

RAPPORT D'ESSAI N° : 11780

Date : 13 octobre / 13th october 1998

TEST REPORT

ESSAI OCDE RESTREINT D'UN TRACTEUR AGRICOLE
OECD RESTRICTED CODE TEST OF AN AGRICULTURAL TRACTOR

50.3

Texte de référence / reference text : Code 2 de l'OCDE / OECD Code 2

Approbation OCDE / OECD Approval :

2/1789

Date :

12 octobre / 12th october 1998



Matériel essayé / tested equipment

Nature : TRACTEUR / TRACTOR

Marque / make : MASSEY FERGUSON

Type (Mines) : K105225A911A

Dénomination commerciale : 8140

Trade name

Nombre de roues motrices : 4

Number of driving wheels

Utilisation principale : standard

Main use

Demandeur / applicant

Nom : AGCO S.A.

Name

Adresse : Z.A. - N° 2

Address

BP 60307

avenue Blaise Pascal

60026 BEAUVAIS CEDEX

Tél / phone : 03.44.11.35.29

Fax : 03.44.11.34.18

SOMMAIRE/TABLE OF CONTENTS

	Page
<u>AVERTISSEMENT / WARNING</u>	3
<u>GENERALITES / GENERALITIES</u>	3
<u>1. SPECIFICATIONS DU TRACTOR / SPECIFICATIONS OF TRACTOR</u>	4
1.1 Identification du tracteur essayé / <i>identification of tested tractor</i>	4
1.2 Moteur / <i>engine</i>	4
1.3 Transmission aux roues / <i>transmission to wheels</i>	6
1.4 Prise de force principale / <i>main power take-off</i>	9
1.5 Relevage hydraulique / <i>power lift</i>	10
1.6 Attelage trois-points / <i>three-point linkage</i>	11
1.7 Barre d'attelage oscillante / <i>swinging drawbar</i>	13
1.8 Chape pour remorque / <i>trailer hitch</i>	13
1.9 Barre à trous / <i>holed drawbar</i>	13
1.10 Direction / <i>steering</i>	13
1.11 Freins / <i>brakes</i>	14
1.12 Roues / <i>wheels</i>	14
1.13 Dispositif de protection du conducteur / <i>protective structure</i>	14
1.14 Sièges / <i>seats</i>	15
1.15 Eclairage / <i>lighting</i>	15
<u>2. CONDITIONS D'ESSAI / TEST CONDITIONS</u>	15
2.1 Dimensions hors tout / <i>overall dimensions</i>	15
2.2 Garde au sol / <i>ground clearance</i>	15
2.3 Masse du tracteur et lestage / <i>tractor mass and ballast</i>	16
2.5 Spécifications des pneumatiques et des voies / <i>tyres and track width specifications</i>	16
2.6 Carburant / <i>fuel</i>	16
2.7 Huiles et lubrification / <i>oils and lubrication</i>	17
<u>3. RESULTATS DES ESSAIS OBLIGATOIRES / COMPULSORY TESTS RESULTS</u>	18
3.1 Essai à la prise de force principale / <i>main power take-off tests</i>	18
3.2 Essai du relevage hydraulique et de la pompe / <i>hydraulic power and lifting force</i>	22
3.3 Essai de traction et de consommation de carburant sur piste <i>drawbar power and fuel consumption</i>	24
<u>4. RESULTATS DES ESSAIS FACULTATIFS / OPTIONAL TESTS RESULTS</u>	25
<u>5. ESSAI COMPLEMENTAIRE / COMPLEMENTARY TESTS RESULT</u>	26
Essai complémentaire du relevage hydraulique / <i>complementary test lifting force</i>	
5.1 Dimensions du relevage hydraulique / <i>dimensions or range</i>	26
6.2 Résultats de l'essai complémentaire du relevage hydraulique / <i>complementary test results</i>	27
<u>7. REPARATIONS ET REMARQUES / REPAIRS AND REMARKS</u>	27

1. SPECIFICATIONS DU TRACTEUR / SPECIFICATIONS OF TRACTOR

1.1 Identification du tracteur essayé / identification of tested tractor

Marque / make :	MASSEY FERGUSON
Type (Mines) / model :	K105225A911A
Dénomination commerciale / trade name :	8140
Nombre de roues motrices / number of driving wheels :	4
Utilisation principale / main use :	standard
Numéro de série / serial number :	D 258044
1 ^{er} numéro de série du type / 1st serial number :	D 258044

1.2 Moteur / engine

Marque / make :	VALMET
Type / model :	620 DSRE
Modèle / type :	Diesel, 4 temps / cycles, injection directe turbocompressé turbocharged direct injection
N° de série / serial number :	F7869

1.2.1 Cylindres / cylinders

Nombre / number :	6
Disposition / arrangement :	verticale en ligne / vertical in line
Alésage x course / bore x stroke :	108 x 120 mm
Cylindrée / capacity :	6596 cm ³
Rapport de compression / compression ratio :	16,5/1
Disposition des soupapes / arrangement valves	Soupapes en tête / overhead valves
Chemises de cylindres / cylinders liners	humides / wet

1.2.2 Suralimentation / supercharging :

Marque / make :	SCHWITZER
Type / model :	turbo compresseur
Modèle / type :	S2B 7621 DAE/1.00D9G
Pression / pressure :	150 kPa

1.2.3 Dispositif d'alimentation / fuel system

Modèle de pompe d'alimentation / feed pump :	pompe à piston / piston fuel feed pump
Marque, type et modèle du filtre à combustible :	CAV, 2FASL 5863B045 ou 2FTS 25874010
Make, model and type of fuel filter	
Capacité du réservoir de carburant / fuel tank capacity :	260 litres / liters
Capacité du réservoir optionnel de carburant :	65 litres / liters
Auxiliary fuel tank capacity	
Marque, type et modèle de la pompe d'injection :	STANADYNE, DB4629 5346, en ligne / in line
Make model and type of injection pump :	
N° de série / serial number :	8727653
Réglage de série / manufacturer's settings	
Débit au régime nominal à pleine charge :	82 ± 2,5 mm ³ /cp / stroke
Flow rate at full load at rated engine speed	
Calage / timing :	16° ± 5 avant le PMH / before TDC
Marque, type et modèle des injecteurs :	STANADYNE, NBS770620, à trous multiples / multihole
Make, model and type of injectors:	
Pression d'injection / injection pressure :	23 ± 2 MPa

1.2 Moteur / engine (suite / continued)

1.2.4 Régulateur / governor

Marque / make :	STANADYNE
Modèle / type :	mécanique toutes vitesses / <i>mechanical variable speed</i>
Gamme de vitesse / <i>governed range of engine speed</i> :	de / <i>from</i> 1000 à / <i>to</i> 2370 tr/min / <i>rev/min</i>
Vitesse nominale / <i>rated engine speed</i> :	2200 tr/min / <i>rev/min</i>

1.2.5 Filtre à air / air cleaner

Préfiltre / <i>pre-cleaner</i> :	
. Marque / make :	DONALDSON
. Modèle / type :	cyclone
. Position / location :	incorporé dans le filtre principal / <i>incorporated into main filter</i>
. Position de la prise d'air / <i>location of air intake</i> :	sous le capot du moteur / <i>under the engine bonnet</i>
Filtre principal / <i>main filter</i> :	
. Marque / make :	DONALDSON
. Type et modèle / <i>type and model</i> :	FLB 12-0297, sec / <i>dry</i>
. Position / location :	devant le moteur et sous le capot du moteur <i>in front of engine and under the engine bonnet</i>
Indicateur de colmatage / <i>maintenance indicator</i> :	sur le tableau de bord / <i>on dashboard</i>

1.2.6 Dispositif de graissage / lubrication system

Type de pompe d'alimentation / <i>type of feed pump</i> :	à engrenage / <i>gear</i>
Modèle et nombre de filtres / <i>type and number of filters</i> :	1, à cartouche / <i>paper cartridge</i>
Les qualités d'huiles sont indiquées en 3.5.2 / <i>recommended oils, see 3.5.2</i>	

1.2.7 Dispositif de refroidissement / cooling system

Type de refroidissement / <i>type of coolant</i> :	à circulation d'eau ou antigel forcée <i>water or water-anti freeze mixture</i>
Type de pompe / <i>type of pump</i> :	centrifuge / <i>centrifugal</i>
Caractéristiques du ventilateur / <i>specification of fan</i>	
. Entraînement / <i>driving system</i> :	par courroie - viscostatique / <i>belt driven - viscostatic</i>
. Nombre de pales / <i>number of fan blades</i> :	9
. Diamètre / <i>diameter</i> :	600 mm
Capacité en eau / <i>coolant capacity</i> :	29,7 l
Moyens de contrôle de la température :	thermostat / <i>thermostatic</i>
Type of temperature control	
Surpression du système / <i>surpressure system</i> :	50 kPa

1.2.8 Dispositif de démarrage / starting system

Dispositifs de sécurité / <i>safety device</i> :	contact électrique sur la pédale d'embrayage <i>electrical switch on clutch pedal</i>
Marque / make :	MAGNETI - MARELLI
Type et modèle / <i>type and model</i> :	M 127, à engagement par solénoïde / <i>solenoid engaged</i>
Puissance / <i>power</i> :	2,8 kW
Dispositifs auxiliaires de démarrage à basse température :	thermostart CAV
<i>Cold starting aid</i>	

1.2.9 Equipement électrique / electrical system

Tension / <i>voltage</i> :	12 V
Génératrice / <i>generator</i> :	
. Marque / make :	VALEO
. Type et modèle / <i>type and model</i> :	70 AMS, alternateur / <i>alternator</i>
. Puissance / <i>power</i> :	980 W
Batterie d'accumulateurs / <i>battery</i>	
. Nombre / <i>number</i> :	2
. Capacité / <i>rating</i> :	80 Ah en / <i>at</i> 20 h

1.2 Moteur / engine (suite / continued)

1.2.10 Silencieux d'échappement / exhaust system :

Marque / make :	TECHNOV
Modèle / model :	122
Position par rapport au moteur / location :	horizontal sous le capot moteur et sortie verticale devant et à droite de la cabine <i>horizontal under the engine bonnet and vertical stack pipe in front and on the right of the cab</i>
Hauteur au-dessus du sol de l'ouïe de sortie : <i>height of outlet above ground</i>	2910 mm

1.3 Transmission aux roues / transmission to wheels

1.3.1 Embrayage / clutch (avancement / travel)

Marque / make :	VALEO
Type et modèle / type and model :	multidisque humide / <i>multi-plate oil cooled</i>
Nombre de disques / number of plates :	7
Diamètre des disques / diameter of plates :	230 mm
Système de commande (pour l'avancement du tracteur) : <i>method of operation (for travel)</i>	par pédale / <i>pedal</i>

1.3.2 Boîte de vitesses / gear box

Marque / make :	MASSEY FERGUSON
Type et modèle / type and model :	mécanique / <i>mechanical</i>
Combinaisons : <i>Arrangement</i>	4 rapports synchronisés, 1 quadrupleur de rapport 2 gammes et 1 inverseur de marche <i>4 synchronized gears, 1 quadrupler, 2 ranges and 1 reverser</i>

	Avant / forward	Arrière / reverse
Nombre de rapports / number of gears	4 X 4	4 X 4
Nombre de gammes / number of ranges	2	2
Nombre total de vitesse <i>Total of arrangements</i>	30 (version 30 km/h) 32 (version 40 km/h)	30 (version 30 km/h) 32 (version 40 km/h)

Pour la version 30 km/h, une sécurité électrique interdit d'utiliser les rapport 4 C et 4 D au-dessus de 30 km/h
For the 30 km/h version, over 30 km/h a electronic security does not allow to use the gears 4 C and 4 D

Options possibles / available options :	néant / <i>none</i>
---	---------------------

1.3.3 Essieu arrière et transmission finale / rear axle and final drive

Marque / make :	MASSEY FERGUSON
Type et modèle / type and model :	couple conique et réduction finale épicycloïdale <i>crown wheel and outboard epicyclic gear reduction</i>
Blocage de différentiel / differential lock	
Type et modèle / type and model :	mécanique à commande hydraulique <i>mechanical hydraulically actuated</i>
Mise en œuvre / engagement :	par interrupteur électrique / <i>by electrical switch</i>
Type de déverrouillage / disengagement :	par la pédale de frein / <i>when foot pedal is depressed</i>

1.3.4 Essieu avant et transmission finale / front axle and final drive

Marque / make :

Type et modèle / type and model :

GKN

couple conique et réduction finale épicycloïdale
crown wheel and outboard epicyclic
gear reduction

Blocage de différentiel / differential lock

Type et modèle / type and model :

automatique et électro-hydraulique
automatic and electro-hydraulic

Mise en œuvre / engagement :

Déverrouillage / disengagement :

manuel ou automatique / manual or automatic
manuel ou automatique / manual or automatic

1.3.5 Chaîne cinématique et vitesses d'avancement / total ratios and travelling speeds

Gamme Range	N° de vitesse Gear	Nombre de tours du moteur pour un tour de roue motrice Number of engine revolutions for one revolution of the driving wheels	Vitesse d'avancement nominale ① la vitesse nominale du moteur de 2200 tr/min Nominal travelling speed ① at rated engine speed of 2200 rev/min km/h
T avant forward	1 A	302,646	2,48
	1 B	258,580	2,90
	1 C	219,065	3,43
	1 D	187,162	4,01
	2 A	199,412	3,76
	2 B	170,382	4,41
	2 C	144,345	5,20
	2 D	123,324	6,09
	3 A	139,592	5,38
	3 B	119,267	6,29
	3 C	101,042	7,43
	3 D	86,327	8,69
	4 A	102,558	7,32
	4 B	87,625	8,57
	4 C	74,235	10,11
	4 D	63,424	11,83
T arrière reverse	1 A	328,736	2,28
	1 B	280,871	2,67
	1 C	237,950	3,15
	1 D	203,297	3,69
	2 A	216,609	3,47
	2 B	185,070	4,06
	2 C	156,789	4,79
	2 D	133,955	5,60
	3 A	151,626	4,95
	3 B	129,549	5,79
	3 C	109,752	6,84
	3 D	93,769	8,00
	4 A	111,399	6,74
	4 B	95,179	7,89
	4 C	80,634	9,31
	4 D	68,891	10,90

T : Tortue / turtle, A B C D : positions du quadrupleur / quadrupler positions

① : Calculées à partir du rayon index dynamique des pneumatiques de 20.8 R 42 : 905 mm (ISO 4251/1 - 1992)
Calculated with dynamic radius index of tyres

1.3.5 Chaîne cinématique et vitesses d'avancement / *total ratios and travelling speeds* (suite / *continued*)

Gamme <i>Range</i>	N° de vitesse <i>Gear</i>	Nombre de tours du moteur pour un tour de roue motrice <i>Number of engine revolutions for one revolution of the driving wheels</i>	Vitesse d'avancement nominale ① la vitesse nominale du moteur de 2200 tr/min <i>Nominal travelling speed ① at rated engine speed of 2200 rev/min</i> km/h
L avant <i>forward</i>	1 A	91,875	8,17
	1 B	78,497	9,56
	1 C	66,502	11,29
	1 D	56,817	13,21
	2 A	60,537	12,40
	2 B	51,723	14,51
	2 C	43,219	17,37
	2 D	37,438	20,05
	3 A	42,376	17,71
	3 B	36,206	20,73
	3 C	30,673	24,47
	3 D	26,206	28,64
	4 A	31,134	24,11
	4 B	26,600	28,22
	4 C	22,536	33,31 ②
	4 D	19,254	38,98 ②
L arrière <i>reverse</i>	1 A	93,795	8,00
	1 B	85,264	8,80
	1 C	72,235	10,39
	1 D	61,715	12,16
	2 A	65,756	11,41
	2 B	56,182	13,36
	2 C	47,597	15,77
	2 D	40,665	18,46
	3 A	46,029	16,31
	3 B	39,327	19,09
	3 C	33,318	22,53
	3 D	28,266	26,55
	4 A	33,817	22,20
	4 B	28,894	25,98
	4 C	24,478	30,66 ②
	4 D	20,913	35,89 ②

L : Lièvre / *rabbit*, A B C D : positions du quadrupleur / *quadrupler positions*

① : Calculées à partir du rayon index dynamique des pneumatiques de 20.8 R 42 : 905 mm (ISO 4251/1 - 1992)
Calculated with dynamic radius index of tyres

② : Pour la version 30 km/h, une sécurité électrique interdit d'utiliser les rapport 4 C et 4 D au-dessus de 30 km/h
For the 30 km/h version, over 30 km/h a electronic security does not allow to use the gears 4 C and 4 D

Nombre de tours des roues avant pour un tour des roues arrière : 1,14
Number of revolutions of front wheels for one revolution of rear wheels

1.4 Prise de force principale / main power take-off

1.4.1 Caractéristiques générales/general specifications

Type / model :	Indépendante / independant
Embrayage / clutch :	hydraulique multidisque humide wet hydraulic multiplate clutch
Nombre d'embouts de prise de force / number of p.t.o. shafts :	1
Méthode de changement de vitesse de prise de force : Method of changing power take-off speed :	par changement de l'embout by physically replacing the 540 rpm shaft by the 1000 rpm and vice-versa

1.4.2 Prise de force "proportionnelle au régime moteur" / power take-off proportional to engine speed

Prise de force à 540 tr/min / power take-off 540 rev/min:

Emplacement / location :	arrière / at the rear of the tractor
Diamètre de l'embout de la prise de force : diameter of power take-off shaft end	34,9 mm
Nombre de cannelures / number of splines :	6 (conforme à l' ISO 500 - 1991) in accordance with ISO 500 - 1991
Hauteur au-dessus du sol / height above ground :	767 mm en monte de / with 20.8 R 42 / tyres
Distance au plan de symétrie du tracteur : distance from the median plan of the tractor	0 mm
Distance par rapport à l'axe de l'essieu arrière : distance behind rear wheel axis	550 mm
Vitesse de la prise de force / power take-off speed :	596 tr/min / rev/min
pour la vitesse nominale du moteur / for rated engine speed :	2200 tr/min / rev/min
Vitesse du moteur / engine speed :	1993 tr/min / rev/min
pour la vitesse normalisée de la prise de force: for standard power take-off speed	540 tr/min / rev/min

Rapport des vitesses de rotation moteur/prise de force : ratio of rotation speeds engine/power take-off	3,69
--	------

Limite de puissance et couple maximal transmissible: power restriction and maximum torque	néant / none
Sens de rotation vu de l'arrière du tracteur: direction of rotation (viewed from behind tractor)	sens horaire / clockwise

Prise de force à 1000 tr/min/power take-off 1000 rev/min :

Emplacement / location :	arrière / at the rear of the tractor
Diamètre de l'embout de la prise de force : diameter of power take-off shaft end	34,9 mm
Nombre de cannelures / number of splines :	21 (conforme à l'ISO 500 - 1991) in accordance with ISO 500 - 1991
Hauteur au-dessus du sol / height above ground :	767 mm en monte de / with 20.8 R 42 / tyres
Distance au plan de symétrie du tracteur : distance from the median plan of the tractor	0 mm
Distance par rapport à l'axe de l'essieu arrière : distance behind rear wheel axis	499 mm
Vitesse de la prise de force / power take-off speed :	1052 tr/min / rev/min
pour la vitesse nominale du moteur / for rated engine speed :	2200 tr/min / rev/min
Vitesse du moteur / engine speed :	2091 tr/min / rev/min
pour la vitesse normalisée de la prise de force: for standard power take-off speed	1000 tr/min / rev/min

Rapport des vitesses de rotation moteur/prise de force : ratio of rotation speeds engine/power take-off	2,091
--	-------

Limite de puissance et couple maximal transmissible: power restriction and maximum torque	néant / none
Sens de rotation vu de l'arrière du tracteur: direction of rotation (viewed from behind tractor)	sens horaire / clockwise

1.4 Prise de force principale / main power take-off (suite / continued)

1.4.3 Prise de force "proportionnelle à la vitesse d'avancement du tracteur" / power take-off proportional to ground speed :

néant / none

1.5 Relevage hydraulique / power lift

Marque / make :

Modèle / model :

Type / type :

MASSEY FERGUSON

électronique / *electronic*

à centre fermé, contrôle de position, contrôle d'effort ou
contrôle mixte / *close centre, position, load or mixed control*

2 vérins simple effet / *2 single acting cylinders - Ø 89 mm*
hydraulique / *hydraulic*

Type et nombre de vérins / *type and number of cylinders :*

Type du blocage pour le transport :

Type of linkage lock for transport

Pression de réglage du clapet de décharge:

20 MPa

Relief valve pressure setting

Pression de réglage de la valve de sécurité :

23 MPa

Safety valve opening pressure

Type de pompe de relevage/lift pump type :

à pistons / *pistons pump*

Liaison entre pompe et moteur directe avec le moteur :

par pignons / *mechanical*

transmission between pump and engine

Type et nombre de filtres / *type and number of filters :*

1, PUROLATOR

Emplacement de la réserve d'huile / *site of oil tank :*

carter de la boîte de vitesse / *transmission housing*

Nombre et modèle de prise de pression :

3, à l'arrière double effet / *on lift cover double acting*

Number and model of tapping points

Volume maximal d'huile utilisable pour la commande

de vérins extérieurs :

34 l

Maximum volume of oil available to external cylinders

Les qualités d'huile sont indiquées en / *oils specifications :* voir / *see* 3.5.2

1.6 Attelage trois-points / three-point linkage

Catégorie / *category :* 2, conforme aux recommandations / *in accordance with* ISO 730/1 - 1994

Pièces d'adaptation pour passer d'une catégorie à l'autre / *category adapter :* par changement de rotules
by changing of ball ends

1.6 Attelage trois-points / three-point linkage (suite / continued)

1.6.1 Dimensions du relevage hydraulique / dimension or range

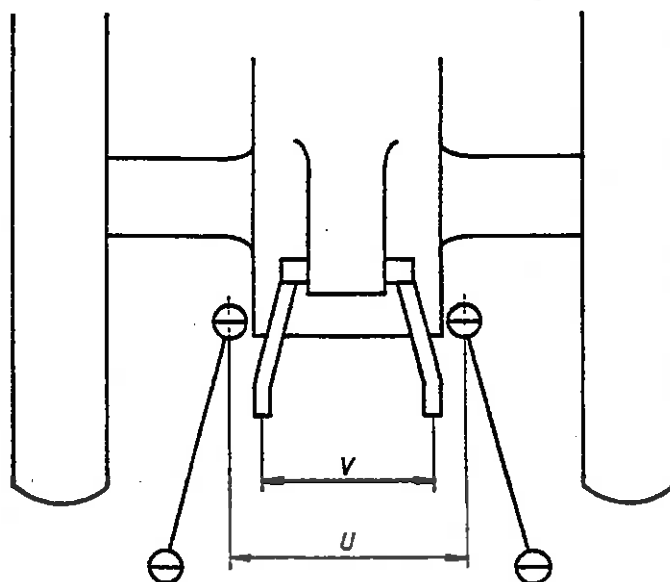
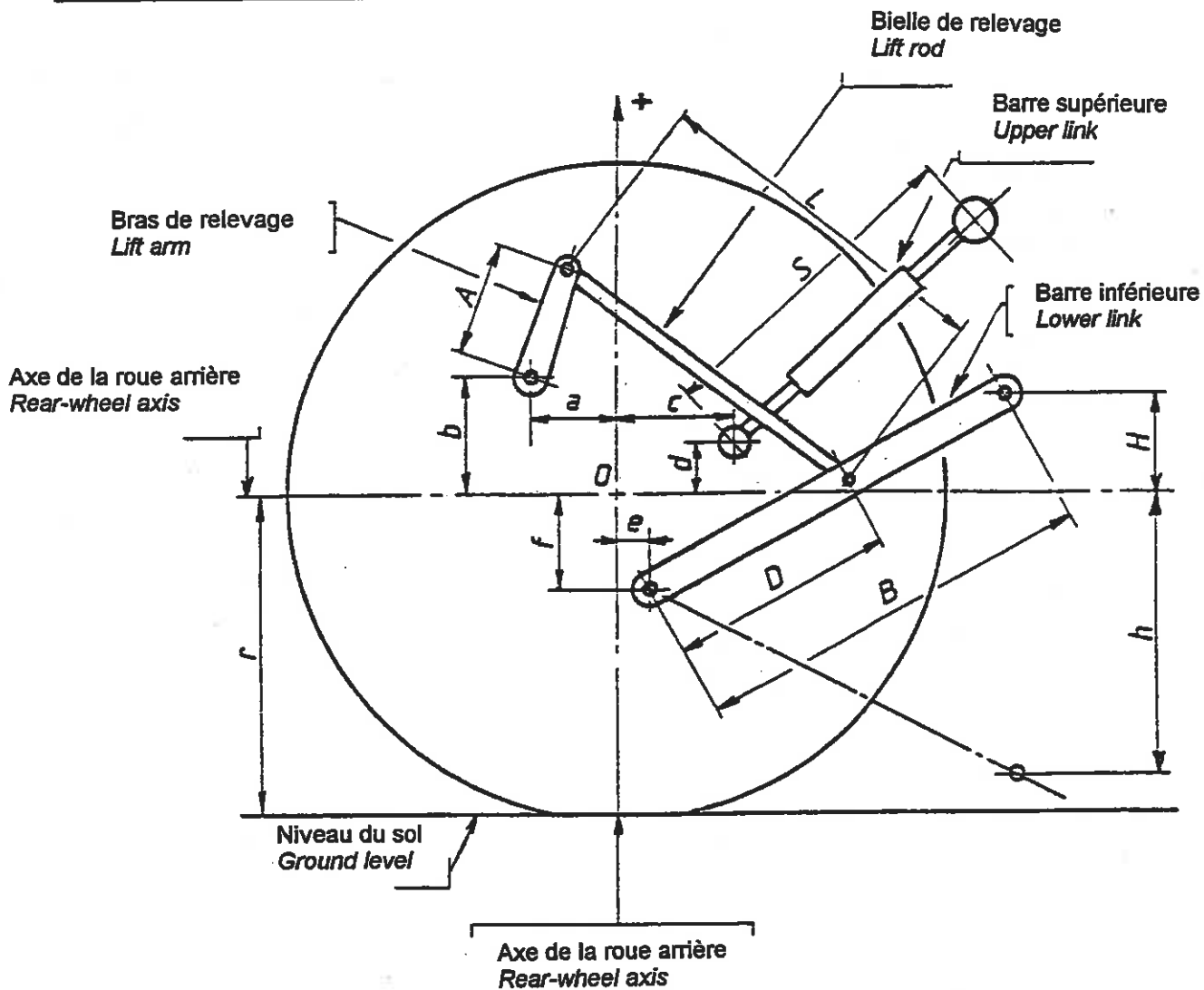
Dimensions du relevage hydraulique / Dimension or range		mm	Réglages retenus pour l'essai Settings used in test
Pneumatiques arrière rayon index <i>Rear tyres radius index</i>	(r)*	905	
Pneumatiques avant rayon index <i>Front tyres radius index</i>	(r')**	670	
Longueur des bras de relevage <i>Length of lift arms</i>	(A)	362	
Longueur des barres inférieures de traction <i>Length of lower links</i>	(B)	981	
Distance de l'axe d'articulation des bras de relevage à l'axe des roues arrière du tracteur <i>Distance of lift arm pivot point from rear-wheel axis</i>	horizontalement <i>horizontally</i>	185,8	
	verticalement <i>vertically</i>	431,8	
Distance horizontale entre les points d'appui inférieurs <i>Horizontal distance between the 2 lower link points</i>	(u)	513	
Distance horizontale entre les extrémités des bras de relevage <i>Horizontal distance between the 2 lift arm end points</i>	(v)	606,5	
Longueur du bras supérieur de poussée <i>Length of upper link</i>	(S)	① 705→870 ② 655→820	① 795
Distance du point d'appui supérieur à l'axe des roues arrière du tracteur <i>Distance of upper link pivot point from rear wheel axis</i>	horizontalement <i>horizontally</i>	428	
	verticalement <i>vertically</i>	121/179/237	237
Distance des points d'appui inférieurs à l'axe des roues arrière du tracteur <i>Distance of lower link pivot point from rear wheel axis</i>	horizontalement <i>horizontally</i>	224	
	verticalement <i>vertically</i>	-300	
Distance des points d'appui inférieurs aux articulations des bielles de relevage sur les barres inférieures de traction <i>Distance of lower link pivot points to lift rod pivot points on lower link</i>	(D)	548 - 600	548
Longueur des bielles de relevage <i>Length of lift rods</i>	(L)	740→830	830
Hauteur des points d'attelage (par rapport à l'axe des roues arrière) <i>Height of lower hitch points (relative to the rear-wheel axis)</i>			
- en position basse <i>in low position</i>	(h)	274→693	531
- en position haute <i>in high position</i>	(H)	0→312	61
Hauteur des points d'attelage des barres inférieures en position de transport (au dessus du sol) <i>Height above ground of lower hitch points when locked in transport position</i>		905→1217	/

(*) r : rayon index dynamique des pneus de 20.8 R 42 : 905 mm (E.T.R.T.O. -1995)
 tyre dynamic radius index of tyres 20.8 R 42 : 905 mm (E.T.R.T.O. -1995)

(**) r' : rayon index dynamique des pneus de 16.9 R 30 : 670 mm en conformité avec l'ISO 4251/1-1992
 tyre dynamic radius index of tyres 16.9 R 30 : 670 mm in accordance with ISO 4251/1-1992

- ① : bras supérieur de poussée avec crochet/upper link with screw hook
 ② : bras supérieur de poussée avec rotules/upper link with ball joints

1.6.2 Plan coté du relevage hydraulique/linkage geometry



1.7 Barre d'attelage oscillante / *swinging drawbar* :

Hauteur au dessus du sol / <i>height above ground</i> :	
. maximale / <i>maximum</i> :	596 mm
. minimum / <i>minimum</i> :	596 mm
Mode de réglage / <i>method of adjustment</i> :	néant / <i>none</i>
Distance du point d'attelage à l'axe des roues arrière (horizontalement) :	897 mm
<i>Distance of hitch point from rear-wheel axis (horizontally)</i>	
Position relative par rapport à la prise de force / <i>position relative to power take-off</i> :	
. Horizontalement / <i>horizontally</i> :	347 mm (540) et / <i>and</i> 397 mm (1000) en arrière / <i>behind</i>
. Verticalement / <i>vertically</i> :	297 mm en dessous / <i>under</i>
Débattement latéral du point d'attelage : <i>lateral adjustment (centre of clevis)</i>	306 mm à droite et à gauche / <i>left and right</i>
Distance horizontale du pivot par rapport à l'axe de l'essieu arrière :	227 mm en arrière / <i>behind</i>
<i>Horizontal distance of pivot point from rear wheel axis</i>	
Position du pivot de la barre oscillante par rapport au milieu de l'axe des roues arrière (horizontalement) :	0 mm
<i>Distance of pivot point from rear-wheel axis (horizontally)</i>	
Diamètre de la broche d'attelage / <i>diameter of the pin hole</i> :	30 mm
Charge verticale maximale admissible :	20 kN
<i>Maximum vertical permissible load</i>	

1.8 Chape pour remorque / *trailer hitch* :

Hauteur au dessus du sol / <i>height above ground</i> :	828 à / <i>to</i> 1069 mm
Distance horizontale à l'axe de l'essieu arrière :	751 mm en arrière / <i>behind</i>
<i>Horizontal distance from rear-wheel axle</i>	
Position du point d'attelage par rapport à l'embout de la prise de force / <i>distance of hitch point from rear-wheel axle</i> :	
. Horizontalement / <i>horizontally</i> :	200 (540) ou / <i>or</i> 250 (1000) mm en arrière / <i>behind</i>
. Verticalement / <i>vertically</i> :	de / <i>from</i> 69 mm à 240 mm au dessous / <i>under</i>
Charge verticale maximale admissible :	20 kN
<i>Maximum vertical permissible load</i>	
Diamètre de la broche d'attelage / <i>diameter of the pin hole</i> :	30 mm

1.9 Barre à trous / *holed drawbar* :

Nombre de trous / <i>number of holes</i> :	
Distance entre les trous / <i>distance between holes</i> :	80 mm
Diamètre des trous / <i>holes diameter</i> :	25 mm
Epaisseur x largeur de la barre :	30 x 80 mm
<i>Thickness x width of the drawbar</i>	
Hauteur au dessus du sol / <i>height above ground</i> :	
	minimum / <i>minimum</i> : 252 mm
	maximum / <i>maximum</i> : 1251 mm
Distance horizontale par rapport à l'extrémité de l'arbre de prise de force arrière :	640 mm (540) et / <i>and</i> 690 mm (1000)
<i>Horizontal distance to power take-off shaft end (rear)</i>	

1.10 Direction / *steering*

Mode de fonctionnement / <i>method of operation</i> :	hydrostatique / <i>hydrostatic</i>
Cylindrée de la pompe / <i>pump capacity</i> :	200 cm ³
Vérins / <i>cylinders</i> :	double effet compensé / <i>double-acting compensated</i>
Marque / <i>make</i> :	DANFOSS
Type et modèle / <i>type and model</i> :	OSPC-LSD, centre fermé / <i>or closed centre</i> , 15,7 MPa

1.11 Freins / brakes

1.11.1 Freins de route / service brake

Marque / make :

Type et modèle / type and model :

Mode d'action / method of operation :

Prise du frein de remorque / trailer braking take-off :

MASSEY FERGUSON et / and GIRLING

monodisque immergé à bain d'huile / oil-immersed singledisk

par pédales et commande hydraulique

by pedals and hydraulic control

hydraulique conforme à l' ISO 5676

hydraulic in accordance with ISO 5676

1.11.2 Freins de parage / parking brake

Modèle / model :

Mode d'action / method of operation :

SIRMAC - HUSCO, 5 disques / disks

par levier / by hand lever

1.12 Roues / wheels

Nombre / number

. Avant / front :

2, motrices et directrices / driving and steering

. Arrière / rear :

2, motrices / driving

Empattement / wheelbase : 2625 mm

Réglage de la voie / track width adjustment :

	Minimum mm	Maximum mm	Mode de réglage adjustment method
Avant / front	1687	2172	essieu télescopique telescopically adjustable axle
Arrière / rear	1851	2105	retournement des voiles et des jantes reversing buckles and lugs

1.13 Dispositif de protection du conducteur / protective structure

Nom et adresse du fabricant du dispositif de protection:
name and address of manufacturer

AGCO S.A.

Z.A. N°2 - BP 60307 - avenue Blaise Pascal

60026 BEAUVAIS CEDEX

Dénomination commerciale / trade name :

Genre de structure / type :

Inclinable / tiltable :

MASSEY FERGUSON 4002 A9

cabine / cab

non / no

Descriptif / description :

voir rapport de l'essai / see test report CEMAGREF n°10599

N° d'approbation de l'essai OCDE/OECD approval number :

CSS 0323/25	avec siège / with seat	GRAMMER	pneumatique / pneumatic	LS 95 HI/90 AR NA
CSS 0323/27	avec siège / with seat	GRAMMER	pneumatique / pneumatic	LS 95 HI/90 AR STD
CSS 0323/29	avec siège / with seat	GRAMMER	mécanique / mechanical	DS 85 H/90 AR
CSS 0323/31	avec siège / with seat	KAB SEATING	pneumatique / pneumatic	856 STD
CSS 0323/33	avec siège / with seat	KAB SEATING	pneumatique / pneumatic	856 NA
CSS 0323/35	avec siège / with seat	KAB SEATING	mécanique / mechanical	816

Date d'approbation O.C.D.E / Approval date O.E.C.D. : 30 mars / 30th march 1995

N° des certificats de modifications mineures :
Number of minor modification certificates :

néant

none

1.14 Siège / seat

1.14.1 Siège du conducteur / driver's seat

6 options possibles / six seats are proposed in option

Marque/Make,	Modèle et type Model and type	Mode de suspension Type of suspension	Type d'amortisseur Type of damping	Plage de réglage Range of ajustement	
				vertical	longitudinal
GRAMMER	LS 95 HI/90 AR, NA	pneumatique / <i>pneumatic</i>	néant / <i>none</i>	± 30 mm	± 75 mm
GRAMMER	LS 95 HI/90 AR, STD	pneumatique / <i>pneumatic</i>	néant / <i>none</i>	± 30 mm	± 75 mm
GRAMMER	DS 85 H/90 AR, 20°	mécanique / <i>mechanical</i>	à gaz / <i>gas</i>	± 30 mm	± 75 mm
KAB SEATING	856, STD	pneumatique / <i>pneumatic</i>	néant / <i>none</i>	± 37,5 mm	± 75 mm
KAB SEATING	856, NA	pneumatique / <i>pneumatic</i>	néant / <i>none</i>	± 37,5 mm	± 75 mm
KAB SEATING	816, 20°	mécanique / <i>mechanical</i>	à gaz / <i>gas</i>	± 37,5 mm	± 75 mm

1.14.3 Siège passager / passenger seat

Emplacement / location :

Nombre de places / capacity (number) :

à gauche du conducteur / on the left of driving seat

1

1.15 Eclairage / lighting

Angle de faisceau sur l'horizontale conforme à la réglementation nationale

Unrestricted beam angle of headlights in plan view in accordance with French regulation

	Hauteur du centre au-dessus du sol Height above ground of centre (mm)	Dimensions Size (mm)	Distance du bord extérieur de l'éclairage au plan médian du tracteur Distance from outside edge of lights to median plane of tractor (mm)
Feu avant / <i>headlights</i>	1255	90 x 150	248
Feux de position / <i>sidelights</i>	2101	80 x 120	883
Feu arrière / <i>rearlights</i>	1880	62 x 300	1154
Dispositifs réfléchissants <i>Reflectors</i>	705	55 x 105	655

2. CONDITIONS D'ESSAI / TEST CONDITIONS

2.1 Dimensions hors tout / overall dimensions

Longueur / length	Largeur / width		Hauteur / height	
	min	max	au toit du dispositif de protection at the top of protective structure (mm)	à l'ouïe du pot d'échappement exhaust silencer (mm)
(mm)	(mm)	(mm)		
5038	2120	2633	3034	2910

2.2 Garde au sol / ground clearance

Hauteur par rapport au sol / height : 463 mm
 Pièce limitant le dégagement / clearance limiting part : support de la barre oscillante / drawbar bracket

2.3 Masse du tracteur / tractor mass

Tracteur non alourdi / unballasted

	sans conducteur without driver	avec conducteur with driver
Avant / front	3300 kg	3310 kg
Arrière / rear	4415 kg	4475 kg
Totale / total	7715 kg	7785 kg

2.5 Spécifications des pneumatiques et des voies / tyres and track width specifications

	Avant / front	Arrière / rear
Marque / make	GOOD YEAR	GOOD YEAR
Type	Super traction	Super traction
Dimensions	16.9 R 30	20.8 R 42
indice de charge / load index	137	142
type de carcasse / type of casing	radial	radial
charge maximale (selon le fabricant) maximum load (tyre manufacturer's)	23 kN	36,3 kN
charge maximale (selon le constructeur) maximum load (tractor manufacturer's)	23 kN	36,3 kN
pression de gonflage (selon le fabricant) inflation pressure (tyre manufacturer's)	160 kPa	160 kPa
rayon index dynamique / dynamic index radius	670 mm	905 mm
voie retenue / chosen track width	1780 mm	1950 mm

2.6 Carburant / fuel

Type : fuel-oil domestique / diesel oil
 Masse volumique à 15°C / volumic mass at 15°C : 0,851 g/cm³
 Conforme à la norme / in conformity with French standard : NFM 15-008

2.7 Huiles et lubrification / oils and lubrication

2.7.1 Contenances et fréquences de remplacement / capacity and change interval

	Contenance / capacity l	Périodicité des vidanges oil change h	Périodicité d'échange des filtres / filters change h
Moteur / engine	21	250	250
Boîte de vitesses / gearbox Direction / steering Pont arrière / rear axle Système hydraulique Hydraulic system	87,5	1000	500
Transmissions finales arrière Rear final drives	7,2	1200	/
Pont avant / front axle	11,7	1000	/
Transmissions finales avant Front final drives	1,9	1000	/

2.7.2 Spécifications / specifications

	Préconisée / recommended	Utilisée / used during test
Huile moteur / engine oil * Type / type * Viscosité / viscosity * Classification / classification	BP TERRAC MANAGER 10 W 3 MIL L 2140 D	BP TERRAC MANAGER 10 W 30 MIL L 2140 D
Huile de transmission / transmission oil * Type / type * Viscosité / viscosity * Classification / classification	BP TERRAC EXTRA 10 W 30 MIL L 2104 D	BP TERRAC EXTRA 10 W 30 MIL L 2104 D
Huile hydraulique / hydraulic fluid Huile de direction / steering oil * Type / type * Viscosité / viscosity * Classification / classification	BP TERRAC EXTRA 10 W 40 API GL 4	BP TERRAC EXTRA 10 W 40 API GL 4
Huile des réductions finales Final reductions oil * Type / type * Viscosité / viscosity * Classification / classification	BP TERRAC TRANS 85 W 140 API GL 5	BP TERRAC TRANS 85 W 140 API GL 5

2.7.3 Graisse / grease

Type / type : BP TERRAC CHARGE
 Nombre de points de graissage / number of lubrication points : 10

3. RESULTATS DES ESSAIS OBLIGATOIRES / COMPULSORY TESTS RESULTS :

3.1 Essai à la prise de force principale / main power take-off tests

Lieu et date des essais / date and location of tests : Antony, le 11 décembre / 11th december 1997

Frein dynamométrique utilisé / type of dynamometer : SCHENCK W 780

3.1.1 Tableau de résultats / main power take-off tests

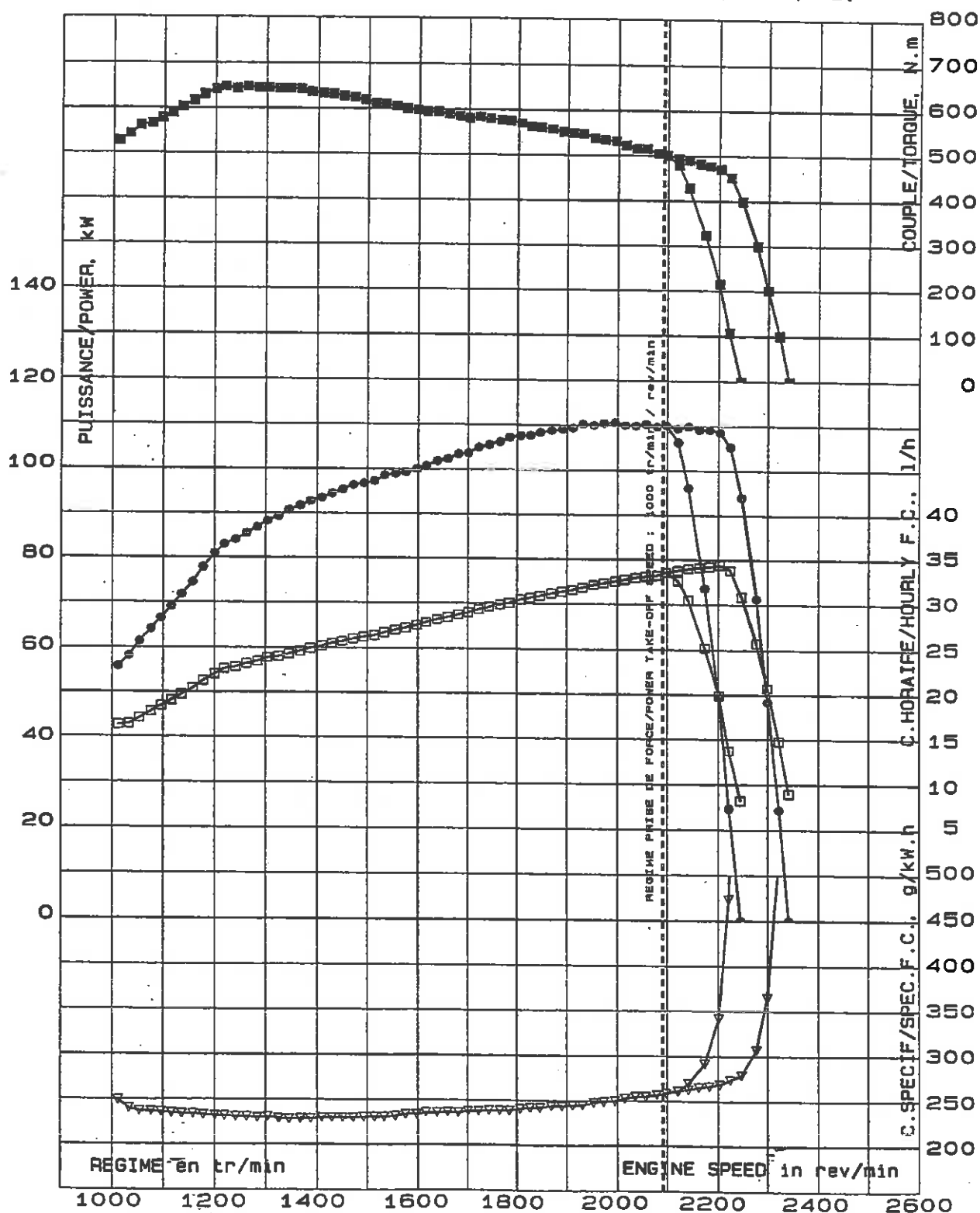
Puissance Power	Régime / speed		Consommation de carburant / fuel consumption		Energie spécifique Specific energy
	moteur engine	prise de force power take-off	horaire hourly	spécifique specific	
kW	tr/min rev/min		kg/h	l/h	g/kWh
ESSAI DE DEUX HEURES A LA PUISSANCE MAXIMALE / MAXIMUM POWER TWO-HOUR TEST					
110,7	1995	954	27,65	32,53	250
PUISSANCE MAXIMALE AU REGIME NOMINAL DU MOTEUR / POWER AT RATED ENGINE SPEED					
108,6	2203	1054	29,22	34,38	269
MESURES AUX CHARGES PARTIELLES (coupure du régulateur au régime nominal du moteur) PART LOADS (governor control being set for maximum power at rated engine speed)					
Couple égal à 85 % du couple obtenu à la puissance maximale au régime nominal Torque corresponding to 85% of torque at maximum power at rated engine speed					
94	2247	1075	26,24	30,87	279
Couple égal à 75 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge Torque corresponding to 75% of above defined torque at 85% of load					
71,3	2277	1089	21,88	25,74	307
Couple égal à 50 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge Torque corresponding to 50% of above defined torque at 85% of load					
48,4	2299	1099	17,62	20,73	365
Couple égal à 25 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge Torque corresponding to 25% of above defined torque at 85% of load					
24,4	2322	1110	12,59	14,81	516
Sans charge / unloaded					
/	2341	1120	7,65	9,00	/
PUISSANCE MAXIMALE AU REGIME NORMALISE DE LA PRISE DE FORCE (1000 ± 25 tr/min) MAXIMUM POWER AT STANDARD POWER TAKE-OFF SPEED (1000 ± 25 rev/min)					
110,1	2098	1004	28,53	33,56	259
MESURES AUX CHARGES PARTIELLES (coupure du régulateur au régime normalisé de la prise de force) PART LOADS (governor control being set for maximum power at standard power take-off speed)					
Couple égal à 85 % du couple obtenu à la puissance maximale au régime normalisé de la prise de force Torque corresponding 85% of the torque at maximum power at standard power take-off speed					
96,1	2141	1024	25,89	30,46	270
Couple égal à 75 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge Torque corresponding to 75% of above defined torque at 85% of load					
73,6	2173	1039	21,45	25,24	292
Couple égal à 50 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge Torque corresponding to 50% of above defined torque at 85% of load					
49,5	2201	1053	16,93	19,92	342
Couple égal à 25 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge Torque corresponding to 25% of above defined torque at 85% of load					
24,7	2221	1062	11,70	13,76	473
Sans charge / unloaded					
/	2245	1074	7,00	8,24	/

3.1.2 Courbes en fonction du régime moteur / curves as a function of engine speed

ESSAI AU BANC A LA PRISE DE FORCE PRINCIPALE / MAIN POWER TAKE-OFF TEST

Essai/test: 11780 Date : 11 décembre/11th december 1998

Tracteur/tractor : MASSEY FERGUSON 8140 (4 RM/WD)

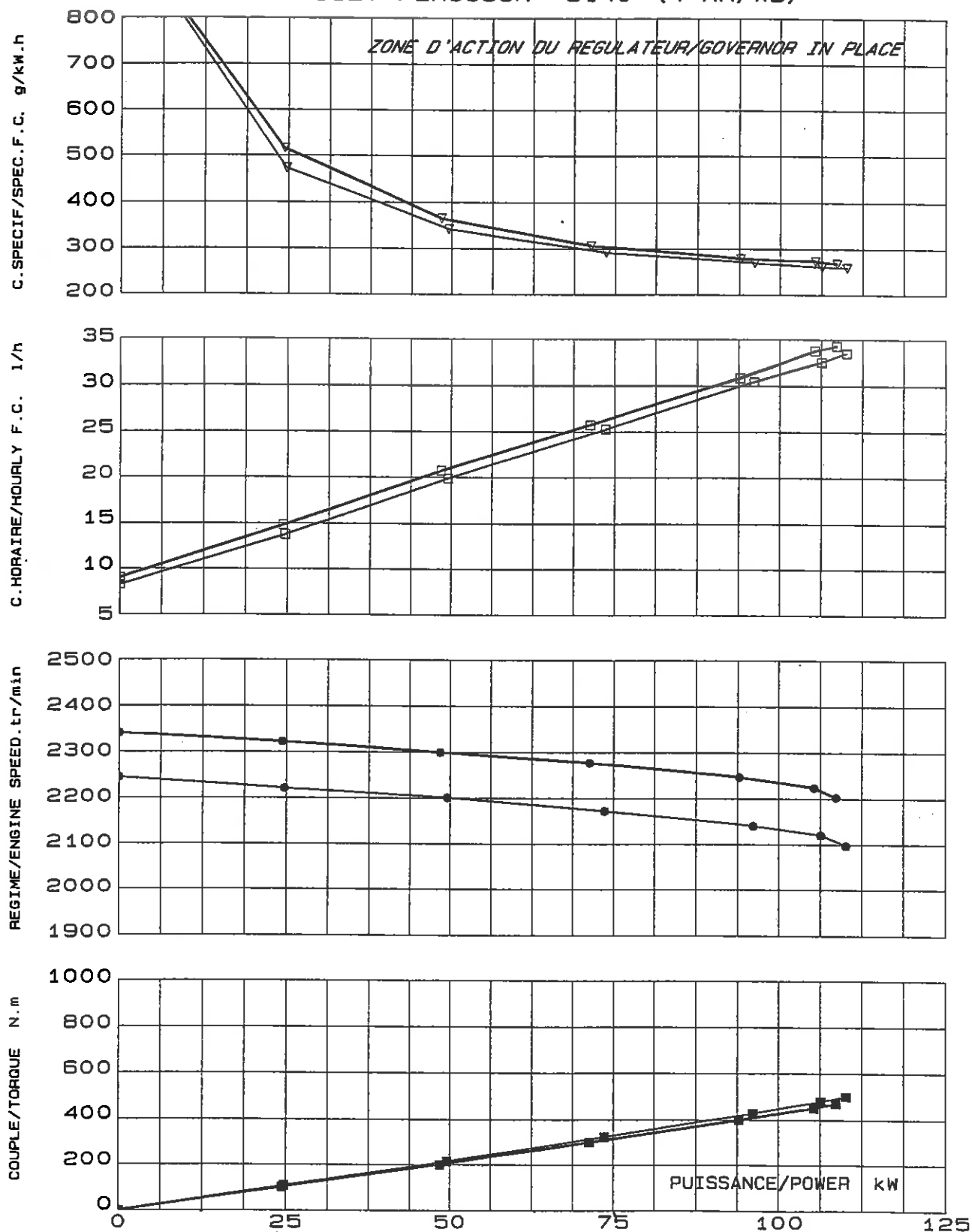


3.1.3 Courbes en fonction de la puissance dans la zone de régulation / curves as a function of power in the governor zone

ESSAI AU BANC A LA PRISE DE FORCE PRINCIPALE / MAIN POWER TAKE-OFF TEST

Essai/test : 11780 Date : 11 decembre/11th december 1998

Tracteur/tractor : MASSEY FERGUSON B140 (4 RM/WD)



3.1. Essai à la prise de force principale / main power take-off tests (suite / continued)

3.1.1.4 Autres résultats / other results

Régime maximal du moteur à vide: <i>No load maximum engine speed</i>	2341 tr/min / rev/min
Couple équivalent au moteur, à la puissance maximale : <i>Torque (equivalent crankshaft) at maximum power</i>	531,4 Nm
Couple équivalent au moteur, à la puissance maximale au régime nominal du moteur : <i>Torque (equivalent crankshaft) at maximum power at rated engine speed</i>	470,7 Nm
Valeur maximale du couple équivalent au moteur : <i>Maximum torque (equivalent crankshaft)</i>	648,2 N.m à / at 1263 tr/min / rev/min

Conditions atmosphériques / mean atmospheric conditions

Température / <i>temperature</i> :	18 °C
Pression atmosphérique / <i>atmospheric pressure</i> :	994 hPa
Degré hygrométrique / <i>relative humidity</i> :	70 %

Températures maximales au cours de l'essai / maximum temperatures during test

Liquide de refroidissement / <i>coolant</i> :	89 °C
Huile moteur / <i>engine oil</i> :	113 °C
Carburant / <i>fuel</i> :	38 °C
Air (admission moteur) / <i>engine air intake</i> :	21 °C

Expression des résultats de consommation de carburant aux charges partielles selon la norme NFU 10-154
Standard fuel consumption at varying load according to NFU 10-154 standard

Charge / <i>load</i>	Coupure du régulateur au régime nominal du moteur <i>Governor control being set for maximum power at rated engine speed</i>		Coupure du régulateur au régime normalisé de la prise de force <i>Governor control being set for maximum power at standard power take-off speed</i>	
	85 % ①	50% de/of 85 % ②	85 % ①	50 % de/of 85 % ②
Consommations horaires <i>Hourly fuel consumption (l/h)</i>	30,87	20,73	30,46	19,92
Consommations spécifiques standard <i>Standard specific fuel consumptions (g/kWh)</i>	279	365	270	342

- ① Couple égal à 85 % du couple obtenu à puissance maximale pour la position considérée du régulateur
85% of the torque corresponding to maximum power for the position of the governor hand lever
 ② Couple égal à 50 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge
50% of the torque defined in ①

3.2 Puissance hydraulique et force de relevage / *hydraulic power and lifting force*

Date des essais / *date of test* :

3 février / *3rd february 1998*

3.2.1 Essai de puissance hydraulique / *hydraulic power test*

Prise de pression utilisée pour l'essai :

sortie extérieure / *auxiliary service connection*

Tapping point used for test

Pression entretenue avec le clapet de décharge ouvert :

19,7 Mpa

Sustained pressure with relief valve open

Débit de la pompe à la pression minimale :

102 l/min

Pump delivery rate at minimum pressure

	Débit <i>Flow rate</i> l/min	Pression <i>Pressure</i> MPa	Puissance <i>Power</i> kW
Débit correspondant à une pression hydraulique équivalent à 90% du réglage effectif de pression du clapet de décharge et puissance correspondante <i>Flow rate corresponding to a hydraulic pressure equivalent to 90% of the actual relief valve pressure setting and corresponding power</i>	67,3	17,8	20,0
Débit et pression hydraulique correspondant à la puissance hydraulique maximale <i>Flow rate and pressure corresponding to maximum hydraulic power</i>	79,5	16,2	21,5

3.2.2 Essai du relevage / *power lift test*

Réglages retenus pour l'essai / *linkage setting for test* - voir le tableau / *see table 1.6.1*

Résultats des mesures <i>Measurements results</i>	aux barres inférieures <i>at the hitch point</i>	au cadre <i>at the frame</i>
Hauteur au-dessus du sol du point d'attelage inférieur en position basse (mm) <i>Height of lower hitch points above ground in down position</i>	325	296
Course verticale / <i>vertical movement</i> sans force de relevage / <i>without lifting force</i> (mm)	641	718
avec force de relevage / <i>with lifting force</i> (mm)	589	671
Force maximale corrigée exercée durant la course complète (kN) <i>Maximum corrected force exerted through full range</i>	58,2	53,1
Pression hydraulique correspondante (MPa) <i>Corresponding hydraulic pressure</i>	17,8	17,8
Couple par rapport à l'essieu arrière (kN.m) <i>Moment about rear-wheel axis</i>	70,1	96,4
Angle maximal d'inclinaison de la potence pendant le relevage (degré) <i>Maximum tilt angle of mast from vertical</i>	/	5

3.2 Puissance hydraulique et force de relevage / hydraulic power and lifting force (suite / continued)

3.2.2 Essai du relevage / power lift test (suite / continued)

Hauteur de levage Lifting height ①	mm	-263	-231	-200	- 100	0	+100	+200	+300	+358	+ 408
Force de levage corrigée② Lifting force kN	aux barres inférieures at the hitch points	/	58,2	59,1	62,0	65,0	67,1	69,7	71,2	72,4	/
	au cadre at the frame	53,1	-	53,5	55,1	55,0	56,4	56,0	56,1	55,3	54,2

① Hauteur de levage par rapport au plan horizontal passant par les points d'articulation des barres inférieures
Lifting height relative to the horizontal plane including the lower link pivot points

② La pression de référence utilisée pour cette correction est 90% du réglage effectif de pression du clapet de décharge
The values of measured forces are corrected to correspond to a hydraulic pressure equivalent to 90% of the actual relief valve pressure setting

3.3 Essai de traction et de consommation de carburant sur piste (tracteur non alourdi)

Drawbar power and fuel consumption (unballasted tractor)

Dates des essais / date of test :

21 et 23 janvier / 21th and 23th january 1998

Type de piste / type of track :

TARMACADAM

Hauteur de la barre d'attelage / height of drawbar	Pression des pneumatiques / tyres inflation pressure	
	Avant / front	Arrière / rear
0,53 m	110 kPa	100 kPa

Conditions atmosphériques / mean atmospheric conditions :

21/01

23/01

. Température / temperature :

3 °C

2 °C

. Pression / pressure :

1030 hPa

1020 hPa

. Humidité relative / relative humidity :

40 %

60 %

3.3.1 Puissance maximale dans les rapports essayés / maximum power in tested gears

Rapport de vitesse Gear ratio	Vitesse d'avancement Speed km/h	Effort à la barre Drawbar pull kN	Puissance Power kW	Régime du moteur Engine speed tr/min / rev/min	Glissement Wheel slip %	Consommations spécifiques Specific consumption g/kWh	Energie spécifique Specific energy kWh/l	Températures Temperatures		
								① °C	② °C	③ °C
1TA	2,30	69,7	44,4	2288	13	419	2,03	24	83	105
1TB	2,71	68,6	51,7	2279	11	388	2,19	25	83	104
1TC	3,19	68,6	60,8	2265	12	368	2,31	26	84	106
2TA	3,60	68,5	68,5	2274	9	341	2,49	27	85	108
1TD	3,82	68,2	72,4	2253	9	338	2,52	27	82	107
2TB	4,19	67,5	78,6	2241	9	326	2,61	28	85	109
2TC	4,93	66,4	91,1	2218	8	315	2,70	27	85	110
3TA	5,08	66,8	94,3	2216	9	308	2,76	29	84	111
2TD	5,68	63,8	100,6	2142	7	292	2,91	27	83	110
3TB	5,82	61,9	100,1	2112	7	290	2,94	24	87	112
4TA	6,82	53,1	100,6	2093	5	277	3,08	26	87	113
3TC	6,92	52,2	100,2	2097	4	296	2,88	28	86	113
1LA	7,56	47,6	100	2070	4	292	2,92	30	86	111
4TB	7,78	46,5	100,5	2027	4	286	2,97	30	88	115
3TD	7,77	47,2	101,9	1990	4	284	3,00	27	82	110
1LB	8,60	42,9	102,4	1997	3	276	3,09	31	88	114
4TC	9,16	39,2	99,7	1999	3	286	2,98	30	81	112
1LC	10,04	36,3	101,2	1960	3	276	3,09	31	89	115
4TD	10,64	32,7	96,6	1978	3	290	2,94	31	89	115
2LA	11,11	32,3	99,7	1974	3	287	2,97	32	89	116
1LD	11,85	30,9	101,7	1969	3	277	3,07	31	89	113
2LB	12,90	27,4	98,3	1952	3	279	3,05	31	88	114

Températures / temperatures : ① carburant / fuel - ② liquide de refroidissement / coolant - ③ huile moteur / engine oil

3.3 Essai de traction et de consommation de carburant sur piste (tracteur non alourdi) (suite) Drawbar power and fuel consumption (unballasted tractor) (continued)

3.3.2 Consommation de carburant / *fuel consumption*

Rapport de vitesse gear ratio	Vitesse d'avancement speed km/h	Effort à la barre drawbar pull kN	Puissance power kW	Régime du moteur engine speed tr/min / rev/min	Glissement wheel slip %	Consommation spécifique specific consumption g/kWh	Energie spécifique specific energy kWh/l	Températures temperatures		
								① °C	② °C	③ °C
3.3.2.1 Résultats obtenus à puissance maximale pour le rapport de vitesse retenu / in selected gear at maximum power										
1LB	8,60	42,9	102,4	1997	3	276	3,09	31	88	114
3.3.2.1.1 Résultats à 75% de l'effort à puissance maximale au régime nominal / 75% of pull at maximum power at rated speed										
1LB	9,83	28,4	77,5	2251	3	330	2,58	32	87	112
3.3.2.1.2 Résultats à 50% de l'effort à puissance maximale au régime nominal / 50% of pull at maximum power at rated speed										
1LB	10,07	18,9	52,9	2283	1	385	2,21	33	84	110
3.3.2.1.3 Rapports de vitesse supérieur, régime du moteur réduit pour obtenir le même effort et la même vitesse qu'en 3.3.2.1.1 Next higher gears at reduced engine speed; same pull and travelling speed as in 3.3.2.1.1)										
4TC	9,80	28,4	77,4	2120	2	325	2,63	32	88	109
1LC	9,84	28,3	77,3	1916	3	291	2,92	32	87	108
3.3.2.1.4 Rapports de vitesse supérieur, régime du moteur réduit pour obtenir le même effort et la même vitesse qu'en 3.3.2.1.2 Next higher gears at reduced engine speed; same pull and travelling speed as in 3.3.2.1.2)										
4TC	10,04	19,0	52,9	2152	1	371	2,3	32	85	109
1LC	10,11	18,8	52,9	1946	1	327	2,61	32	85	107
3.3.2.2 Rapport choisi le plus proche de 7,5 km/h / selected gear nearest to 7,5 km/h										
3TC	6,92	52,2	100,2	2097	4	296	2,88	28	86	113
3.3.2.2.1 Résultats à 75% de l'effort à puissance maximale au régime nominal de 3.3.2.2 75% of pull at maximum power at rated speed of 3.3.2.2										
3TC	7,59	35,4	74,7	2252	2	343	2,49	28	87	112
3.3.2.2.2 Résultats à 50% de l'effort à puissance maximale au régime nominal de 3.3.2.2 50% of pull at maximum power at rated speed of 3.3.2.2										
3TC	7,78	23,5	50,9	2284	2	396	2,15	30	84	109
3.3.2.2.3 Rapport de vitesse supérieur, régime du moteur réduit pour obtenir le même effort et la même vitesse qu'en 3.3.2.2.1 Next higher gear at reduced engine speed; same pull and travelling speed as in 3.3.2.2.1										
1LA	7,58	35,2	74,1	2046	3	313	2,72	31	86	110
3.3.2.2.4 Rapport de vitesse ci-dessus, régime du moteur réduit pour obtenir le même effort et la même vitesse qu'en 3.3.2.2.2 Next higher gear at reduced engine speed; same pull and travelling speed as in 3.3.2.2.2)										
1LA	7,77	23,6	50,9	2075	2	354	2,41	31	84	108

Températures / temperatures : ① carburant / fuel - ② liquide de refroidissement / coolant - ③ huile moteur / engine oil

4. RESULTATS DES ESSAIS FACULTATIFS / OPTIONAL TESTS RESULTS : néant / none

5. ESSAI COMPLEMENTAIRE / COMPLEMENTARY TESTS

Essai complémentaire du relevage hydraulique non conforme au code II
Complementary test lifting force (not according to code II)

5.1. Dimensions du relevage hydraulique / dimension or range

Dimensions du relevage hydraulique / Dimension or range		mm	Réglages retenus pour l'essai Settings used in test
Pneumatiques arrière rayon index <i>Rear tyres radius index</i>	(r)*	905	
Pneumatiques avant rayon index <i>Front tyres radius index</i>	(r')**	670	
Longueur des bras de relevage <i>Length of lift arms</i>	(A)	362	
Longueur des barres inférieures de traction <i>Length of lower links</i>	(B)	981	
Distance de l'axe d'articulation des bras de relevage à l'axe des roues arrière du tracteur <i>Distance of lift arm pivot point from rear-wheel axis</i>	horizontalement <i>horizontally</i> (a)	185,8	
	verticalement <i>vertically</i> (b)	431,8	
Distance horizontale entre les points d'appui inférieurs <i>Horizontal distance between the 2 lower link points</i>	(u)	513	
Distance horizontale entre les extrémités des bras de relevage <i>Horizontal distance between the 2 lift arm end points</i>	(v)	606,5	
Longueur du bras supérieur de poussée <i>Length of upper link</i>	(S)	① 705→870 ② 655→820	① 795
Distance du point d'appui supérieur à l'axe des roues arrière du tracteur <i>Distance of upper link pivot point from rear wheel axis</i>	horizontalement <i>horizontally</i> (c)	428	
	verticalement <i>vertically</i> (d)	121/179/237	237
Distance des points d'appui inférieurs à l'axe des roues arrière du tracteur <i>Distance of lower link pivot point from rear wheel axis</i>	horizontalement <i>horizontally</i> (e)	224	
	verticalement <i>vertically</i> (f)	-300	
Distance des points d'appui inférieurs aux articulations des bielles de relevage sur les barres inférieures de traction <i>Distance of lower link pivot points to lift rod pivot points on lower link</i>	(D)	548 - 600	600
Longueur des bielles de relevage <i>Length of lift rods</i>	(L)	740→830	740
Hauteur des points d'attelage (par rapport à l'axe des roues arrière) <i>Height of lower hitch points (relative to the rear-wheel axis)</i>			
- en position basse <i>in low position</i>	(h)	274→693	373
- en position haute <i>in high position</i>	(H)	0→312	192
Hauteur des points d'attelage des barres inférieures en position de transport (au dessus du sol) <i>Height above ground of lower hitch points when locked in transport position</i>		905→1217	/

(*) r : rayon index dynamique des pneus de 20.8 R 42 : 905 mm (E.T.R.T.O. -1995)
tyre dynamic radius index of tyres 20.8 R 42 : 905 mm (E.T.R.T.O. -1995)

(**) r' : rayon index dynamique des pneus de 16.9 R 30 : 670 mm en conformité avec l'ISO 4251/1-1992
tyre dynamic radius index of tyres 16.9 R 30 : 670 mm in accordance with ISO 4251/1-1992

- ① : bras supérieur de poussée avec crochet/upper link with screw hook
② : bras supérieur de poussée avec rotules/upper link with ball joints

Plan coté du relevage hydraulique / linkage geometry, voir / see page 12)

5.2 Résultats de l'essai complémentaire du relevage hydraulique / complementary test results

Date des essais / date of test :

3 février / 3rd february 1998

Réglages retenus pour l'essai / linkage setting for test - voir le tableau / see table 5.1

Résultats des mesures Measurements results		aux barres inférieures at the hitch point	au cadre at the frame
Hauteur au-dessus du sol du point d'attelage inférieur en position basse Height of lower hitch points above ground in down position	(mm)	532	522
Course verticale / vertical movement sans force de relevage / without lifting force	(mm)	565	663
avec force de relevage / with lifting force	(mm)	514	614
Force maximale corrigée exercée durant la course complète Maximum corrected force exerted through full range	(kN)	65,5	57,2
Pression hydraulique correspondante Corresponding hydraulic pressure	(MPa)	17,8	17,8
Couple par rapport à l'essieu arrière Moment about rear-wheel axis	(kN.m)	78,9	103,8
Angle maximal d'inclinaison de la potence pendant le relevage Maximum tilt angle of mast from vertical	(degré) (degree)	/	9

Hauteur de levage Lifting height ①	mm	-37	-24	0	+100	+200	+300	+400	+490	+500	+ 577
Force de levage corrigée② Lifting force kN	aux barres inférieures at the hitch points	/	65,5	65,7	69,1	71,1	73,7	75,4	76,4	/	/
	au cadre at the frame	62,4	-	62,3	62,8	63,2	63,2	61,5	-	59,4	57,2

① Hauteur de levage par rapport au plan horizontal passant par les points d'articulation des barres inférieures
Lifting height relative to the horizontal plane including the lower link pivot points

② La pression de référence utilisée pour cette correction est 90% du réglage effectif de pression du clapet de décharge
The values of measured forces are corrected to correspond to a hydraulic pressure equivalent to 90% of the actual relief valve pressure setting

6. REPARATIONS ET REMARQUES / REPAIRS AND REMARKS : néant / none

Le chargé d'essais



M.HOCQUEL

Le responsable technique



T.LANGLE

Le Chef de la Division
Tracteurs et Machines Agricoles



E.HUGO

Ce rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité / this test report may only be duplicated as a whole

