

# Une documentation DES COURS TECHNIQUES AUTO

par Correspondance  
de  
**SAINT-QUENTIN**  
(AISNE)

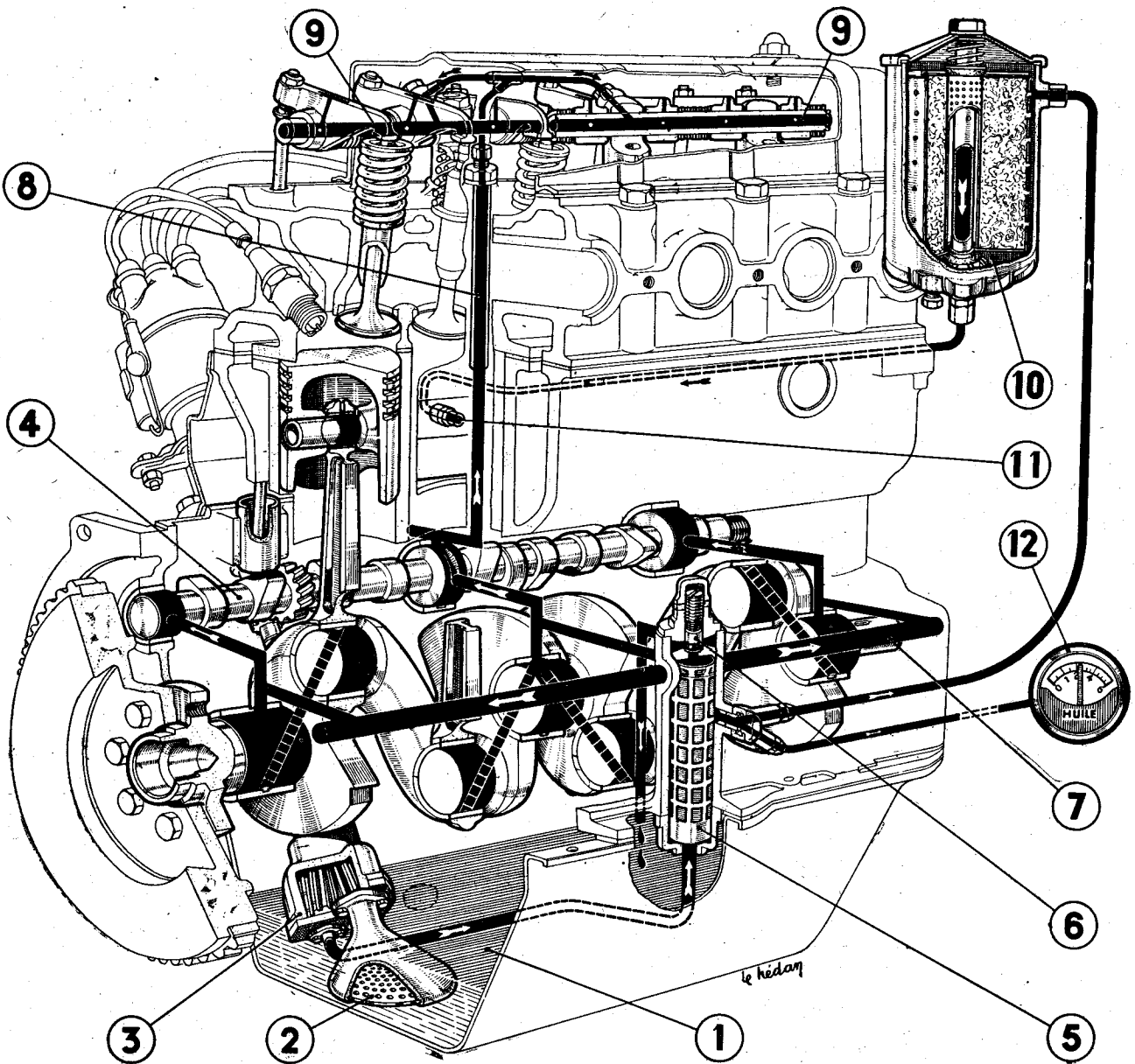
## FICHE TECHNIQUE N° 21

# Le Tracteur PONY de Massey-Harris

Cette étude a pu être réalisée grâce aux documents mis aimablement à notre disposition par la Société **MASSEY-HARRIS**, 148, boulevard de La Villette à Paris, que nous tenons à remercier ici de son obligeance.

GENERALITES	Type 555	Type 702
	(Jusqu'au tracteur 1483)	(à partir du tracteur 1484)
Cylindrée .....	1.221 cc.	1.221 cc.
Cycle .....	4 temps	4 temps
Nombre de cylindres .....	4 en ligne	4 en ligne
Alésage .....	72 mm.	72 mm.
Course .....	75 mm.	75 mm.
Taux de compression .....	6,25	6,25
Refroidissement .....	par thermosiphon, radiateur et ventilateur	
Graissage .....		
Régime normal :		
en charge .....	1.800 tours	1.800 tours
à vide (1) .....	1.850 tours	1.850 tours
Puissance maximum à 1.800 tours .....	16 CV.	16 CV.
Carburant .....	Essence courante	
<b>CULASSE</b>		
Type .....	A chambre d'explosion plate	
Hauteur totale .....	89,7	88,9
Profondeur maximum .....	18,50	16,2
<b>JOINT DE CULASSE</b>		
Type .....	Métalloplastique	Métalloplastique
Epaisseur libre .....	2,5	2,5
<b>CYLINDRES OU CHEMISES</b>		
Alésage d'origine .....	72 à 72,030	72 à 72,030
Appariement .....	A B ou C	A B C ou D
Tolérance d'ovalisation dans un même fût .....	de 0,010 en 0,010	de 0,0075 en 0,0075
Tolérance de conicité dans un même fût .....	0,010	0,010
Cotes de réalésage : majoration en diamètre .....	0,10 - 0,20 - 0,40	0,10 - 0,20 - 0,40
Possibilité de chemisage avec majorations admises .....	0,80 - 1,00	0,60 - 1,00
Chemise de diamètre extérieur .....	0,10 - 0,20 - 0,40	0,10 - 0,20 - 0,40
	75 et 75,5	75 et 75,5

(1) 2.000 tours pour les tracteurs équipés d'un régulateur de régime à 2 masselottes.



Système de graissage du moteur

L'huile du carter inférieur (No 1) est aspirée au travers d'une crépine filtrante (No 2) par une pompe à engrenages (No 3) commandée par l'arbre à cames (No 4). Elle est refoulée sous pression dans un filtre cylindrique (No 5) sur lequel est placé un clapet de décharge de la pression (No 6), puis à la rampe principale (No 7) qui alimente tout d'abord les trois portées du vilebrequin et les trois portées de l'arbre à cames.

L'huile est envoyée sous pression aux têtes de bielles par un canal perforé dans le vilebrequin qui les relie aux portées. Les parois des cylindres ainsi que les axes des pistons sont graissés par les projections d'huile des têtes de bielles.

Après avoir subi une réduction de pression à la portée centrale de l'arbre à cames, l'huile est ensuite dirigée par

un canal vertical (No 8) vers les deux axes des culbuteurs (No 9). Ces axes, qui forment rampe d'huile, sont perforés et graissent chaque culbuteur sous pression.

Le culbuteur est également perforé, ce qui permet le graissage général par projection des guides de soupapes, des têtes de culbuteurs, des poussoirs et des cames. L'huile retombe ensuite dans le carter.

Parallèlement au circuit de graissage, l'huile est envoyée à un épurateur (No 10) qui la débarrasse des impuretés qu'elle pourrait contenir et retourne au moteur par l'orifice (No 11).

La pression de l'huile est contrôlable par un indicateur (No 12).

PISTONS

En alliage aluminium avec jupe ovale et conique.

Diamètre nominal .....

Appariement dans les cylindres (1) .....

Hauteur totale .....

Hauteur d'axe .....

Type 555

A B ou C

72

82

42

Type 702

Jusqu'au moteur

N° 8851

A B C ou D

72

82

42

A partir du  
moteur N° 8852

A B C ou D

72

82

42

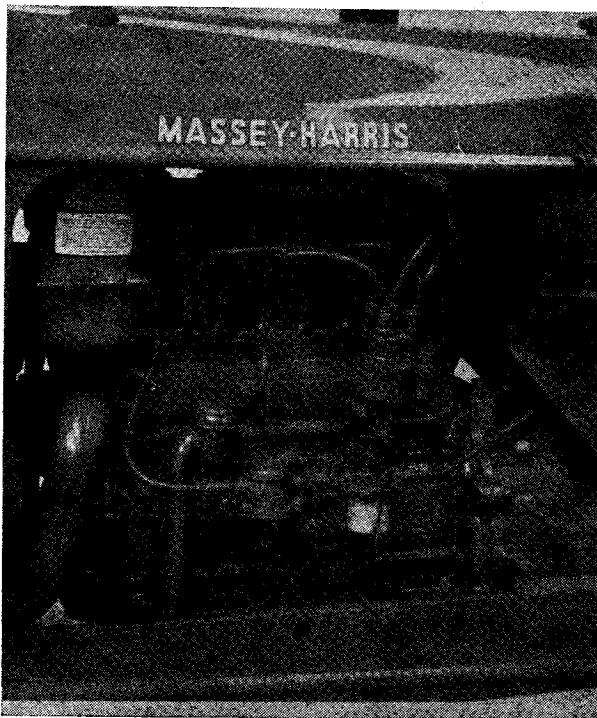
de 0,0075  
en 0,0075

de 0,0070  
en 0,0070

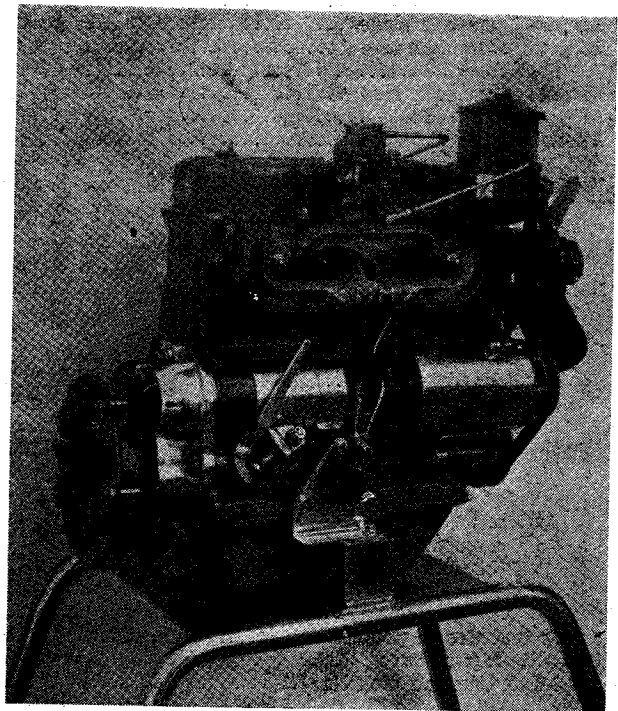
	Type 555	Type 702 Jusqu'au moteur N° 8851	A partir du moteur N° 8852
<b>Jeux de montage :</b>			
<b>En haut de la jupe :</b>			
Sur l'axe longitudinal du moteur .....	0,215 à 0,235	0,215 à 0,235	0,210 à 0,225
Perpendiculairement à l'axe du moteur .....	0,055 à 0,075	0,055 à 0,075	0,050 à 0,065
<b>En bas de la jupe :</b>			
Sur l'axe longitudinal du moteur .....	0,183 à 0,203	0,183 à 0,203	0,187 à 0,202
Perpendiculairement à l'axe du moteur .....	0,023 à 0,043	0,023 à 0,043	0,027 à 0,042
Alésage nominal de l'axe .....	20	20	20
Gorge des segments : Nombre .....	4	4	4
<b>Hauteur :</b>			
Première (étanche) .....	2,540 à 2,550	2,540 à 2,555	2,540 à 2,555
Deuxième (étanche) .....	2,540 à 2,550	2,530 à 2,545	2,540 à 2,555
(2) Troisième (racleur) .....	2,540	3,030 à 3,045	2,540 à 2,555
Troisième (étanche) .....			
Quatrième (racleur) .....			5,015 à 5,030
Novix ou Binex .....			
Quatrième (Perfect Circle) .....	3,51	4,005 à 4,020	
<b>Diamètre fond de gorge :</b>			
Première, deuxième et troisième .....	65,70	65,10 à 65,30	65,10 à 65,30
Quatrième .....	65,10	64,90 à 65,10	63,00 à 63,20
<b>Poids :</b>			
Piston nu .....	250 à 260 gr.	260 à 271 gr.	269 à 271 gr.
Avec axe et segments .....	322 à 334 gr.	391,8 à 397,3 gr.	391,8 à 397,3 gr.
Tolérance de poids dans un même moteur .....	+ ou - 2 gr.	+ ou - 2,75 gr.	+ ou - 2,75 gr.
Cotes réparation : majoration en diamètre .....	0,10 - 0,20 - 0,40 0,60 - 0,80 - 1,00	0,10 - 0,20 - 0,40 0,60 - 0,80 - 1,00	0,10 - 0,20 - 0,40 0,60 - 0,80 - 1,00

(1) Seuls les pistons « A » sont fournis en pièce de rechange.

(2) Le 3e segment (racleur) et le 4e segment (Perfect Circle) sont utilisés sur moteurs 555 et 702 jusqu'au moteur 8 851. Les autres moteurs utilisent le 3e segment (étanche) et le 4e segment (Novix ou Binex).



LE MOTEUR  
(Côté gauche)



LE MOTEUR  
(Côté droit)

	Type 555	Type 702
<b>AXES DE PISTONS</b>		
Longueur .....	63	63
Diamètre nominal .....	20	20
Serrage dans le piston .....	cote pour cote, plus ou moins 0,002 par appariement	
		1,2 ou 3
Jeu dans le pied de bielle .....	0,008 à 0,020	0,008 à 0,020
Poids .....	70 à 72 gr.	75,5 à 78,5
Poids des deux circlips .....	2 gr.	1,6
Cotes réparation : majoration en diamètre .....	néant	0,20

	Type 555	Type 702
		Jusqu'au moteur N° 8851
		A partir du moteur N° 8852
<b>SEGMENTS</b>		
Premier et deuxième : type .....	Etanchéité	Etanchéité
Hauteur .....	2,48	2,473 à 2,485
Largeur .....	2,80	2,80 à 2,95
Jeu à la coupe .....	0,1 à 0,3	0,15 à 0,35
Jeu dans la gorge :		
Premier .....	0,055 à 0,077	0,055 à 0,082
Deuxième .....	0,045 à 0,072	0,045 à 0,072
Troisième : type .....	Racleur	Racleur
Hauteur .....	à couteau	Perfect Circle
Largeur .....	2,48	3,975 à 3,988
Jeu à la coupe .....	2,80	2,80 à 2,95
Jeu dans la gorge .....	0,1 à 0,3	0,15 à 0,35
	0,042 à 0,069	0,042 à 0,069
Quatrième : type .....	Racleur	Racleur
Hauteur .....	Perfect Circle	à couteau
Largeur .....	3,48	3,975 à 3,988
Jeu à la coupe .....	2,8	2,80 à 2,95
Jeu dans la gorge .....	0,1 à 0,3	0,15 à 0,35
	0,017 à 0,045	0,017 à 0,045
Cotes réparation : majoration en diamètre .....	0,10 - 0,20 - 0,40	0,10 - 0,20 - 0,40
	0,60 - 1,00	0,60 - 1,00
		0,10 - 0,20 - 0,40
		0,60 - 0,80 - 1,00

	Type 555	Type 702
<b>BIELLES</b>		
Type .....	En acier demi-dur estampé et traité	
Longueur d'axe en axe .....	130	130
Largeur nominale tête .....	30	29,5
Tolérance .....	0,10 à 0,17	0,10 à 0,17
Largeur nominale pied .....	22	22
Alésage nominal tête .....	43, 66	43,65
Alésage nominal pied .....	21, 94-21, 98	22 et 20
Poids assemblé sans coussinet .....	460 à 490 gr.	dans alésage pour bague
Tolérance de poids dans un même moteur .....	+ ou - 4 gr.	445 à 505 gr.
		+ ou - 3,25 gr.

	Type 555	Type 702
<b>VILEBREQUIN</b>		
Portées .....	3	3
Avant :		
Longueur nominale .....	33	28
Diamètre nominal .....	45	45
Jeu diamétral .....	0,022 à 0,062	0,022 à 0,062
Centrale :		
Longueur nominale .....	34	28
Diamètre nominal .....	45	45
Jeu latéral .....		0,09 à 0,27
Jeu diamétral .....	0,022 à 0,062	0,022 à 0,062
Arrière :		
Longueur nominale .....	34	37
Diamètre nominal .....	45	45
Jeu latéral .....	0,09 à 0,27	
Jeu diamétral .....	0,022 à 0,062	0,022 à 0,062
Palier recevant la poussée .....	arrière	central
Cotes de réparation :		
Minoration en diamètre .....	0,25-0,50	0,10-0,25
Majoration en largeur .....	0,75-1,00	0,50-0,75-1,00
Equilibrage .....	0,30-0,40	0,20-0,30-0,40
	(palier arrière)	(palier central)
	Dynamique	Dynamique
	Contrepoids d'équilibrage dans la masse	

## MANETONS

	Type 555	Type 702
Longueur nominale .....	30	29,5
Diamètre nominal .....	40	40
Jeu latéral .....	0,10 à 0,17	0,10 à 0,17
Jeu diamétral .....	0,053 à 0,102	0,038 à 0,087
Cotes de réparation .....	0,25-0,50	0,10-0,25
Minoration en diamètre .....	0,75-1,00	0,50-0,75-1,00

## COUSSINETS MINCES

	Type 555	Type 702 A partir du moteur 5988
Sur bielles :		Chapeau : régule, étain. Bielle : régule, bronze, indium
Epaisseur .....	1 809 à 1 815	1 809 à 1 815
Longueur .....	24,13 à 24,38	24,13 à 24,38
Cotes réparation : majoration en épaisseur .....	0,125-0,250-0,500 0,750-1,00	0,050-0,125-0,250 0,375-0,500
Sur paliers :		
Epaisseur .....	1,812 à 1,818	1,812 à 1,818
Longueur (avant et central) .....	27,75 à 28	27,75 à 28
Longueur (arrière) .....	34,24 à 34,54	37,125 à 37,375
Cotes réparation : majoration en épaisseur .....	0,125-0,250 0,375-0,500	0,050-0,125-0,250 0,375-0,500
Demi-rondelle d'épaulement : régule étain		
Epaisseur .....	Paliers AV et AR 2,31 à 2,36	Paliers central AV et AR 2,31 à 2,36
Diamètre intérieur .....	50,01 à 51,16	50,91 à 51,16
Diamètre extérieur .....	75 à 75,26	75 à 75,26
Cotes réparation : majoration en épaisseur - demi-rond .....	0,15-0,20	0,10-0,15-0,20

## ARBRE A CAMES

	Type 555	Type 702
Portées .....	3	3
Avant :		
Longueur nominale .....	35	35
Diamètre nominal .....	36	36
Jeu latéral .....	0,080 à 0,230	0,080 à 0,230
Jeu diamétral .....	0,025 à 0,085	0,025 à 0,085
Centrale :		
Longueur nominale .....	17	17
Diamètre nominal .....	39	39
Jeu diamétral .....	0,040 à 0,075	0,040 à 0,075
Arrière :		
Longueur nominale .....	23	23
Diamètre nominal .....	24	24
Jeu diamétral .....	0,022 à 0,072	0,022 à 0,072
Portée recevant la poussée .....	Avant	Avant
Levée de soupape .....	5,5	5,5
Cotes de réparation : minoration en diamètre, portées et cames .....	0,20	0,20

## POUSSOIRS DE SOUPAPES

	Type 555	Type 702
Longueur .....	50	50
Diamètre nominal .....	22	22
Jeu dans l'alésage .....	0,005 à 0,043	0,010 à 0,032
Cotes de réparation : majoration en diamètre .....	0,20-0,40	par appariement A ou B 0,20-0,40

## GUIDES DE SOUPAPES

	En fonte douce		En fonte de frottement	
	Adm.	Echap.	Adm.	Echap.
Diamètre nominal extérieur .....	14	14	14	14
Alésage nominal .....	8	8	8	8
Distance du sommet du siège à la partie travaillante du guide .....	28	22	23,5	23,5
Dépassement dans la chambre .....	13,5	7,5	13,5	7,5
Longueur travaillante .....	56	56	55	55
Longueur totale .....	56,5	56,5	56	56
Cotes réparation :				
majoration sur diamètre extérieur .....	1,00	1,00	1,00	1,00

SIEGES DE SOUPAPES	Type 555		Type 702	
	En fonte spéciale		de frottement	
	Adm.	Echap.	Adm.	Echap.
Diamètre nominal extérieur .....	32	30	32	30
Angle nominal .....	27	25	27,5	25,5
Angle de portée .....	88°	88°	88°	88°
Largeur de portée .....	2,1	2,1	1,9 à 2,2	1,9 à 2,2
Rayon permis pour l'emploi d'une meule mesurée à 20 mm. au-dessus du sommet du siège.....	16	16,5	16	16,5
Cotes réparation :				
majoration sur diamètre extérieur.....	0,1	0,1	0,1	0,1

SOUPAPES	Acier SIMO		Acier SIMO ou Z 40 CSD 10	
	Adm.	Echap.	Adm.	Echap.
Longueur totale .....	105,5	105,5	107	107
Diamètre de la tête.....	31	29	31	29
Diamètre de la queue.....	8	8	8	8
Angle de portée .....	90°	90°	90°	90°
Largeur de portée.....	2,8	2,8	2,8	2,8

RESSORTS DE SOUPAPES	Type 555		Type 702	
	Ext.	Int.	Ext.	Int.
Longueur libre .....	53	42,5	53,5	42,5
Nombre de spires utiles .....	6	8	6	8
Diamètre extérieur .....	30	20,5	30	20,5
Diamètre du fil .....	3,5	2,6	3,5	2,6
Longueur comprimée .....	33,5	29	33,5	29
Sous .....	28,5 kg	16 kg	28,5 kg	16 kg

AXE DE CULBUTEURS	Type 555		Type 702	
	Longueur	Diamètre nominal	Longueur	Diamètre nominal
Longueur .....	163	170	163	170
Diamètre nominal .....	15	15	15	15

ADMISSION-ECHAPPEMENT — COLLECTEUR	Type 555		Type 702	
	admission	échappement 2 et 3	échappement 1 et 4	
Dimensions de conduits :				
admission .....	20 mm.	20 mm.		
échappement 2 et 3.....	34 mm.	34 mm.		
échappement 1 et 4.....	32 mm.	32 mm.		

GRAISSAGE — POMPE A HUILE		à engrenages	
Type .....			
Pression d'huile à la température de fonctionnement.....	2 à 2 kg-cm <sup>2</sup>	2 à 2 kg-cm <sup>2</sup>	
Ressort de clapet : longueur libre.....	32	32	
tarage .....	longueur 22 sous 2,600 à 2,800 kg		
diamètre du fil.....	1,2	1,2	
nombre de spires .....	12	12	
	Filtre à huile à double tamis		

Nota. - La suite des caractéristiques s'applique indifféremment aux tracteurs équipés du moteur 555 ou du moteur 702

CARBURATEURS	SOLEX	
	22 ZIAC	22 ZCIA
Marque .....	ou	(venant de fonderie)
Type .....	K = 13	S = 10
Diamètre du diffuseur .....	S = 10	Gg = 72
Tube d'émulsion .....	Gg = 70	a = 270
Gicleur principal .....	a = 270	Gs = 100
Gicleur d'automatocité. ....	Gs = 130	
Gicleur d'essence du starter.....		

DISTRIBUTION	
Réglages avec jeu théorique de 0,25 sur came et jeu théorique de 0,37 entre soupapes et culbuteurs.	
Ouverture admission .....	au P.M.H.
Retard fermeture admission .....	47° après P.M.B.
Avance ouverture échappement.....	36° avant P.M.B.
Retard fermeture échappement .....	3° après P.M.H.
Jeu de soupapes (entre culbuteurs et tiges de soupapes); jeu à froid:	
admission .....	0,60
échappement. ....	0,80

ALLUMAGE	
Ordre d'allumage .....	1-3-4-2
Avance initiale .....	17°
Avance automatique .....	agissant sur 6°
Avance totale .....	23°

FILTRE A AIR  
Marque Donaldson A 4151 ou Proust F° 0145 à bain d'huile

ALIMENTATION - POMPE A ESSENCE  
Type Guiot type L ou SEV type 46 D

## TRANSMISSION

## Embrayage

Type .....	Monodisque sec
Nombre de disques .....	1 (moyeu élastique sur toile caoutchoutée)
Nombre de ressorts du disque (progressivité) .....	12
Diamètre du disque .....	187
Dimensions d'une garniture .....	187 × 130 × 4
Surface de friction .....	142 cm <sup>2</sup>
Ressorts de pression : nombre .....	6
longueur libre .....	50,2 + ou — 0,4
diamètre extérieur .....	34,8
diamètre du fil .....	4,3
longueur .....	32
sous .....	43,7 kg
Garde de la pédale .....	35 mm.

## Boîte de vitesses

Vitesse calculée en km.-h. pour 1.800 tours-moteur.	
Pneus .....	8 × 24 9 × 24
Première .....	4,410 4,640
Deuxième .....	5,780 6,070
Troisième .....	11,270 11,830
Marche arrière .....	5,180 5,430

## FREINS

Nombre de freins : 2.  
Type : à bande extérieure fonctionnant sur arbre de commande de roue motrice.  
Fonctionnement : commande à pied, indépendamment sur chaque frein avec faculté de jumelage des deux pédales pour fonctionnement synchronisé sur route.  
Tambour : diamètre : 120,6 mm.; largeur : 47,6 mm.  
Garniture : dimensions : 44,4 × 6,3 × 300 mm.

## ROUES ET PNEUS

Pneus avant .....	4 × 15
Pneus arrière .....	8 × 24 ou 9 × 24
Type tracteur pour gonflage à l'eau	
Pression de gonflage :	
avant .....	2 kg-cm <sup>2</sup>
arrière .....	8 × 24 0,9 kg-cm <sup>2</sup>
arrière .....	9 × 24 0,8 kg-cm <sup>2</sup>

## EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Batterie - Marque .....	Huitric — 6 v. - 90 A/h
Dynamo - Marque .....	Ducellier - 6 v. Type 361 FI SP 21 ou Paris-Rhône G11 R 54
Régulateur de tension .....	Ducellier VP 16 A-168 ou Paris-Rhône RV 21
Distributeur d'allumage .....	Ducellier V. 412 E 2 SP 6
Ecartement des contacts .....	0,47 à 0,55
Bougies .....	Equeym 112 S
Démarrreur .....	0,4 à 0,5
Ecartement des électrodes .....	Ducellier P 261 D 2/4 ou Paris-Rhône D 9 64

## CONTENANCES

Carter du moteur .....	2,8 litres
Boîte de vitesses .....	3,4 —
Carter de commande finale (chacun) .....	1,4 —
Système de refroidissement .....	7 —
Réservoir de carburant .....	26 —
Relevage hydraulique .....	3 —

## POIDS

Poids minimum en ordre de marche sans conducteur, avec système de relevage .....	811	812
Dito, avec 2 jeux de masses supplémentaires et pneus gonflés à l'eau .....	800 kg.	750 kg.
	1.080 kg.	1.030 kg.

## DIMENSIONS GENERALES

Tracteur type .....	811	812
Longueur hors tout .....	252 cm.	266 cm.
Largeur hors tout .....	142 cm. min.	
	203 cm. max.	
Garde au sol .....	54 cm.	53 cm.
Hauteur totale .....	152 cm.	156 cm.
Empattement .....	170 cm.	
Voie avant .....	Réglable de 104 à 175 cm.	
Voie arrière .....	Réglable de 104 à 175 cm.	
Rayon de braquage .....	259 cm.	

## COUPLES DE SERRAGE

Culasse - 1. serrage à froid : approche des écrous.	
2. serrage à froid .....	7 mkg
3. serrage moteur froid après avoir chauffé	
Boulons de ligne d'arbre .....	4,5 mkg
Boulons de bielles .....	2,7 mkg (sur 555)
	2,5 mkg (sur 702)
Fixation de volant .....	2,5 mkg