastus on hyvä. Hitaita vaihteita traktorissa on melko runsaasti. Ajovaihteiden porrastus on huono, 5. ja 6. vaihteen nopeusero on suuri. Maantienopeus on melko hidas. Vaihdekaavio on melko selkeä, mutta päävaihteiston vähäisen vaihdemäärän takia joudutaan usein vaihtamaan pää-, alue- tai tois aluevaihteiden vaihdemäärää, koska porrastus on likimain sama kuin perusvaihteiden porrastus. Vaihdekaavio on hankala. Peruutusvaihteiden nopeuserot ovat suuret.
- Volvo BM Valmet 605-4 traktorin työ- ja kuljetusvaihteiden porrastus on tyydyttävä. 5. ja 6. vaihteen nopeusero on hieman suuri. Maantienopeus on melko hidas. Traktorin vaihteet kytkeytyvät hyvin, mutta vaihteensiirtomekanismit ovat jäykät ja peruutusvaihteen käyttö on hieman hankalaa. Vaihdekaavio on selkeä ja kuormajakäytössä hyvä.
- Zetor 7045 traktorin työ- ja kuljetusvaihteiden porrastus on tyydyttävä. Traktorissa on runsaasti hitaita vaihteita. 8. ja 9. vaihteen sekä 9. ja 10. vaihteen nopeusero on suuri. Samoin peruutusvaihteiden nopeusero on suuri. Vaihdekaavio on selkeä, mutta kuormajakäytössä hankala.

Voimanottoakseli

- Volvo BM Valmet 605-4 traktorissa on voimanoton hydraulisen kytkimeen hallintavipuun yhdistetty voimanoton vaihde. Tällöin nivelakselissa ei tarvita vapaakytkintä ja nivelakseli on helpompi kytkeä, koska traktorin voimanottoakselia voidaan pyörittää käsin.
- Deutz-Fahr DX 80-4 traktorin voimanottoakselin viistot hampaiden päät helpottavat nivelakselin kytkentää.
- John Deere 2040 S-4 traktorin voimanottoakselin kytkimessä on turvalaite, joka automaattisesti kytkee voimanoton pois päältä, kun moottori on sammutettu. Tällöin moottoria uudelleen käynnistettäessä voimanotto on aina kytkeytynyt pois käytöstä.
- Ford 5610-4 traktorissa voimanotto kytkeytyy pehmeästi kahdessa vaiheessa.

NOSTOLAITE



Kuva 4. Nostolaitteen nostovoimat vetovarren päässä ja työkoneessa 61 cm vetovarsien päästä taaksepäin.
Figure 4. Lifting forces at hitch points and in standard frame.

Nostolaitteen käyttöominaisuudet

- Case 1390-4 ja Zetor 7045 nostolaitteiden nostovoimat ovat tavanomaisten koneiden nostoon riittävät. Raskaiden koneiden, kuten kylvölannoituskoneen ja kaksoisaurojen nostoon nostovoima ei aina ole riittävä. Muiden traktoreiden nostovoimat ovat riittävät myös raskaiden työkoneiden nostoon.
- International 745 XL-4 ja Volvo BM Valmet 605-4 nostolaitteissa työko-
neen eteenpäin kallistuma on tavanomaista pienempi.
- Deutz-Fahr DX 80-4 ja John Deere 2040 S-4 traktoreissa vetokoukku rajoittaa vetovarsien sivuttaisliikettä. Tämä voi haitata mm. sisäpuo-
llisin tapain varustetun työkonen kytkentää ja työkonen sivusuuntaista säätää.
- Kaikkien traktoreiden vetovastussäädöt toimivat hyvin.
- Case 1390-4, Ford 5610-4, International 745 XL-4, Volvo BM Valmet 605-
traktoreiden nostolaitteiden käyttö on helppoa. Muissa traktoreissa käyttö on melko helppoa. Massey-Ferguson 675-4 Super traktorissa asen-
nonsäätöä käytettäessä nostovivun liike on tavanomaisesta poikkeava. Vipua taaksepäin vedettäessä työkonen laskee alas. Tämä voi aiheuttaa vaaratilanteita.

TYÖKONEHYDRAULIIKKA

Taulukko 4. Työkonehydrauliikka
Table 4. External hydraulics

	Suurin teho Maximum power	Suurin paine Maximum pressure	Suurin tuotto Maximum delivery rate
	kW	MPa	l/min
Case 1390-4	8,4	17,5	35
Deutz-Fahr DX 80-4	11,7	18,6	45
Fiat 680 DTH	10,2	20,6	38
Ford 5610-4	12,3	18,9	56
International 745XL-4	8,1	17,5	34
John Deere 2040 S-4	12,1	18,8	55
Massey Ferguson 675-4 Super	14,5	18,6	63
Volvo BM Valmet 605-4	13,3	18,4	53
Zetor 7045	4,2	16,0	26

Työkonehydrauliikan käyttöominaisuudet

- Kaikkien traktoreiden työkonehydrauliikan tuotot ovat tavanomaiseen käyttöön riittävät. Tuotto vaikuttaa esim. hydraulisyylinterien liike-
nopeuteen. Jos tuotto on runsas, työkonehydrauliikassa pitäisi olla tuoton säätömahdollisuus. Tällainen oli Ford 5610-4 traktorissa.
- Työkoneet on yleensä suunniteltu 16-19 MPa paineille. Fiat 680 DTH
paine poikkesivat tästä.
- John Deere 2040 S-4 hydrauliikka poikkeaa muista. Hydraulipaine pyrkii
siinä pysymään aina samana, ja pumpun tuotto säätyy tarpeen mukaisesti.
Etuna tästä on, että voidaan käyttää useampia sylinteriä yhtäaikaises-
ti, vetovastussäätö toimii nopeammin ja esim. ohjaaminen on kevyt myös
tyhjäkäyntikierroksilla. Haittana tästä on se, että esim. kuormainten
venttiiliistöt pitää olla tavanomaisesta poikkeavat.

JARRUT

Ajojarrujen tehokkuus mitattiin sekä pelkästään traktorilla ajaen että, kun traktoriin oli kytketty yksiakselinen perävaunu. Kummassakin kokeessa ainoastaan traktori jarrutti.

Taulukko 5.
Table 5.

Jarrukokeet, pelkkä traktori
Braking performance, only tractor

	Poljinvoima Pedal force N	Hidastuvuus Deceleration m/s ²
Case 1390-4	330	3,5
Deutz-Fahr DX 80-4	700	5,9 ¹⁾
Fiat 680 DTH	640	3,2
Ford 5610-4	430	3,7
International 745XL-4	620	3,2
John Deere 2040 S-4	440	3,4
Massey Ferguson 675-4 Super	450	3,2
Volvo BM Valmet 605-4	310	3,3
Zetor 7045	750	3,3

1) Nelipyöräjarrut, lisävaruste

Taulukko 6.
Table 6.

Jarrukokeet, traktori ja perävaunu, jonka kokonaispaino oli 10530 kg ja aisapaino 1570 kg
Braking performance, tractor and trailer, trailer weight 10530 kg and hitch-hook Load 1570 kg

	Poljinvoima Pedal force N	Hidastuvuus Deceleration m/s ²
Case 1390-4	-	-
Deutz-Fahr DX 80-4	720	2,5 ¹⁾
Fiat 680 DTH	800	1,8
Ford 5610-4	670	1,8
International 745XL-4	710	1,9
John Deere 2040 S-4	-	-
Massey Ferguson 675-4 Super	610	1,7
Volvo BM Valmet 605-4	600	1,9
Zetor 7045	-	-

1) Nelipyöräjarrut, lisävaruste

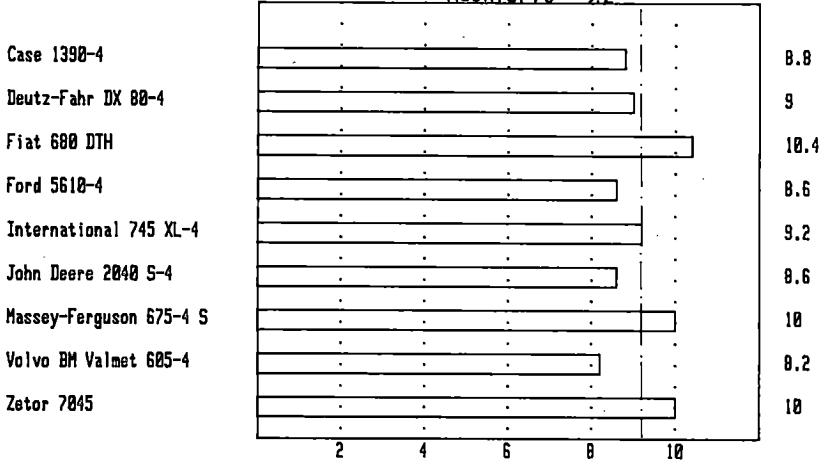
Jarrujen käyttöominaisuudet

- Deutz-Fahr DX 80-4 traktorissa oli myös etuakselistossa jarrut. Tämän ansiosta pysähtyvyys oli erittäin hyvä. Tosin tarvittava poljinvoima oli suuri.
- Muiden traktoreiden pysähtyvyydet olivat keskenään samaa luokkaa. Erot johtuvat lähinnä erilaisista renkaista. Fiat 680 DTH, International 745 XL-4 ja Zetor 7045 poljinvoimat olivat suuret. Muiden traktoreiden poljinvoimat olivat kohtalaiset.

OHJAUS

KÄÄNTÖYMPYRÄ

Keskiarvo 9.2

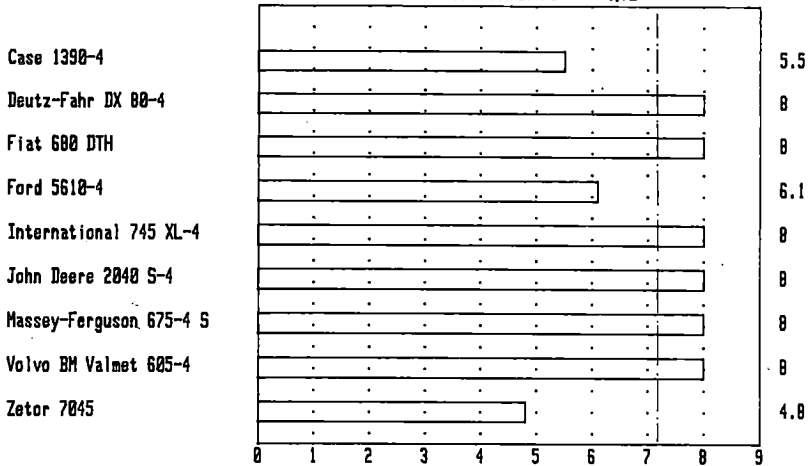


Käätöympyrä/Turning diam. m

Kuva 5. Käätöympyrä
Figure 5. Turning circle

OHJAUSPYÖRÄN TÄRINÄ

Keskiarvo 7.15



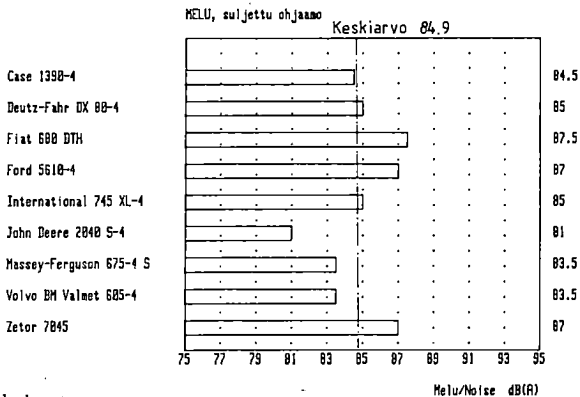
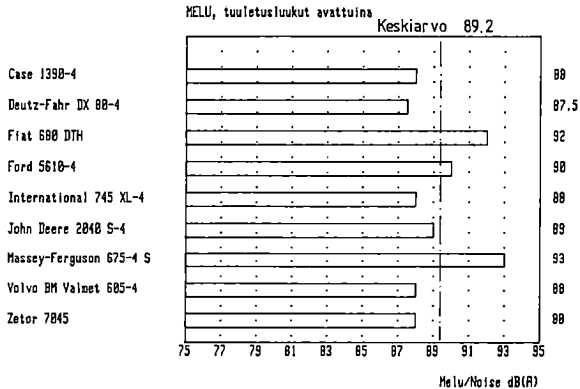
Sallittu aika/Exposure h

Kuva 6. Ohjauspyörän värinä, sallittu päivittäinen altistus.
Figure 6. Steering wheel vibration, allowed daily exposure.

Ohjaus, mitat, varusteet yms.

- Fiat 680 DTH, Massey-Ferguson 675-4 Super ja Zetor 7045 traktoreiden kääntöympyrät ovat suuret ja traktorit ovat kömpelöitä. Muiden traktoreiden kääntöympyröiden läpimitat ovat välttävät.
- Deutz-Fahr DX 80-4, John Deere 2040 S-4 ja Ford 5610-4 traktoreiden etuakselipainojen osuus kokonaispainosta on muita pienempi.
- Case 1390-4, International 745 XL-4, Massey-Ferguson 675-4 Super ja Zetor 7045 maavarat ovat pienet.
- Volvo BM Valmet 605-4 traktorin suojaus metsääjää varten on tyydyttävä. Fiat 680 DTH, Ford 5610-4 ja Massey-Ferguson 675-4 Super suojaus on välttävä. Muiden traktoreiden suojaus on huono.

OHJAAMO



Kuva 7. Melukokeet
Figure 7. Noise tests

Taulukko 7. Lämmityslaitetekoe, -20°C uikolämpötila
Table 7. Performance of cab heater, ambient temperature -20°C

	Ohjaamon keskilämpötila Mean temperature of the cab	Oikea-vasen jalka, lämpö- tilaero Right-left foot temperature difference	Pää-jalkatila lämpötilaero Head-feet height Temperature difference
Case 1390-4	+15,5	9,6	-5,0 ²⁾
Deutz-Fahr DX 80-4	+35,6 ¹⁾	2,8	+16,8
Fiat 680 DTH	+26,8	4,8	+4,4
Ford 5610-4	+25,7	0,8	+7,0
International 745XL-4	+11,5	1,1	+2,5
John Deere 2040 S-4	+25,6	4,4	+2,0
Massey Ferguson 675-4 Super	+43,9	2,5	+8,6
Volvo BM Valmet 605-4	+21,5	4,5 ³⁾	+6,6
Zetor 7045	+18,1	1,4	+3,6

- 1) Eberspächer lisälämmitin ja traktorin oma lämmitin.
- 2) Jalkatila päättilaa kylmempi, virtaus säädettävissä.
- 3) Traktorin oli asennettu polttoaineen kulutusmittari ja pyörimismäärän mittari. Nämä muuttivat ilmavirtausta ja siten huononsivat lämmön tasaisuutta.

Taulukko 8. Kuljettajan näkökenttä
Table 8. Operators field of vision

	Näkyvyys eteen Field of vision to the front %	Näkyvyys taakse Field of vision to the rear %	Kokonaisnäky- vyys Overall field of vision %
Case 1390-4	39	55	47
Deutz-Fahr DX 80-4	31	28	30
Fiat 680 DTH	35	40	38
Ford 5610-4	35	54	45
International 745XL-4	45	27	36
John Deere 2040 S-4	27	60	43
Massey Ferguson 675-4 Super	42	42	42
Volvo BM Valmet 605-4	38	46	42
Zetor 7045	41	52	47

Kuljettajan näkökenttä on arvosteltu sen mukaan, kuinka paljon kuljettaja näkee maan pinnasta 5 m päähän ulottuvasta ympyrästä. Etu- ja takanäkyvyudet ovat vastaavia pyöliympyröitä. Nelipyörävetoisissa traktoreissa kookkaat etupyörät varjostavat etunäkyvyyttä takapyörävetoista enemmän.

Ohjaamoiden käyttöominaisuudet

- Case 1390-4 traktorin ohjaamo on useimmilta ominaisuuksiltaan keskitasoa ja siten tyydyttävä.
- Deutz-Fahr DX 80-4 traktorin ohjaamo on tyydyttävä. Istuimen säädöt ovat monipuoliset ja istuintuntuma on hyvä. Ohjaamo on tilava ja siinä on myös apumiehelle hyvä istuinpaikka. Ohjauspyörä on istuttaessa hyvin sijoitettu. Ohjauspyörän ja istuimen väli on kuitenkin pieni ja tämä haittaa istuimelle pääsyä ja siitä poistumista. Hallintavipujen sijoittelu on välttävä, yleensä ne ovat liian kaukana kuljettajasta. Lämmitys on tehokas, mutta tarkka lämmönjako on vaikeaa. Ohjaamon tuulettusta varten saisi olla myös avattavia sivuikkunoita. Kookkaat takalokasuojat varjostavat näkyvyyttä. Lukkintuva tasauspyörästön lukon poljin on jäykkä kytkä.
- Fiat 680 DTH traktorin ohjaamo on välttävä. Se on sisätiloiltaan ahtaan tuntuinen, hallintalaitteiden merkinnät eivät ole kestäviä ja säilytystiloja on hyvin vähän. Ohjaamo on meluisa ja äänieristeitä on vähemmän kuin tyyppihyväksytyssä traktorissa. Ohjauspyörän ja polkimien välinen etäisyys on huono. Kun polkimet ovat oikealla etäisyydellä, ohjauspyörä on liian kaukana. Ohjaamosta poistuminen on hankalaa. Ohjaamon lämmitys-laite on tehokas ja lämmön tasaisuus on tyydyttävä.
- Ford 5610-4 traktorin ohjaamo on tyydyttävä. Ohjaamoon käynti on kapean kulkutien ja lattialla olevien polkimien takia hankalaa. Ohjaamo on meluisa ja äänieristeitä on vähemmän kuin tyyppihyväksytyssä traktorissa. Hallintalaitteiden merkinnät eivät ole kestäviä ja säilytystiloja on vähän. Lämmitys-laite on tehokas ja lämmön tasaisuus on hyvä.
- International 745 XL-4 traktorin ohjaamo on hyvä. Ohjaamoon helppo päästä ja hallintalaitteet on hyvin sijoitettu ja esim. lämmityslaitteen vivut ovat työkäytössä riittävän kookkaat. Ohjaamon lämpötila jää kylmässä hieman alhaiseksi, koska moottori ei lämpene kunnolla. Ohjaamo on tilavan tuntuinen ja hyvin varustettu. Kookkaat sivupilarit ja takalokasuojat peittävät näkyvyyttä taakse.
- John Deere 2040 S-4 traktorin ohjaamo on hyvä. Hallintalaitteet ovat kevyet käyttää ja hyvin sijoitettu.
- Massey-Ferguson 675-4 Super traktorin ohjaamo on tyydyttävä. Lämmitys-laite on erittäin tehokas ja lämmön tasaisuus on melko hyvä. Lukkiutuva tasauspyörästön lukon poljin on helppo käyttää.
- Volvo BM Valmet 605-4 traktorin ohjaamo on hyvä. Ohjaamo on tilava ja hallintalaitteet on hyvin sijoitettu. Hydraulinen tasauspyörästön lukko on helppo käyttää. Ovien kaasujouset helpottavat avaamista, mutta vaikeuttavat sulkemista. Ohjaamon tuulettusta varten saisi olla avattavia sivuikkunoita. Moottori ei lämpene kylmässä aivan normaalilämpöiseksi, tämä vaikuttaa myös ohjaamon lämmitykseen.
- Zetor 7045 traktorin ohjaamo on tyydyttävä. Ohjaamoon pääsy ja siitä poistuminen on kapean kulkutien takia hankalaa. Ohjaamo oli meluisa ilmeisesti ohjaamon kumityynyjen rikkoontumisen takia.
- Kaikissa traktoreissa työkonien säätäminen oli hankalaa ja näkyvyys työkoniesiin oli usein huonohko. Nostolaitteen kallistussäädöt olivat jäykät ja työkonien kaukosäätölaitteiden läpivientiä ja sijoitusta ei ole otettu huomioon. Kourakuormainten käyttö on Volvo BM Valmet 605-4 lukuunottamatta hankalaa, koska istuimia ei voida kääntää ja ohjaamoiden takaosat ovat ahtaat. Volvo BM Valmet 605-4 traktorissa kourakuormainten käyttö on välttävä.

Taulukko 9. Ohjaamo arvostelu, 1 on huonoin, 5 on paras
 Table 9. Cab rating, 1 is worst, 5 is best

	Case 1390-4	Deutz-Fahr DX80-4	Fiat 680DTH	Ford 5610-4	Inter- national 745XL-4	John Deere 2040- S4	Massey Ferguson 675-4 Super	Volvo BM Valmet 605-4	Zetor 7045
Ohjaamoon pääsy ja poistuminen Access to the cab	3	2	2	1	4	2	3	3	1
Ohjaamon tilantuntu Cab interior	4	4	1	3	4	2	3	4	4
Istuin Seat	4	5	3	3	4	4	4	4	3
Ohjauspyörä Steering wheel	2	4	2	3	3	5	3	4	4
Vaihdeviivut Gear levers	3	2	3	3	5	5	3	4	2
Nostolaitteen ja työkonehydrau- liikan viivut Hydraulic levers	2	2	3	3	4	5	2	5	3
Voimanottoakselin viivut Pto levers	2	1	2	4	3	4	4	3	2

Sähkökatkaisimet Switches	3	3	2	3	4	2	3	5	2
Kytkin- ja jarrupoikimet Clutch and brake pedals	3	3	3	3	4	4	3	4	4
Tasauspyörästön lukko Differential lock	3	3	2	3	2	2	4	5	2
Työkoneiden käyttö ja näkyvyys Implement adjustment and visibility	3	1	2	3	1	3	2	3	2
Meiu ja tärinä Noise and vibration	3	3	1	1	3	3	3	3	1
Lämmityslaite ja tuuletus Cab heater	2	3	4	4	3	4	5	2	3
Ohjaamon varusteilu Cab finish	3	3	1	1	4	3	3	3	2

HUOLTO

Taulukko 10. Traktorin huollon helpous, 1 on huonoin, 5 on paras. Tarkistus/vaihto tai säätö
 Table 10. Easiness of tractor maintenance, 1 is worst, 5 is best. Inspection/Change or adjustment

	Case	Deutz-Fahr	Fiat	Ford	Inter-	John	Massey	Volvo	Zetor
	1390-4	DX80-4	680DTH	5610-4	national 745XL-4	Deere 2040- S-4	Ferguson 675-4 Super	BM Valmet 605-4	7045
Voiteluöljyt Oil									
Moottori Engine	5/4	5/5	4/5	5/5	5/4	5/4	5/5	5/5	4/3
Vaihteisto, ja tasauspyörästö Gearbox, hydraulic and differential	4/4	2/2	2/2	5/4	2/2	5/4	5/3	5/5	4/3
Vähennyspyörästö Final drive	4/3	+	4/4	+	1/1	+	4/3	+	4/3
Etuakselin tasauspyörästö Front axle differential	-	4/5	3/3	5/3	3/2	5/3	4/2	2/2	4/3
Etuakselin vähennyspyörästö Front axle final drive	-	5/4	5/3	5/3	5/3	5/3	3/2	5/3	4/3
Hydrauliikka Hydraulics	+	5/3	+	+	5/4	+	-	+	+
Ruisutuspumppu Injection pump	-	-	-	-	-	-	-	-	3/2
Ohjaus Steering	5/4	+++	5/4	5/4	+++	+++	5/4	+++	5/2

Suodattimet Filters	-/4	-/4	-/4	-/4	-/5	-/4	-/4	-/5	-/4	-/5
Moottoriöljy Engine oil	-	-/4	-/3	-/4	-/4	-/3	-/3	-	-/3	-
Hydrauliikka Hydraulics	-/4	-/5	-/4	-/4	-/4	-/3	-/3	-/5	-/3	-/4
Polttoneste Fuel	-/4	-/4	-/4	-/5	-/4	-/4	-/4	-/5	-/4	-/3
Ilmälma Air Intake	-/4	-/5	-/3	-/4	-/4	-/3	-/3	-/3	-/4	-/3
Ohjaamon lämmityslaitte Cab heater	-	-	-	-	-/5	-	-	-	-	-
Jäähdytysneste Engine coolant	3/3	-	4/3	4/3	4/2	5/5	4/2	4/2	4/5	4/3
Nesteet Liquids	4/4	4/4	3/3	3/3	4/4	4/4	4/3	4/3	4/4	2/2
Jäähdytysneste Engine coolant	2/1	3/4	3/3	4/4	4/2	3/3	5/4	5/4	3/3	2/3
Tuulilasin pesuneste Windscreen washer	4/4	3/3	4/4	2/2	3/3	3/3	5/5	5/5	5/5	2/2
Sähkölaitteet Electrical systems										
Akku Battery										
Varokkeet Fuses										

	Case 1390-4	Deutz-Fahr DX80-4	Flat 680DTH	Ford 5610-4	Inter- national 745XL-4	John Deere 2040- S-4	Massey Ferguson 675-4 Super	Volvo BM Valmet 605-4	Zetor 7045
Ajovalot Headlights	-/4	-/4	-/3	-/3	-/3	-/3	-/5	-/5	-/3
Työvalot Working lights	-/3	-/3	-/3	-/3	-/3	-/3	-/3	-/3	-/2
Suuntavalot Turning lights	-/4	-/3	-/3	-/3	-/4	-/3	-/3	-/3	-/3
Mittariston valot Instrument panel lights	-/5	-/2	-/2	-/2	-/3	-/5	-/1	-/4	-/2
Hihnät Belts	3/1	5/5	5/5	3/3	4/3	5/1	4/3	5/5	1/3
Venttiilikoneisto Engine valves	-/2	-/4	-/3	-/2	-/2	-/1	-/2	-/5	-/2
Ajokytkin Driving clutch	-/4	-/2	-/1	-/3	-/4	2	-/3	-/5	-/2
Volmanottoakselin kytkin Pto clutch	-/4	-/2	-/3	-/3	-/4	-	-/3	-/5	-/1
Jarrut Brakes	-/3	-/2	-	-/3	-	-	-/2	-	-/1

+ Yhteinen öljy vaihtelston ja tassaupyörästön kanssa

++ Yhteinen öljy vaihtelston kanssa

+++ Yhteinen öljy hydrauliiikan kanssa

TIIVISTELMÄ

Suoritusarvot

	Suurin voiman- otto- akseli- teho	Poltto- aineen ominais- kulutus suurim- man tehon kohdalla	Suurin hydrau- liikan teho	Suurin nosto- voima työko- neessa	Lämmi- tyslai- tekoe, keski- lämpö- tila	Kuljet- tajan näkö- kenttä	Trakto- rin pai- no
	kW	g/kWh	kW	kN	°C	%	kg
Case 1390-4	42,6	275	8,4	13,4	15,5	47	3250
Deutz-Fahr DX 80-4	53,0	245	11,7	23,3	35,6	30	4060
Fiat 680 DTH	46,8	249	10,2	17,0	26,8	38	3510
Ford 5610-4	49,7	277	12,3	18,8	25,7	45	3790
International 745 XL-4	47,9	273	8,1	21,5	11,5	36	3910
John Deere 2040 S-4	50,4	279	12,1	18,3	25,6	43	3730
Massey Ferguson 675-4 Super	46,1	264	14,5	18,5	43,9	42	3680
Volvo BM Valmet 605-4	49,7	244	13,3	43,1	21,5	42	3520
Zetor 7045	42,8	270	4,2	13,3	18,1	47	3430

Käyttöominaisuudet

	Moottori	Voiman- siirto	Nosto- laite ja työkone- hydrau- liikka	Ohjaus, Ohjaamo ja mitat	Kokonais- arvosana
Case 1390-4	3	4	4	3	3
Deutz-Fahr DX 80-4	4	5	4	3	4
Fiat 680 DTH	3	3	4	2	3
Ford 5610-4	3	3	5	3	3
International 745 XL-4	3	4	4	3	4
John Deere 2040 S-4	3	4	4	3	4
Massey Ferguson 675-4 Super	3	4	4	2	3
Volvo BM Valmet 605-4	4	3	5	4	4
Zetor 7045	3	3	3	2	3

SAMMANFATTNING

Prestanda

	Maxi- mal effekt på kraft- uttaget	Bränsle- förbruk- ning vid maximal effekt	Hydrau- likens maximala effekt	Maxi- mal lyft- kraft i lyft- ramen	Prov- ningen av värme- systemet, medel- tempera- turen	Föra- rens sikt- areal	Trak- tors vikt kg
	kW	g/kWh	kW	kN	°C	%	kg
Case 1390-4	42,6	275	8,4	13,4	15,5	47	3250
Deutz-Fahr DX 80-4	53,0	245	11,7	23,3	35,6	30	4060
Fiat 680 DTH	46,8	249	10,2	17,0	26,8	38	3510
Ford 5610-4	49,7	277	12,3	18,8	25,7	45	3790
International 745 XL-4	47,9	273	8,1	21,5	11,5	36	3910
John Deere 2040 S-4	50,4	279	12,1	18,3	25,6	43	3730
Massey Ferguson 675-4 Super	46,1	264	14,5	18,5	43,9	42	3680
Volvo BM Valmet 605-4	49,7	244	13,3	43,1	21,5	42	3520
Zetor 7045	42,8	270	4,2	13,3	18,1	47	3430

Bruksegenskaper

	Motor	Transmis- sion	Lyftsystem och yttre hydraulik	Styrning, bromser, och dimensioner	Hytt och	Total värde
Case 1390-4	3	4	4	3	3	3
Deutz-Fahr DX 80-4	4	5	4	3	3	4
Fiat 680 DTH	3	3	4	2	2	3
Ford 5610-4	3	3	5	3	3	3
International 745 XL-4	3	4	4	3	4	4
John Deere 2040 S-4	3	4	4	3	4	4
Massey Ferguson 675-4 Super	3	4	4	2	3	3
Volvo BM Valmet 605-4	4	3	5	4	4	4
Zetor 7045	3	3	3	2	3	3

CONCLUSIONS

Technical performance

	Maximum power- take-off power	Fuel consump- tion at maxi- mum power	Maximum hydraulic power	Maximum lift force in standard frame	Cab hea- ter test in mean tem- perature	Opera- tor's field of vi- sion	Trac- tors weight
	kW	g/kWh	kW	kN	°C	%	kg
Case 1390-4	42,6	275	8,4	13,4	15,5	47	3250
Deutz-Fahr DX 80-4	53,0	245	11,7	23,3	35,6	30	4060
Fiat 680 DTH	46,8	249	10,2	17,0	26,8	38	3510
Ford 5610-4	49,7	277	12,3	18,8	25,7	45	3790
International 745 XL-4	47,9	273	8,1	21,5	11,5	36	3910
John Deere 2040 S-4	50,4	279	12,1	18,3	25,6	43	
Massey Ferguson 675-4 Super	46,1	264	14,5	18,5	43,9	42	3680
Volvo BM Valmet 605-4	49,7	244	13,3	43,1	21,5	42	3520
Zetor 7045	42,8	270	4,2	13,3	18,1	47	3430

Functional performance

	Engine	Transmis- sion	Power lift and external hydraulics	Steering, brakes and dimensions	Cab	Overall rating
Case 1390-4	3	4	4	3	3	3
Deutz-Fahr DX 80-4	4	5	4	3	3	4
Fiat 680 DTH	3	3	4	2	2	3
Ford 5610-4	3	3	5	3	3	3
International 745 XL-4	3	4	4	3	4	4
John Deere 2040 S-4	3	4	4	3	4	4
Massey Ferguson 675-4 Super	3	3	4	2	3	3
Volvo BM Valmet 605-4	4	3	5	4	4	4
Zetor 7045	3	3	3	2	3	3

Vihti 21.6.1984

Koetuttajien ilmoituksen mukaan

Takuu	Kesto	Varaosat	Työt	Matkat	Öljyt, suodatin ja tarvik- keet
Case 1390-4	Maatalouskäyttö 12 kk Teollisuuskäyttö 6 kk	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
Deutz Fahr DX 80-4	12 kk	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Fiat 680 DTH	12 kk	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Ford 5610-4	12 kk tai 1000 h	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
International 745 XL-4	12 kk	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
John Deere 2040 S-4	Traktori 12 kk Moottori 24 kk	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Massey Ferguson 675-4 Super	12 kk	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Volvo BM Valmet	12 kk tai 1000 h	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei
Zetor 7045	Maatalouskäyttö 12 kk tai 1000 h Teollisuuskäyttö 6 kk tai 1000 h	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei

Myyntimäärät ja huoltopisteet

	Traktorimallin myyntimäärä	Huoltopisteiden lukumäärä
Case 1390-4	491	48
Deutz Fahr DX 80-4	283	95
Fiat 680 DTH	1202	59
Ford 5610-4	432	66
International 745 XL-4	424	93
John Deere 2040 S-4	115	66
Massey Ferguson 675-4 Super	212	73
Volvo BM Valmet	264	134
Zetor 7045	n. 1200	110

CASE 1390-4



Case 1390-4 mallimuutokset

Traktori on korvattu mallilla 1394, jossa on mm. seuraavat muutokset:

- Moottori on ahdettu ja moottorin suoritusarvot ovat muuttuneet.
- Kytin ja vaihteisto on muutettu suurentunutta tehoa vastaaviksi ja vaihdekaavio on selkeämpi.
- Ohjaamoon kulkua on parannettu, verhousta ja eristeitä on muutettu sekä hallintalaitteiden käyttövoimia on kevennetty ja paikkoja muutettu.
- Lämmityslaitteen ilmanotto on siirretty sivulle.
- Kone- ja sivupeittojen aukeamista ja irrotusta on muutettu.

DEUTZ-FAHR DX 80-4



Deutz Fahr DX 80-4 mallimuutokset

Traktori on korvattu mallilla DX 4.30, jossa on mm. seuraavat muutokset:

- Istuin on käännettävissä oikealle ja vasemmalle.
- Ohjauspyörän kokoa on pienennetty istuimelle pääsyn helpottamiseksi.
- Portaiden suuntaa ja kokoa on muutettu kulun helpottamiseksi.
- Vaihdetangot on muutettu vaihtamisen ja kuulun helpottamiseksi.
- Hydraulikkavivut on muutettu.
- Ajokytkimen käyttö on muutettu.
- Käsijarrun merkkivalo on lisätty.

FIAT 680 DTH



Fiat 680 DTH mallimuutokset

Fiat 680 DTH mallin valmistus on lopetettu, vastaava uusi malli on Fiatagri 70-90 DT, jossa on mm. seuraavat muutokset:

- Moottori on uusittu.
- Vaihteisto on uusittu. Mm. vaihdevivut ovat kuljettajan vieressä ja peruutusvaihteita on entistä enemmän.
- Traktorin kääntöympyrä on pienentynyt.
- Nostolaitteen nostovoima on suurentunut.

FORD 5610-4



Ford 5610- mallimuutokset

- Vaihdekaavio on muutettu H-kaavioksi.

INTERNATIONAL 745 XL-4



International 745 XL-4 mallimuutokset

- Hydraulikka on Sens-o-draulic -järjestelmä, jossa mm. vetovastustunnustelu tapahtuu hydraulisesti.
- Akun kapasiteetti on 133 Ah ja latausteho on 660 W.
- Takalokasuojia on kavennettu ja lyhennetty näkyvyyden parantamiseksi.
- Eteen on lisätty kaksi työvaloa.
- Lohkolämmittimen tilalla on 2000 W letkuiämmitin.

JOHN DEERE 2040 S-4



John Deere 2040 S-4 mallimuutokset

- Etupyörävedon voimansiirtoakseli on muutettu traktorin alla keskellä kulkevaksi.
- Vetokoukku on uusittu.
- Voimanoton välitystä on muutettu, 540 r/min vastaava moottorin nopeus on 2040 r/min.

MASSEY-FERGUSON 675-4 Super



Massey Ferguson 675-4 Super mallimuutokset

- Istuin on muutettu Grammer DS 85H/90A:ksi.
- Ohjauspyörää on siirretty 70 mm lähemmäs ajajaa.
- Työkonehydrauliikan vipuja on pidennetty.
- Varoituskolmiolle on tehty kiinnitysapaikka.

VOLVO BM VALMET 605-4



Volvo BM Valmet 605-4 mallimuutokset

- Aluevaihtajan vaihdekaavio on muutettu.
- Vanteita on muutettu siten, että kapeammat raidelevyydet ovat mahdollisia.
- Ohjaamon oikea sivulasi on avattavissa ja kattoluukussa on tuuletusasento.

ZETOR 7045

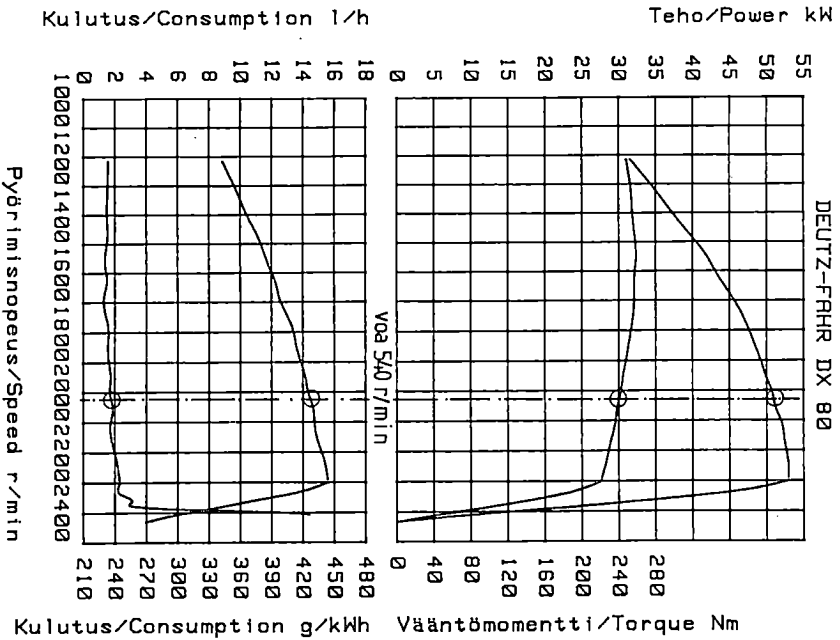
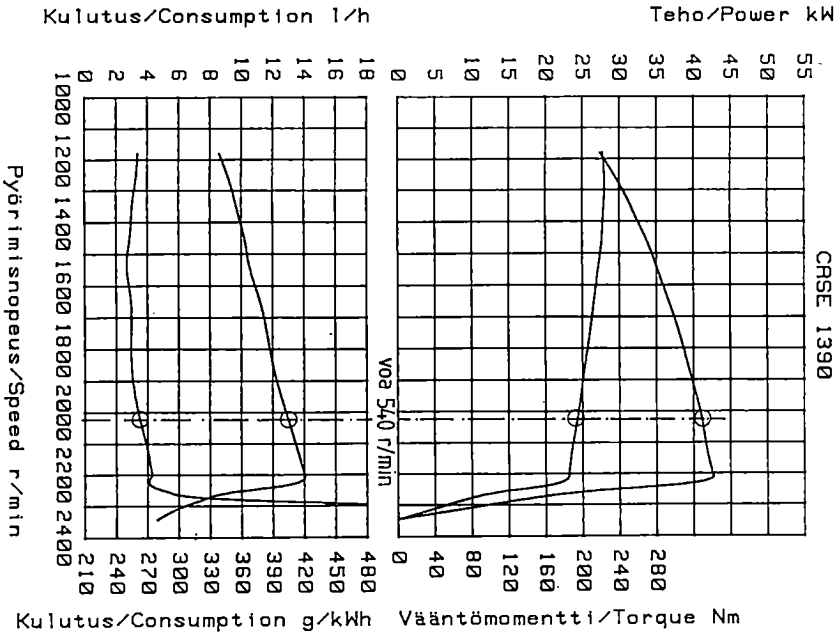


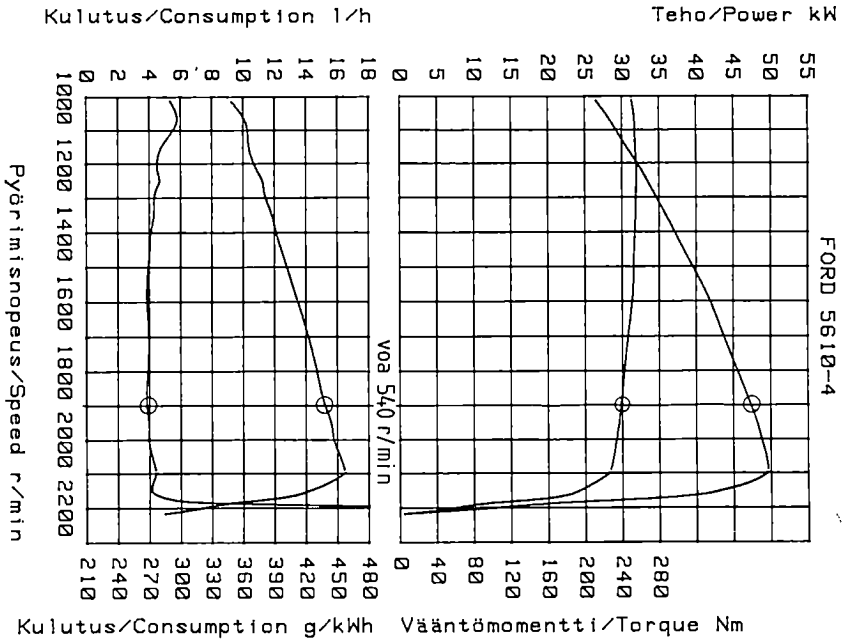
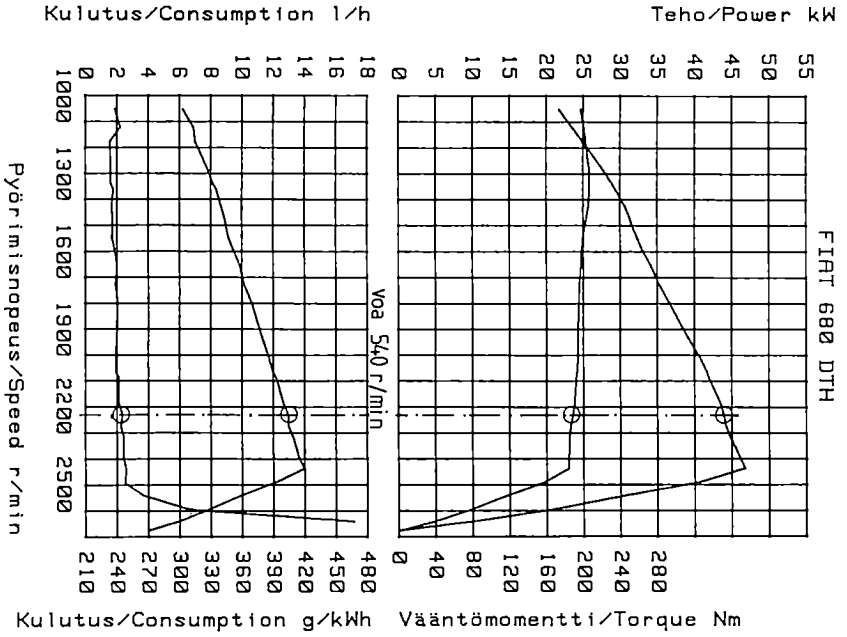
Zetor 7045 mallimuutokset

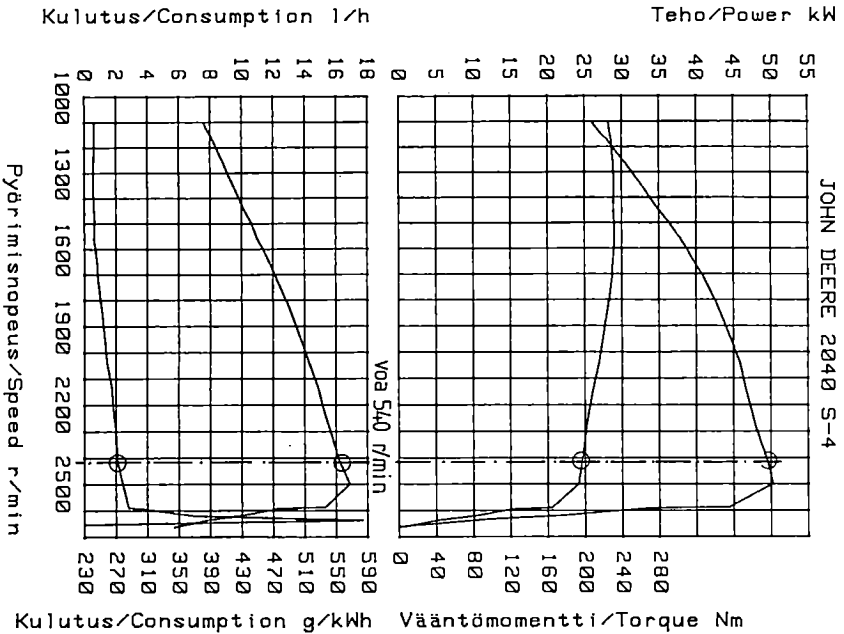
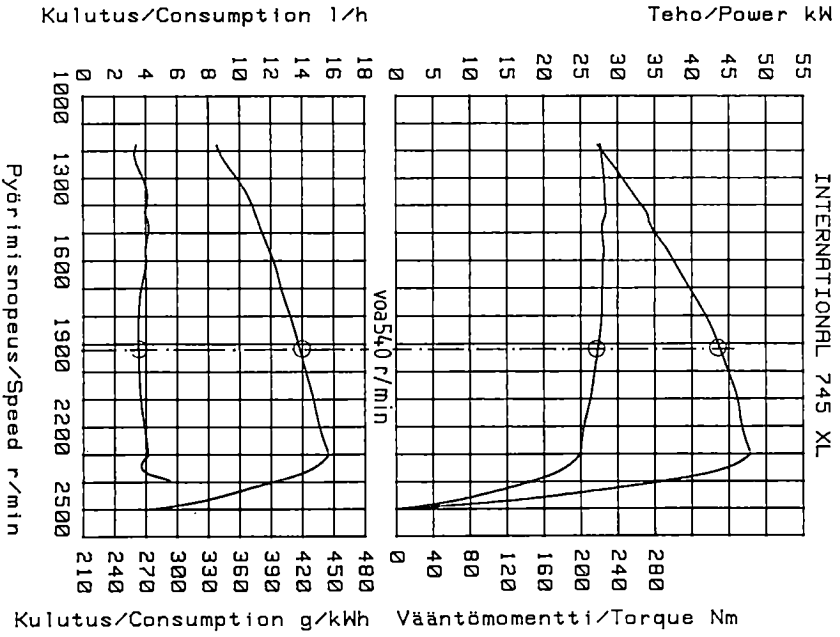
Traktorin pitkän koetuksen, koetusselostus n:o 1107, jälkeen on tehty seuraavat tässä selostuksessa huomioidut muutokset:

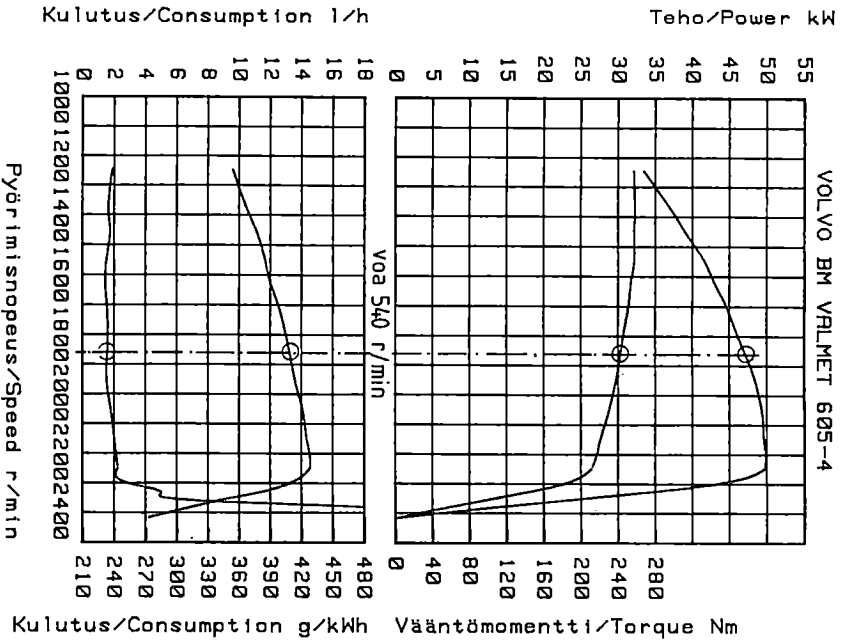
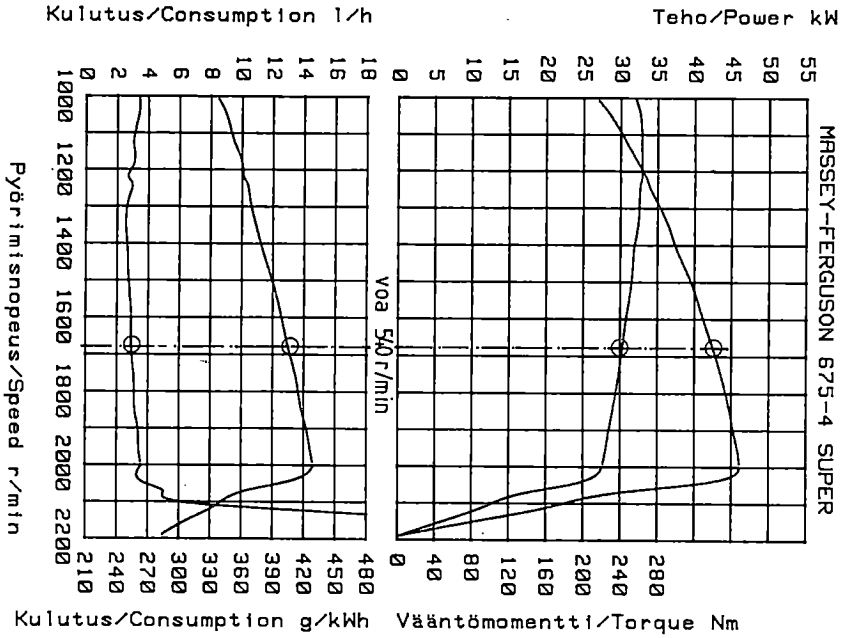
- Moottoritermostaattia ja lämmityslaitetta on muutettu.
- Työvalojen määrää on lisätty.
- Ohjausta on muutettu.
- Lataustehoa on lisätty.

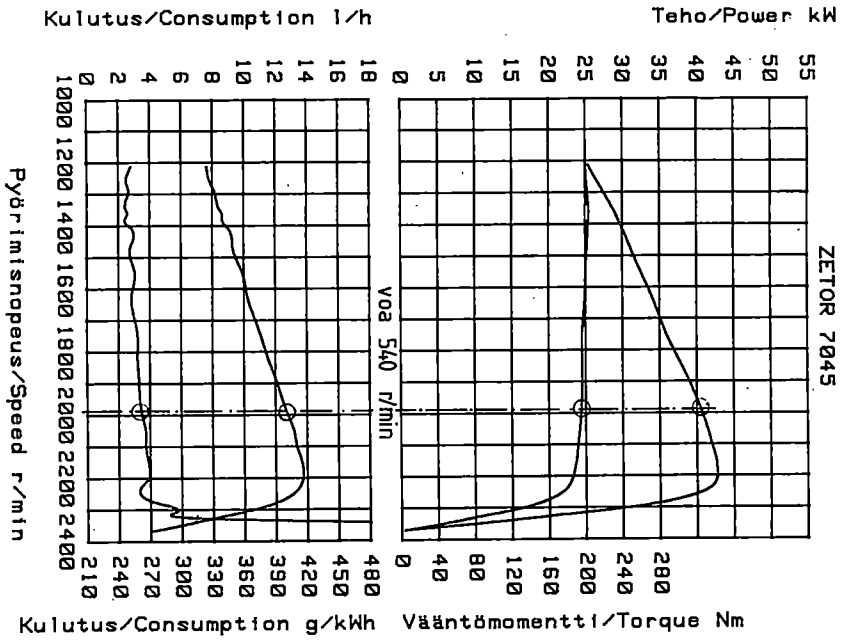
LIITTEET: Traktoreiden voimanottoakseliteho-, vääntömomentti- ja polttoaineen kulutuskäyrät











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

VAKOLAN koetusselostuksissa ryhdytään käyttämään uutta arvosteluasteikkoa, kuuden arvosanan sijasta käytetään viittä. Kirjallisten arvosanojen lisäksi käytetään myös numeroasteikkoa.

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä — 5
hyvä — 4
tydyttävä — 3
välttävä — 2
huono — 1

1) Bruksegenskaperna och hållbarheten bedöms enligt följande skala:

mycket god — 5
god — 4
nöjaktig — 3
försvarlig — 2
dålig — 1

1) The functional performance and durability ratings are:

very good — 5
good — 4
satisfactory — 3
fair — 2
poor — 1

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.

