

RAPPORT D'ESSAI / Test report N° 10614

DATE DE PUBLICATION / Date of publication :

4 décembre 1995

4th december 1995

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

50.3

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

Approbation OCDE / OECD Approval :

N°: 1583/1 Code Restreint / Restricted Code ( version 30 km/h )

N°: 1583/2 Code Restreint / Restricted Code ( version 40 km/h )

Date : 10 novembre / 10th november 1995


**Matériel essayé / Tested equipment**

Nature : TRACTEUR / TRACTOR

Marque / Make : MASSEY FERGUSON

Type (Mines) : K115221A911A

Dénomination commerciale : 8150 ( version 40 km/h )

Trade name

Nombre de roues motrices : 4

Number of driving wheels

Utilisation principale : standard

Main use

**Demandeur / Applicant**

Nom : MASSEY FERGUSON S.A.

Name

 Adresse : BP 307  
 Avenue Blaise Pascal

Address

60026 BEAUVAIS CEDEX

Tél / Phone : 44.89.33.33

Fax : 44.89.33.38

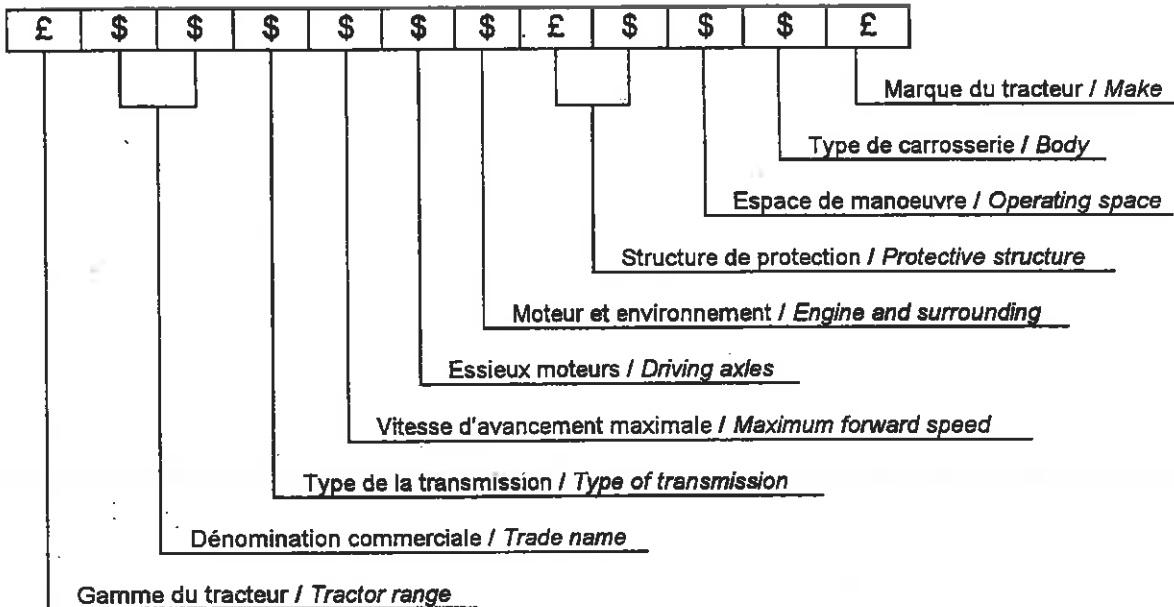
Ce rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité / This test report may only be duplicated as a whole

## SOMMAIRE/TABLE OF CONTENTS

	Page
0. <b><u>AVERTISSEMENT/WARNING</u></b> .....	3
1. <b><u>GENERALITES/GENERALITIES</u></b> .....	3
2. <b><u>SPECIFICATIONS</u></b> .....	4
2.1 Tracteur essayé/ <i>tested tractor</i> .....	4
2.2 Moteur/ <i>engine</i> .....	4
2.3 Transmission aux roues/ <i>transmission to wheels</i> .....	6
2.4 Prise de force principale/ <i>main power take-off</i> .....	9
2.5 Relevage hydraulique/ <i>power lift</i> .....	10
2.6 Attelage trois-points/ <i>three-point linkage</i> .....	11
2.7 Plan coté du relevage hydraulique/ <i>linkage geometry</i> .....	12
2.8 Barre d'attelage oscillante/ <i>swinging drawbar</i> .....	13
2.9 Chape pour remorque/ <i>trailer hitch</i> .....	13
2.10 Barre à trous/ <i>holed drawbar</i> .....	13
2.11 Direction/ <i>steering</i> .....	13
2.12 Freins/ <i>brakes</i> .....	13
2.13 Roues/ <i>wheels</i> .....	14
2.14 Dispositif de protection du conducteur/ <i>protective structure</i> .....	14
2.15 Siège du conducteur/ <i>driver's seat</i> .....	15
2.16 Divers/ <i>miscellaneous</i> .....	15
2.17 Eclairage/ <i>lighting</i> .....	16
3. <b><u>CONDITIONS D'ESSAI/TEST CONDITIONS</u></b> .....	16
3.1 Dimensions hors tout/ <i>overall dimensions</i> .....	16
3.2 Garde au sol/ <i>ground clearance</i> .....	16
3.3 Masse du tracteur et lestage/ <i>tractor mass and ballast</i> .....	16
3.4 Spécifications des pneumatiques et des voies/ <i>Tyres and track width specifications</i> .....	16
3.5 Huiles et lubrification/ <i>oils and lubrication</i> .....	17
4. <b><u>RESULTATS DES ESSAIS OBLIGATOIRES/COMPULSORY TESTS RESULTS</u></b> .....	18
4.1 Essai à la prise de force principale/ <i>main power take-off tests</i> .....	18
4.2 Essai du relevage hydraulique et de la pompe/ <i>hydraulic power and lifting force</i> .....	22
4.3 Essai de traction et de consommation de carburant sur piste <i>drawbar power and fuel consumption</i> .....	23
5. <b><u>RESULTATS DES ESSAIS FACULTATIFS/OPTIONAL TESTS RESULTS</u></b> .....	24
6. <b><u>REPARATIONS ET REMARQUES/REPAIRS AND REMARKS</u></b> .....	24

## 0. AVERTISSEMENT/WARNING

Les types des tracteurs MASSEY FERGUSON sont décrits de la manière suivante :  
The types of MASSEY FERGUSON tractors are described in the list below



L'essai a été réalisé sur le type K115221A911A, il est valable pour les types K115\$21£\$\$\$£ (où les £ et \$ sont des caractères génériques pouvant prendre différentes valeurs).

The type K115221A911A has been tested, all results are also valid for the types K115\$21£\$\$\$£ (where £ and \$ are generic characters liable to take different values).

## 1. GENERALITES/GENERALITIES

Nom et adresse du constructeur du tracteur : MASSEY FERGUSON S.A.  
Tractor manufacturer's name and address BP 307 - avenue Blaise Pascal - 60026 BEAUVAIS CEDEX

Tracteur soumis aux essais par/submitted for tests by : MASSEY FERGUSON S.A.

Le spécimen soumis aux essais a été prélevé par le constructeur avec l'accord du CEMAGREF  
Selected for tests by the manufacturer with the agreement of CEMAGREF

Date de réception du matériel au CEMAGREF/date of arrival of equipment in CEMAGREF : 16 janvier/16th January 1995

Lieu du rodage/place of running-in : BEAUVAIS

Temps de rodage/duration of running-in : 20 heures/hours

Lieu des essais/place of tests : CEMAGREF, Antony

## 2. SPECIFICATIONS

### 2.1 Tracteur essayé/tested tractor

Marque/make : MASSEY FERGUSON  
Type (Mines)/model : K115221A911A  
Dénomination commerciale/trade name : 8150 ( version 40 km/h )  
Nombre de roues motrices/number of driving wheels : 4  
Utilisation principale/main use : standard  
Numéro de série/serial number : D010030  
1<sup>er</sup> numéro de série du type/1st serial number : D010030

### 2.2 Moteur/engine

#### 2.2.1 Identification

Marque/make : VALMET  
Type/model : 620 DS  
Modèle/type : Diesel, 4 temps/cycles, injection directe/direct injection, turbocompressé/turbocharged  
N° de série/serial number : D3579

#### 2.2.2 Cylindres/cylinders

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

#### 2.2.3 Suralimentation/supercharging :

Marque/make : SCHWITZER  
Modèle/type : turbo compresseur/turbocharger  
Type/model : S2B  
Pression/pressure : 1,3 bar

#### 2.2.4 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 : CAV, 2FASL 5863B045 or 2FTS 25874010  
Capacité du réservoir de carburant/fuel tank capacity : 270 litres/liters  
Capacité du réservoir optionnel de carburant/auxiliary fuel tank capacity : 55 litres/liters  
Marque, type et modèle de la pompe d'injection : BOSCH, PES 6A 95 D 320RS 2832, en ligne  
Make model and type of injection pump : BOSCH, PES 6A 95 D 320RS 2832, in line  
N° de série/serial number : 46223-04117-13740  
Réglage de série/manufacturer's settings :  
débit/flow rate :  $87 \pm 2,5$  mm<sup>3</sup>/cp au régime nominal à pleine charge/at full load at rated engine speed  
calage/timing :  $21^\circ \pm 1^\circ$  avant le PMH/before TDC  
Marque, type et modèle des injecteurs : STANADYNE, NBS 770620, à trous multiples  
Make, model and type of injectors : STANADYNE, NBS 770620, multihole  
Pression d'injection/injection pressure : 230+20 bars

#### 2.2.5 Régulateur/Governor

Marque/make : BOSCH  
Modèle/type : mécanique toutes vitesses/mechanical variable speed  
Gamme de vitesse/governed range of engine speed del/rom 1000 à/to 2370 tr/min/rev/min

#### 2.2.6 Vitesse nominale/rated engine speed : 2200 tr/min/rev/min

## 2.2 Moteur/engine (suite/continued)

### 2.2.7 Filtre à air/air cleaner

Préfiltre : . Marque/make : DONALDSON  
pre-cleaner . Modèle/type : cyclone  
. Position/location : au-dessus du capot moteur/above the engine bonnet  
. Position de la prise d'air/location of air intake : sous le capot du moteur/under the engine bonnet

Filtre principal : . Marque/make : DONALDSON  
main filter . Type et modèle/type and model : FLB 12-0297, sec/dry  
. Position/location : sous le capot du moteur/under the engine bonnet

Indicateur de colmatage/maintenance indicator : sur le tableau de bord/on dashboard

### 2.2.8 Dispositif de graissage/lubrication system

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

### 2.2.9 Dispositif de refroidissement/cooling system

Type de refroidissement/type of coolant : à circulation d'eau ou antigel forcée/water or water-anti freeze mixture  
Type de pompe/type of pump : centrifuge/centrifugal  
Caractéristiques du ventilateur/specification of fan  
. Entraînement : par courroie - viscostatique/belt driven - viscostatic  
. Nombre de pales/number of fan blades : 9  
. Diamètre/diameter : 600 mm  
Capacité en eau/coolant capacity : 29,7 l  
Moyens de contrôle de la température/type of temperature control : thermostat/thermostatic  
Surpression du système/surpressure system : 0,5 bar

### 2.2.10 Dispositif de démarrage/starting system

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

### 2.2.11 Equipement électrique/electrical system

Tension/voltage : 12 V  
Génératrice/generator :  
. Marque/make : VALEO  
. Type et modèle/type and model : 70 AMS, alternateur/alternator  
. Puissance/power : 940 W  
Batterie d'accumulateurs/battery  
. Nombre/number : 2  
. Capacité/rating. 80 Ah en/at 20 h  
. Capacité de démarrage à froid/cold starting capacity : 420 A en/for 60 s à/at -18°C  
550 A en/for 60 s à/at -18°C

### 2.2.12 Silencieux d'échappement/exhaust system :

Marque/make : TECHNOV  
Modèle/model : 122  
Position par rapport au moteur/location : sous le capot sortie verticale/under hood with vertical stack pipe  
Hauteur au-dessus du sol de l'ouïe de sortie/height of outlet above ground : 2910 mm

## 2.3 Transmission aux roues/transmission to wheels

### 2.3.1 Embrayage/clutch (avancement/travel)

- 1<sup>ère</sup> option/*first option* ( version essayée/*tested version* )

Marque/*make* : VALEO

Type et modèle/*type and model* : bidisque à sec/*dry double plate*

Nombre de disques/*number of plates* : 2

Diamètre du disque/*diameter of plate* : 310 mm

- 2<sup>ème</sup> option/*second option*

Marque/*make* : VALEO

Type et modèle/*type and model* : multidisque humide/*multi-plate oil cooled*

Nombre de disques/*number of plates* : 7

Diamètre des disques/*diameter of plates* : 230 mm

Système de commande (pour l'avancement du tracteur)/*method of operation (for travel)* : par pédale/*pedal*

### 2.3.2 Boîte de vitesses/gear box

Marque/*make* : MASSEY FERGUSON

Type et modèle/*type and model* : mécanique/*mechanical*

Combinaisons : 4 vitesses synchronisées, 1 quadrupleur de rapport, 2 gammes et 1 inverseur de marche

Arrangement : 4 *synchronized gears*, 1 *quadrupler*, 2 *ranges* and 1 *reverser*

Nombre de vitesses/*number of gears* : 30 avant/*forward* et/and 30 arrière/*reverse* ( version 30 km/h )

32 avant/*forward* et/and 32 arrière/*reverse* ( version 40 km/h )

Options possibles/*available options* : néant/*none*

### 2.3.3 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/*crown wheel and outboard epicyclic gear reduction*

Blocage de différentiel/*differential lock* :

. Type et modèle/*type and model* : mécanique à commande hydraulique/*mechanical hydraulically actuated*

. Mise en œuvre par interrupteur électrique/*engagement by electrical switch*

. Type de déverrouillage/*disengagement* : par la pédale de frein/*when foot pedal is depressed*

### 2.3.4 Essieu avant et transmission finale/front axle and final drive

Marque/*Make* : GKN

Type et modèle/*type and model* : 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* : manuel ou automatique/*manual or automatic*

. Déverrouillage/*disengagement* : manuel ou automatique/*manual or automatic*

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

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 à la vitesse du moteur de 2200 tr/min <i>Nominal travelling speed ① at rated engine speed of 2200 rev/min</i> km/h
T avant <i>forward</i>	1 A	302,646	2,481
	1 B	258,580	2,904
	1 C	219,065	3,428
	1 D	187,162	4,012
	2 A	199,412	3,766
	2 B	170,382	4,407
	2 C	144,345	5,202
	2 D	123,324	6,089
	3 A	139,592	5,380
	3 B	119,267	6,296
	3 C	101,042	7,432
	3 D	86,327	8,699
	4 A	102,558	7,322
	4 B	87,625	8,570
	4 C	74,235	10,115
	4 D	63,424	11,840
T arrière <i>reverse</i>	1 A	328,736	2,284
	1 B	280,871	2,674
	1 C	237,950	3,156
	1 D	203,297	3,694
	2 A	216,609	3,467
	2 B	185,070	4,058
	2 C	156,789	4,790
	2 D	133,955	5,606
	3 A	151,626	4,953
	3 B	129,549	5,796
	3 C	109,752	6,842
	3 D	93,769	8,008
	4 A	111,399	6,741
	4 B	95,179	7,889
	4 C	80,634	9,313
	4 D	68,891	10,900

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

① : Calculées à partir du rayon index des pneumatiques de 20.8 R 42 : 905 mm ( E.T.R.T.O. - 1995 )  
*calculated with dynamic radius index of tyres*

2.3.5 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 à la vitesse 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	8,173
	1 B	78,497	9,566
	1 C	66,502	11,292
	1 D	56,817	13,216
	2 A	60,537	12,404
	2 B	51,723	14,518
	2 C	43,219	17,137
	2 D	37,438	20,057
	3 A	42,376	17,720
	3 B	36,206	20,744
	3 C	30,673	24,468
	3 D	26,206	28,654
	4 A	31,134	24,119
	4 B	26,600	28,229
	4 C	22,536	33,321②
	4 D	19,254	39,001②
L  arrière <i>reverse</i>	1 A	93,795	7,524
	1 B	85,264	8,807
	1 C	72,235	10,396
	1 D	61,715	12,167
	2 A	65,756	11,420
	2 B	56,182	13,365
	2 C	47,597	15,776
	2 D	40,665	18,466
	3 A	46,029	16,313
	3 B	39,327	19,093
	3 C	33,318	22,538
	3 D	28,466	26,380
	4 A	33,817	22,193
	4 B	28,894	25,989
	4 C	24,478	30,676②
	4 D	20,913	35,906②

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

① : Calculées à partir du rayon index des pneumatiques de 20.8 R 42 : 905 mm ( E.T.R.T.O. - 1995 )  
*Calculated with dynamic radius index of tyres*

② : Pour la version 30 km/h, une sécurité électrique interdit d'utiliser les rapports 4 C et 4 D au-dessus de 30 km/h  
*For the 30 km/h version, over 30 km/h a switch 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 : 1,342  
*Number of revolutions of front wheels for one revolution of rear wheels*



## 2.4 Prise de force principale/main power take-off

### 2.4.1 Caractéristiques générales/general specifications

Indépendante/independant

Embrayage hydraulique multidisque humide/wet hydraulic multiplate clutch

Nombre d'embouts de prise de force/number of shafts : 1

Méthode de changement de vitesse de prise de force : par changement de l'embout

Method of changing power take-off speed : by physically replacing the 540 rpm shaft by the 1000 rpm and vice-versa

### 2.4.2 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 la recommandation/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 : 3,69

ratio of rotation speeds engine/power take-off

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 la recommandation/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

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

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

néant/none

## 2.5 Relevage hydraulique/power lift

Marque/make : MASSEY FERGUSON

Modèle/model : électronique/electronic

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

Type et nombre de vérins/type and number of cylinders : 2 vérins simple effet/2 single acting cylinders - Ø 89 mm

Type du blocage pour le transport/type of linkage lock for transport : hydraulique/hydraulic

Pression de réglage du clapet de décharge/relief valve pressure setting : 200 bars

Pression de réglage de la valve de sécurité/safety valve opening pressure : 230 bars

Type de pompe de relevage/lift pump type : à pistons/pistons pump

Liaison entre pompe et moteur/transmission between pump and engine : directe avec le moteur par pignons/mechanical

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 vitesses/transmission housing

Nombre et modèle de prise de pression/: 3, à l'arrière double effet

number and model of tapping points : 3, on lift cover double acting

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

2.6 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 : néant/none

Dimensions du relevage hydraulique (en mm) Dimension or range		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	① 790
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
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
	(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
	- en position haute <i>in high position</i>	(H)	0→312
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	/

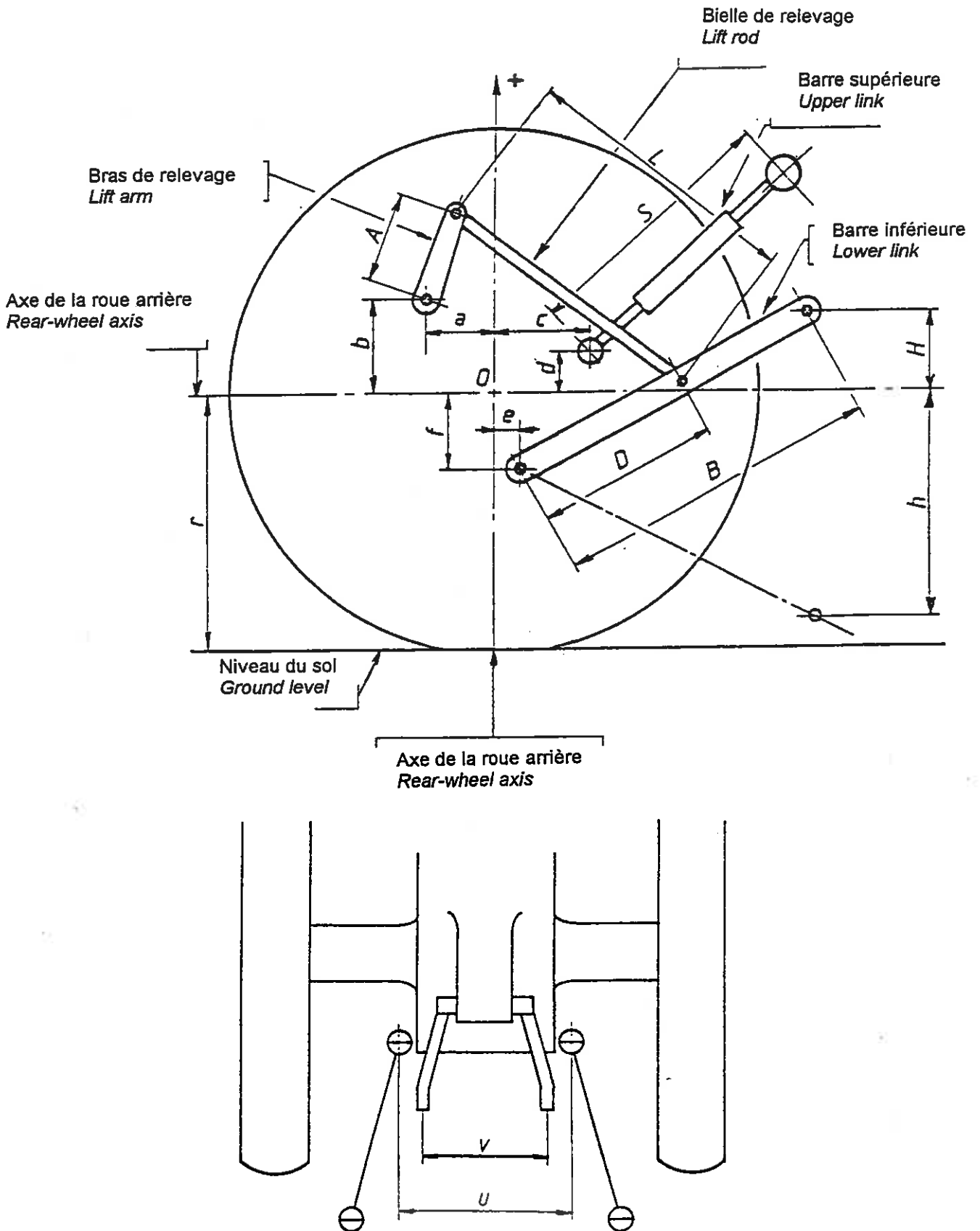
(\* ) r : rayon index dynamique des pneus de 905 mm ( E.T.R.T.O. - 1995 )  
*tyre dynamic radius index of 905 mm ( E.T.R.T.O. - 1995 )*

(\*\* ) r' : rayon index dynamique des pneus de 670 mm en conformité avec l'ISO 4251/1-1992  
*tyre dynamic radius index of 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

2.7 Plan coté du relevage hydraulique/linkage geometry



## 2.8 Barre d'attelage oscillante/swinging drawbar :

Hauteur au dessus du sol/height above ground :

. maximale/maximum : 596 mm

. minimum/minimum : 596 mm

Mode de réglage/method of adjustment : néant/none

Distance du point d'attelage à l'axe des roues arrière (horizontalement) : 897 mm

*Distance of hitch point from rear-wheel axis (horizontally)*

Position relative par rapport à la prise de force/position relative to power take-off :

. horizontalement/horizontally : 347 mm (540) et/and 397 mm (1000) en arrière/behind

. verticalement/vertically : 297 mm en dessous/under

Débattement latéral du point d'attelage/lateral adjustment (centre of clevis) : 306 mm à droite et à gauche/left and right

Distance horizontale du pivot par rapport à l'axe de l'essieu arrière : 227 mm en arrière/behind

*Horizontal distance of pivot point from rear wheel axis, horizontally*

Position du pivot de la barre oscillante par rapport au milieu de l'axe des roues arrière (horizontalement) : 0 mm

*Distance of pivot point from rear-wheel axis (horizontally)*

Diamètre de la broche d'attelage/diameter of the pin hole : 30 mm

Charge verticale maximale admissible/maximum vertical permissible load : 17 kN

## 2.9 Chape pour remorque/trailer hitch :

Hauteur au dessus du sol/height above ground : 828 à/ta 1069 mm

Distance horizontale à l'axe de l'essieu arrière/horizontal distance from rear-wheel axle : 751 mm en arrière/behind

Position du point d'attelage par rapport à l'embout de la prise de force/distance of hitch point from rear-wheel axle :

. horizontalement/horizontally : 200 mm (540) et/and 250 mm (1000) en arrière/behind

. verticalement/vertically : 240 mm au dessus/above

Charge verticale maximale admissible/maximum vertical permissible load : 30 kN

Diamètre de la broche d'attelage/diameter of the pin hole : 30 mm

## 2.10 Barre à trous/holed drawbar :

Nombre de trous/number of holes : 9

Distance entre les trous/distance between holes : 80 mm

Diamètre des trous/holes diameter : 25 mm

Épaisseur x largeur de la barre/thickness x width of the drawbar : 30 x 80 mm

Hauteur au dessus du sol/height above ground :

. minimum : 252 mm

. maximum : 1251 mm

Distance horizontale par rapport à l'extrémité de l'arbre de prise de force arrière : 640 mm (540) et/and 690 mm (1000)

*Horizontal distance to power take-off shaft end (rear)*

## 2.11 Direction/steering

Mode de fonctionnement/method of operation : hydrostatique/hydrostatic

Pompe/pump : cylindrique/capacity : 200 cm<sup>3</sup>

Vérins/cylinders : double effet compensé/double-acting compensated

Marque/make : DANFOSS

Type et modèle/type and model : OSPC-LSD, centre fermé/closed centre

Pression de fonctionnement/working pressure : 150 bars

## 2.12 Freins/brakes

### 2.12.1 Freins de route/service brake

Marque/make : MASSEY FERGUSON et/and GIRLING

Type et modèle/type and model : monodisque immergé à bain d'huile/oil-immersed singledisk

Mode d'action/method of operation : par pédales et commande hydraulique/by pedals and hydraulic control

Prise du frein de remorque/trailer braking take-off : hydraulique conforme à/hydraulic in accordance with ISO 5676

## 2.12 Freins/brakes (suite/continued)

### 2.12.2 Freins de parage/parking brake

Modèle/model : SIRMAC - HUSCO, 5 disques/disks  
Mode d'action/method of operation : par levier/by hand lever

## 2.13 Roues/wheels

### 2.13.1 Nombre/number

. Avant/front : 2, motrices et directrices/driving and steering  
. Arrière/rear : 2, motrices/driving

### 2.13.2 Empattement/wheelbase : 2925 mm

### 2.13.3 Réglage de la voie/track width adjustment :

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

## 2.14 Dispositif de protection du conducteur/protective structure

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

MASSEY FERGUSON S.A.  
BP 307 - avenue Blaise Pascal  
60026 BEAUVAIS CEDEX

Dénomination commerciale/trade name : MASSEY FERGUSON 4002 A9

Genre de structure/type :  
. cabine/cab  
. inclinable/tiltable : 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 0323/13 : avec siège/with seat GRAMMER pneumatique/pneumatic NA LS 95 HI/90 AR
- CSS 0323/15 : avec siège/with seat GRAMMER pneumatique/pneumatic STD LS 95 HI/90 AR
- CSS 0323/17 : avec siège/with seat GRAMMER mécanique/mechanical DS 85 HI/90 AR
- CSS 0323/19 : avec siège/with seat KAB SEATING pneumatique/pneumatic 856 STD
- CSS 0323/21 : avec siège/with seat KAB SEATING pneumatique/pneumatic 856 NA
- CSS 0323/23 : avec siège/with seat KAB SEATING mécanique/mechanical 816

2.15 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/pneumatic	néant/none	± 30 mm	± 75 mm
GRAMMER	LS 95 HI/90 AR, STD	pneumatique/pneumatic	néant/none	± 30 mm	± 75 mm
GRAMMER	DS 85 H/90 AR, 20°	mécanique/mechanical	à gaz/gas	± 30 mm	± 75 mm
KAB SEATING	856, STD	pneumatique/pneumatic	néant/none	± 37,5 mm	± 75 mm
KAB SEATING	856, NA	pneumatique/pneumatic	néant/none	± 37,5 mm	± 75 mm
KAB SEATING	816, 20°	mécanique/mechanical	à gaz/gas	± 37,5 mm	± 75 mm

2.16 Divers/miscellaneous

Siège passager/passenger seat : 1, à gauche du conducteur/on the left of driving seat

### 2.17 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 <i>Height above ground of centre</i> (mm)	Dimensions <i>Size</i> (mm)	Distance du bord extérieur de l'éclairage au plan médian du tracteur <i>Distance from outside edge of lights to median plane of tractor</i> (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

### 3. CONDITIONS D'ESSAI/TEST CONDITIONS

#### 3.1 Dimensions hors tout/overall dimensions

LONGUEUR <i>Length</i> (mm)	LARGEUR <i>Width</i> (mm)		HAUTEUR <i>Height</i> (mm)	
	min	max	à l'ouïe du pot d'échappement <i>exhaust silencer</i> (mm)	au toit du dispositif de protection <i>at the top of protective structure</i> (mm)
5038	2120	2633	2910	3034

#### 3.2 Garde au sol/ground clearance : 463 mm

Pièce limitant le dégagement/*clearance limiting part* : support de la barre oscillante/*drawbar bracket*

#### 3.3 Masse du tracteur/tractor mass (kg)

	sans conducteur <i>without driver</i>	avec conducteur <i>with driver</i>
Avant/ <i>Front</i>	2510	2540
Arrière/ <i>Rear</i>	4645	4690
Totale/ <i>Total</i>	7155	7230

#### 3.4 Spécifications des pneumatiques et des voies/Tyres and track width specifications

	Avant/front	Arrière/rear
Marque/ <i>Make</i> Type	GOOD YEAR DT 810 R	GOOD YEAR SUPER TRACTION
Dimensions	480/70 R 28	20.8 R 42
indice de charge/ <i>load index</i>	116	142
type de carcasse/ <i>type of casing</i>	radial	radial
charge maximale (selon le fabricant) <i>maximum load (tyre manufacturer's)</i>	23 kN	36,3 kN
charge maximale (selon le constructeur) <i>maximum load (tractor manufacturer's)</i>	23 kN	36,3 kN
pression de gonflage (selon le fabricant) <i>inflation pressure (tyre manufacturer's)</i>	1,6 bar	1,6 bar
rayon index dynamique/ <i>dynamic index radius</i>	670 mm	905 mm
voie retenue/ <i>chosen track width</i>	1780 mm	1950 mm



### 3.5 Huiles et lubrification/oils and lubrication

#### 3.5.1 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	19	300	300
Boîte de vitesses/gearbox Direction/steering Pont arrière/rear axle Système hydraulique Hydraulic system	80	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	/

#### 3.5.2 Spécifications/specifications

	Préconisée/recommended	Utilisée/used during test
Huile moteur/engine oil * Type * Viscosité/viscosity * Classification	BP TERRAC MANAGER 10 W 40 MIL L 2140 D	BP TERRAC MANAGER 10 W 40 MIL L 2140 D
Huile de transmission/transmission oil * Type * Viscosité/viscosity * 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 * Viscosité/viscosity * 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 * Viscosité/viscosity * Classification	BP TERRAC TRANS 85 W 140 API GL 5	BP TERRAC TRANS 85 W 140 API GL 5

#### 3.5.3 Graisse/grease

Type : BP TERRAC CHARGE

Nombre de points de graissage/number of lubrication points : 10

#### 3.5.4 Carburant/fuel

Type : fuel-oil domestique/diesel oil

Densité à 15°C/density at 15°C : 0,853

Conforme à la norme/in conformity with French standard : NFM 15-008

#### 4. RESULTATS DES ESSAIS OBLIGATOIRES/COMPULSORY TESTS RESULTS :

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

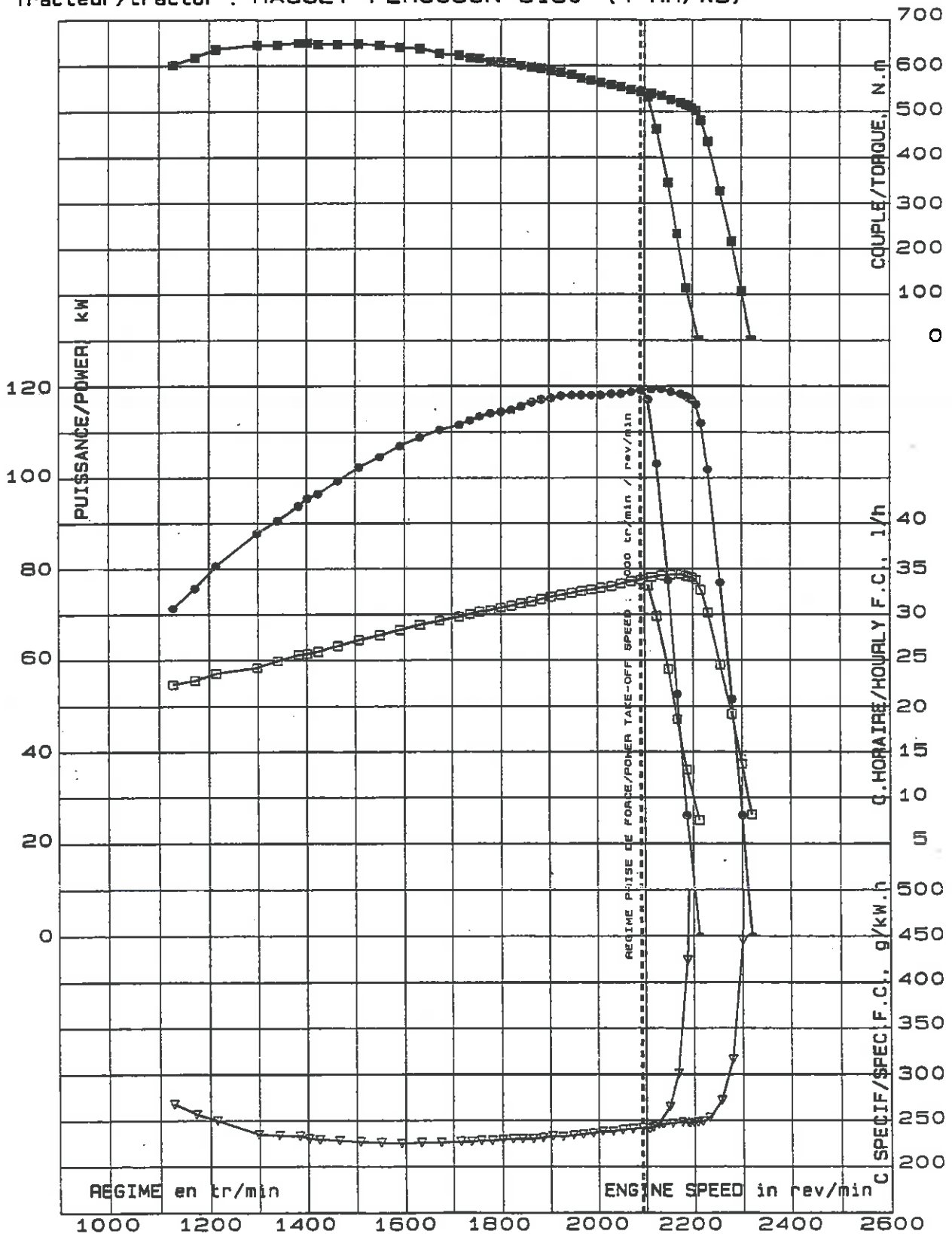
Lieu et date des essais/date and location of tests : Antony, le 1<sup>er</sup> février/1st february 1995  
Frein dynamométrique utilisé/type of dynamometer : SCHENCK W 780

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	kWh/l
<b>ESSAI DE DEUX HEURES A LA PUISSANCE MAXIMALE/MAXIMUM POWER TWO-HOUR TEST</b>						
119,5	2134	1021	29,26	34,30	246	3,47
<b>PUISSANCE MAXIMALE AU REGIME NOMINAL DU MOTEUR/POWER AT RATED ENGINE SPEED</b>						
117,2	2198	1051	29,05	34,06	248	3,44
<b>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)</b>						
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						
101,8	2231	1067	25,75	30,19	253	3,37
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						
77,0	2256	1079	20,92	24,53	272	3,14
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						
51,6	2279	1090	16,32	19,13	316	2,70
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						
26,2	2300	1100	11,65	13,66	445	1,91
<b>Sans charge/Unloaded</b>						
-	2320	1109	6,99	8,20	-	-
<b>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)</b>						
119,2	2092	1000	28,83	33,80	242	3,53
<b>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)</b>						
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						
103,1	2124	1016	25,42	29,80	246	3,46
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						
77,5	2148	1027	20,52	24,06	265	3,22
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						
52,7	2167	1036	15,87	18,60	301	2,83
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						
26,2	2187	1046	11,11	13,03	424	2,01
<b>Sans charge/Unloaded</b>						
-	2213	1058	6,47	7,58	-	-

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

Essai/test : 10614 Date : 1er février/1st february 1995

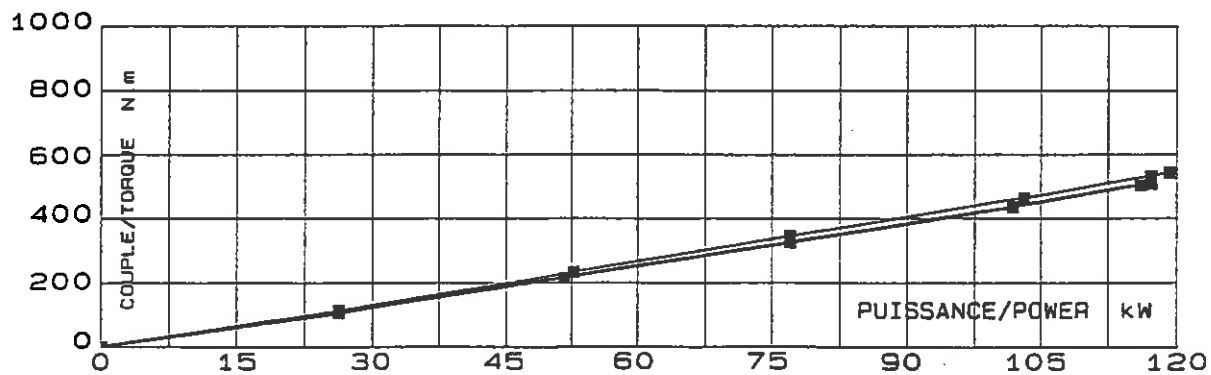
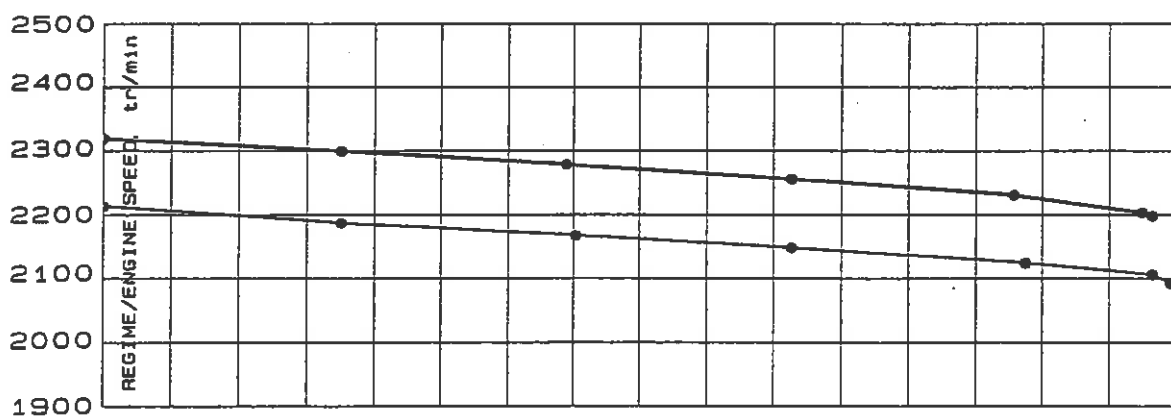
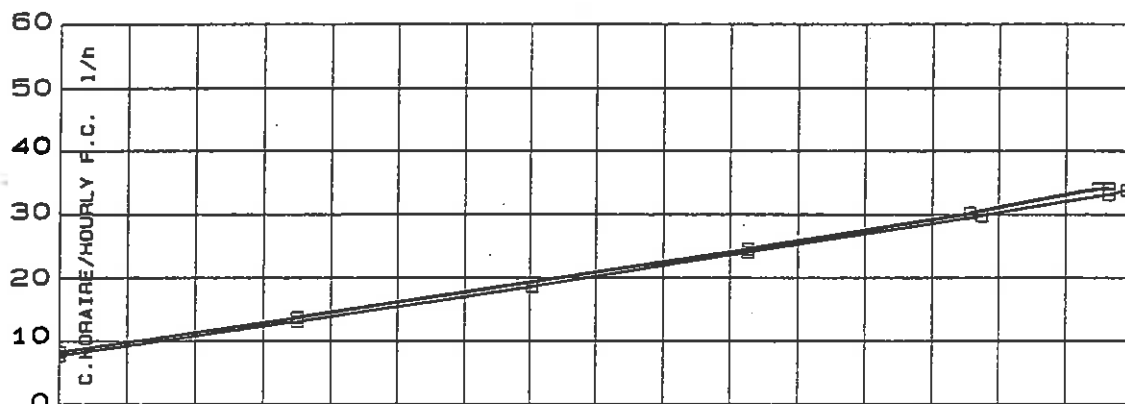
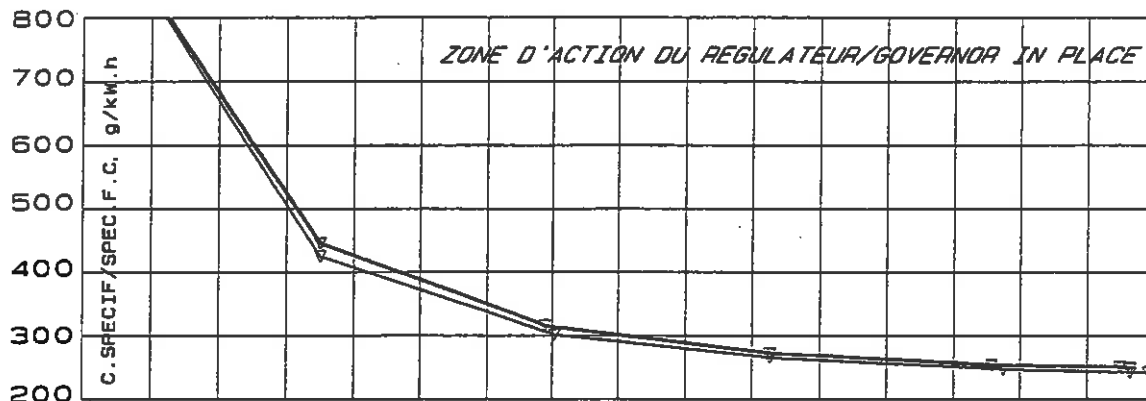
Tracteur/tractor : MASSEY FERGUSON 8150 (4 RM/WD)



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

Essai/test : 10614 Date : 1er fevrier/1st february 1995

Tracteur/tractor : MASSEY FERGUSON 8150 (4 RM/WD)



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

Autres résultats/other results

Régime maximal du moteur à vide/no load maximum engine speed : 2320 tr/min / rev/min  
 Couple équivalent au moteur, à la puissance maximale : 534,7 Nm  
 Torque (equivalent crankshaft) at maximum power  
 Couple équivalent au moteur, à la puissance maximale au régime nominal du moteur : 508,0 Nm  
 Torque (equivalent crankshaft) at maximum power at rated engine speed  
 Valeur maximale du couple équivalent au moteur : 649,3 N.m à/at 1402 tr/min / rev/min  
 Maximum torque (equivalent crankshaft)

Conditions atmosphériques/mean atmospheric conditions

Température/temperature : 20 °C  
 Pression atmosphérique/atmospheric pressure : 1008 mbar  
 Degré hygrométrique/relative humidity : 54 %

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

Liquide de refroidissement/coolant : 89 °C  
 Huile moteur/engine oil : 117 °C  
 Carburant/fuel : 38 °C  
 Air (admission moteur)/engine air intake : 22 °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/load	Coupure du régulateur au régime nominal du moteur Governor control being set for maximum power at rated engine speed		Coupure du régulateur au régime normalisé de la prise de force Governor control being set for maximum power at standard power take-off speed	
	85 % ①	50% de/of 85 % ②	85 % ①	50 % de/of 85 % ②
Consommations horaires Hourly fuel consumption (l/h)	30,19	19,13	29,80	18,60
Consommations spécifiques standard Standard specific fuel consumptions (g/kWh)	253	316	246	301

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

#### 4.2 Essai du relevage hydraulique et de la pompe/hydraulic power and lifting force

Date : 17 mars/17th march 1995

##### 4.2.1 Essai de la pompe/hydraulic power test

Prise de pression utilisée pour l'essai/tapping point used for test : sortie extérieure/auxiliary service connection  
 Pression entretenue avec le clapet de décharge ouvert/sustained pressure with relief valve open : 183 bars  
 Débit de la pompe à la pression minimale/pump delivery rate at minimum pressure : 125,5 l/min

	Débit Flow rate l/min	Pression Pressure bars	Puissance Power kW
Débit correspondant à une pression hydraulique équivalent à 90% du réglage effectif de pression du clapet de décharge et puissance correspondante Flow rate corresponding to a hydraulic pressure equivalent to 90% of the actual relief valve pressure setting and corresponding power	77,4	165	21,3
Débit et pression hydraulique correspondant à la puissance hydraulique maximale Flow rate and pressure corresponding to maximum hydraulic power	95,9	152	24,3

##### 4.2.2 Essai du relevage/power lift test

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)	335	323
Course verticale/Vertical movement (mm)	628 ( 600 )*	751 ( 725 )*
Force maximale corrigée exercée durant la course complète Maximum corrected force exerted through full range (kN)	62,2	55,5
Pression hydraulique correspondante Corresponding hydraulic pressure (bar)	165	165
Couple par rapport à l'essieu arrière Moment about rear-wheel axis (kN.m)	75,0	100,7
Angle maximal d'inclinaison de la potence pendant le relevage Maximum tilt angle of mast from vertical (degré) (degree)	/	11°

\* course en charge/vertical movement with force exerted

Hauteur de levage Lifting height ①	mm	-266	-257	-200	-100	0	+100	+200	+300	+343	+400	+ 459
Force de levage corrigée Lifting force ② kN	aux barres inférieures at the hitch points	/	62,2	62,6	67,1	69,5	71,3	73,4	75,2	76,6	/	/
	au cadre at the frame	56,5	57,0	57,9	60,2	61,6	61,7	61,8	61,2	59,8	59,0	55,5

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

4.3 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 : 2 mars/2nd march 1995

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
0,54 m	1,1 bar	1,1 bar

Conditions atmosphériques/mean atmospheric conditions :

- . Température/temperature : 8 °C
- . Pression/pressure : 1011 mbar
- . Humidité relative/relative humidity : 76%

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
MESURES A PUISSANCE MAXIMALE/MAXIMUM POWER IN TESTED GEARS										
1 TA	2,21	66,5	40,9	2264	15	416	2,05	33	81	92
1 TB	2,57	66,4	47,4	2257	15	382	2,23	34	82	94
1 TC	2,99	66,2	55,1	2244	15	351	2,43	37	81	98
2 TA	3,30	66,2	60,7	2237	15	329	2,59	38	79	96
1 TD	3,52	66,5	65,0	2230	15	336	2,54	37	83	100
2 TB	4,01	65,4	72,8	2223	13	309	2,76	37	85	99
2 TC	4,71	65,9	86,2	2202	13	292	2,92	38	87	104
3 TA	4,86	65,6	88,5	2199	13	308	2,77	40	78	98
2 TD	5,50	63,5	97,0	2127	10	282	3,03	39	87	100
3 TB	5,70	61,3	97,1	2132	10	289	2,95	39	84	99
4 TA	6,82	52,4	99,4	2117	7	260	3,28	38	86	106
3 TC	6,83	52,1	98,8	2103	6	285	3,00	39	81	103
1 LA	7,51	49,4	103,1	2092	6	266	3,21	41	86	105
4 TB	7,92	45,2	99,4	2088	4	274	3,11	38	85	103
3 TD	8,07	42,0	94,1	2069	5	283	3,02	40	86	103
1 LB	8,86	42,0	103,3	2083	5	252	3,39	40	87	106
4 TC	9,40	35,9	93,6	2072	4	282	3,03	40	89	110
1 LC	10,46	35,2	102,1	2062	4	264	3,24	41	86	106
4 TD	11,07	29,4	90,2	2062	3	300	2,84	42	87	108
2 LA	11,25	32,3	100,8	2040	3	268	3,19	42	86	107
1 LD	12,21	29,6	100,2	2043	3	294	2,90	40	89	102
2 LB	13,43	26,4	98,5	2039	2	282	3,02	42	88	109
2 LC	15,83	21,9	96,2	2032	3	298	2,86	41	89	109

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

4,3 Essai de traction et de consommation de carburant sur piste (tracteur non alourdi) (suite/continued)  
Drawbar power and fuel consumption (unballasted tractor)

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
<b>CONSOMMATION DE CARBURANT/FUEL CONSUMPTION</b>										
(i) Résultats obtenus à puissance maximale pour le rapport de vitesse retenu/in selected gear at maximum power										
1 L B	8,86	42,0	103,3	2083	5	252	3,39	40	87	106
(ii) Résultats à 75% de l'effort à puissance maximale au régime nominal/75% of pull at maximum power at rated speed										
1 L B	9,71	28,6	77,4	2242	2	327	2,61	33	82	94
(iii) Résultats à 50% de l'effort à puissance maximale au régime nominal/50% of pull at maximum power at rated speed										
1 L B	9,90	19,2	52,7	2265	1	343	2,49	36	81	98
(iv) Rapport de vitesse supérieur, régime du moteur réduit pour obtenir le même effort et la même vitesse qu'en (ii) Next higher gear at reduced engine speed; same pull and travelling speed as in (ii)										
1 L C	9,69	28,7	77,3	1894	2	271	3,14	39	83	101
(v) Rapport de vitesse supérieur, régime du moteur réduit pour obtenir le même effort et la même vitesse qu'en (iii) Next higher gear at reduced engine speed; same pull and travelling speed as in (iii)										
1 L C	9,92	19,1	52,6	1921	1	321	2,66	39	81	96
(vi) Rapport choisi le plus proche de 7,5 km/h / Selected gear nearest to 7,5 km/h										
3 T C	6,83	52,1	98,8	2103	6	285	3,00	39	81	103
(vii) Résultats à 75% de l'effort à puissance maximale au régime nominal de (vi) 75% of pull at maximum power at rated speed of (vi)										
3 T C	7,45	35,5	73,5	2237	3	324	2,64	38	82	102
(viii) Résultats à 50% de l'effort à puissance maximale au régime nominal de (vi) 50% of pull at maximum power at rated speed of (vi)										
3 T C	7,60	23,7	50,1	2255	2	401	2,13	37	82	102
(ix) Rapport de vitesse supérieur, régime du moteur réduit pour obtenir le même effort et la même vitesse qu'en (vii) Next higher gear at reduced engine speed; same pull and travelling speed as in (vii)										
4 T B	7,44	35,5	73,3	1938	3	294	2,90	38	86	99
(x) Rapport de vitesse ci-dessus, régime du moteur réduit pour obtenir le même effort et la même vitesse qu'en (viii) Next higher gear at reduced engine speed; same pull and travelling speed as in (viii)										
4 T B	7,60	23,8	50,3	1950	2	327	2,61	38	81	99

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

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

6. REPARATIONS ET REMARQUES/REPAIRS AND REMARKS :

néant/none

Le Technicien  
chargé des essais



M.HOCQUEL

L'Ingénieur  
responsable des essais



E.HUGO

Le Chef de la Division  
Tracteurs et Machines Agricoles



J.F.GOUPILLON

Ce rapport a été publié avec l'accord du demandeur de l'essai  
 This test report was approved for publication by the requester of the tes