

**APPORTE D'ESSAI / Test report** N° 10733

**DATE DE PUBLICATION / Date of publication :** 5 janvier 1996  
5th January 1996

**EXTENSION DE LA VALIDITE DE RESULTATS D'ESSAI OCDE RESTREINT D'UN TRACTEUR AGRICOLE**  
**EXTENSION OF VALIDITY OF RESULTS OF OECD RESTRICTED CODE TEST OF AN AGRICULTURAL TRACTOR**

50.3

**essai de référence / reference test :** N° 9771 CEMAGREF- Tracteur/tractor MASSEY FERGUSON 3120 (PS/4)\* Type B 120/2  
N° 1448 Code Restreint/Restricted Code - 1<sup>er</sup> juin/1st June 1993

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

**approbation OCDE/OECD Approval :**

N° : 1448/2 Code Restreint/Restricted Code ( version 30 km/h)

N° : 1448/3 Code Restreint/Restricted Code ( version 40 km/h)

**Date :** 11 octobre/11th October 1995

**Matériel objet de la demande d'extension**
**Equipment for which extension has been required**
**Nature :** TRACTEUR /TRACTOR

**Marque/make :** MASSEY FERGUSON

**Type (Mines) :** F125111A311A et/and F125211A311A

**Dénomination commerciale :** 6180 ( version 30 km/h)  
( version 40 km/h)

**Nombre de roues motrices :** 2

**Number of driving wheels**
**Utilisation principale :** standard

**Main use**
**Demandeur / applicant**
**Nom :** MASSEY FERGUSON S.A.

**Name**
**Adresse :** BP 307  
**Address** avenue Blaise Pascal

60026 BEAUVAIS CEDEX

**Tél/phone :** 44.89.33.33

**Fax :** 44.89.33.38

## AVERTISSEMENT/WARNING

Le tracteur MASSEY FERGUSON 3120 (PS/4)\* - B 120/2 a fait l'objet de l'essai N° 9771 suivant le code II de l'OCDE, approuvé le 1<sup>er</sup> juin 1993 sous le N° 1448 Code Restreint  
*The tractor MASSEY FERGUSON 3120 (PS/4)\* - B 120/2 has been tested with N° 9771 in accordance with code OECD II, approved the 1st June 1993 with the N°1448 Restricted Code*

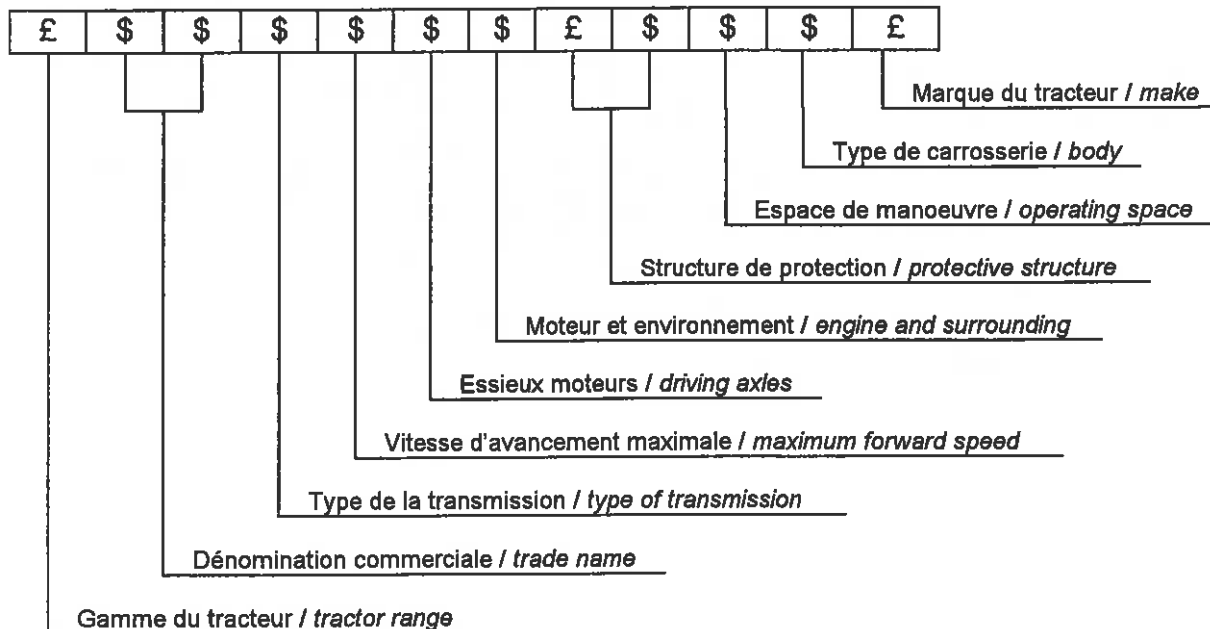
Les différences entre ce tracteur et le tracteur MASSEY FERGUSON 6180 (F125211A311A ) résident dans :  
*The differences between tested tractor and the tractor MASSEY FERGUSON 6180 (F125211A311A) are in :*

- la dénomination commerciale / *the trade name*
- le type (Mines) / *the type*
- le capot moteur / *the engine bonnet*
- l'embrayage pour l'avancement du tracteur / *clutch for travel*
- la cabine / *the cab*

Lorsque des différences de spécifications existent entre le tracteur objet de la demande d'extension et le tracteur ayant fait l'objet de l'essai de référence, les spécifications de ce dernier sont indiquées entre crochets [ ]  
*If there are differences in the specifications between tested tractor and tractor for which extension has been required, specifications of tested tractor are written between brackets [ ]*

Compte-tenu de ces différences, le CEMAGREF considère que les résultats obtenus lors des essais sont valables pour le tracteur présenté/  
*taking into account these differences, CEMAGREF considers that results of reference test are valid for the tractor for which extension is asked*

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 est valable pour les types F125\$11£\$\$\$£ (où les £ et \$ sont des caractères génériques pouvant prendre différentes valeurs)

*The results are also valid for the types F125\$11£\$\$\$£ (where £ and \$ are generic characters liable to take different values)*

**SPECIFICATION DU TRACTEUR POUR LEQUEL L'EXTENSION DE VALIDITE  
DE L'ESSAI DE REFERENCE EST DEMANDEE**  
*SPECIFICATION OF TRACTOR FOR WHICH EXTENSION OF VALIDITY OF REFERENCE TEST IS ASKED*

**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.**

**SPECIFICATIONS**

**2.1 Tracteur/tractor**

Marque/make : **MASSEY FERGUSON**  
Type (Mines)/model : **F125111A311A [B 120/2] et/and F125211A311A [B 120/2]**  
Dénomination commerciale/trade name : **6180 [3120 (PS/4)\*] (version 30 km/h et/and version 40 km/h)**  
Nombre de roues motrices/number of driving wheels : **2**  
Utilisation principale/main use : **standard**  
Numéro de série/serial number : **I [A170006]**  
1<sup>er</sup> numéro de série du type/1st serial number : **C283051**

**2.2 Moteur/engine**

**2.2.1 Identification**

Marque/make : **PERKINS**  
Type/model : **1006-6 TLR2**  
Modèle/type : **Diesel, 4 temps/cycles, injection directe/direct injection, turbocompressé/turbocharged**  
N° de série/serial number : **U 540 696 W**

**2.2.2 Cylindres/cylinders**

Nombre/number : **6**  
Disposition : **verticale en ligne/vertical in line**  
Alésage x course/bore x stroke : **100 x 127 mm**  
Cylindrée/capacity : **5985 cm<sup>3</sup>**  
Rapport de compression/compression ratio : **16,5/1**  
Soupapes en tête/overhead valves  
Chemises de cylindres sèches/dry cylinders liners

**2.2.3 Suralimentation/supercharging :**

Marque/make : **GARRET AIR RESEARCH**  
Modèle/type : **turbo compresseur/turbocharger**  
Type/model : **TB 4131, 466 828 - 8**  
Pression/pressure : **0,84 bar**

**2.2.4 Dispositif d'alimentation/fuel system**

Modèle de pompe d'alimentation/feed pump : **pompe à membrane/diaphragm fuel feed pump**  
Marque, type et modèle du filtre à combustible : **CAV, 2 FTS 25874010**  
Make, model and type of fuel filter : **CAV, 2 FTS 25874010**  
Capacité du réservoir de carburant/fuel tank capacity : **160 [190] litres/liters**  
Capacité du réservoir optionnel de carburant/auxiliary fuel tank capacity : **néant/none**  
Marque, type et modèle de la pompe d'injection : **STANADYNE, DB2 5110, rotative**  
Make model and type of injection pump : **STANADYNE, DB2 5110, rotative**  
N° de série/serial number : **5820159**  
Réglage de série/manufacture's settings :  
débit/flow rate : **86,5 ± 2 mm<sup>3</sup>/cp au régime nominal à pleine charge/at full load at rated engine speed**  
calage/timing : **18° avant le PMH/before TDC**  
Marque, type et modèle des injecteurs : **STANADYNE, L 616, à trous multiples**  
Make, model and type of injectors : **STANADYNE, L 616, multihole**  
Pression d'injection/injection pressure : **223 bars ± 5 bars**

## 2.2 Moteur/engine (suite/continued)

### 2.2.5 Régulateur/Governor

Marque/make : STANADYNE

Modèle/type : mécanique toutes vitesses/mechanical variable speed

Gamme de vitesse/governed range of engine speed de/from 850 à/to 2310 tr/min/rev/min

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

### 2.2.7 Filtre à air/air cleaner

Préfiltre :

pre-cleaner

Marque/make : DONALDSON

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 :

main filter

Marque/make : DONALDSON

Type et modèle/type and model : ELB 08-21208-14287[ELB 08-0024], 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[2], 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 / belt driven

. Nombre de pales/number of fan blades : 7

. Diamètre/diameter : 504 mm

Capacité en eau/coolant capacity : 25 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 : LUCAS

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 : 980 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 [ LUCHAIRE ]

Modèle/model : 123 [ 115 ]

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 : 2792 [ 2774 ] mm

## 2.3 Transmission aux roues/transmission to wheels

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

#### - 1<sup>ère</sup> option/first option

Marque/make : VALEO

Type et modèle/type and model : monodisque à sec/dry single plate

Nombre de disques/number of plates : 1

Diamètre du disque/diameter of plate : 330 [ 350 ] 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 : 5

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 quadruple 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 : gamme rampante/creeper

### 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 /front axle

Marque/Make : MASSEY FERGUSON

Type et modèle/type and model : télescopique/telescopically adjustable

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

| Gamme<br><i>Range</i>              | N° de vitesse<br><i>Gear</i> | Nombre de tours du moteur pour un tour de roue motrice<br><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<br><i>Nominal travelling speed ① at rated engine speed of 2200 rev/min</i><br>km/h |
|------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T<br><br>avant<br><i>forward</i>   | 1 A                          | 332,516                                                                                                                                | 2,045                                                                                                                                                    |
|                                    | 1 B                          | 284,101                                                                                                                                | 2,394                                                                                                                                                    |
|                                    | 1 C                          | 240,686                                                                                                                                | 2,826                                                                                                                                                    |
|                                    | 1 D                          | 205,635                                                                                                                                | 3,307                                                                                                                                                    |
|                                    | 2 A                          | 195,701                                                                                                                                | 3,475                                                                                                                                                    |
|                                    | 2 B                          | 167,207                                                                                                                                | 4,067                                                                                                                                                    |
|                                    | 2 C                          | 141,655                                                                                                                                | 4,801                                                                                                                                                    |
|                                    | 2 D                          | 121,026                                                                                                                                | 5,619                                                                                                                                                    |
|                                    | 3 A                          | 148,686                                                                                                                                | 4,574                                                                                                                                                    |
|                                    | 3 B                          | 127,037                                                                                                                                | 5,353                                                                                                                                                    |
|                                    | 3 C                          | 107,624                                                                                                                                | 6,319                                                                                                                                                    |
|                                    | 3 D                          | 91,951                                                                                                                                 | 7,396                                                                                                                                                    |
|                                    | 4 A                          | 109,879                                                                                                                                | 6,189                                                                                                                                                    |
|                                    | 4 B                          | 93,881                                                                                                                                 | 7,244                                                                                                                                                    |
|                                    | 4 C                          | 79,534                                                                                                                                 | 8,551                                                                                                                                                    |
|                                    | 4 D                          | 67,952                                                                                                                                 | 10,008                                                                                                                                                   |
| T<br><br>arrière<br><i>reverse</i> | 1 A                          | 365,075                                                                                                                                | 1,863                                                                                                                                                    |
|                                    | 1 B                          | 311,919                                                                                                                                | 2,180                                                                                                                                                    |
|                                    | 1 C                          | 264,253                                                                                                                                | 2,574                                                                                                                                                    |
|                                    | 1 D                          | 225,770                                                                                                                                | 3,012                                                                                                                                                    |
|                                    | 2 A                          | 214,864                                                                                                                                | 3,165                                                                                                                                                    |
|                                    | 2 B                          | 183,579                                                                                                                                | 3,704                                                                                                                                                    |
|                                    | 2 C                          | 155,526                                                                                                                                | 4,373                                                                                                                                                    |
|                                    | 2 D                          | 132,876                                                                                                                                | 5,118                                                                                                                                                    |
|                                    | 3 A                          | 163,245                                                                                                                                | 4,166                                                                                                                                                    |
|                                    | 3 B                          | 139,476                                                                                                                                | 4,876                                                                                                                                                    |
|                                    | 3 C                          | 118,162                                                                                                                                | 5,755                                                                                                                                                    |
|                                    | 3 D                          | 100,954                                                                                                                                | 6,736                                                                                                                                                    |
|                                    | 4 A                          | 120,638                                                                                                                                | 5,637                                                                                                                                                    |
|                                    | 4 B                          | 103,073                                                                                                                                | 6,598                                                                                                                                                    |
|                                    | 4 C                          | 87,322                                                                                                                                 | 7,788                                                                                                                                                    |
|                                    | 4 D                          | 74,605                                                                                                                                 | 9,116                                                                                                                                                    |

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

① : Calculées à partir du rayon index des pneumatiques de 18.4 R 38 : 820 mm (ISO 4251/1 - 1992)  
*calculated with dynamic radius index of tyres*

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

| Gamme<br><i>Range</i>              | N° de vitesse<br><i>Gear</i> | Nombre de tours du moteur pour un tour de roue motrice<br><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<br><i>Nominal travelling speed ① at rated engine speed of 2200 rev/min</i><br>km/h |
|------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L<br><br>avant<br><i>forward</i>   | 1 A                          | 88,715                                                                                                                                 | 7,666                                                                                                                                                    |
|                                    | 1 B                          | 75,798                                                                                                                                 | 8,972                                                                                                                                                    |
|                                    | 1 C                          | 64,215                                                                                                                                 | 10,590                                                                                                                                                   |
|                                    | 1 D                          | 54,863                                                                                                                                 | 12,396                                                                                                                                                   |
|                                    | 2 A                          | 52,213                                                                                                                                 | 13,025                                                                                                                                                   |
|                                    | 2 B                          | 44,610                                                                                                                                 | 15,245                                                                                                                                                   |
|                                    | 2 C                          | 37,793                                                                                                                                 | 17,994                                                                                                                                                   |
|                                    | 2 D                          | 32,289                                                                                                                                 | 21,062                                                                                                                                                   |
|                                    | 3 A                          | 39,669                                                                                                                                 | 17,143                                                                                                                                                   |
|                                    | 3 B                          | 33,893                                                                                                                                 | 20,065                                                                                                                                                   |
|                                    | 3 C                          | 28,714                                                                                                                                 | 23,684                                                                                                                                                   |
|                                    | 3 D                          | 24,532                                                                                                                                 | 27,722                                                                                                                                                   |
|                                    | 4 A                          | 29,316                                                                                                                                 | 23,198                                                                                                                                                   |
|                                    | 4 B                          | 25,047                                                                                                                                 | 27,152                                                                                                                                                   |
|                                    | 4 C                          | 21,220                                                                                                                                 | 32,048②                                                                                                                                                  |
|                                    | 4 D                          | 18,129                                                                                                                                 | 37,512②                                                                                                                                                  |
| L<br><br>arrière<br><i>reverse</i> | 1 A                          | 97,401                                                                                                                                 | 6,982                                                                                                                                                    |
|                                    | 1 B                          | 83,219                                                                                                                                 | 8,172                                                                                                                                                    |
|                                    | 1 C                          | 70,502                                                                                                                                 | 9,646                                                                                                                                                    |
|                                    | 1 D                          | 60,235                                                                                                                                 | 11,290                                                                                                                                                   |
|                                    | 2 A                          | 57,325                                                                                                                                 | 11,863                                                                                                                                                   |
|                                    | 2 B                          | 48,979                                                                                                                                 | 13,885                                                                                                                                                   |
|                                    | 2 C                          | 41,494                                                                                                                                 | 16,389                                                                                                                                                   |
|                                    | 2 D                          | 35,451                                                                                                                                 | 19,183                                                                                                                                                   |
|                                    | 3 A                          | 43,553                                                                                                                                 | 15,615                                                                                                                                                   |
|                                    | 3 B                          | 37,212                                                                                                                                 | 18,275                                                                                                                                                   |
|                                    | 3 C                          | 31,525                                                                                                                                 | 21,249                                                                                                                                                   |
|                                    | 3 D                          | 26,934                                                                                                                                 | 26,327                                                                                                                                                   |
|                                    | 4 A                          | 32,186                                                                                                                                 | 21,129                                                                                                                                                   |
|                                    | 4 B                          | 27,500                                                                                                                                 | 24,730                                                                                                                                                   |
|                                    | 4 C                          | 23,297                                                                                                                                 | 29,191②                                                                                                                                                  |
|                                    | 4 D                          | 19,905                                                                                                                                 | 34,165②                                                                                                                                                  |

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

① : Calculées à partir du rayon index des pneumatiques de 18.4 R 38 : 820 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 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*

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

### 2.4.1 Caractéristiques générales/general specifications

Indépendante/independent

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 levier [par changement de l'embout]

Method of changing power take-off speed : by level [by physically replacing of shaft]

### 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 : 777 mm en monte de/with 18.4 R 38 / 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 : 450 mm

Vitesse de la prise de force/power take-off speed : 601 tr/min / rev/min

pour la vitesse nominale du moteur/for rated engine speed : 2200 tr/min / rev/min

Vitesse du moteur/engine speed : 1976 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 : 3,66

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 : 6 (non conforme à la recommandation/not in accordance with ISO 500-1991)

[21 (conforme à la recommandation/in accordance with ISO 500-1991)]

Hauteur au-dessus du sol/height above ground : 777 mm en monte de/with 18.4 R 38 / 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 : 450 [475] mm

Vitesse de la prise de force/power take-off speed : 1100 tr/min / rev/min

pour la vitesse nominale du moteur/for rated engine speed : 2200 tr/min / rev/min

Vitesse du moteur/engine speed : 2000 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 :

540 ou/ or 1000 tr/min / rev/min - en monte de/with 18.4 R 38 tyres

Distance parcourue pour un tour de prise de force : 0,607 [0,626] m (540) et/and 0,331 [0,342] m (1000)

Travelling distance for one revolution of power take-off shaft

Nombre de tours de prise de force pour 1 tour des roues motrices arrière : 8,48 [8,23] (540) et/and 15,54 [15,08] (1000)

Number of power take-off shaft revolutions for one revolution of rear driving wheels

Sens de rotation lorsqu'une vitesse avant est engagée (vu de l'arrière du tracteur) : horaire

Direction of rotation with forward gear engaged (viewed from behind tractor): clockwise



## 2.5 Relevage hydraulique/power lift

Marque/make : MASSEY FERGUSON

Modèle/model : électronique/electronic

Type/type : à centre ouvert, contrôle de position, contrôle d'effort ou contrôle mixte/open 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 73 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 : 188 bars

Pression de réglage de la valve de sécurité/safety valve opening pressure : 200 bars

Type de pompe de relevage/lift pump type : à engrenages/gears

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 vitesse/transmission housing

Nombre et modèle de prise de pression: 3 [2], à l'arrière double effet

number and model of tapping points : 3 [2], on lift cover double acting

Volume maximal d'huile utilisable pour la commande de vérins extérieurs : 25 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

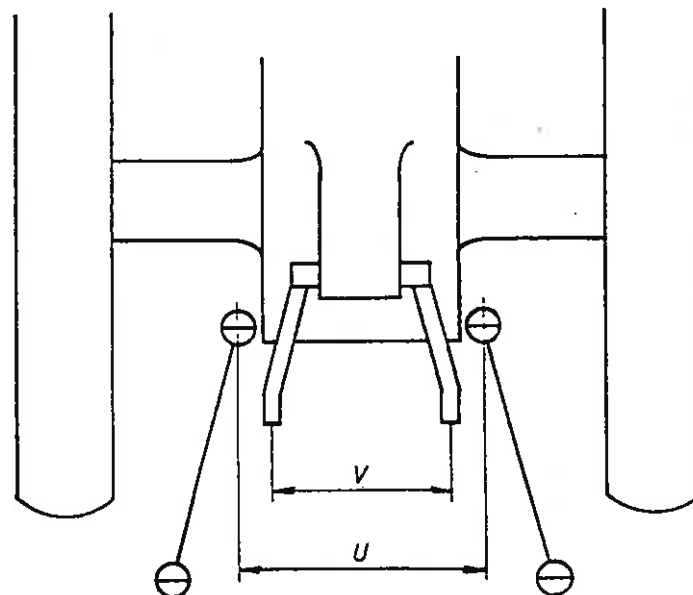
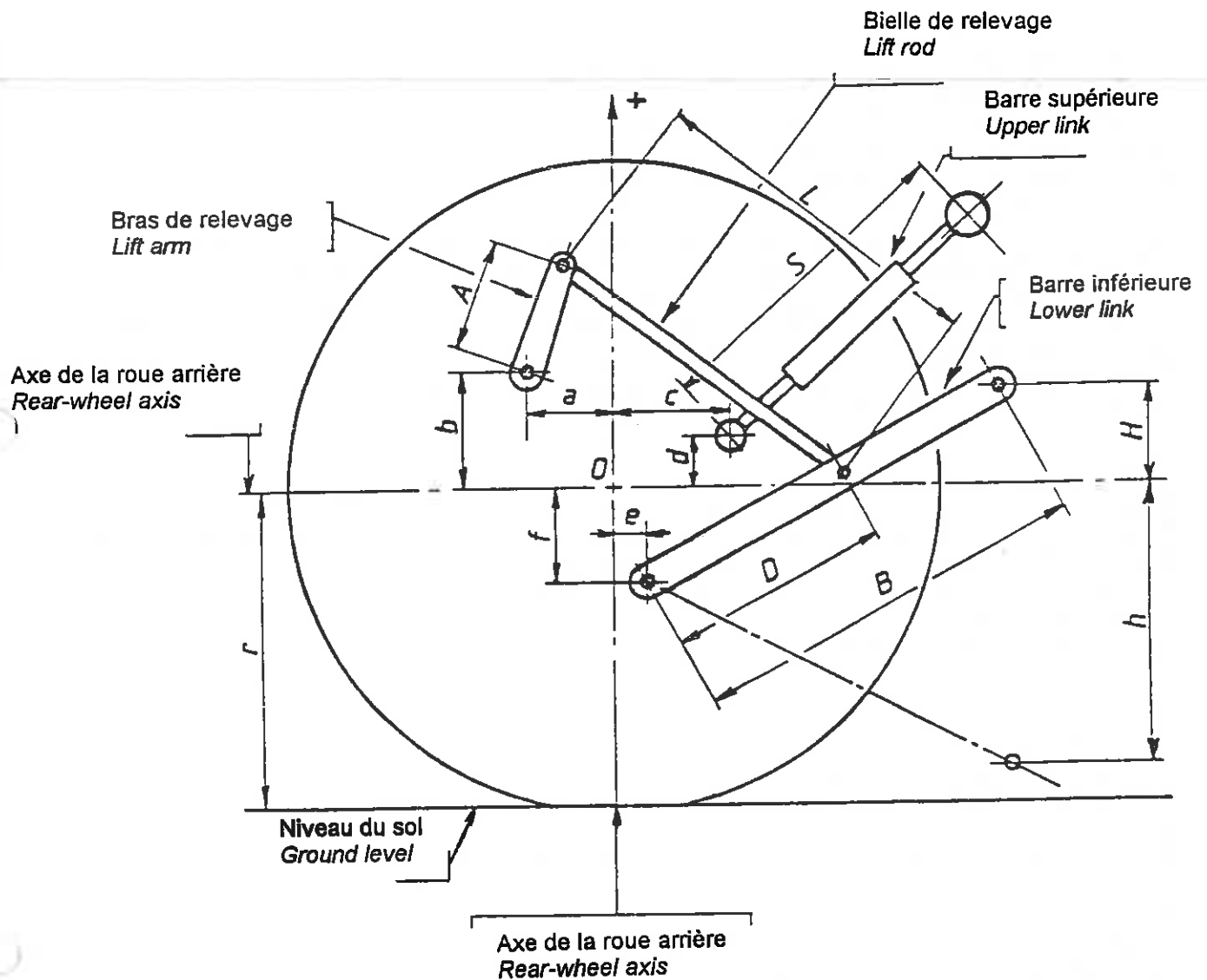
Catégorie/category : 2, conforme aux recommandations/in accordance with ISO 730/1 - 1994

Pièces d'adaptation pour passer d'une catégorie à l'autre/category adapter : néant/none

| Dimensions du relevage hydraulique (en mm)                                                                                                                                                                   |                                        |                 | Réglages retenus pour l'essai<br>Settings used in test |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|
| <i>Dimension or range</i>                                                                                                                                                                                    |                                        |                 |                                                        |
| Pneumatiques arrière rayon index<br><i>Rear tyres radius index</i>                                                                                                                                           | (r)                                    | 820             |                                                        |
| Pneumatiques avant rayon sous charge<br><i>Front tyres loaded radius</i>                                                                                                                                     | (r')                                   | 450             |                                                        |
| Longueur des bras de relevage<br><i>Length of lift arms</i>                                                                                                                                                  | (A)                                    | 295             |                                                        |
| Longueur des barres inférieures de traction<br><i>Length of lower links</i>                                                                                                                                  | (B)                                    | 940             |                                                        |
| Distance de l'axe d'articulation des bras de relevage à l'axe des roues arrière du tracteur<br><i>Distance of lift arm pivot point from rear-wheel axis</i>                                                  | horizontalement<br><i>horizontally</i> | (a) 128         |                                                        |
|                                                                                                                                                                                                              | verticalement<br><i>vertically</i>     | (b) 330         |                                                        |
| Distance horizontale entre les points d'appui inférieurs<br><i>Horizontal distance between the 2 lower link points</i>                                                                                       | (u)                                    | 610             |                                                        |
| Distance horizontale entre les extrémités des bras de relevage<br><i>Horizontal distance between the 2 lift arm end points</i>                                                                               | (v)                                    | 626             |                                                        |
| Longueur du bras supérieur de poussée<br><i>Length of upper link</i>                                                                                                                                         | (S)                                    | 669 → 827       | 732                                                    |
| Distance du point d'appui supérieur à l'axe des roues arrière du tracteur<br><i>Distance of upper link pivot point from rear wheel axis</i>                                                                  | horizontalement<br><i>horizontally</i> | (c) 382         |                                                        |
|                                                                                                                                                                                                              | verticalement<br><i>vertically</i>     | (d) 120/160/200 | 200                                                    |
| Distance des points d'appui inférieurs à l'axe des roues arrière du tracteur<br><i>Distance of lower link pivot point from rear wheel axis</i>                                                               | horizontalement<br><i>horizontally</i> | (e) 161         |                                                        |
|                                                                                                                                                                                                              | verticalement<br><i>vertically</i>     | (f) -280        |                                                        |
| Distance des points d'appui inférieurs aux articulations des bielles de relevage sur les barres inférieures de traction<br><i>Distance of lower link pivot points to lift rod pivot points on lower link</i> | (D)                                    | 550/650         | 550                                                    |
| Longueur des bielles de relevage<br><i>Length of lift rods</i>                                                                                                                                               | (L)                                    | 595 → 827       | 755                                                    |
| Hauteur des points d'attelage (par rapport à l'axe des roues arrière)<br><i>Height of lower hitch points (relative to the rear-wheel axis)</i>                                                               |                                        |                 |                                                        |
| - en position basse<br><i>in low position</i>                                                                                                                                                                | (h)                                    | 174 → 758       | 570                                                    |
| - en position haute<br><i>in high position</i>                                                                                                                                                               | (H)                                    | -7 → 341        | 45                                                     |
| Hauteur des points d'attelage des barres inférieures en position de transport (au dessus du sol)<br><i>Height above ground of lower hitch points when locked in transport position</i>                       |                                        | 813 → 1161      | /                                                      |

(\*) r : rayon index dynamique des pneus de 820 mm en conformité avec l'ISO 4251/1-1992  
tyre dynamic radius index of 820 mm in accordance ISO 4251/1-1992

## 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 : 543 mm
- . minimum/minimum : 543 mm

Mode de réglage/method of adjustment : néant/none

Distance du point d'attelage à l'axe des roues arrière (horizontalement) : 875 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 : 400 mm en arrière/behind
- . verticalement/vertically : 234 mm en dessous/under

Débattement latéral du point d'attelage/lateral adjustment (centre of clevis) : 276 mm à droite et à gauche/left and right

Distance horizontale du pivot par rapport à l'axe de l'essieu arrière : 106 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 : 615 à/1000 mm

Distance horizontale à l'axe de l'essieu arrière/horizontal distance from rear-wheel axis : 619 ou/634 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 axis :

- . horizontalement/horizontally : 144 ou/159 mm en arrière/behind
- . verticalement/vertically : de/183 à/223 mm au dessus/above

Charge verticale maximale admissible/maximum vertical permissible load : 17 [20] kN

Diamètre de la broche d'attelage/diameter of the pin hole : 33 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 : 24 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 : 62 mm
- . maximum : 1161 mm

Distance horizontale par rapport à l'extrémité de l'arbre de prise de force arrière : 627 mm

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

## 2.11 Direction/steering

Mode de fonctionnement/method of operation : hydrostatique/hydrostatic

Pompe/pump : cylindrée/capacity : 125 cm<sup>3</sup>

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

Marque/make : DANFOSS

Type et modèle/type and model : OSPC-ON, centre ouvert/open centre

Pression de fonctionnement/working pressure : 157 à/166 [162] 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 : commande hydraulique/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 Frein de parcage/parking brake

Modèle/model : SIRMAC - HUSCO, 2 [4] disques/disks  
 Mode d'action/method of operation : par levier/by hand lever

## 2.13 Roues/wheels

### 2.13 Roues/wheels

#### 2.13.1 Nombre/number

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

#### 2.13.2 Empattement/wheelbase : 2695 mm

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

|              | Minimum<br>mm | Maximum<br>mm | Mode de réglage<br>adjustment method                                |
|--------------|---------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| Avant/front  | 1548 [ 1543 ] | 2072          | téléscopique/telescopic                                             |
| Arrière/rear | 1352 [ 1530 ] | 1956 [ 1950 ] | retournement des voiles et des jantes<br>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 A3 [ 3000BB ]

Genre de structure/type :  
 . cabine/cab  
 . inclinable/tiltable : non/no

Descriptif /description : voir rapport de l'essai/see test report CEMAGREF n°10498 [ 8691 ]  
 N° d'approbation de l'essai OCDE/OECD approval number : CSS 0316 [ CSS 0181 ]

- CSS 0316/14 : avec siège/with seat GRAMMER pneumatique/pneumatic NA LS 95 HI/90 AR
- CSS 0316/16 : avec siège/with seat GRAMMER pneumatique/pneumatic STD LS 95 HI/90 AR
- CSS 0316/18 : avec siège/with seat GRAMMER mécanique/mechanical DS 85 H/90 AR
- CSS 0316/20 : avec siège/with seat KAB SEATING pneumatique/pneumatic 856 STD
- CSS 0316/22 : avec siège/with seat KAB SEATING pneumatique/pneumatic 856 NA
- CSS 0316/24 : 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<br>Model and type | Mode de suspension<br>Type of suspension | Type d'amortisseur<br>Type of damping | Plage de réglage<br>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      |

[ GRAMMER, mécanique/mechanical DS 85 H/90 AR ]

## 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<br>Height above ground of centre<br>(mm) | Dimensions<br>Size<br>(mm) | Distance du bord extérieur de l'éclairage au plan médian du tracteur<br>Distance from outside edge of lights to median plane of tractor (mm) |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Feu avant /headlights                 | 1208                                                                        | 167 x 107                  | 882 [1057]                                                                                                                                   |
| Feux de position/sidelights           | 1720                                                                        | 120 x 80                   | 305 [460]                                                                                                                                    |
| Feu arrière/rearlights                | 1734                                                                        | 300 x 62                   | 270 [444]                                                                                                                                    |
| Dispositifs réfléchissants/reflectors | 769                                                                         | 98 x 62                    | 548 [723]                                                                                                                                    |

## 3. CONDITIONS D'ESSAI/TEST CONDITIONS

### 3.1 Dimensions hors tout/overall dimensions

| LONGUEUR<br>Length | LARGEUR<br>Width |               | HAUTEUR<br>Height                                            |                                                                                   |
|--------------------|------------------|---------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                    | min              | max           | à l'ouïe du pot d'échappement<br>exhaust<br>silencer<br>(mm) | au toit du dispositif de protection<br>at the top of protective structure<br>(mm) |
| (mm)               | (mm)             | (mm)          | (mm)                                                         | (mm)                                                                              |
| 4445 [ 4323 ]      | 1818 [ 1899 ]    | 2423 [ 2399 ] | 2792 [ 2774 ]                                                | 2792 [ 2774 ]                                                                     |

### 3.2 Garde au sol/ground clearance : 455 [422] 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<br><i>without driver</i> | avec conducteur<br><i>with driver</i> |
|--------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| Avant/Front  | 1592 [ 1530 ]                            | 1605 [ 1543 ]                         |
| Arrière/Rear | 2873 [ 3050 ]                            | 2935 [ 3112 ]                         |
| Totale/Total | 4465 [ 4580 ]                            | 4540 [ 4655 ]                         |

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

|                                                                                              | Avant/front    | Arrière/rear   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Marque/Make                                                                                  | GOOD YEAR      | GOOD YEAR      |
| Type                                                                                         | Super RIB      | Super Traction |
| Dimensions                                                                                   | 11.00 - 16     | 18.4 R 38      |
| nombre de plis/ply rating                                                                    | 8              | /              |
| indice de charge/load index                                                                  | /              | 153            |
| type de carcasse/type of casing                                                              | radial         | radial         |
| charge maximale (selon le fabricant)<br><i>maximum load (tyre manufacturer's)</i>            | 13,1 kN        | 27,0 kN        |
| charge maximale (selon le constructeur)<br><i>maximum load (tractor manufacturer's)</i>      | 13,1 kN        | 27,0 kN        |
| pression de gonflage (selon le fabricant)<br><i>inflation pressure (tyre manufacturer's)</i> | 2,7 [2,5] bars | 1,6 [1,5] bar  |
| rayon sous charge/load radius                                                                | 450 mm         | /              |
| rayon index dynamique/dynamic index radius                                                   | /              | 820 mm         |
| voie retenue/chosen track width                                                              | 1980 mm        | 1570 mm        |

### 3.5 Huiles et lubrification/oils and lubrication

#### 3.5.1 Contenances et fréquences de remplacement/capacity and change interval

|                                                                                                                                                                                          | Contenance/capacity<br><br>l | Périodicité des vidanges<br><i>oil change</i><br><br>h | Périodicité d'échange des<br>filtres<br><i>filters change</i><br><br>h |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Moteur/engine                                                                                                                                                                            | 14,8 [19]                    | 250 [400]                                              | 250 [400]                                                              |
| Boîte de vitesses/gearbox<br>Direction/steering<br>Pont arrière/rear axle<br>Système hydraulique<br><i>Hydraulic system</i><br>Transmissions finales arrière<br><i>Rear final drives</i> | 56 [64]                      | 1000 [1200]                                            | 500 [600]                                                              |

### 3.5 Huiles et lubrification/oils and lubrication (suite/continued)

#### 3.5.2 Spécifications/specifications

|                                                                                                                             | Préconisée/recommended                          | Utilisée/used during test                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Huile moteur/engine oil<br>* Type<br>* Viscosité/viscosity<br>* Classification                                              | BP<br>TERRAC MANAGER<br>10 W 30<br>MIL L 2140 D | BP<br>TERRAC MANAGER<br>10 W 30<br>MIL L 2140 D |
| Huile de transmission/transmission oil<br>* Type<br>* Viscosité/viscosity<br>* Classification                               | BP<br>TERRAC EXTRA<br>10 W 30<br>MIL L 2104 D   | BP<br>TERRAC EXTRA<br>10 W 30<br>MIL L 2104 D   |
| Huile hydraulique/hydraulic fluid<br>Huile de direction/steering oil<br>* Type<br>* Viscosité/viscosity<br>* Classification | BP<br>TERRAC EXTRA<br>10 W 30<br>API GL 4       | BP<br>TERRAC EXTRA<br>10 W 30<br>API GL 4       |
| Huile des réductions finales<br>Final reductions oil<br>* Type<br>* Viscosité/viscosity<br>* Classification                 | BP<br>TERRAC EXTRA<br>10 W 30<br>API GL 4       | BP<br>TERRAC EXTRA<br>10 W 30<br>API GL 4       |

#### 3.5.3 Graisse/grease

Type : BP TERRAC CHARGE

Nombre de points de graissage/number of lubrication points : 12 [13]

#### 3.5.4 Carburant/fuel

Type : fuel-oil domestique/diesel oil

Densité à 15°C/density at 15°C : 0,851

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 10 mars/10th march 1993

Frein dynamométrique utilisé/type of dynamometer : SCHENCK W700

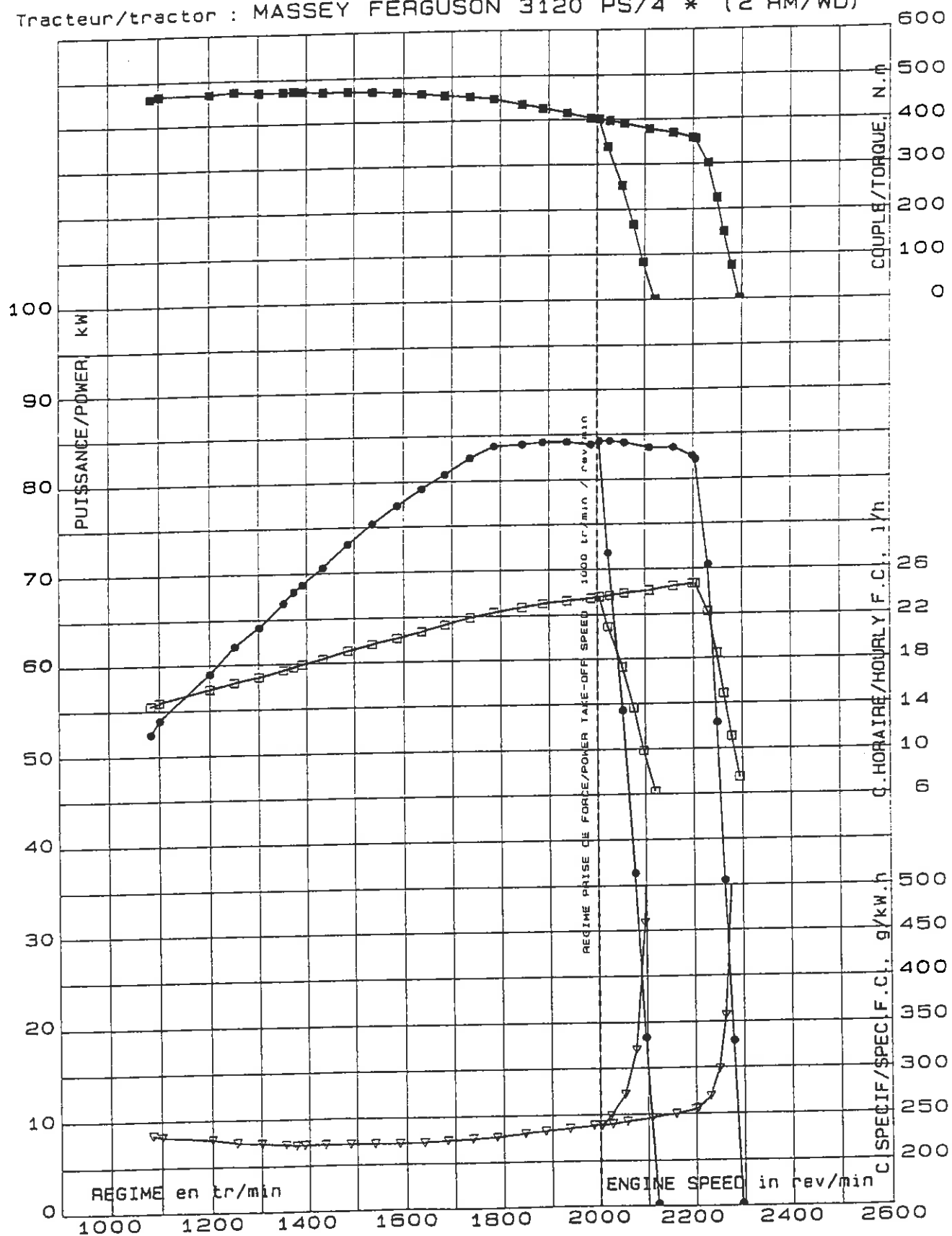
| Puissance<br>Power                                                                                                                                                                               | Régime/speed     |                                  | Consommation de carburant/fuel consumption |                        |       | Energie<br>spécifique<br>Specific energy |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|-------|------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                  | moteur<br>engine | prise de force<br>power take-off | horaire<br>hourly                          | spécifique<br>specific |       |                                          |
| kW                                                                                                                                                                                               | tr/min rev/min   |                                  | kg/h                                       | l/h                    | g/kWh | kWh/l                                    |
| ESSAI DE DEUX HEURES A LA PUISSANCE MAXIMALE/MAXIMUM POWER TWO-HOUR TEST                                                                                                                         |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| 84,3                                                                                                                                                                                             | 2003             | 1002                             | 20,26                                      | 23,59                  | 240   | 3,57                                     |
| PUISSANCE MAXIMALE AU REGIME NOMINAL DU MOTEUR/POWER AT RATED ENGINE SPEED                                                                                                                       |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| 82,5                                                                                                                                                                                             | 2198             | 1099                             | 21,20                                      | 24,68                  | 257   | 3,34                                     |
| MESURES AUX CHARGES PARTIELLES (coupure du régulateur au régime nominal du moteur)<br>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<br>Torque corresponding to 85% of torque at maximum power at rated engine speed                                    |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| 70,4                                                                                                                                                                                             | 2230             | 1115                             | 19,06                                      | 22,19                  | 270   | 3,17                                     |
| Couple égal à 75 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge<br>Torque corresponding to 75% of above defined torque at 85% of load                                                             |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| 52,9                                                                                                                                                                                             | 2249             | 1124                             | 15,87                                      | 18,48                  | 300   | 2,86                                     |
| Couple égal à 50 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge<br>Torque corresponding to 50% of above defined torque at 85% of load                                                             |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| 35,5                                                                                                                                                                                             | 2262             | 1131                             | 12,75                                      | 14,84                  | 359   | 2,39                                     |
| Couple égal à 25 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge<br>Torque corresponding to 25% of above defined torque at 85% of load                                                             |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| 17,9                                                                                                                                                                                             | 2277             | 1139                             | 9,51                                       | 11,07                  | 531   | 1,62                                     |
| Sans charge/Unloaded                                                                                                                                                                             |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| -                                                                                                                                                                                                | 2293             | 1147                             | 6,39                                       | 7,44                   | -     | -                                        |
| PUISSANCE MAXIMALE AU REGIME NORMALISE DE LA PRISE DE FORCE (1000 ± 25 tr/min)<br>MAXIMUM POWER AT STANDARD POWER TAKE-OFF SPEED (1000 ± 25 rev/min)                                             |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| 84,3                                                                                                                                                                                             | 2003             | 1002                             | 20,26                                      | 23,59                  | 240   | 3,57                                     |
| MESURES AUX CHARGES PARTIELLES (coupure du régulateur au régime normalisé de la prise de force)<br>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<br>Torque corresponding 85% of the torque at maximum power at standard power take-off speed |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| 71,9                                                                                                                                                                                             | 2023             | 1011                             | 17,96                                      | 20,91                  | 250   | 3,44                                     |
| Couple égal à 75 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge<br>Torque corresponding to 75% of above defined torque at 85% of load                                                             |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| 54,3                                                                                                                                                                                             | 2053             | 1026                             | 14,85                                      | 17,29                  | 273   | 3,14                                     |
| Couple égal à 50 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge<br>Torque corresponding to 50% of above defined torque at 85% of load                                                             |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| 36,3                                                                                                                                                                                             | 2076             | 1038                             | 11,72                                      | 13,64                  | 322   | 2,66                                     |
| Couple égal à 25 % du couple défini ci-dessus à 85 % de charge<br>Torque corresponding to 25% of above defined torque at 85% of load                                                             |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| 18,4                                                                                                                                                                                             | 2096             | 1048                             | 8,46                                       | 9,85                   | 460   | 1,86                                     |
| Sans charge/Unloaded                                                                                                                                                                             |                  |                                  |                                            |                        |       |                                          |
| -                                                                                                                                                                                                | 2120             | 1060                             | 5,36                                       | 6,24                   | -     | -                                        |

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

Essai/test : 9771

Date : 10 mars/10th march 1993

Tracteur/tractor : MASSEY FERGUSON 3120 PS/4 \* (2 RM/WD)

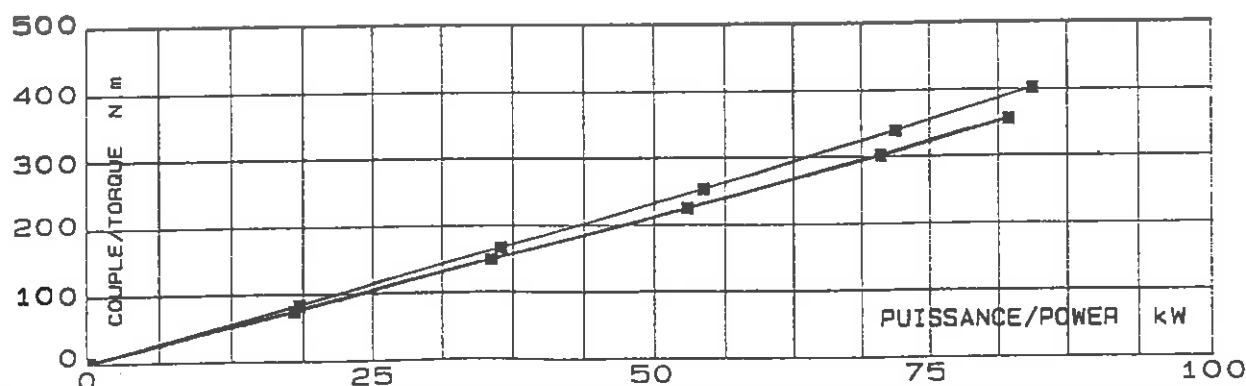
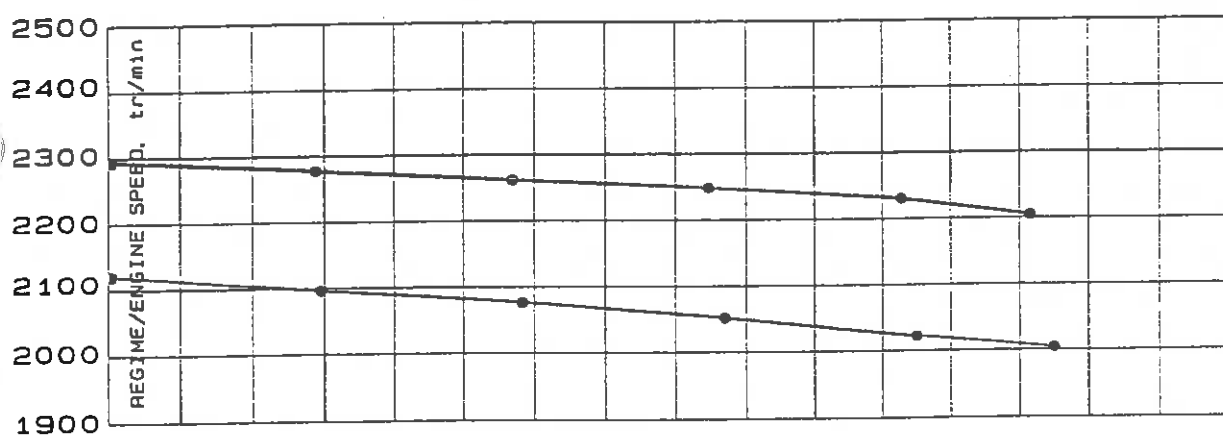
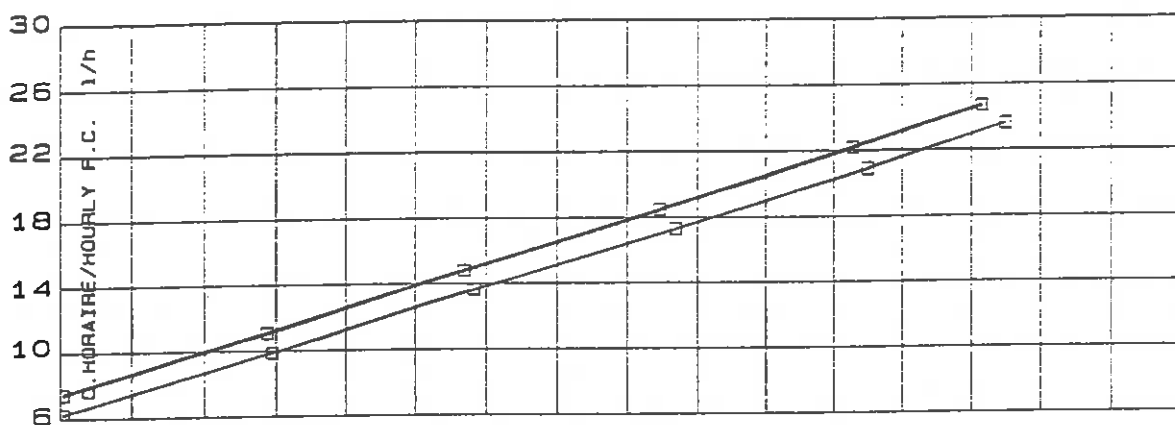
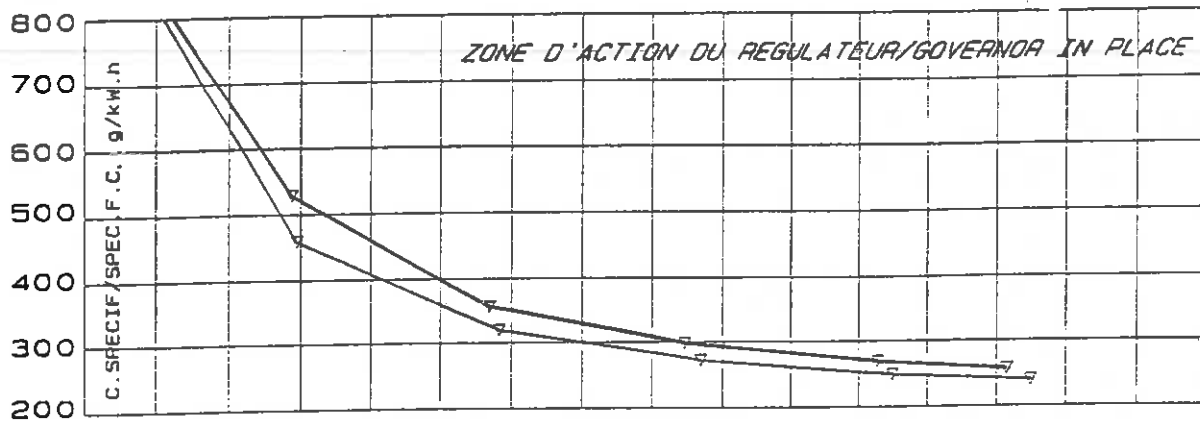


## ESSAI AU BANC A LA PRISE DE FORCE PRINCIPALE / MAIN POWER TAKE-OFF TEST

Essai/test : 9771

Date : 10 mars/10th march 1993

Tracteur/tractor : MASSEY FERGUSON 3120 PS/4 \* (2 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 : 2293 tr/min / rev/min  
 Couple équivalent au moteur, à la puissance maximale : 401,6 Nm  
*Torque (equivalent crankshaft) at maximum power*  
 Couple équivalent au moteur, à la puissance maximale au régime nominal du moteur : 358,7 Nm  
*Torque (equivalent crankshaft) at maximum power at rated engine speed*  
 Valeur maximale du couple équivalent au moteur : 474,0 N.m à/at 1251 tr/min / rev/min  
*Maximum torque (equivalent crankshaft)*

##### Conditions atmosphériques/mean atmospheric conditions

Température/temperature : 22 °C  
 Pression atmosphérique/atmospheric pressure : 1016 mbar  
 Degré hygrométrie/relative humidity : 40 %

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

Liquide de refroidissement/coolant : 88 °C  
 Huile moteur/engine oil : 94 °C  
 Carburant/fuel : 26 °C  
 Air (admission moteur)/engine air intake : 24 °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<br><i>Governor control being set for maximum power at rated engine speed</i> |                  | Coupure du régulateur au régime normalisé de la prise de force<br><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<br><i>Hourly fuel consumption (l/h)</i>                           | 22,19                                                                                                                          | 14,84            | 20,91                                                                                                                                                  | 13,64             |
| Consommations spécifiques standard<br><i>Standard specific fuel consumptions (g/kWh)</i> | 270                                                                                                                            | 359              | 250                                                                                                                                                    | 322               |

- 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 : 16 mars/16th march 1993

##### 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 : 187 bars  
Débit de la pompe à la pression minimale/pump delivery rate at minimum pressure : 48,3 l/min

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Débit<br>Flow rate<br>l/min | Pression<br>Pressure<br>bars | Puissance<br>Power<br>kW |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Débit correspondant à une pression hydraulique équivalent à 90% du réglage effectif de pression du clapet de décharge et puissance correspondante<br>Flow rate corresponding to a hydraulic pressure equivalent to 90% of the actual relief valve pressure setting and corresponding power | 45,2                        | 168                          | 12,7                     |
| Débit et pression hydraulique correspondant à la puissance hydraulique maximale<br>Flow rate and pressure corresponding to maximum hydraulic power                                                                                                                                         | 47,1                        | 165                          | 13,0                     |

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

| Résultats des mesures<br>Measurements results                                                                                               | aux barres inférieures<br>at the hitch point | au cadre<br>at the frame |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------|
| Hauteur au-dessus du sol du point d'attelage inférieur en position basse<br>Height of lower hitch points above ground in down position (mm) | 250                                          | 229                      |
| Course verticale/Vertical movement (mm)                                                                                                     | 615                                          | 735                      |
| Force maximale corrigée exercée durant la course complète<br>Maximum corrected force exerted through full range (kN)                        | 44,2                                         | 35,9                     |
| Pression hydraulique correspondante<br>Corresponding hydraulic pressure (bar)                                                               | 168                                          | 168                      |
| Couple par rapport à l'essieu arrière<br>Moment about rear-wheel axis (kN.m)                                                                | 48,7                                         | 61,4                     |
| Angle maximal d'inclinaison de la potence pendant le relevage<br>Maximum tilt angle of mast from vertical (degré)<br>(degree)               | /                                            | 11°                      |

| Hauteur de levage<br>Lifting height ①       | mm                                            | -311 | -290 | -200 | -100 | 0    | +100 | +200 | +250 | +325 | +376 | +424 |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Force de levage corrigée<br>Lifting force ② | aux barres inférieures<br>at the hitch points | /    | 44,2 | 45,6 | 47,5 | 48,9 | 49,6 | 49,9 | 50,0 | 47,2 | /    |      |
| kN                                          | au cadre<br>at the frame                      | 40,6 | 41,2 | 41,6 | 41,9 | 41,5 | 40,9 | 39,4 | 38,6 | 38,0 | 37,1 | 35,9 |

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)*

Date de l'essai : 17 mars/17th march 1993

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 |
| 0,82 m                                           | 2,5 bars                                           | 1,1 bar      |

Conditions atmosphériques/mean atmospheric conditions :

- Température/temperature : 9 °C
- Pression/pressure : 1020 mbar
- Humidité relative/relative humidity : 38 %

| Rapport de vitesse                                         | Vitesse d'avancement | Effort à la barre | Puissance | Régime du moteur | Glissement | Consommation spécifique | Energie spécifique | Températures |      |      |
|------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------|------------------|------------|-------------------------|--------------------|--------------|------|------|
| gear ratio                                                 | speed                | drawbar pull      | power     | engine speed     | wheel slip | specific consumption    | specific energy    | temperatures |      |      |
|                                                            | km/h                 | kN                | kW        | tr/min           | %          | g/kWh                   | kWh/l              | ① °C         | ② °C | ③ °C |
| MESURES A PUISSANCE MAXIMALE/MAXIMUM POWER IN TESTED GEARS |                      |                   |           |                  |            |                         |                    |              |      |      |
| 1 TA                                                       | 1,80                 | 43,7              | 21,9      | 2271             | 15         | 541                     | 1,58               | 26           | 84   | 84   |
| 1 TB                                                       | 2,12                 | 43,6              | 25,7      | 2267             | 15         | 514                     | 1,67               | 26           | 84   | 85   |
| 1 TC                                                       | 2,50                 | 43,1              | 29,9      | 2260             | 15         | 471                     | 1,82               | 27           | 84   | 85   |
| 1 TD                                                       | 2,94                 | 43,3              | 35,4      | 2252             | 15         | 434                     | 1,98               | 25           | 85   | 83   |
| 2 TA                                                       | 3,11                 | 42,9              | 37,1      | 2254             | 14         | 416                     | 2,06               | 26           | 86   | 84   |
| 2 TB                                                       | 3,60                 | 42,7              | 42,7      | 2244             | 15         | 399                     | 2,15               | 25           | 86   | 86   |
| 3 TA                                                       | 4,00                 | 42,5              | 47,2      | 2236             | 15         | 390                     | 2,20               | 26           | 84   | 87   |
| 2 TC                                                       | 4,44                 | 41,6              | 51,3      | 2235             | 12         | 362                     | 2,37               | 27           | 85   | 88   |
| 3 TB                                                       | 4,88                 | 41,0              | 55,6      | 2229             | 12         | 350                     | 2,46               | 27           | 86   | 89   |
| 2 TD                                                       | 5,16                 | 40,6              | 58,2      | 2223             | 11         | 345                     | 2,49               | 27           | 85   | 90   |
| 4 TA                                                       | 5,73                 | 41,2              | 65,6      | 2222             | 10         | 327                     | 2,62               | 27           | 87   | 91   |
| 3 TC                                                       | 5,93                 | 39,2              | 64,5      | 2218             | 9          | 327                     | 2,63               | 27           | 86   | 91   |
| 4 TB                                                       | 6,45                 | 38,3              | 68,6      | 2104             | 8          | 305                     | 2,81               | 27           | 86   | 92   |
| 3 TD                                                       | 6,72                 | 38,0              | 70,0      | 2106             | 8          | 298                     | 2,88               | 27           | 86   | 92   |
| 1 LA                                                       | 6,72                 | 38,2              | 71,1      | 2040             | 8          | 290                     | 2,96               | 27           | 87   | 92   |
| 4 TC                                                       | 7,40                 | 34,4              | 70,7      | 2008             | 7          | 290                     | 2,96               | 29           | 84   | 92   |
| 1 LB                                                       | 7,86                 | 33,0              | 72,0      | 2025             | 6          | 286                     | 3,01               | 30           | 87   | 92   |
| 4 TD                                                       | 8,67                 | 30,0              | 72,4      | 1983             | 6          | 282                     | 3,05               | 30           | 85   | 90   |
| 1 LC                                                       | 9,18                 | 28,6              | 73,0      | 1984             | 6          | 281                     | 3,05               | 30           | 85   | 91   |
| 1 LD                                                       | 10,69                | 24,2              | 71,9      | 1974             | 6          | 284                     | 3,02               | 30           | 84   | 92   |
| 2 LA                                                       | 11,40                | 22,9              | 72,6      | 1978             | 4          | 282                     | 3,05               | 29           | 84   | 90   |

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) Drawbar power and fuel consumption (unballasted tractor) (continued)

| Rapport de vitesse                                                                                                                                                                                           | Vitesse d'avancement | Effort à la barre | Puissance | Régime du moteur | Glissement | Consommation spécifique | Energie spécifique | Températures |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|-----------|------------------|------------|-------------------------|--------------------|--------------|------|------|
| gear ratio                                                                                                                                                                                                   | speed                | drawbar pull      | power     | engine speed     | wheel slip | specific consumption    | specific energy    | temperatures |      |      |
|                                                                                                                                                                                                              | km/h                 | kN                | kW        | tr/min           | %          | g/kWh                   | kWh/l              | ① °C         | ② °C | ③ °C |
| <b>CONSUMMATION DE CARBURANT/FUEL CONSUMPTION</b>                                                                                                                                                            |                      |                   |           |                  |            |                         |                    |              |      |      |
| (i) Résultats obtenus à puissance maximale pour le rapport de vitesse retenu/in selected gear at maximum power at rated speed                                                                                |                      |                   |           |                  |            |                         |                    |              |      |      |
| 1 LC                                                                                                                                                                                                         | 9,18                 | 28,6              | 73,0      | 1984             | 6          | 281                     | 3,05               | 30           | 85   | 91   |
| (ii) Résultats à 75% de l'effort à puissance maximale/75% of pull at maximum power                                                                                                                           |                      |                   |           |                  |            |                         |                    |              |      |      |
| 1 LC                                                                                                                                                                                                         | 10,49                | 18,2              | 53,1      | 2240             | 4          | 338                     | 2,54               | 27           | 85   | 90   |
| (iii) Résultats à 50% de l'effort à puissance maximale/50% of pull at maximum power at rated speed                                                                                                           |                      |                   |           |                  |            |                         |                    |              |      |      |
| 1 LC                                                                                                                                                                                                         | 10,62                | 12,1              | 35,7      | 2260             | 3          | 395                     | 2,17               | 27           | 86   | 92   |
| (iv) Rapport de vitesse supérieur, régime du moteur réduit pour obtenir le même effort et la même vitesse qu'en (ii)<br>Next higher gear at reduced engine speed; same pull and travelling speed as in (ii)  |                      |                   |           |                  |            |                         |                    |              |      |      |
| 1 LD                                                                                                                                                                                                         | 10,49                | 18,3              | 53,3      | 1907             | 4          | 298                     | 2,88               | 26           | 85   | 90   |
| (v) Rapport de vitesse supérieur, régime du moteur réduit pour obtenir le même effort et la même vitesse qu'en (iii)<br>Next higher gear at reduced engine speed; same pull and travelling speed as in (iii) |                      |                   |           |                  |            |                         |                    |              |      |      |
| 1 LD                                                                                                                                                                                                         | 10,56                | 12,3              | 36,0      | 1899             | 3          | 333                     | 2,58               | 25           | 86   | 89   |
| (vi) Rapport choisi le plus proche de 7,5 km/h / Selected gear nearest to 7,5 km/h                                                                                                                           |                      |                   |           |                  |            |                         |                    |              |      |      |
| 4 TB                                                                                                                                                                                                         | 6,45                 | 38,3              | 68,6      | 2104             | 8          | 305                     | 2,81               | 27           | 86   | 92   |
| (vii) Résultats à 75% de l'effort à puissance maximale de (vi)/75% of pull at maximum power at rated speed of (vi)                                                                                           |                      |                   |           |                  |            |                         |                    |              |      |      |
| 4 TB                                                                                                                                                                                                         | 7,13                 | 26,1              | 51,7      | 2240             | 5          | 345                     | 2,49               | 27           | 86   | 90   |

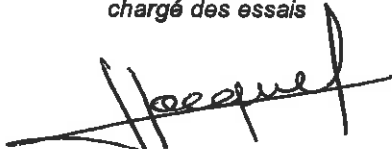
Températures/temperatures : ① carburant/fuel - ② liquide de refroidissement/coolant - ③ huile moteur/engine oil

## 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.GOUFFLON

