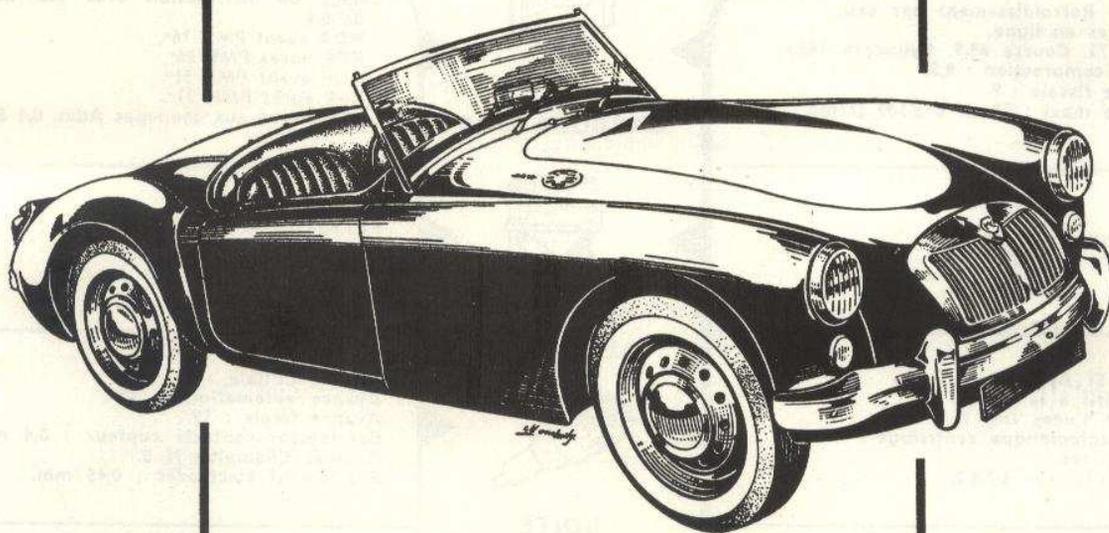


ETUDE

Technique et Pratique

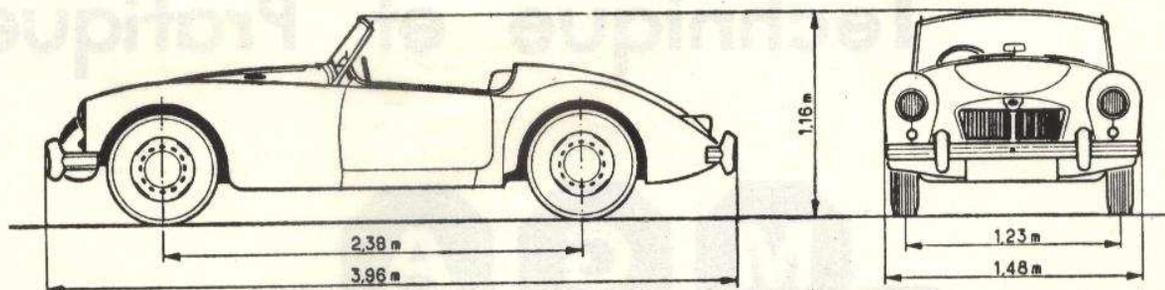
M G A



**1500-1600
TWIN CAM**

La présente Etude est consacrée aux MGA 1500 et 1600 cm³ et à la Twin Cam du groupe BMC-NUFFIELD. Certaines productions du groupe NUFFIELD en particulier les MG MAGNETTE Mark III — RILEY 4/68 — WOLSELEY 15/60 et MORRIS OXFORD Série V sont dotées du même moteur que la 1500, sauf parfois quelques variantes relatives à la distribution (arbre à cames-soupapes) et à la carburation, et des mêmes organes que la MGA 1500. Sous réserve de tenir compte de ces variantes, cette Etude convient donc pour ces véhicules.

FICHE DESCRIPTIVE RTA



SPÉCIFICATIONS

4 temps. Refroidissement par eau.
4 cylindres en ligne.
Alésage 73. Course 88,9. Cylindrée 1489.
Taux de compression : 8,3.
Puissance fiscale : 9.
Puissance maxi : 72 ch à 5.500 tr/mn.

Marque SU.
Type 2 (H 4) 1 1/2".

Batterie 51 AH 12 V.
Pôle positif à la masse.
Allumeur Lucas DM 2.
Avance automatique centrifuge.
Bobine Lucas.
Ordre d'allumage 1-3-4-2.

4 vitesses AV et 1 marche AR
dont 3 silencieuses et synchronisées.
Commande au plancher.
4^e en prise directe.

A roues indépendantes.
Ressorts hélicoïdaux avec amortisseurs
Direction à crémaillère.

Pont du type rigide à couple hypoïde.
Transmission par arbre à cardans.

Réservoir essence : 45,5 l.
Système de refroidissement : 5,7 l.
Carter moteur : 4 l. Boîte de vitesse : 2,3 l.
Pont AR 1,56 l. Liquide de freins : 0,56 l.

MOTEUR



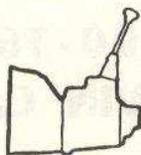
CARBURATEUR



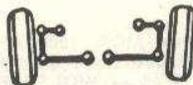
ALLUMAGE



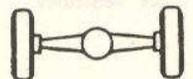
BOITE



TRAIN AV



TRAIN AR



DIVERS

RÉGLAGES GROUPÉS

Calage de distribution avec jeu théorique de 0,5.
AOA avant PMH 16°.
RFA après PMB 56°.
AOE avant PMB 51°.
RFE après PMH 21°.
Jeu pratique aux soupapes Adm. 0,4 Ech. 0,4.

Réglage Riche CC.
Réglage Standard GS.
Réglage Pauvre 4.

Avance initiale : 7°.
Avance automatique : 12°.
Avance totale : 19°.
Ecartement contacts rupteur : 0,4 mm.
Bougies Champion N 5.
Ecartement électrodes : 0,45 mm.

Rapports de démultiplications :
1^{re} vitesse : 3,64 à 1.
2^e vitesse : 2,21 à 1.
3^e vitesse : 1,37 à 1.
4^e vitesse : 1 à 1.
Marche AR : 4,76 à 1.

Carrossage : 1° positif à 1/2° négatif.
Chasse : 4°.
Pincement : 0.
Inclinaison des pivots : 9 à 10°.
Pression gonflage des pneus : 1,5 kg.

Couple conique : 4,3 à 1 (4,55 sur demande).
Suspension par ressorts à lames.
Amortisseurs
Pression de gonflage : 1,5 kg.

Poids total : 890 kg.
soit sur l'AV : 490 kg.
sur l'AR : 400 kg.
Garde au sol : 15 cm.

IDENTIFICATION

N° DU CHASSIS : Plaque sur tablier côté gauche - Doit toujours être relevé avec les lettres précédant le numéro.
 N° MOTEUR : MGA 1500 et 1600, sur plaque côté droit en haut du bloc. Le numéro moteur est rappelé sur la plaque du numéro châssis TWIN CAM, sur plaque entre le bloc et le carter d'embrayage.
 N° BOITE DE VITESSES : Frappé à froid près de l'orifice de jauge.
 N° PONT AR : Frappé à froid sur la trompette gauche de pont.

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES

I. - MOTEUR

	MGA 1500	MGA 1600	MGA TWIN CAM
Type du moteur	15 GB/U/H	16 GA/U/H	16 G/U/H
Alésage en pouces et mm	2.875" = 73,025 mm	2.969" = 75,41 mm	2.969" = 75,41 mm
Course	3.5 = 88,9 mm	3.5 = 88,9 mm	3.5 = 88,9 mm
Nbre de cylindres	4	4	4
Cyl. en cu, in et cm ³	90,88 = 1489 cm ³	96,9 = 1588 cm ³	96,9 = 1.588 cm ³
Rapport volumétrique	8,3 à 1	8,3 à 1	9,9 à 1
Pression moy. effective	9,5 kg/cm ² à 3500	9,5 kg/cm ² à 4.000	11,46 kg/cm ² à 4.500
Couple maxi	10,7 m.kg à 3.500 tr/mn	12 m.kg à 3.800 tr/mn	14,5 à 4.500 tr/mn
Puissance maxi	73 ch à 5.500 tr/mn	80 ch à 5.600 tr/mn	108 ch à 6.500 tr/mn
Puissance fiscale	9	9	9
Disposition et cde des soupapes	en tête à culb.	en tête à culb.	en tête
Arbre à cames	dans le bloc	dans le bloc	2 ACT
	MGA 1500/1600	TWIN CAM	
Groupe cylindres	en fonte		
Alésage nominal 1500	2.875" = 73,025 mm	2.969" = 75,41 mm	
Alésage nominal 1600	2.969" = 75,41 mm		
Cotes réalésage	+ .010 + .020 + .030 + .040" = + 0,25 + 0,50 + 0,76 + 1,02 mm		
VILEBREQUIN	acier forgé 3 paliers		
Ø des portées	2.0005 à 2.001" = 50,81 à 50,82 mm		
Ø mini rectification	1.96" = 49,78 mm		
Ø des manetons	1.8759 à 1.8764" = 47,65 à 47,66 mm		
Ø mini rectification	1.8359" = 46,64 mm		
Coussinets de ligne	Coussinets minces en acier		
	régulés	bronze indium	
eu latéral au coussinet central	1.375 = 34,925 mm	1,5 = 38,1 mm	
Jeu diamétral	.002 à .003" = 0,05 à 0,075 mm	.006" maxi = 0,15 mm	
	.0005 à .002" = 0,013 à 0,050	.0020 à .0037" = 0,05 à 0,09 mm	
BIELLES	en acier forgé - plan de joint à coupe oblique		
Entr'axe	tête de bielle déporté à gauche ou à droite		
Poids de la bielle	6.5" = 165,1 mm		
Tolérance sur même moteur	890 ± 25 g		
Nature des coussinets	± 5 g		
Jeu latéral au montage	Minces en acier garnis de bronze indium		
Jeu diamétral	.008 à .012" = 0,20 à 0,30 mm		
	.001 à .0016" = 0,02 à 0,04 mm	.002 à .0037" = 0,05 à 0,09 mm	
PISTONS	en alliage léger		
Jeu de montage :			
En bas de jupe	.0017 à .0023 = 0,04 à 0,05 mm	.0035 à .0066" = 0,09 à 0,17 mm	
En haut de jupe	.035 à .0042" = 0,09 à 0,10 mm	.0058 à .0083" = 0,15 à 0,21 mm	
Cotes cote réparation	+ .010 + .020 + .030 + .040" = 0,25 + 0,50 + 0,76 + 1,02 mm		
SEGMENTS	cylindrique chromé		
Segt de feu 1	coniques		
Etanchéité 2			
Hauteur	.0615 à .0625" = 1,56 à 1,58 mm	.054 à .055" = 1,37 à 1,39 mm	
Largeur	1500 : 2,81 à 3 ou 3 à 3,2 mm	.124 à .131" = 3,15 à 3,33 mm	
Jeu dans les gorges	1600 : 3 à 3,2 mm		
Jeu à la coupe	0,038 à 0,089 mm		
	1500 et Twin : 0,20 à 0,33 mm		
	1600 : 0,23 à 0,35 mm		

	MGA 1500/1600	TWIN CAM
Râcleur	à gorges	à double expandeur
Hauteur1552 à .1562" = 3,94 à 3,99	
Largeur	1500 : 2,81 à 3 mm puis 3 à 3,2 mm 1600 : 3,43 à 3,61 mm	.124 à .131" = 3,15 à 3,33 mm
Jeu dans les gorges	0,04 à 0,09 mm	
Jeu à la coupe	0,20 à 0,33 mm	
AXE DE PISTON		
Diamètre	17,447 à 17,452 mm	22,22 mm
Montage	fixé dans la bielle	Flottant
Jeu de montage	0,0025 à 0,009 mm	au pouce à 20°
DISTRIBUTION		
Arbre à cames	dans le bloc	2 ACT
Ø des portées { AV centrale AR	45,43 à 45,44 mm 43,91 à 43,92 mm 41,22 à 41,23 mm	toutes : 1,250 à 1,2505" = 31,75 à 31,76 mm
Paliers (3)	Rapportés-bagues régulées	1/2 coussinets bi métal D2
Ø extérieur des bagues { AV centre AR	1,920" = 48,76 mm 1,860" = 47,24 mm 1,754" = 44,55 mm 1,790" = 45,47 mm 1,730" = 43,94 mm 1,624" = 41,25 mm	—
Ø int. (alésés après montage) { AV centre AR ..	.001 à .002" = 0,025 à 0,050 mm .003 à .007" = 0,076 à 0,18 mm	1/2 coussinets = 1,2515 à 1,2525" = 31,788 à 31,813 mm
Jeu de montage (diamétral)001 à 0,025" = 0,025 à 0,063 mm
Jeu latéral (régl. par cales)001 à .005" = 0,025 à 0,127 mm
Arbre intermédiaire de commande		mêmes données que pour l'arbre à cames des 1500/1600
TWIN CAM		
Calage distribution AOA	16° avant PMH	20° avant PMH
RFA	56° après PMB	50° après PMB
AOE	51° avant PMB	50° avant PMB
RFE	21° après PMH	20° après PMH
Jeu de calage021" = 0,53 mm	—
Commande	Par chaînes à rouleaux doubles	
Pas et longueur	3/8" = 9,52 mm (52 maillons)	3/8" = 9,52 mm (132 maillons)
POUSOIRS		
Type	cylindriques à fond plat	cylindriques inversés
Ø nominal	1 3/16" = 20,64 mm	1,5" = 38,10 mm
Longueur	2,293 à 2,303" = 58,25 mm	1,25" = 31,75 mm
CULBUTEURS		
Ø extérieur bagues751" = 19,07 mm	—
Ø intérieur après réalésage0616 à .0620" = 15,65 à 15,74	—
Ø intérieur des culbuteurs7485 à .7489" = 19,01 à 19,02 mm	—
Bras de levier (rapport)	1,426/1	—
SOUPAPES		
Angle des sièges	incorporés 45° rapportés	
Ø des têtes { AD ECH	38,10 mm 32,54 mm 8,68 mm	40,38 mm 36,58 mm 8,68 mm
Ø des queues	0,039 à 0,063 mm	0,039 à 0,063 mm
Jeu dans les guides { AD ECH	0,027 à 0,052 mm 0,051 à 0,076 mm	0,039 à 0,063 mm
Depuis moteur n° 4045 ECH	9,06 mm	9,52 mm
Hauteur de levée	1500 : 0,43 (à chaud) 1600 : 0,38 (à chaud)	0,35 à 0,38 mm (à froid)
Jeu de marche		
RESSORTS DE SOUPAPES		
Longueur libre { Int. Ext.	50 mm 52 mm	58,4 mm 64,5 mm
Longueur en place Int.	39,7 mm	41,2 mm
Ext.	36,5 mm	45,2 mm
Pression soupape fermée Int.	13,6 kg	19,1 kg
Ext.	27 kg	38,1 kg
Pression soupape ouverte Int.	22,7 kg	29,5 kg
Ext.	47,6 kg	56,7 kg
GUIDES DE SOUPAPES		
Identification AD	chanfrein extérieur	à épaulement
ECH	dégagement intérieur	
Diamètre extérieur	14,31 mm	14,53 à 14,36 mm
Diamètre intérieur	8,73 mm	8,73 à 8,74 mm
Montage	voir conseils pratiques	

III. — BOITE DE VITESSES

Commune à tous les modèles (sauf variantes) voir
Conseils Pratiques.
Boîte à 4 rapports - 2° et 3° et 4° synchronisées.

Rapports 1° : 3,64 à 1. 2° : 2,214 à 1. 3° 1,374 à 1. 4° : 1 à 1.
M. AR : 4,76 à 1.
Rapport couple compteur : 5 à 12.

IV. — TRANSMISSIONS ET PONT AR

Arbre de transmission : tubulaire à cardans.
Joints de cardans : Hardy Spicer à aiguilles.
Longueur entre centres : 1500 et 1600 : 79,7 mm. TWIN
CAM : 770 mm.
Longueur totale : 974,5 mm, TWIN CAM : 830 mm.
Diamètre : 50,8 mm.

Pont AR
Marque et type : BMC type B 3/4 flottant.
Rapport de couple : 10/43 standard.
9/41 sur demande
Réglages voir Conseils Pratiques.

V. — TRAIN AVANT

A roues AV indépendantes.
Carrossage : 1° positif à 1/2° négatif.

Chasse : 4°.
Inclinaison des pivots : 9 à 10°30' (non réglable).
Parallélisme : 0.

VI. — DIRECTION

A crémaillère.
Démultiplication : 2 2/3 tours de volant pour braquage
complet d'un côté sur l'autre.
Diamètre du volant : 419 mm.

Diamètre de braquage : 8,53 m pour 1500 — 9,30 m pour
1600.
Pour TWIN CAM { 9,78 m à droite
9,91 m à gauche

VII. — SUSPENSION

A l'avant : par triangles et ressorts hélicoïdaux.
Caractéristiques des ressorts.
Amortisseurs : hydrauliques à bras à double action.
A l'arrière : ressorts semi-elliptiques.

Nombre de lames : 6.
Largeur : 44,5 mm. Epaisseur : 5,6 mm.
Charge normale de 204 kg.
Flèche libre : 91,5 mm.
Amortisseurs : Hydrauliques à bras à double action.

	Modèles 1500 et 1600		TWIN CAM
	av. le n° 15151	dep. n° 15152	
Diamètre des spires	82 mm	83,3 mm	83,3 mm
Diamètre du fil	12,7 mm	13,7 mm	13,7 mm
Hauteur libre	235 ± 1,5 mm	225 ± 1,5 mm	231 ± 1,5 mm
Nombre de spires utiles	7,5	7,2	7,2
Longueur écrasée	169 ± 1 mm	167 ± 1 mm	167,5 ± 1 mm
Sous charge de (sur l'avant)	410 kg	497 ± 9 kg	541 kg



VIII. - FREINS

	1500	1600	TWIN CAM
Marque et type	à tambours	Lockheed à disques à l'AV Tambours à l'AR	Dunlop à disques sur les 4 roues
Diamètre des tambours	10" = 254 mm	AR = 10" = 254 mm	—
Diamètre des disques	—	AV = 11" = 279 mm	11" = 279 mm
Dimensions des garnitures	244 × 44,5 mm	AR = 244 × 43,2 mm	—
Dimensions des patins	—	—	Av et Ar : 54 × 47,5 mm
Surface de freinage } av.	433,5 cm ²	Environ 143 cm ² (patins)	102,6 cm ² (patins)
} ar.	433,5 cm ²	433,5 cm ²	102,6 cm ² (patins)
Qualité des garnitures	Ferodo DM 12	av. : Lockheed ar. : Don 24	Dunlop
Freins à main	—	à commande mécanique	—

IX. - ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Batteries : 2 de 6 vots/58 amp. Lucas SG 9 E. Pôle positif à la masse.

Dynamo : Lucas C 39 PV 2.2 pôles.

Sens de rotation à droite.

Tension des ressorts : 620 à 700 g.

Résist. inducteurs : 6,1 ohms.

Débit maxi : 19 amp. de 1900 à 2150 tr/mn sous 13,5 volts.

Usure maxi des balais : 8,75 mm.

Régulateur : Lucas RB 106-2.

Tens. conjonction : 12,7 à 13,3 vots.

Tens. disjonction : 8,5 à 11 volts.

Réglage régulateur : 10° 15,9 à 16,5 volts.

Valeurs de réglage : 20° 15,6 à 16,2 volts

30° 15,3 à 15,9 volts

40° 15 à 15,6 volts

Démarrreur : Lucas M 35 GI à 4 balais.

Sens de rotation à droite.

Tension des ressorts : 425 à 700 g.

Couple bloqué : 1,3 m.kg sous 370/390 amp. Tension 7,7 à 7,3 volts.

Couple à 1000 tr/mn : 0,68 m.kg sous 230/250 amp. à 9,3/8,9 volts.

Usure maxi balais : 8 mm.

Fusibles : 2 de 35 ampères.

Essuie glace : Lucas DR 2.

Consommation : 2,3 à 3,4 ampères.

Avertisseurs (série) : WT 618 (2).

Centrale clignot. type FL 3.

X. - DIVERS

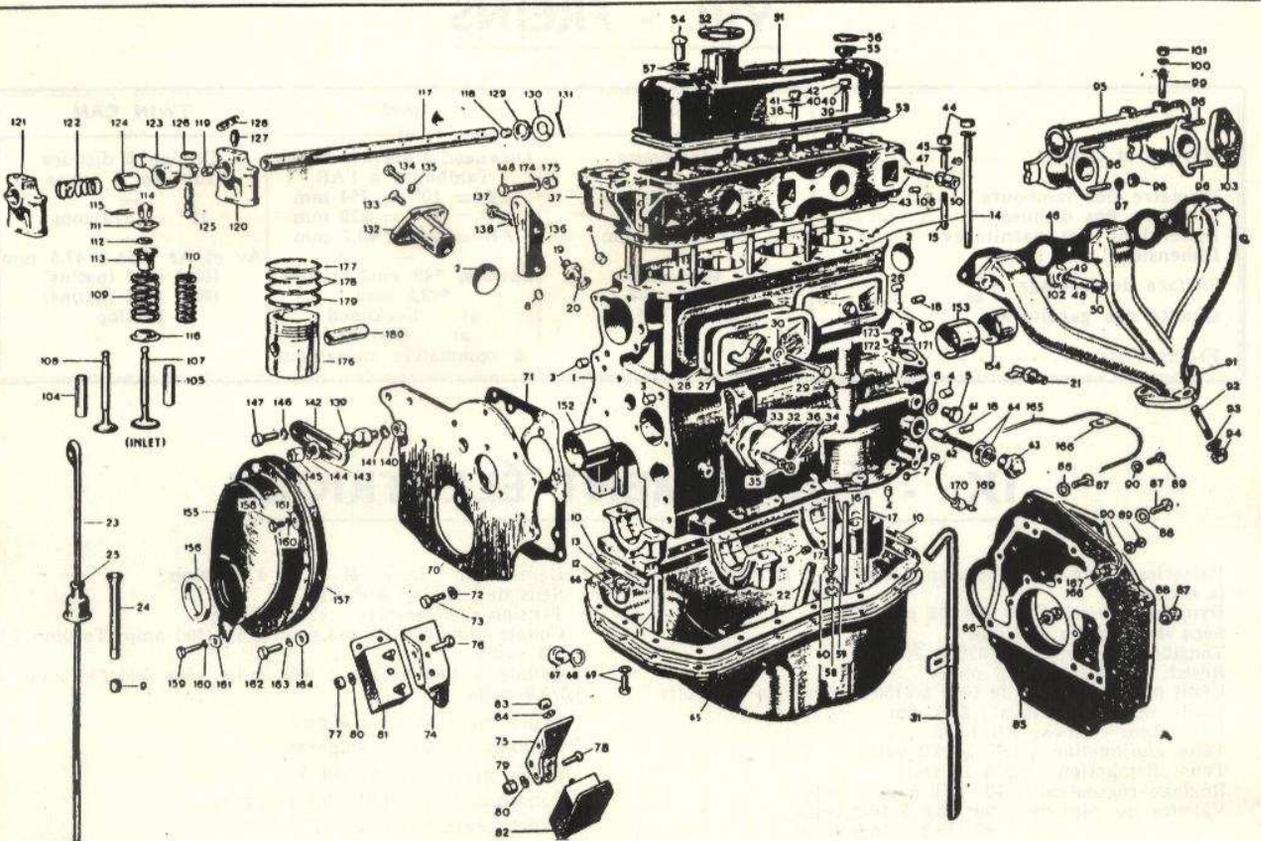
Dimensions des pneus : MGA 1500/1600 : 5,60 × 15.
Twin Cam : 5,90 × 15 (Ne monter que des pneus pour voitures de sport ou performances élevées).

Pressions de gonflage	conduite normale	conduite rapide	compét.
	AV	1,2	
AR	1,4	1,7	1,8

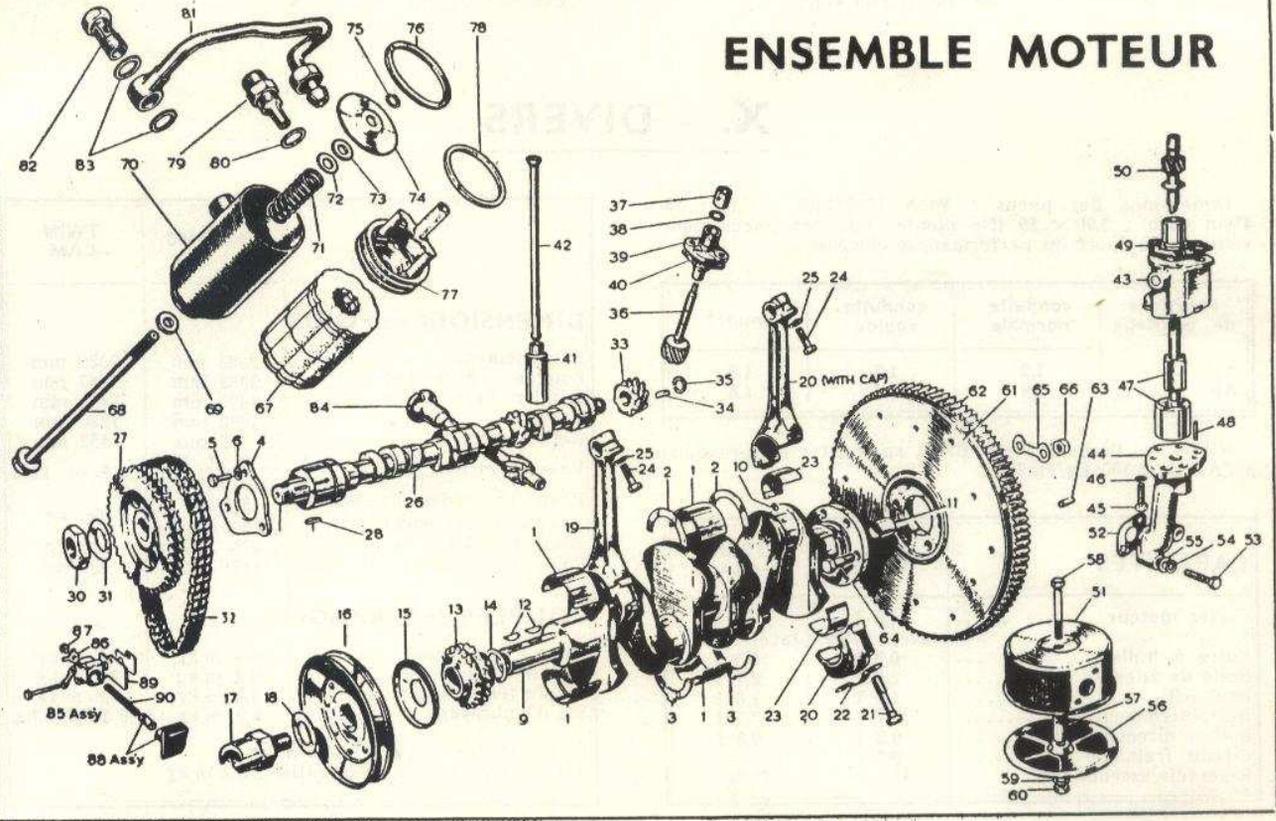
NOTA. — Pour la TWIN CAM, augmenter les pressions à l'AV de 0,100 kg/cm².

CAPACITÉS	1500/1600	TWIN-CAM
Carter moteur	4,6 l	7,4 l
	(avec filtre)	(avec filtre)
Filtre à huile	0,3 l	0,3 l
Boîte de vitesses	2,3 l	2,7 l
Pont AR	1,6 l	1,6 l
Refroidissement	5,7 l	7,7 l
Boîtier direction	0,3 l	0,3 l
Circuit freinage	0,6 l	—
Réservoir essence	45,5 l	45,5 l

	1500/1600	TWIN CAM
DIMENSIONS et POIDS		
Empattement	2388 mm	2388 mm
Longueur hors tout	3962 mm	3962 mm
Largeur hors tout	1473 mm	1473 mm
Hauteur	1270 mm	1270 mm
Garde au sol	152 mm	152 mm
Voie AV et AR } roues rayons.	1203 et 1238	1217 et 1242
	1216 et 1238	
Poids en ordre de marche (avec 9 l. essence)	1500-900 kg	990 kg
Poids sur l'AV	1600-945 kg	510 kg
Poids sur l'AR	475 - 495	480 kg
	425 - 450	
COUPLES de SERRAGE		
Ecrous de culasse	6,9 m.kg	9,7 m.kg
Ecrous de paliers	9,7 m.kg	9,7 m.kg
Vis de têtes de bielles	4,8 m.kg	4,8 m.kg
Vis d'embrayage	6,9 m.kg	4,8 à 5,5 m.kg
Ecrou de nez de pont : 19,3 m.kg.		
Vis de couronne de différentiel : 6,2 m.kg.		



ENSEMBLE MOTEUR



CONSEILS PRATIQUES

I. — MOTEUR

NOTA. — Les Conseils Pratiques suivants se rapportent aux types MGA 1500 et 1600. En ce qui concerne le moteur TWIN CAM se reporter à la fin du Chapitre MOTEUR.

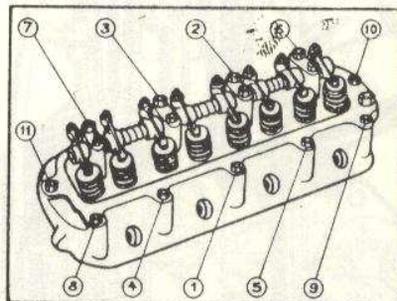
DEPOSE MOTEUR

- Après vidange moteur et boîte :
- Désaccoupler l'arbre de transmission au pont AR.
 - Repérer la position de la biellette de frein à main et déposer celle-ci.
 - Démontez le support de levier de sur la boîte et le sortir par en-dessous.
 - Déposer les sièges et leur armature, les tapis et couvercles de boîte et de tunnel.
 - Débrancher le câble de compteur et la tuyauterie flexible d'alimentation

de la commande hydraulique d'embrayage.

- Enlever le capot, le radiateur et les carburateurs.
- Débrancher la commande de compte-tours (côté gauche du moteur).
- Détacher le collecteur d'échappement.
- Démontez la prise de température de culasse et le support de jauge côté droit à l'arrière du bloc.
- Débrancher les connexions dynamo allumeur, démarreur et déposer le levier de changement de vitesses.
- Elinguer le moteur de manière à le sortir avec une inclinaison assez prononcée.

L'ensemble repose sur deux supports élastiques à l'avant et un support de boîte fixé à la traverse du châssis.



Ordre de serrage des écrous de culasse
MGA 1500-1600

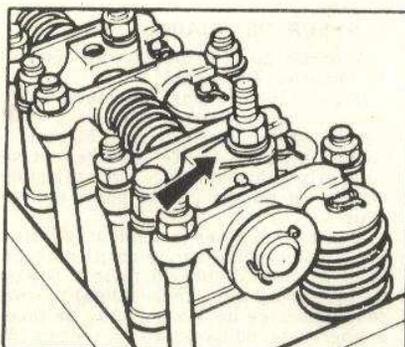
DÉMONTAGE MOTEUR

TRAVAUX SUR CULASSE

Pour déposer l'axe des culbuteurs, il est nécessaire de vidanger le circuit de refroidissement et de desserrer tous les écrous de culasse. Les paliers d'axe de culbuteurs sont, en effet, maintenus par huit écrous de culasse et pour éviter la déformation de celle-ci, il faut débloquer les sept écrous externes dans l'ordre indiqué.

Noter la position respective des tiges de poussoirs.

La vis de positionnement de l'axe des culbuteurs est placée sur le palier AR. Elle est retenue par un frein spécial retenue par l'écrou du goujon de fixation du cache-culbuteurs.



La flèche indique la plaquette sous laquelle se trouve la vis de positionnement de l'axe des culbuteurs

DEPOSE DE LA CULASSE

Aucune difficulté après avoir, bien entendu, déposé la rampe de culbuteurs.

A noter la dépose nécessaire du raccord de prise de dépression, fixée sur le goujon arrière de culasse.

Le joint de culasse est marqué FRONT et TOP. Le côté cuivre doit se trouver côté culasse.

SOUPAPES ET GUIDES

Montage classique avec joint en caoutchouc synthétique sur les queues de soupape à remplacer à chaque démontage.

Le côté chanfreiné du joint est à placer côté culasse.

Les deux clavettes demi-lune sont assemblées par un clip en épingle.

Les guides de soupapes sont rapportés.

Utiliser un mandrin à épaulement pour les sortir vers l'extérieur.

Emmancher les guides neufs par la partie supérieure et respecter la cote

de dépassement. Cote à mesurer depuis la face d'appui du ressort sur culasse, à l'extrémité du guide.

Les guides admission portent un chanfrein à leur extrémité (voir fig.), ceux d'échappement un chanfrein intérieur côté tête de soupape.

Se reporter au chapitre Caractéristiques pour les jeux de montage.

POUSOIRS

Ceux-ci sont accessibles en retirant les couvercles latéraux du bloc.

Leur dépose entraîne celle des carburateurs et collecteurs ainsi que le démontage de la rampe des culbuteurs et des tiges de commande de ceux-ci.

Si un poussoir est à changer, procéder par sélection, le poussoir devant prendre place dans son alésage et s'y enfoncer de son propre poids.

Régler les culbuteurs dans l'ordre suivant :

Le culbuteur

n° 1	la soupape 8 étant ouverte		
n° 3	—	6	—
n° 5	—	4	—
n° 2	—	7	—
n° 8	—	1	—
n° 6	—	3	—
n° 4	—	5	—
n° 7	—	2	—

Le jeu à chaud préconisé est de 0,43 mm pour le moteur de 1500 et 0,38 mm pour le 1600.

Pour le réglage à froid, ajouter 0,025 mm, soit respectivement 0,45 et 0,40 mm (forts).

Depuis le moteur n° 5504, des tiges de poussoirs ont des embouts sphériques de plus grand diamètre et les poussoirs ont été modifiés en conséquence.

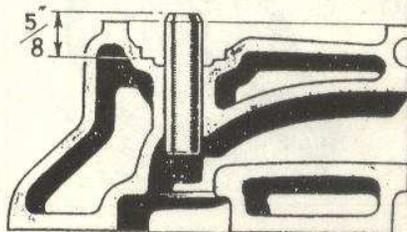
Ils sont interchangeables (par ensemble) avec les premiers modèles.

DISTRIBUTION

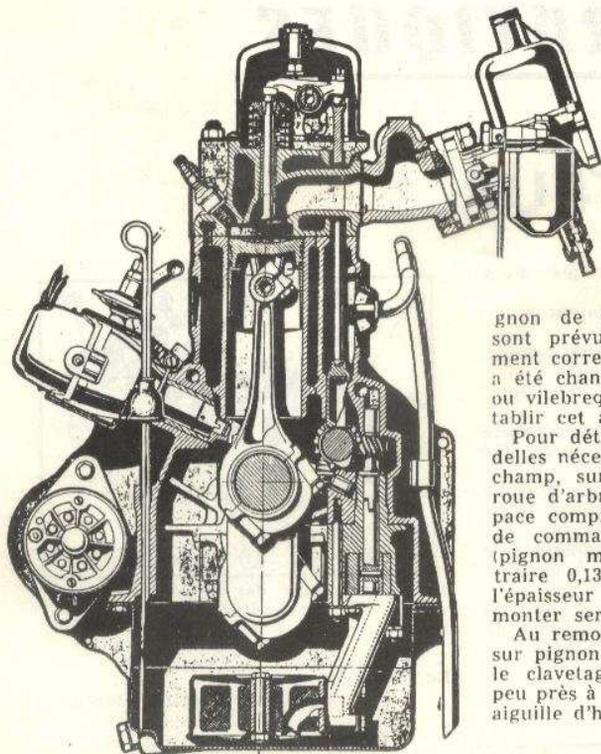
Vérification du calage.

Donner un jeu de 0,53 à froid à la soupape admission du premier cylindre puis tourner le moteur jusqu'à début d'ouverture de cette soupape.

A ce moment le repère encoche sur poulie de vilebrequin doit se trouver en face du plus long des 3 doigts fixes sur carter de distribution PMH.



Positionnement d'un guide de soupape
5/8" = 15,9 mm



Coupe transversale du moteur MGA 1500

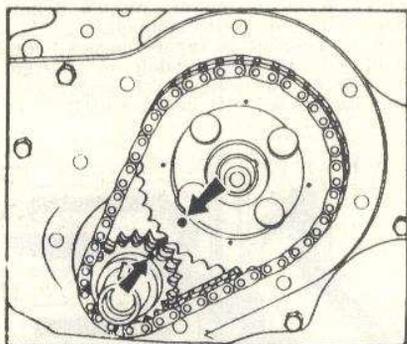
En d'autres termes, avec un jeu initial de 0,53 mm la soupape admission du cylindre n° 1 doit être en début d'ouverture au PMH le piston n° 4 étant en compression.

Ne pas oublier de régler le culbuteur à 0,43 mm (0,38 pour le 1600) car l'ouverture réelle de la soupape admission est à 16° avant le PMH.

REPLACEMENT DE LA CHAÎNE

Le carter de distribution et la chaîne peuvent être déposés moteur en place. L'opération nécessite la dépose du radiateur.

Le joint d'étanchéité du carter sera changé si nécessaire.



Pour la remise en place des pignons et de la chaîne, ces deux repères doivent être en ligne

Nous signalons à ce sujet, qu'il existe un joint de carter de distribution en 4 pièces permettant le changement d'un joint sans démontage complet de la distribution.

Déposer ensemble les deux pignons (de commande et d'arbre à cames après en avoir amené les deux repères vis à vis comme indiqué.

ATTENTION. — Des rondelles d'épaisseur disposées derrière le pignon de commande sur vilebrequin sont prévues pour respecter l'alignement correct des pignons. Si une pièce a été changée (pignon, arbre à cames ou vilebrequin) il est nécessaire de rétablir cet alignement.

Pour déterminer l'épaisseur des rondelles nécessaires, placer un régleur sur champ, sur la face antérieure de la roue d'arbre à cames et mesurer l'espace compris entre la face du pignon de commande et le bord du régleur (pignon monté sans rondelle) soustraire 0,13 mm de la cote relevée, l'épaisseur des rondelles de réglage à monter sera ainsi déterminée.

Au remontage, respecter les repères, sur pignons qui doivent être vis à vis, le clavetage sur vilebrequin étant à peu près à la position indiquée par une aiguille d'horloge à 1 H.

TENDEUR DE CHAÎNE

A partir du 259° moteur, un tendeur de chaîne a été monté.

Il est rapporté sur la plaque intermédiaire supportant le moteur à l'AV. Parallèlement, la bride de retenue de l'arbre à cames a été modifiée et ne comporte plus d'orifice de graissage celui-ci se faisant par le patin du tendeur.

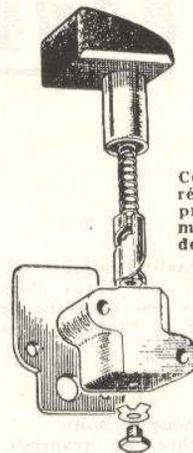
Avant de déposer le tendeur, dévisser le bouchon freiné sur le corps de celui-ci et à l'aide d'une clé mâle à 6 pans de 1/8" = 3,2 mm (genre Allen) tourner sens d'horloge de 1/2 à 1 tour de façon à libérer le poussoir de la tension du ressort.

Le tendeur est fixé par 2 vis sur le bloc.

NOTA. — Les premiers moteurs ne peuvent pas être équipés du tendeur de chaîne.

Pour démonter le tendeur, relâcher la tension du ressort en tournant la clé Allen et en maintenant fermement le tendeur. Retirer alors le piston et son ressort. Après la mise en place du tendeur, faire tourner le barillet cranté, de manière à faire appliquer le patin sur la chaîne avec la seule pression du ressort.

Par la suite, la pression d'huile agissant sur ce barillet le fera tourner sur lui-même de façon à ce que le cran



Ce tendeur de chaîne à réglage automatique par pression d'huile est monté sur MGA 1500 depuis le 259° moteur

correspondant à l'usure de la chaîne vienne s'engager dans le téton butée fixé dans le corps de tendeur.

CARTER INFÉRIEUR

Le carter inférieur peut être démonté, moteur en place, ainsi que la pompe à huile.

EMBIELLAGE

Les coussinets de bielles peuvent être changés sans que cela nécessite la dépose des bielles, ni du moteur. Du type mince de précision les coussinets ne nécessitent aucun ajustage. Les vis de tête de bielle sont freinées deux à deux par un frein en tôle d'acier. A la mise en place des coussinets veiller à positionner correctement la languette d'arrêt dans le chapeau de bielle.

Si le maneton est rayé le moteur doit être déposé en vue d'une rectification du vilebrequin (voir chapitre Caractéristiques).

La dépose des paliers de ligne d'arbre nécessite le démontage complet du moteur. Bielles et pistons sortent par le haut. Le démontage ne présente aucune particularité.

L'axe de piston est fixé dans la bielle et retenu par une vis tête 6 pans freinée. Pour débloquer cette vis, il est recommandé de serrer l'axe de piston en bout à l'aide de deux bouchons adaptés aux extrémités d'axe afin d'éviter de vriller la bielle.

4 cotes de pistons sont fournies en réparation.

La cote réparation est indiquée sur le piston, dans une ellipse.

Le tableau ci-dessous indique les cotes de réalésage des cylindres (moteur 1500) compte tenu du jeu nécessaire au montage des pistons cote réparation, pour le moteur 1600 cm2 ajouter : 2,344 mm aux cotes ci-dessus.

En principe la cote réparation doit être marquée sur le plan de joint du groupe en face chaque alésage.

	Standard	Cotes de réalésage
	+ .010" = 0,254 mm	73,043 à 73,050 mm
	+ .020" = 0,508 mm	73,297 à 73,304 mm
	+ .030" = 0,762 mm	73,551 à 73,558 mm
	+ .040" = 1,016 mm	73,805 à 73,812 mm
		74,059 à 74,066 mm

Au remontage observer les points suivants :

— Orientation correcte du piston, repère FRONT vers l'avant fente côté arbre à cames.

Orientation correcte de la bielle. Vis de fixation d'axe côté arbre à cames. Chapeau de tête de bielle côté arbre à cames (voir coupe).

— L'axe de piston doit être ajusté de manière à pénétrer dans les bossages au pouce à température normale (20° C) — au moins aux trois quarts de sa position normale.

Lorsqu'une seule bielle doit être changée, le poids de la bielle de remplacement ne peut être supérieur ou inférieur de celui des autres de plus de 5,5 grammes.

Le poids d'une bielle (déport à gauche ou à droite) est de 890 g ± 28 g.

En réparation, il existe des bielles de 6 poids différents (déport à gauche ou à droite).

Le poids est identifié par une marque + 1 + 2 etc... ou 1 — 2 etc...

Le chiffre indique le nombre de « drams » = (1,77 g) en plus de 890 g pour le signe + et en moins lorsque le chiffre 1, 2 etc... n'est précédé d'aucun signe.

Pour le remplacement d'une bielle se reporter au tableau ci-dessous.

Pour remplacer une bielle marquée	Utiliser une bielle marquée
+ 1 + 2 + 3 + 4 + 5	+ 2
+ 7 + 8 + 9 + 10	+ 7
+ 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16	+ 13
1. 2. 3. 4. 5	2
6. 7. 8. 9. 10.	7
11. 12. 13. 14. 15. 16.	13

Seules les bielles marquées + 2 + 7 + 13 ou 2 — 7. 13 sont fournies en rechange (déport à gauche ou à droite).

DEMONTAGE DE L'ARBRE A CAMES

L'arbre à cames peut être déposé après démonté :

- les collecteurs,
- les poussoirs et tiges de culbuteurs,
- le couvercle de distribution, les pignons et la chaîne.

Pour cela

• Déposer l'allumeur avec sa plaque de fixation (pour ne pas changer le calage).

• Retirer la vis de maintien du support de distributeur (bague palier supérieur d'arbre) et extraire cette bague et l'arbre de commande (extrémité filetée).

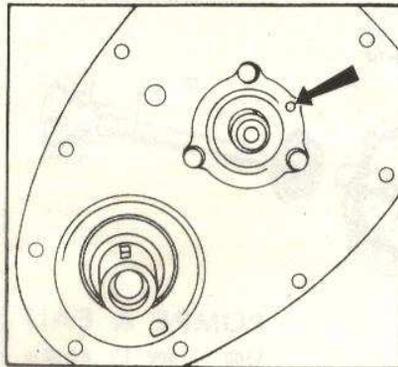
• Déposer le carter inférieur, la pompe à huile et son arbre d'entraînement.

• Débrancher la commande de compte tours et déposer la vis de commande à l'extrémité AR de l'arbre à cames.

• Dévisser les 3 vis de maintien de la bride de retenue d'arbre à cames et extraire celui-ci en veillant à ne pas rayer les bagues paliers réglées montées dans les alésages du bloc.

Si les bagues paliers sont à changer, le moteur devra être déposé.

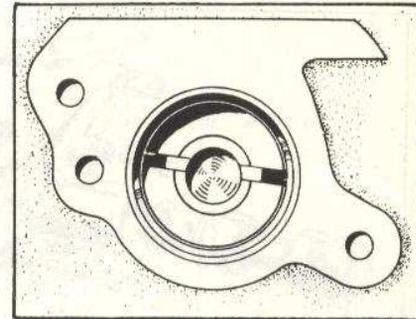
A la mise en place des bagues neuves, veiller à faire coïncider les orifices de graissage avec ceux d'arrivée d'huile dans le bloc.



La bride de retenue d'arbre à cames comporte un orifice de graissage (premier modèle seulement).

L'alésage des bagues doit être fait en ligne après montage (voir chapitre Caractéristiques).

Noter la position de la bride de retenue d'arbre à cames dont l'orifice doit correspondre au trou d'arrivée d'huile dans le bloc. La position asymétrique des 3 vis de retenue, ne permet



Engager l'arbre d'entraînement dans cette position. Le piston du cylindre n° 1 étant à 7° avant le PMH, fin compression (position allumage)

Après engrènement, l'entraînement aura tourné sens inverse d'horloge (de 90° environ). Sa position définitive sera celle d'une aiguille de montre marquant 13 h.

lant, le plateau récepteur de volant est marqué des mêmes repères qui doivent correspondre à ceux du volant. Si les boulons de fixation du volant sont à retirer, le carter inférieur et le palier arrière doivent être démontés.

PLAQUE D'ASSEMBLAGE DE CARTER D'EMBRAYAGE

A partir du moteur n° 3289 cette plaque (N° 85 Planche moteur) comporte un orifice d'évacuation et une gorge usinée pour éviter la dépression créée autour du joint d'étanchéité arrière et le passage de l'huile vers le carter d'embrayage.

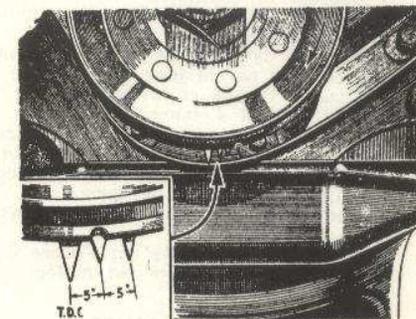
Cette plaque peut se monter sur les premiers moteurs.

A l'origine le diamètre du retour d'huile au palier AR de vilebrequin était de 54,33 à 54,37 mm. Depuis le moteur BP 15 GB/6615 ce diamètre a été réduit à 54,30/54,32 mm.

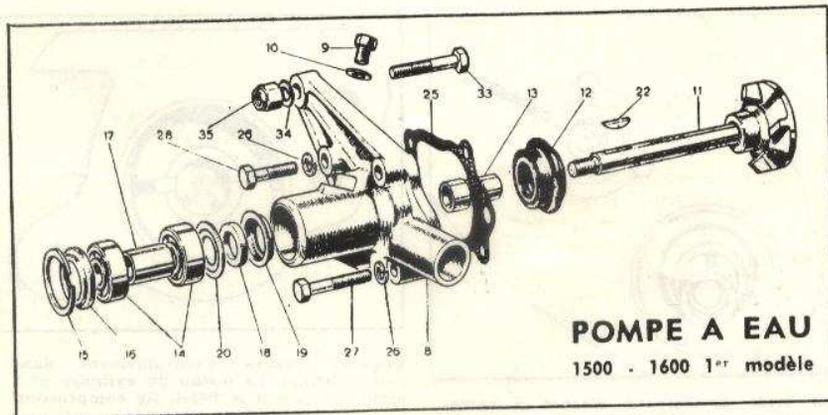
Afin d'assurer une bonne étanchéité, il est essentiel que ce retour d'huile soit concentrique avec le carter. Le jeu sur tout le pourtour doit être de l'ordre de 0,075 à 0,15 mm (entre l'extrémité du filetage et le carter).

GRAISSAGE

La pompe à huile est fixée au bloc



Ces repères TDC : PMH et deux repères à 5° chacun facilitent le calage de l'allumeur (à 6 ou 7° suivant modèle)



POMPE A EAU
1500 - 1600 1^{er} modèle

par 3 goujons — 2 vis tête 6 pans fixent la crépine d'aspiration sur la pompe.

La dépose de la pompe à huile nécessite celle du carter inférieur et son démontage ne présente aucune difficulté.

Si la pression d'huile semble anormale, vérifier le clapet de décharge et son ressort, logés côté gauche à l'arrière du groupe. Ce clapet n'est pas réglable. Vérifier la portée de clapet et son siège.

Ne pas omettre les rondelles joints en fibre.

Les caractéristiques du ressort sont données au début de cette Etude.

REFROIDISSEMENT

La pompe à eau est du type classique à turbine entraînée par courroie. Fixée à l'avant du bloc sa dépose ne présente aucune particularité.

Les bouchons de vidange du circuit sont placés l'un sous le radiateur, l'autre côté droit du bloc.

Deux modèles de pompes ont été successivement montées.

La vue éclatée représente le premier modèle dont l'axe de turbine était monté sur 2 roulements à billes, sur le modèle actuel, représenté ici en coupe, l'arbre est monté sur roulement d'une seule pièce.

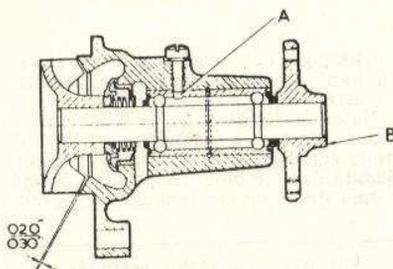
DEMONTAGE DE LA POMPE PREMIER MODELE

- Déposer le ventilateur et la poulie.
- Extraire le moyeu. Montage cylindrique claveté.
- Déposer la rondelle de protection (16) retenue par le jonc (15).
- Chasser l'arbre et la turbine et recueillir le joint d'étanchéité (12).
- Les roulements, l'entretoise (17) les rondelles (20 et 19) et le feutre (18) peuvent être chassés ou extraits avec un outillage spécial approprié.
- L'entretoise (13) peut alors être chassée à son tour.

La turbine est vissée sur l'arbre de pompe dont l'extrémité est matée.

DEMONTAGE DE LA POMPE DERNIER MODELE

Après extraction du moyeu de ventilateur.

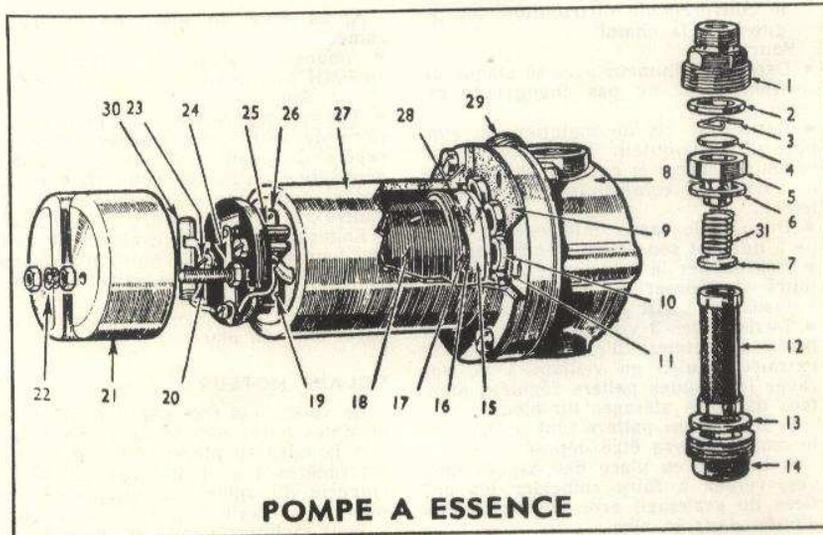


Vue en coupe de la pompe à eau MGA 1600, dernier modèle
A - Vis de positionnement du roulement.
B - Le moyeu de ventilateur doit affleurer l'arbre
 $.020 \text{ à } .030'' = 0,50 \text{ à } 0,76 \text{ mm}$

- Déposer le frein de positionnement du roulement palier et chasser l'ensemble arbre roulement et turbine. Si le joint d'étanchéité est à changer, extraire la turbine.

Au remontage veiller à respecter la cote indiquée (voir fig.) entre turbine et corps de pompe et positionner le roulement palier de manière à faire coïncider l'orifice de graissage (en A) avec celui du carter.

Le moyeu de ventilateur doit affleurer en B.



POMPE A ESSENCE

CARBURATION

POMPE ELECTRIQUE SU

Si la pompe donne des signes de défaillance, s'assurer d'abord si la cause de mauvais fonctionnement intéresse la partie électrique ou la partie pompe proprement dite, certains dépôts pouvant se former et boucher partiellement les conduits de cette dernière.

La pompe est fixée sur le réservoir, côté droit.

Elle se divise en trois parties distinctes : le corps de pompe, l'électro aimant et le dispositif de rupture (voir figure).

DEMONTAGE DE LA POMPE

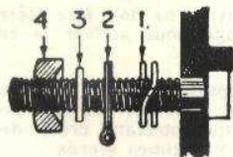
- Déposer le bouchon (14) avec sa rondelle d'étanchéité et extraire le filtre (12) qui est à nettoyer à la brosse au moins tous les 10 000 kms.
- Débrancher les raccords d'arrivée et de refoulement ce dernier comportant une soupape double d'aspiration et de refoulement qui sera assemblée dans l'ordre 1 à 7 (voir figure). La soupape est retenue par le jonc (3).
- Dévisser les 6 vis d'assemblage du corps de pompe qui sera examiné et nettoyé. Vérifier le fonctionnement du clapet.
- La membrane peut être dévissée de son support.

Attention aux petites rondelles d'appui en bronze (10) disposées derrière la membrane.

Le dispositif de rupture ou vibreur peut être ensuite démonté en dévissant l'écrou de la borne d'arrivée qui sert à la fixation du couvercle.

En dessous de celui-ci est disposée une rondelle de plomb qui doit être coupée au couteau pour permettre l'enfoncement de la borne, afin de libérer la cosse de terminaison de l'enroulement.

- Retirer la vis de fixation du ressort support de contact (24) et celui-ci.
- Dévisser les 2 vis de fixation de l'embase en bakélite support de rupture en maintenant celle-ci en appui sur les ressorts, puis retirer l'embase



La borne d'alimentation est à remonter dans cet ordre

en veillant à ne pas endommager la cosse de terminaison de l'enroulement.

● Extraire la goupille d'assemblage (19) pour compléter le démontage.

L'ensemble de rupture ou vibreur n'est pas détaillé en rechange.

Ne pas démonter le noyau d'électro qui est monté à la presse.

Au remontage veiller à positionner correctement les clapets : (côté lisse vers le bas) et ne pas omettre le frein de retenue.

La rondelle (6) en fibre, plus mince que la rondelle (2) est à disposer sous le siège (5) l'autre au dessus.

L'embase support de contacts doit être montée de manière à ce que les petits leviers soient libres, sans jeu appréciable. Tout jeu excessif du levier extérieur sera cause de mésalignement des contacts.

La goupille d'articulation (19) est trempée et ne peut en aucun cas être remplacée par une goupille quelconque.

Le ressort du rupteur (24) doit reposer directement sur la bakélite, la cosse étant placée sous la tête de vis.

Les contacts doivent être fermés à mi course du poussoir.

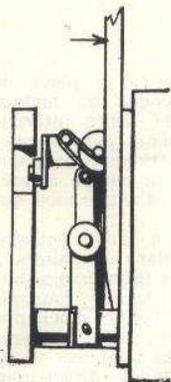
Le moyeu le plus simple pour vérifier si le montage est correct est de maintenir le ressort support (24) en contact avec l'embase, sans l'écraser et de vérifier si une cale de 0,75 mm peut passer entre les galets blancs et le corps de pompe. Régler l'extrémité de la lame support à la demande.

NOTA. — La rondelle frein de la vis de prise de masse doit être placée entre le support bakélite et la cosse de masse, la tête de la vis portant directement sur la cosse.

Toutes les cosses doivent être soudées.

Si la borne d'arrivée sert de fixation au couvercle en bakélite, elle doit être montée comme indiqué sur la figure ci-contre, sinon on risque de claquer l'embase en bakélite au serrage de l'écrou de couvercle.

Le ressort de rappel d'électro (28)



Placer une cale en fourchette à cet endroit de manière à donner une position correcte à la membrane avant de serrer les vis du corps de pompe

doit être monté avec la spire la plus large côté enroulement et la petite spire côté armature (15).

Si l'armature (15) et le poussoir (16) ont été déposés, il faut les régler à nouveau de la manière suivante :

● Déplacer la lamelle support de contact d'un côté.

● Disposer la rondelle d'appui dans son logement prévu sur l'armature.

● Disposer les 11 petites rondelles bronzes à leur place.

● En tenant l'électro en position verticale, visser l'armature en place jusqu'à écrasement du ressort puis dévisser d'un sixième de tour à la fois, jusqu'à ce que l'on sente la position à laquelle l'armature étant enfoncée à la main, remonte d'elle-même.

● Dévisser alors de deux tiers de tours.

● Réassembler le corps, de pompe en veillant à l'orientation des orifices et du filtre et à la position correcte des rondelles bronzes. Si l'une d'elles échappe elle risque de crever la membrane.

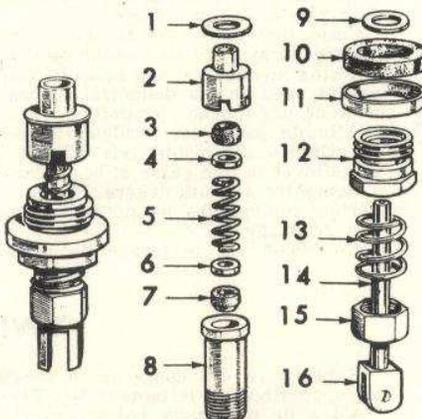
Avant le serrage des vis, il est indispensable que la membrane soit maintenue en position enfoncée. A cet effet placer une barrette d'épaisseur appropriée entre le poussoir et l'un des galets de manière à faire fermer les contacts.

Exciter l'électro et serrer alors les 6 vis d'assemblage.

Vérifier ensuite le fonctionnement de la pompe.

CARBURATEURS SU

Les deux carburateurs équipant le moteur MG sont des carburateurs SU à aiguille de réglage de débit. Ils sont commandés par câble et réunis ensemble par une commande rigide réglable par étriers.



A gauche, vue d'ensemble du gicleur assemblée au centre — éclaté du gicleur — bague de gicleur et support

1. Rondelle cuivre. — 2. Bague supérieure. — 3 et 7. Joints coniques en liège. — 4 et 6. Rondelle bronze. — 5. Ressort. — 8. Bague de gicleur. — 9. Rondelle cuivre. — 10. Joints en liège. — 11. Rondelle conique du joint. — 12. Ecrou d'assemblage de la bague et son ressort. — 13. Ressort d'écrou de réglage. — 14. Gicleur. — 15. Ecrou de réglage. — 16. Chape de gicleur.

A droite, vue en coupe du dispositif de régulation d'essence

REGLAGE DES DEBITS

● Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne sa température normale de fonctionnement.

● Desserrer un des étriers de la commande d'accouplement de manière à ce que chaque carburateur puisse être commandé séparément.

● Débrancher le câble de commande et la tige de liaison entre les deux carburateurs.

● Dévisser les deux vis de butée de manière à fermer complètement les deux volets.

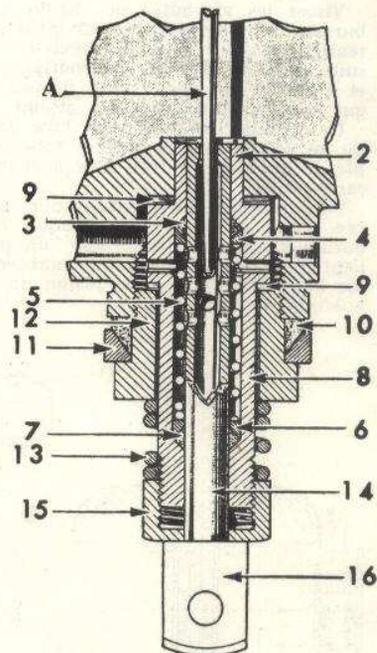
● Visser la vis butée du carburateur arrière d'un tour environ (position ralenti accéléré).

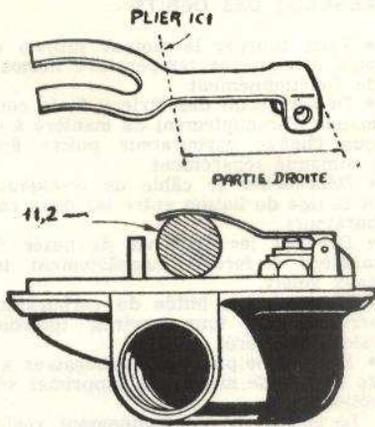
● Soulever le piston du carburateur AV de 13 mm de manière à supprimer son action.

Le moteur en fonctionnement, régler l'écrou de butée de gicleur de manière à obtenir un mélange correct avec l'ouverture de papillon déterminée plus haut.

Pour vérifier si ce mélange est correct, soulever le piston plonger à l'aide de la vis pointeuse prévue, de 0,8 mm. Il doit en résulter une légère accélération sans toutefois troubler la marche du moteur. Si celui-ci cale, le mélange est trop pauvre. Par contre si le régime augmente d'une façon continue avec le piston levé de 6 mm le mélange est trop riche. Il faudra alors visser l'écrou de butée de gicleur tout en vérifiant que la chape de celui-ci reste bien en appui pendant l'opération.

Lorsque ce réglage est obtenu, dé-





Règlage du linguet de flotteur

visser la vis de butée du volet de maître et soulever le piston de 13 mm de manière à fermer complètement celui-ci nière à annuler son action.

Opérer de la même façon pour le réglage du 2^e carburateur.

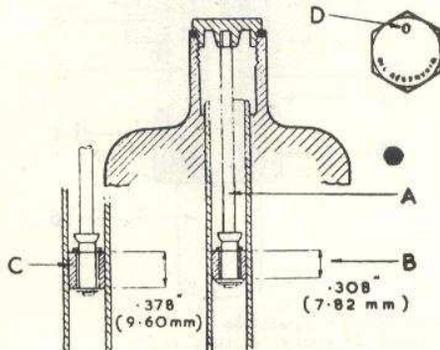
Régler ensuite le ralenti sur chaque carburateur par les 2 vis de butée de volet et accoupler la commande de manière à ce que l'ouverture soit identique sur les deux carburateurs lorsqu'on actionne le levier de commande des gaz.

SYNCHRONISATION ET RALENTI

Visser les vis butée de chaque carburateur de la même valeur pour obtenir un ralenti accéléré. Dévisser ensuite chacune des vis alternativement et autant l'une que l'autre jusqu'à ce que le ralenti correct soit atteint.

Un meilleur réglage peut être obtenu en écoutant à l'aide d'un tube souple, le bruit de l'entrée d'air à chaque carburateur.

Pour réaliser la synchronisation désirée, vérifier séparément chaque carburateur en court circuitant l'un puis l'autre carburateur en soulevant comme indiqué plus haut, le piston de régulation d'entrée d'air.



Modification de l'amortisseur de piston A. Nouveau type d'amortisseur. — B. Piston nouveau modèle. — C. Piston ancien modèle. — D. Identification d'un carburateur modifié

CENTRAGE DU GICLEUR

Chaque gicleur doit être parfaitement centré par rapport au corps de carburateur de manière à ce que l'aiguille portée par le piston coulisse librement et au centre de l'orifice supérieur du gicleur.

La cause principale d'un fonctionnement défectueux est le mauvais centrage du gicleur au remontage.

La vérification est à effectuer comme suit :

- Déconnecter la chape du gicleur (16) du levier de manœuvre.
- Retirer le gicleur (14) ainsi que l'écrou butée et son ressort (15 et 13).
- Replacer l'écrou butée, sans ressort et visser à fond.
- Replacer le gicleur (14) et l'enfoncer en butée.
- Retirer le dispositif amortisseur (dash - pot) (26) et vérifier si le piston toulisse librement dans son alésage.
- Si ce coulissement est défectueux, desserrer l'écrou d'assemblage (12) et faire tourner à la demande l'ensemble bague de gicleur (8) et écrou butée (15) et gicleur (14).
- S'assurer que l'écrou d'assemblage ne soit pas trop desserré.
- Le piston doit alors coulisser librement car l'aiguille entrera d'elle même le gicleur.
- Resserrer l'écrou d'assemblage.
- Vérifier à nouveau et si le piston n'est pas absolument libre, recommencer l'opération.
- Le résultat étant obtenu, remettre en place le ressort de l'écrou de réglage et refaire le réglage comme indiqué plus haut.

PISTON DE REGULATION ET DE COMMANDE D'AIGUILLE

Le coulissement du piston peut être freiné du fait d'un gommage de la tige guide (contenant la réserve d'huile du dash pot) dans son alésage.

Cette tige guide est la seule pièce ajustée du système de régulation d'air, le piston lui-même et son boisseau étant prévus avec un jeu diamétral suffisant pour ne pas toucher les parois.

Afin de parer cet incident, déposer le cylindre du piston (vis d'arrêt 7) et nettoyer la tige guide et son alésage.

Remonter à l'huile légère. Les autres parties coulissantes ne nécessitent aucun graissage.

En aucun cas le tarage du ressort

de rappel du piston ne doit être aléré, ni celui-ci changé pour activer la redescente du piston.

NOTA. — Depuis juillet 59, une modification a été apportée au dash pot du piston, celui-ci pouvant créer des perturbations aux régimes élevés.

Le nouveau modèle (AUC 8114) peut être monté à la place de l'ancien. A défaut, modifier le piston du dispositif amortisseur (dash pot) suivant dessin ci-contre.

REGLAGE DU NIVEAU

Celui-ci peut être influencé par une mauvaise forme du levier de flotteur dont la partie rectangulaire, avant la chape, doit être plate.

Disposer une jauge cylindrique de 11,1 mm (7/16") comme indiqué sur la figure ci-contre. Le pointeau doit juste fermer lorsque la fourchette du levier vient en contact avec la jauge.

ALLUMAGE

Deux types d'allumeurs ont été montés sur la MGA, le TM 2 et le DM 2 P4. Les caractéristiques et réglages en ont été donnés au début de cette Etude.

Les deux types sont à avance automatique centrifuge et correcteur à dépression réglable.

Le calage du distributeur et le réglage des contacts ne présentent aucune particularité sur le distributeur TM2. Sur le DM2 P4, le dispositif de rupture est particulier et son réglage tout en ayant les mêmes valeurs que le modèle précédent, n'est pas obtenu de la même manière — voir figure.

Sur les deux types d'allumeurs, un bouton moleté permet le réglage du correcteur suivant la qualité du carburant utilisé.

Le support de membrane comporte une graduation en degrés permettant de corriger l'avance à la demande. L'indication fléchée sur le corps de distributeur donne le sens dans lequel la correction peut être effectuée.

Depuis le moteur n° 6625 la tubulure de dépression du correcteur, comporte un petit tampon de feutre ayant pour but d'empêcher l'essence de pénétrer dans le chambrage de la membrane. Les premiers moteurs peuvent être équipés de cette nouvelle tubulure.

TWIN CAM

Sauf en ce qui concerne la culasse et la distribution, le moteur MG TWIN CAM a de nombreux points communs avec le 1600.

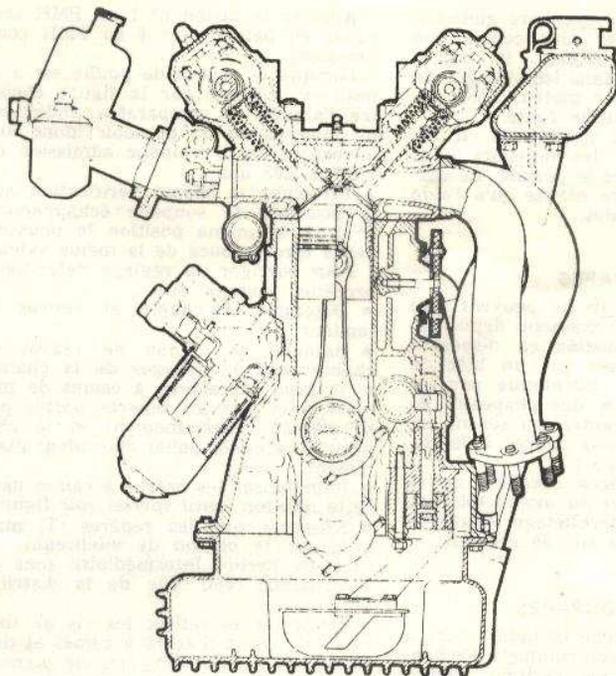
Nous avons donc groupé dans le présent chapitre les particularités concernant le moteur à arbres à cames en tête, dont les Caractéristiques ont été données au début de cette Etude.

DESCRIPTION SOMMAIRE DU TWIN CAM

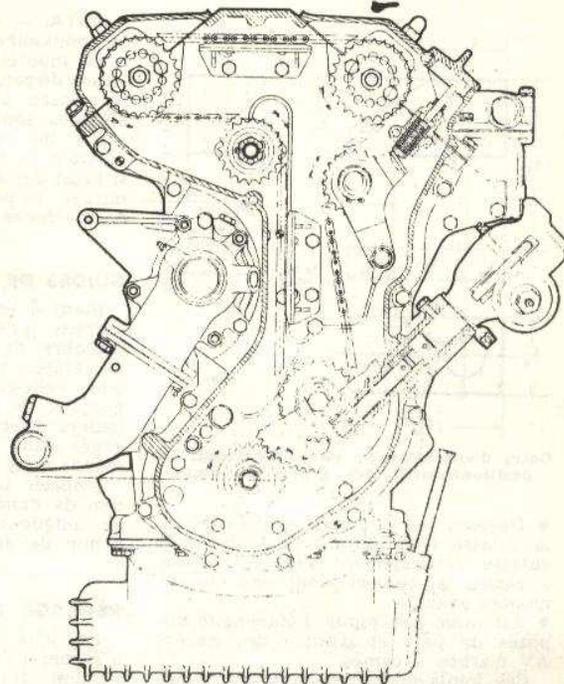
Le moteur de la TWIN CAM est caractérisé par le montage de deux arbres à cames en tête, entraînés par chaîne, depuis un arbre intermédiaire

monté dans le carter à la place de l'arbre à cames classique du moteur des 1500 et 1600. Cet arbre intermédiaire entraîné lui-même par pignons, à demi vitesse du vilebrequin commande le distributeur et la pompe à huile par pignons à renvoi d'angle ainsi que le tachymètre.

Chacun des arbres à cames entraîné par chaîne tourne dans 3 paliers à 1/2 coussinets régulés interchangeables et commande, l'un les 4 soupapes d'admission, l'autre celles d'échappement qui sont inclinées à 80°. Les poussoirs, sont disposés en bout des soupapes et sont commandés directement par les cames, le jeu d'attaque étant



Coupe transversale du moteur TWIN CAM



Disposition de la distribution du moteur TWIN CAM

réglé au montage des poussoirs par des pastilles logées dans la coupelle de soupape et prenant appui dans le fond du poussoir.

L'un des pignons de renvoi de chaîne est monté sur tendeur de manière à permettre la dépose de la chaîne de distribution.

Contrairement aux moteurs 1500 et 1600, les axes de pistons sont montés flottants et arrêtés par jones classiques.

En ce qui concerne l'allumage, seule la position du distributeur n'est pas la même que sur le 1600, le renvoi de commande étant à l'avant de l'arbre intermédiaire.

TRAVAUX SUR CULASSE ET DISTRIBUTION COLLECTEUR ADMISSION

Sa dépose nécessite le démontage des deux carburateurs, deux des écrous de fixation étant logés dans l'axe des orifices d'entrée.

COLLECTEUR ECHAPPEMENT

Sa dépose nécessite le démontage du réservoir d'eau par conséquent la vidange du circuit de refroidissement.

Pour le démontage du réservoir d'eau après vidange :

- Déposer le collecteur de rechauffage d'air admission.
- Déconnecter la durite entre boîtier de thermostat et réservoir.
- Le support de réservoir est retenu par deux vis sur l'arrière de celui-ci.
- Débrancher la tuyauterie de trop plein, près de l'orifice de remplissage.

La tuyauterie d'échappement qui doit être désaccouplée du collecteur, est maintenue par un collier sur le côté

de la boîte. Ce collier est à démonter pour pouvoir dégager la tuyauterie avant dépose du collecteur.

DEPOSE DE LA CULASSE

La dépose de la culasse nécessite le désaccouplement des pignons d'arbre à cames du plateau d'entraînement sur lequel ils sont fixés, sans avoir besoin toutefois de dérégler la distribution puisque la chaîne reste en place.

Procéder comme suit :

- Déposer les deux couvre culasse.
- Repérer soigneusement la position de chaque pignon d'arbre à cames par rapport au plateau d'entraînement de chacun de ceux-ci.
- Détendre la chaîne (vis de réglage du tendeur côté gauche à l'avant (voir coupe).

- Desserrer les 2 vis de fixation de chaque pignon qui sont freinées.

- Utiliser de préférence une clé à œil de 1/2".

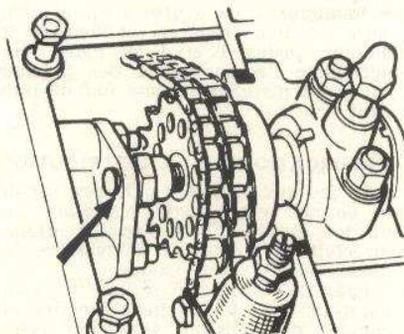
- Desserrer les deux écrous retenant la plaque support de chaque pignon sur le carter de distribution de manière à permettre à la vis centrale de celle-ci, de se centrer correctement par rapport à l'axe du pignon d'arbre à cames. Dévisser la vis centrale à double filetage et l'engager dans la plaque support (voir figure).

- Dévisser complètement les 2 vis de fixation des pignons, qui seront supportés, la chaîne restant en place.

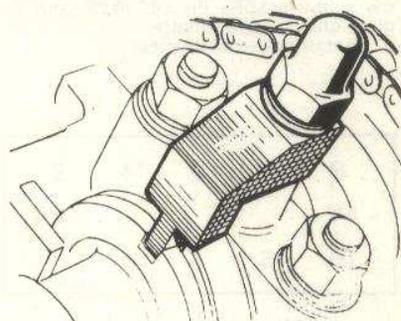
Au remontage, il suffira d'aligner les repères effectués au démontage sur les pignons et les plateaux d'entraînement pour ne pas modifier le calage initial.

- Ne pas omettre de freiner les vis et écrous.

- Après dépose des collecteurs, comme indiqué plus haut :



Désaccouplement d'un pignon de commande



Outil d'immobilisation d'arbre à cames

pour l'admission et X pour l'échappement.

Ces repères peuvent être utilisés comme indications de base pour un remontage mais les trous de correspondance sur le plateau ne seront pas obligatoirement les mêmes lorsque la chaîne aura atteint un certain degré d'usure.

TENDEUR DE CHAÎNE

L'accès à celui-ci est obtenu par le bouchon placé sur le couvre culasse gauche.

Pour donner la tension requise à la chaîne, desserrer le contre écrou, visser la vis de tendeur jusqu'à ce que l'on ressent une résistance ferme, et dévisser de trois quarts de tours, serrer le contre écrou.

COUVERCLE DE DISTRIBUTION

Le couvercle de distribution peut être déposé le moteur restant sur le véhicule.

- Vidanger l'eau et déposer le radiateur.
- Desserrer le collier du tube de direction et démonter les 4 boulons de fixation du boîtier de direction à crémaillère au châssis de manière à dégager la poulie de commande.
- Déposer la pompe à eau, le distributeur et les couvre culasse.
- Enlever la poulie et le carter peut alors être facilement déposé.

Le remplacement de la chaîne ne présente aucune particularité. Il nécessite le désaccouplement des pignons d'arbre à cames comme indiqué plus haut.

A la remise en place, les repères T sur pignon de commande et intermédiaire doivent être en ligne.

DEPOSE DU MOTEUR

Cette opération nécessite la dépose du radiateur du tube de direction, du support de plancher, du démarreur et de la tuyauterie d'échappement (partie avant) des supports moteur AV, et du carter inférieur du moteur.

Le moteur se dépose sans la boîte.

TRAVAUX SUR MOTEUR-EMBIELLAGE

Se reporter aux indications concernant les moteurs 1500 et 1600 en considérant les cotes et jeux de montage indiqués au chapitre Caractéristiques et les points suivants :

Les axes de pistons sont montés

« flottants » et arrêtés par des freins dans le piston. A partir du n° 2057, les pistons sont équipés de râcleurs doubles avec expandeurs.

Les cotes d'alésage standard et réparation sont légèrement supérieures à celles indiquées pour le 1600.

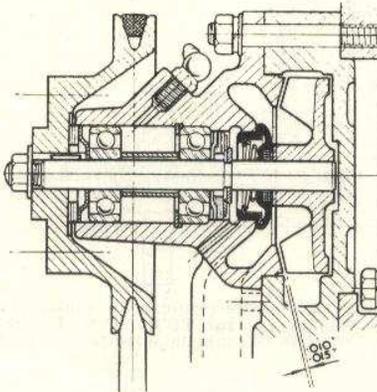
Se reporter au tableau suivant pour les cotes à respecter en réparation et pour conserver le jeu de montage des pistons.

		Cotes d'alésage
Standard		75,393 à 75,431 mm
+ .010"	= 0,254 mm	75,647 à 75,685 mm
+ .020"	= 0,508 mm	75,901 à 75,939 mm
+ .030"	= 0,76 mm	76,155 à 76,193 mm
+ .040"	= 1,016 mm	76,409 à 76,447 mm

ARBRE DE DISTRIBUTEUR

Pour la remise en place de l'arbre de distributeur.

- Amener le piston n° 1 au PMH soupapes en bascule (n° 4 en compression) repère poulie en coincidence avec repère fixe.
- Présenter l'arbre de commande de distributeur avec le plus grand secteur de l'entraînement orienté vers le haut, la fente étant horizontale.
- Faire engrener en enfonçant l'arbre et en le tournant sens inverse d'horloge. La fente d'entraînement sera alors



Vue en coupe de la pompe à eau TWIN CAM

Cote à respecter entre turbine et corps de pompe : .010 à .015" = 0,25 à 0,38 mm

orientée suivant la position d'une aiguille de montre marquant 2 heures.

GRAISSAGE

Si la pompe à huile doit être changée, il est nécessaire de démonter l'arbre intermédiaire afin de pouvoir vérifier si l'arbre d'entraînement de pompe n'a pas un jeu latéral excessif et s'il tourne librement.

A partir du moteur n° 2057, les pistons sont munis de segments râcleurs doubles avec expandeurs. Sur les moteurs sortis avant ce numéro, il est possible de monter des segments râcleurs avec expandeurs si la consommation d'huile devient excessive.

La consommation moyenne après 1600 km doit se stabiliser à 1,8 l aux 1000 kms.

REFROIDISSEMENT

Le montage de la pompe à eau, représentée ici en coupe, est sensiblement identique à celui des modèles 1500-1600 premiers modèles. Se reporter aux instructions données dans le chapitre correspondant.

A noter toutefois, que le roulement intérieur est positionné par un circlips dans le corps de pompe.

Noter la cote à respecter entre turbine et corps de pompe au montage.

CARBURATION ET ALLUMAGE

Se reporter aux chapitres correspondants des moteurs 1500 et 1600 en respectant les réglages.

NOTA. — Le carburant à utiliser doit présenter un degré d'octane de 95.

Il est possible d'utiliser un carburant à 90 d'octane minimum à condition de régler l'allumage avec 2 à 3° de retard.

Ecartement des contacts de rupteur 0,38 mm.

II. - EMBRAYAGE

M.G.A. 1500/1600

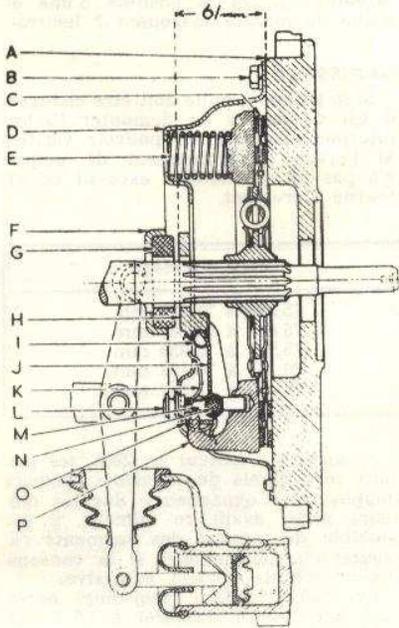
L'embrayage est du type à disque unique, travaillant à sec. Le levier de débrayage, à butée graphitée est actionné par une commande hydraulique (maître cylindre jumelé avec celui de commande de freins et cylindre récepteur fixé sur carter d'embrayage.

La garde à la pédale ne peut être réglée que par la tige poussoir de commande du maître cylindre qui doit avoir une garde de 0,8 mm.

La garde à la butée ne peut être obtenue que par un réglage correct de la position des leviers de débrayage qui doivent être tous sur un même plan avec une tolérance de 0,12 mm. Ce réglage est obtenu par les 3 écrous

de fixation de ces leviers sur leur axe de pivotement. Une jauge spéciale est nécessaire pour effectuer ce réglage.

A défaut, lorsque le mécanisme est remonté sur le volant, disque en place, s'assurer que la cote entre la face d'appui du disque sur volant et la face d'appui de la butée sur bague de débrayage est de 61 mm (voir coupe). La garde à la butée sera alors respectée, la course



Vue en coupe de l'embrayage BORG et BECK A 6 G - MGA 1500 et 1600

nécessaire au débrayage étant de 8 mm (mesurés à la butée).

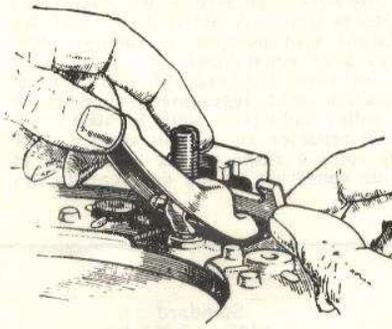
Si cette course ne peut être obtenue qu'en pompant à la pédale, c'est que la garde à la butée est trop grande ou que le circuit de commande doit être purgé (même opération que pour la purge des freins).

La dépose de l'embrayage nécessite celle de l'ensemble moteur et boîte. Le démontage ne présente aucune particularité.

A la remise en place des doigts respecter les indications données (voir figure).

Une coupe de l'embrayage Borg et Beck A 6 G est donnée ici. Elle indique notamment l'orientation du moyeu du disque et la disposition de la commande hydraulique.

NOTA. — Il existe deux modèles de



Mise en place d'un levier

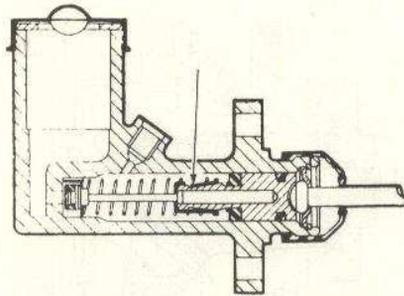
fourchette de débrayage, le diamètre de l'axe d'articulation et celui de la butée graphite ayant été augmentés.

La modification est possible sur les premiers véhicules à condition de changer l'ensemble fourchette et butée et de modifier les chapes support d'axe.

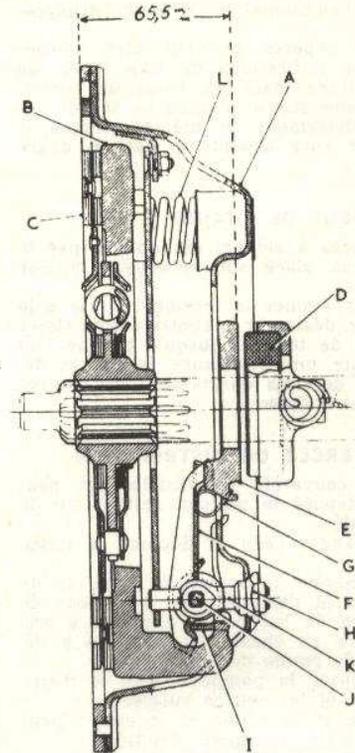
TWIN CAM

L'embrayage de la TWIN CAM est quelque peu différent de celui des 1500 et 1600 mais la disposition de l'ensemble est sensiblement identique.

Les vues en coupe et éclatée de cet embrayage permettent de se rendre compte des différences avec le premier modèle. Elle indique également la cote



Coupe du maître-cylindre de commande de l'embrayage sur TWIN CAM. La flèche indique la coupelle spéciale à linguet



Vue en coupe de l'embrayage BORG et BECK A 8 ARG MGA TWIN CAM

de réglage des doigts, mécanisme en place sur le volant.

La commande, également hydraulique, est assurée par un maître cylindre séparé à réservoir d'alimentation indépendant et par un cylindre borgne fixé sur le carter d'embrayage.

La course nécessaire au débrayage (mesurée à la butée) est de 8 mm et la garde au poussoir de commande de maître cylindre est de 0,8 mm.

Le démontage de l'embrayage sur la TWIN CAM ne nécessite pas la dépose du moteur, la boîte pouvant être déposée seule.

III. - BOITE DE VITESSES

Sauf en ce qui concerne le montage de la vis de commande de compteur l'arbre de sortie et la prolonge de boîte, la boîte de vitesses est la même pour la MGA 1500/1600 et la TWIN CAM.

La vue éclatée représente la boîte des 1500 et 1600 avec variante de la TWIN CAM.

DEPOSE

Sur 1500/1600 déposer ensemble moteur et boîte — sur TWIN CAM.

- Supporter le moteur par en dessous à l'arrière.
- Retirer les sièges et leur armature.
- Déposer les tapis, planchers, partie arrière du tunnel et support de levier de frein à main après avoir débranché ce dernier.
- Désaccoupler l'arbre de transmission.
- Démontez le levier de commande de vitesses.
- Déposer les vis fixant la partie AV du tunnel au-dessus de la boîte au châssis et les 4 boulons de fixation côté gauche des supports sur couvercle

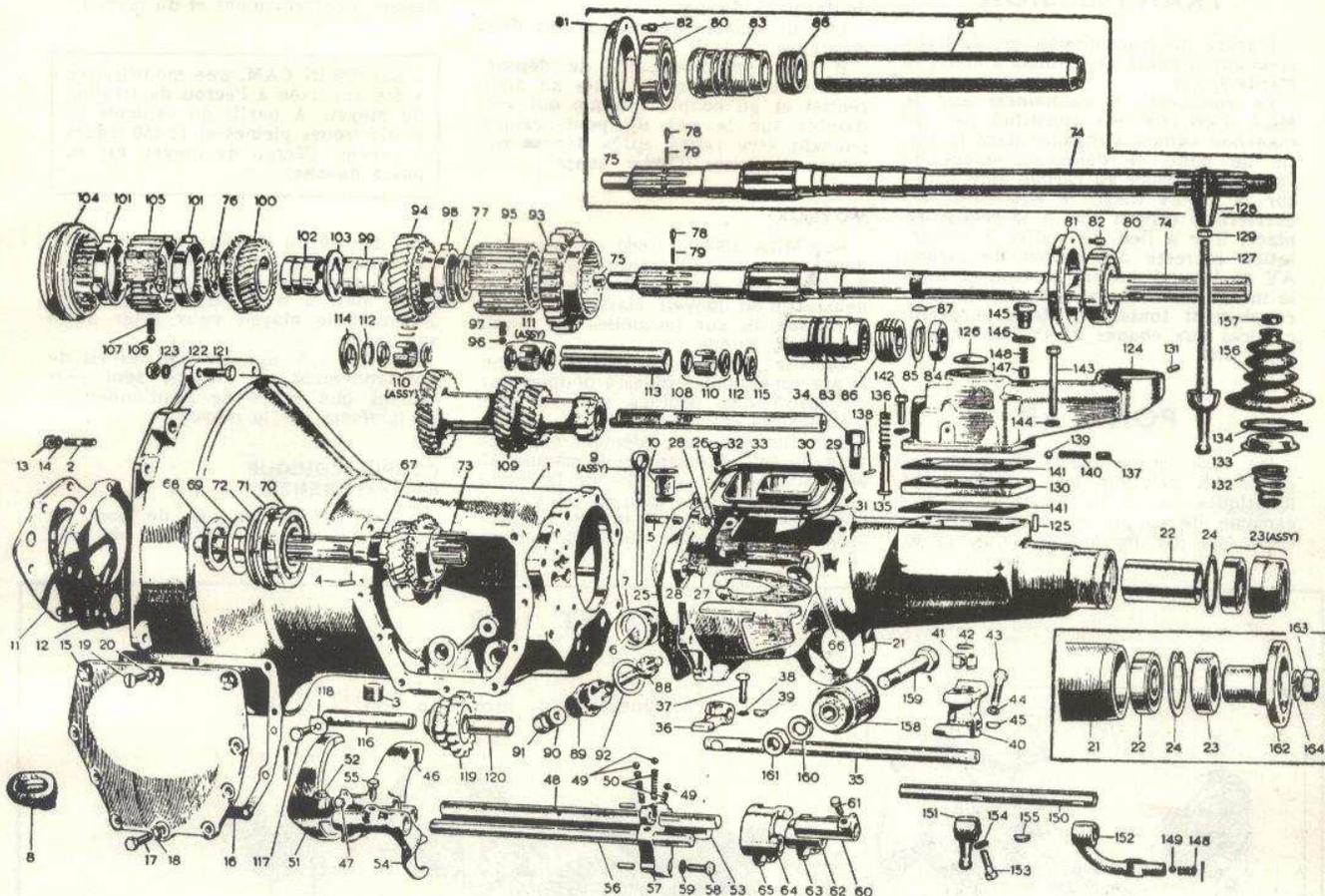
Le tunnel peut alors être retiré vers l'arrière pour permettre le passage des supports.

- Déconnecter le câble de compteur.
- Déposer le cylindre de commande d'embrayage.
- Déposer le démarreur et les supports de tuyau d'échappement.
- Désaccoupler la boîte du moteur au carter d'embrayage.

DEMONTAGE DE LA BOITE

- Déposer le carter support de levier.

BOITE DE VITESSES 1500-1600



La boîte de vitesses de la TWIN CAM ne diffère de cette boîte que par les pièces se trouvant encadrées. A noter la prolonge de boîte différente également

- Extraire le plateau de sortie AR.
- Déposer le couvercle de prolonge de boîte.
- Retirer le dispositif d'interverrouillage (66).
- Désaccoupler la prolonge de boîte et déposer celle-ci en manœuvrant le levier sélecteur de fourchettes pour dégager celles-ci.
- Déposer le couvercle latéral de boîte.
- Dévisser les 3 vis d'arrêt de fourchettes et retirer les axes de fourchettes avec leur support (57) en veillant à ne pas égarer les billes et ressorts de verrouillage et les 2 pieds de centrage du support.
- Retirer les fourchettes dans l'ordre : M. AR, 4 et 3 puis 1^{re} et 2^e.
- Déposer la fourchette de commande d'embrayage.
- Démontez le carter d'embrayage du carter de boîte en notant la position des rondelles de réglage (72) entre celui-ci et le roulement AV.

- Chasser l'arbre intermédiaire (108) laissant le train de pignons dans le fond de la boîte.
- Déposer l'axe de renvoi de M. AR (vis d'arrêt).
- Extraire l'arbre de sortie complet par l'arrière.
- Retirer l'arbre d'entrée (pignon à queue) avec ses 18 aiguilles.
- Retirer le train de pignons intermédiaires avec les 2 rondelles d'appui.
- Déhabiller l'arbre principal en veillant à ne pas égarer les 3 billes de verrouillage de la bague de synchro si celle-ci est à enlever. Une bague spéciale est prévue pour le remontage de cette bague.
- Pour sortir le pignon de 3^e amener le trou sur un cône de synchronisation en face du petit poussoir formant verrou d'arrêt de la rondelle d'appui (76) Tourner cette rondelle d'une cannelure et la dégager.

- Disposer les pièces dans l'ordre de démontage.

Au remontage veiller à positionner la bague (99) de manière à ce que l'orifice de graissage soit en ligne avec celui de l'arbre et l'évidement de la bague de pignon de 3^e en face du logement du poussoir de verrouillage de la rondelle d'appui les crabots des bagues étant engagés dans ceux de la bague (103).

- Assurer l'empilage des pièces dans l'ordre inverse du démontage.
- Noter le gicleur d'huile (75) en bout d'arbre de sortie.

ECHANGE DU JOINT AR

Le joint de sortie de boîte peut être changé après avoir désaccouplé l'arbre de transmission et déposé le plateau de sortie de boîte.

IV. — TRANSMISSION ET PONT AR

TRANSMISSION

L'arbre de transmission est du type classique à joints de cardans à aiguilles Hardy-Spicer.

Le coulisseau à cannelures sur la MGA 1500/1600 est constitué par un manchon venant s'engager dans la sortie de boîte, le désaccouplement de l'arbre se faisant au cardan côté pont ; sur la TWIN CAM, le coulisseau est derrière le cardan AV. A la remise en place, il y a lieu de veiller à l'orientation correcte des chapes de cardan AV et AR qui doivent se trouver dans le même plan (chapes de plateau d'accouplement toutes les deux perpendiculaires aux chapes de l'arbre proprement dit).

PONT AR

Du type trois quarts flottant, les ponts AR de tous les modèles sont identiques en ce qui concerne le mécanisme de couple et ne se différencient que par les arbres de roues et

moyeux, la TWIN CAM étant équipée de freins à disque.

La vue éclatée représente les deux montages.

Il n'est pas nécessaire de déposer le pont AR pour avoir accès au différentiel et au couple conique qui sont montés sur le nez de pont, celui-ci pouvant être retiré après dépose des arbres de roues (Carter banjo).

MOYEURS

Sur MGA 1500 et 1600 on rencontre deux montages différents pour l'arbre de roue, l'un étant à flasque d'entraînement d'un moyeu classique, l'autre à cannelures sur lesquelles est monté un moyeu Rudge.

Dans les deux cas, le moyeu est monté sur roulement à billes à doubles gorges profondes, protégé par un joint d'étanchéité côté pont.

Au montage, ce roulement étant au fond de son logement et la bague (43) en place, la face externe de la bague doit désaffleurer le plan de joint (joint en place) de 0,02 à 0,09 mm de manière à obtenir un serrage sur le chemin ex-

térieur du roulement à l'assemblage du flasque d'entraînement et du moyeu.

Sur TWIN CAM, une modification a été apportée à l'écrou de fixation du moyeu. A partir du véhicule n° 10 917 (roues pleines et 11 450 (roues à rayons) l'écrou de moyeu est au pas à gauche).

La dépose du moyeu avec son roulement nécessite un extracteur quelque soit le montage (à disque ou à tambour) mais il n'est pas nécessaire de démonter le moyeu pour avoir accès aux freins.

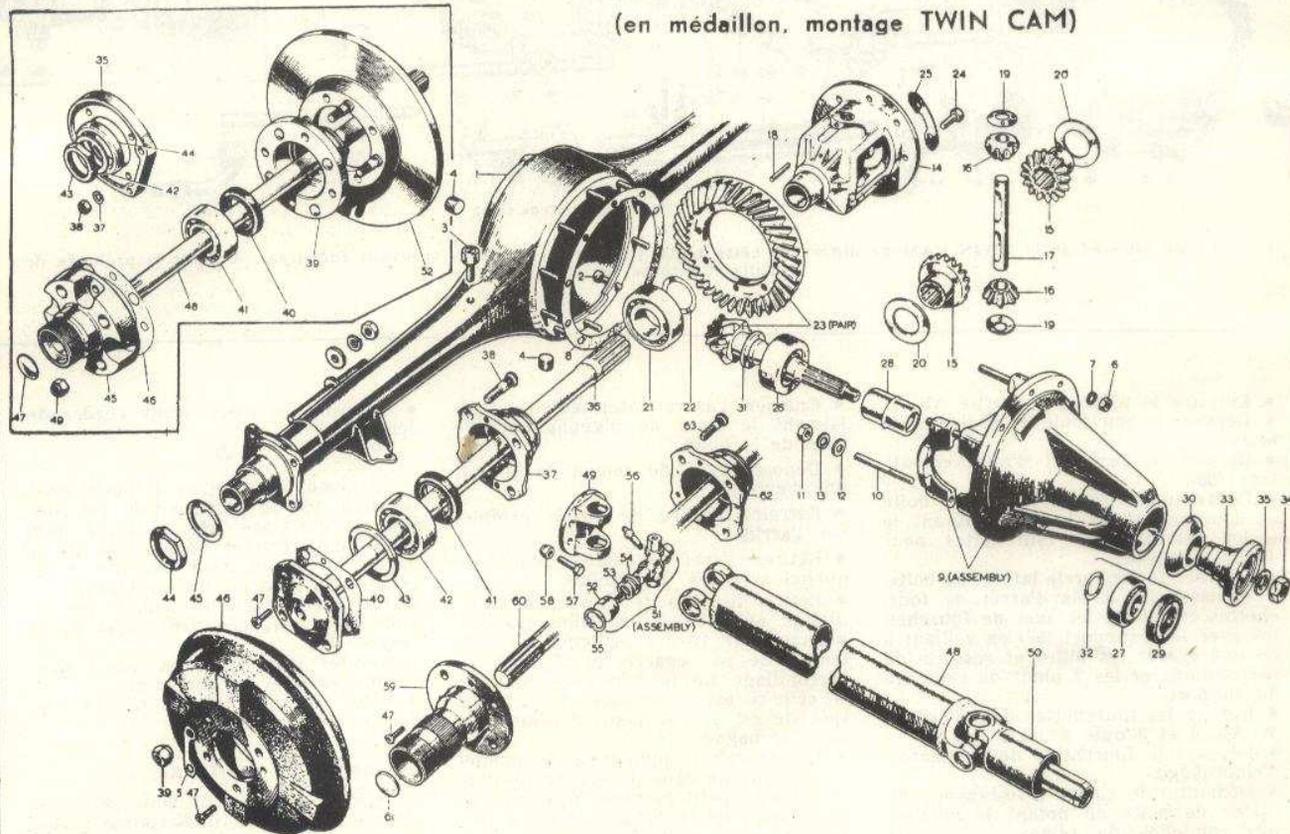
NOTA. — A signaler que les vis de positionnement du flasque sont plus courtes que celles de positionnement du tambour sur le moyeu.

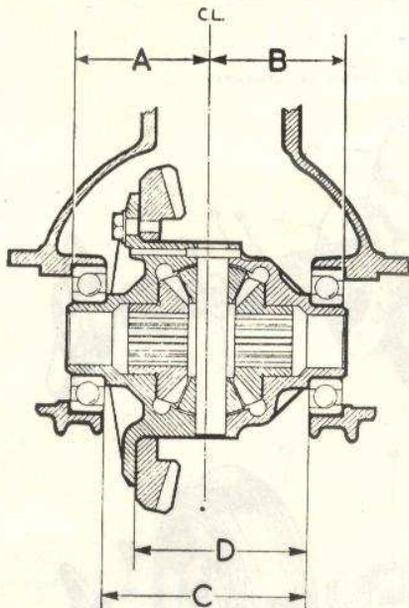
COUPLE CONIQUE ET DIFFERENTIEL

Après dépose du nez de pont, le démontage du différentiel et du cou-

PONT AR 1500 ET 1600

(en médaillon, montage TWIN CAM)





Coupe schématique du différentiel et cotes à considérer au montage pour déterminer l'épaisseur des cales à disposer derrière chaque roulement

ple conique ne présentent aucune difficulté.

Le différentiel est monté sur roulements à billes à gorges profondes. Le positionnement du différentiel (distance grande couronne) qui détermine le jeu d'engrènement, est déterminé par des rondelles d'épaisseur de .00" — .004" et .006" = 0,05 — 0,10 et 0,15 mm placées entre roulement et carter.

A titre indicatif, le déplacement d'une rondelle de .002" = 0,05 mm d'un côté sur l'autre, augmente ou réduit le jeu d'engrènement d'environ 0,05 mm. Cette indication permet le cas échéant, de procéder au réglage de ce jeu en effectuant un seul démontage des roulements. Le jeu d'engrènement est de = 0,13 mini à 0,18 mm maxi.

NOTA IMPORTANT

La disposition des rondelles de positionnement du différentiel entre les roulements et le carter de celui-ci ne doit en aucun cas créer une précharge excessive sur les roulements qui sont en butée sur leur face externe dans les paliers.

Le petit schéma ci-contre indique les côtés à mesurer pour déterminer l'épaisseur initiale des cales nécessaires côté gauche ou côté droit, en tenant compte de l'épaisseur des roulements et de leur face d'appui.

Après montage du différentiel les roulements ne doivent subir une précharge de plus de 0,05 mm, précharge nécessaire pour leur bonne tenue.

Voile maxi toléré sur face d'appui de la grande couronne : 0,08 mm.

L'axe des satellites est positionné par une gouppille conique devant être chassée depuis le plan de joint de la couronne (après dépose de celle-ci) Attention à l'orientation des rondelles de friction.

Le montage du pignon d'attaque est classique, roulements à rouleaux coniques opposés. Précharge des roulements réglée par rondelles d'épaisseur entre entretoise et roulement AV. Ces rondelles sont disponibles en épaisseurs de .004 à .012 de .002", en .002" et .030".

Une rondelle d'épaisseur .112" à .120" = 2,84 à 3,05 mm placée derrière le pignon d'attaque détermine la distance conique de celui-ci, c'est-à-dire la position du pignon d'attaque par rapport à la grande couronne sans affecter la précharge sur les roulements coniques.

Le couple nécessaire à la rotation du pignon d'attaque monté sans joint d'étanchéité est de 0,127 à 0,150 m.kg avec le joint, ce couple doit être compris entre 0,161 à 0,184 m.kg.

NOTA. — Les indications portées sur la face du pignon d'attaque et sur la couronne sont relatives à la distance conique mais ne peuvent être utilisées qu'avec l'outillage spécial MG prévu pour le réglage et le remontage du différentiel.

Le couple de serrage de l'écrou de fixation du plateau d'entraînement est de 19,3 m.kg celui des vis de fixation de couronne est de 6,2 m.kg.

V. - TRAIN AVANT

Sauf en ce qui concerne la fusée proprement dite, sur laquelle est monté un moyeu à tambour de frein AV sur la 1500 et les premières 1600 et un frein à disque sur les modèles 1600 actuels et la TWIN CAM, le montage des demi trains AV est identique sur tous les modèles.

La planche représentée ici comprend les différentes variantes en ce qui concerne la fusée et les moyeux à tambours (roues pleines et roues fil) ou à disques.

Le montage est classique, bras inférieur articulé sur lequel prend appui le ressort hélicoïdal, bras supérieur constitué par le bras d'amortisseur.

L'axe de fusée, sur lequel est fixée cette dernière, pivote à chacune de ses extrémités dans les attaches supérieures et inférieures, dans lesquelles s'articulent les axes des bras montés sur bagues bronze.

L'articulation du bras inférieur sur châssis est à paliers élastiques.

Voici quelques indications à observer pour le remontage, les caractéristiques et cotes de réglage étant données au début de cette Etude, chapitre Train AV et Suspension. Le diamètre des trous d'articulation des bras inférieurs côté attache extérieure est de 8,33 mm.

Distance entre les faces d'appui des

bras, aux attaches supérieures et inférieures 59,1 mm.

Alésage intérieur des bagues 19,05 millimètres.

A la mise en place des bagues, positionner celles-ci de manière à placer le trou en face de l'orifice fileté.

Les bagues entretoises (46) doivent avoir une longueur de 59,36 mm et 19 mm de diamètre.

L'état de surface des rondelles butées (47) doit être parfait. Epaisseur de

168 à 1,73 mm. Diamètre extérieur : 31,75 mm. Diamètre intérieur : 12,8 à 12,95 mm.

Jeu latéral aux attaches supérieures et inférieures : 0,20 à 0,33 mm.

Ne serrer l'écrou d'axe d'articulation intérieur du bras inférieur que lorsque celui-ci est horizontal pour éviter une distorsion inégale des bagues élastiques.

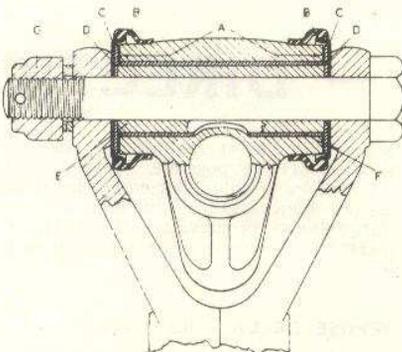
MOYEU

Sur TWIN CAM le montage des moyeux est particulier. Le jeu des roulements TIMKEN n'est pas réglé, comme il l'est généralement dans ce genre de montage, par le serrage modéré de l'écrou de fusée, mais par une entretoise et des rondelles de réglage entre les deux roulements.

Le filetage des écrous de fusée est à droite côté droit et à gauche côté gauche.

Au remontage du moyeu effectuer d'abord un montage « à blanc », sans rondelles de réglage afin d'assurer la mise en place correcte des roulements dans leurs logements.

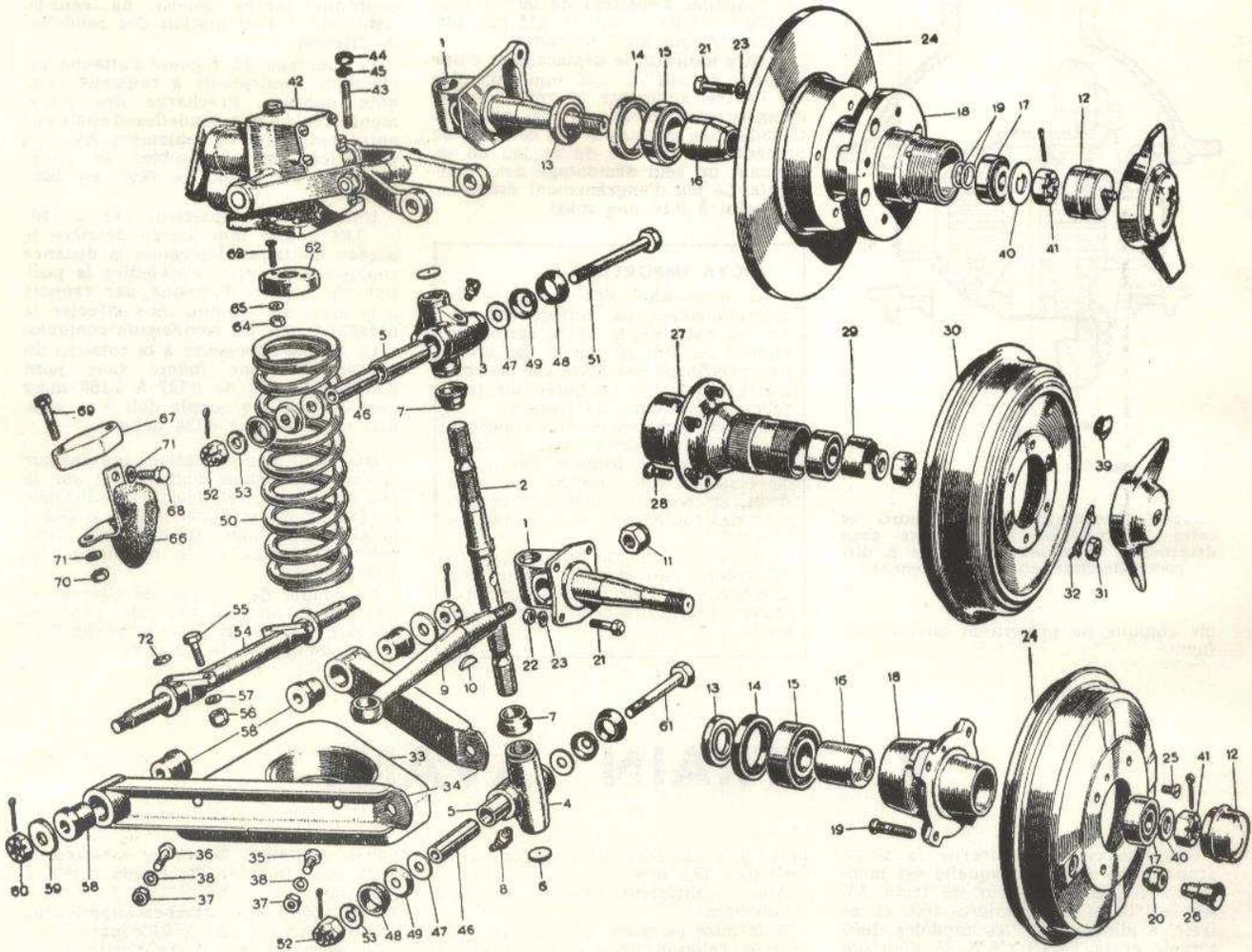
Enlever l'écrou et le roulement extérieur et mettre en place une épaisseur suffisante de rondelles pour obtenir un excès de jeu. Après serrage de l'écrou apprécier ce jeu. Retirer alors



Montage d'un axe d'articulation de l'attache supérieure de pivot de fusée

DEMI TRAIN AM

avec variantes roues et voile plein, moyeux RUDGE et montage freins à disques



le nombre de rondelles nécessaire pour obtenir, l'écrou étant bloqué, un jeu de 0,10 à 0,20 mm. Aucune précharge ne peut être tolérée sur les roule-

ments, l'écrou de fusée étant bloqué. Ne pas omettre l'entretoise intérieure.

NOTA. — A partir du véhicule n°

15152 les ressorts de suspension AV ont été changés. Il est possible de monter les nouveaux ressorts, par paires, sur les premiers modèles.

VI — DIRECTION

Identique sur tous les modèles la direction est du type à crémaillère avec barres de direction à rotules fixées en bout de celle-ci.

Un joint de cardan est interposé entre le pignon de commande et la colonne de direction.

L'écrou de fixation de volant doit être serré avec un couple de 5,75 m.kg.

Si le véhicule comporte un volant réglable celui-ci peut être retiré avec la colonne de direction.

A cet effet, retirer le boulon du col-

lier de réglage et reculer le volant le plus en arrière possible. Remonter le collier vers le volant en comprimant le ressort hélicoïdal de manière à pouvoir extraire la clavette (76). Extraire ensemble le volant et le tube cannelé (75).

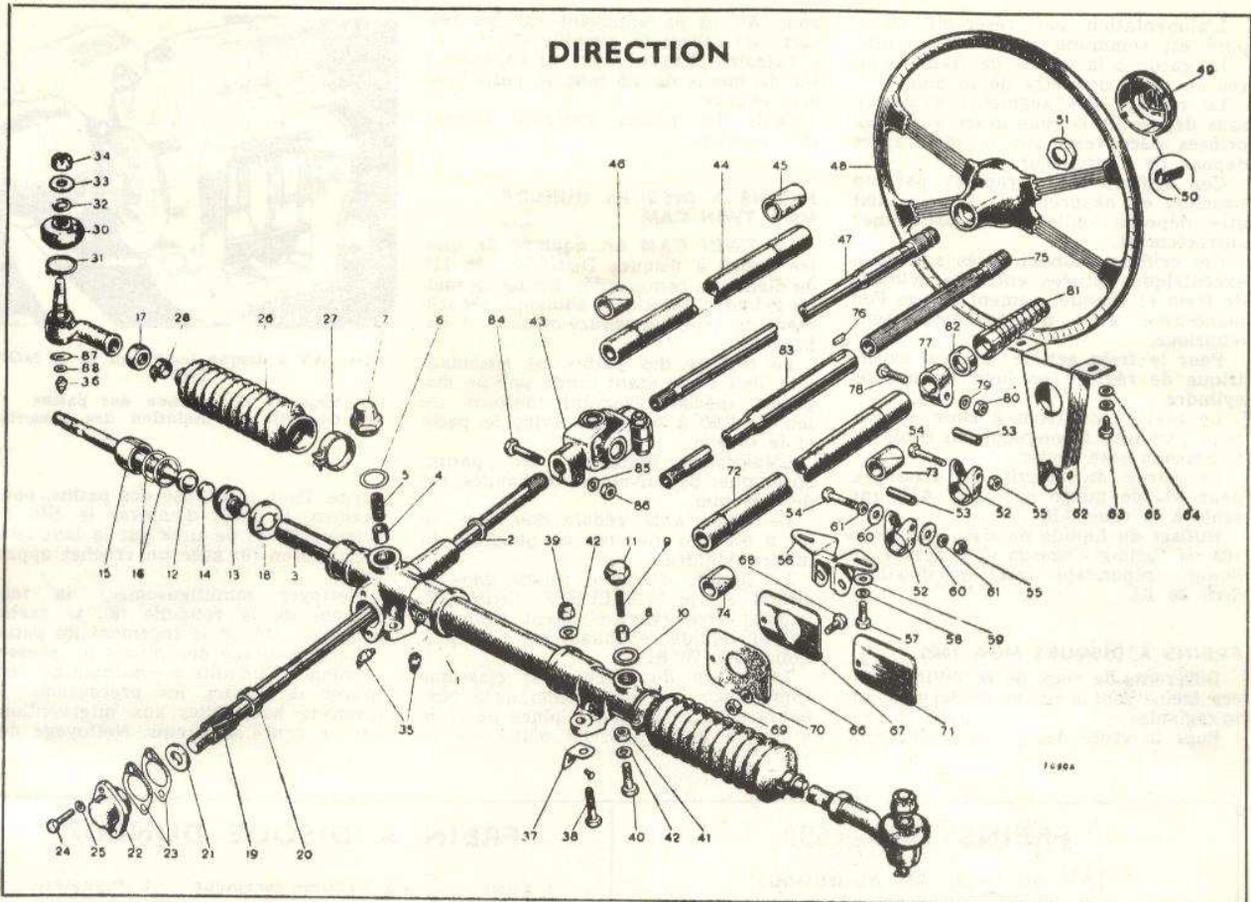
DEPOSE DE LA DIRECTION

Si le berceau AV du châssis est démonté, il est possible de déposer la

direction d'une seule pièce, sinon, il faut procéder comme suit :

- Déposer l'amortisseur de direction (11-9-8-10).
- Démontez le bouchon palier (22) en recueillant les cales de réglage (23) et la rondelle d'appui (21). Recueillir l'huile pouvant s'écouler par l'orifice.
- Soulever l'avant du véhicule et démonter les roues AV.
- Désaccoupler les biellettes aux rotules et dévisser celles-ci des biellettes gauche et droite.

DIRECTION



- Braquer la direction complètement à gauche pour les véhicules à conduite à droite ou à droite pour les véhicules à conduite à gauche.
- Desserrer et retirer le boulon (84) du collier de cardan et chasser le pignon de commande (19).
- Déposer le boîtier de crémaillère en notant que des cales de réglage peu-

vent être disposées entre les patins d'appui et le châssis; elles sont généralement fixées par rivets au châssis.

A la remise en place observer les points suivants :

L'axe du pignon de commande doit rencontrer l'axe de colonne de direction au centre du joint de cardan afin

de ne pas créer une surcharge sur le pignon.

Vérifier ce point au serrage des boulons de fixation du carter de crémaillère au châssis (cales de réglage).

Les biellettes de commande doivent être réglées à la même longueur, les cotes de réglage du train AV sont données au début de cette Etude.

VII. - FREINS

Sur MGA 1500 et les premières 1600, les freins à commande hydraulique sont d'un montage classique à tambours.

A l'avant deux cylindres par roue. A l'arrière un seul cylindre avec conjugaison du frein à main sur le corps de cylindre.

Sur les 1600 actuelles les freins avant sont de fabrication LOCKHEED à disques.

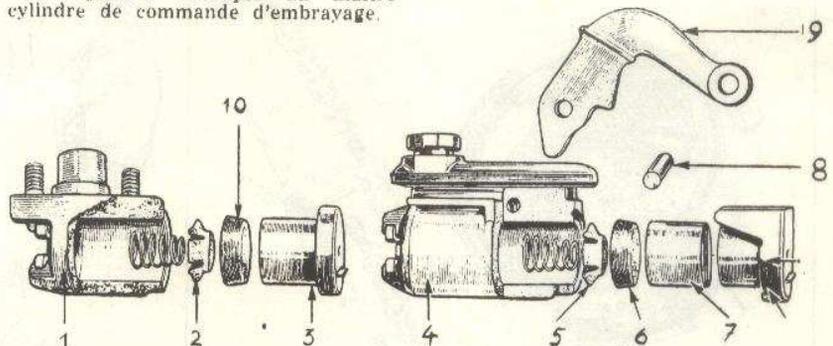
La TWIN CAM est équipée de quatre freins à disques DUNLOP.

Les dimensions et caractéristiques des différents montages ont été données au début de cette Etude.

FREINS A TAMBOURS MGA 1500/1600

La commande est assurée par un

maitre-cylindre accouplé au maître-cylindre de commande d'embrayage.



Cylindres de roues AV (à gauche), AR (à droite) MGA 1500 - 1600

L'alimentation par réservoir incorporé est commune aux deux circuits.

La garde à la pédale de frein mesurée au patin doit être de 13 mm.

Le réglage des segments s'effectue sans dépose de la roue grâce aux deux orifices découverts sur la roue après dépose de l'enjoliveur.

Ces orifices sont protégés par un bouchon en néoprène. Si la roue doit être déposée veiller à la positionner correctement.

Ces orifices donnent accès aux deux excentriques situés entre le cylindre de frein et chaque segment et que l'on manoeuvre avec un tournevis sans d'horloge.

Pour le frein arrière un seul excentrique de réglage en bout du maître-cylindre.

Le réglage du frein à main est obtenu par mise à longueur du câble de commande côté levier.

La purge du circuit est classique, deux vis de purge sur roue AV, une seule à la roue AR.

Utiliser du liquide de frein Lockheed 103 ou Girling Crimson et à défaut un liquide répondant aux spécifications SAE 70 RI.

FREINS A DISQUES MGA 1600

Différents de ceux de la TWIN CAM, ces freins sont à patins de friction auto-réglables.

Pour la visite des patins, enlever la

roue AV et en appuyant sur les ressorts (1) retirer la goupille (2).

Extraire chaque patin. Si l'épaisseur est de moins de 1,6 mm, le patin doit être changé.

Seuls des patins d'origine doivent être montés.

FREINS A DISQUES DUNLOP MGA TWIN CAM

La TWIN CAM est équipée de quatre freins à disques DUNLOP, de 11" de diamètre, commandés depuis un maître-cylindre classique alimenté séparément de celui du maître-cylindre d'embrayage.

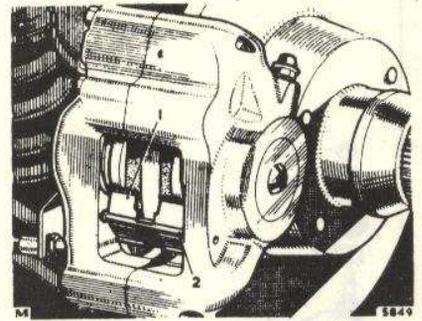
Le réglage des patins est automatique, leur recul étant limité par un dispositif spécial réservant toujours un jeu de 0,20 à 0,24 mm entre le patin et le disque.

L'épaisseur minimum des patins, après quoi ils doivent être changés, est de 6,35 mm.

La garde à la pédale doit être de 0,4 à 0,5 mm mesurés au pousoir du maître-cylindre.

Le liquide d'origine utilisé dans le circuit est le WAKEFIELD CRIMSON. Il peut être éventuellement remplacé par un liquide répondant aux spécifications SAE 70 RI.

La purge du circuit est classique comme sur une installation avec tambours de freins, chaque pince de frein à disque étant pourvue d'une vis de



Frein AV à disque Lockheed de la MGA 1600

- 1 - Ressorts de retenue des patins
- 2 - Goupille de maintien des ressorts

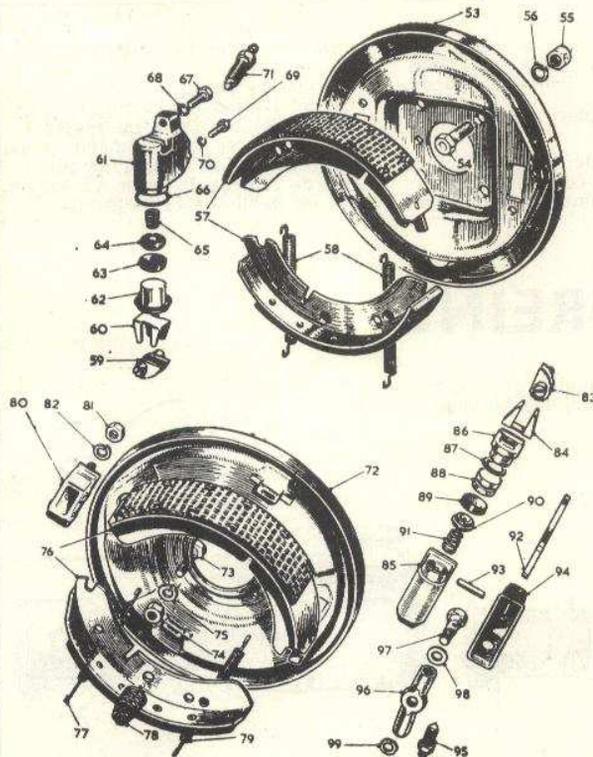
purge. Pour la dépose des patins, pour examen, il suffit d'enlever le clip de retenue (5) et de tirer sur la languette d'extraction (8) avec un crochet approprié.

Nettoyer minutieusement la face d'appui de la rondelle (9), le cache-poussière (10) et le logement du patin.

Le démontage des pinces ne présente aucune difficulté à condition de s'entourer de toutes les précautions de propreté habituelles aux interventions sur ce genre de freins. Nettoyage des

FREINS 1500-1600

(AV en haut, AR au-dessous)



FREIN A DISQUE DUNLOP

1. Pince. — 2 et 3. Cylindre récepteur. — 4. Tuyauterie de liaison. — 5. Etrier de retenue des patins. — 6. Plaquette support. — 7. Patin de friction. — 8. Plaquette de positionnement. — 9. Plaquette d'appui. — 10. Coupelle anti-poussière. — 11. Piston. — 12. Joint de piston. — 13. Bague de dispositif d'anti-réglage. — 14. Rondelle et vis d'assemblage. — 15, 16, 17 et 18. Dispositif d'auto-réglage. — 19. Vis de purge. — 20. Bille de vis de purge

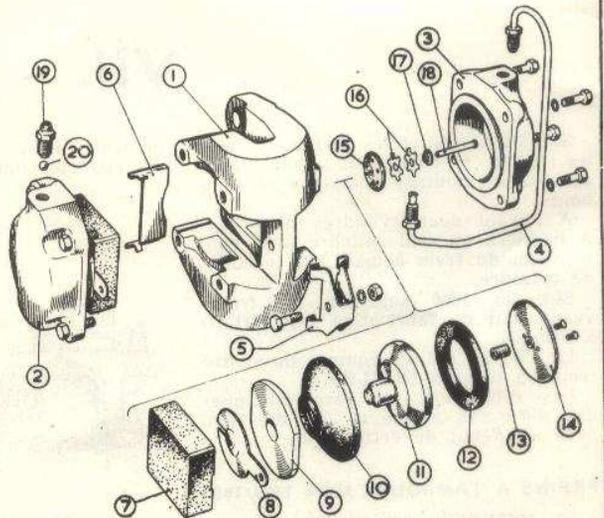
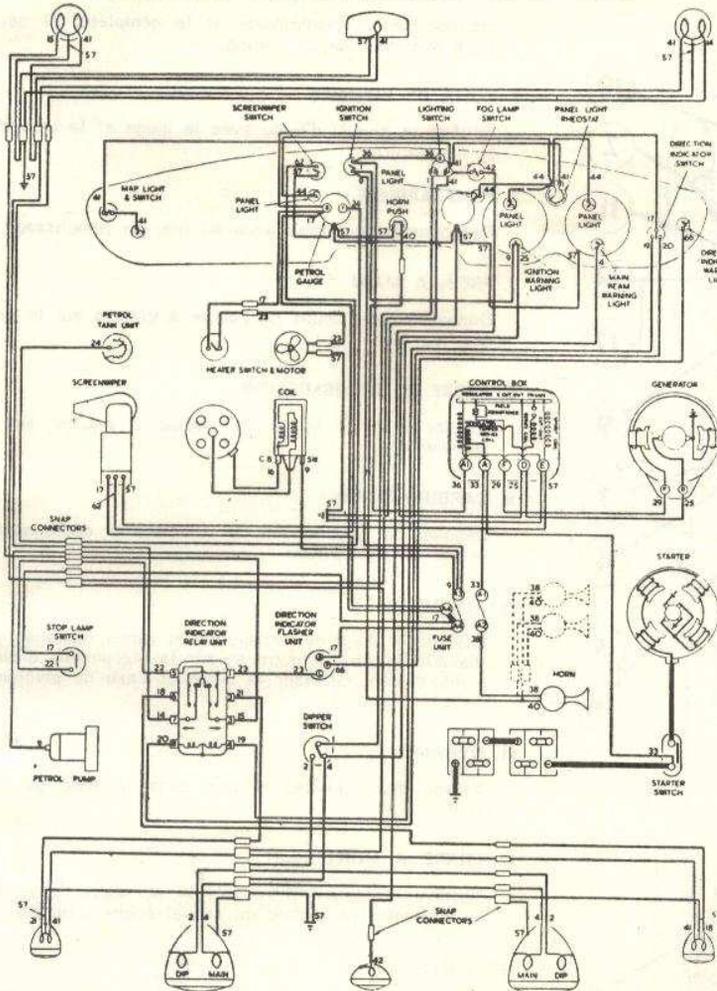




SCHÉMA ÉLECTRIQUE 1500-1600

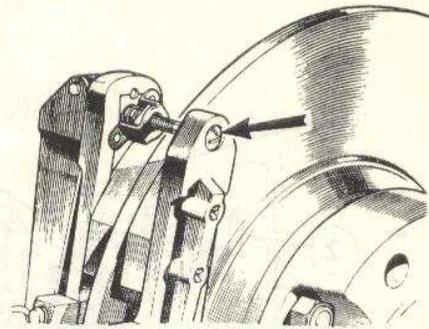


(De gauche à droite et de haut en bas)

Screenwiper switch : Contacteur essuie glace. — Ignition-switch : Contact. — Lighting switch : Contacteur phares. — Fog lamp switch : Contacteur phare antibrouillard. — Panel light rhéostat : Rhéostat tableau de bord. — Map light switch : Lanterne lecture de carte. — Panel light : Eclairage tableau. — Petrol gauge : Indicateur de niveau essence. — Horn push : Bouton d'avertisseur. — Ignition warning light : Lampe témoin de contact. — Main Beam warning light : Lampe témoin de phares. — Direction indicator switch : Contacteur de changement de direction. — Petrol tank unit : Jauge réservoir. — Heater switch and motor : Réchauffage. — Screenwiper : Essuie-glace. — Control box : Régulateur. — Generator : Dynamo. — Snap connectors : Relais. — Stop lamp switch : Mano contact stop. — Direction indicator relay unit : Centrale clignotante. — Direction indicator flasher unit : Relais de centrale clignotante. — Fuse unit : Fusibles. — Starter : Démarreur. — Starter switch : Contacteur de démarreur. — Petrol pump : Pompe électrique SU. — Fog lamp : Phare antibrouillard

Couleurs de fils : (1^{re} couleur de base - 2^e filet)

1. Bleu. — 2. Bleu et rouge. — 3. Bleu et jaune. — 4. Bleu et blanc. — 5. Bleu et vert. — 6. Bleu et violet. — 7. Bleu et brun. — 8. Bleu et noir. — 9. Blanc. — 10. Blanc et rouge. — 11. Blanc et jaune. — 12. Blanc et bleu. — 13. Blanc et vert. — 14. — Blancet violet. — 15. Blanc et brun. — 16. Blanc et noir. — 17. Vert. — 18. Vert et rouge. — 19. Vert et jaune. — 20. — Vert et bleu. — 21. Vert et blanc. — 22. Vert et violet. — 23. Vert et brun. — 24. Vert et noir. — 25. Jaune. — 26. Jaune et rouge. — 27. Jaune et bleu. — 28. Jaune et blanc. — 29. Jaune et vert. — 30. Jaune et violet. — 31. Jaune et brun. — 32. Jaune et noir. — 33. Brun. — 34. Brun et rouge. — 35. — Brun et jaune. — 36. Brun et bleu. — 37. Brun et blanc. — 38. Brun et vert. — 39. Brun et violet. — 40. Brun et noir. — 41. Rouge. — 42. Rouge et Jaune. — 43. Rouge et bleu. — 44. Rouge et blanc. — 45. Rouge et vert. — 46. Rouge et violet. — 47. Rouge et brun — 48. Rouge et noir. — 49. Violet. — 50. Violet et rouge. — 51. Violet et jaune. — 52. Violet et blanc. — 53. Violet et brun. — 54. Violet et vert. — 55. Violet et noir. — 56. Violet et brun. — 57. Noir. — 58. Noir et rouge. — 59. Noir et jaune. — 60. Noir et bleu. — 61. Noir et blanc. — 62. Noir et vert. — 63. Noir et violet. — 64. Noir et brun. — 65. Vert foncé. — 66. Vert clair.



Frein à main de la TWIN CAM
La flèche indique la vis de réglage

alésages des pièces et des plans de joint au liquide de frein uniquement.

Apporter un soin tout particulier à la fixation de la pince sur le moyeu.

Le dispositif de frein à main représenté ici est fixé sur les pinces des freins AR.

Les patins sont fixés sur les pinces par goupilles fendues.

Le réglage du frein à main est particulier :

- Déposer les deux roues AR.
- Relâcher complètement le levier de frein.
- Desserrer l'écrou de réglage du câble de manière à donner du mou à celui-ci.
- Serrer chacune des vis de réglage indiquées sur la figure ci-contre jusqu'à ce que les patins lèchent le disque.
- Serrer l'écrou de réglage du câble, sans toutefois que celui-ci exerce une trop forte traction sur le levier du dispositif de serrage.
- Desserrer ensuite chaque vis de réglage d'un tiers de tour et vérifier que le disque tourne librement.

VIII. - ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Les renseignements relatifs aux caractéristiques et réglages des équipements électriques ont été donnés au début de cette Etude.

FUSIBLES

Deux fusibles disposés sur le tablier à côté du régulateur protègent les différents circuits dans les conditions suivantes :

Fusible reliant les bornes A1 et A2 protège les circuits devant être alimentés même si le contact est coupé.

Fusible reliant les bornes A3 et A4 protège les circuits alimentés seulement lorsque le contact est mis (lanternes stop en particulier).

Deux fusibles de rechange sont prévus dans le boîtier.

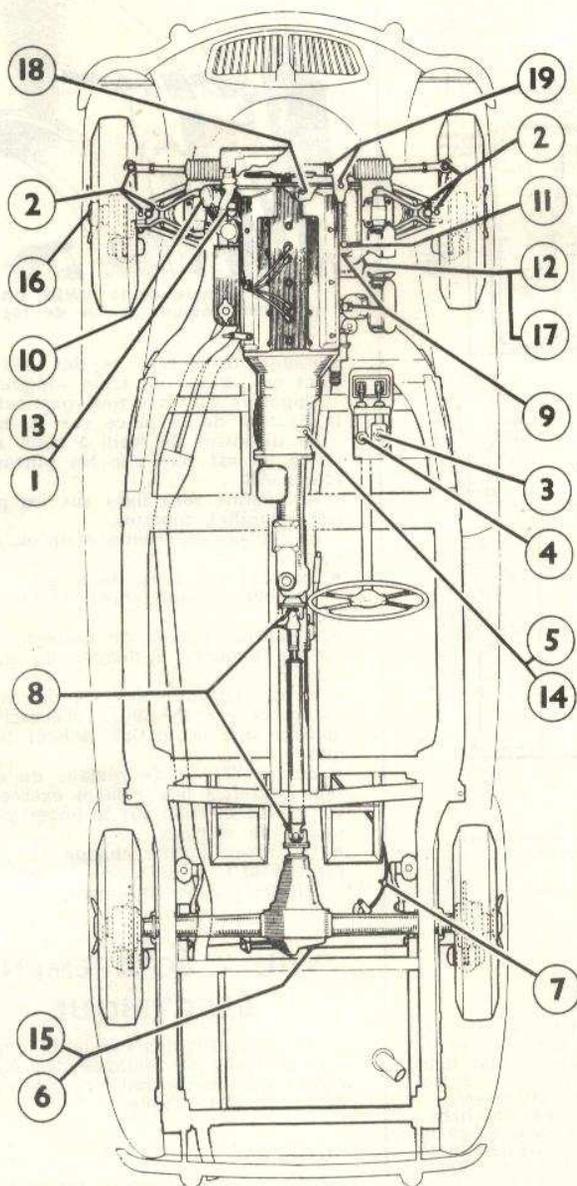
N'utiliser que des fusibles de valeur requise, en l'occurrence 35 ampères.

L'installation électrique dont le schéma est représenté ici est identique pour la MGA 1600 et pour la TWIN CAM.

Documentation rassemblée et traduite par

P. BOULANGER.

PLAN DE GRAISSAGE DES MGA



1. MOTEUR

Vérifier le niveau d'huile avec la jauge et le compléter si nécessaire.

2. DIRECTION

Donner 2 ou 3 coups de pompe à graisse sur les graisseurs d'articulation des deux côtés.

3. FREINS

Vérifier le niveau du liquide dans le réservoir sur le maître-cylindre de frein et le compléter si nécessaire avec du liquide Wakefield Crimson.

4. EMBRAYAGE

Vérifier le niveau du liquide dans le réservoir sur le

maître-cylindre d'embrayage et le compléter si nécessaire avec du liquide Girling.

5. BOITE DE VITESSES

Vérifier le niveau d'huile avec la jauge et le compléter si nécessaire.

6. PONT ARRIERE

Recompléter le niveau jusqu'au trou de remplissage.

7. FREIN A MAIN

Donner 3 ou 4 coups de pompe à graisse sur le graisseur du câble.

8. ARBRE DE TRANSMISSION

Donner 3 ou 4 coups de pompe à graisse sur les graisseurs.

9. CARBURATEURS

Déposer le bouchon de la chambre à dépression et verser un peu d'huile.

10. ALLUMEUR

Déposer le doigt de distribution et verser quelques gouttes d'huile sur le feutre et sur le mécanisme d'avance à dépression. Graisser la came et l'axe de pivotement du jeu de contact.

11. DYNAMO

Verser deux gouttes d'huile dans le trou du palier arrière.

12. FILTRE A HUILE

Nettoyer l'élément filtrant et le bol dans l'essence et les remonter ou mettre un nouvel élément filtrant.

13. MOTEUR

Vidanger l'huile moteur et remplir jusqu'au repère « MAX » de la jauge.

14. BOITE DE VITESSES

Vidanger l'huile de la boîte et remplir jusqu'au repère « HIGH » de la jauge.

16. MOYEU AVANT

Déposer les chapeaux des moyeux avant et les garnir de graisse.

17. FILTRE A HUILE

Changer l'élément filtrant et nettoyer à l'essence le bol.

18. POMPE A EAU

Donner un coup de pompe (huile SAE 140) sur le graisseur.

19. CREMAILLE DE DIRECTION

Donner jusqu'à 10 coups de pompe (huile identique à celle du pont arrière) sur le graisseur de la crémaillère et 2 coups seulement sur le graisseur du pignon.