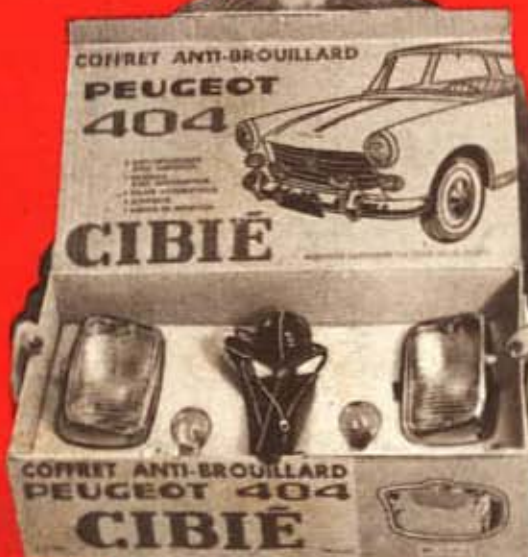


*Un problème
résolu*

SUR

404

le montage des **ANTI-BROUILLARD**
CONFORME AUX PRESCRIPTIONS
DU CODE DE LA ROUTE



**COFFRET
CIBIÉ**

COMPRENANT

- 2 ANTI-BROUILLARD avec Ampoules
disposés sur leur support
- 1 FAISCEAU avec interrupteur
- 1 RELAIS automatique
- 2 FERRURES
- 1 CALIBRE en papier
- 1 NOTICE de montage
- 1 ATTESTATION
- 1 LINGE-AUTO Sopalin

- FACILITE l'établissement des devis
- ÉVITE les pas inutiles en cours de montage
- SUPPRIME les recherches de branchement
- SIMPLIFIE les sorties de magasin
- PERMET une facturation rapide

BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE 8¹⁰ S.G.D.G.

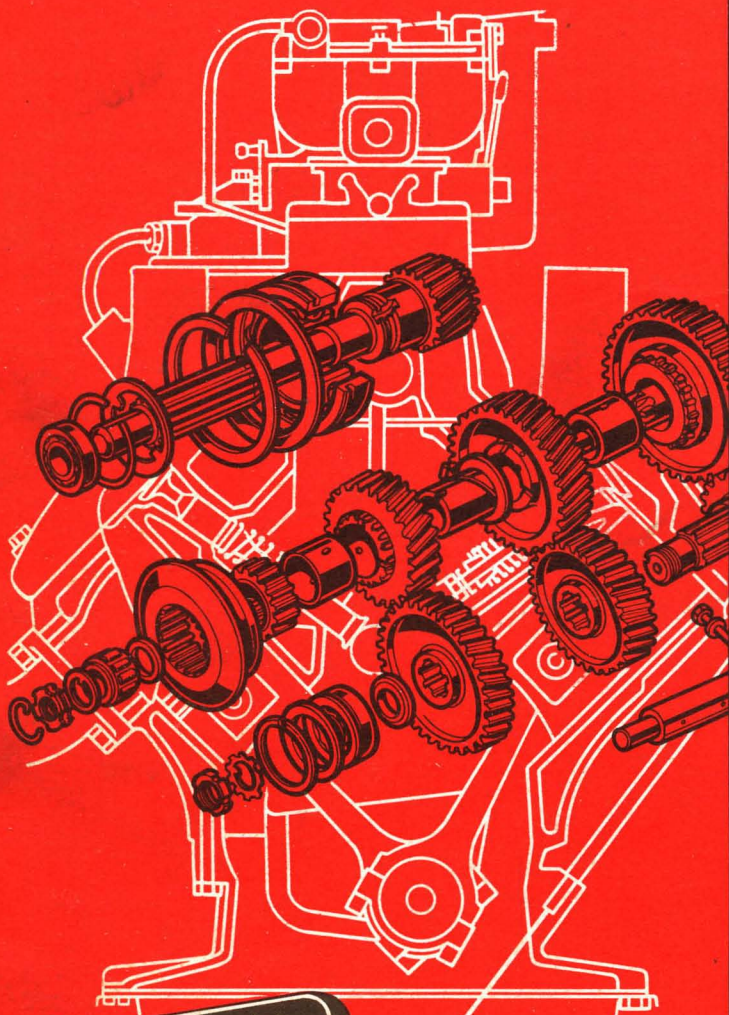
ASSURE
LA RÉALISATION D'UN MONTAGE SIMPLE ET
EFFICACE DANS UN TEMPS RECORD

COFFRET CIBIÉ

RÉFÉRENCE 12.83.12



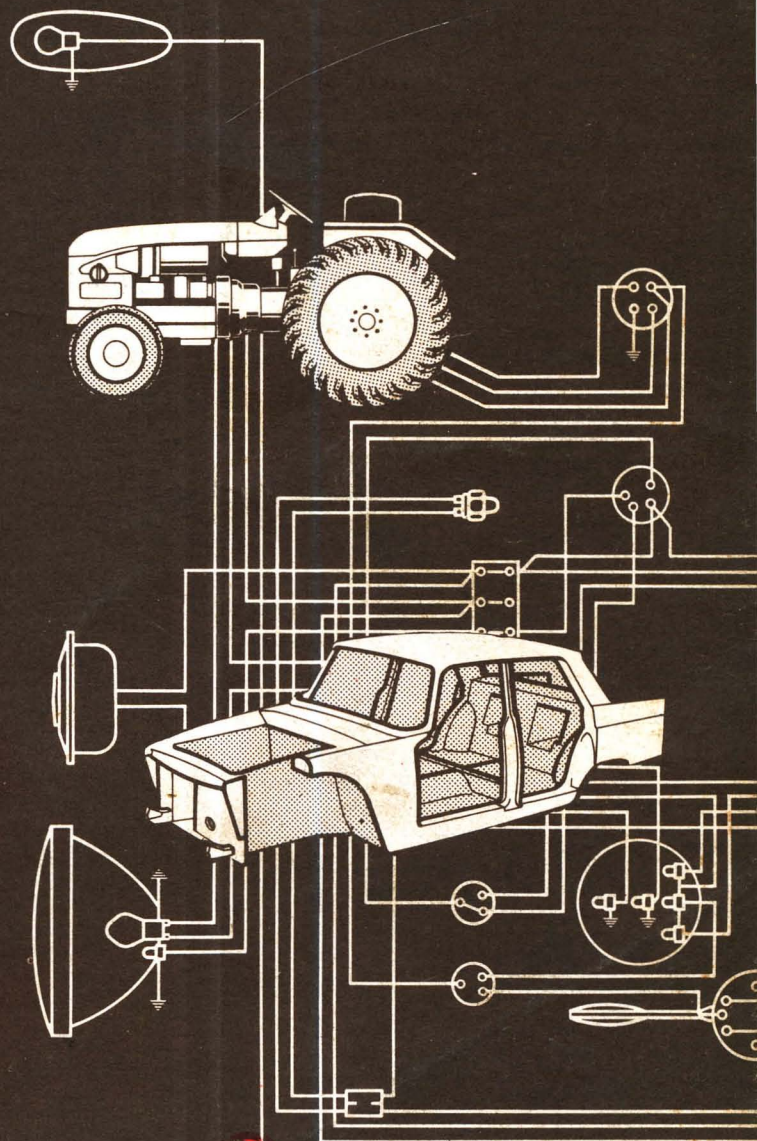
REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE



DANS CE NUMÉRO :

1^{er} SOMMAIRE

- ★ PEUGEOT 404 et 404 J.
- ★ Le Salon vu pour le garagiste-réparateur (suite).
- ★ La Renault Dauphine "1093".
- ★ Les anti-brouillard Cibié pour 404.
- ★ Le journal des constructeurs.



DANS CE NUMÉRO :

2^e SOMMAIRE

- ★ LA CARROSSERIE ET SA RÉPARATION
Renault R. 3 - R. 4 - 4 CV -
Dauphine - Ondine - Gordini -
Floride.
Simca Aronde.
- ★ Les produits de réparation.
- ★ Outillage spécial carrossier.

AU SERVICE DE L'AUTOMOBILE

N° 189 - JANVIER 1962

MONTAGE DES ANTI-BROUILLARD CIBIÉ SUR PEUGEOT 404

DANS la gamme des définitions Cibié et prêts à poser », le coffret de montage référence 12-83-12, résout le problème du montage des projecteurs anti-brouillard sur Peugeot 404.

Ce coffret se compose de deux anti-brouillard rectangulaires avec ampoules, disposés sur leur support, un faisceau avec interrupteur, un relais automatique, deux ferrures. Il est complété par une attestation de conformité avec le Code de la route et une notice de montage. Cet ensemble constitue une solution rationnelle pour l'équipement complémentaire de l'éclairage, indispensable sur cette voiture rapide.

Il permet un montage rapide, n'exigeant aucun approvisionnement particulier, et ne nécessitant qu'une immobilisation minimale du véhicule à équiper.

Les relais est fixé en se servant d'une des vis de fixation de la plaque à bornes de l'installation des projecteurs principaux sur la paroi avant du coffre moteur (fig. 1).

Chaque projecteur est fixé aux ferrures de pare-chocs par un support en deux parties comme indiqué (fig. 2).

Le faisceau de fils, prêt à poser, est disposé suivant des instructions parfaitement détaillées dans la notice accompagnant chaque coffret.

Les cosses côté relais sont fixés sur les fils, seules celles côté projecteurs fourales avec le coffret, sont à mettre en place après le passage des fils dans les passe-fils. L'alimentation (fil rouge du faisceau) se branche sur la borne batterie du régulateur qui se trouve sur le tablier en-dessous du moteur de l'essuie-vitre (fig. 3).

L'interrupteur est placé sous le tableau de bord, à gauche du volant, à la même hauteur que l'interrupteur des feux de stationnement et à 4 cm de celui-ci, un trou de 12 mm doit être percé.

Le réglage des anti-brouillard s'effectue :

— En direction : vérifier que les projecteurs soient très sensiblement parallèles au pare-chocs, c'est-à-dire légèrement écartés.

— En hauteur : soit à l'aide du rétroscopie — ligne HIF (écran classique ou croix marque Route - écran européen), soit devant un mur.

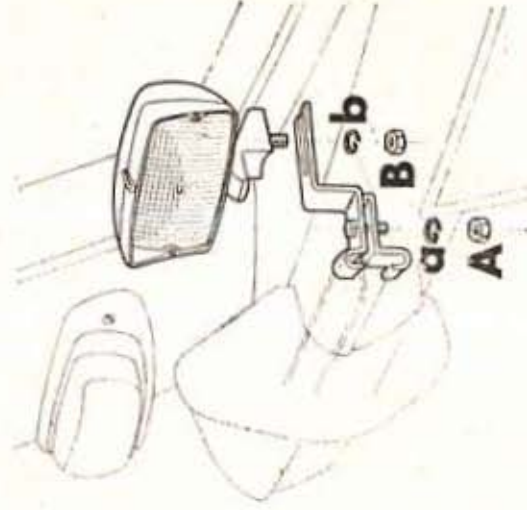


Figure 2

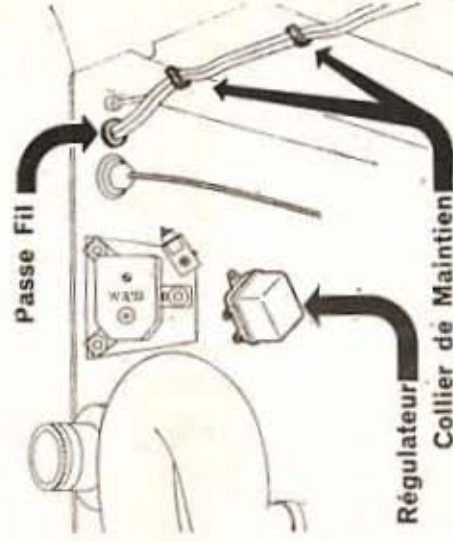


Figure 3

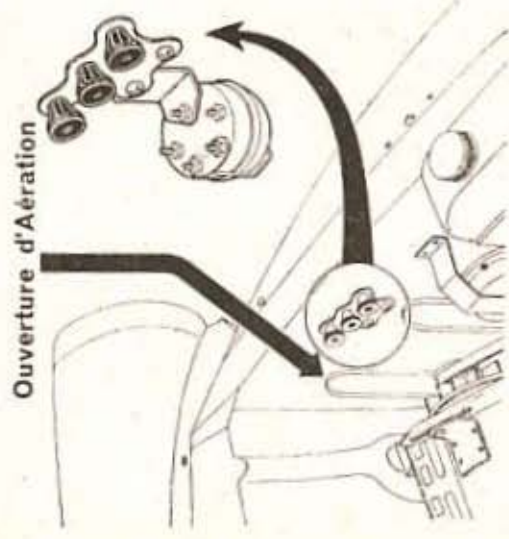


Figure 1

Dans ce dernier cas, la limite supérieure de la plage éclairante doit être à la même hauteur au-dessus du sol que le bord supérieur de la visière du projecteur.

Deux montages sont possibles, soit que les anti-brouillard s'éteignent automatiquement lorsque l'éclairage de croisement sera allumé (montage conforme à l'article 34 du Code de la Route) ainsi qu'en position éclairage « route », soit que les anti-brouillard fonctionnent avec l'éclairage « route » ce qui n'est pas interdit par le Code, mais risque d'entraîner la détérioration de la génératrice et la décharge assez rapide de la batterie, en cas d'usage continu.

Seule une disposition particulière du branchement est à observer, suivant que l'usager désire l'une ou l'autre formule. Cette disposition particulière est indiquée sur la notice de montage.

ETUDE

Technique et Pratique

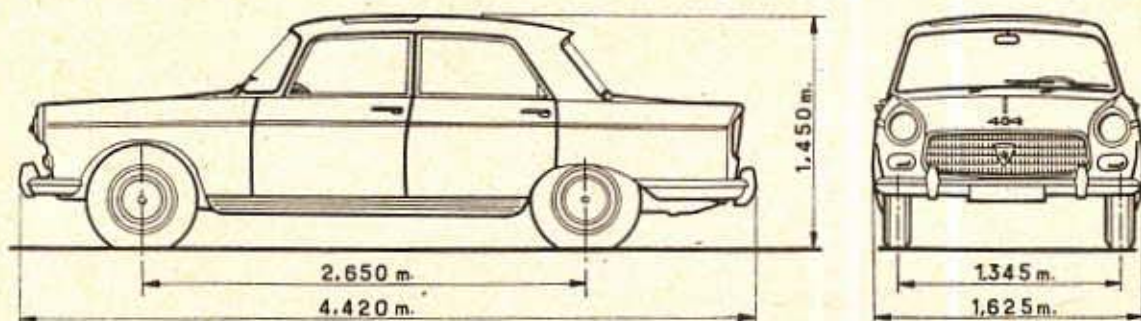
PEUGEOT



404
et 404 J
(Coupleur JAEGER)

Voici enfin l'Etude, très demandée, des Peugeot 404. Comme nos lecteurs pourront s'en rendre compte, cette voiture peut être considérée comme une des championnes de la meilleure accessibilité à la mécanique. Entre autres, la position inclinée du moteur, permet de réaliser un grand nombre d'opérations (décrites en tête de cette Etude) avec un minimum de démontages ou de déposes. Il est certain qu'une telle accessibilité ne peut que diminuer très sensiblement le prix de revient kilométrique du véhicule. Nous tenons à remercier vivement ici le Service « Après-Vente » de la Société des Automobiles Peugeot pour l'aide efficace qu'il nous a apportée, ainsi que le Service « Relation avec la Presse » qui nous a fait prêter une Peugeot 404

FICHE DESCRIPTIVE RTA



SPÉCIFICATIONS

4 cylindres en ligne.
4 temps; refroidissement par eau.
Alésage : 84 mm; course : 73 mm; cylindrée : 1618 cm³.
Rapport volumétrique : 7,2 à 7,4.
Puissance fiscale : 9 CV.
Puissance maximum : 72 ch à 5.400 tr/mn.
Couple maximum : 13 m.kg à 2.250 tr/mn.

Carburateur SOLEX inversé.
Type 32 PBICA.
Filtres à air : } Vokes Lautrette EL 745 ou L 822.
TECALEMIT.

Batterie : 12 volts 55 AH.
Dimensions : 260×170×200.
Allumeur : Ducellier 3916 ou SEV N 4 C.
Bobine : Ducellier 2070 ou SEV 3 H.
Bougies : AC 45 FG ou Marchal 36 P.
Ordre d'allumage : 1-3-4-2.

Quatre vitesses silencieuses et synchronisées.
Quatrième en prise directe.
Commande sous le volant.

A roues indépendantes.
Élément vertical avec ressort hélicoïdal et amortisseur télescopique combinés.
Direction à crémaillère à rattrapage de jeu automatique.
Rapport de démultiplication 1/20 puis 1/18,6.

Transmission par arbre tubulaire.
Pont arrière rigide.
Ressorts hélicoïdaux.
Amortisseurs télescopiques.

Capacité réservoir essence : 50 l.
Capacité refroidissement : 7,8 l.
Carter moteur : 4 l.
Boîte de vitesses : 1,25 l.
Pont arrière : 1,4 l.
Freins : 0,650 l.

MOTEUR



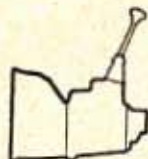
CARBURATEUR



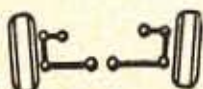
ALLUMAGE



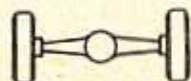
BOITE



TRAIN AV



PONT AR



DIVERS

RÉGLAGES GROUPÉS

Calage de la distribution (avec jeu provisoire 0,7 mm) :
AOA : 0° ou PMH ou 0 mm.
RFA : 30°30' après PMB ou 69,10 mm.
AOE : 35° avant PMB ou 68,3 mm.
RFE : 4°30' après PMH ou 0,175 mm.
Jeu, à froid, de fonctionnement :
admission : 0,10 mm.
échappement : 0,20 mm.

	1 ^{er} régl.	2 ^e régl.
Diffuseur	25	25
Gicleur principal	130	130
Automaticité	160	170
Gicleur ralenti	55	50
Air ralenti	150	220
Gicleur pompe	45	45
Air starter	6,5	6,5
Gicleur starter	110	110

Avance initiale : 11° ou 0,85 mm avant PMH.
Avance automatique : 17°.
Avance dépression : 8°30'.
Ecartement vis du rupteur : 0,40 mm.
Ecartement électrode de bougies : 0,6 mm.

Rapport de démultiplication :

	1 ^{er} montage	à partir 4.036.783
1	0,245	0,250
2	0,452	0,446
3	0,704	0,693
4	1	1
Marche AR.	0,227	0,231

Train avant :
Chasse : 2° ± 1°.
Carrossage : 0°30' ± 45°.
Angle inclinaison pivot : 10° ± 15°.
Pincement : 2 ± 1 mm.
Pression gonflage : 1,4 à 1,8 kg/cm² suivant pneus.

Vis sans fin : 5/21 (démultiplication 0,238).
Roues de 155×380.
Pression de gonflage : 1,6 ou 1,8 kg/cm² (suivant pneus).

Garde au sol : 15 cm.
Poids à vide : 1.020 kg.
Poids sur l'essieu AV (en charge) : 735 kg.
Poids sur l'essieu AR (en charge) : 845 kg.
Poids total en charge : 1.580 kg.
Diamètre de braquage : 9,64 m.

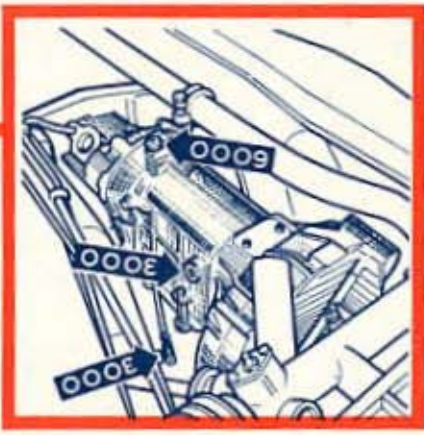
Plan de graissage



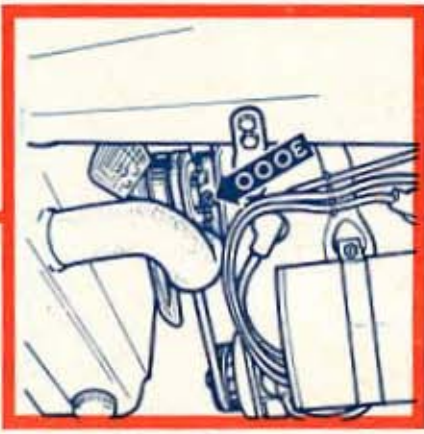
Fig. Opérations à effectuer

Lubrifiants Esso préconisés en exclusivité par Peugeot		1	Remplissage - niveau de la boîte de vitesses. Vidange. Rotules de changement de vitesses.
ESSO MOTOR OIL 40		2	Pompe à eau
ESSO EXTRA MOTOR OIL 20 W/30/40		3	Vérification du niveau du carter moteur
HUILE MOTEUR		Remplissage carter-moteur	
En toutes saisons	ESSO EXTRA MO. TOR OIL 20 W/30/40	Allumeur (feutre sous le rotor),	
ou en été	ESSO MOTOR OIL SAE 40	Filtre à huile (nettoyage),	
En période de gel prolongée	ESSO MOTOR OIL SAE 20	Butée AR de dynamo.	
HUILE MOTEUR		Pallier AR de dynamo.	

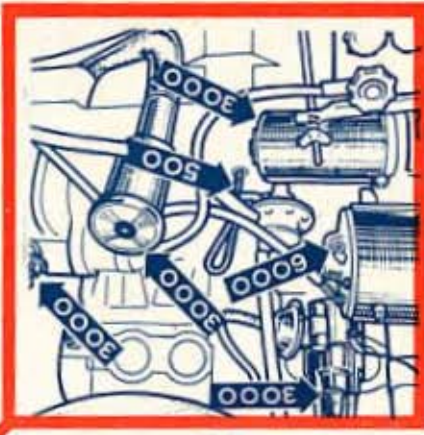
NOTA. — Les périodicités en km, figurant sur les



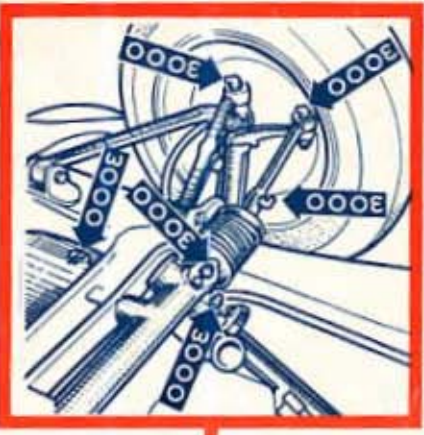
1



2



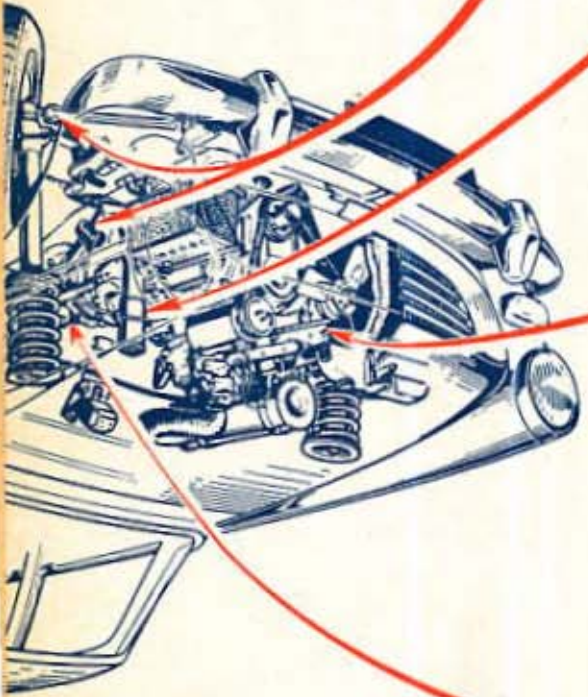
3



4



5

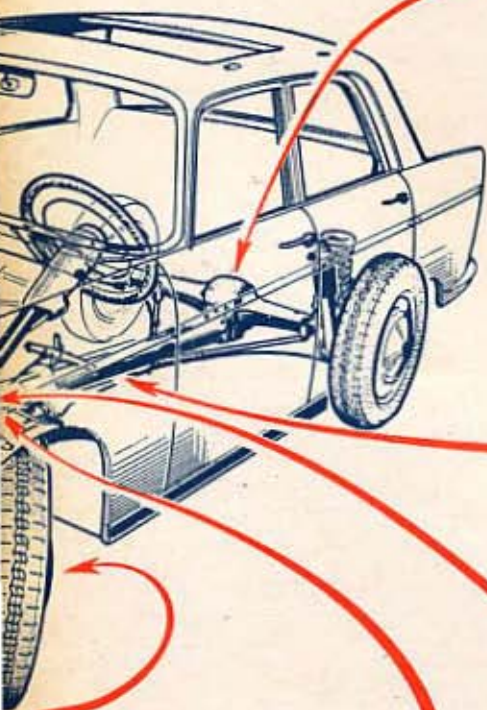


PEUGEOT "404"

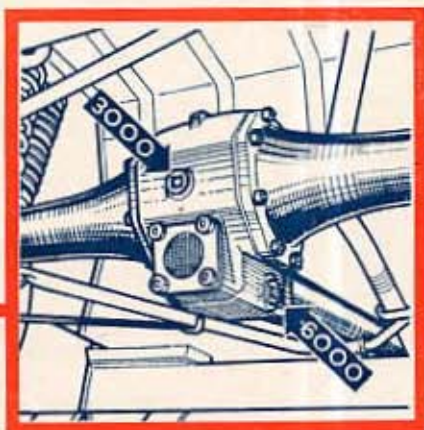


Fig.	Opérations à effectuer	Lubrifiants Esso préconisés en exclusivité par Peugeot
4	Pivots de fusée, rotules des leviers de connexion, Boîtier et crémaillère de direction.	ESSO MULTIPURPOSE GREASE H
	Vidange carter-moteur	
5	Moyeux AV.	ESSO MULTIPURPOSE GREASE H (15 g au fond du chapeau)
6	Sphère de réaction.	ESSO MULTIPURPOSE GREASE H
7	Renvoi de débrayage.	ESSO MULTIPURPOSE GREASE H
8	Roulement de l'arbre de transmission.	ESSO MULTIPURPOSE GREASE H
9	Vérification du niveau du pont arrière. Vidange et remplissage.	ESSO GEAR OIL VT à défaut : ESSO GEAR OIL GP 90.
	Articulations et commandes diverses.	HUILE MOTEUR

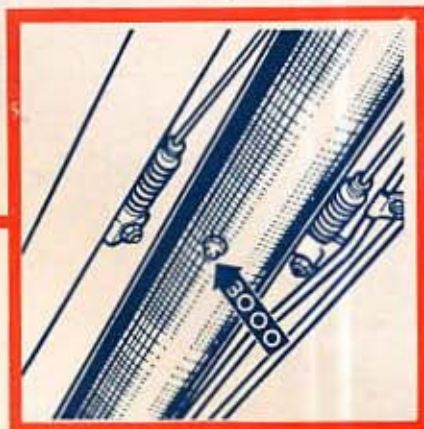
Flèches montrent les points à lubrifier ou contrôler.



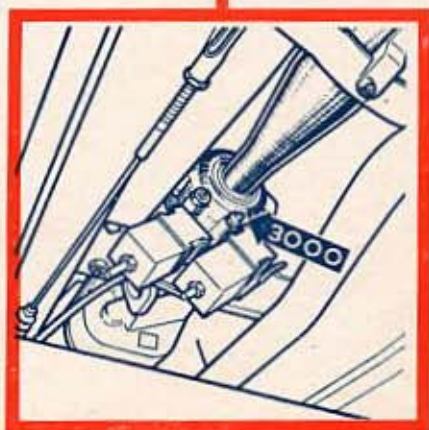
9



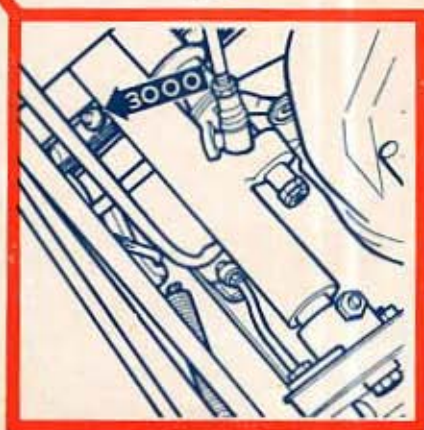
8



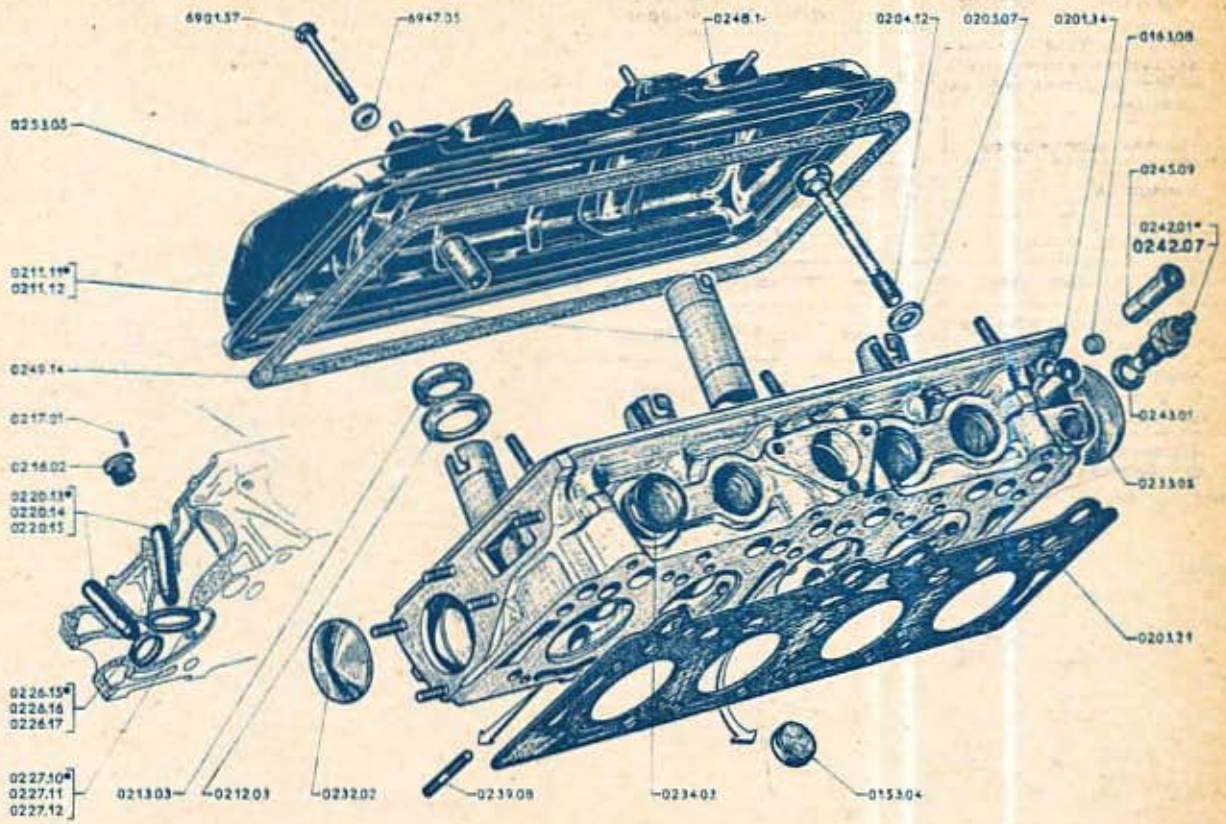
6



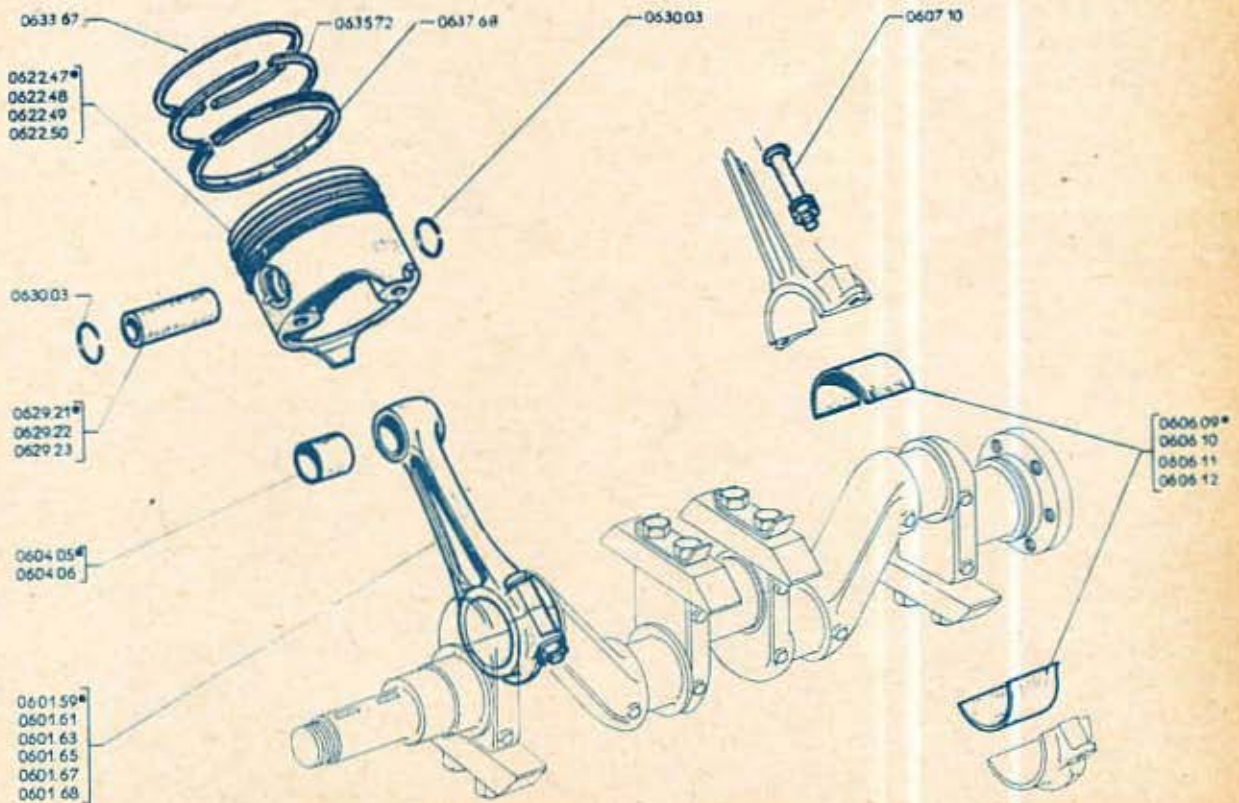
7



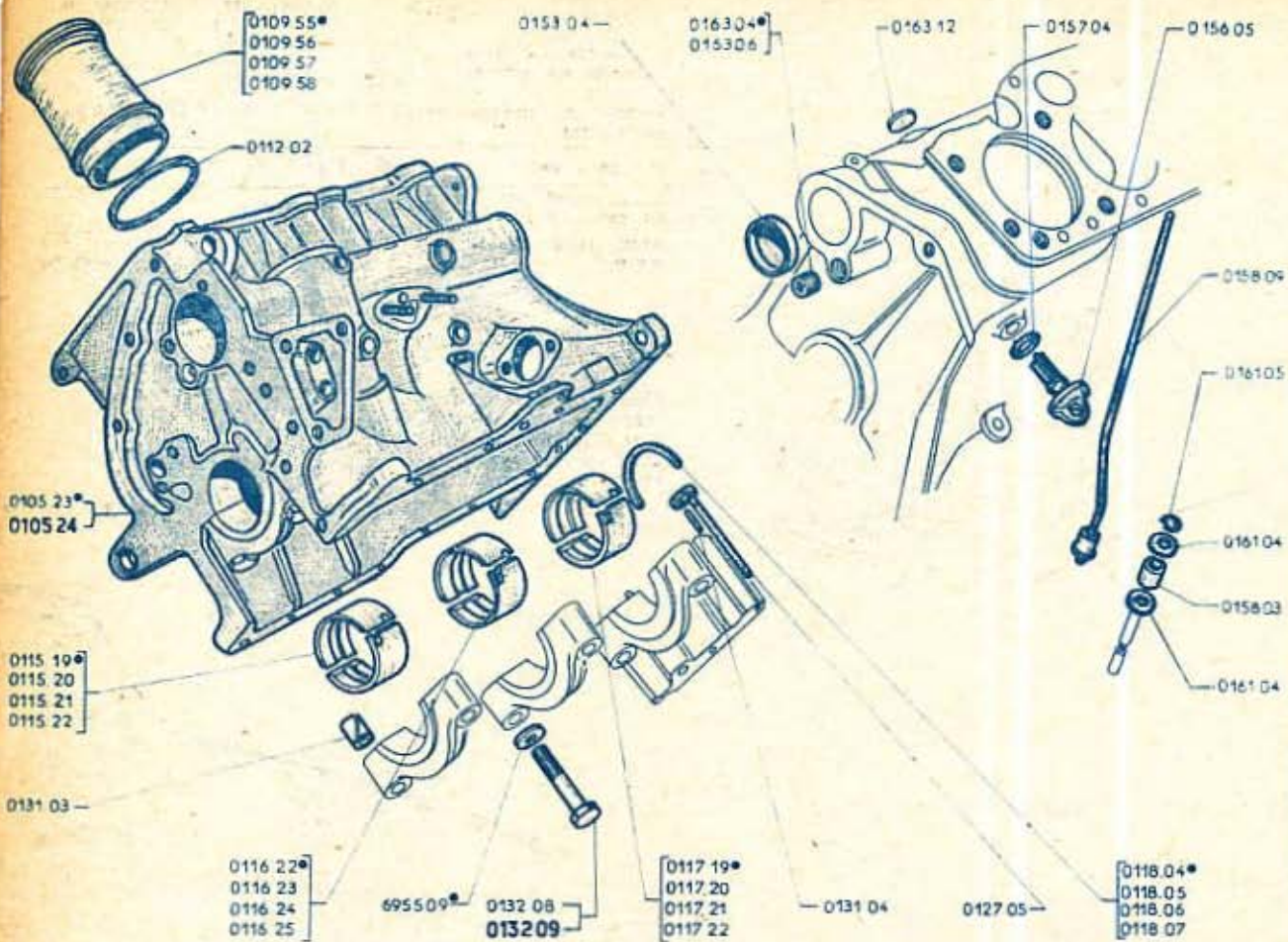
CULASSE



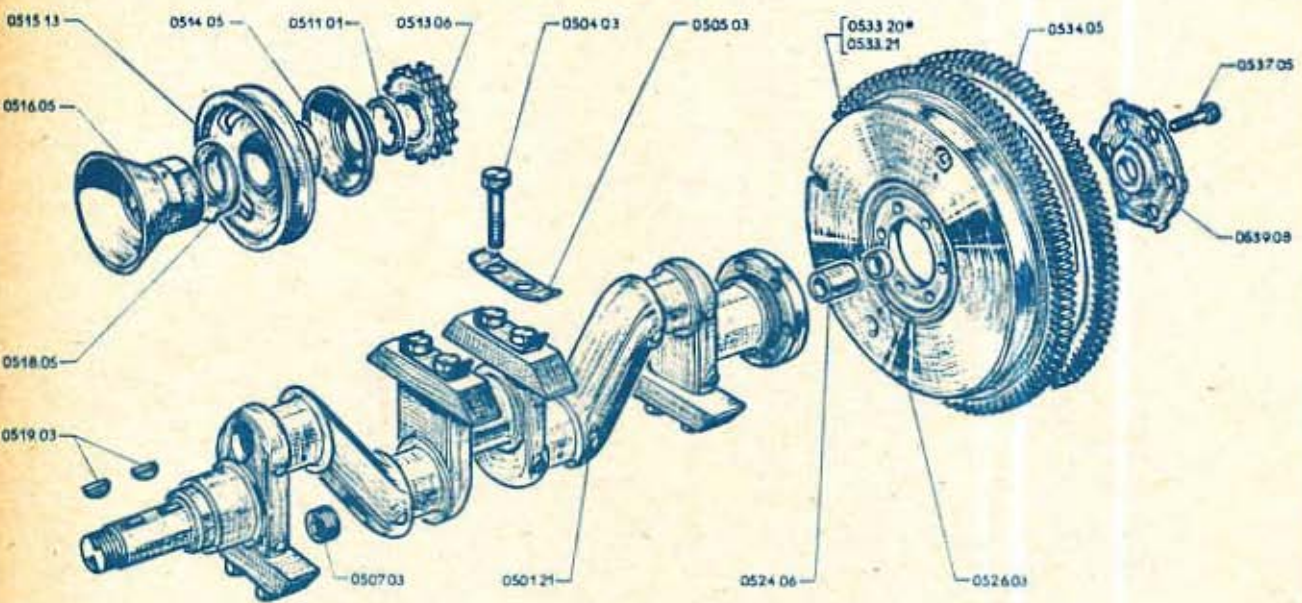
BIELLES — PISTONS



BLOC — CYLINDRES



VILEBREQUIN



Les numéros de pièces qui sont suivis d'un point noir désignent les pièces figurant sur le dessin, les numéros juxtaposés sont ceux des nouvelles pièces modifiées non figurées

CHARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES

I. - MOTEUR

GENERALITES

Type : XC.
Puissance fiscale (France) : 9 CV.
Nombre de cylindres : 4.
Disposition : en ligne.
Cycle : 4 temps.
Alésage : 84 mm.
Course : 73 mm.
Cylindrée : 1618 cm³.
Rapport volumétrique : 7,2 à 7,4.
Puissance maximum (formule SAE) : 72 ch.
Puissance maximum (formule DIN) : 65 ch.
Puissance spécifique au litre de cylindrée : 44,5 ch.
Régime correspondant : 5 400 tr/mn.
Régime maximum : 5 400 tr/mn.
Couple maximum : 13 m.kg à 2 250 tr/mn.

CULASSE

La culasse est réalisée en alliage léger « Alpac », avec chambres de compression à « calottes sphériques décalées ».

Volume d'une chambre : 61,28 cm³ ± 1 cm³.

Pour le contrôler, la culasse doit être équipée des soupapes et de bougies de série.

Au-delà de cette tolérance, rectifier le plan de joint de la culasse.

Tolérance de déformation maximum admise pour le plan de joint : 0,05 mm.

Hauteur nominale de la culasse : 92,5 ± 0,15 mm.

Hauteur minimum de la culasse rectifiée : 91,5 ± 0,15 mm.

Aucune rectification du plan de joint de bloc-cylindres n'est admise.

SIEGES ET GUIDES DE SOUPAPES

Les sièges et les guides de soupapes rapportés sont en fonte spéciale.

En réparation, le montage des sièges et des guides s'effectue après immersion de la culasse dans l'eau bouillante.

Il est recommandé, avant mise en place, de faire dans la culasse un léger chanfrein, pour éviter l'entraînement de copeaux à l'emmanchement.

Serrage à l'appariement des guides de soupapes 0,04 mm.

Pour conserver les tolérances et garantie d'usine, il existe des guides et des sièges aux « cotes réparation » spécifiées dans le tableau suivant.

COTES DES GUIDES ET DES SIEGES DE SOUPAPES

Désignation	a) Cote origine		b) Première réparation		c) Deuxième réparation	
	Alésage culasse	∅ corresp.	Alésage culasse	∅ corresp.	Alésage culasse	∅ corresp.
Guides A et E	13,97 + 0,025 + 0	14,02 + 0,04 + 0,03	14,2 + 0,025 + 0	14,29 - 0 - 0,01	14,5 + 0,025 + 0	14,59 - 0 - 0,01
Sièges admission ..	40 + 0,025 + 0	40,16 + 0,14 + 0,11	40,2 + 0,04 + 0	40,36 - 0 - 0,025	40,5 + 0,04 + 0	40,66 - 0 - 0,025
Sièges échappement	35 + 0,025 + 0	35,13 + 0,14 + 0,11	35,2 + 0,04 + 0	35,33 - 0 - 0,025	35,5 + 0,04 + 0	35,63 - 0 - 0,025

NOTA. — Le diamètre intérieur des guides de soupapes est inférieur de 0,2 mm au diamètre nominal. Après montage, aléser les guides à la cote désirée.

JOINT DE CULASSE

Le joint de culasse est constitué d'une plaque d'amianta armé, sertie entre deux feuilles de tôle zinguée.

Depuis septembre 1960 la largeur du sertissage a été ramenée de 3 à 2 mm à l'avant et à l'arrière du joint. De plus : le sertissage arrière est interrompu sur une longueur de 10 mm, afin d'améliorer la plasticité du joint.

Les angles du joint ont été abattus, permettant de mesurer son épaisseur en place.

Épaisseur du joint sous charge de 15 000 kg (correspondant à un serrage normal de la culasse) : 1,55 ± 0,1 mm.

VIS DE FIXATION DE CULASSE

— Les 10 vis de fixation de la culasse, en acier traité, sont de mêmes dimensions (12×136,5 pas 150).

Au montage placer une rondelle plate (12,5×22×2,5) sous chaque tête de vis et suifler.

SOUPAPES

Les soupapes sont en acier au nickel chrome.

La tige de la soupape d'échappement est chromée dur sur sa longueur active.

Les soupapes admission et échappement d'un même cylindre, forment entre elles un angle de 25°.

CHARACTÉRISTIQUES DES SOUPAPES

Désignation	Angle	∅ tête	∅ tige	Long. totale
Admission	120° + 15' + 0	39 - 0 - 0,2	8,52	119,36
Echappement ..	90° + 15' + 0	33,5 ± 0,2	8,5	112,03

NOTA. — En aucun cas, la largeur de la portée de la soupape sur son siège ne doit excéder 1,5 mm.

RESSORTS DE SOUPAPES

Chaque soupape est maintenue par deux ressorts, un extérieur (a) et un intérieur (b).

Les ressorts des soupapes d'admission et des soupapes d'échappement sont identiques.

Caractéristiques des ressorts.

Caractéristiques	Ressort extér. (pas à droite) même que pour 403	Ressort intér. (pas à g.)
Hauteur libre	47 mm	42,8 mm
Diamètre intérieur	21,4 mm	14,1 mm
Nombre de spires ut.	4 3/4	7
Diamètre du fil	3,8 mm	2,8 mm
Hauteur sous charge	sous 36,7 kg 33,7 mm	22,3 kg 29,7 mm

Les spires à pas réduit (c) doivent toujours être placées côté culasse.

ATTENTION. — Les ressorts sont protégés contre l'oxydation par un vernis synthétique. Ne les laver qu'avec de l'essence ou du gas-oil.

RAMPE DE CULBUTEURS

La rampe de culbuteurs est constituée par deux axes prenant appui sur cinq supports communs.

Longueur des axes : $442 \pm 0,5$ mm.

Les supports n° 2 et 4 sont interchangeables. Chaque support est serré par deux vis de culasse, ce qui assure une bonne répartition de l'effort sur celle-ci.

ATTENTION. — Au montage des axes, orienter les trous de graissage des culbuteurs vers l'intérieur de la rampe.

MODIFICATION

Les axes de culbuteurs, les supports avant et arrière ont été modifiés pour éviter toute erreur de montage à partir des numéros :

404	: 4.072.800.
404 J	: 4.502.800.
404 D.D.	: 4.071.625.

Supports AV et AR :	1 ^{er} mont.	2 ^e mont.
Taroudage pour vis de fixation de l'axe	6×100	7×100
Axes :		
Trous pour vis de fixation ..	∅ 4 mm	∅ 5,5 mm

TIGES DE CULBUTEURS

Les tiges de culbuteurs, réalisées en acier spécial, comportent des extrémités cyanurées.

Il en existe deux modèles de longueurs différentes.

Désignation	Longueur
Tige de culbuteur d'admission	181,1 ± 0,5 mm
Tige de culbuteur d'échappement ..	215 ± 0,5 mm

Le faux rond maximum admis est de 0,4 mm.

CULBUTEURS

Les culbuteurs sont en acier matricé, avec trempe superficielle du bec. Ils sont maintenus par huit ressorts identiques : longueur libre, 46 mm ; ∅ extérieur, 16,5 mm.

Il existe deux types symétriques de culbuteurs.

	Admission	Echappement
1 :	2 et 4	1 et 3
2 :	1 et 3	2 et 4

Jeu normal à froid :

Admission : 0,10 mm.

Echappement : 0,20 mm

COUVRE-CULBUTEURS

Le couvercle des culbuteurs, en tôle nervurée, est fixé sur la culasse par deux vis avec rondelles éventail.

Le joint en caoutchouc doit être collé sur le couvre-culbuteurs.

BLOC-CYLINDRES

Le bloc-cylindres, à chemises amovibles, est en fonte, coulé d'une seule pièce.

Le plan de joint inférieur, situé à 76 mm en dessous de l'axe du vilebrequin, lui assure une grande rigidité.

Cotes d'encombrement du bloc :

Longueur : 470 mm.

Largeur hors tout : 335 mm.

Hauteur : $286 \pm 0,15$ mm.

CHEMISES

Les chemises, en fonte spéciale centrifugée, sont du type humides.

Elles sont guidées :

— à la partie inférieure, par un alésage réalisé dans le bloc,

— à la partie supérieure, par un épaulement dans la table du plan de joint de culasse.

La cote de désaffleurement des chemises doit être comprise entre 0,015 et 0,075 mm. L'étanchéité entre chemise et cylindre est assurée par un joint caoutchouc de 6 mm de hauteur libre. Les chemises, amovibles à la main, peuvent être, éventuellement, retirées avec l'extracteur à réaliser suivant le croquis.

Les chemises, selon leur diamètre moyen, sont réparties en quatre groupes.

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES CHEMISES

Le repérage est constitué par 1, 2, 3 ou 4 traits, tracés à la partie inférieure de la chemise.

Repère chemise	Alésage chemise
I	84,000 à 84,011
II	84,012 à 84,022
III	84,023 à 84,033
IIII	84,034 à 84,044

NOTA. — Au montage, orienter le repère de la chemise suivant l'axe longitudinal du moteur.

PISTONS

Les pistons en alliage d'aluminium à faible dilatation, comportent une jupe elliptique largement échancrée à la partie inférieure.

Ces pistons ne possèdent pas de fente de dilatation.

Caractéristiques des pistons :

Hauteur du piston : 77 mm

(depuis les n° : 404 : 4.082.649, 404 J : 4.503.160, 404 DD : 4.082.071 : 77,65 mm).

Hauteur d'axe : 43,05 mm
(depuis les n° : 404 : 4.082.649, 404 J : 4.503.160, 404 DD : 4.082.071 : 43,70 mm).

Hauteur de la jupe elliptique : 50 mm.
Déport axe de piston (a) : $1,2 \pm 0,1$ mm.
Alésage d'axe : 21,991 mm.

Nombre de gorges de segments : 3.
Diamètre du fond de gorge : 75 — 0 mm
— 0,3 mm

Hauteur des gorges :
coup de feu : 2,02 } + 0,005 mm
étanchéité : 2 } + 0,025 mm
racleur : 4,5

Poids du piston nu : 380 g.

Poids d'un piston complet : 539 g.

Différence de poids maxi entre les quatre pistons d'un même moteur : 8 à 10 g.

Les pistons, selon leur diamètre, sont répartis en quatre groupes.

1. Cote nominale $\varnothing = 22,005 - 0$ mm
— 0,013 mm
2. 1^{re} cote réparation .. $\varnothing = 22,05 - 0$ mm
— 0,013 mm
3. 2^e cote réparation .. $\varnothing = 22,10 - 0$ mm
— 0,013 mm
Longueur 70 — 0 mm
— 0,15 mm

BIELLES

Les bielles, en acier forgé traité, comportent :
— au pied : une bague lisse où tourillonne l'axe de piston ;
— à la tête : un jeu de coussinets minces rapportés.

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES PISTONS		
Le repérage est constitué par la lettre A, B, C, ou D, frappée sur le dessus du piston.		
Repère piston	\varnothing mm	Jeu de fonctionnement compris entre :
A	83,940 à 83,951	} — 0,049 } — 0,071
B	83,951 à 83,962	
C	83,962 à 83,973	
D	83,973 à 83,984	

Le diamètre doit être mesuré perpendiculairement à l'axe à 16,6 mm au-dessus et 29 mm au-dessous de l'axe de cet axe.

Les repères A, B, C, D des pistons correspondent respectivement aux repères 1, 2, 3, 4 traits des chemises.

ORIENTATION DE MONTAGE DES PISTONS

Une flèche et un repère AV sont gravés sur le dessus du piston. Ils donnent le sens de montage obligatoire du piston, en raison du déport de l'axe.

SEGMENTS

Chaque piston est équipé de trois segments :

- 1) Etanchéité supérieur en fonte spéciale traitée, chromée.
- 2) Etanchéité, en fonte spéciale traitée.
- 3) Racleur, en fonte spéciale traitée.

CARACTERISTIQUES DES SEGMENTS				
Désignation	Conicité en'	Hauteur en mm	Jeu à la coupe en mm	Tara-ge en g
1) Etanchéité supérieure, conique	60	1,98 — 0 — 0,015	0,4 + 0,15 + 0	1.440 à 1.820
2) Etanchéité, conique	25	1,98 — 0 — 0,02	0,4 + 0,15 + 0	1.440 à 1.820
3) Racleur	0	4,48 — 0 — 0,02	0,4 + 0,15 + 0	1.680 à 2.100

Au montage des segments d'étanchéité, orienter le repère, gravé près de la coupe, vers le haut.

AXES DE PISTONS

Les axes de pistons sont répartis en trois catégories suivant leur diamètre.

CARACTERISTIQUES DES BIELLES				
Entr'axe mm	Largeur tête mm	Alésage tête mm	Largeur pied mm	Alésage pied mm
132 \pm 0,07	29,93 — 0,05 — 0	53,655 + 0,019 + 0	26 \pm 0,2	24 + 0,033 + 0

Pour la réparation les bielles sont classées, selon leur poids, en six catégories, repérées de 1 à 6 par un chiffre (a) marqué au tampon acide sur le côté de la tête. Le chapeau et la tête sont repérés pour assemblage.

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES BIELLES	
Chiffres repère	Poids en grammes
1	591 à 610
2	611 à 630
3	631 à 650
4	651 à 670
5	671 à 690
6	691 à 710

NOTA. — Ces poids s'entendent pour bielle complète, sans coussinets, ni rondelles.

IMPORTANT. — Les boulons et rondelles de fixation des chapeaux de bielles devront être remplacés obligatoirement après chaque intervention.

Couple de serrage des boulons de bielles : de 4,25 à 4,75 m.kg.

COUSSINETS DE BIELLES

Les coussinets, en acier et régule sont facilement interchangeables.

Pour permettre la rectification des manetons du vilebrequin, il existe trois sortes de coussinets, identifiables par la cote d'épaisseur, mesurée au milieu du coussinet, avec un compas ou un comparateur.

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES COUSSINETS	
	Epaisseur (en mm)
Cote nominale	1,819 à 1,825
1 ^{re} cote réparation	1,969 à 1,975
2 ^e cote réparation	2,069 à 2,075
3 ^e cote réparation	2,219 à 2,225

VILEBREQUIN

Le vilebrequin, en acier matrié, repose sur trois portées de palier et comporte quatre contrepoids démontables.

Il est équilibré statiquement et dynamiquement. Lors d'une intervention, nécessitant la dépose des contrepoids,

repérer soigneusement ceux-ci pour conserver l'équilibre initial.

Le jeu longitudinal du vilebrequin est limité par deux demi-flasques de butée, situés de part et d'autre du palier arrière.

CARACTERISTIQUES DU VILEBREQUIN			
Portées de palier	Diamètre en mm		Longueur en mm
1) Arrière	51,175	- 0 - 0,015 - 0,009 - 0,025	37
2) Milieu	58,573		38
3) Avant	59,410		38
Manetons	50		30 + 0,1 + 0

RECTIFICATION DES PORTEES

Les portées du vilebrequin peuvent être rectifiées aux cotes suivantes :

Portées de palier :		Diamètre (en mm)			
	Arrière	Milieu	Avant		
1 ^{re} rép.	50,870	58,260 } + 0,013 58,060 } - 0,002 57,760 } - 0,005	59,100	+ 0,010 - 0,005	
2 ^e rép.	50,670		+ 0,005		58,900
3 ^e rép.	50,370		- 0,010		58,600
Manetons		Diamètre (en mm)			
1 ^{re} réparation	49,680	+ 0,011 - 0,005			
2 ^e réparation	49,480				
3 ^e réparation	49,180				

NOTA. — Il est impératif de respecter ces cotes de rectification pour obtenir un jeu normal de fonctionnement, aux tolérances d'usine, avec les coussinets correspondants.

FLASQUES DE BUTEE

Les flasques de butée (a) limitent le jeu longitudinal du vilebrequin entre 0,08 et 0,20 mm.

Pour conserver cette tolérance en réparation, il existe des flasques aux cotes suivantes :

Origine	2,30	- 0 + 0,03
1 ^{re} réparation	2,40	
2 ^e réparation	2,45	
3 ^e réparation	2,50	

NOTA. — Au montage, orienter les faces « bronze » côté vilebrequin.

CHAPEAUX DE PALIERS

Les chapeaux de paliers sont centrés sur le bloc-cylindres par :

- Arrière : deux plots de 5 x 18 mm ;
- Milieu : deux goupilles élastiques de :
12,5 x 16 x 14 mm ;
- Avant : deux goupilles élastiques de :
12,5 x 16 x 14 mm.

L'étanchéité arrière du bloc-cylindres est assurée par le chapeau de palier, muni de deux joints latéraux en caoutchouc.

Les chapeaux de palier milieu et avant se différencient par des bossages venus de fonderie :

- a) Milieu : 2 bossages.
- b) Avant : 1 bossage.

COUSSINETS DE PALIERS

Les demi-coussinets de paliers, en acier régulé, sont maintenus dans leur logement par des ergots.

Aux cotes de rectification des portées de vilebrequin, correspondent trois sortes de coussinets.

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES COUSSINETS		
Epaisseur en mm		
Arrière	Origine	1,894 à 1,900
Milieu	1 ^{re} réparation	2,044 à 2,050
Avant	2 ^e réparation	2,144 à 2,150
	3 ^e réparation	2,294 à 2,300

PALIER MILIEU

Afin d'éviter le montage d'un demi-coussinet de palier avant sur palier milieu, et inversement, la position des ergots des demi-coussinets, ainsi que les encoches sur bloc-cylindres et sur chapeau, du palier milieu, ont été modifiées à partir des numéros :

404 : 4.036.261
404 J : 4.501.690

	1 ^{er} montage 1	2 ^e montage 2
Chapeau de palier		
Encoche vers	face AR	face AV
Bloc-cylindres		
Encoche vers	face AV	face AR

ARBRE A CAMES

L'arbre à cames, en fonte, tourillonne sur trois paliers. Une butée avant limite son déplacement longitudinal.

CARACTERISTIQUES DES PALIERS D'ARBRE A CAMES

Désignation	Arrière mm	Milieu mm	Avant mm
Longueur	31,5 ± 0,25	20 ± 0,25	24,5 ± 0,25
Diamètre	44 - 0,050 - 0,075	46 - 0,050 - 0,075	48 - 0,050 - 0,075

NOTA. — Les paliers milieu et avant d'arbre à cames comportent des rainures de graissage à partir des numéros :

404 : 4.010.129
404 J : 4.500.241
404 D.D. : 4.009.324

CAMES

Les cames admission et échappement dissymétriques, sont trempées en surface.

Levée des cames : 6,5 mm.

POUSOIRS DE TIGES DE CULBUTEURS

Les poussoirs, en fonte, sont communs aux moteurs type TN3 et XC.

CARACTERISTIQUES DES POUSSOIRS :

Diamètre : 24 mm.
Hauteur : 68 mm.

Il existe des poussoirs « cote réparation » : diamètre : 24,20 mm.

DISTRIBUTION

La distribution comprend :

— une chaîne, double rouleaux de 58 maillons (pas de 9,525) avec maillons cuivrés (1 et 2) ;

- un pignon acier, de vilebrequin, de 19 dents avec repère (3);
- un pignon fonte, d'arbre à cames, de 38 dents avec repère (4);
- un tendeur de chaîne, automatique, Renold.

REGLAGE THEORIQUE DE LA DISTRIBUTION

Avec un jeu de 0,7 mm aux culbuteurs échappement et admission, du cylindre considéré :

	Angle sur volant moteur	Course du piston en mm
A.O.A.	0° P.M.H.	0 P.M.H.
R.F.A.	30°30'	69,10
A.O.E.	35°	68,3
R.F.E.	4°30'	0,175

DESCRIPTION DU TENDEUR DE CHAÎNE

Le tendeur de chaîne Renold se compose d'un corps en fonte (1), d'un piston avec rampe de rattrapage de jeu (2), d'un ressort (3) et d'un patin caoutchouc (4).

Le patin assure un appui constant sur la chaîne par l'action combinée :

a) du ressort :

- longueur libre : 74 ± 1 mm,
- nombre de spires : 27,
- longueur sous charge : 59 mm sous 1,600 kg ± 0,160 kg;

b) de la pression d'huile, variable avec le régime moteur :

- diamètre de l'orifice d'entrée, sur le corps : 0,8 mm,
- diamètre de l'orifice de graissage de la chaîne, sur le patin : 1,02 mm.

NOTA. — Pour éviter le colmatage de l'orifice calibré d'arrivée d'huile, il a été monté un filtre cylindrique à partir des numéros suivants :

- 404 : 4.009.171
- 404 J : 4.500.218

Il est recommandé, lors d'une intervention, de monter ce filtre sur les véhicules antérieurs, ou de le nettoyer s'il est déjà monté.

GRAISSAGE

Le graissage sous pression du moteur est assuré par une pompe classique à engrenages entraînée par l'arbre à cames.

Contenance du carter : 4 litres.

POMPE A HUILE

La pompe à huile comprend : le corps en alliage léger, l'axe de commande, les pignons (11 dents), le couvercle avec le tube d'aspiration et le clapet de décharge (déclenchement : 7 kg/cm²).

Le corps de pompe a été modifié, côté clapet, afin d'obtenir la pression de décharge sans interposition de rondelles de réglage, à partir des numéros :

- 404 : 4.033.445
- 404 D.D. : 4.033.861
- 404 J : 4.501.584

Le couvercle et le tube d'aspiration ont été modifiés à partir des numéros :

- 404 : 4.058.841
- 404 D.D. : 4.058.434
- 404 J : 4.502.081

FILTRE A HUILE

Le filtre à huile, placé horizontalement, entre la pompe et le circuit de graissage, assure une parfaite lubrification.

Il se compose d'un corps en alliage léger, d'une cloche et d'une cartouche filtrante (surface utile : 225 cm²). Contenance du filtre : environ 0,5 litre.

L'huile, venant de la pompe, circule dans la cartouche de l'extérieur vers l'intérieur. Il est nécessaire de nettoyer

la cartouche à chaque vidange du moteur. Toutefois, si exceptionnellement celle-ci se trouve colmatée, un clapet permet le passage de l'huile.

MANOCONTACT

Le manocontact, fixé sur le corps de filtre, coupe le circuit électrique du voyant rouge de planche de bord dès que la pression d'huile s'élève au-dessus de 750 ± 50 g/cm².

REFROIDISSEMENT

Le système de refroidissement comporte :

- un radiateur;
 - une pompe centrifuge activant la circulation d'eau;
 - un calorstat et un ventilateur débrayable maintenant le moteur à sa température optimum de fonctionnement.
- Contenance du circuit de refroidissement : 7,8 litres.

RADIATEUR

Capacité du radiateur : 2,3 litres.

Surface utile de refroidissement : 0,1148 mètre carré.

Il est monté un nouveau radiateur comportant :

- un bouchon à pression-dépression taré à 280 g/cm² permettant d'élever la température de l'eau jusqu'à 107° C, avant ébullition;
 - un taraudage sur la boîte d'eau inférieure destiné à recevoir le contacteur de ventilateur débrayable
- à partir des numéros :

- 404 : 4.079.240
- 404 J : 4.503.037

NOTA. — Ce montage modifie le carter de pompe à eau sur lequel l'emplacement du contacteur n'est plus usiné.

Valeur de l'entrefer du ventilateur débrayable :

- 0,40 ± 0 mm
- 0,05 mm

CONTACTEUR DE VENTILATEUR DEBRAYABLE

Le contacteur thermique de ventilateur est fixé sur le corps de pompe à eau jusqu'aux numéros :

- 404 : 4.079.239
- 404 J : 4.503.036

Au-delà de ces numéros, le contacteur, de caractéristiques différentes, est fixé sur la boîte à eau inférieure du radiateur.

CARACTERISTIQUES DES CONTACTEURS V.D.

	1 ^{er} modèle	2 ^e modèle
Température de contact	84° C + 1,5	82° C + 1,5
Température de coupure	— 1 75° C + 2 — 1,5	— 1 68° C + 2 — 1,5

CALORSTAT

La capsule calorstat, placée à la sortie de la pompe, s'ouvre dès que l'eau du bloc-cylindres a atteint une température convenable. Levée de la soupape : 7,5 mm.

CARACTERISTIQUES DES CAPSULES CALORSTAT

Genre	Tempér. début d'ouverture	Tempér. fin d'ouverture	Réf. constr.	Couleur
Métropole	72° ± 1°	80° ± 1°	951	rouge
Pays « Grands froids »	88° ± 1°	97° ± 1°	944	noir

CARBURATION

Le carburateur SOLEX 32 PBICA a subi plusieurs modifications.

IDENTIFICATION DES CARBURATEURS

a) Le numéro gravé sur la cuve se termine par un nombre croissant, suivant les améliorations apportées :

Rep.	A partir des numéros	Réglage	Pointeau	Tubes de réchauf.
...682	—	1 ^{er}	1,70	vissés
...683	404 : 4.010.128 404 J : 4.500.241	2 ^e	1,70	vissés
...684	—	2 ^e	1,70	incorp.
...685	404 : 4.068.228 404 J : 4.502.545	2 ^e	1,70 agrafe	incorp.

b) Le levier de commande du starter porte un chiffre :
3 : 404 direction à gauche,
4 : 404 direction à droite.

TABLEAU DE REGLAGE DES CARBURATEURS

	1 ^{er} réglage 682	2 ^e réglage 683-684 685
Buse (K)	25	25
Gicleur principal (Gg)	130	130
Automaticité (a)	160	170
Gicleur de ralenti (g)	55	50
Air ralenti sous buse (U2) ..	150	220
Gicleur pompe (GP)	45	45
Air starter (Ga)	6,5	6,5
Gicleur starter (Gs)	110	110
Tube émulsion (S)	19	19
Air ralenti, sur plan de joint	180	0
Injecteur pompe	50	50
Flotteur (F) de	5,7 g	5,7 g

POMPE A ESSENCE

Les pompes à essence, de trois marques différentes, possèdent les mêmes caractéristiques :

Débit : 25 litres/heure sous 75 g/cm² entre 2 000 et 4 000 tr/mn.

Pression statique maxi (débit nul) : 220 g/cm².

IDENTIFICATION DES POMPES

AC : YK 6070.
Guiot : ULP 520.
S.E.V. : 46 CQ.

FIXATION DE L'ENSEMBLE MOTEUR-BOITE DE VITESSES

L'ensemble moteur-boîte de vitesses, fixé en trois points, est incliné de 5° vers l'arrière.

A l'avant : le moteur, incliné à 45° à droite, repose sur deux cales supports identiques, en caoutchouc, dans le plan médian.

A l'arrière : un support annulaire en caoutchouc vulcanisé dans une armature solidaire de la coque, maintient la boîte de vitesses et limite les effets dus à la poussée.

PARTICULARITES DES SUPPORTS AVANT

La position particulière du moteur exige une sécurité limitant son débattement sur les supports avant.

a) à droite : l'extension maximum admise de la cale support est donnée par un limiteur composé de :

- une tôle limiteur ;
- deux entretoises de 8,5×12×44 mm ;
- deux butées caoutchouc de :
11×36×6 mm ;
- deux vis de fixation de 8×75 mm.

Couple de serrage des vis : 2 m.kg.

En outre une tôle pare-chaaleur protège la cale support.
b) A gauche : en cas d'écrasement anormal de la cale support, un limiteur conserve une garantie entre le bac inférieur et la traverse.

NOTA. — Les supports intermédiaires en alliage léger ont été montés à partir des numéros :

404 : 4.044.653
404 J : 4.501.893

SUPPORT ARRIERE

Le support arrière de boîte de vitesses comporte deux batteurs dont les axes sont orientés parallèlement à celui des cylindres.

BATTEURS

Les batteurs absorbent les vibrations parasites suivant des fréquences de résonance déterminées.

Ils se composent de :

- deux supports élastiques identiques ;
- une masselotte droite (plus longue) ;
- une masselotte gauche.

IDENTIFICATION DES MASSELOTES DE BATTEURS

	Masselotte droite		Masselotte gauche	
	Dimensions mm	Fréq. de réson.	Dimensions mm	Fréq. de réson.
Début	45×45×53	107	45×45×42	120
Depuis 404				
4.019.440				
404 J				
4.500.787	45×45×65	120	45×45×53	135

NOTA. — La présence d'huile, de graisse ou de peinture nuit à la tenue du caoutchouc de support arrière. En conséquence, il est recommandé, au montage, d'enduire celui-ci d'hermétique.

IMPORTANT :

- Ne jamais nettoyer le support arrière au trichlore.
- Ne jamais peindre les demi-coquilles de sphère de poussée.

II. - EMBRAYAGE

Deux montages sont possibles :

- 1° Embrayage à disque ;
- 2° Embrayage électro-magnétique Jaeger (ces voitures portent la désignation 404 J).

1° EMBRAYAGE A DISQUE

Mécanisme

Ferodo type « planète PKSC 14 » comportant 9 ressorts.
Tare moyenne : 450 kg.

Friction

Ferodo type « Dentel ».

- Ø extérieur : 215 mm
- Ø intérieur : 145 mm
- Epaisseur libre : $9 + 0,5$
- 0,1 mm
- Epaisseur du disque en tôle : 0,13 mm.

Support de butée de débrayage

Support de butée primitivement en « Alpac ».
Support en fonte à partir de la 404 n° 4.069.051.

Butée

Butée en graphite avec auget de graissage.
(Verser 1 cm³ d'huile moteur tous les 3.000 km, dans le graisseur extérieur au-dessus du carter d'embrayage).

Profondeur du volant moteur

La cote mesurée entre le plan d'appui du couvercle et la face de friction du disque doit être de 25,9 ± 0,1 mm

Garde d'embrayage

La pédale d'embrayage doit avoir une course, dite « garde », de 15 à 20 mm avant débrayage.

2° COUPLEUR JAEGER

COUPLEUR IX B

Identification. — Touche de peinture rouge appliquée sur la face AR du coupleur.

Inscription IX B marquée au crayon électrique.

Consommation électrique sous 12 V.

Premier modèle : 4,5 à 5 Ampères.

Deuxième modèle : A partir de la 404 J n° 4.501.893 (coupleur n° 5591) : 5 à 5,5 Amp.

Contenance en poudre : Sachet de 115 g, de couleur rouge.

COREL (ensemble de résistances)

Identification : Lettre S sur le couvercle.

Caractéristiques :

- Résistance de ralenti - 7,5 ohms ;
- Résistance d'économie - 2,5 ohms ;
- Résistance de démagnétisation - 170 ohms.
- Résistance de protection du condensateur - 250 ohms.
- Capacité du condensateur - 0,25 microfarad.

SUBAL (porte-balais)

Vérifier et nettoyer les balais tous les 18 000 kilomètres.
L'usure maximum pour chaque balai est de 5 mm.

CONAC

Contacteur double fixé sur le tablier AV et monté sur le câble d'accélérateur.

Contrôle les résistances de ralenti et d'économie en fonction de la position de la pédale d'accélérateur.

Une garde de 7 mm doit être assurée, au montage du « Conac » entre l'arrêt de gaine du câble d'accélérateur et sa butée sur le carburateur.

GOVERNOR

Interrupteur centrifuge fixé sur la boîte de vitesses, entraîné par l'arbre secondaire.

Il s'ouvre en vitesse croissante à partir de 25 km/h et se ferme en vitesse décroissante à partir de 20 km/h, commandant ainsi l'interrupteur interne relié au relais R 1 du Corel, qui assure l'alimentation du coupleur par dynamo ou par batterie.

PLAQUE A BORNES

Située sur la doublure de l'aile AV G comporte 2 fusibles F5 et F6.

Permet le branchement de dépannage en cas de panne éventuelle, le circuit est alors en alimentation directe avec la batterie.

DYNAMO

Identification : « Ducellier 7229 G ».

Caractéristiques :

- Dynamo 300 watts à 3 balais.
- Vitesse de conjonction de 1200 à 1300 tr/mn.
- Le 3° balai est destiné à alimenter le coupleur en vitesse croissante de 0 à 25 km/h et décroissante de 20 à 0 km/h.

Balais

- Nettoyage des balais tous les 18 000 km.
- Longueur minimum du 3° balai : 12 mm.

REGULATEUR

Identification :

— Ducellier 8 198 A.

Caractéristique :

Régulateur de 18 Ampères.

Montage :

Les régulateurs Ducellier et Paris-Rhône peuvent se monter indifféremment.

III. - BOITE DE VITESSES

Depuis leur début de construction les boîtes de vitesses des 404 ont subi plusieurs modifications notamment :

- Pignons à « dentures longues » à partir des numéros.
404 : 4 036 783
404 J : 4 501 763

— Arbre intermédiaire « monobloc », voir les repères d'identification des boîtes de vitesses au chapitre « Conseils Pratiques ».

DIFFERENTES VERSIONS DES BOITES DE VITESSES		
1 ^{er} MONTAGE (A)		
Vitesses	Démultiplication	Rapports
1 ^{re}	19 × 16	0,245
	27 × 46	
2 ^e	19 × 18	0,452
	27 × 28	
3 ^e	19 × 23	0,704
	27 × 23	
4 ^e	prise directe	1
	19 × 16 × 25	
AR	27 × 27 × 46	0,227
2 ^e MONTAGE (B) et (C)		
Vitesses	Démultiplication	Rapports
1 ^{re}	23 × 16	0,250
	32 × 46	
2 ^e	23 × 18	0,446
	32 × 29	
3 ^e	23 × 27	0,693
	32 × 28	
4 ^e	prise directe	1
	23 × 16 × 25	
AR	32 × 27 × 46	0,231

Les pignons premier et deuxième montages ne sont pas interchangeables. Toutefois l'ensemble de la pignonnerie est interchangeable, mais cette opération modifie légèrement les différents rapports de transmission.

IV. - TRANSMISSION

Du type classique, à poussée et réactions centrales, pratiquement au centre de la voiture, par tube de grand diamètre enveloppant l'arbre de transmission.

Longueur totale du tube : 1.751,5 mm.

Longueur totale de l'arbre : 1.685,5 mm.

V. - PONT ARRIÈRE

Le pont arrière, du type « à carter fermé » comporte une transmission par vis sans fin en acier, et couronne en bronze, guidée par des roulements à galets coniques, formant butée et éliminant tout jeu transversal.

Le différentiel comporte deux pignons satellites.

Roue : 21 dents.

Vis : 5 filets.

Rapport de démultiplication : 0,238.

Entr'axe : 95,25.

Contenance : 1,4 litre d'huile Essolube VT.

NOTA. — Dans les seuls pays où Essolube VT n'est pas encore distribuée, et après rinçage soigné de l'organe, utiliser Esso Gear Oil GP 90.

NOTA. — Des coquilles de différentiel renforcées ont été montées à partir des numéros de série :

404 : 4 006 254

404 J : 4 500 128

Pour l'identification des premier et deuxième montages, se reporter au chapitre « Conseils Pratiques ».

VI. - TRAIN AVANT

Train avant à « suspension télescopique intégrée ».

REGLAGES DU TRAIN AVANT

Carrossage : $0^{\circ}30' \pm 45'$.

Chasse : $2^{\circ} \pm 1^{\circ}$.

Pincement : 2 ± 1 mm.

Angle de braquage maximum théorique : 35° .

Inclinaison des axes de pivots : $9^{\circ}50' \pm 10'$.

Braquage roue intérieure 20° à $21^{\circ}30'$.

Braquage roue extérieure $18^{\circ}30'$ à 20° .

VII. - DIRECTION

— Du type à crémaillère, à rattrapage de jeu automatique.

— Crémaillère reliée aux leviers de direction par deux biellettes réglables.

— Liaison assurée :

Côté gauche, par une rotule logée dans la crémaillère.

Côté droit, par un œil vissé dans la crémaillère.

— La rotule permet un réglage très précis du parallélisme par fraction de tour.

1 tour de rotule : 3 mm de pincement ou d'ouverture selon le sens de rotation.

Le jeu axial de la rotule de crémaillère doit être de $0,05 \pm 0,02$ mm.

Pour arriver à ce résultat, il peut être fourni des rondelles de réglage dans les épaisseurs suivantes :

RONDELLES DE REGLAGE	
Epaisseur	N° P.D.
0,10 mm	3837.01
0,15 mm	3837.04
0,20 mm	3837.02
0,50 mm	3837.03

REGLAGE DU JEU DE POUSSOIR

Pour régler le jeu du poussoir des rondelles de réglage dans les épaisseurs suivantes peuvent être fournies :

RONDELLES DE REGLAGE	
Epaisseur	N° P.D.
0,10 mm	4063.06
0,20 mm	4063.07
0,50 mm	4063.08

VIII. - SUSPENSION AV

APPUI DES RESSORTS AVANT

Le dispositif d'appui des ressorts avant a été modifié à partir des numéros :

404 : 4 022 808

404 J : 4 501 030

Ressorts AV

Les ressorts AV 1^{er} et 2^e montages sont identiques.

1 repère rouge - hauteur sous 318 kg :

182 à 187 mm

1 repère blanc - hauteur sous 318 kg :

187 à 192 mm

NOTA. — Monter toujours deux ressorts de même couleur.

Amortisseurs Avant

Les amortisseurs avant hydrauliques à double effet incorporés dans les ressorts hélicoïdaux, sont démontables.

CARACTERISTIQUES DE LA DIRECTION

Désignation	1 ^{er} Montage	2 ^e Montage	Application
Nombre de dents crémaillère	25	30	2 ^e montage à partir des numéros :
Nombre de dents pignon	6	8	
Rapport	1 à 20	1 à 18,6	404 4.025.423 404 J 4.501.173
Rayon de braquage	4,82 m	4,82 m	
Nombre de tours volant d'une butée à l'autre	4	3,75	

IX. - SUSPENSION AR

Deux types de ressorts arrière ont été montés.

1^{er} montage :

- 1 repère bleu - hauteur sous 318 kg : 245 à 250 mm.
- 1 repère jaune - hauteur sous 318 kg : 250 à 255 mm.

2^e montage :

A partir des numéros :

- 404 : 4 022 808
- 404 J : 4 501 030

- 1 repère vert - hauteur sous 318 kg : 240 à 245 mm.
- 2 repères verts - hauteur sous 318 kg : 245 à 250 mm.

NOTA. — Monter toujours deux ressorts de même couleur. Le ressort repère bleu peut être remplacé par le ressort 2 repères verts.

Mise en place des ressorts AR :

Le bec de la spire inférieure doit être orienté vers l'arrière.

Amortisseurs arrière

Les amortisseurs arrière hydrauliques à double effet, ne sont pas démontables.

Fixation supérieure des amortisseurs AR

I. — A partir du numéro : 404 : 4 050 013. Montage en série d'une entretoise de 3 mm, afin d'éliminer le bruit de « tambournement ».

— Cette entretoise est disponible au service Garantie sous le n° G 09.001 et peut être montée sur les modèles antérieurs.

II. — A partir du numéro : 404 : 4 067 885. La longueur de la tige d'amortisseur a été augmentée de 3 mm, pour éviter d'adapter l'entretoise ci-dessus.

X. - FREINS

Freins : Bendix.

Commande hydraulique : type Lockheed.

Garnitures : Ferodo 4 Z.

CARACTERISTIQUES

Type :

- Freins AV « Twinplex ».
- Freins AR « H.C.S.F. » (hydraulique, classique à segments flottants).

Frein à main : à commande par câbles sur les roues AR.

Diamètre des poulies de frein : 255 mm.

Garniture AV (par roue) :

- 2 de 250×50 mm.

Garnitures AR (par roue) :

- 1 de 250×35 mm.
- 1 de 200×35 mm.

Contacteur de stop : hydraulique Lockheed 3 ± 1 kg/cm².

Capacité totale du circuit : 0,650 litre.

Liquide de frein :

Seuls les liquides HD 31 de Lockheed ou HD 65 de Stop, miscibles entre eux, doivent être utilisés pour le remplissage du réservoir à l'exclusion de tout autre liquide de frein.

Cylindres récepteurs de freins AV :

Les cylindres récepteurs arrière des freins avant ont été modifiés à partir des numéros de série suivants :

- 404 D à G : 4 012 424
- 404 D à D : 4 011 831
- 404 J : 4 500 313

Plateaux de freins AR :

Depuis novembre 1960 les excentriques de réglage de freins AR sont sertis.

CARACTERISTIQUES DES CYLINDRES DE FREINS AV

	1 ^{er} montage	2 ^e montage
Cylindre récepteur AV	∅ 1"1/8 (28,575 mm)	∅ 1"1/8 (28,575 mm)
Cylindre récepteur AR : (comportant la vis de purge)	∅ 1"1/8 (28,575 mm)	∅ 1"1/4 (31,750 mm)

XI. - ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

ALLUMEUR

L'allumeur, Ducellier ou S.E.V., possède :

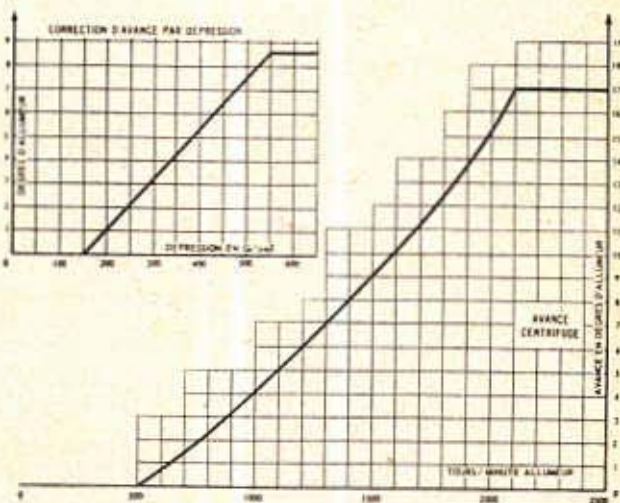
- une avance centrifuge ;
- un correcteur d'avance, à dépression, qui correspond aux courbes du type de l'allumeur XC 1.

Point d'avance initial : 11° au volant, correspondant à 0,85 mm sur la course du piston.

Réglage : écartement des grains de contacts : 0,50 mm.

Angle de came ou de fermeture : 57° ± 1°.

Ordre d'allumage : 1 - 3 - 4 - 2.



Courbes d'avance centrifuge et de correction d'avance par dépression

NOTA. — Seul l'essai au banc permet le contrôle rigoureux de l'allumeur.

BOBINE-CONDENSATEUR

Bobine : Ducellier ou S.E.V.

Condensateur de même marque que l'allumeur.

En cas de doute sur leur fonctionnement, le contrôle doit être réalisé au banc, par comparaison des longueurs d'étincelles sur les éclateurs étalonnés.

FILS

Les fils, Floquet, Retem, Acome, sont antiparasités.

Longueur des fils en mm :

- Bobine-Allumeur : 240.
- Allumeur bougie n° 1 : 770,
- Allumeur bougie n° 2 : 590,
- Allumeur bougie n° 3 : 510,
- Allumeur bougie n° 4 : 320.

BOUGIES

Les bougies, AC type FG, ou Marchal type 36 P, doivent être réglées avec un écartement des électrodes de 0,60 mm.

Caractéristiques du culot

Diamètre : 14 mm - pas : 1,25.
Longueur : 12 mm.

BATTERIE

La batterie, du type « à polarité inversée », a une tension de 12 volts, pour une capacité de 55 ampères/heure.

Branchement : pôle négatif à la masse.
Connexions : par bornes et protecteurs Arelco.

DYNAMO

Les dynamos, Ducellier ou Paris-Rhône, ont une puissance de 300 watts.

Identification	Ducellier	Paris-Rhône
Types	7210 A ou G	G 11 R 110
⊗ extérieur	118 mm	118 mm
Caractéristiques		
Nombre de balais	2	2
Sens de rotation côté commande	à droite	à droite
Débit normal	23 Amp.	23 Amp.
Vitesse de rotation pour ce débit à chaud (tr/mn)	1.900	1.900
Vitesse de conjoint à chaud (tr/mn)	1.240 à 1.280	1.250
Vitesse max. de rotation (tr/mn)	7.700	7.000
Résistance des inducteurs	entre 6,5 et 7,5 ohms	

NOTA. — La dynamo Ducellier 3 balais type 7229 A ou 7229 G pour 404 à embrayage électro-magnétique Jaeger a les mêmes caractéristiques que les dynamos 7210 A ou G.

REGULATEUR

Les régulateurs de tension, à deux étages, Ducellier ou Paris-Rhône, peuvent équiper indifféremment l'une ou l'autre dynamo.

IDENTIFICATION		
Marque	1 ^{er} montage	à partir du N° 4 026 087
Ducellier	type 1341-14 Amp.	type 8207.A - 16 Amp.
Paris-Rhône	type YD 21-14 Amp.	type YD 21-16 Amp.
Ducellier (404 J)	type 8198 A-18 Amp.	

DEMARREUR

Le démarreur à commande positive électro-magnétique, Ducellier ou Paris-Rhône, est fixé en trois points :
— deux sur le carter d'embrayage ;
— un sur le bloc-cylindres.

Sa position sur le moteur, le rend très accessible et le protège efficacement des projections d'eau et de boue.

IDENTIFICATION		
	Ducellier	Paris-Rhône
Type	6081	D 8E 31
⊗ extérieur	85 mm	85 mm

Caractéristiques :

Couple moyen à 1000 tr/mn	0,5 m.kg
Intensité absorbée	260 A
Couple bloqué	1 m.kg
Intensité absorbée	400 A
Vitesse à vide	7500 tr/mn
Intensité absorbée	12 A
Puissance maxl.	1 ch
Intensité absorbée	240 A
Nombre de dents du pignon	9

MONTRE

La montre électrique est alimentée en permanence par la batterie.

Si celle-ci a été débranchée, il faut relancer la montre en la mettant à l'heure.

Consommation de la montre : 5 milliamp.

ESSUIE-VITRE

Le moteur d'essuie-vitre S.E.V. est placé sous le capot. Il est commandé du tableau de bord.

Un « Reléfix » interrompt le courant lorsque les balais se trouvent dans la position la plus basse, dégageant totalement la vitre de pare-brise.

Consommation de l'essuie-vitre : 2,5 A/h.

Une prise de baladeuse sans interrupteur est fixée sur le support du moteur d'essuie-vitre.

SIGNALISATION

Avant : Les clignotants et lanternes avant sont groupés dans la même lampe, à deux filaments.

NOTA. — Depuis la 404 n° 4001 506, le fil n° 54 d'alimentation des lanternes avant est monté avec le fil n° 26 des lanternes arrière.

Arrière : Les feux arrière comprennent :

CARACTERISTIQUES DES LAMPES

Projecteurs Phare-code, spécial code-
Européen, 12 V — 40/45 W

Clignoteurs - Lanternes AV B.A.D. 15 d. Bifil
12 V — 18/4 W

Clignoteurs AR B.A. 15 s diam. 25
Stops 12 V — 15 W

Lanternes AR B.A. 15 s diam. 19
Eclairage du coffre 12 V — 4 W

Tableau de bord } B.A. 9 s diam. 11
Pression d'huile }
Témoin des clignoteurs .. } 12 V — 2 W FB

Plafonnier Navette 10x42 — 12 V — 7 W

Feux de stationnement .. Culot E. bis. Ampoule noyée
14 V — 0,25 Amp.

XI. - DIVERS

ROUES ET PNEUMATIQUES

I. — ROUES : 155x380

CARACTERISTIQUES

Jante de 4 1/2 J 15.
Nombre de trous : 3.
Diamètre de circonférence de perçage des trous : 160 mm.
Déport ou Ecuanteur d = 30 mm.
Voilage maxi : 3 mm.
Couple de serrage des écrous de roues : 6 m.kg.

II. — PNEUMATIQUES : 165x380

(Les pressions de gonflage s'entendent pour voiture pleine charge)

Marque et type de pneus	Pression (kg/cm ²)	
	AR	AV
Michelin S.D.S.	1,600	1,400
Dunlop DS		
Kléber-Colombes S 75		
Michelin X	1,600	1,400
Dunlop S	1,800	1,600
Kléber-Colombes V 10	1,800	1,600

Les pressions indiquées se mesurent à froid.

La roue de secours se gonfle à la même pression que les roues AR.

CAPACITÉS

Carter moteur : 4 litres.
 Boîte de vitesses : 1,250 litre.
 Pont AR : 1,400 litre.
 Eau (total) : 7,8 litres.
 Essence : 50 litres.
 Liquide de freins : 0,650 litre.

ENCOMBREMENT

Longueur hors tout : 4,418 m.
 Largeur hors tout : 1,625 m.
 Hauteur à vide : 1,450 m.
 Hauteur en charge : 1,400 m.
 Garde au sol : 0,150 m.
 Poids à vide : 1,020 kg.
 Poids total en charge : 1,580 kg.
 Poids sur avant : 735 kg.
 Poids sur arrière : 845 kg.
 Diamètre de braquage : 9,64 m.

DIMENSIONS DES ROULEMENTS

MOTEUR

Pompe à eau : AV : 1 de 15×42×13.
 AR : 1 de 12×37×12.
 Ventilateur débrayable : 2 de 15×35×11 appariés.

BOITE DE VITESSES

Arbre moteur AV : 1 de 35×72×17.
 Arbre récepteur :
 AV : 1 de 16,4×22,4×20 à aiguilles.
 Milieu : 1 de 30×62×16.
 AR : 1 de 25×62×17.
 Arrêt de vis de compteur : 1 bille de 5 mm.
 Arbre intermédiaire : AV : 1 de 20×52×15.
 AR : 1 de 25×62×17.

TRANSMISSION

Milieu de l'arbre : 1 de 38,2×52×18 à aiguilles.

PONT ARRIERE

Différentiel : 2 de 40×80×20 à rouleaux.
 Vis de pont : AV : 1 de 30×72×19 à contact oblique.
 AR : 1 de 25×62×17.
 Moyeux AR : 2 de 35×72×17.

ESSIEU AVANT

Moyeux AV :
 intérieur : 2 de 30×62×17,25 à contact oblique.
 extérieur : 2 de 20×52×15 à contact oblique.

DIRECTION

Pignon de crémaillère : 1 de 17×40×12.

SUSPENSION AVANT

Couppelles d'appui ressorts : 2 cages de 20 billes.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

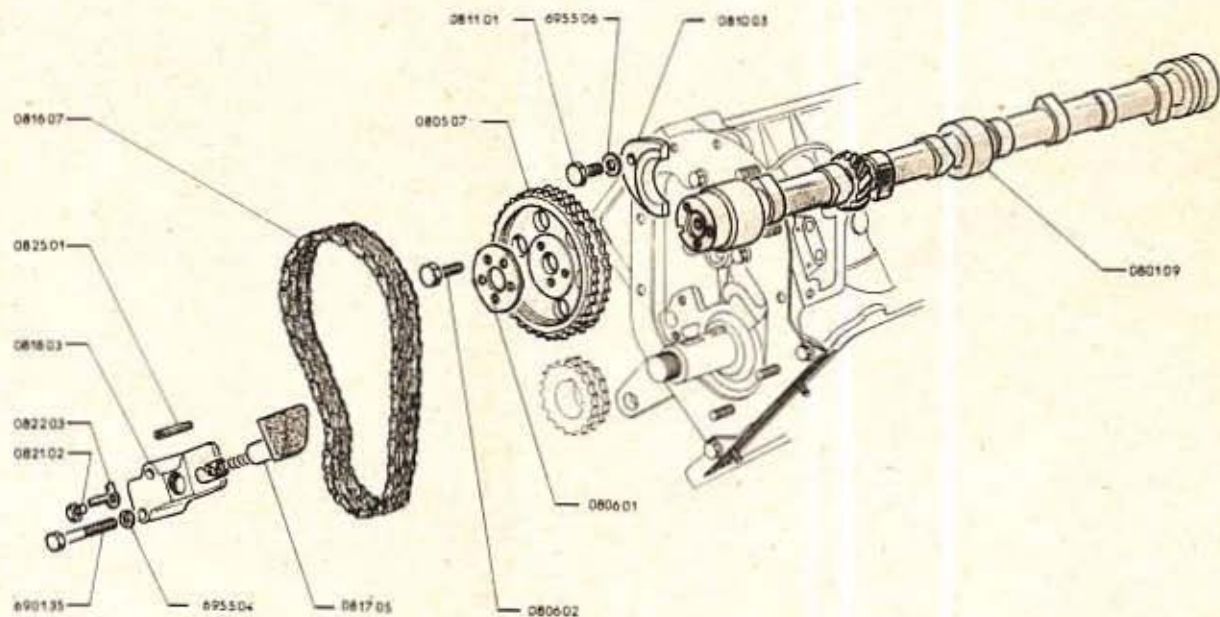
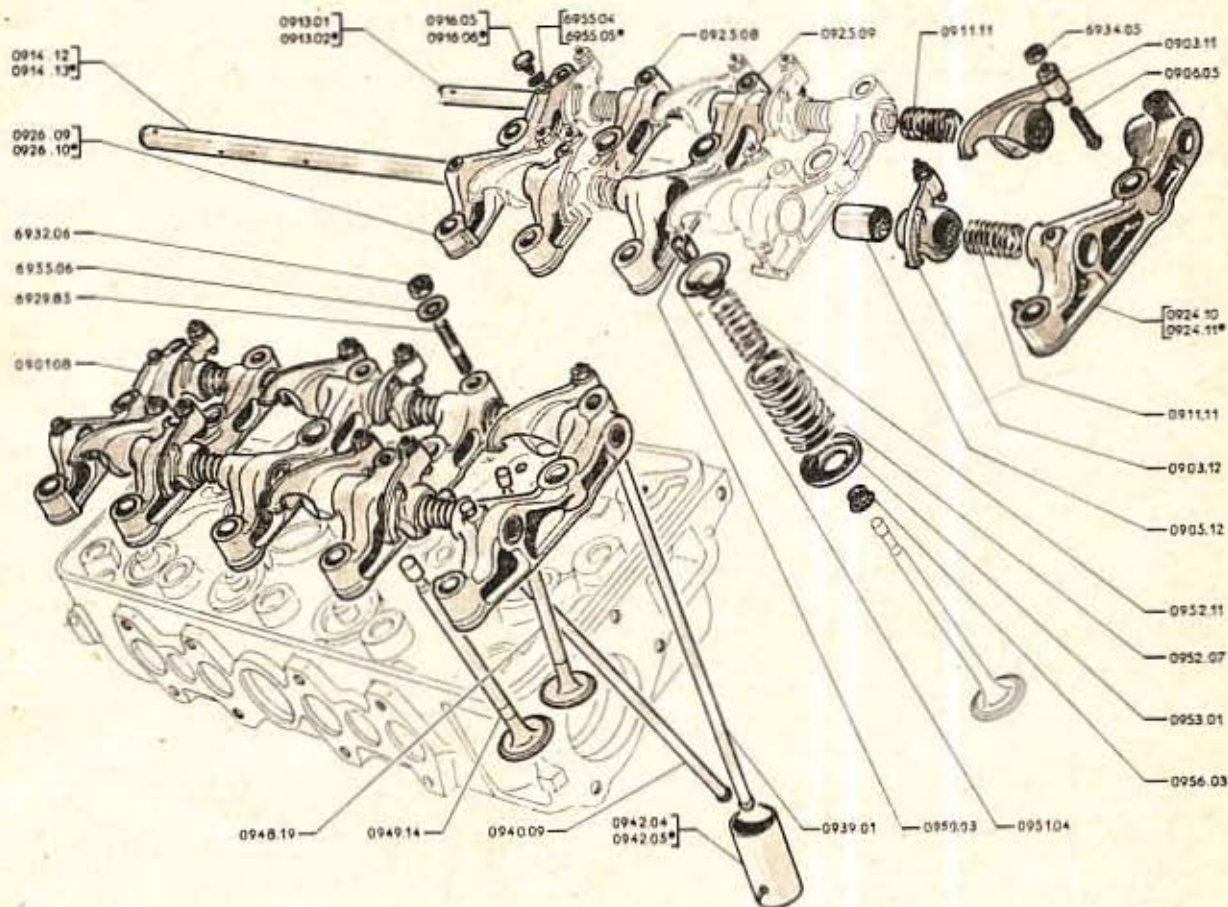
Dynamo : 1 de 17×40×12.

COUPLES DE SERRAGE

Désignation	Couple en m.kg
MOTEUR	
Vis de fixation de culasse (vis suiffées)	7 à 8
Rampe de culbuteurs sur culasse	1,5 à 2,5
Boulon de bielle	4,25 à 4,75
Vis de contrepoids de vilebrequin	6 à 6,5
Vis de chapeaux de paliers	7 à 8
Vis de fixation du volant moteur	6 à 6,5
Griffe de manivelle	10 à 12
Bougie	2,5 à 2,75
Support AV moteur	3 à 3,5
Vis du support AR moteur	3 à 3,5
Vis de fixation de la cale AV moteur droite (limiteur)	2 à 2,5
Vis de fixation support moteur sur traverse AV	5 à 6
DIRECTION	
Pignon de commande de crémaillère	4 à 4,5
Vis de fixation de direction sur traverse	3 à 4,5
Boulon de fixation du flector	0,75 à 1,25
FREINS	
Vis de fixation plateau de frein	5,5 à 6,5
Ecrou de raccord de tuyauterie des freins	5 à 6
Vis de purge des cylindres récepteurs	1,3 à 1,5
TRAIN AV - SUSPENSION	
Boulon de bielle de connexion	5 à 7
Rotule de connexion	5 à 5,5
Ecrou de fixation des roulements de moyeu AV	1 maximum (1)
Ecrou d'assemblage des bras de triangle AV	3 à 4
Axe de fixation du bras AV sur bras AR	3 à 4
Axe de fixation du bras AR de triangle AV sur traverse	8 à 9
Boîtier de rotule sur crémaillère (côté direction)	4 à 5
Ecrou de rotule de fusée	4 à 5
Ecrou de fermeture de l'amortisseur AV	6 à 7
Ecrou supérieur de fixation de la tige d'amortisseur AV	5 à 6
Boulon de fixation traverse AV sur coque	4 à 6
PONT AR	
Boulon de coquilles de différentiel : diamètre 11×125	6,5 à 7,5
diamètre 10×125	5,5 à 6
Boulon de barre stabilisatrice sur chape	5 à 6
Boulon de barre stabilisatrice sur caisse	5 à 7
Axe de fixation de roue	6

(1) Pré-serrage à 3 m.kg - Desserrage et resserrage à 1 m.kg - Freiner.

DISTRIBUTION



CONSEILS PRATIQUES

I. - MOTEUR

OPERATIONS PRELIMINAIRES

Avant toute intervention sur le moteur, il faut :

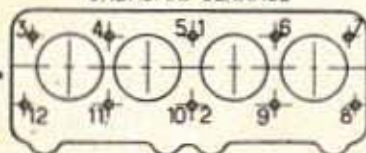
- Caler la voiture,
- Protéger les ailes avec des housses,
- Débrancher la batterie,
- Si besoin, vidanger le système de refroidissement et l'hiver, recueillir le liquide s'il contient de l'antigel.

OPERATIONS REALISABLES SANS DEPOSER LE MOTEUR

1° Culasse :

- Dépose et pose.
- Opérations afférentes à l'équipement du moteur : carburateur, allumeur, dynamo, pompe à essence, etc.

ORDRE DE SERRAGE



④ ③ ② ①

Fig. 1. — Ordre de serrage des vis de culasse

2° Distribution :

- Dépose et pose.
- Réglage et contrôle.

3° Pompe à eau :

- Dépose et pose.
- Interventions.

1° CULASSE

DEPOSE DE LA CULASSE

Pour éviter toutes déformations de culasse, la dépose doit être effectuée **moteur froid**.

• Les opérations préliminaires ayant été effectuées.

• Déposer :

- les bougies, les fils et la tête d'allumeur,
- la durite d'entrée d'eau du radiateur,
- la courroie de ventilateur,
- le tuyau de graissage des culbuteurs.

• Débrancher : sur la culasse :

- la durite inférieure et les raccords de chauffage.

Sur le carburateur :

- les raccords d'arrivée essence et de prise de dépression,
- les tuyaux de réchauffage,
- les commandes de gaz et starter.

Déposer le couvercle de culbuteurs et le filtre à air.

• Déposer :

- l'ensemble carburateur - tubulure d'admission. Récupérer le diffuseur.

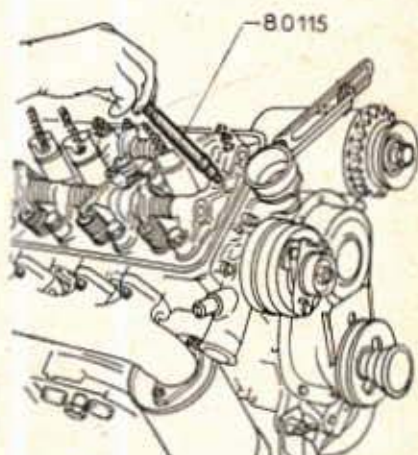


Fig. 2. — Mise en place d'un guide culasse

• Désaccoupler :

- la bride d'échappement,
- le collier de fixation du pot avant,
- la patte à coulisse de la dynamo sur culasse.

• Débrancher :

- le fil 47 de la thermistance,
- le fil 57 du contacteur de ventilateur débrayable, ou le porte-charbon, suivant le modèle de pompe à eau.

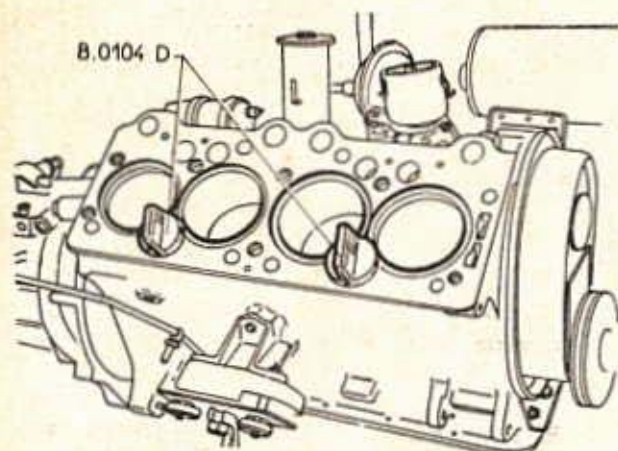


Fig. 3. — Immobilisation des chemises



Fig. 4. — Contrôle du volume d'une chambre

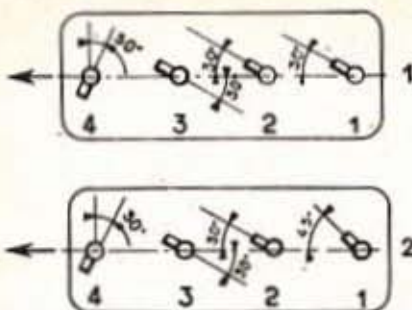


Fig. 5. — Orientation des tubes protecteurs de bougies



Fig. 6. — Joint de culasse depuis septembre 1960

- Déposer les vis 8 et 12 (fig. 1) de fixation de la culasse.
- Engager dans ces trous les guides-culasse 8.0115 et les visser à fond (fig. 2). Ces guides comportent un embout moleté, pas à gauche, qui doit se dévisser lorsque le corps du guide affleure la partie supérieure du palier de rampe de culbuteurs.
- Déposer alternativement les vis de

culasse et les écrous de maintien de la rampe de culbuteurs.

- Dégager la rampe et les tiges de culbuteurs (repérer celles-ci).
- Déposer la culasse, les guides et le joint.
- Immobiliser les chemises avec les vis de maintien 8.0104 D (fig. 3).

CONTROLE DE LA CULASSE VOLUME DES CHAMBRES

Si l'on doit contrôler le volume des chambres, on utilisera une plaque de verre forée de 4 trous convenablement percés (a) et une éprouvette graduée remplie d'huile fluide (fig. 4).

TUBES PROTECTEURS DE BOUGIES

Dans le cas où l'on a dû extraire un ou plusieurs tubes protecteurs de bougies il est nécessaire, à la remise en place, de respecter l'orientation des axes de baïonnettes.

L'orientation du tube n° 1 a été modifiée à partir de la 404 n° 4.042.701.

Sur les 404 antérieures, il est recommandé d'orienter le tube n° 1 suivant un angle de 45° (2) (fig. 5).

JOINT DE CULASSE

Le joint de culasse est constitué d'une plaque d'amianté armé, sertie entre deux feuilles de tôle zinguée.

Depuis septembre 1960 la largeur du sertissage a été ramenée de 3 à 2 mm à l'avant et à l'arrière du joint. De plus : le sertissage arrière est interrompu sur une longueur de 10 mm, afin d'améliorer la plasticité du joint (fig. 6).

Les angles du joint ont été abattus, permettant de mesurer son épaisseur en place.

Épaisseur du joint sous charge de 15.000 kg (correspondant à un serrage normal de la culasse) : 1,53±0,1 mm.

SIEGES ET GUIDES DE SOUPAPES

Contrôler l'état des sièges et des guides de soupapes (fig. 7).

POMPE DE CULBUTEURS

En cas de nécessité de remplacer des pièces, tenir compte des modifications apparues, représentées (fig. 8).

METHODE DE REGLAGE DES CULBUTEURS

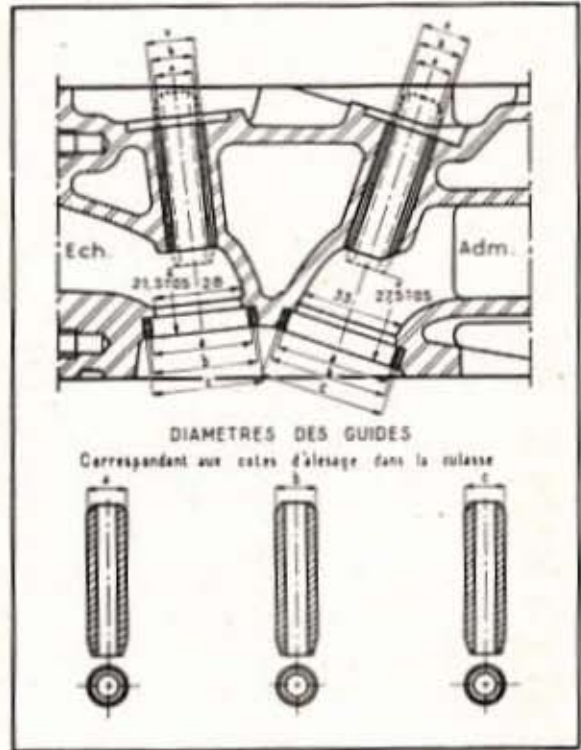
Jeu normal : admission : 0,10 mm ; échappement : 0,20 mm.

Mettre à pleine ouverture la soupape	Pour régler les culbuteurs	
E ₁	A ₁	E ₁
E ₂	A ₂	E ₂
E ₃	A ₃	E ₃
E ₄	A ₄	E ₄

Voir figure 9.

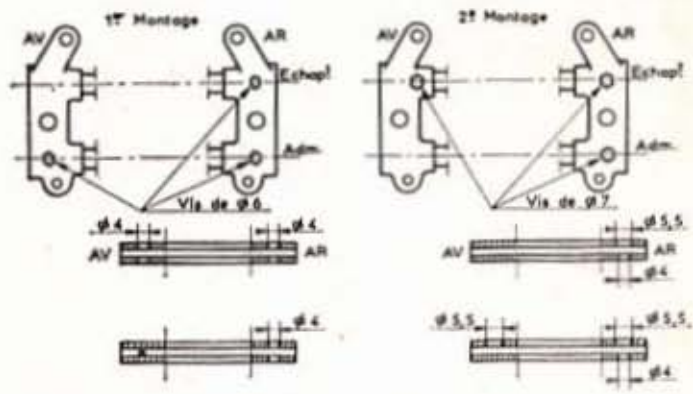
POSE DE LA CULASSE

- Préalablement au montage du joint nettoyer soigneusement les plans de joint bloc-cylindres et culasse et vérifier la planéité de ces surfaces. Vérifier la hauteur de la culasse.
- Déposer les vis de maintien de chemises 8.0104 D.
- Enduire les deux faces du joint d'huile de lin cuite.
- Placer le joint sur le bloc-cylindres : — le sertissage côté chemises, — le repère « dessus » apparent.
- Le centrer par les guides 8.0115, sans embout, vissés dans les trous 8 et 12.
- Poser la culasse, équipée de ses bougies, en engageant la tige du clapet de vidange dans son guide.



A gauche : Fig. 7. — Diamètre des guides de soupapes

A droite : Fig. 8. — Rampes de culbuteurs (1^{er} et 2^e montages)



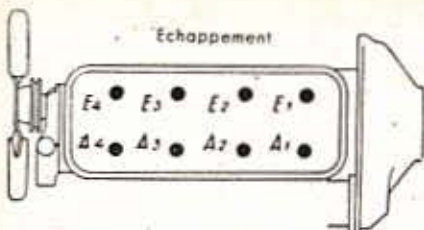


Fig. 9. — Emplacements des culbuteurs



Fig. 10. — Carburateur à pointeau attelé

- Disposer les tiges de culbuteurs à leurs emplacements respectifs et monter la rampe.
- Fixer la culasse, en respectant l'ordre de montage des vis :
 - a) 3 et 7,
 - b) 1, 2, 4, 6, 9, 11,
 - c) écrous de rampes, serrer modérément ces vis et écrous.
 - d) Retirer les guides 8.0115, à l'aide des embouts moletés, et les remplacer par les vis correspondantes.
- En suivant l'ordre de serrage défini (figure 1) effectuer, à la clé dynamométrique équipée d'une douille de 19 mm six pans :
 - un préserrage de 4 à 5 m.kg,
 - serrage définitif de 7 à 8 m.kg.

NOTA. — Pour effectuer le serrage des vis 6 et 7 il est recommandé d'interposer un cardan entre clé et douille. Pour les autres vis, une rallonge courte suffit.

- Régler les culbuteurs (comme indiqué précédemment).

NOTA. — Augmenter la valeur nominale des jeux de 0,05 mm, soit :

- jeu admission : 0,15 mm
- jeu échappement : 0,25 mm.

Lors du resserrage obligatoire, à froid, de la culasse après 1.000 km, ces jeux seront réduits à leur valeur normale, soit :

- jeu admission : 0,10 mm,
- jeu échappement : 0,20 mm.

- Poser tous les accessoires, régler les commandes, brancher les canalisations, les connexions et la batterie dans l'ordre inverse des opérations de dépose. Remettre la montre à l'heure.

DEMONTAGE DU CARBURATEUR

Pour toutes interventions, déposer l'ensemble carburateur-tubulure.

Aux démontage et remontage, manipuler soigneusement les pièces pour éviter tout choc.

Utiliser l'air sous pression pour le nettoyage de la cuve et des conduits. Remplacer systématiquement les joints de cuve, de bride et de tubulure.

Vérifier la planéité des plans de pose carburateur et tubulure, les toiler si nécessaire.

NOTA. — Au remontage, ne pas intervertir le porte-clapet anti-retour de pompe de reprise et le gicleur de starter.

POINTEAU AVEC AGRAFE

Les carburateurs repérés ...685 comportent un pointeau (1) relié à la bascule du flotteur (3) par une agrafe (4). L'axe rectiligne de basculement du flotteur est remplacé par un axe (2) coudé en forme de U, monté à la place des deux ergots de centrage du couvercle de carburateur (fig. 10).

Ce nouvel ensemble pointeau peut être monté sur les carburateurs antérieurs.

MONTAGE DU CARBURATEUR EQUIPE DE SA TUBULURE

Placer le diffuseur d'admission le plus petit diamètre intérieur dans la culasse (fig. 11).

Monter l'ensemble, les raccords essence et dépression et régler les commandes de gaz et starter avec une sécurité de fonctionnement de 2 mm.

REGLAGE DU RALENTI (A REALISER MOTEUR CHAUD)

Avant de procéder au réglage du ralenti, il est essentiel de vérifier l'état des bougies d'allumage et de régler avec soin l'écartement des électrodes de bougies et des contacts de rupteur.

— Serrer légèrement la vis de butée de papillon Z pour augmenter le régime moteur (fig. 12).

— Desserrer la vis de réglage de richesse W jusqu'à ce que le moteur commence à « galoper », puis la serrer progressivement jusqu'à ce que le moteur tourne « rond ».

— Dévisser très lentement la vis Z pour amener le régime du moteur à environ 820 tr/mn.

— Si le moteur « galope » légèrement, resserrer quelque peu la vis de richesse W. En aucun cas cette vis ne doit être serrée à fond.

CONTROLE DE L'ALLUMEUR

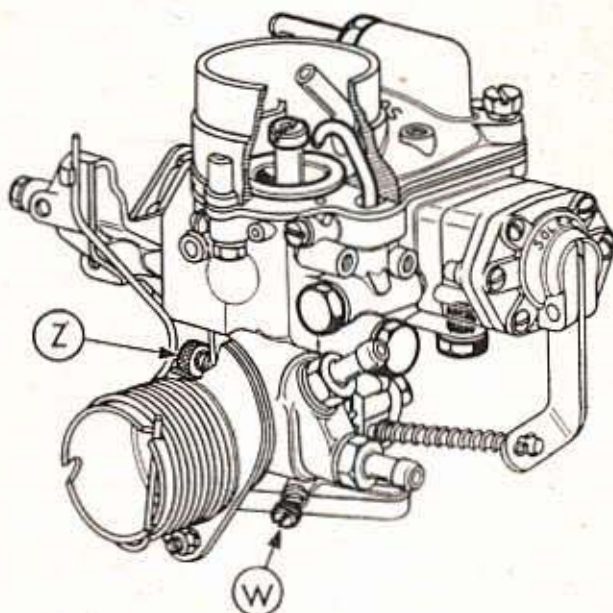
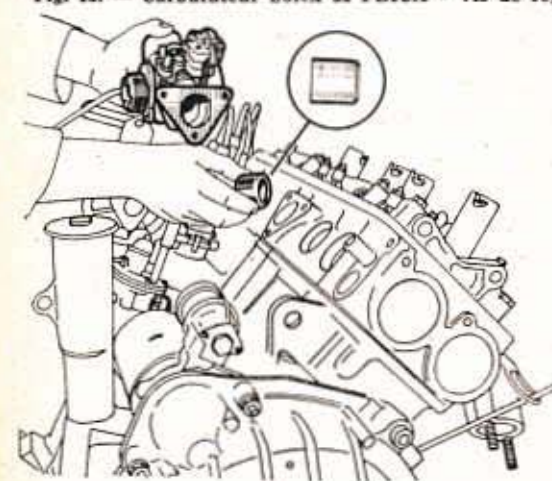
Pour toute intervention déposer l'allumeur.

Avant de réaliser un contrôle rigoureux de l'allumeur, s'assurer de la portée des contacts. Les remplacer si nécessaire.

- Pré-régler l'écartement des contacts à une valeur de 0,50 mm.
- Monter l'allumeur sur le banc d'essai.

A gauche :
Fig. 11. — Mise en place du diffuseur d'admission

A droite :
Fig. 12. — Carburateur Solex 32 PBICA - Vis de réglage



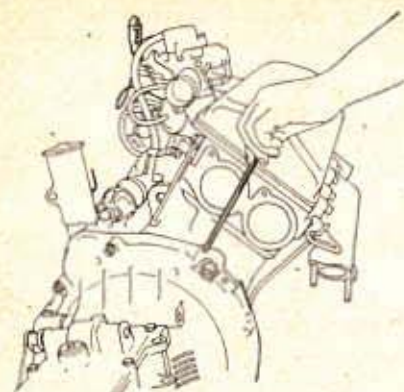


Fig. 13. — Repérage du point d'allumage à l'aide d'une broche de \varnothing 8 mm

Contrôler :

- a) Essai statique : l'angle de came, valeur $57^{\circ} \pm 1$, pour chaque bossage de came ;
- b) Essai dynamique : les courbes d'avances automatique, centrifuge et à dépression.

CALAGE DE L'ALLUMEUR

• Engager l'allumeur, correctement réglé, dans le support équipé de l'écrou moleté et du collier à fourche de réglage, orienter la prise de dépression entre la sortie de pompe à essence et le carburateur.

Tourner le rotor, en appuyant sur le corps de l'allumeur pour engager le tournevis d'entraînement.

• Placer une broche de \varnothing 8 mm dans le trou, en haut et à droite du carter d'embrayage (fig. 13).

Tourner lentement le moteur à la manivelle.

Au point d'allumage du cylindre n° 1 ou 4 la broche s'engagera dans l'encoche repère du volant moteur.

• Brancher :

- le fil 3 sur la borne de l'allumeur,
- une lampe témoin entre cette borne et la masse (fig. 14),
- la batterie et mettre le contact.

• Tourner l'allumeur à gauche, au ma-

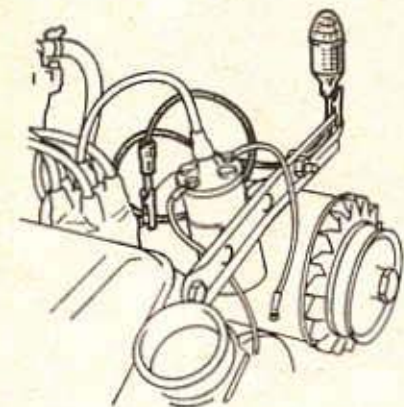


Fig. 14. — Utilisation d'une lampe témoin

ximum de son déplacement (la lampe n'éclaire pas).

Revenir doucement vers la droite jusqu'à ce que la lampe éclaire.

Serrer le collier de réglage.

- Retirer la broche du carter d'embrayage et recommencer l'opération n° 2 pour contrôle. Au moment précis où la broche s'engage dans l'encoche du volant moteur, la lampe doit éclairer. Eventuellement, corriger le réglage en agissant sur l'écrou moleté.

- Bloquer la vis du collier support.
- Monter la tête d'allumeur et les fils.

NOTA. — Le fil n° 1 est toujours près de la capsule de dépression.

2° DISTRIBUTION

DEPOSE DE LA DISTRIBUTION

- Procéder aux opérations préliminaires.
- Si la culasse est restée montée déposer les bougies.

Si la culasse a été déposée immobiliser les chemises, avec les vis de maintien 8.0104 D.

- Déposer la poulie du vilebrequin et sa clavette, le couvercle de distribution, la cuvette de rejet d'huile.
- Désarmer le tendeur (fig. 15).

Déposer la vis d'obturation 1 sur le corps du tendeur 2 (fig. 16).

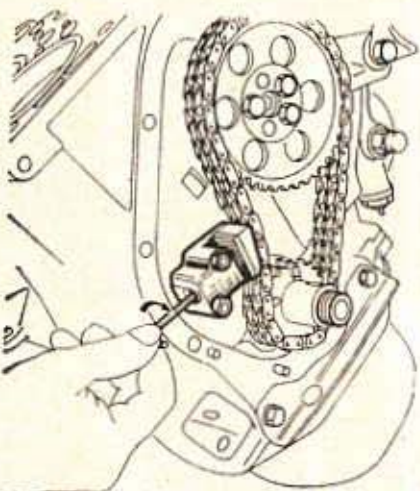


Fig. 15. — Désarmement du tendeur de chaîne

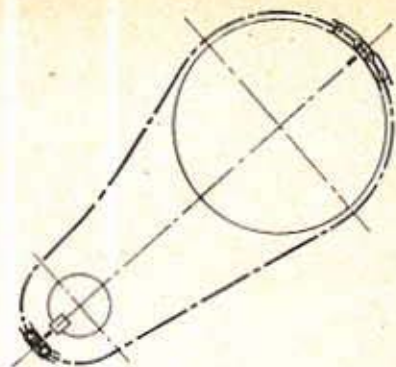


Fig. 17. — Orientation des pignons de distribution

Engager, par l'orifice, une clé Allen de 3 mm dans les six pans du piston 5. Tourner la clé, à droite, pour libérer le patin 9 de l'action du ressort 6.

- Déposer :
 - les deux vis de fixation 3 du corps de tendeur sur le bloc-cylindres,
 - le tendeur,
 - le filtre.

Maintenir le patin dans le corps du tendeur. A l'aide de la clé Allen de 3 mm, engagée dans le piston, tourner celui-ci à droite pour détendre le ressort.

Récupérer le patin 9, le ressort 6 et le piston 5.

- Déposer :
 - le pignon d'arbre à cames,
 - la chaîne,
 - et éventuellement la rondelle de $30,5 \times 42 \times 4$ d'appui de pignon et le pignon de vilebrequin, récupérer la clavette.

REGLAGE

• Monter le pignon d'arbre à cames (une seule position) et serrer les vis à la main.

Tourner celui-ci jusqu'à ce que le repère (trait de scie) se trouve dans le prolongement vers l'extérieur de la ligne d'axe vilebrequin-arbre à cames. Déposer le pignon.

• Monter le pignon de vilebrequin avec sa clavette et la rondelle d'appui.

Tourner celui-ci pour amener le repère (trait de scie) dans le prolongement de la ligne d'axe définie ci-dessus (fig. 17).

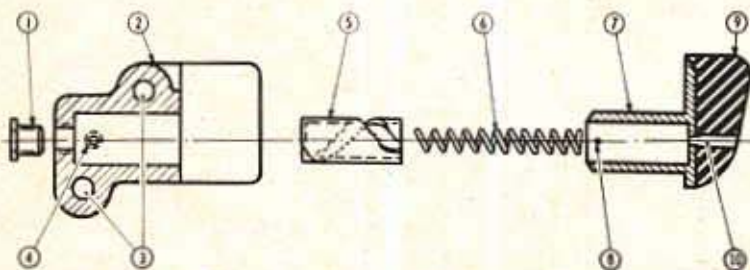


Fig. 16. — Vue éclatée du tendeur de chaîne

- 1. Vis d'obturation avec frein tôle. — 2. Corps du tendeur. — 3. Fixation sur le moteur. — 4. Arrivée d'huile (\varnothing 0,8). — 5. Piston. — 6. Ressort. — 7. Douille. — 8. Ergot. — 9. Patin caoutchouc. — 10. Canalisation de graissage de la chaîne (\varnothing 1,02)

- Placer la chaîne sur le pignon d'arbre à cames, les deux maillons cuivrés encadrant le repère du pignon.
- Maintenir cet ensemble et monter la chaîne sur le pignon de vilebrequin en s'assurant que le maillon cuivré coïncide avec la dent repérée du pignon.

• Poser et serrer le pignon d'arbre à cames en interposant un frein tôle neuf. Couple de serrage des vis : 1,75 à 2,5 m.kg.

Freiner les vis.

- Poser le tendeur :

S'assurer :

- du libre mouvement du piston dans la douille du patin,
- de la propreté du filtre et des orifices d'arrivée d'huile sur le corps du tendeur et de graissage de la chaîne sur le patin.

Introduire le ressort et le piston dans la douille.

Comprimer le ressort en position « désarmé » à l'aide de la clé Allen de 3 mm, en tournant à droite. Monter cet ensemble dans le corps du tendeur. Présenter le tendeur sur le bloc-cylindres en introduisant le filtre (4) dans le centrage de la canalisation d'arrivée d'huile (fig. 18).

IMPORTANT. — Le tendeur doit plaquer parfaitement sur sa face d'appui.

Fixer le tendeur.

Couple de serrage des vis : 0,5 à 0,75 m.kg.

Armer le tendeur à l'aide de la clé Allen de 3 mm. Tourner à droite lentement. Arrêter dès que le déclenchement du piston, sous l'effet du ressort, se fera entendre. Monter et freiner la vis la vis d'obturation (1).

NOTA. — Ne jamais aider l'action du tendeur de chaîne. Cette opération serait préjudiciable :

- à la tenue du patin ;
- au silence de fonctionnement.

• Reposer la cuvette rejet d'huile, le carter de distribution centré par deux plots (a) et un joint neuf, la poulie et sa clavette.

Bloquer et freiner la griffe de mise en marche.

Couple de serrage : 10 à 12 m.kg.

• Contrôler et corriger le calage de l'allumeur.

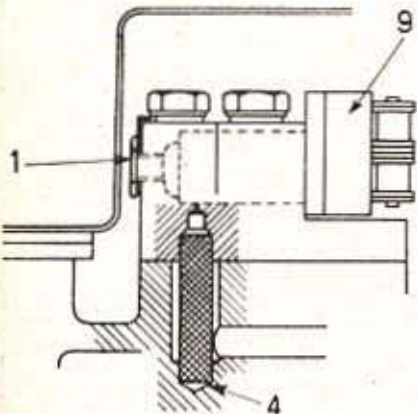


Fig. 18. — Mise en place du filtre d'arrivée d'huile au tendeur

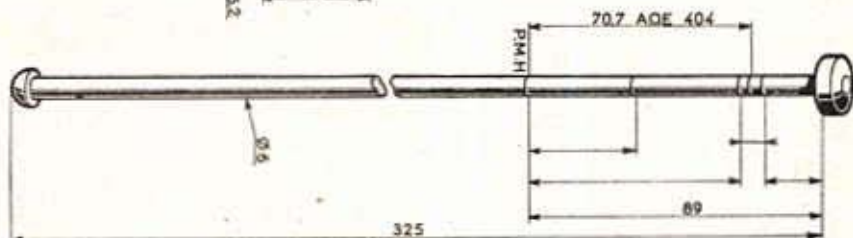
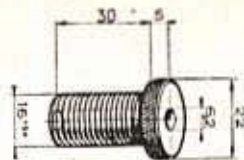
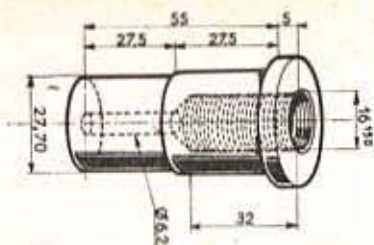


Fig. 19. — Pige à exécuter pour contrôle du réglage de la distribution

CONTROLE DU REGLAGE DE LA DISTRIBUTION

Les repères de réglage de la distribution sur les pignons et sur la chaîne ne coïncident que tous les 58 tours/moteur.

Pour effectuer un contrôle rapide, donnant toute garantie, réaliser une pige, voir dessin, et suivre la méthode ci-après.

La pige existant pour 203/403 peut être modifiée pour 404 (fig. 19).

- Déposer les bougies et le couvre-culbuteurs.

• Régler le culbuteur échappement du cylindre n° 4 avec un jeu de 0,70 mm.

• Placer la pige de contrôle dans le puits de bougie n° 4. Rechercher avec précision le P.M.H. et amener l'écrou moleté de la pige face au repère P.M.H.

• Visser dans le taraudage du support intermédiaire d'axes de culbuteurs le support comparateur 8.0110 ZG équipé de la montre comparateur 8.0504 (fig. 20).

NOTA. — Les supports G, premier modèle, ne comportent pas de décolletage, à l'opposé du six pans. Il est nécessaire de le réaliser en atelier.

Décolleter à \varnothing 7 mm, L : 10 mm.

Fileter au pas de 100.

- Amener la touche du comparateur sur la cuvette de la soupape considérée.
- Tourner lentement le moteur et arrêter dès que l'aiguille du comparateur commence à se déplacer.

• Vérifier que le trait repère A.O.E. de la pige affleure la face supérieure de l'écrou moleté.

Si le repère ne coïncide pas, déposer la distribution et régler correctement (page précédente).

- Déposer : la pige, le comparateur et son support.

Régler le culbuteur échappement n° 4 à un jeu normal (0,20 mm).

Remonter le couvre-culbuteurs et les bougies.

NOTA. — La cote entre les repères P.M.H. et A.O.E. de la pige est de 70,70 mm. En raison de l'inclinaison du puits de bougie cette cote correspond à un déplacement de 68,30 mm du piston.

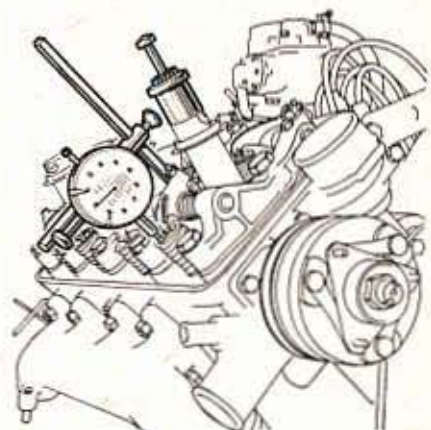


Fig. 20. — Pige et comparateur mis en place

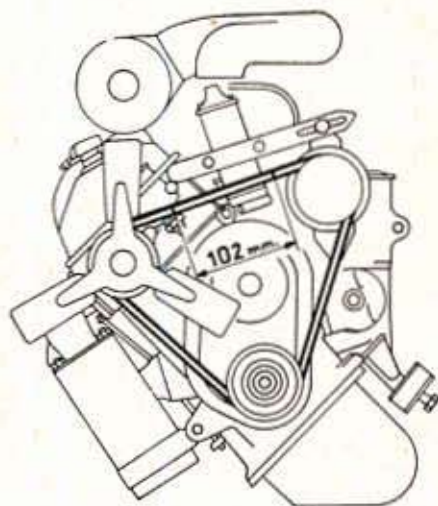
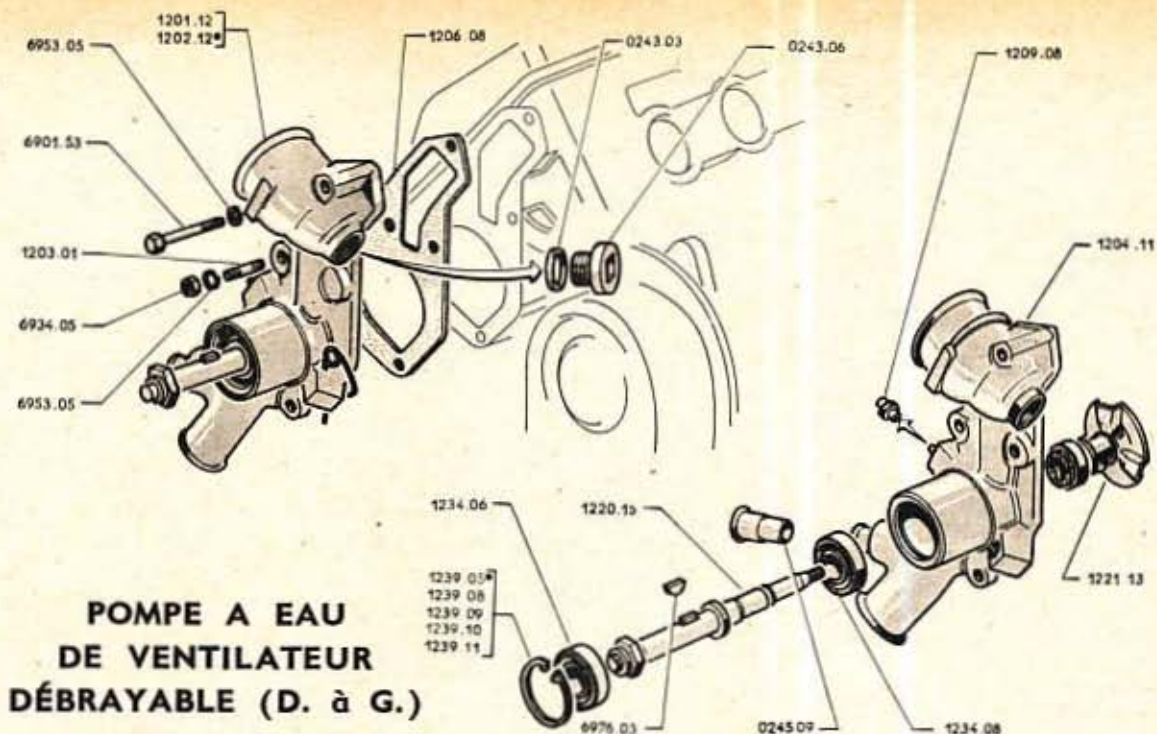
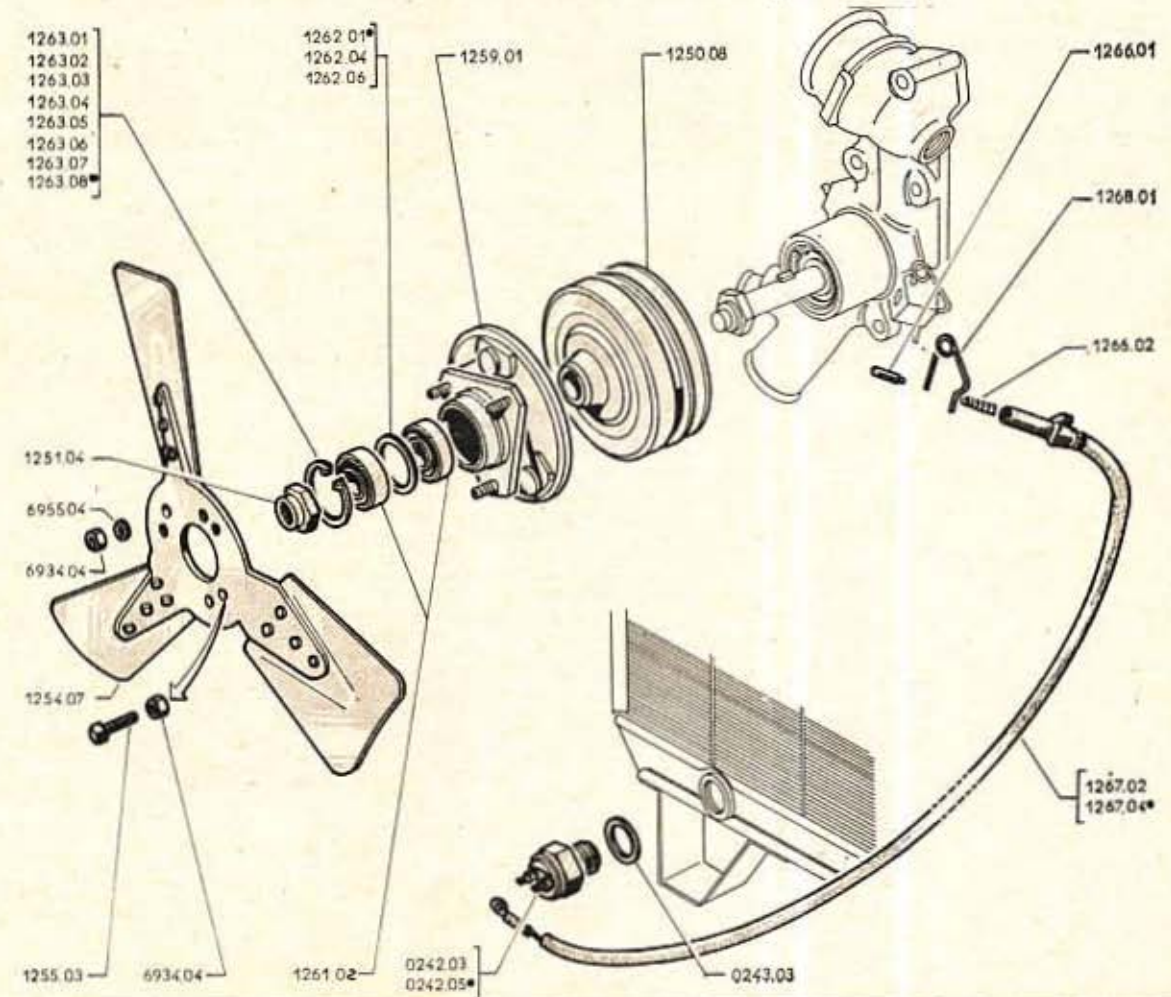


Fig. 21. — Réglage de la tension de la courroie



**POMPE A EAU
DE VENTILATEUR
DÉBRAYABLE (D. à G.)**

VENTILATEUR DÉBRAYABLE (D. à G.)



3° POMPE A EAU

DEPOSE ET POSE

Pas de difficulté à noter ; au remontage enduire d'Hermétique les 2 faces du joint.

TENSION DE LA COURROIE

Avant le montage de la courroie, tracer deux repères distants de 100 mm sur le dos de celle-ci.

Après réglage de la tension, cette cote ne doit pas excéder 102 mm (fig. 21).

NOTA. — Ces courroies peuvent donner l'impression d'être détendues, ou semblent fouterter. Ceci est dû à leur propre élasticité. Elles n'en continuent pas moins à entraîner correctement la pompe à eau et la dynamo.

Si l'eau de refroidissement atteint une température anormale, s'assurer du bon fonctionnement du calorstat, suivant spécifications données au chapitre « Caractéristiques Détaillées ».

IMPORTANT. — Ne jamais supprimer la capsule calorstat. Celle-ci contribue efficacement à maintenir le moteur à sa meilleure température de fonctionnement.

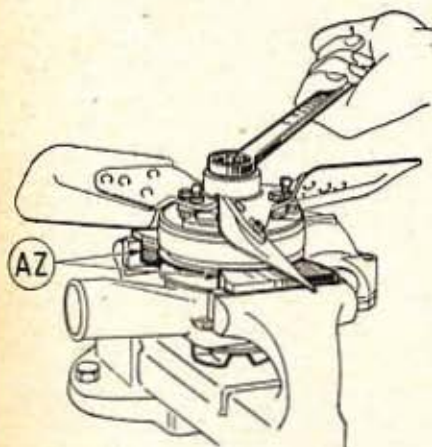


Fig. 22. — Serrage dans l'étau, de la poulie de pompe à eau

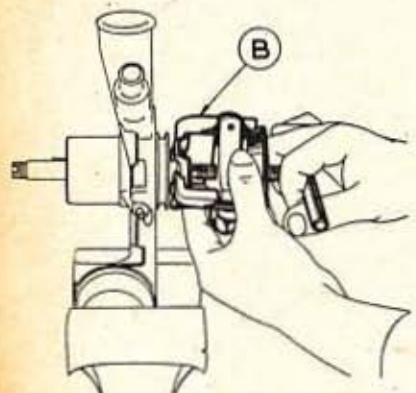


Fig. 23. — Dépose de la turbine

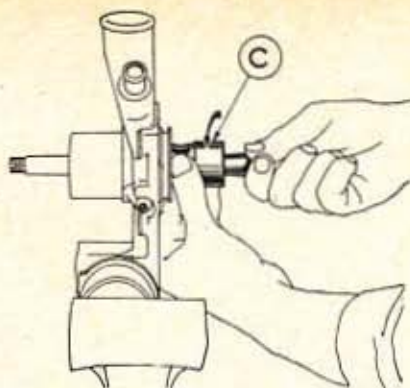


Fig. 24. — Extraction du joint Cyclam

DEMONTAGE DE LA POMPE

Utiliser les outillages du coffret 8.0107 Z.

- Maintenir la poulie dans un étau avec les mordaches AZ (fig. 22).

Défreiner et déposer l'écrou central.

- Tenir le corps de pompe et frapper avec un maillet en bout d'arbre, pour dégager le ventilateur et la poulie. Ne pas poser celle-ci sur le collecteur en bronze.

Récupérer la clavette-disque.

- Déposer la turbine, à l'aide de l'extracteur B (fig. 23).

- Faire pénétrer un peu d'huile fluide sous le caoutchouc du joint. Déposer le joint Cyclam à l'aide de l'extracteur C en lui imprimant un mouvement de rotation (fig. 24).

- Retirer le jonc du roulement AV.

- Plonger le corps de pompe dans l'eau bouillante.

A l'aide d'une presse et d'une chaise, extraire l'arbre avec ses deux roulements, en prenant appui sur l'entretoise D (fig. 25).

- Si nécessaire, extraire, en prenant appui sur la plaque E (fig. 26).

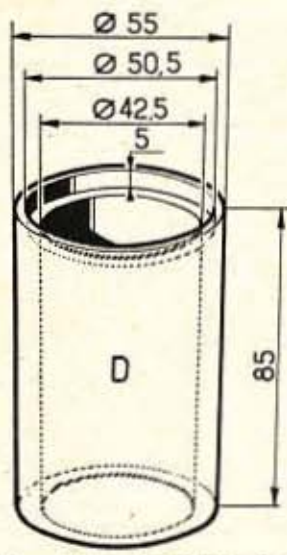


Fig. 25. — Cotes d'exécution de l'entretoise D

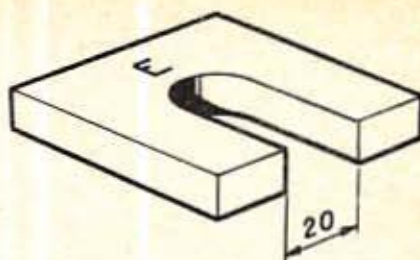


Fig. 26. — Cotes d'exécution de la plaque E

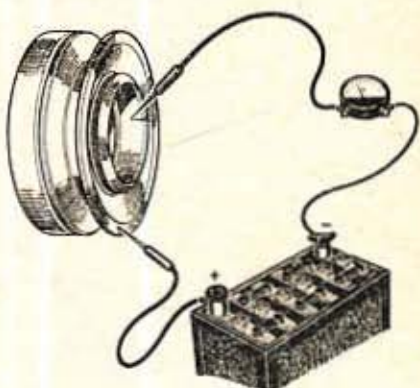


Fig. 27. — Contrôle de l'électro-aimant

- le roulement AV 15×42×13,
- le roulement AR 12×37×12.

VERIFICATION

- Contrôler l'état des roulements et du joint Cyclam.

- Il doit y avoir sur la portée extérieure du flasque d'entraînement du ventilateur, des traces d'amorce de grippage qui sont normales et utiles.

- Contrôler l'électro-aimant avec un ampèremètre en plaçant une électrode à l'intérieur du collecteur et l'autre sur le corps de la poulie (fig. 27).

Indication de l'ampèremètre	Signification
0	enroul. coupé
0,6	normal
Intensité plus élevée	enroulement à la masse

REMONTAGE DE LA POMPE

Utiliser les outillages du coffret 8.0107 Z.

Garnir les roulements avec : « Esso Multipurpose Grease H ».

- Monter sur l'arbre :

- le roulement AR,
- le roulement AV.

Les faces non protégées orientées l'une vers l'autre.

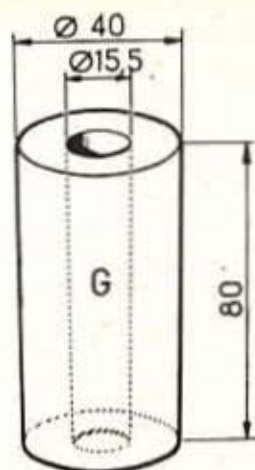


Fig. 28. — Cotes d'exécution de la bague G

• Plonger le corps de pompe dans l'eau bouillante.

Introduire à la presse l'arbre garni de ses roulements (utiliser la bague G) (figure 28).

• Placer le jonc d'arrêt et reprendre le jeu entre jonc et roulement en frappant à l'arrière de l'arbre.

• Graisser l'extrémité AR de l'arbre.

• Placer un joint Cyclam neuf sur l'arbre.

Engager la turbine :

a) dans les ergots d'entraînement du joint,

b) sur les cannelures de l'arbre.

Enfoncer l'ensemble joint-turbine, doucement à la presse, à l'aide de la bague H (fig. 29).

• Vérifier et régler si nécessaire, la position de la turbine. Elle doit tourner sans voile, avec un jeu de 1 mm maxi mesuré entre ailettes de turbine et collerette de pompe.

• A l'autre extrémité de l'arbre, monter la clavette-disque.

Mettre en place la poulie électro-aimant et le ventilateur.

• Maintenir la poulie dans un étai avec les mordaches AZ (fig. 22).

Serrer l'écrou de 3 à 4 m.kg et le freiner.

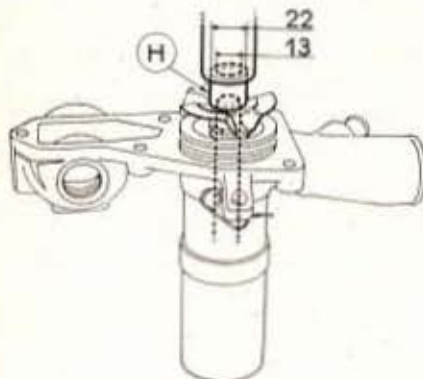


Fig. 29. — Mise en place, sous presse, de l'ensemble joint-turbine

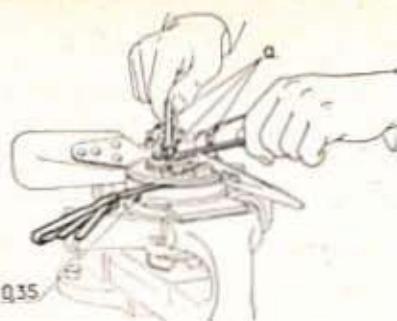


Fig. 30. — Réglage de l'entrefer pour le ventilateur débrayable

• Vérifier l'entrefer ventilateur-électro-aimant.

Jeu 0,35 à 0,40 mm.

Si nécessaire le régler par les trois vis de réglage à tête carrée (a) (fig. 30).

• Vérifier à l'établi le fonctionnement du ventilateur débrayable en branchant le fil du porte-charbon au + et le corps de pompe à eau au - d'une batterie.

• Après montage sur la voiture, faire chauffer l'eau de refroidissement (moteur en marche).

Le ventilateur doit s'embrayer à 84° C et se débrayer à 75° C.

En cas de non fonctionnement :

Après avoir contrôlé l'état du fusible F3, court-circuiter les deux bornes du thermocontact; si l'embrayage se produit : le thermocontact est défectueux. En cas de mauvais fonctionnement : (c'est-à-dire en dehors des limites de température) remplacer le thermocontact.

Couple de serrage du thermocontact : 3 à 5 m.kg.

DÉPOSE DU MOTEUR

• Les opérations préliminaires ayant été effectuées.

• Déposer :

— les gicleurs de lave-vitre ;

— le capot ;

— la manivelle de mise en route ;

— le réservoir du lave-vitre ;

— le raccord filtre-carburateur ;

— la bobine d'allumage ;

— la batterie ;

— l'avertisseur ville.

• Débrancher les durites du radiateur, les tuyaux de chauffage et de réchauffage, du carburateur.

• Débrancher et déposer le radiateur et le tube de retour de chauffage.

• Retirer les deux vis de fixation du démarreur au carter d'embrayage.

• Débrancher les commandes de starter et d'accélérateur.

• Débrancher les fils à la thermistance, au contacteur V.D., au mano-contact, à la dynamo et au démarreur.

• Retirer le tuyau d'essence de l'œil du reniflard.

• Déposer les tôles de fermeture du carter d'embrayage.

• Déposer les deux écrous de fixation de la bride du tuyau d'échappement au collecteur ainsi que l'écrou de la bride de fixation sur carter AR de boîte.

• Placer l'étrier de soutènement 8.0103 Z (avec embout 8.0103 C) (fig. 31).

• Retirer les 3 vis Allen de fixation du carter d'embrayage (clé 8.0202).

• Placer l'appareil de levage n° 8.0102 Y, les crochets dans les trous de manutention sur le bloc-moteur.

• Déposer les écrous de fixation du moteur sur les supports AV.

• Manœuvrer le palan, en appuyant le moteur vers l'AV pour le dégager de la boîte.

• Dès que l'arbre moteur est dégagé de l'embrayage, mettre le moteur en diagonale pour le retirer de la voiture.

REPOSE DU MOTEUR

• Présenter le moteur en diagonale comme pour la dépose.

• Engager la 4^e vitesse pour faciliter l'accouplement moteur-boîte.

• Agir simultanément sur le palan et l'étrier de soutènement pour aligner le moteur et la boîte jusqu'à l'appui correct du carter d'embrayage sur le bloc-moteur, en interposant les tôles de protection de l'embrayage.

• Reposer le moteur sur ses supports AV. Après repose de tous les accessoires, faire le plein d'eau, rebrancher la batterie et mettre la montre à l'heure.

• Vérifier le niveau d'huile.

DÉMONTAGE DU MOTEUR

Le moteur ayant été nettoyé soigneusement, et placé sur un support approprié.

• Vidanger le carter d'huile.

• Déposer l'allumeur, la dynamo et sa courroie, la pompe à essence, le filtre à huile (attention à l'huile qu'il contient encore), le reniflard.

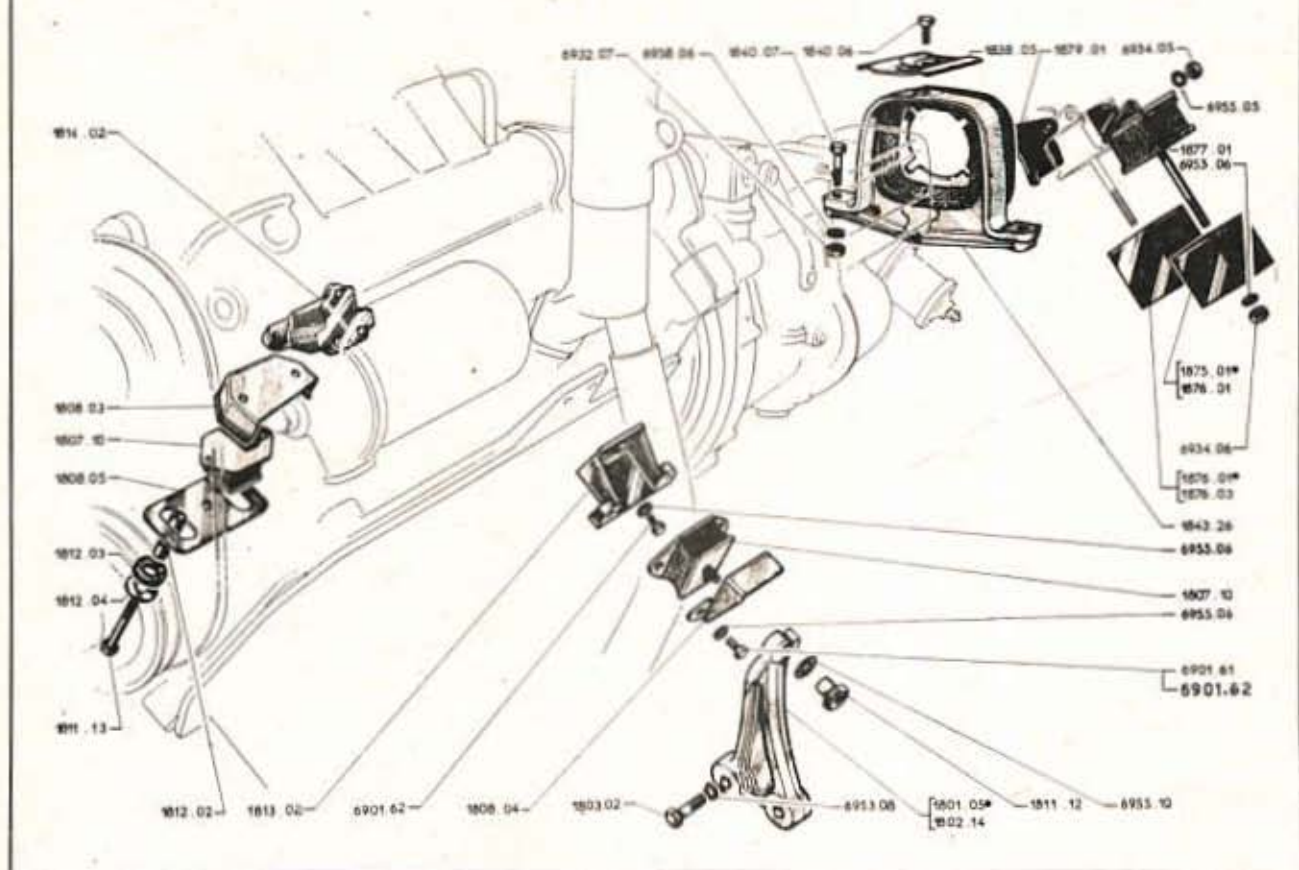
• Déposer la culasse (comme précédemment indiqué).

• Immobiliser les chemises avec les deux vis 8.0104 D) (fig. 3).



Fig. 31. — Mise en place de l'étrier de soutènement

SUPPORTS AV ET AR MOTEUR



- Déposer la distribution (voir paragraphe spécial et fig. 15).
- Déposer le support de filtre.
- Incliner le moteur et sortir tous les poussoirs.



Fig. 32. — Dégagement de la pompe à huile

- Retourner le moteur, plan de joint du bloc-cylindres en dessous.
- Déposer le bac d'huile.
- Déposer la pompe à huile :
 - a) dévisser l'écrou borgne a (fig. 32).
 - b) retirer la vis pointeau de maintien.
- Déposer la butée avant et sortir l'arbre à cames avec précaution.
- Déposer la tôle support du carter de distribution et son joint.
- Dévisser les écrous de chapeaux de bielles.
- Déposer les chapeaux et les demi-coussinets.
- Placer ceux-ci sur un plateau dans l'ordre de démontage.
- Coucher et caler le bloc-cylindres.
- Extraire les ensembles piston-bielle.
- Récupérer les demi-coussinets de bielles.
- Assembler les chapeaux correspondants en respectant les repères (fig. 33).
- Redresser le moteur.
- Déposer le mécanisme d'embrayage, repérer sa position par rapport au volant du moteur (fig. 34).
- Déposer le volant moteur.
- Le volant et le vilebrequin portent des repères de positionnement.
- Déposer le chapeau de palier arrière, en le tirant vers le haut, pour le dégager des deux plots de centrage.

- Déposer les chapeaux milieu et avant, centrés par des goupilles élastiques (voir fig. 35) pour identification des chapeaux.
- Récupérer les demi-coussinets de chapeaux (la fig. 36 permet d'identifier les coussinets milieu des 1^{er} (1) et 2^e (2) montages).
- Déposer le vilebrequin et récupérer

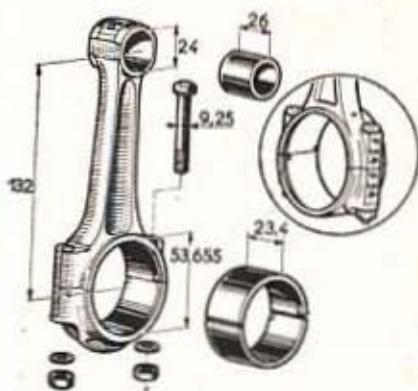


Fig. 33. — Cotes des bielles et repères

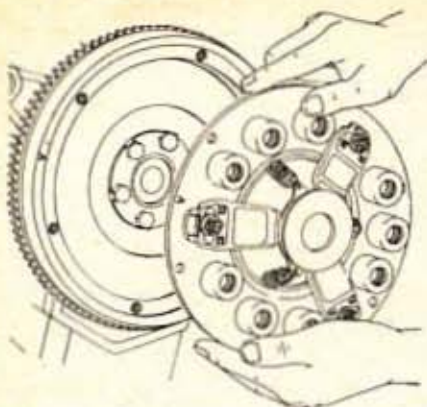


Fig. 34. — Dépose du mécanisme d'embrayage et repères de position

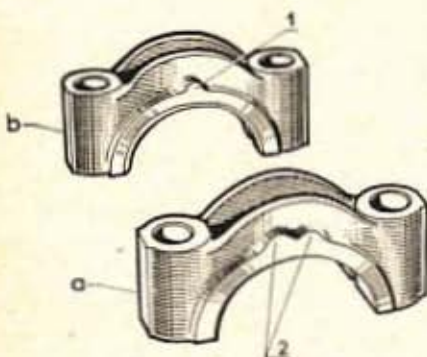


Fig. 35. — Vue des bossages d'identification des chapeaux AV (1) et milieu (2)

les deux demi-flasques de butées de réglage du jeu longitudinal et les coussinets.

• Retourner le moteur, déposer les vis de maintien 8.0104 D et les chemises.

Si après un long usage une chemise ne sort pas à la main, utiliser un extracteur réalisé suivant le dessin (fig. 37).

• Nettoyer soigneusement le bloc-cylindres et tous les éléments démontés.

— Déposer les bouchons de 20, pas 150, de manetons de vilebrequin et déboucher les canalisations intérieures.

— Examiner chaque organe, contrôler l'état des portées et les cotes.

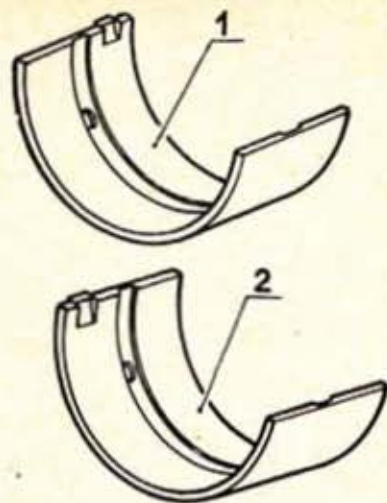


Fig. 36. — Identification des coussinets de palier milieu 1^{er} (1) et 2^e (2) montages

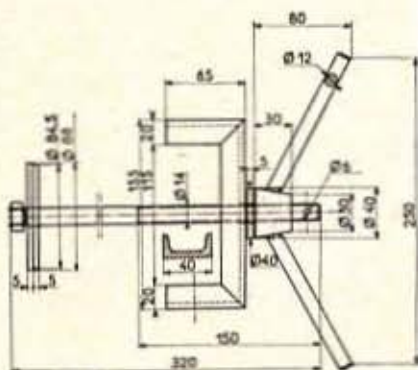


Fig. 37. — Cotes d'exécution d'un extracteur de chemises

ifications du chapitre « Caractéristiques Détaillées ».

PARTICULARITES DES PIÈCES

• a) Portées du vilebrequin

— Il est possible de rectifier les portées de palier, ou de bielle, suivant des cotes définies au chapitre « Caractéristiques Détaillées » (fig. 38 et 39).

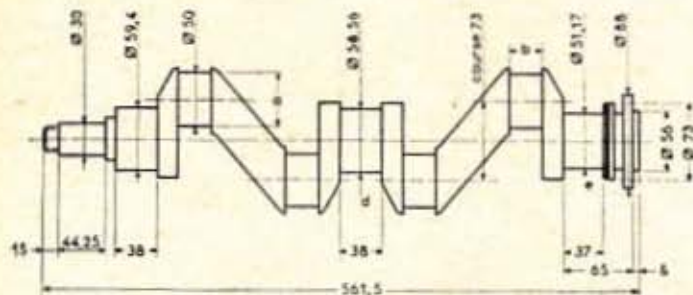


Fig. 38. — Cotes nominales du vilebrequin



Fig. 39. — Cotes de rectification des manetons

— Repérer et déposer les contre-poids.

— Prévoir des coussinets à la cote réparation correspondant à la rectification.

b) Bague de centrage de l'arbre moteur

— La bague guide de 16×21,25×25 est autolubrifiante. En cas d'usure, l'extraire à l'aide de l'appareil réalisé suivant le dessin (fig. 40).

NOTA. — Pour que cette bague conserve ses qualités autolubrifiante, ne jamais la laver au trichlore ou à l'essence. Graisser à l'huile moteur.

Bielles-pistons

• Déposer les jones d'arrêt des axes de pistons à l'aide d'une pointe à tracer.

Dégager les axes de pistons à la main et désaccoupler les bielles.

Contrôler l'état des bielles : dégoussage et vrillage.

Pour procéder à un échange de chemises-pistons, il est obligatoire de déposer le moteur.

REMONTAGE DU MOTEUR

CONDITIONS PREALABLES

— Le montage du moteur doit s'effectuer dans un local à l'abri de la poussière (atelier d'organes).

— Les éléments constitutifs, propres et secs, sont disposés sur une tablette, près du poste de travail.

— Les pièces présentant des traces d'usure sont remplacées par des pièces d'origine, dégraissées et asséchées.

— Les différents organes seront graissés, à l'huile moteur (SAE 40), au cours du montage.

— Disposer :
— du coffret 8.0110 Z
— des guides-culasse 8.0115
— d'une clé dynamométrique Sunnen

— de l'appareil de contrôle 8.0504.

• Placer les demi-coussinets de ligne d'arbre dans les logements correspondants du bloc-cylindres (fig. 41).

• Huiler les portées. Poser le vilebrequin.

• Introduire les demi-flasques de réglage, à la cote d'origine, de chaque côté du palier arrière, face bronze vers le vilebrequin.

• Monter :

— le chapeau de palier arrière équipé de son demi-coussinet, sans joints latéraux (fig. 42)

— les chapeaux milieu (2 bossages) et avant (1 bossage) munis de leur coussinet (fig. 35).

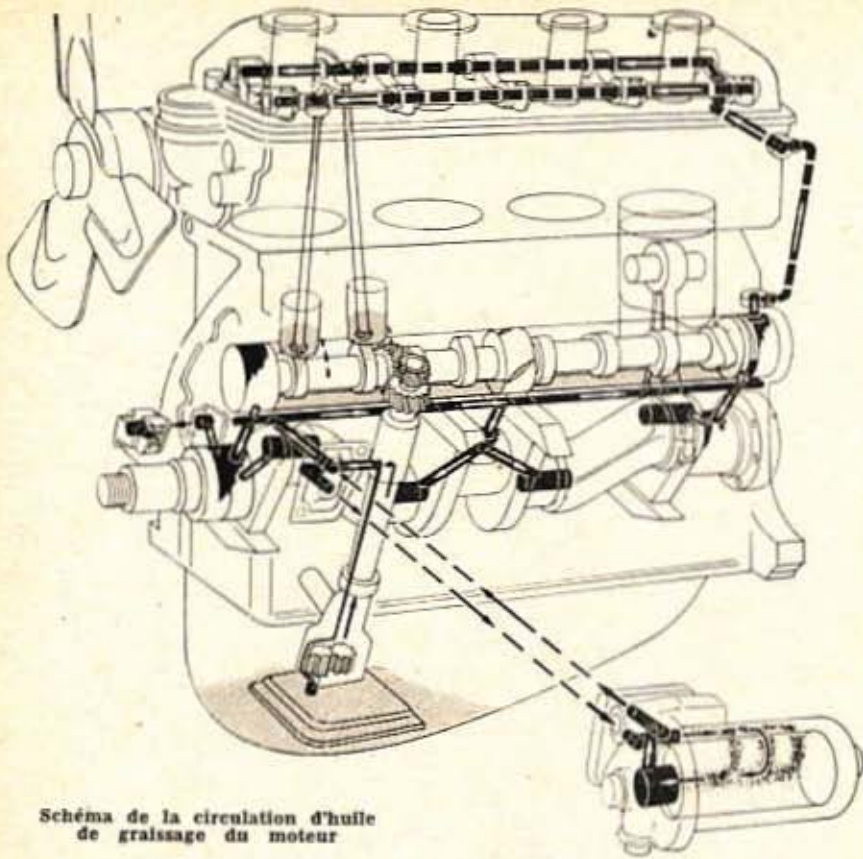


Schéma de la circulation d'huile de graissage du moteur

- Serrer les vis de chapeaux de 7 à 8 m.kg.
- Tourner le vilebrequin de quelques tours.
- Vérifier le jeu longitudinal du vilebrequin :
- fixer le support 8.0110 ZG muni de la montre comparateur 8.0504 dans un trou de fixation du carter de distribution,
- amener la touche du comparateur, en appui sur l'extrémité avant du vilebrequin,

- par déplacement longitudinal du vilebrequin, lire, sur le cadran du comparateur, la valeur du jeu (fig. 43).
- il doit être compris entre 0,08 et 0,20 mm,
- au-delà de cette tolérance, déposer le chapeau de palier arrière et remplacer les deux demi-flasques par deux autres choisis dans la classe « cote réparation ».
- Poser le chapeau arrière et contrôler la valeur du jeu.

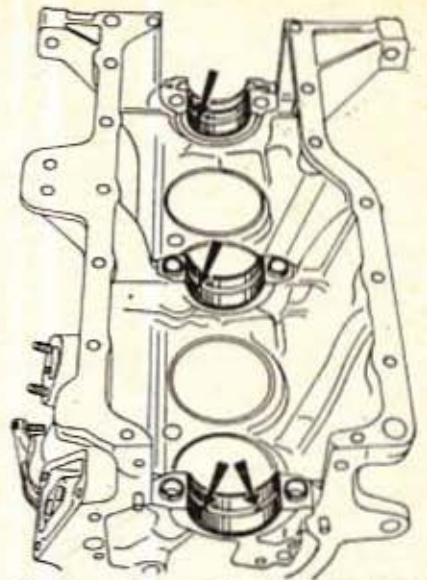


Fig. 41. — Mise en place des demi-coussinets de ligne d'arbre

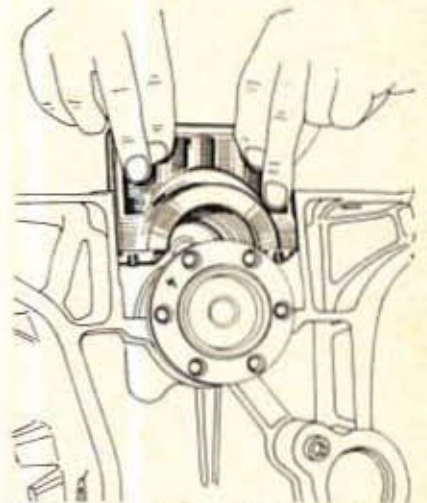


Fig. 42. — Montage provisoire du chapeau de palier AR

PLANS DE DETAIL

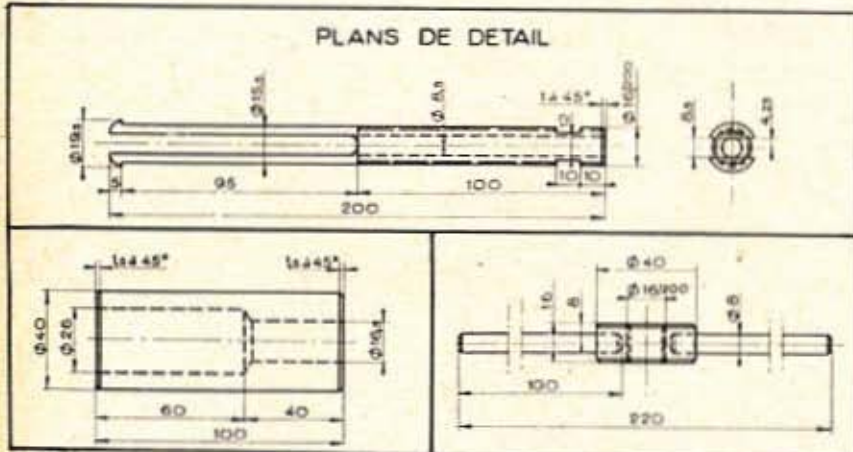


Fig. 40. — Cotes d'exécution de l'extracteur de bague-guide

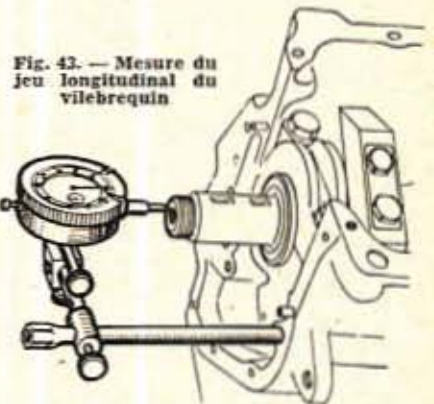


Fig. 43. — Mesure du jeu longitudinal du vilebrequin

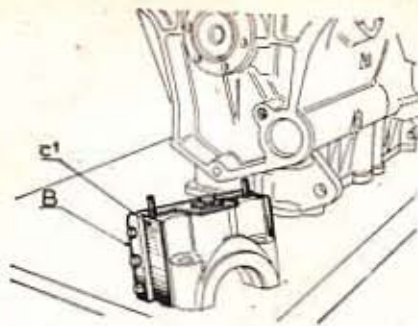


Fig. 44. — Chapeau de palier AR, muni de ses joints latéraux en place dans l'outil B de montage

- Déposer le chapeau arrière et procéder au montage définitif.
- Se munir du coffret d'outillage n° 8.0110 Z.

— L'appareil B étant équipé des clinquants C1 (sans découpe) à l'écartement mini.

— Placer les deux joints latéraux, en caoutchouc, sur le chapeau de palier.

— Engager l'appareil, en écartant légèrement les clinquants.

— Resserrer à la main, la partie extérieure des clinquants (fig. 44).

— Fixer l'appareil sur le chapeau de palier avec une des vis du carter inférieur de 7 mm, en disposant sous la tête de la vis, la rondelle « Bloefor », et la plaquette (en attente sous une des vis de fixation des clinquants).

— Huiler les clinquants.

• Présenter l'ensemble dans le dégagement du bloc-cylindres, en l'inclinant.

— Le redresser, à l'aplomb et le faire descendre, en frappant légèrement avec le manche d'un marteau.

— Fixer le chapeau de palier, retirer l'appareil B et serrer les vis de 7 à 8 m.kg.

— Contrôler, à l'aide d'une cale de 0,05 mm que le chapeau porte bien sur le plan de pose du bloc.

— Découper les joints latéraux, 0,5 mm au-dessus du plan de joint du bloc-cylindres.

— Enfiler la cale 8.0110 ZD sur les deux joints (entr'axe mini).

— Couper ces joints à l'aide d'un tranchet prenant appui sur la cale (fig. 45).

• Placer un joint caoutchouc neuf (b) sur chaque chemise.

— Coucher et caler le moteur.

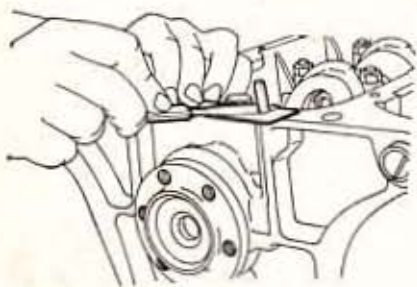


Fig. 45. — Les joints latéraux doivent dépasser de 0,5 mm

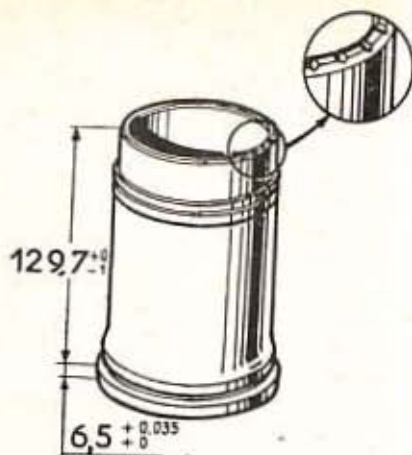


Fig. 46. — Cotes d'une chemise et repères de classe

- Monter les chemises dans leur logement orienter les repères-traits suivant l'axe longitudinal du moteur (fig. 46).

— Immobiliser les chemises avec les vis 8.0104 D.

NOTA. — Le désaffleurement (a) des chemises, au-dessus du bloc moteur, est compris entre 0,015 et 0,075 mm (fig. 47).

Pour le vérifier :
— monter la chemise sans joint ;
— utiliser un comparateur.

• En cas d'échange « chemises-pistons » :

Extraire les axes des pistons neufs, appariés aux chemises, les graisser et les enfoncer à la main dans les pistons et les pieds de bielles.

Ne jamais modifier l'appariement des axes-pistons, réalisé en fabrication au moyen d'appareils de précision.

L'excès de serrage peut amener, en effet, des déformations inadmissibles, et, par conséquent préjudiciables à la longévité du moteur.

• Lorsqu'on regarde la bielle par son alésage avec le trou d'huile sur la gauche, le repère AV et la flèche sur le piston en place doivent être orientés vers soi (figure 48).

Placer les jones d'arrêt avec soin.

Disposer sur un plateau : bielles et pistons dans l'ordre des bielles au démontage (précaution à respecter rigoureusement).

• Tiercer les segments et les graisser, ainsi que les pistons, à l'huile moteur.

• A l'aide d'une bague de montage (dans une chemise usinée conique), introduire par le haut les ensembles bielle-piston (les flèches sur la calotte des pistons orientées vers l'avant du moteur) en respectant l'ordre 1, 2, 3, 4 des bielles prévu à leur dépose.

• Assembler, au fur et à mesure, chaque bielle avec son coussinet et son propre chapeau sur le maneton correspondant du vilebrequin, attention de ne pas rayer les manetons. Les repères d'usinage sur corps et chapeau doivent se trouver du même côté. Les boulons et rondelles « Bloefor » neufs sont serrés de 4,25 à 4,75 m.kg.

NOTA. — Lorsque les bielles sont

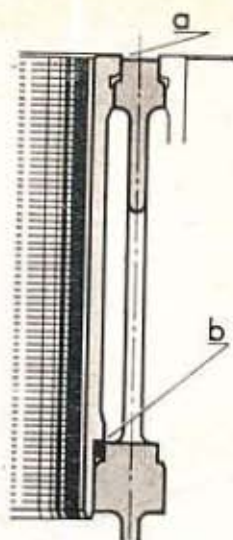


Fig. 47. — Déphasement d'une chemise

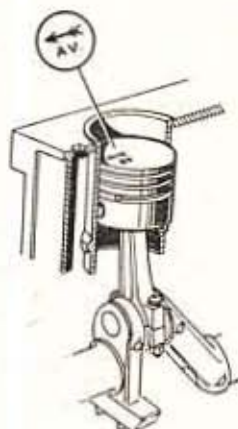


Fig. 48. — Orientation de la bielle et du piston

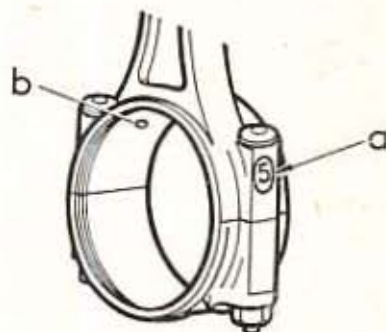


Fig. 49. — Trou de giclage d'huile sur tête de bielle

en place, leur trou de giclage d'huile (b) doit être orienté du côté opposé à l'arbre à cames (fig. 49).

• Redresser le moteur.

— Monter la tôle support du carter de distribution avec son joint papier.

— Monter l'arbre à cames et sa butée avant, maintenue par une vis,

— Monter et régler la distribution (comme indiqué au paragraphe spécial).

• Remplacer le joint annulaire plastique de la bague auto-lubrifiante.

Huiler celle-ci.

Monter le volant moteur en respectant les repères, avec un frein neuf. Bloquer les vis de 6 à 6,5 m.kg.

• Poser la friction et le mécanisme d'embrayage en respectant les repères. Utiliser un arbre moteur pour centrer la friction.

• Monter la pompe à huile.

Pour obtenir une orientation correcte de l'allumeur :

— Tourner le vilebrequin, pour amener le piston n° 4 au P.M.H.

(Poussoirs du cylindre n° 1 fin échappement, début admission).

— Présenter la pompe à huile, le petit côté du tournevis d'entraînement de l'allumeur, vers l'extérieur (par rapport au bloc-cylindres).

Engager et fixer la pompe.

— Contrôler que la fente du tournevis est orientée vers le trou fileté de la vis de culasse n° 12 (fig. 50).

• Monter le bac d'huile et son joint liège. Retourner le moteur.

• Monter :

— le filtre à huile ;

— la pompe à essence ;

— le reniflard.

• Mettre en place les poussoirs de soupapes.



Fig. 50. — Contrôle de l'orientation du tournevis pour allumeur

Poser :

— la culasse ;

— le carburateur ;

— l'allumeur ;

— la dynamo et le démarreur ;

— la courroie de ventilateur, assurée sa tension ;

— et les accessoires.

Effectuer le plein d'huile : 4 litres.

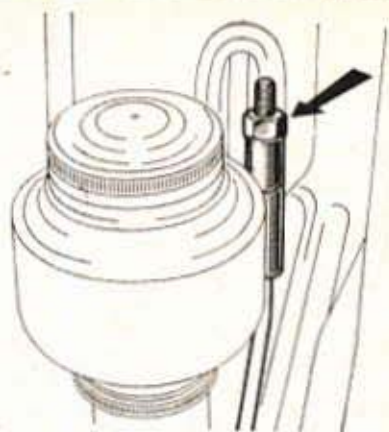


Fig. 52. — Ecrin de réglage de la garde à la pédale d'embrayage

cul du pont. (Voir au chapitre III Boîte de vitesses).

Pour séparer l'embrayage du moteur se reporter aux indications données au chapitre démontage du moteur.

Reposer dans l'ordre inverse.

COUPLES DE SERRAGE

Goujons de fixation du carter d'embrayage sur carter de boîte de vitesses : 2,5 à 3 m.kg.

Vis de fixation du carter d'embrayage sur bloc-cylindres : 5 à 6,5 m.kg.

Vis de fixation du mécanisme sur volant moteur : 1,5 à 2,5 m.kg.

II. - EMBRAYAGE

1° EMBRAYAGE A DISQUE

REGLAGE DE LA COMMANDE DE DEBRAYAGE

Régler la commande de débrayage en respectant les cotes mentionnées dans le schéma (fig. 51).

REGLAGE DE LA GARDE D'EMBAYAGE

La pédale d'embrayage doit avoir une course dite « garde » de 15 à 20 mm avant débrayage.

Pour régler tourner l'écrin de la tige de commande de débrayage dans le sens convenable (fig. 52).

Sur les voitures équipées de tapis

brosse, il est nécessaire de régler la butée supérieure de pédale, pour conserver la course utile initiale.

DEMONTAGE ET REMONTAGE DE LA FOURCHETTE DE DEBRAYAGE

• Déposer la vis de clavetage de la fourchette.

• Comprimer le ressort d'appui en déplaçant la fourchette pour dégager le jonc de positionnement.

• Retirer le jonc, laisser revenir la fourchette et extraire l'axe.

DEPOSE ET REPOSE DE L'EMBAYAGE

Déposer la boîte de vitesses par re-

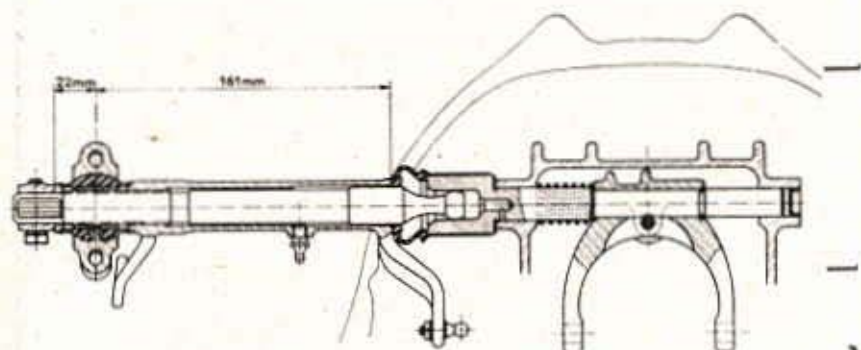


Fig. 51. — Réglage de la commande de débrayage

2° COUPLEUR JAEGER

REGLAGE DU « CONAC »

Le « Conac » ne nécessite aucun réglage, même après intervention sur le ralenti.

Seule une garde de 7 mm doit être assurée entre l'arrêt de gaine du câble d'accélérateur et sa butée sur le carburateur.

Se servir de la cale fig. 53.

DEPANNAGE PAR LA PLAQUE A BORNES

Rappelons que située sur la doublure de l'aile AV G elle comporte deux fusibles F5 et F6 (1) (fig. 54).

Permet le branchement de dépan-

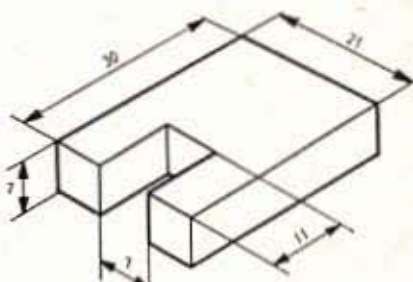
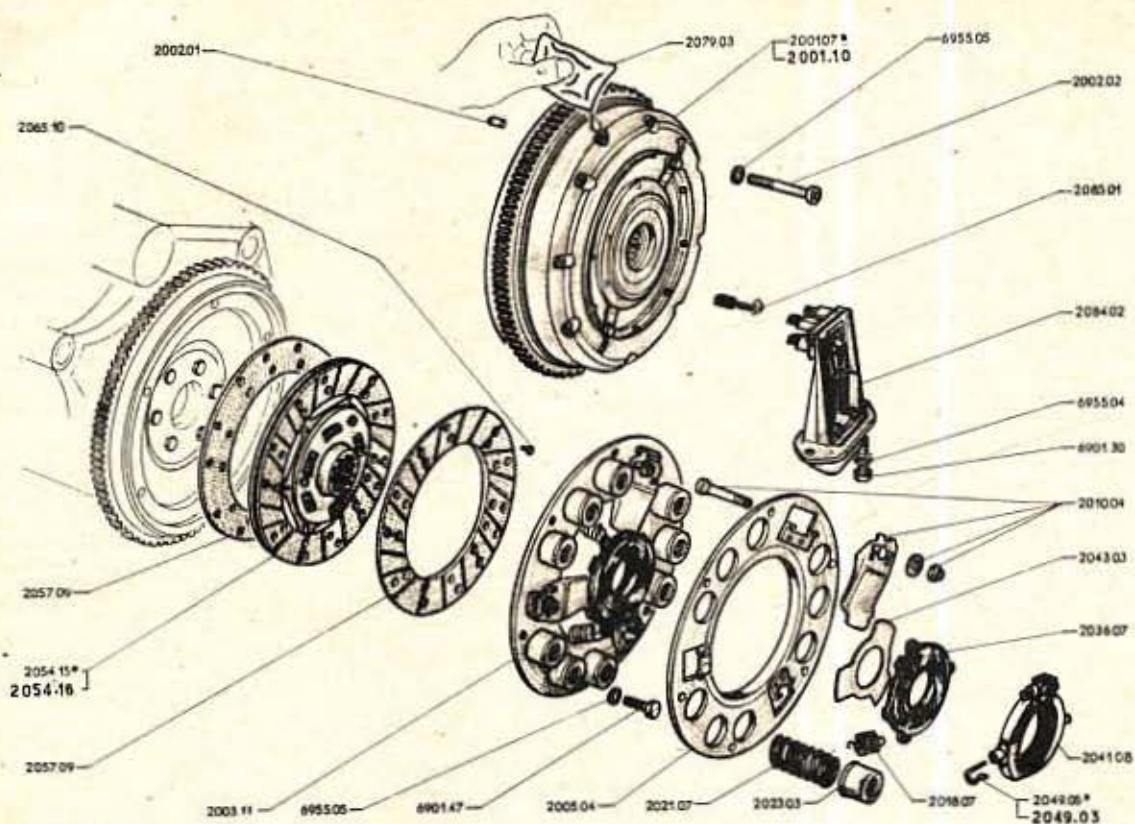
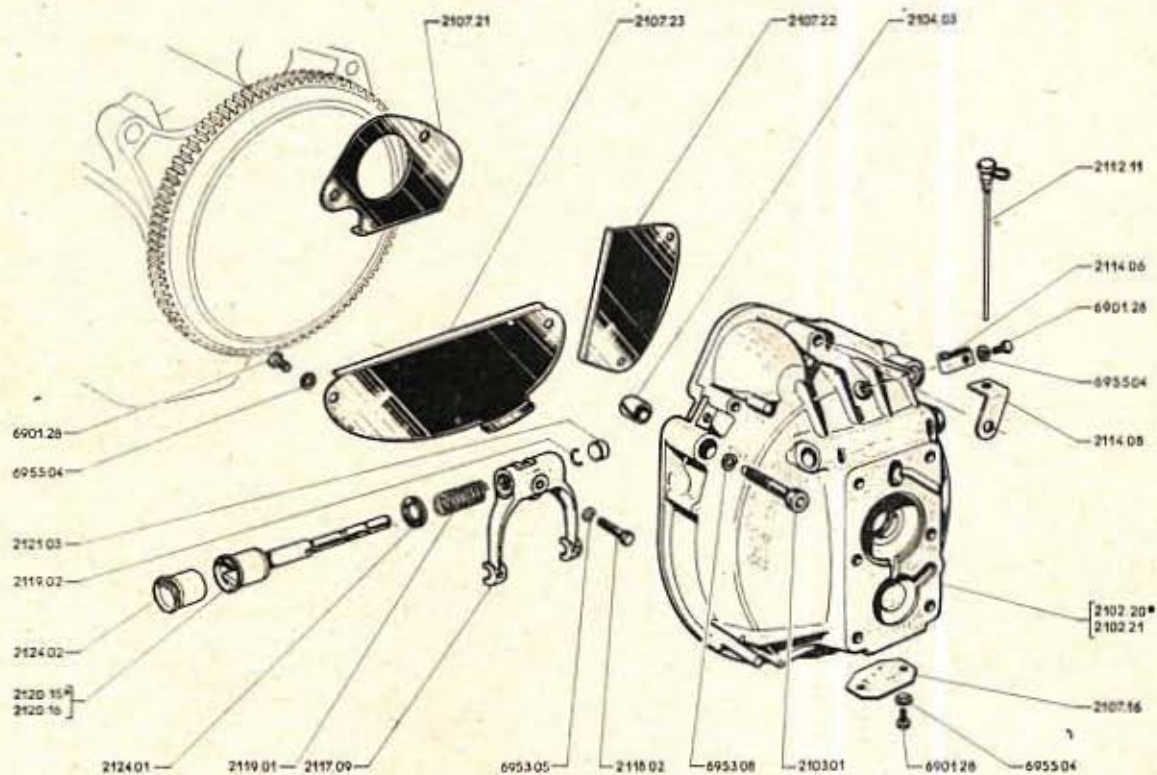


Fig. 53. — Cotes de la cale pour réglage du « Conac »

EMBRAYAGE - COUPLEUR JAEGER



CARTER D'EMBRAYAGE



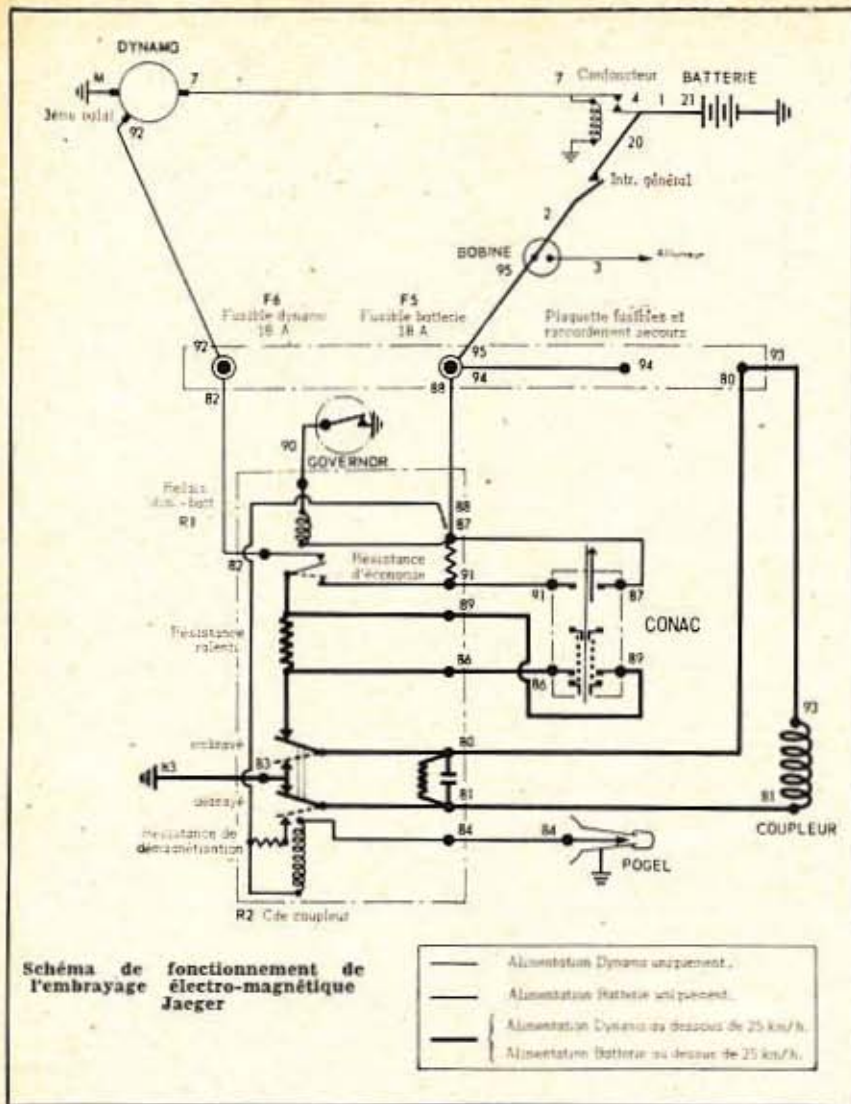


Schéma de fonctionnement de l'embrayage électro-magnétique Jaeger

nage en cas de panne éventuelle, le circuit est alors en alimentation directe avec la batterie (2).

DEPOSE DU COUPLEUR

- Débrancher et déposer le Subal.
- Déposer la boîte de vitesses suivant la méthode habituelle.
- Dévisser les six vis à tête Allen de

6 mm (ne pas toucher aux deux vis diamétralement opposées et repérées en jaune) (fig. 55).

- Extraire le coupleur à la main en frappant au maillet sur la périphérie.
- Dévisser les six vis de fixation du volant.
- Repérer sur le vilebrequin la position de l'encoche de calage de l'allumeur.



Fig. 54. — Plaque à bornes

- Déposer le volant (apparié avec le coupleur).

INTRODUCTION DE LA POUDRE (SUR COUPLEUR NEUF)

- Dévisser la vis bouchon non peinte (clé Allen de 5).
- Tenir le coupleur verticalement (fig. 56).
- Introduire la totalité de la poudre en utilisant un entonnoir non métallique, la répartir en faisant tourner la masse polaire interne à l'aide d'un arbre moteur.
- Revisser la vis bouchon après nettoyage du filetage.

NOTA. — Un coupleur muni de poudre doit toujours être maintenu en position verticale.

ECHANGE DE LA POUDRE (sur coupleur en réparation)

- Dévisser côté volant moteur, les huit vis tête ronde à empreinte cruciforme et déposer le couvercle du coupleur.
- Retirer l'armature mobile et enlever la totalité de la poudre en nettoyant à sec l'intérieur du coupleur et les couvercles avec un pinceau propre.
- Reposer l'armature mobile et le couvercle.

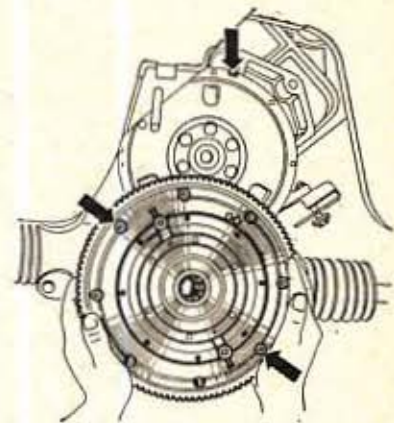


Fig. 55. — Dépose du coupleur

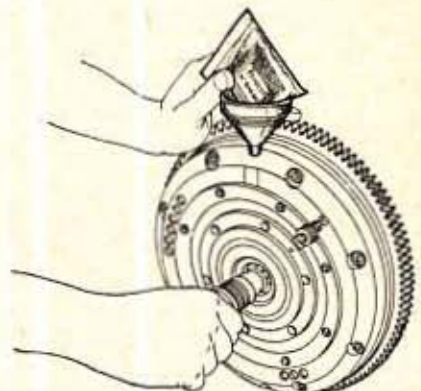


Fig. 56. — Introduction de la poudre dans le coupleur

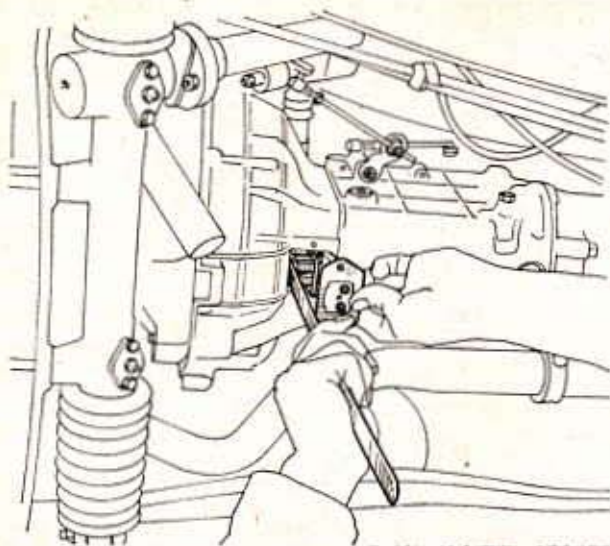


Fig. 57. — Mise en place du « Subal »

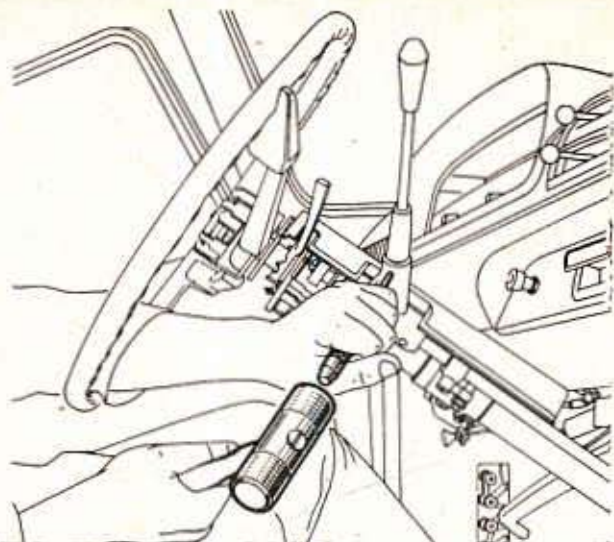


Fig. 58. — Sortie de l'axe d'articulation du levier

- Revisser les huit vis tête cruciforme.
- Introduire le sachet de poudre suivant la méthode précédente.

REPLACEMENT DE LA COURONNE DE DEMARREUR

Dépose

Frapper sur le pourtour de la couronne à l'aide d'un « jet », en bronze et d'un marteau jusqu'au dégagement complet (côté fixation sur volant).

Repose d'une couronne neuve

Le coupleur étant placé sens dessus-dessous.

Opération identique à la dépose après avoir préalablement chauffé la couronne avec une lampe à souder.

NOTA. — Le coupleur doit être posé sur deux cales en bois afin de ne pas détériorer les bornes ou les bagues collectrices.

Remplacer la poudre avant pose sur moteur.

REPOSE DU COUPLEUR

Poser le volant apparié avec le coupleur, compte tenu du repère (encoche de calage d'allumeur) sur le vile-

brequin. Remplacer le frein, serrer les six vis de fixation du volant de 6 à 6,5 m.kg et les freiner soigneusement.

- Poser le coupleur sur le volant, l'orientation est donnée par les deux goupilles de centrage.

- Remplacer les rondelles Blocfor, de 7 mm, et serrer à un couple de l'ordre de 1 m.kg les six vis de fixation.

- Suiffer très légèrement les cannelures de l'arbre moteur.

- Remonter la boîte de vitesses.

- Pour poser le Subal utiliser une lame mince destinée à maintenir les quatre charbons dans leurs logements, brancher les fils du « Subal » (position indifférente) (fig. 57).

REPLACEMENT DE LA POGEL

DEPOSE

- Déposer le cerclé, le jonc de maintien des gaines, la gaine inférieure.

- Engager la marche AR.

- A l'aide d'une perceuse et d'un foret de 6,5 mm faire disparaître le rivetage inférieur de l'axe d'articulation de levier.

- Enlever l'axe à l'aide d'un chasse-goupille de diamètre 6 mm (fig. 58).

- Débrancher la connexion « clips » de la Pogel.
- Libérer le fil en déposant le collier en matière plastique.
- Déposer la Pogel et sa bague anti-bruit.

REPOSE

- Enduire la rotule de la Pogel de graisse consistante.

- Remplacer systématiquement l'axe d'articulation de levier (de 6x25).

- River soigneusement à l'aide d'un gros pointeau.

- Reposer dans l'ordre inverse de la dépose.

CONAC

Remplacement du câble d'accélérateur

- Déposer le carton central sous planche de bord.

- Dégrafer l'embout du câble de la pédale d'accélérateur.

- Déconnecter le câble du carburateur et enlever la gaine.

- Débrancher les fils.

- Déposer les écrous d'assemblage du Conac formant bornes de connexion. (Ne pas enlever les rondelles caoutchouc des broches.)

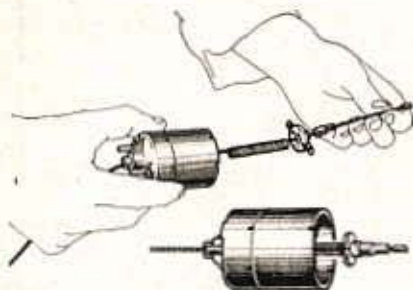


Fig. 59. — Remplacement du câble du « Conac »

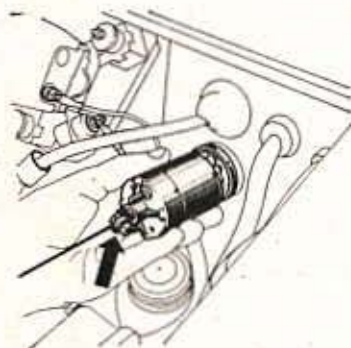


Fig. 60. — Remise en place du « Conac »

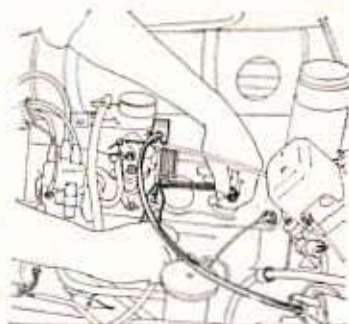


Fig. 61. — Serrage du câble de liaison après mise en place de la cale

- Retirer le câble et le Conac en tenant la partie centrale.

Remplacer le câble en montant le ressort et le contact dans l'ordre indiqué par la figure 59.

- Tirer le câble jusqu'à l'introduction du contact dans ses rainures de positionnement en veillant à ce que le ressort d'appui du contact soit bien centré dans ses logements.

- Amener le contact au fond du boîtier et le maintenir à l'aide d'un serre-câble en passant sur l'arrêt de gaine (veiller à ne pas déformer le câble avec le serre-câble).

Dans cette position, monter le tout sur le socle du Conac en faisant passer l'arrêt de câble dans la partie centrale du socle (fig. 60).

- Remettre les rondelles, serrer les écrous d'assemblage.

- Enlever le serre-câble.

Rebrancher les fils.

- Agrifer l'embout de câble sur la pédale d'accélérateur.

• Monter une gaine neuve après l'avoir très légèrement huilée.

- Placer la cale de réglage entre l'arrêt de gaine et le carporteur avant de serrer le câble sur le levier du volet accélérateur (fig. 61).

III. - BOITE DE VITESSES

DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

- Débrancher la batterie, et protéger les ailes et les sièges AV avec des housses.
- Placer la traverse de soutènement n° 8.0116, équipée de la tige.
- Introduire le crochet dans l'œil de suspension du bloc moteur, sous la bobine (fig. 62).
- Visser de quelques tours pour soutenir le moteur.
- Débrancher le démarreur du carter d'embrayage et débloquer la patte de fixation AV.
- Déposer le tuyau de graissage de la butée d'embrayage.

- Débrancher le palier de l'arbre de renvoi de débrayage (câble à rallonge de 12) et décrocher le ressort de rappel.

- Placer l'étrier de soutènement n° 8.0103 Z (avec embout Z C) (fig. 31).

- Déposer les tôles de fermetures du carter d'embrayage.

- Débrancher la commande de coupleur.

- Déposer les deux écrous de fixation de la bride du tuyau d'échappement au collecteur et la vis du collier, au carter AH de boîte.

- Désaccoupler les commandes de vitesses aux rotules.

- Débrancher les câbles de frein au palonnier et au plancher.

• Débrancher le flexible de frein de sa patte de fixation, et déposer la bride de serrage des canalisations essence et frein.

- 404 J : débrancher le « Subal » et le « Gouvernor ».

- Déposer les vis de fixation du support AH moteur.

- Débrancher les amortisseurs aux tubes de pont (écrous Nylstop).

• Désaccoupler la barre stabilisatrice du tube de pont gauche (deux boulons de 10).

- Déposer les quatre vis de fixation du couvercle de la sphère de poussée

CARTER DE BOITE DE VITESSES

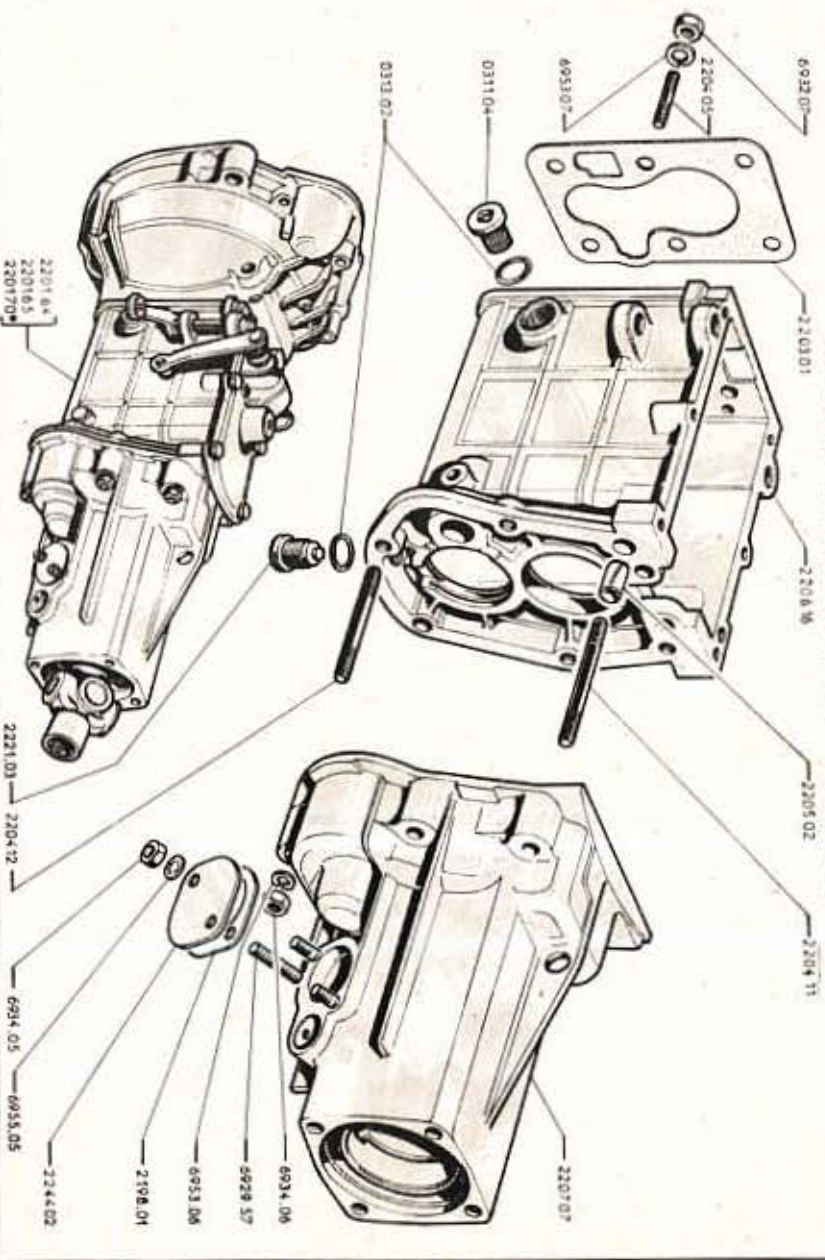




Fig. 62. — Traverse de soutènement AV du moteur, mise en place

(dégager la caisse pour atteindre les deux vis supérieures).

- Soulever la carrosserie par l'AR, et déposer les ressorts AR.
- Reculer le pont AR.
- Déposer le support AR moteur.
- Déposer l'étrier de soutènement n° 8.0103 Z.
- Visser la tige de la traverse de soutènement pour dégager le carter d'embrayage de la colonne de direction.
- Déposer l'arbre de renvoi de débrayage.
- Retirer les trois vis Allen de fixation du carter d'embrayage (clé n° 8.0202 indispensable pour la vis côté direction).
- Dégager la boîte de vitesses (fig. 63).

IDENTIFICATION DES BOITES DE VITESSES

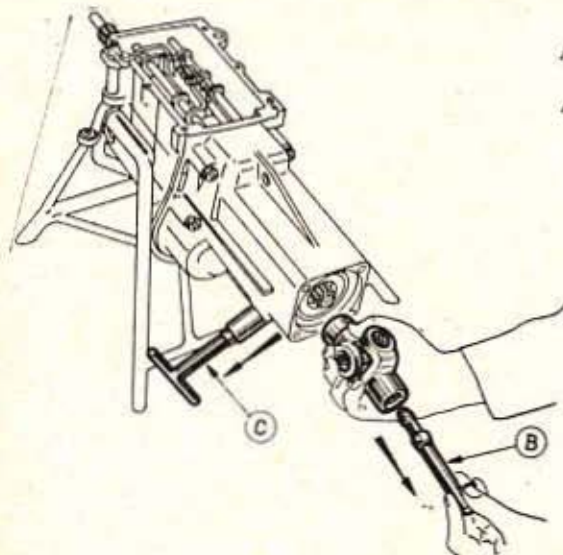
Nous avons signalé au chapitre « Caractéristiques Détaillées » que les boîtes de vitesses avaient subi quelques modifications.

Les boîtes de vitesses sont repérées par un numéro d'ordre frappé sur le carter arrière.

L'identification des différentes modifications apportées est assurée par une lettre frappée avant ce numéro (fig. 64).

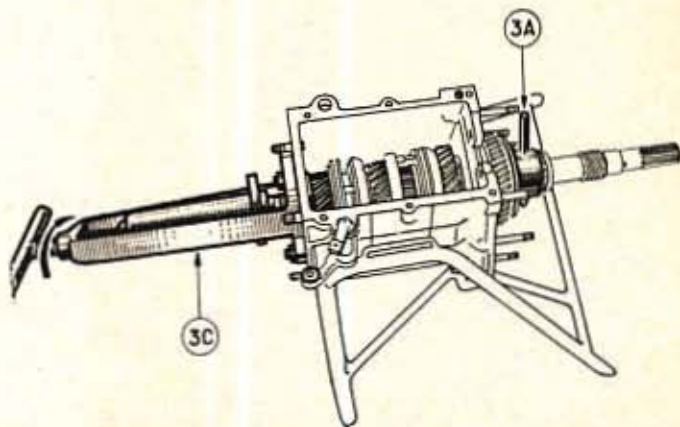
A : premier montage.

B : pignons à « dentures longues ».



A gauche : Fig. 65. — Dépose du cardan et de la commande de compteur

A droite : Fig. 66. — Extraction de l'ensemble arbre moteur



à partir des numéros 404 : 4.036.783 - 404 J : 4.501.763.

C : arbre intermédiaire « Monobloc ».

REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

PRECAUTIONS PARTICULIERES

- Avant d'accoupler le pont, desserrer la vis de la traverse de soutènement AV pour aligner la boîte de vitesses.
- Monter l'étrier de soutènement sous le carter d'embrayage pour faciliter le remontage du support AR.
- Remplacer les écrous Nylstop de fixation des amortisseurs AR.

DÉMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

Il est nécessaire de disposer des coffrets d'outillage 8.0301 Y, 8.0302 et du socle 8.0304.

- Déposer les bouchons de vidange et de niveau. Vidanger complètement.
- Placer l'ensemble sur le socle 8.0304.
- Déposer le carter d'embrayage à l'aide d'une clé appropriée.
- Déposer le couvercle de changement de vitesses.
- Engager deux vitesses, 4^e et marche AR.
- Retirer la vis Allen du cardan à l'aide de l'embout B (fig. 65).
- Retirer le cardan.
- Retirer la vis de fixation de la douille de compteur; déposer la commande à l'aide de l'extracteur C.
- Pour les voitures équipées d'un coupleur Jaeger déposer le Governor.
- Déposer les six écrous et rondelles de fixation du carter AR.
- Déposer le carter AR à l'aide de l'extracteur D. Récupérer la ou les rondelles bronze entre le roulement et le joint d'étanchéité AR.
- Déposer les cales de réglage et la vis compteur sur arbre récepteur.
- Déposer la vis d'arrêt d'axe de renvoi de marche AR.



Fig. 63. — Dépose de la boîte de vitesses

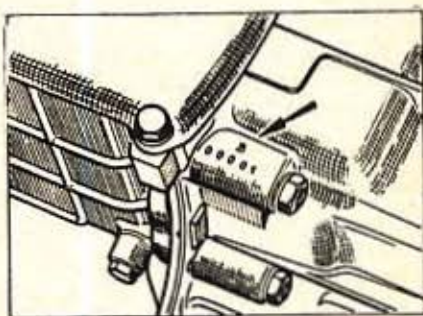


Fig. 64. — Numéro et repère d'identification des boîtes de vitesses

- Retirer l'axe, le pignon de renvoi de marche AR et ses rondelles.
- Retirer les axes de fourchettes et le jeu de fourchettes.
- Monter la fourche 3 A qui maintient la 1^{re} engagée (fig. 66).
- S'assurer que la 4^e vitesse reste engagée.

• A l'aide de l'appareil 3 C extraire l'ensemble arbre moteur équipé de son roulement, rondelle de protection, segment d'arrêt et écrou. Déposer l'extracteur 3 C.

• Monter la plaque L munie de la clé 3 D en maintenant le crabot de 4^e engagé.

- Engager également la 2^e vitesse.
- Débloquer l'écrou de serrage des

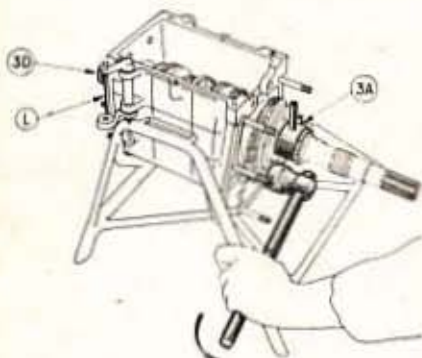


Fig. 67. — Dépose de l'écrou de l'arbre récepteur

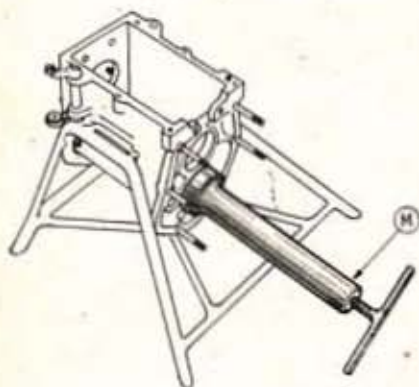


Fig. 68. — Extraction du roulement AR

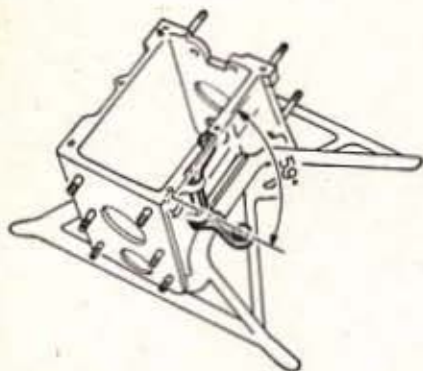


Fig. 69. — Réglage de la position du levier inférieur



pignons sur arbre récepteur avec la clé 3 D.

• Débloquer et déposer l'écrou de serrage du pignon de 1^{re} sur arbre intermédiaire.

• Déposer la plaque L, la clé 3 D et l'écrou de l'arbre récepteur puis la fourche 3 A (fig. 67).

• Déposer le pignon moteur de 1^{re} et son synchroniseur.

• Repousser au maillet, l'arbre récepteur en maintenant le crabot de 4^e engagé.

Récupérer au fur et à mesure de leur dégagement le synchro de 4^e, le cône de ce synchro, le pignon de 3^e et sa bague, le synchro de 2^e et 3^e et son moyeu, le pignon de 2^e.

L'arbre sort équipé de la bague épaulée du pignon de 2^e, du roulement milieu et du cône synchro de 1^{re}.

• A l'aide de la pince J dégager le jonc d'arrêt du roulement AR de l'arbre intermédiaire.

Pousser celui-ci vers l'AR jusqu'à dégagement de la rainure du roulement.

• A l'aide de l'extracteur M et de l'entretoise N extraire le roulement AR (fig. 68).

• Repousser vers l'AR l'arbre intermédiaire pour dégager le roulement AV de son logement et sortir l'ensemble par l'intérieur du carter.

Commande de sélecteur

En cas de dépose de cette commande il est nécessaire de repérer la position du levier inférieur sur les cannelures après avoir enlevé l'écrou de serrage.

Un mauvais positionnement peut être préjudiciable au passage des vitesses. L'angle entre les 2 leviers (supérieur et inférieur) doit être de 59° environ.

Le levier supérieur vers l'AR parallèle à l'axe de la boîte, et le levier inférieur à 59° d'ouverture vers l'extérieur (fig. 69).

DESHABILLAGE DES ARBRES

ARBRE MOTEUR

• Maintenir l'arbre moteur par le crabot de 4^e.

• Débloquer et déposer l'écrou de serrage du roulement (pas à gauche, clé G).

• Déposer le jonc d'arrêt.

• A l'aide de l'extracteur K, retirer le roulement. Récupérer la rondelle de protection.

ARBRE RECEPTEUR

• Déposer la bague épaulée du pignon de 2^e.

Fig. 70. — Remplacement du roulement AR dans carter AR



- Retirer son ergot de maintien.
- A l'aide de l'extracteur M muni des coquilles 3 E retirer le roulement.
- Déposer le cône de synchro de 1^{re}.

ARBRE INTERMEDIAIRE

• Maintenir l'arbre bloqué à l'étai en serrant le renvoi de 2^e entre des mordaches en plomb.

Boîtes de vitesses repérées A et B

• Débloquer et déposer l'écrou de serrage AV.

• Déposer le roulement et le renvoi de 3^e en chassant l'arbre de renvoi de 2^e à la presse.

Boîtes de vitesses repérées C.

• Déposer le jonc d'arrêt, la rondelle d'appui et le roulement.

REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

PREPARATION DES ORGANES

Toutes les pièces doivent être rigoureusement propres. Le graissage des éléments se fera au cours du montage.

ARBRE MOTEUR

- Monter la rondelle de protection, le roulement (gorge vers l'extérieur), puis l'écrou ; le serrer de 6 à 8 m.kg.
- Freiner l'écrou dans le fraisage.
- Monter le jonc d'arrêt dans la gorge du roulement.

ARBRE RECEPTEUR

- Monter le cône de synchro de 1^{re}.
- Monter le roulement milieu en appui sur le cône synchro, à l'aide du corps d'extracteur M. Veiller au complet dégagement du trou de l'ergot d'arrêt de la bague épaulée.

Introduire cet ergot.

• Monter la bague épaulée en engageant l'ergot dans le logement sur la bague.

ARBRE INTERMEDIAIRE

Boîtes de vitesses repérées A et B

- Monter à la presse le pignon de renvoi de 3^e et le roulement AV sur l'arbre de renvoi de 2^e.
- Visser et bloquer l'écrou de 6 à 7 m.kg. le freiner.

Boîtes de vitesses repérées C

- Monter à la presse, le roulement AV.
- Placer la rondelle d'appui et le jonc d'arrêt.

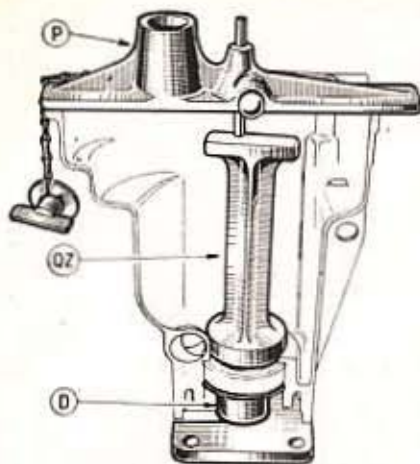


Fig. 71. — Détermination de l'épaisseur de la cale du roulement AR

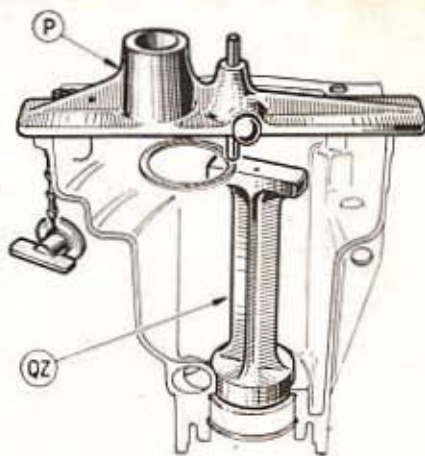


Fig. 72. — Le roulement est à sa position la plus basse

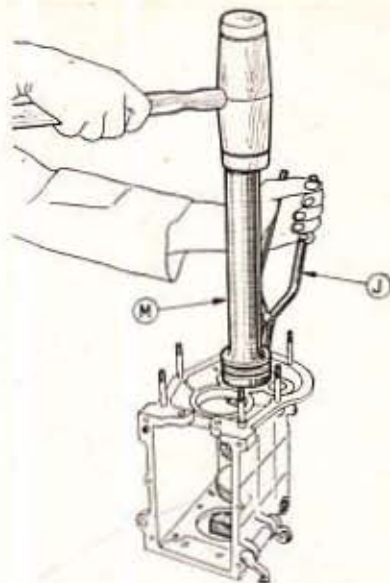


Fig. 73. — Mise en place du roulement AR d'arbre intermédiaire

REPLACEMENT DU ROULEMENT AR DANS CARTER AR

Déposer :

- La bague d'étanchéité (a) ;
- Le segment d'arrêt (b) du roulement.
- La cale d'épaisseur (c).
- Le roulement (d) (à l'aide d'une chasse). (fig. 70).

Au remontage il faut déterminer l'épaisseur de la cale nécessaire à maintenir le roulement AR dans son logement sans jeu latéral.

Cette cale est interposée entre le roulement et le segment d'arrêt.

Elle existe en 3 épaisseurs :

1,90 - 2 - 2,10 mm.

Pour cela :

- Monter le roulement neuf sans cale mais avec le segment d'arrêt.
- Monter l'extracteur D et son entretoise pour maintenir le roulement contre l'épaulement du carter (fig. 71).
- Mettre la cale QZ sur le roulement et le calibre P sur la face supérieure du carter.

Amener la pige en contact avec la cale et la bloquer.

(Position la plus haute du roulement).

- Déposer le calibre P et la cale QZ puis l'extracteur D et l'entretoise. Amener à l'aide d'une chasse le roulement à sa position la plus basse (contre le segment) (fig. 72).

- Remonter la cale QZ et le calibre P sans toucher à la pige. La cote entre eux donne l'épaisseur de la cale à interposer entre le roulement et le segment d'arrêt.

- Repousser le roulement contre l'épaulement de son logement dans le carter ; déposer le segment d'arrêt, introduire la cale déterminée à l'opération précédente, remettre le segment.

- Monter la bague d'étanchéité après l'avoir vérifiée.

- Avec la pince J dégager le jonc d'arrêt du roulement AR, et monter celui-ci la rainure vers l'extérieur, en le chassant à l'aide du corps d'extracteur M, la boîte debout, l'AV de l'arbre intermédiaire s'appuyant sur un tasseau en bois (fig. 73).

S'assurer que le jonc d'arrêt est bien dans la rainure du roulement.

- Monter le pignon de 1^{re} sur les cannelures de l'arbre intermédiaire. Le maintenir par un écrou neuf serré provisoirement à la main.

- Présenter l'arbre récepteur par l'AR.

Monter dans l'ordre :

- le pignon de 2^e (a)
- le synchro 2^e et 3^e et son moyeu (b)
- le pignon de 3^e (c) et sa bague
- le cône (d) et le synchro (e) de 4^e.

REMISE EN PLACE DES ORGANES

- Introduire l'arbre intermédiaire par l'intérieur du carter. Engager le roulement AV dans son logement avec un mallet.

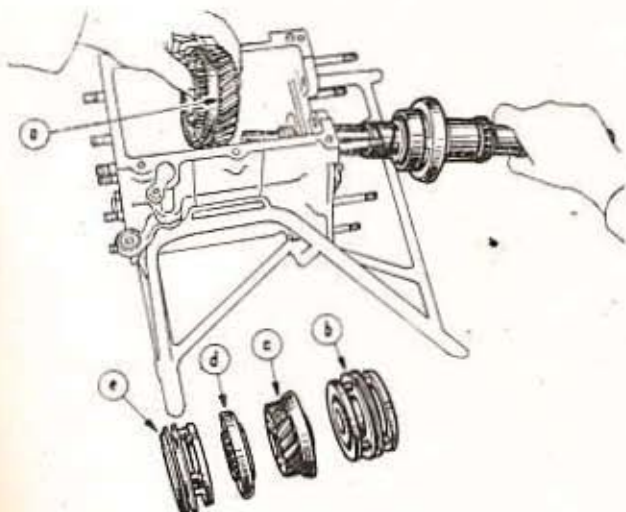


Fig. 74. — Présentation de l'arbre récepteur

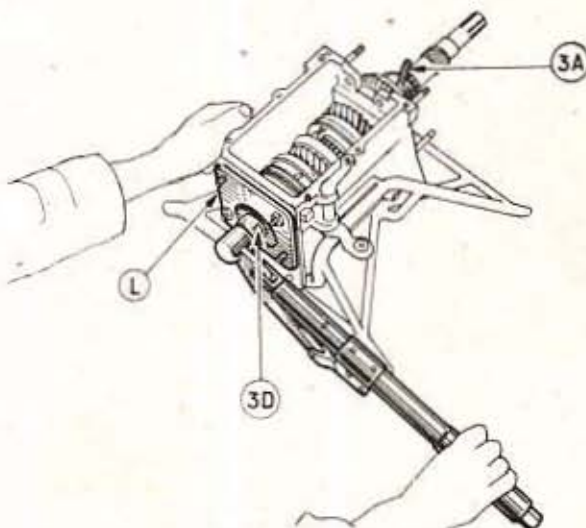
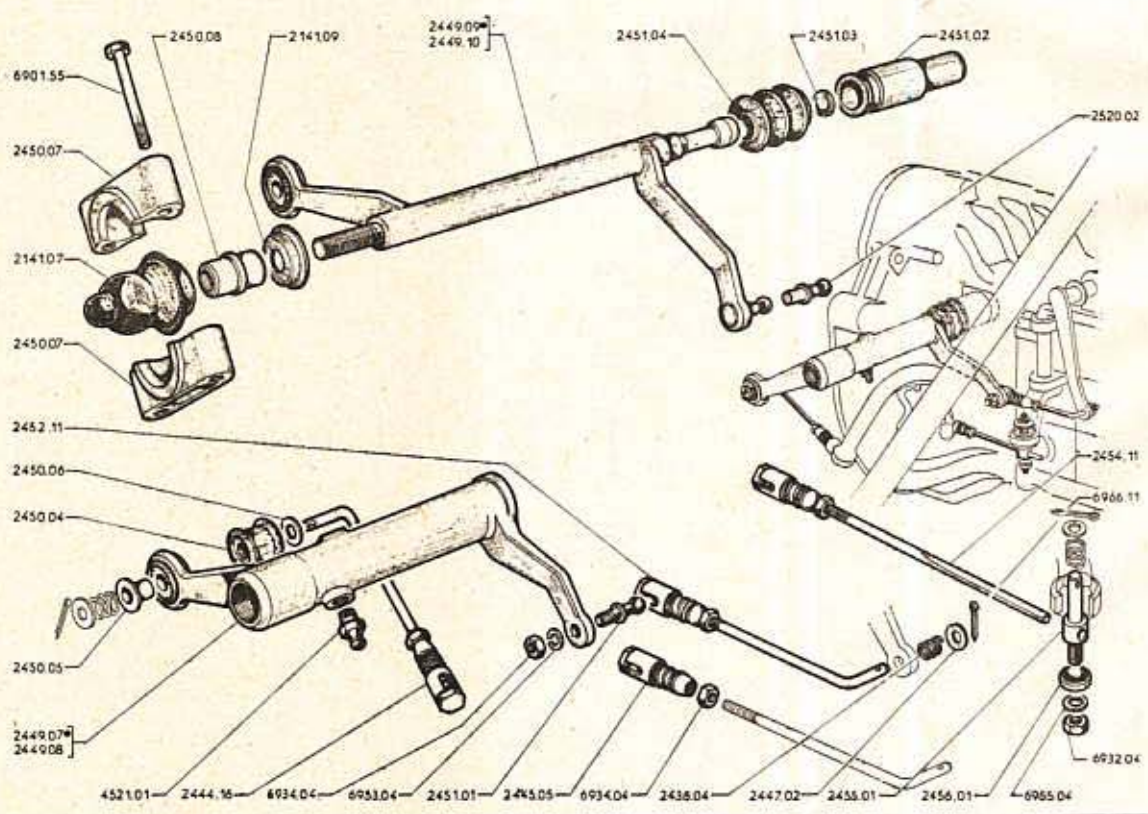
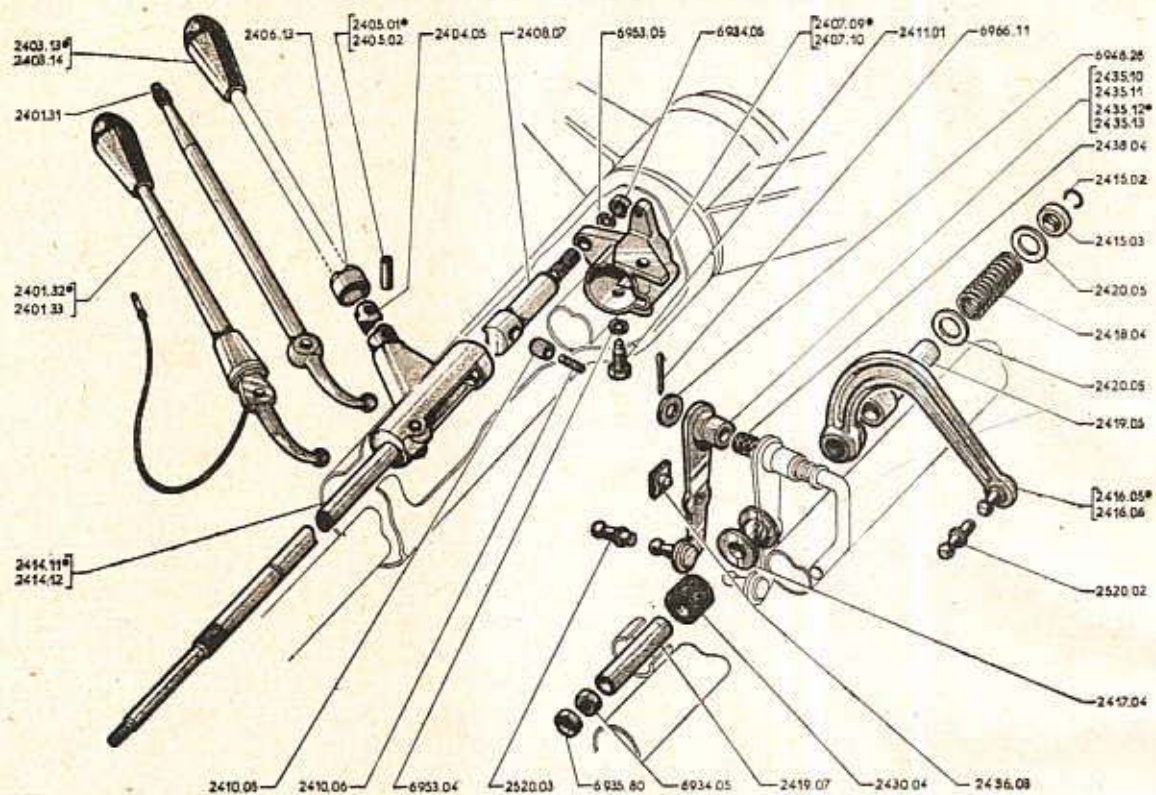
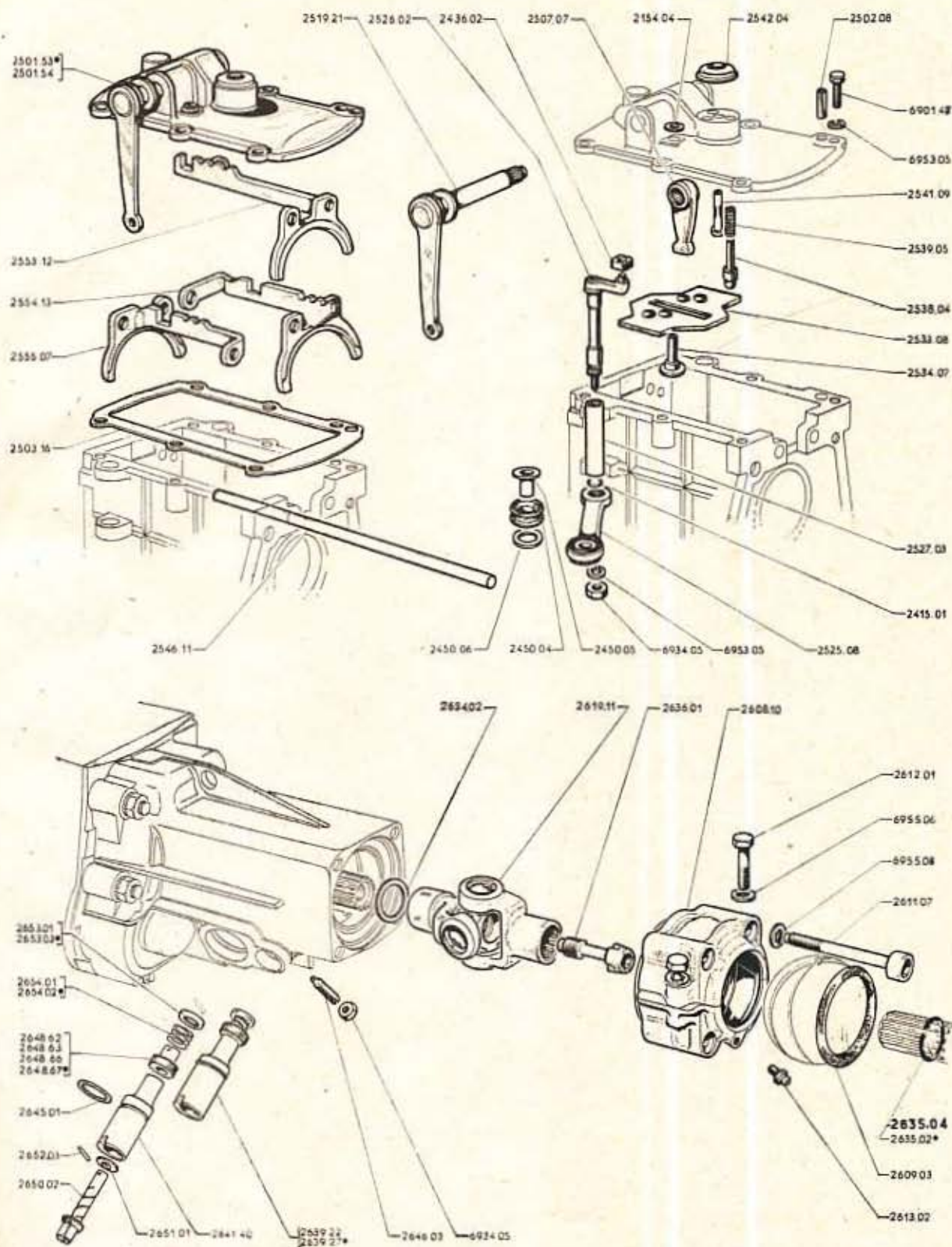


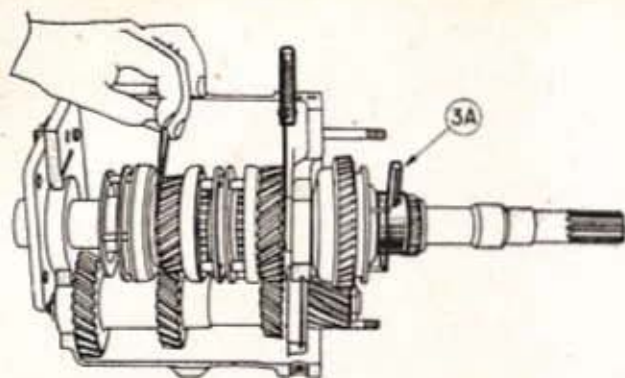
Fig. 75. — Blocage de l'écrou de l'arbre récepteur

COMMANDE DES VITESSES

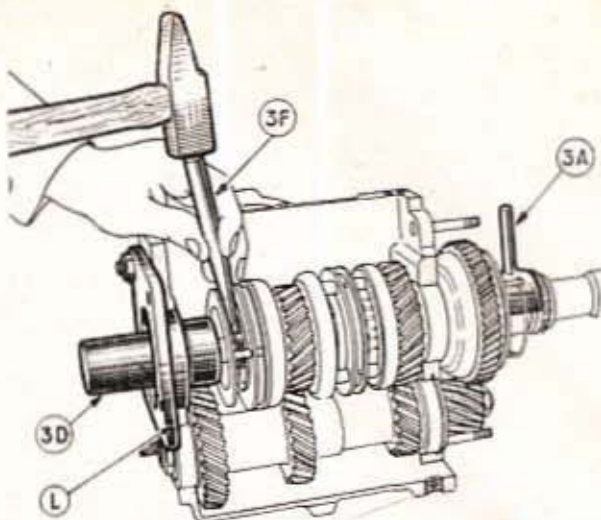


COUVERCLES DE BOITE DE VITESSES





A gauche :
Fig. 76. — Vérification du jeu entre le pignon de 2°
et sa bague



A droite :
Fig. 77. — Freinage de l'écrou de l'arbre récepteur

Introduire l'arbre jusqu'à ce que le roulement milieu soit bien sur la portée du carter (fig. 74).

Maintenir l'assemblage par un écrou neuf vissé provisoirement à la main sur l'arbre récepteur.

- Monter la plaque L et la clé 3 D.
- Monter le pignon baladeur de 1^{re} marche AR.

Mettre en place la fourche 3 A qui maintient la 1^{re} engagée.

- Engager la 2^e vitesse.
- Bloquer l'écrou de serrage du pignon de 1^{re} sur l'arbre intermédiaire de 6 à 7 m.kg ; le freiner soigneusement dans les 2 fraises.

Bloquer l'écrou de l'arbre récepteur, clé 3 D de 2 à 3 m.kg (fig. 75).

- Vérifier, à l'aide de cales, le jeu entre le pignon de 2° et l'épaule de sa bague qui doit être de 0,3 à 0,6 mm ainsi que le jeu entre le pignon de 3° et le pignon récepteur de 4° (même valeur) (fig. 76).

- Si les jeux sont corrects retirer la clé 3 D jusqu'à dégagement de l'écrou de l'arbre récepteur et freiner cet écrou dans les 2 fraises opposés en frappant à l'aide du poinçon 3 F (fig. 77).

Dans le cas contraire, déposer l'écrou et contrôler soigneusement la bague du pignon de 3°. Eventuellement remplacer cette bague.

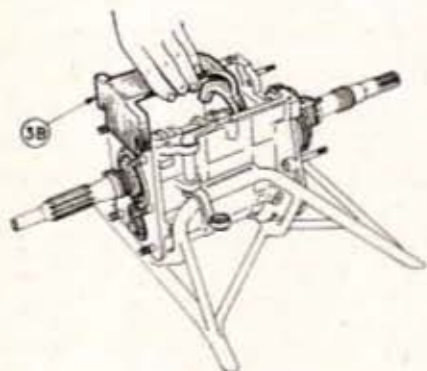


Fig. 78. — Montage du calibre 3 B

- Déposer la plaque L, la clé 3 D et la fourche 3 A.

• Monter l'arbre moteur, le roulement étant muni de son segment d'arrêt. Engager l'arbre au maillet jusqu'à ce que le segment vienne en appui au fond de son logement.

• Monter le calibre 3 B et le fixer sur la face AV de la boîte par 2 écrous. La boîte étant au point mort, la fourche du calibre doit s'introduire dans le synchro, et le cône du pignon de 2° devra s'y appuyer quand on mettra la boîte verticale (fig. 78).

• Poser le carter d'embrayage à plat sur l'établi. Monter la boîte verticalement en interposant entre les carters une cale (a) de 20 mm d'épaisseur de chaque côté de l'arbre moteur.

• S'assurer que le cône synchro de 2° porte bien sur le calibre 3 B, et monter la vis de commande de compteur sur l'arbre récepteur.

- Mettre en place le calibre P et l'immobiliser à l'aide de la vis (fig. 79).

Poser la cale QZ sur la face AR du carter de la boîte et amener la pîge du calibre en contact avec la cale.

- Le carter AR de la boîte étant posé

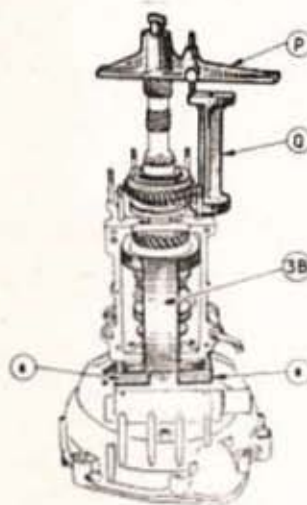


Fig. 79. — Mise en place du calibre P

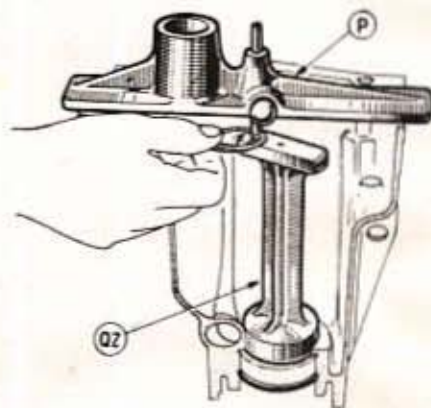


Fig. 80. — Mesure de l'épaisseur de la cale à ajouter

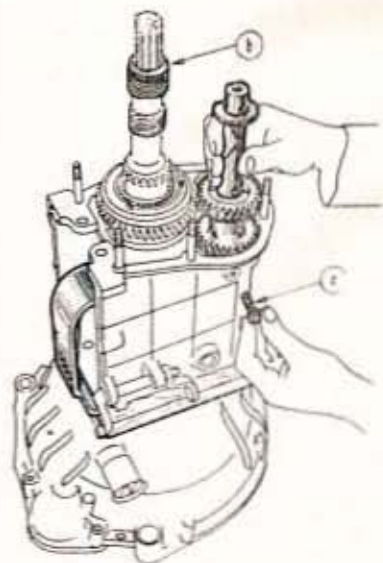


Fig. 81. — Montage du renvoi de marche AR

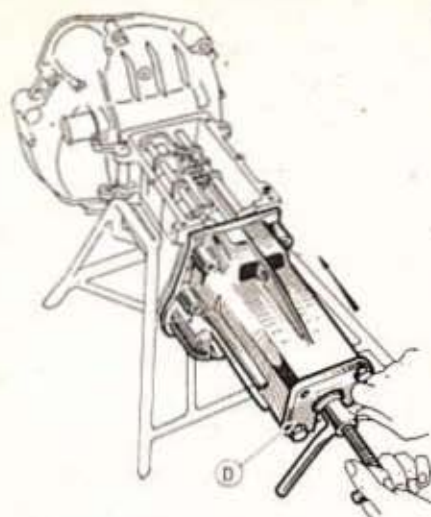


Fig. 82. — Montage du carter arrière

sur sa partie AR, mettre la cale QZ sur le roulement et le calibre P sur le plan de joint supérieur.

La cote entre la pige et la cale QZ donne l'épaisseur des cales à interposer entre le roulement AR et la vis de compteur pour obtenir un réglage correct (fig. 80).

- Mettre en place les cales de réglage b déterminées.
- Monter le renvoi de marche AR, les rondelles d'usure (alvéoles côté pignon) et l'axe. Fixer celui-ci par la vis d'arrêt c (fig. 81).
- Placer la boîte horizontalement sur le berceau et déposer le calibre 3 B.

Les arbres doivent tourner librement à la main.

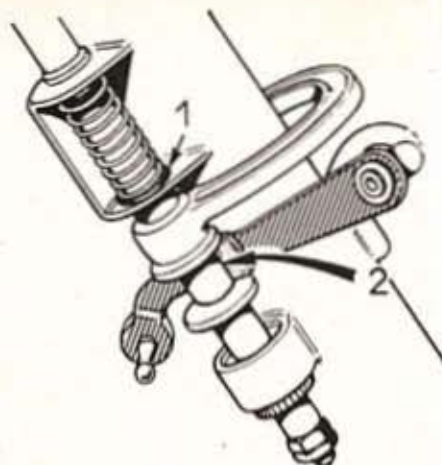


Fig. 83. — Commande de sélection munie de la rondelle nylon (1) et du dé antivibratoire (2)

- Mettre en place le jeu de fourchettes et les axes.
- Monter le carter d'embrayage avec un joint papier huilé.
- Vérifier si les bagues de centrage sont en place sur la face AR du carter de boîte.
- Monter à l'hermétique le carter AR en utilisant l'extracteur D muni de son entretoise et serrer les écrous de fixation de 1,75 à 2,5 m.kg. Déposer l'extracteur D (fig. 82).
- Monter le cardan sans oublier la ou les rondelles bronze, enduites de graisse graphitée.
- Enclencher 2 vitesses et bloquer la vis Allen du cardan à 7 m.kg. La freiner soigneusement.
- Mettre au point mort, monter la

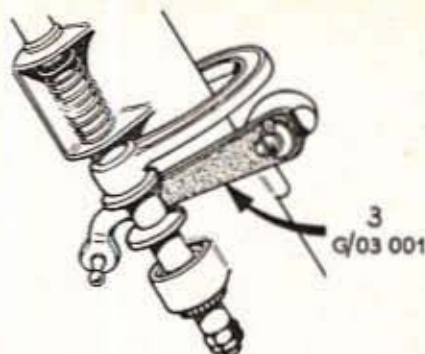


Fig. 84. — Cale en matière plastique, mise en place

commande de compteur (et le Governor sur les voitures à coupleur Jaeger).

- Monter à l'hermétique le couvercle de boîte avec son joint.

- Avant d'effectuer la pose de la boîte sur le véhicule manœuvrer toutes les vitesses qui doivent passer librement
- Mettre de l'huile Esso Motor Oil SAE 40 jusqu'au niveau.

Contenance : 1,250 l.

COMMANDE DE SELECTION DES VITESSES

A partir des numéros :

404 4 013 541

404 J 4 500 742

une rondelle nylon et un dé antivibratoire ont été ajoutés à la commande de sélection des vitesses sur colonne de direction (fig. 83).

Pour les voitures antérieurement sorties, on peut éliminer des bruits de leviers en montant une cale spéciale en matière plastique n° G/03.001 (fig. 84)

IV. - TRANSMISSION

DEMONTAGE DE LA CAGE DU ROULEMENT MILIEU

Outils à utiliser

Extracteur 8.0402 Z, comprenant :

A - Tige filetée

B - Couvercle

C : Entretoise

D : Manivelle

(Figure 85).

- Serrer le tube de poussée dans un étau et déposer le graisseur du roulement milieu.

- Huiler l'intérieur du tube pour faciliter le glissement de la cage de roulement (1).

- Introduire le corps d'extracteur par l'arrière du tube de poussée, en l'orientant convenablement pour que la barrette (2) reste horizontale.

- Tourner la tige d'un demi-tour lorsque la tête de l'extracteur est passée derrière le roulement, pour mettre la barrette en position verticale (fig. 86).

- • Fixer l'entretoise C sur le tube de poussée au moyen de deux boulons.

Placer le couvercle B et monter l'écrou.

- Visser l'écrou de l'extracteur à l'aide de la clé spéciale D.

Le roulement sort facilement.

- Déposer l'entretoise.
- Nettoyer et examiner les pièces.

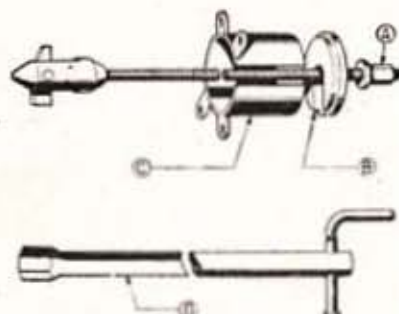


Fig. 85. — Extracteur n° 8.0402 Z

REMONTAGE

Outils à utiliser

Appareil de montage n° 8.0403 Z :

A - Appareil de montage.

G : Entretoise.

Monter le fourreau G sur le nez de l'appareil A (fig. 87).

- Serrer le tube de poussée dans l'étau et huiler l'intérieur pour faciliter le glissement de la cage de roulement.

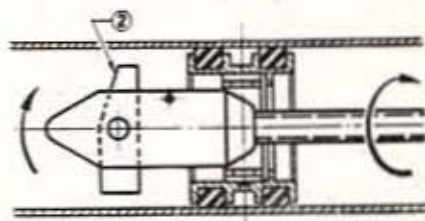


Fig. 86. — Tourner la tige d'un demi-tour

TRANSMISSION

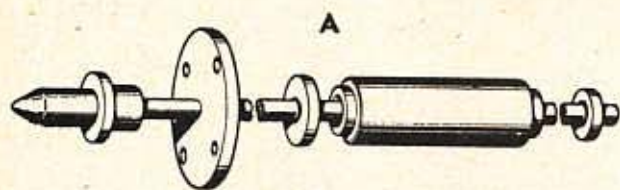
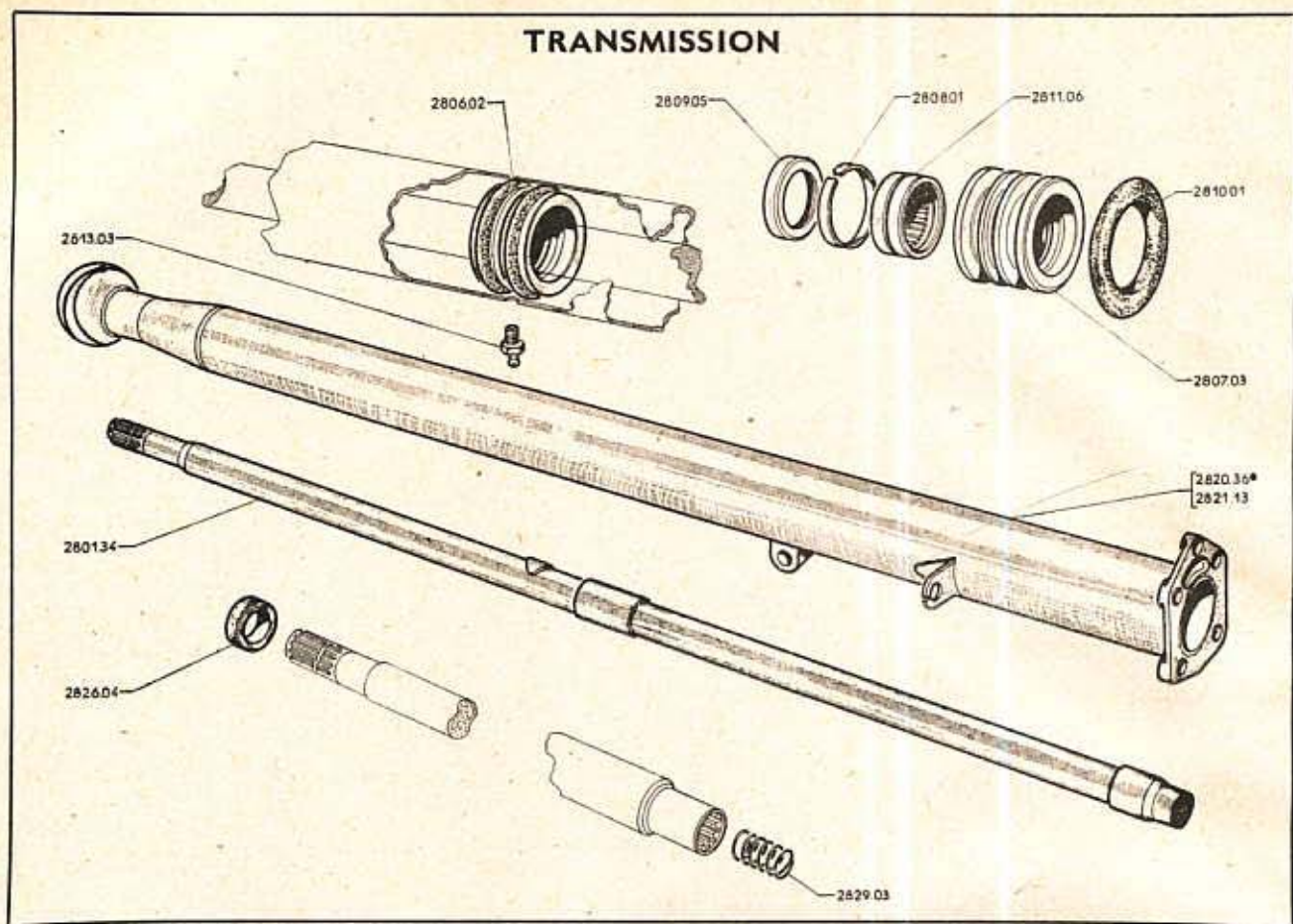


Fig. 87. — Appareil n° 8.0403 Z

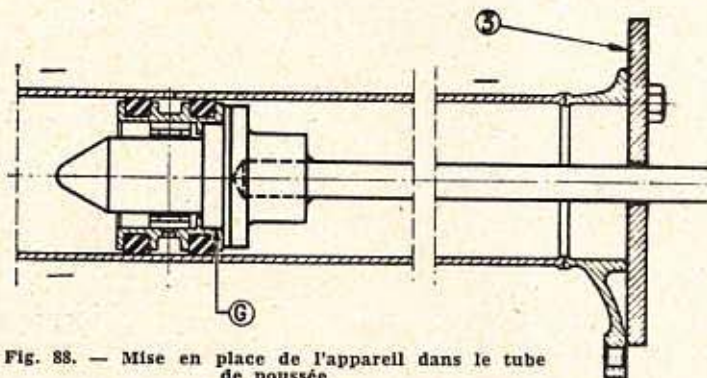


Fig. 88. — Mise en place de l'appareil dans le tube de poussée

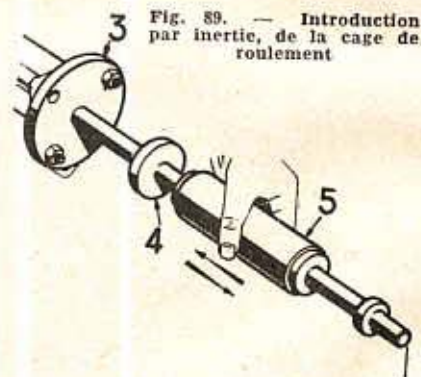


Fig. 89. — Introduction par inertie, de la cage de roulement

- Plonger la cage de roulement milieu complet dans de l'huile moteur, puis l'introduire dans le tube de poussée en utilisant éventuellement un maillet.
- Introduire dans le roulement le « nez » de l'appareil à inertie muni de l'entretoise G et boulonner la plaque (3) sur le tube de poussée (fig. 88).
- Introduire la cage de roulement à l'aide de la masse (5) jusqu'à ce que la rondelle (4) soit en butée contre la plaque (3) (fig. 89).
- Déposer l'appareil à inertie.
- Le roulement monté est en place.
- Visser le graisseur.

V. - PONT ARRIÈRE

Diverses modifications sont apparues, en cours de séries, dans l'épaisseur des coquilles de différentiel, la largeur de la roue et le diamètre des boulons d'assemblage.

Les coquilles de différentiel renforcées ont été montées à partir des numéros de série suivants (fig. 90) :

404 : 4.006.254.

404 J : 4.500.128.

A partir des numéros

404 : 4.071.372 (sauf du n° 4.073.501

à 4.073.945)

404 J : 4.502.736

404 D à D : 4.071.577

des boulons de 11 pas 125 ont remplacé les boulons de 10 pas 125 précédemment utilisés.

Naturellement les trous dans les coquilles de différentiel et dans la roue ont été modifiés en conséquence et le couple de serrage est passé de 5,5/6,5 à 6,5/7,5 m/kg (fig. 91).

DEPOSE DU PONT ARRIERE

• Désaccoupler du pont : les amortisseurs AR, la barre stabilisatrice.

• Débrancher : les gaines de frein à main du plancher, le tuyau flexible d'alimentation (obturer l'orifice côté maître-cylindre).

• Débrancher du levier de commande de freins AR : les trois câbles de freins, puis dégager le levier vers l'arrière.

• Soulever la carrosserie par l'AR pour déposer les ressorts hélicoïdaux.

• Déposer : la bride du tuyau d'échappement à la tubulure, le collier sur le carter AR de boîte.

• Mettre en place l'étrier de soutènement du moteur n° 8.0103 Z avec l'embout prenant appui sous le carter d'embrayage (fig. 31).

• Dévisser : la vis de fixation supé-

rieure, les deux écrous inférieurs du support AR moteur (fig. 92).

• Libérer le support AR moteur en dévissant progressivement la vis de l'étrier pour baisser l'arrière de la boîte de vitesses de 45 mm environ.

IMPORTANT. — Veiller à ce que le carter inférieur moteur ne repose pas sur le carter de direction.

• Déposer les quatre vis d'assemblage du couvercle de rotule de poussée avec la clé n° 8.0406 (fig. 93).

• Reculer le pont en maintenant l'extrémité du tube de poussée, récupérer le support AR moteur.

• Soulever la carrosserie suffisamment pour permettre le passage du pont avec ses roues.

• Dégager le pont.

REPOSE DU PONT ARRIERE

Procéder en ordre inverse des opérations de dépose.

Précautions particulières

a) Pour une bonne tenue du support AR moteur, celui-ci doit être exempt de graisse, d'huile et de peinture ;

— ne jamais le nettoyer au trichloréthylène ;

— enduire ses deux faces d'application « d'hermétique » ;

b) Lors de la remise en place des ressorts hélicoïdaux, orienter vers l'arrière le bec de la première spire inférieure (fig. 94) ;

NOTA. — Les ressorts droit et gauche sont identiques.

c) Purger les freins.

DEPOSE D'UN ARBRE DE PONT

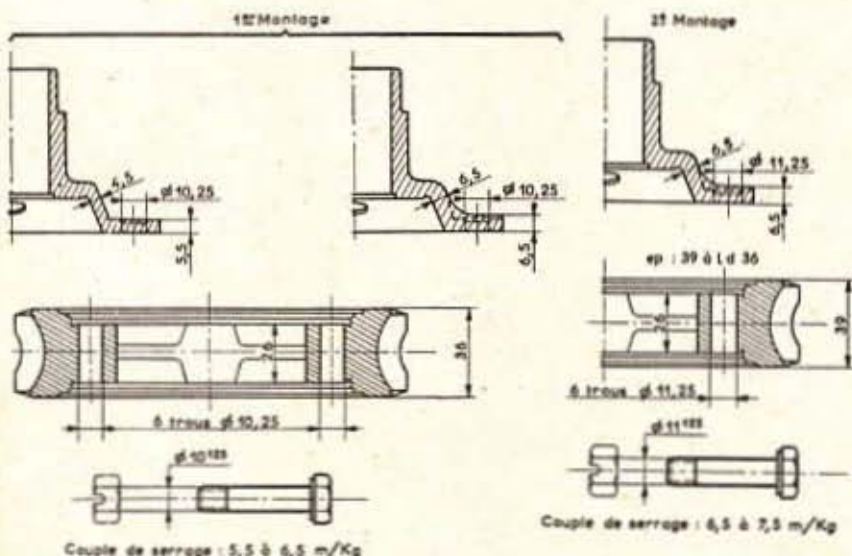
• Lever la voiture de l'arrière et la



Fig. 92. — Dépose des 2 écrous inférieurs du support AR du moteur



Fig. 93. — Dévisser les 4 vis d'assemblage du couvercle de rotule de poussée



A gauche : fig. 90. — Premier montage : coquilles de différentiel primitives puis renforcées

A droite : fig. 91. — Deuxième montage : boulons de fixation plus forts



Fig. 94. — Orientation de la spire inférieure des ressorts arrière

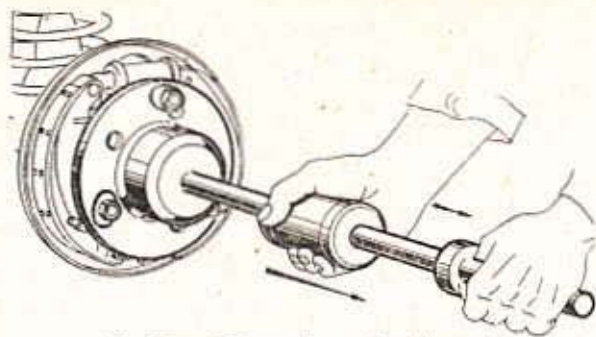


Fig. 95. — Dépose d'un arbre de pont

caler sous les tubes de pont, déposer la roue.

- Déposer la poulie de frein.
- Désaccoupler la bride de fixation de roulement du tube de pont.
- Déposer l'arbre de pont à l'aide de l'extracteur n° 8.0601 (fig. 95).

DESHABILLAGE DE L'ARBRE

- Fixer l'extracteur n° 8.0507 Z sur la

bride de roulement, amener en contact la vis de l'extracteur sur le centrage de l'arbre de pont (fig. 96).

- Maintenir l'ensemble à l'étau à l'endroit des renforts prévus.
- Extraire l'ensemble bride, joint d'étanchéité, roulement et bague frette.

NOTA. — Afin d'éviter la détérioration de la vis de l'extracteur, l'arbre de

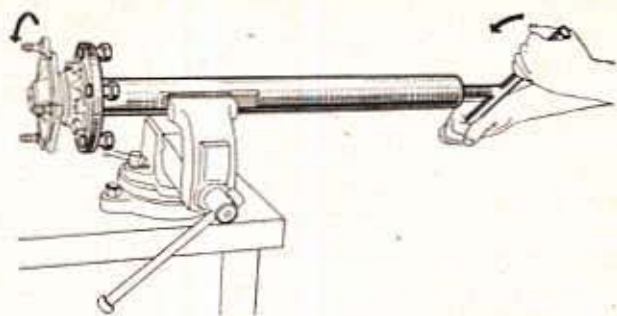


Fig. 96. — Extraction de l'ensemble : bride - joint d'étanchéité roulement - frette

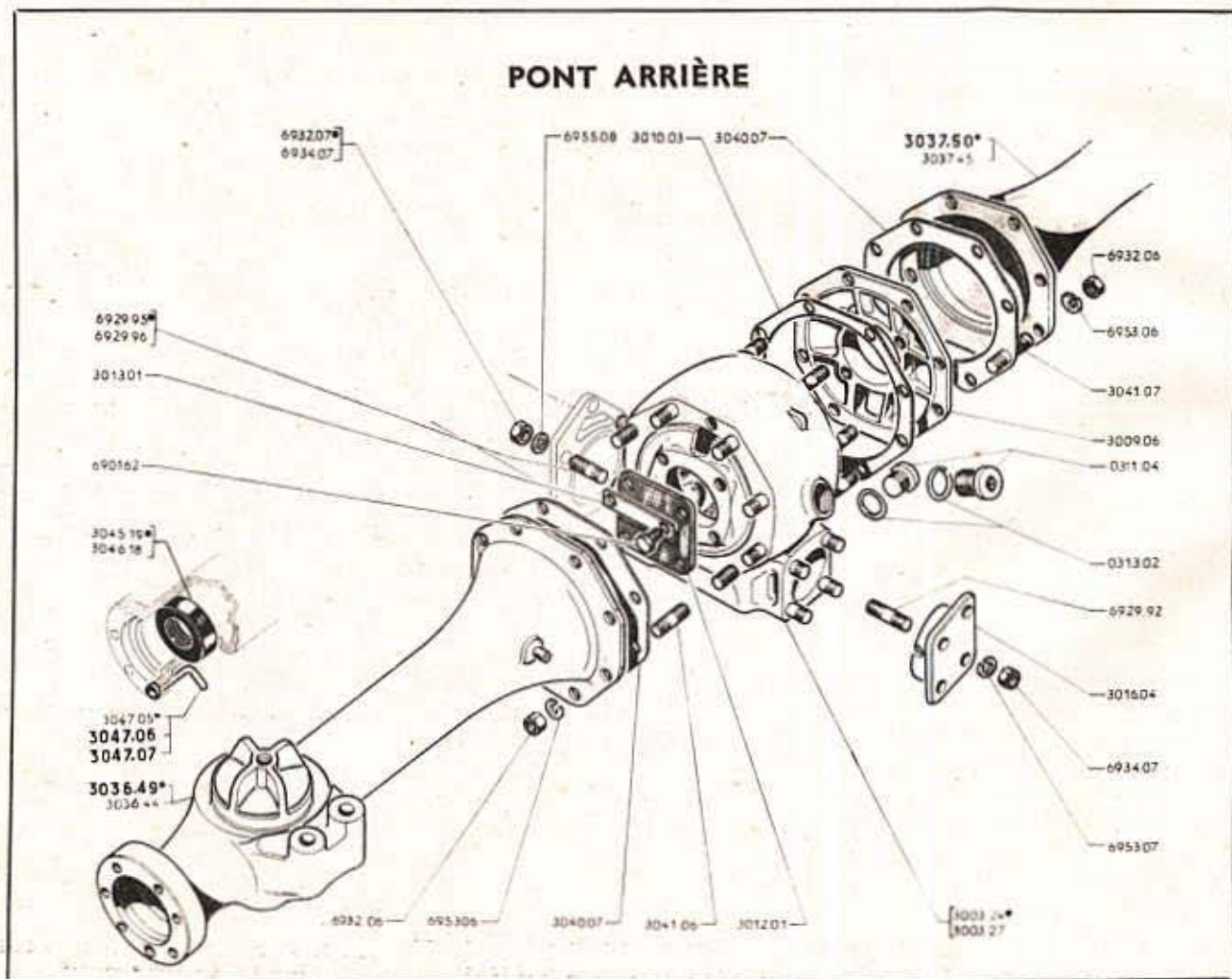
roue doit être entraîné par la rotation de celle-ci.

RHABILLAGÉ DE L'ARBRE

Lors d'un échange de roulement, remplacer systématiquement le joint d'étanchéité et la bague frette.

Le roulement et la bague frette sont montés séparément soit avec l'appareil n° 8.0517 Z, soit à la presse.

PONT ARRIÈRE



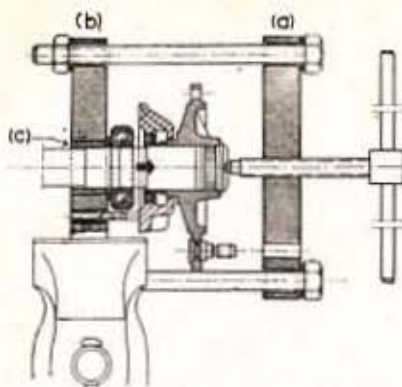


Fig. 97. — Montage du roulement

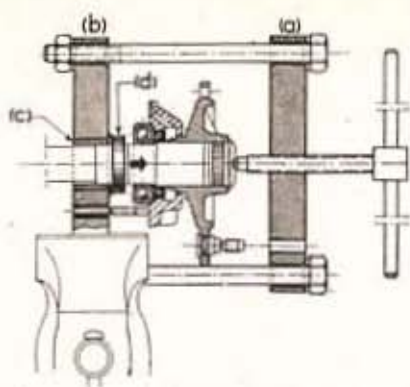


Fig. 98. — Mise en place de la bague-frette

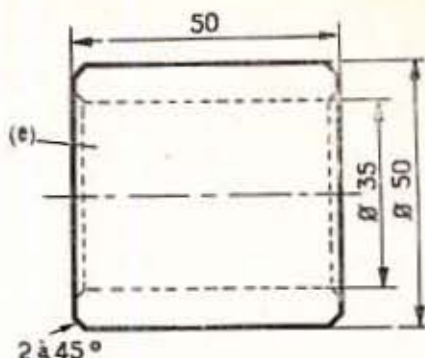


Fig. 99. — Cotes de la bague à réaliser pour montage sous presse

MONTAGE DU ROULEMENT

1) A l'aide de l'appareil n° 8.0517 Z

- Mettre en place la bride équipée du joint d'étanchéité sur l'arbre de pont.
- Graisser et présenter le roulement sur l'arbre de pont.
- Mettre en place l'appareil n° 8.0517 Z équipé de la bague (c) (fig. 97).

IMPORTANT. — Les brides a et b doivent être rigoureusement parallèles.

- Serrer progressivement jusqu'à amener le roulement en butée sur le moyeu AR.
- Dégager l'appareil.

Mise en place de la bague frette

- Présenter la bague frette (d) sur l'arbre de pont.
- Mettre en place l'appareil en prenant les mêmes précautions.
- Serrer progressivement pour amener la bague en butée sur la face extérieure du roulement (fig. 98).

2) A l'aide de la presse

Cette méthode nécessite la réalisation en atelier d'une bague (e) (fig. 99).

Le roulement et la bague doivent être montés séparément.

Effort à exercer au montage de la bague frette : 900 à 1.100 kg/cm².

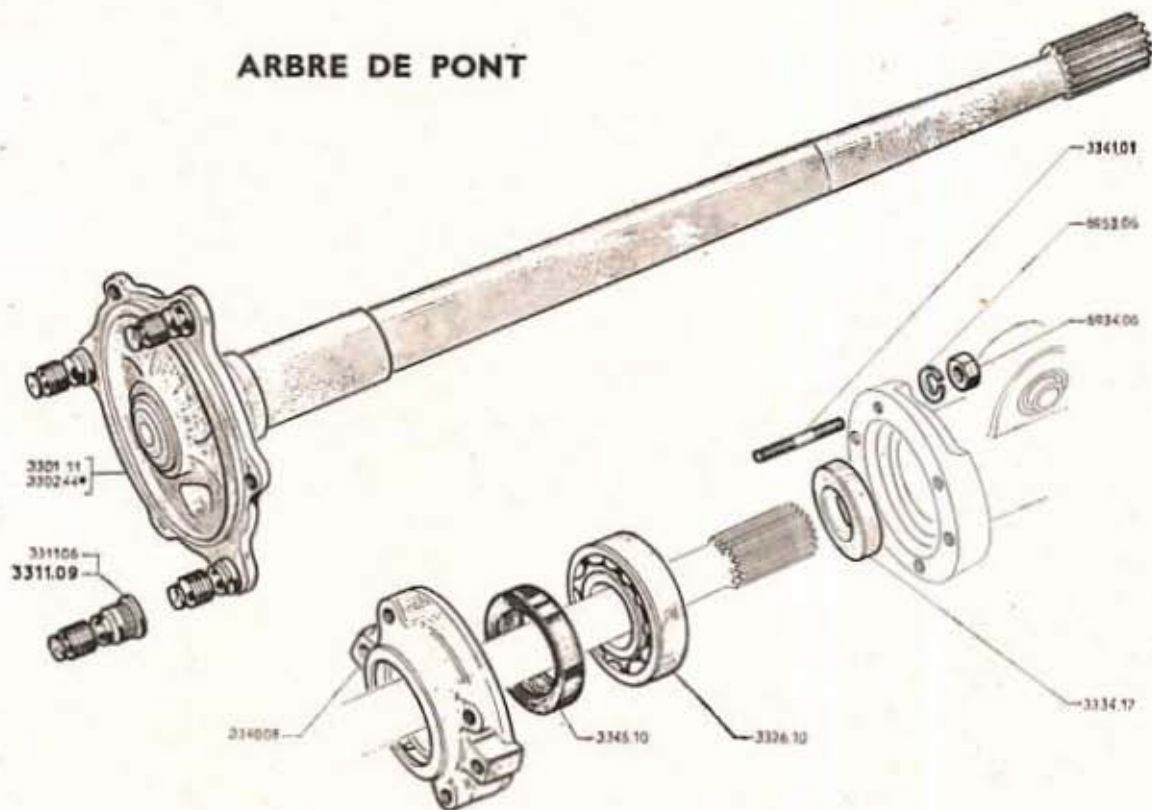
NOTA. — Refuser toute bague frette qui s'emmancherait à une pression inférieure à 900 kg/cm².

Veillez à ce que la bague frette applique correctement sur le roulement.

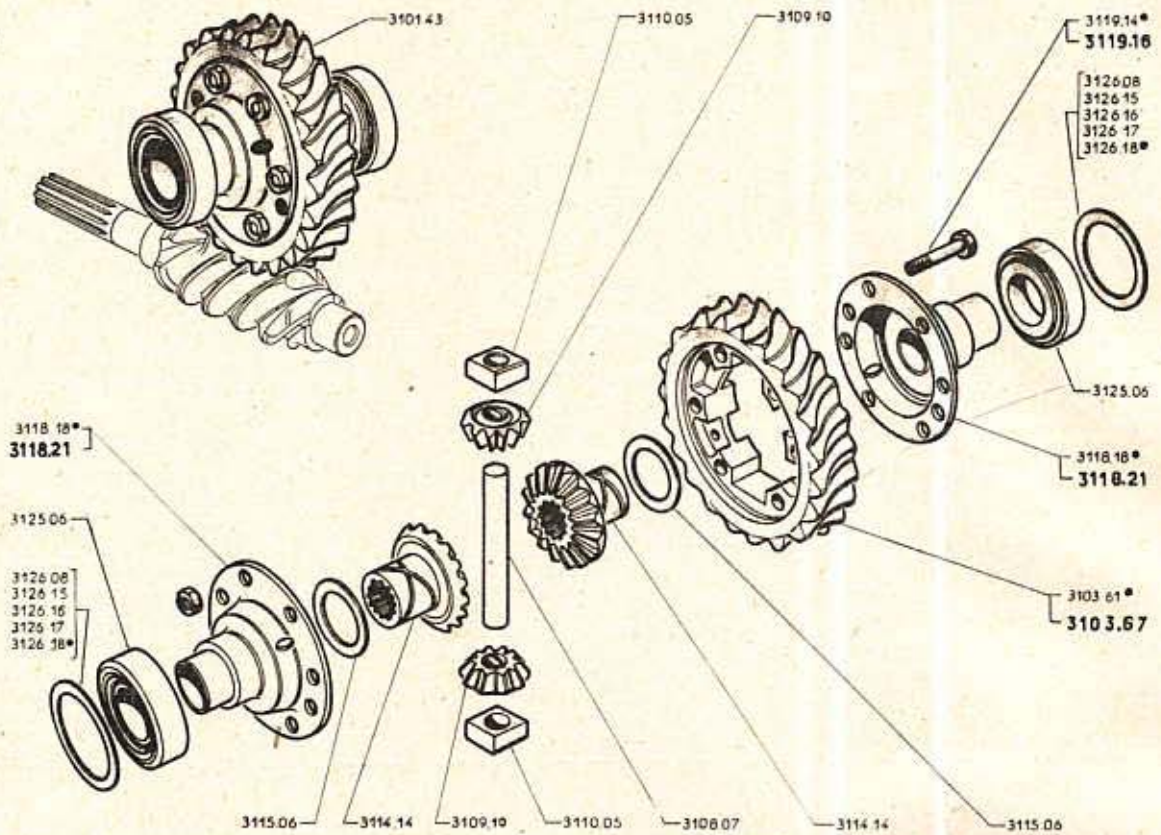
REPOSE D'UN ARBRE DE PONT

- Enduire les faces de la bride de roulement et du tube de pont d'hermétique.
- Placer l'arbre et serrer les écrous de 1 à 1,5 m.kg.
- Procéder ensuite en ordre inverse des opérations de dépose.

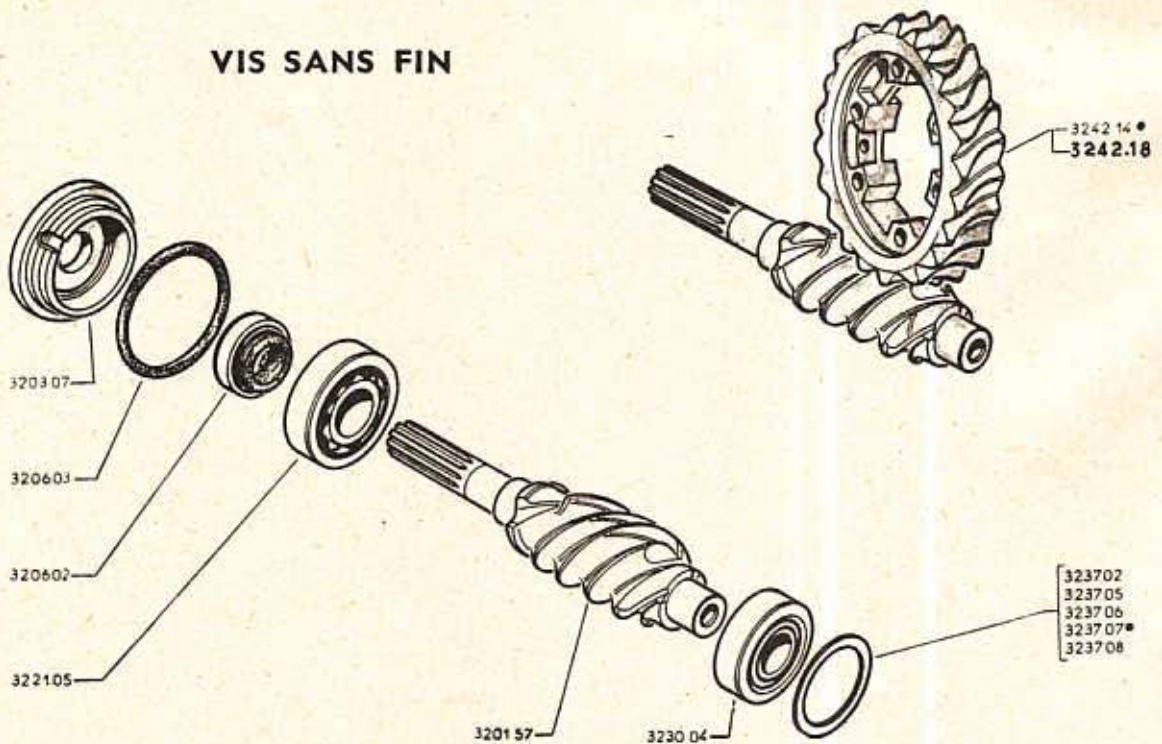
ARBRE DE PONT



DIFFÉRENTIEL



VIS SANS FIN



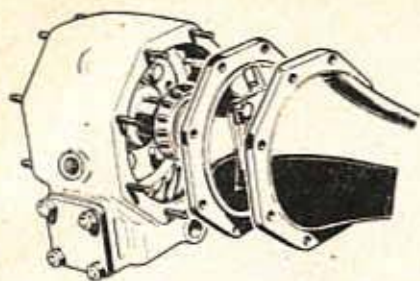


Fig. 100. — Dépose du tube de pont droit, puis du couvercle de pont

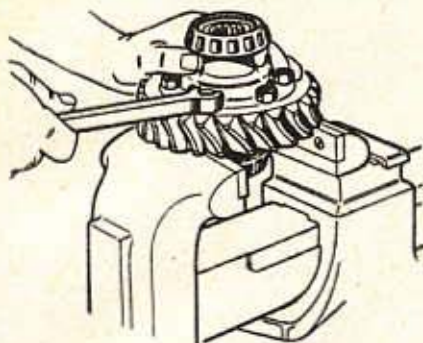


Fig. 101. — Démontage des boulons du différentiel

NOTA. — Couple de serrage des écrous de roue : 6 m.kg.

DÉMONTAGE DU PONT AR

Points particuliers à observer lors du démontage :

Le pont a été vidangé et le tube de poussée, l'arbre de transmission, les arbres de pont et les plateaux de freins déposés.

- Déboulonner le tube de pont gauche et le retirer en frappant avec un maillet.
- Déboulonner et déposer le tube de pont droit en suivant le même procédé.
- Déposer le couvercle de pont (fig. 100).

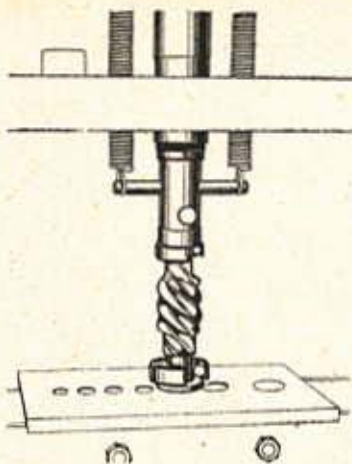
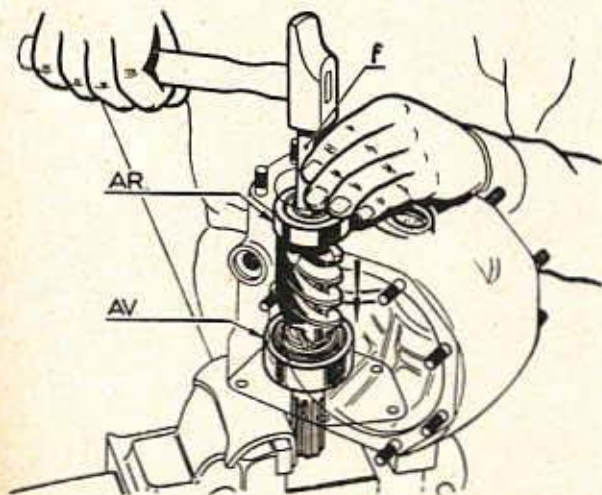


Fig. 104. — Mise en place, sous presse, des roulements

- Poser le carter sur sa face gauche et retirer le différentiel.
- Démontez les boulons du différentiel, sans aucune précaution, ils devront être remplacés par des boulons neufs lors du remontage (fig. 101).
- Déposer :
 - le dispositif d'étanchéité à l'AV de la vis (joint AD et butée AV) ;
 - le bouchon à l'AR de la vis.
- Retirer la vis de pont du carter en procédant de la façon suivante :
 - Plonger le carter dans un récipient d'eau bouillante. Lorsque la température s'est équilibrée, maintenir le carter sur un étau garni de mordaiches en plomb, convenablement ouvert, les cannelures de la vis orientées vers le bas.
 - Frapper sur l'extrémité AR de la vis, en utilisant une chasse (f) appropriée et sortir celle-ci par l'AV avec ses roulements (fig. 102).
- Chasser les bagues extérieures des roulements de différentiel après les avoir repérées.

REMONTAGE DU PONT AR

Conditions préalables

Toutes pièces propres et sèches.
Disposer du coffret n° 8.0505.

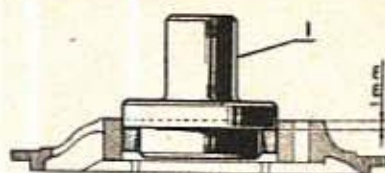


Fig. 105. — Mise en place dans le couvercle d'une bague extérieure de roulement

I. PREPARATION DE LA VIS

- Suiffier les portées de la vis où se montent les roulements.
- Monter à l'avant le roulement 30×72×19 à contact oblique dans le sens convenable, suivant la figure 103.
- Monter à l'arrière le roulement 25×62×17 à contact oblique dans le sens convenable.

NOTA. — Dans les deux cas utiliser des tubes pour frapper sur la bague intérieure des roulements, ou mieux et dans la mesure du possible utiliser une presse (fig. 104).

II. PREPARATION DU CARTER DE PONT

Dans le cas d'un remplacement de carter :

a) Monter à l'hermétique les goujons de fixation des tubes de pont, huit sur chaque face, les plus longs du côté droit ;

b) Monter à l'hermétique les cinq goujons de fixation du tube de poussée :

1 de 10×60 à la partie supérieure ;
4 de 10×50 symétriquement répartis.

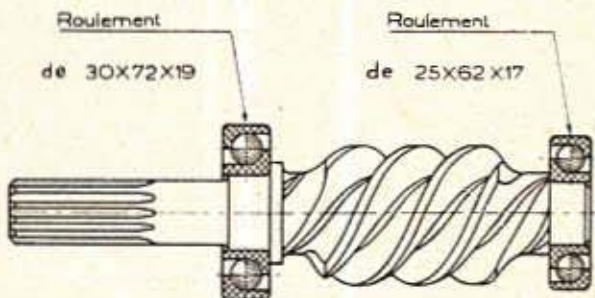
• Plonger le carter et le couvercle dans un récipient d'eau bouillante jusqu'à ce qu'ils atteignent la température de 90° C environ.

• Monter la bague extérieure de chaque roulement l'une dans le carter, l'autre dans le couvercle à 1 mm de la face extérieure (utiliser la chasse 1) (fig. 105).

NOTA. — Tenir compte du repérage des bagues extérieures qui doivent être remontées avec les mêmes anneaux de galets.

A gauche : fig. 102. — Sortie de la vis de pont avec ses roulements

A droite : fig. 103. — Position correcte des roulements sur la vis



III. MISE EN PLACE DE LA VIS DANS LE CARTER

- Placer le carter dans la position verticale, le trou de remplissage en dessous (il doit être fait usage de mordaiches en plomb).
- Introduire la vis dans son logement.
- Tout en maintenant la vis, placer la butée AV sans son anneau caoutchouc, puis la brider au moyen d'une plaque postiche.

NOTA. — Deux possibilités :

- Utiliser une plaque d'étanchéité avant de pont AR 203, premier modèle ;



Fig. 106. — Serrer la plaque au moyen de 2 écrous opposés



Fig. 107. — Mesure de la profondeur entre la face du carter et la bague extérieure du roulement

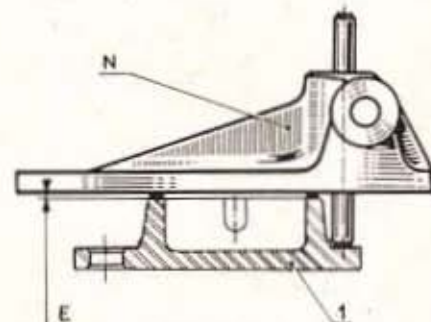
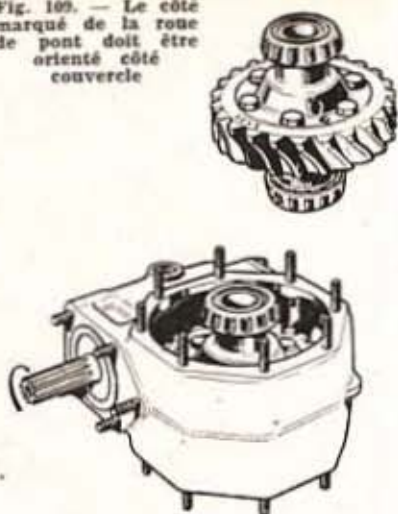


Fig. 108. — Présentation du calibre sur le bouchon

Fig. 109. — Le côté marqué de la roue de pont doit être orienté côté couvercle



— A défaut, réaliser une plaque postiche carrée de 100 mm, comportant un alésage central, et quatre trous, pour le passage de la vis et des goujons.

- Serrer la plaque au moyen de deux écrous opposés (fig. 106).

- Retourner le carter ainsi équipé.

Frapper légèrement sur la cage extérieure du roulement avec une chasse appropriée pour assurer un positionnement correct vers l'avant.

- Laisser refroidir le carter et s'assurer que la vis tourne librement et sans jeu.

- Déterminer l'épaisseur de cales nécessaires au réglage, au moyen du calibre de profondeur N.

Appuyer celui-ci sur la face dressée du carter de pont à l'AR de la vis et prendre la profondeur entre cette face et la bague extérieure du roulement (fig. 107).

- Présenter le calibre N sur le bouchon AR (1) de la vis ce qui permet de déterminer avec exactitude l'épaisseur de cales (E) (fig. 108).

Mettre en place les cales, puis le bouchon AR de la vis, en orientant le créneau sur un des côtés D ou G et en enduisant le plan de joint d'hermétique, sans interposition de joint.

La vis doit tourner librement.

- Retirer ensuite la plaque postiche.

Mettre en place à l'AV de la vis le joint AD et le joint d'étanchéité sur la butée AV en orientant le créneau horizontalement.

IV. ASSEMBLAGE DU DIFFÉRENTIEL

- Mettre en place les planétaires dans les coquilles en interposant les rondelles en céloron.

- Poser une coquille sur la roue en prenant soin de placer les trous de 8 mm face à l'appui des dés.

- Monter les satellites avec les dés et l'axe.

- Placer la seconde coquille.

- Assembler au moyen de six boulons neufs de 10 ou 11 mm de diamètre suivant le modèle (têtes orientées côté repères de roue).

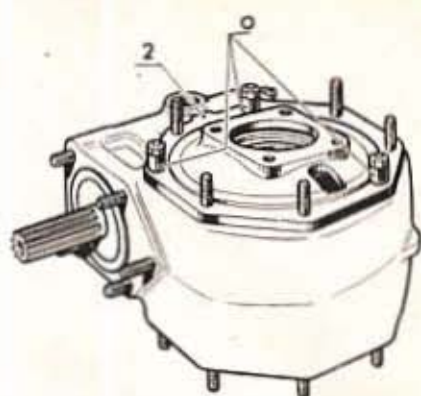


Fig. 110. — Le bossage d'orientation (2) doit être placé près du trou de vidange

- Serrer à la clé dynamométrique tarée à :

5,5 à 6,5 m.kg pour les boulons de 10 mm de diamètre ;

6,5 à 7,5 m.kg pour les boulons de 11 mm de diamètre.

Le différentiel doit tourner librement.

- Freiner au matoir dans un créneau de chaque écrou.

V. MISE EN PLACE ET REGLAGE DU DIFFÉRENTIEL

- Introduire le mécanisme dans le carter, le côté marqué de la roue de pont orienté vers la droite (côté couvercle) (fig. 109).

- S'assurer que la roue de pont est en place en la faisant tourner par l'intermédiaire de la vis.

- Coiffer le carter de son couvercle sur joint papier enduit d'hermétique, en prenant soin qu'une des lumières de passage d'huile soit orientée vers le bas côté trou de vidange (il existe d'ailleurs un bossage d'orientation (2) qui facilite ce repérage) (fig. 110).

Il est nécessaire de placer les entretoises O sur les goujons pour obtenir un serrage efficace.

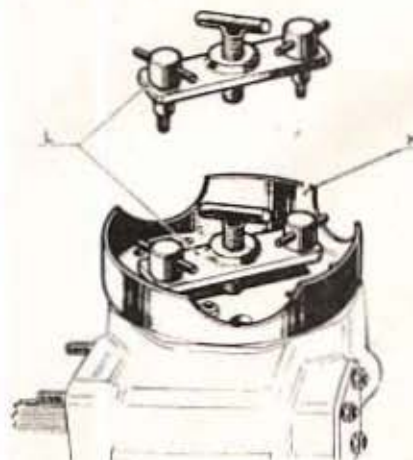


Fig. 111. — La bride (L) permet de fixer correctement le montage (K) sur le carter

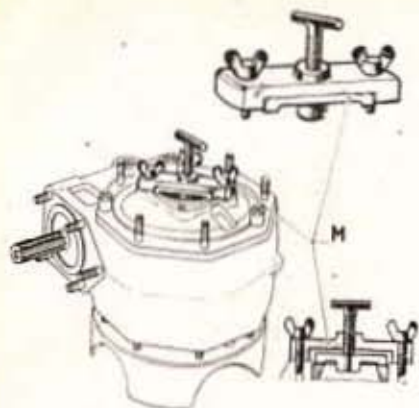


Fig. 112. — La bride (M) appuie la bague extérieure du roulement sur l'anneau de galets côté D.

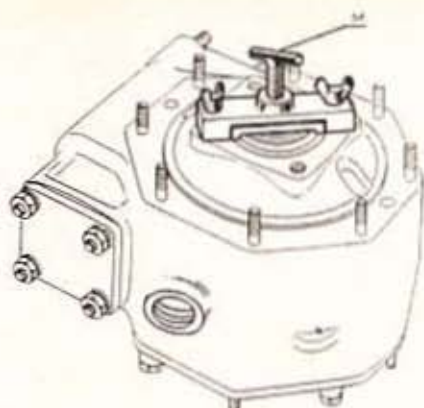


Fig. 114. — La bride (M) appuie la bague extérieure du roulement sur l'anneau de galets côté G.

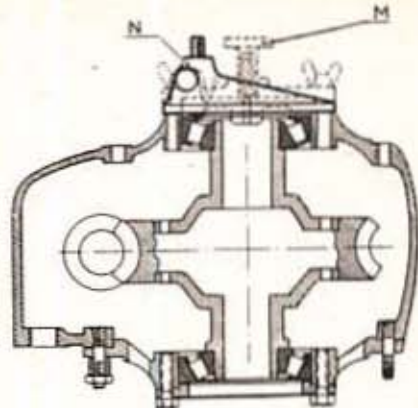


Fig. 115. — Détermination de l'épaisseur de cales à ajouter

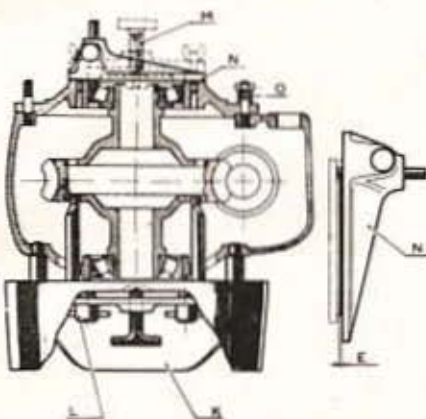


Fig. 113. — Détermination de l'épaisseur des cales à ajouter

- Retourner l'ensemble.
- Orienter les deux trous de la coquille en face des lumières du carter.
- Placer le montage K, ses deux touches venant en appui avec la roue.
- Monter la bride L de façon à appuyer et fixer correctement le montage sur le carter (fig. 111).
- Retourner l'ensemble, le montage K reposant sur ses pieds.
- Monter la bride M, appuyer la bague extérieure du roulement sur l'anneau de galets (sans forcer) (fig. 112).
- La roue de pont est en place.
- Déterminer au moyen du calibre N, l'épaisseur de cales nécessaires (fig. 113).
- Retirer la bride M et mettre en place les cales de réglage.
- Monter la plaque d'appui et les deux freins en tôle.
- Serrer les vis de 3 à 3,5 m.kg.

- Freiner les vis.
 - Retourner l'ensemble pour le faire reposer sur le couvercle.
 - Déposer la bride L et le montage K.
 - Monter la bride M et appuyer la bague extérieure du roulement sur l'anneau de galets (sans forcer) (fig. 114).
 - Déterminer au moyen du calibre N l'épaisseur de cales nécessaires (fig. 115).
 - Retirer la bride M et mettre en place les cales de réglage.
 - Monter la plaque d'appui et les deux freins en tôle.
 - Serrer les vis de 3 à 3,5 m.kg.
 - Freiner les vis.
- NOTA.** — Le réglage du pont est terminé, le remontage du tube de pont droit s'effectuera après avoir déposé les entretoises O (fig. 110).
- Terminer le montage du pont en ordre inverse des opérations de démontage.

VI. - TRAIN AVANT

DEPOSE ET REPOSE DES MOYEURS AVANT

DEPOSE

La voiture étant soulevée de l'avant et calée sous la traverse.

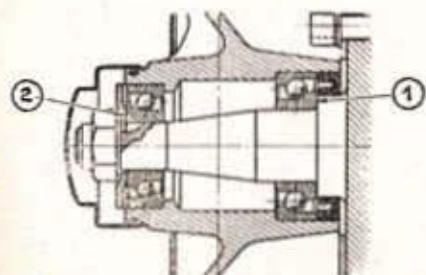


Fig. 116. — Repose des roulements d'un moyeu avant

Déposer les roues AV, les poulies de freins — après avoir repéré leur position — et les moyeux.

REPOSE

- Mettre le moyeu en place sur la fusée, la cage intérieure (1) bien appliquée contre l'épaulement de la fusée.
- Monter la rondelle, l'épaulement intérieur (2) contre la bague intérieure du roulement, et un écrou neuf (fig. 116).
- Serrer l'écrou de la fusée à 3 m.kg, puis le desserrer.
- Serrer définitivement à 1 m.kg. Freiner soigneusement.
- Monter le bouchon de moyeu garni de « Esso Multipurpose Grease H ».
- Monter les poulies de freins et les roues selon les repères.
- Serrer les écrous de roues à la clé dynamométrique à 6 m.kg.

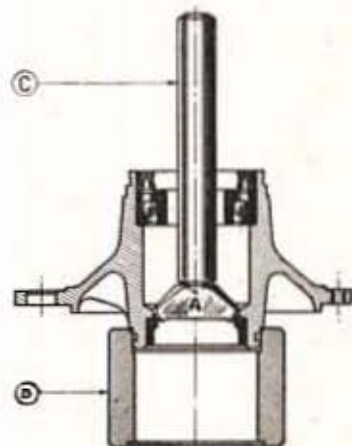
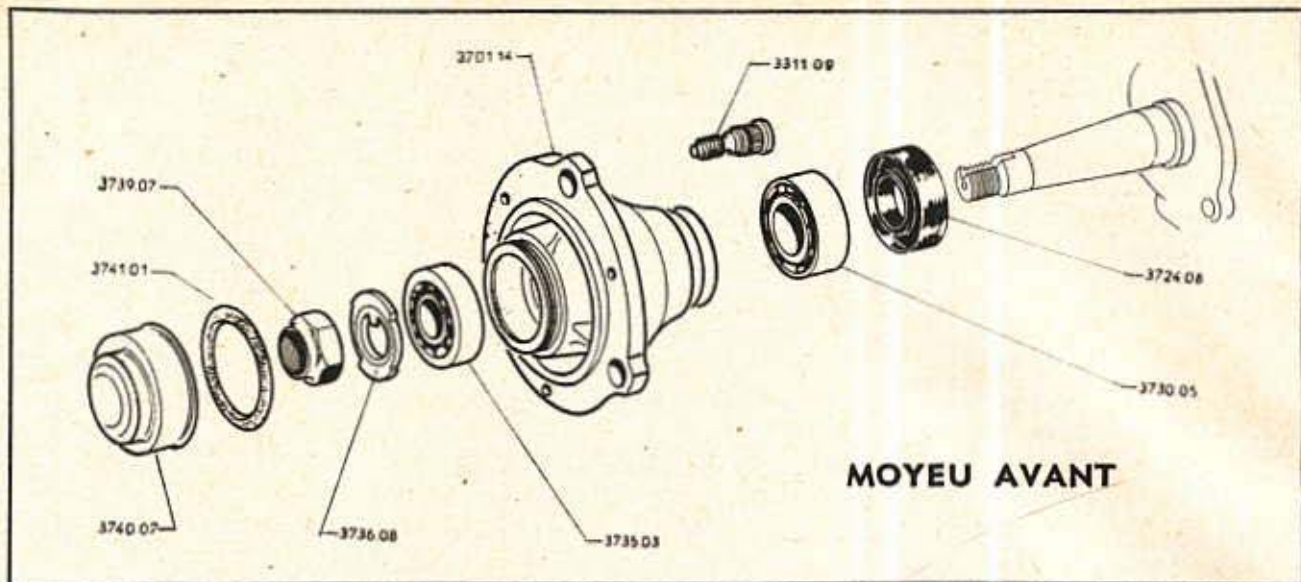


Fig. 117. — Sortie de la bague extérieure du roulement extérieur



MOYEU AVANT

DEMONTAGE DES ROUEMENTS DE MOYEU

Roulement extérieur

- Retirer la bague intérieure du roulement.

- Introduire l'embout A dans le moyeu afin qu'il repose correctement sur la bague extérieure du petit roulement.
- Placer le moyeu sur le tasseau D, la chasse C sur l'embout et déposer la bague en frappant modérément avec un marteau sur la chasse (fig. 117).

Roulement intérieur

- Introduire l'embout B dans le moyeu en appui sur la bague extérieure.
- Retourner le tasseau D.
- Placer le moyeu sur le tasseau.
- Extraire le roulement et le joint au moyen de la chasse C (fig. 118).

REMONTAGE

- Nettoyer et sécher les pièces.

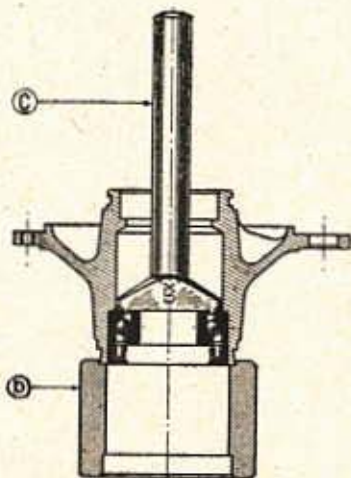


Fig. 118. — Sortie du roulement intérieur avec sa bague d'étanchéité

- Vérifier la portée des billes sur le chemin de roulement.
- Garnir le moyeu et les roulements de « Esso Multipurpose Grease H » (100 grammes).

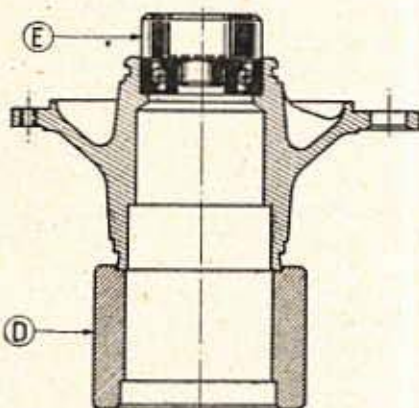


Fig. 119. — Montage du roulement extérieur du moyeu

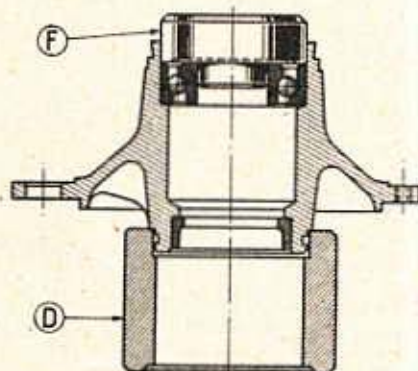


Fig. 120. — Montage du roulement intérieur du moyeu

- Placer le moyeu sur le tasseau D.

NOTA. — Les bagues extérieures des roulements à contact oblique, formant butée, doivent être montées de façon à permettre la dépose des bagues intérieures, équipées des cages à billes.

- Au moyen de l'embout E, monter le roulement extérieur de moyeu complet (fig. 119).
- Retirer la bague intérieure.

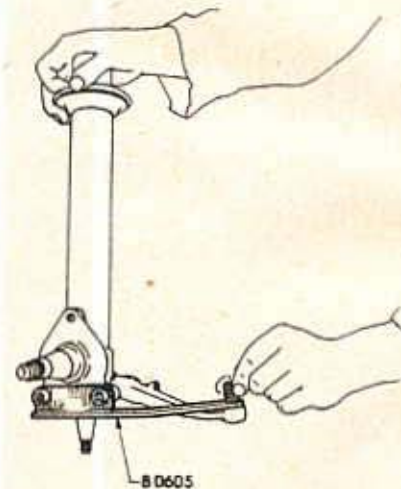
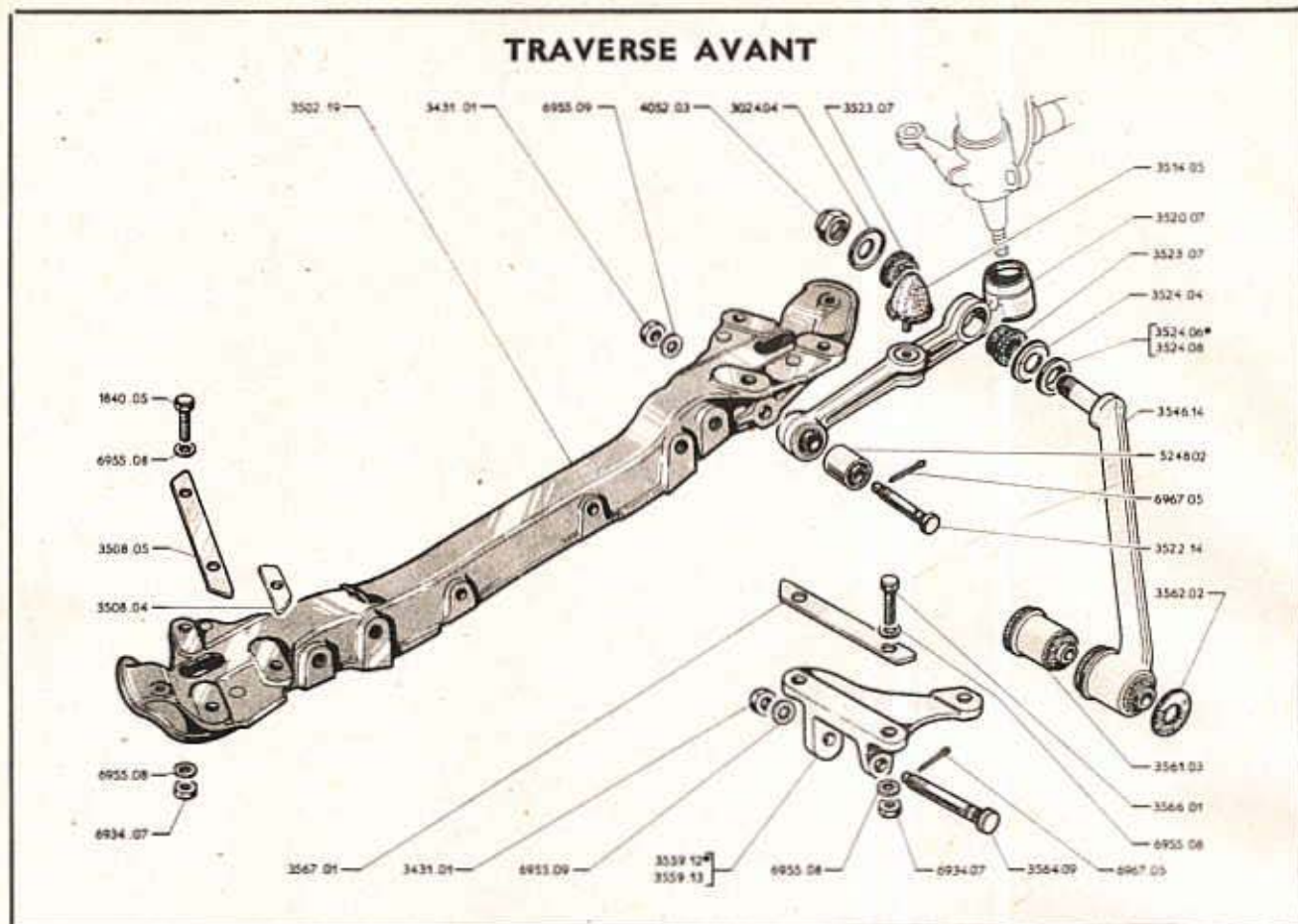


Fig. 121. — Contrôle d'un levier de connexion au moyen de la règle B0605

- Retourner le tasseau et monter le roulement intérieur de moyeu complet au moyen de l'embout F (fig. 120).
- Vérifier que les bagues portent correctement, à fond, dans leur logement.
- Monter le joint en appui sur le roulement.
- Monter la bague intérieure du roulement extérieur de moyeu.
- Poser le moyeu comme déjà indiqué.

TRAVERSE AVANT



CONTROLE DES LEVIERS DE CONNEXION

Avec : le jeu de réglottes et l'axe excentré n° 8.0605.

Fixer sur la fusée la réglotte de vérification correspondante et contrôler :

- Dans le plan horizontal le parallélisme de l'œil du levier avec la réglotte.
- Engager l'axe excentré dans la réglotte. Tourner celui-ci pour introduire le décolletage inférieur dans le trou conique du levier de connexion (fig. 121).

NOTA. — Remplacer systématiquement toute fusée dont le levier de connexion n'est pas dans les caractéristiques indiquées ci-dessus.

DEPOSE DE LA TRAVERSE AVANT

- Protéger les ailes avec des housses et débrancher la batterie.
- Placer la traverse de soutènement n° 8.0116 équipée de la tige (fig. 62), comme pour la dépose de la boîte de vitesses, mais avec la tige tirant verticalement.
- Introduire le crochet dans l'œil de suspension du bloc moteur, sous la bobine.
- Déposer les vis de fixation des supports avant moteur.
- Visser de quelques tours l'écrrou de la traverse de soutènement pour soulever le moteur.
- Lever la voiture, jusqu'au décollage des roues AV, puis caler sous la traverse inférieure AV de la coque.
- Déposer : les deux vis de fixation du carter de direction, les axes des

bras de triangle qui seront à remplacer, les vis de fixation de la conduite de frein, et les six boulons de fixation de la traverse sur les longerons.

- Déposer la traverse (fig. 122).

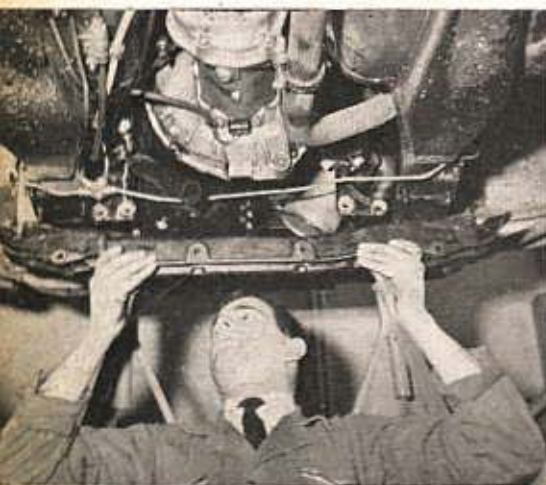


Fig. 122. — Dépose de la traverse avant

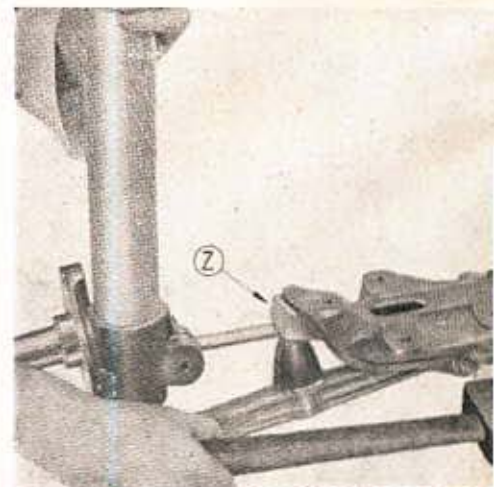


Fig. 123. — Mise en place de la cale Z entre butée de talonnage et butoir de traverse

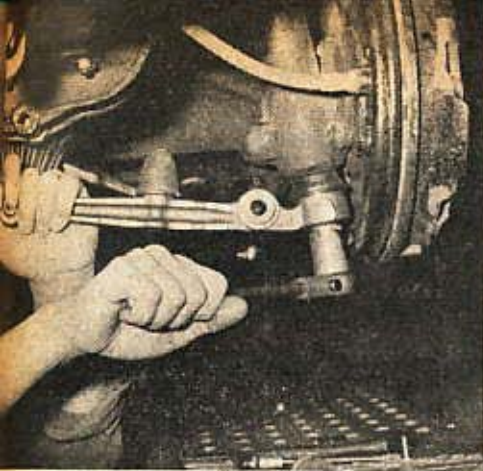


Fig. 124. — Dépose de l'écrou de fixation de rotule

REPOSE DE LA TRAVERSE AVANT

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Avant d'engager complètement les axes neufs des bras AR du triangle sur traverse : placer la cale Z de 21 mm entre la butée de talonnage et le butoir de la traverse (fig. 123).
- Charger la voiture à l'avant jusqu'à ce que la cale précitée soit en prise entre butée et butoir.

Les articulations élastiques sont à ce moment en position neutre.

- Enfoncer les axes, serrer les écrous, goupiller.
- Rebrancher la batterie et remettre la montre à l'heure.

REPLACEMENT DES ARTICULATIONS ELASTIQUES DES BRAS DE SUSPENSION AV

DEPOSE DES BRAS

- Lever la voiture, la caler sous la traverse AV de coque.

- Déposer les roues AV en repérant leur position sur le moyeu.
 - Déposer les axes des bras AV et AR.
 - Dégager le bras AV de la chape de longeron et le bras AR de la traverse.
 - Désaccoupler le bras AV du bras AR.
 - Dégager le jonc d'arrêt du bras AR de suspension à l'aide d'un poinçon par le trou prévu à cet effet.
 - Récupérer le couvercle et les rondelles Belleville.
 - Déposer l'écrou de fixation de la rotule à l'aide de la clé 8.0902 A (fig. 124).
 - Soutenir le bras AR et frapper d'un coup sec sur celui-ci, le plus près possible du boîtier de rotule, pour dégager la rotule de son cône.
- Remplacer les articulations élastiques.

REPOSE DES BRAS

- Nettoyer et vérifier les coussinets nylon, la rotule, le protecteur et le filetage du cône sur le corps d'amortisseur.
- Monter sur le cône de la rotule le protecteur puis le bras AR en serrant la rotule avec un écrou neuf.
- Bloquer l'écrou de 4 à 5 m.kg à l'aide de la clé 8.0902 A et le freiner.
- Introduire dans le boîtier le demi-coussinet inférieur, les rondelles Belleville enduites de « Esso Multipurpose Grease H » et le couvercle de rotule.
- Monter un jonc d'arrêt neuf à l'aide de l'appareil 8.0902 B (fig. 125).
- Engager le bras AR dans la traverse et mettre en place l'axe neuf, en ne l'enfonçant que jusqu'à la partie crantée.
- Monter le bras AV sur le bras AR et serrer l'écrou d'assemblage à la main.
- Engager le bras AV dans la chape de longeron en interposant la rondelle

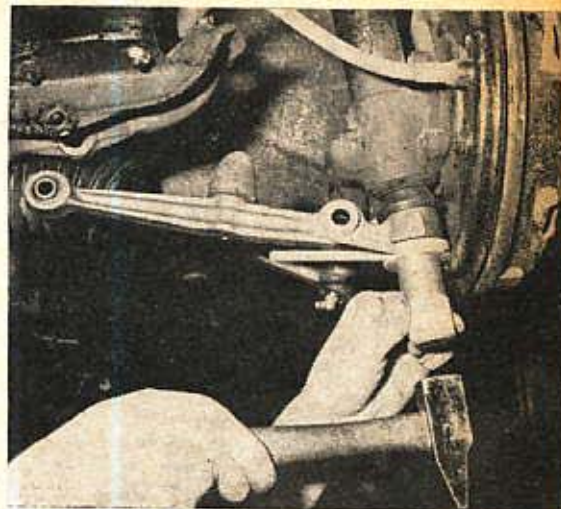


Fig. 125. — Mise en place du jonc d'arrêt neuf

caoutchouc entre l'articulation élastique et la partie AV de la chape.

- Mettre en place l'axe neuf en ne l'enfonçant que jusqu'à la partie crantée.
- Reposer les roues en tenant compte du repère effectué au démontage et laisser reposer la voiture sur ses roues.
- Même procédé que précédemment (repose de la traverse) pour mettre les articulations élastiques en position neutre.
- Serrer l'écrou d'assemblage du bras AV sur bras AR de 3 à 4 m.kg et le freiner.
- Graisser la rotule par son graisseur.
- Serrer les écrous de roue à la clé dynamométrique à 6 m.kg.

VII. — DIRECTION

DEPOSE DE LA DIRECTION

- Placer la voiture sur fosse ou sur un pont, les roues AV en ligne droite.
- Débrancher la batterie.
- Désaccoupler la colonne de direction du flector en déposant le boulon du collier supérieur.
- Désaccoupler les biellettes de direction des leviers de connexion à l'aide d'un extracteur de rotule.
- Dévisser les deux vis de fixation du carter.
- Déposer l'ensemble de la direction.

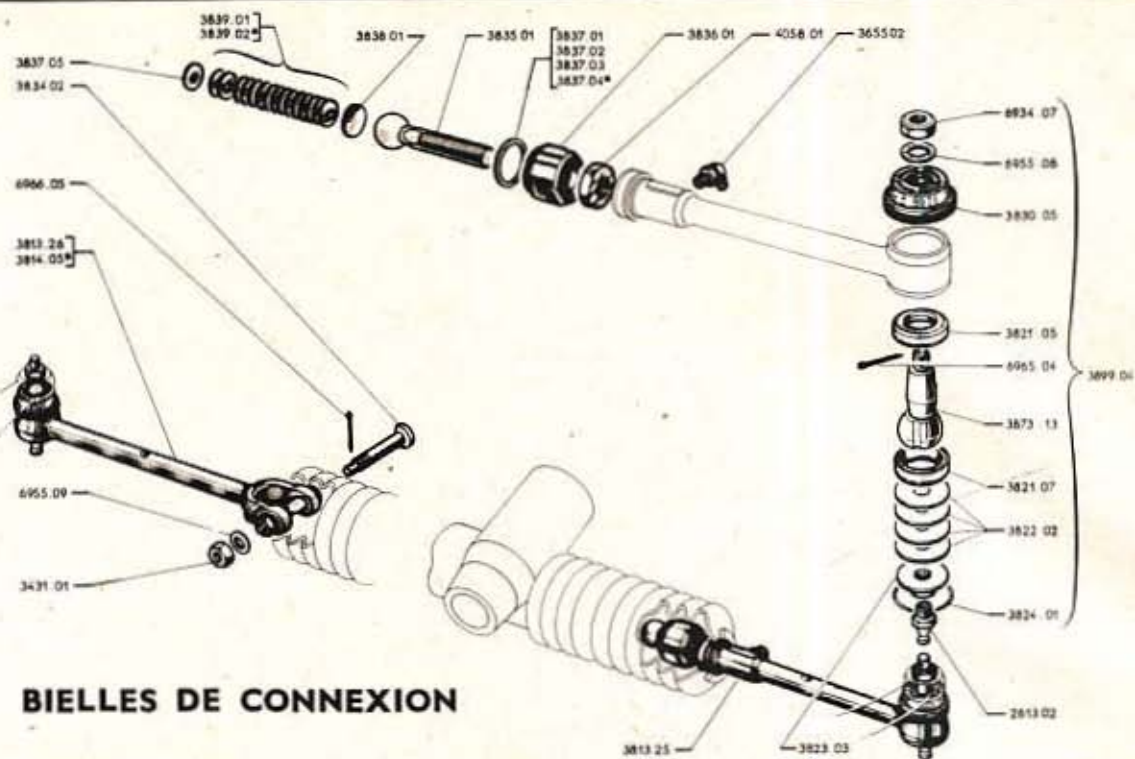
REPOSE DE LA DIRECTION

- Désaccoupler les supports avant du moteur et soulever légèrement celui-ci afin de permettre le passage de la clé dynamométrique (employer l'étrier de soutènement n° 8.0116) (fig. 62).
- Mettre en place le carter de direction contre la traverse, bloquer les deux vis de fixation à un couple de 3 à 4,5 m.kg (fig. 126).
- Refixer les supports avant moteur.

- Accoupler la colonne de direction, bloquer le boulon neuf du collier de flector de 0,75 à 1,25 m.kg et le freiner en matant la vis.
- Connecter sur leurs leviers les biellettes de connexion, bloquer les écrous des rotules, de 5 à 5,5 m.kg et goupiller.
- Mettre en position correcte la chape de la biellette droite et bloquer le contre-écrou de l'œil.
- Bloquer l'axe de la chape de la biellette droite et goupiller.
- Régler le pincement des roues AV à $2 \text{ mm} \pm 1$ en vissant ou dévissant la rotule dans la biellette gauche; bloquer le contre-écrou sur la biellette.
- Agrafer les protecteurs caoutchouc sur la crémaillère.
- Vérifier, en braquant à fond des deux côtés, si les roues ne touchent pas aux longerons.
- Graisser l'ensemble de la direction.
- Faire un essai sur route pour vérifier la position du volant en ligne droite. Eventuellement la corriger en déposant le volant à l'aide de l'appareil



Fig. 126. — Blocage des vis de fixation du carter de direction sur traverse AV



BIELLES DE CONNEXION

DIRECTION

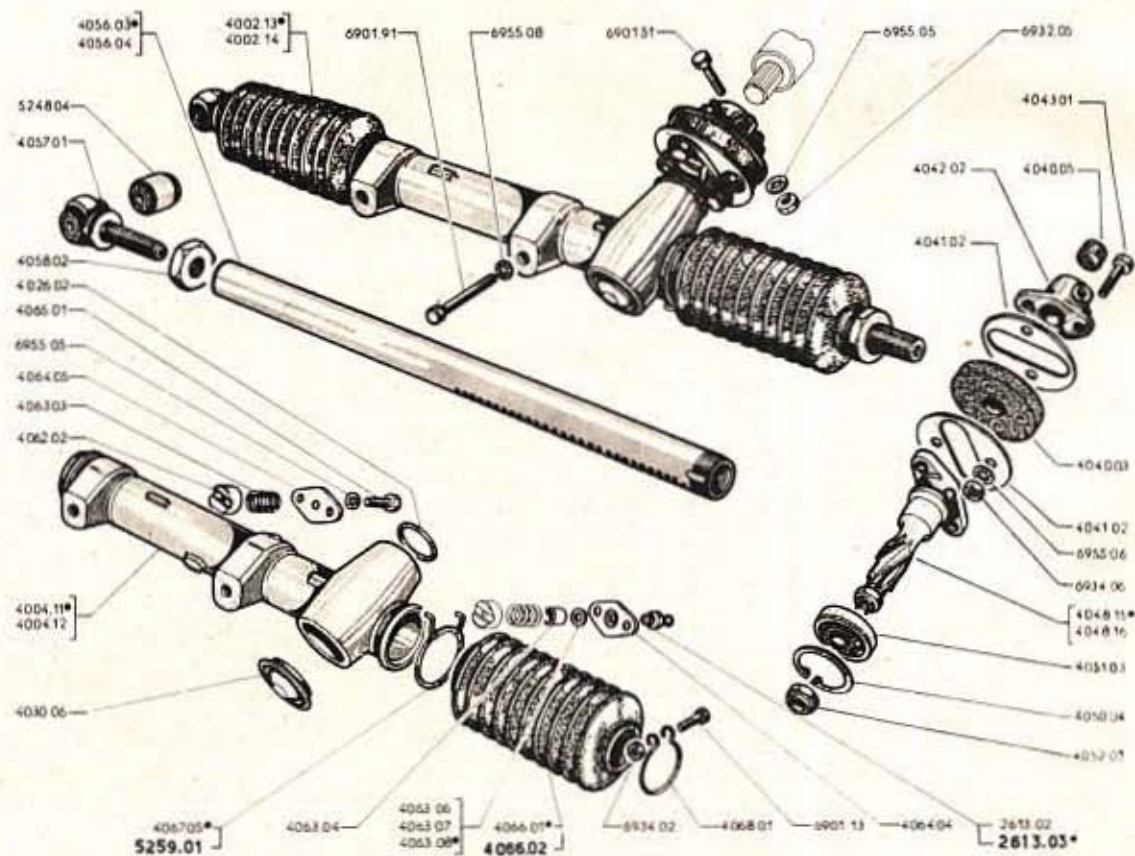




Fig. 127. — Déshabillage du pignon de crémaillère

reil 8.0703 A et en le reposant correctement.

DEMONTAGE DE LA DIRECTION

- Déposer l'axe de la chape de la biellette droite.
- Enlever les colliers des protecteurs caoutchouc, côté biellette.
- Débloquer le contre-écrou et déposer l'œil de crémaillère.
- Débloquer le contre-écrou de rotule et déposer la biellette gauche.
- Déposer les protecteurs caoutchouc.
- Déposer la coupelle de fermeture du carter.
- Débloquer et déposer l'écrou de fixation du pignon.
- Déposer les deux poussoirs de cré-

maillère en récupérant du côté « pignon » l'entretoise de butée de poussoir et les rondelles de réglage.

- Déposer le pignon de commande de crémaillère.
- Retirer la crémaillère.
- Déposer du pignon (fig. 127) :
 - le flector,
 - la butée caoutchouc,
 - le joint torique.
- Déposer du carter de direction le circlips et le roulement.
- Serrer la crémaillère à l'étau entre des mordaches en plomb.
- Dévisser le boîtier de rotule.
- Déposer la rotule, la rondelle de réglage, la calotte et le ressort ou les rondelles Belleville.

NOTA. — Les rondelles Belleville

ont été montées en remplacement du ressort à partir des numéros suivants :

404 : 4.019.543.

404 J : 4.500.793.

REMONTAGE DE LA DIRECTION

- Serrer la crémaillère verticalement à l'étau entre des mordaches en plomb.
- Déterminer l'épaisseur de la rondelle de réglage du boîtier de rotule (voir plus loin).

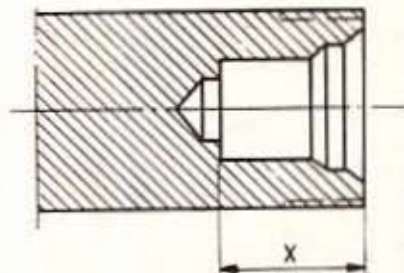
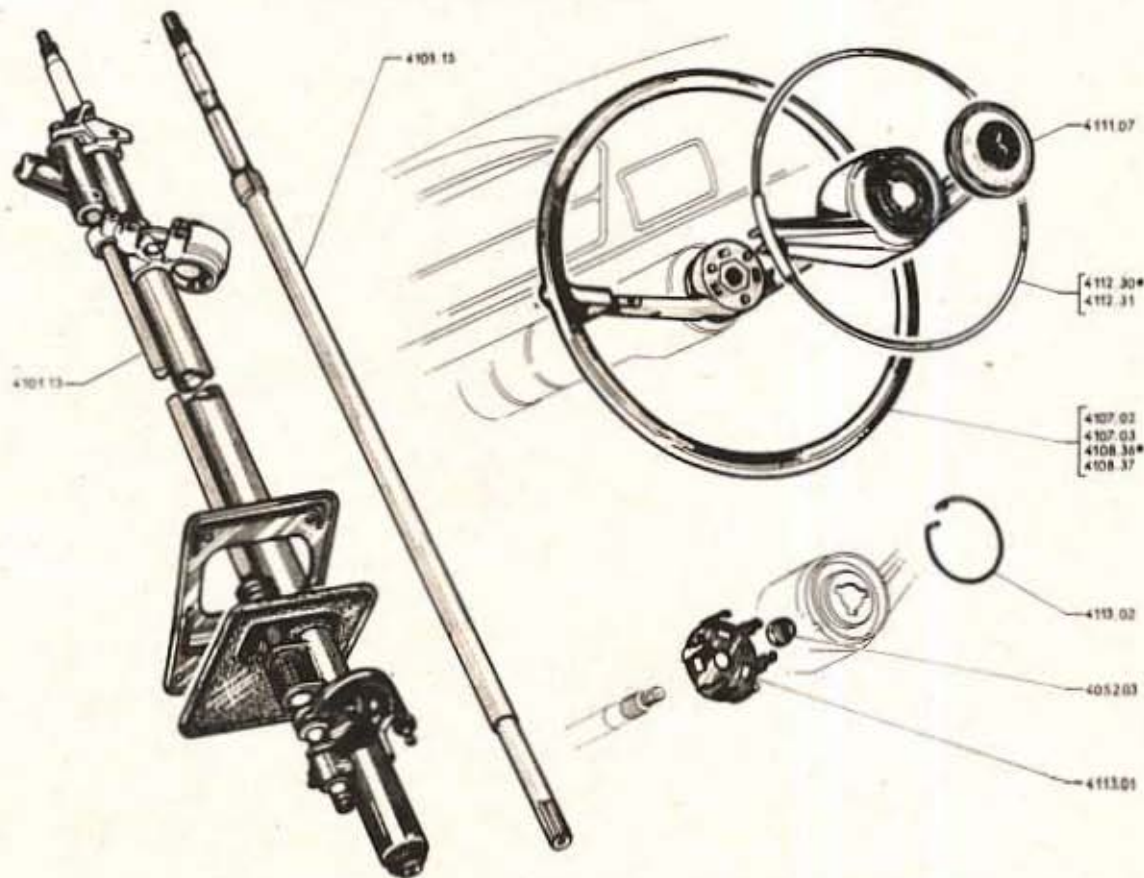


Fig. 128. — Chambrage dans le boîtier de rotule

COLONNE DE DIRECTION - VOLANT



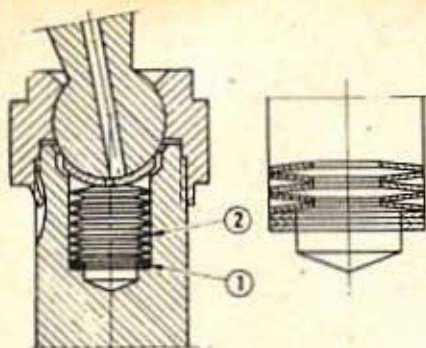


Fig. 129. — Empilage des rondelles « Belleville »

• Vérifier la profondeur du chambrage X (fig. 128) qui a été modifiée :

Jusqu'aux numéros	A partir des numéros
404 : 4.019.542	404 : 4.019.543
404 J : 4.500.792	404 J : 4.500.793
X = 22,5 mm	X = 23 mm

• Si X = 23 mm, placer la rondelle de 0,5 mm d'épaisseur n° P.D. 3839.05 dans le fond du chambrage.

NOTA IMPORTANT. — La rondelle de 0,5 mm d'épaisseur ne doit être montée que sur crémaillère dont la profondeur de chambrage est de 23 mm.

• Prendre dans le sachet n° P.D. 3839.02 les rondelles d'appoint 1 s'il en existe, et les introduire dans le fond du chambrage de la crémaillère ; puis empiler les 13 rondelles Belleville 2 selon la figure 129.

• Placer la rondelle de réglage déterminée.

• Monter la rotule et la calotte centrée par la pige n° 8.0703 D (voir plus loin).

• Visser le boîtier de rotule neuf, le bloquer de 4 à 5 m.kg à l'aide de la clé n° 8.0703 B et le freiner.

• Poser dans le carter le roulement et le circlips.

• Assembler sur le pignon, le flector et son collier.

• Serrer les boulons neufs de 1,5 à 2 m.kg et freiner les écrous.

• Introduire la crémaillère dans le

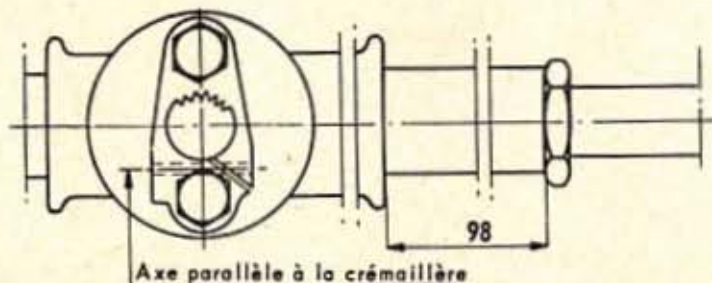


Fig. 130. — Mise en place de la crémaillère et du pignon

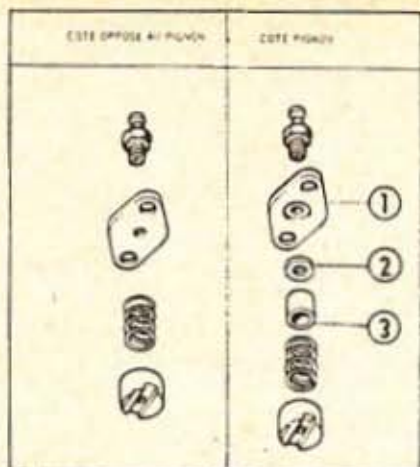


Fig. 131. — Emplacement des rondelles de réglage

carter en la faisant dépasser de 98 mm du côté opposé à la rotule.

• Engager le pignon muni de son joint torique de façon que l'axe du trou de la chape soit parallèle à la crémaillère (fig. 130).

• Serrer l'écrou neuf du pignon à 4 m.kg et le freiner.

• Poser la coupelle de fermeture du carter.

• Déterminer l'épaisseur des rondelles de réglage 2 à interposer entre la bride 1 et l'entretoise de butée 3 du poussoir (fig. 131) côté pignon (voir plus loin).

• Monter les poussoirs de crémaillère et serrer les vis de fixation des brides : 1 à 1,25 m.kg.

• Manœuvrer la direction dans les deux sens et s'assurer qu'il n'existe pas de point dur.

• Fixer les protecteurs caoutchouc sur le carter.

• Visser sur la queue de rotule le contre-écrou 4 et la biellette gauche pour obtenir une distance de 24 mm entre le boîtier de rotule 5 et le contre-écrou, la biellette étant dans l'axe de la crémaillère (fig. 132).

Ne pas bloquer le contre-écrou.

• Visser l'œil de crémaillère 6 pour obtenir un dépassement de filetage de 9,5 à 11 mm, le contre-écrou 4 étant en appui sur la crémaillère (fig. 133).

Ne pas bloquer le contre-écrou.

• Monter la biellette droite, cône de rotule vers le haut.

Ne pas bloquer l'axe.

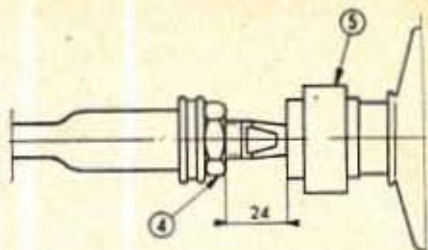


Fig. 132. — Position correcte du contre-écrou par rapport au boîtier de rotule

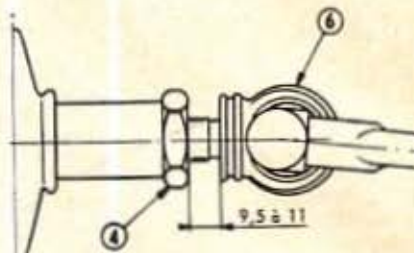


Fig. 133. — Réglage de la position de l'œil de crémaillère

REGLAGE DE LA ROTULE DE CREMAILLERE

• Monter sur la crémaillère 1 le collier de réglage 3 n° 8.0703 C.

• Visser le boîtier de rotule neuf 2 et le bloquer de 4 à 5 m.kg.

• Mettre en contact avec ce boîtier 2 le collier de réglage 3 et bloquer la vis de serrage (fig. 134).

• Déposer le boîtier de rotule sans toucher au collier qui repère la position de serrage « maxi ».

• Mettre la calotte de rotule 4 en place, dans la crémaillère.

• Monter la rotule 5 en introduisant dans son alésage la pige D qui centre la calotte.

• Visser le boîtier 2, retirer la pige et continuer à visser jusqu'à ce que la rotule ne puisse plus osciller dans son logement.

• Déterminer, à l'aide d'un jeu de cales, la distance entre le boîtier 2 et le collier de réglage 3 (fig. 135).

• Ajouter 0,05 mm à la valeur rele-

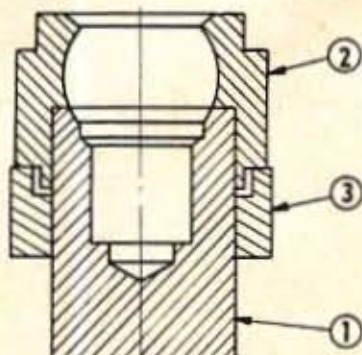


Fig. 134. — Mise en place du collier de réglage

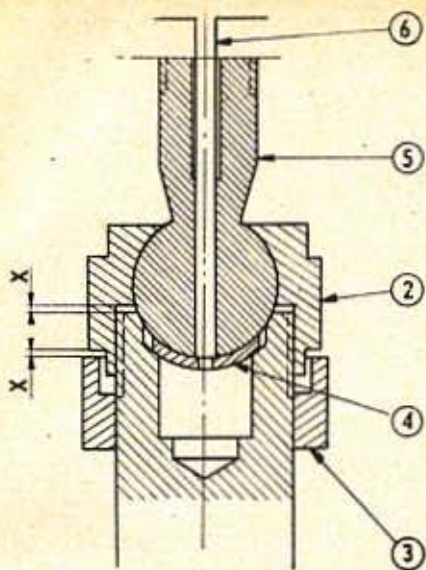


Fig. 135. — Détermination de la distance entre le boîtier (2) et le collier de réglage (3)

vée; on trouve ainsi l'épaisseur de la rondelle de réglage à interposer entre la crémaillère et le fond du boîtier pour obtenir un jeu axial de $0,05 \text{ mm} \pm 0,02$.

(Les épaisseurs et les numéros PD des rondelles de réglage disponibles ont été indiqués au chapitre « Caractéristiques Détaillées ».)

- Dévisser le boîtier, déposer la rotule, la calotte et le collier de réglage C.

REGLAGE DU JEU DE POUSSOIR

- Poser l'entretoise de butée sur un marbre et la « coiffer » par le poussoir 1 (fig. 136).
- Interposer une ou plusieurs rondelles 2 de réglage entre le fond du poussoir

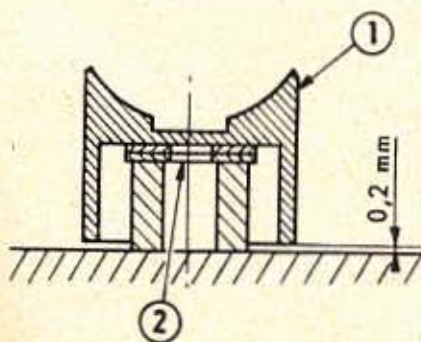
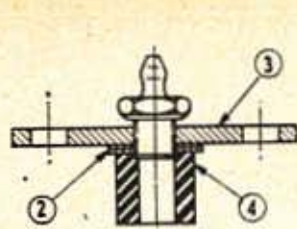


Fig. 136. — Entretoise de butée « coiffée » par le poussoir (1)



A gauche : fig. 137. — Maintien des rondelles (2) par l'entretoise nylon (4) vissée sur le graisseur

GRAISSEURS	
1er MODELE	2ème MODELE
N° 2613.02	N° 2613.03

A droite : fig. 138. — Identification des deux modèles de graisseurs

soir et l'entretoise jusqu'à ce que l'on obtienne un jeu de $0,2 \text{ mm}$ entre le poussoir et le marbre.

- Monter sur la bride 3, les rondelles de réglage 2 déterminées à l'opération précédente, centrées sur la partie filetée du graisseur qui dépasse de la bride.

- Visser, sur cette partie du graisseur l'entretoise nylon 4 qui maintiendra les rondelles (fig. 137).

(Les épaisseurs et les numéros PD des rondelles de réglage disponibles ont été indiqués au chapitre « Caractéristiques Détaillées ».)

NOTA. — Sur 404 antérieures au n° 4.040.925 les brides comportent un lamage sur lequel vient s'appuyer le graisseur (fig. 138).

A partir du numéro précité, le lamage n'est plus usiné et les graisseurs n° PD 2613.03 remplacent les graisseurs n° 2613.02. Ces derniers ne peuvent être montés que sur brides avec lamage.

ROTULES DE CONNEXION

DEMONTAGE

- Serrer la biellette de direction à l'étai.
- Dégager le jonc d'arrêt 6 du couvercle de rotule, à l'aide d'un poinçon, par le trou prévu à cet effet (fig. 139).
- Récupérer :
 - Le couvercle de rotule 5.
 - Les 4 rondelles Belleville 4.
 - Le demi-coussinet inférieur en nylon 3.
 - La rotule 2.
 - Le demi-coussinet supérieur en acier 1.

REMONTAGE

- Placer le demi-coussinet en acier 1 n° PD 3821.05 dans le fond du boîtier de rotule (fig. 139).
- Mettre en place :
 - La rotule 2 n° PD 3873.13 avec plat de graissage.
 - Le demi-coussinet en nylon 3.
 - Les 4 rondelles Belleville 4 en respectant le sens de montage.

- Le couvercle de rotule 5.
- Comprimer les rondelles Belleville et mettre en place le jonc d'arrêt neuf 6.
- Orienter correctement la rotule : l'axe du trou de goupille doit être perpendiculaire à l'axe de la biellette.
- Graisser le boîtier de rotule.

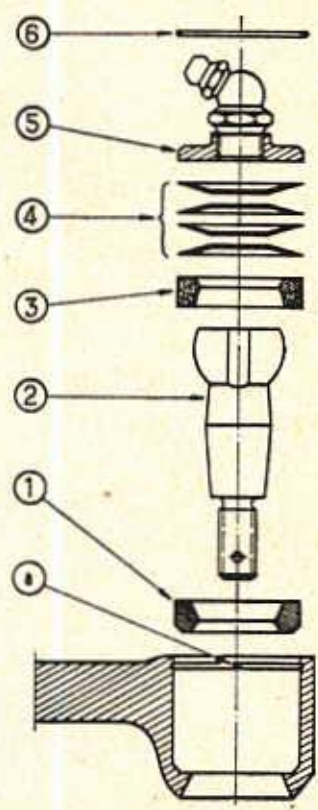
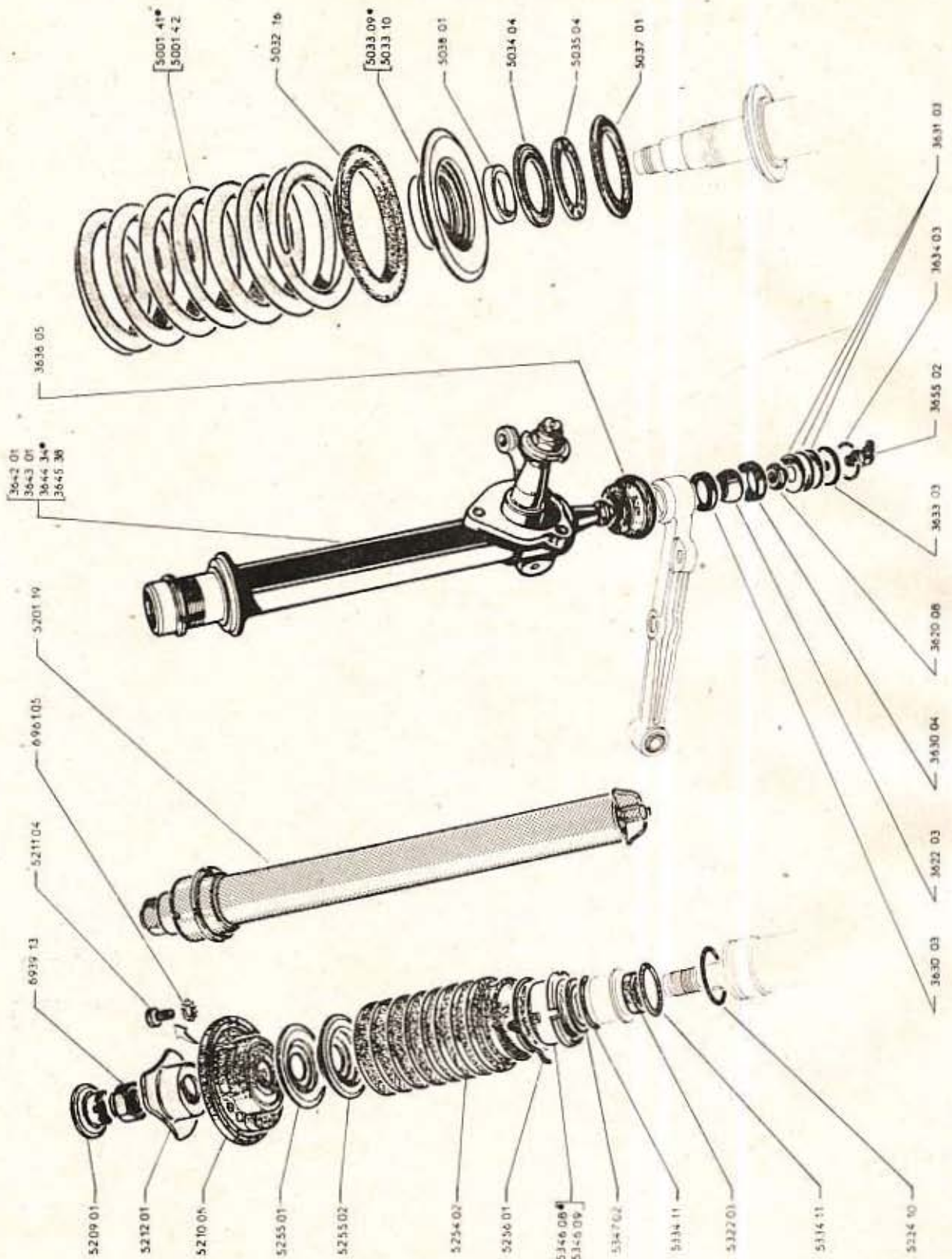


Fig. 139. — Détail d'une rotule de connexion

NOTA. — Sur la figure la rotule est vue en sens inverse du montage sur voiture.

SUSPENSION AVANT



VIII. - SUSPENSIONS AV ET AR

APPUI INFÉRIEUR DES RESSORTS AV

Le dispositif d'appui inférieur des ressorts AV comportait primitivement un appui caoutchouc (2) entre ressort (3) et coupelle (1) (fig. 140).

A partir des numéros de série

40 : 4 022 808

40 J : 4 501 030

l'appui caoutchouc a été supprimé et la coupelle d'appui modifiée en conséquence (fig. 141).

NOTA. — La coupelle (1) 2^e montage se monte à la place de la coupelle 1^{er} montage à condition de faire la modification des deux côtés et de supprimer les appuis caoutchouc.

DEPOSE D'UN ELEMENT DE SUSPENSION AV

La voiture étant soulevée de l'avant et calée sous la traverse, roues pendantes.

- Déposer
 - La roue.
 - Le moyeu-poulie de frein.
 - Le plateau de frein (si aucune intervention ne doit être faite sur les freins il n'est pas nécessaire de débrancher le flexible pour déposer le plateau de frein).
- Désaccoupler la rotule du levier de connexion à l'aide d'un extracteur de rotule.
- Débloquer et chasser l'axe du bras inférieur arrière sur traverse.
- Débloquer et chasser l'axe du bras inférieur avant sur chape de longeron.

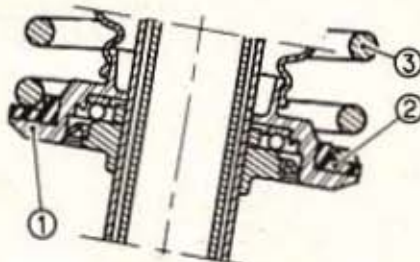


Fig. 140. — Appui inférieur des ressorts avant (premier montage)

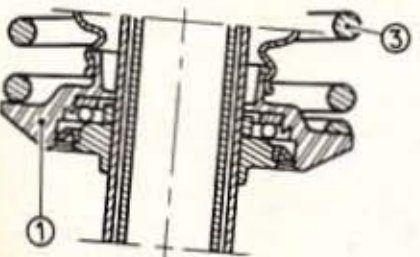


Fig. 141. — Appui inférieur des ressorts avant (deuxième montage)

- Déposer les trois vis de fixation supérieure de l'ensemble suspension sur la doublure d'aile.
- Retirer l'ensemble fusée-amortisseur ressort. Récupérer la rondelle caoutchouc du silentbloc de bras AV (fig. 142).

REPOSE D'UN ELEMENT DE SUSPENSION AV

- Présenter l'ensemble sous la doublure d'aile, y appuyer le support d'amortisseur et caler sous la rotule inférieure.

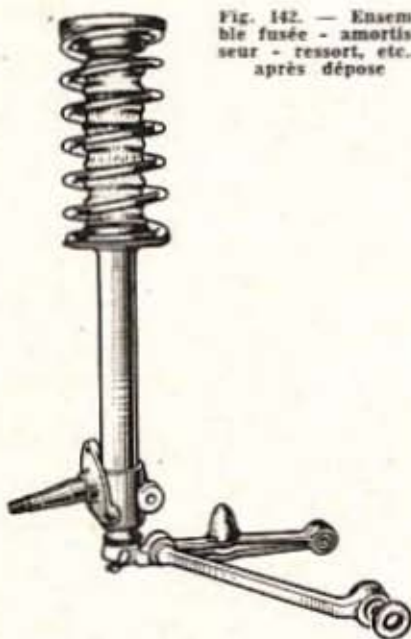


Fig. 142. — Ensemble fusée - amortisseur - ressort, etc... après dépose

- Veiller à ce que le trou d'évacuation d'eau de la coupelle de sécurité soit dirigé vers l'intérieur de la voiture.
- Fixer le support d'amortisseur par les trois vis bloquées de 1,25 à 1,5 m.kg.

Obturer le trou central sur doublure à l'aide du bouchon spécial.

- Mettre en place :
Dans la traverse, le bras AR de triangle ;

dans la chape de longeron, le bras AV 1 de triangle en interposant entre le silentbloc et la partie AV de la chape, la rondelle caoutchouc 2 (fig. 143).

- Engager les axes, tête vers l'AV, jusqu'à la partie échantée.

• Monter le plateau de frein sans oublier le plège à graisse 1 entre plateau et fusée. Vérifier le dépassement de la vis de fixation supérieure 2 qui ne doit pas toucher au corps d'amortisseur, bloquer ces vis de 5,5 à 6,5 m.kg (fig. 144).

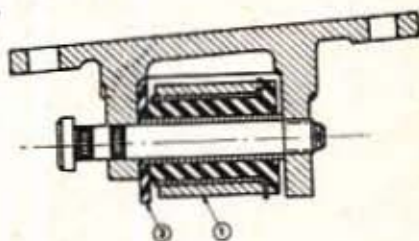


Fig. 143. — Bras arrière de triangle mis en place dans la traverse

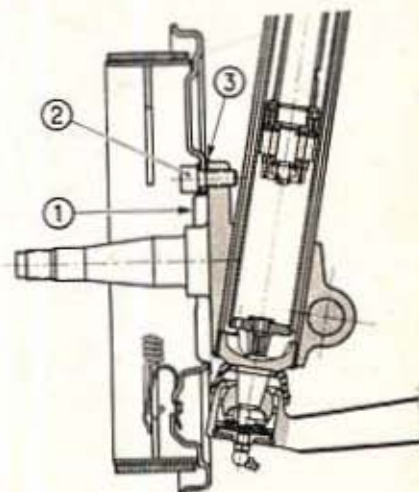


Fig. 144. — Remontage du plateau de frein sur fusée

Freiner par un coup de pointeau à l'extérieur.

- Pour l'étanchéité poser à l'extérieur et à l'intersection du plateau et du corps de fusée un cordon de Festinol 3.
- Monter le moyeu et la poulie de frein, serrer l'écrou de fusée à 3 m.kg puis le desserrer et serrer définitivement à 1 m.kg.

Freiner soigneusement.

- Monter le bouchon de moyeu garni de « Esso Multipurpose Grease H ».
- Monter la roue après vérification du voilage.
- Serrer les écrous à 6 m.kg.
- Poser la voiture sur ses roues.
- Placer la cale Z de 21 mm entre la butée de talonnage et le butoir de la traverse. Charger la voiture à l'avant jusqu'à ce que la cale précitée soit prise entre butée et butoir (fig. 123).

Les silentblocs sont, à ce moment, en position neutre.

- Enfoncez les axes des bras AV et AR.
- Serrer les écrous de 8 à 9 m.kg.
- Goupiller.

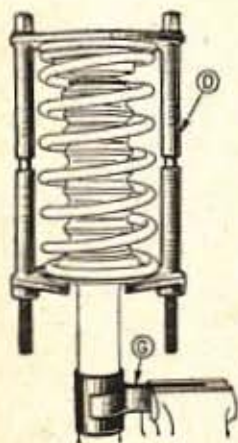


Fig. 145. — Fixation du bras avant sur bras arrière

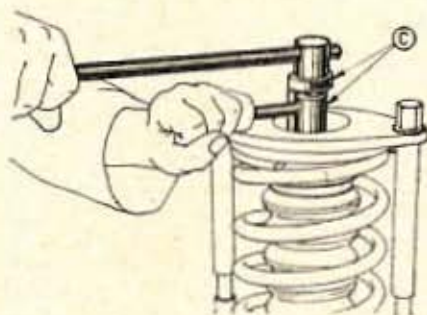
- Serrer l'écrou de fixation du bras AV sur bras AR de 3 à 4 m.kg. Freiner dans les deux fraisages (fig. 145).
- Accoupler la bielle de connexion et le levier de direction et serrer l'écrou de 5 à 5,5 m.kg. Goupiller.
- Purger les freins (si le flexible a été débranché lors de la dépose du plateau).
- Vérifier et éventuellement régler le parallélisme : pincement : 2 mm ± 1.
- Equilibrer les roues AV.

DEMONTAGE D'UN ELEMENT DE SUSPENSION AV

- Monter l'ensemble sur le support de fixation G lui-même pris à l'étai.
- A l'aide de l'appareil D comprimer légèrement le ressort (fig. 146).
- Débloquer et déposer l'écrou Nylstop de fixation de tige à l'aide de la clé combinée C (fig. 147).
- Déposer l'appareil D et les pièces suivantes serrées entre ses brides :
 - la coupelle de sécurité ;
 - le support supérieur d'amortisseur ;
 - le ressort de suspension ;
 - la coupelle inférieure d'appui du ressort munie du soufflet protecteur ;



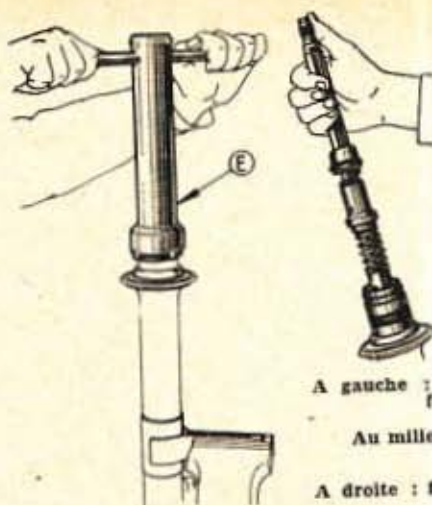
A gauche : fig. 146. — Compression légère du ressort à l'aide de l'appareil (D)



A droite : fig. 147. — Dépose de l'écrou Nylstop

— la coupelle supérieure de protecteur d'amortisseur.

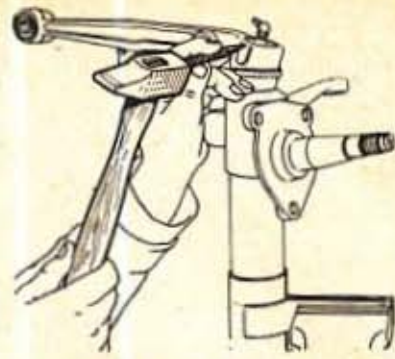
- Retirer la cage à billes de la butée de pivotement.
- A l'aide de la clé E, déposer l'écrou crénelé de fermeture du corps d'amortisseur (fig. 148).
- Tirer la tige de piston lentement pour éviter les projections d'huile et retirer l'ensemble tige piston muni de son paller bagué et de l'entretoise de palier (fig. 149).
- Récupérer l'entretoise nylon de sécurité et le joint de butée en cas de remplacement du corps d'amortisseur.
- Déposer la fusée du support G et vidanger en les retournant le cylindre et le corps d'amortisseur.
- Après vidange, retirer le cylindre-support-clapets du corps d'amortisseur.
- Remonter la fusée sur le support G, bras inférieur au-dessus pour dépose de la rotule.
- A l'aide d'un poinçon effilé, et par le trou prévu à cet effet, repousser le jonc d'arrêt du couvercle de rotule (fig. 150). Terminer l'extraction à l'aide d'un tournevis utilisé en levier.
- Retirer le couvercle et les rondelles Belleville de serrage des 1/2 coussinets nylon.
- Déposer l'écrou de fixation de la rotule à l'aide de la clé crantée A (fig. 151).



A gauche : fig. 148. — Dépose de l'écrou crénelé de fermeture de corps d'amortisseur

Au milieu : fig. 149. — Extraction de l'ensemble tige-piston

A droite : fig. 150. — Dégagement du jonc d'arrêt du couvercle de rotule



- Dégager la rotule de son cône par un petit coup de mallet sur le bras de triangle. La rotule reste dans le bras entre ses deux demi-coussinets.
- Retirer le protecteur caoutchouc de rotule.
- Désaccoupler le bras AV du bras AR (fig. 152).

Récupérer :
— la coupelle d'appui AR ;

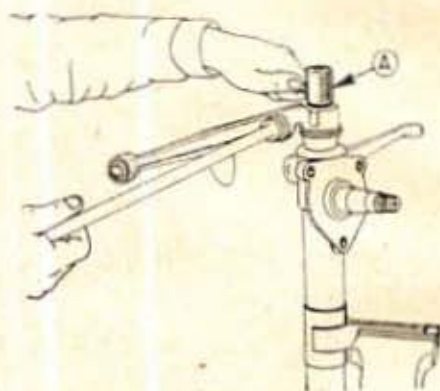


Fig. 151. — Dépose de l'écrou de fixation de rotule

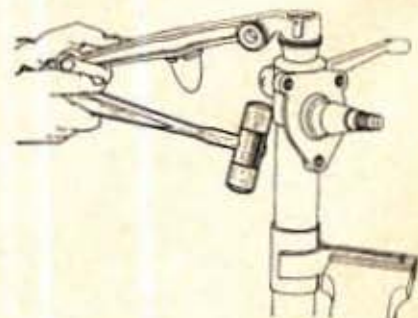


Fig. 152. — Dégagement de la rotule de son cône

- le demi-articône AR;
- le demi-articône AV;
- la coupelle d'appui AV;
- la rondelle d'appui du bras AV.

REMONTAGE D'UN ELEMENT DE SUSPENSION AV

Deux cas peuvent se présenter :

- Corps d'amortisseur-fusée neuf et mécanisme d'amortisseur récupéré.
- Corps d'amortisseur-fusée récupéré et mécanisme d'amortissement neuf.

Conditions particulières pour le premier cas

Monter sur le corps d'amortisseur l'entretoise nylon (chanfrein vers le haut) et le joint de butée.

S'assurer que la tige d'amortisseur n'est pas faussée ; vérification effectuée en faisant coulisser le palier le long de la tige.

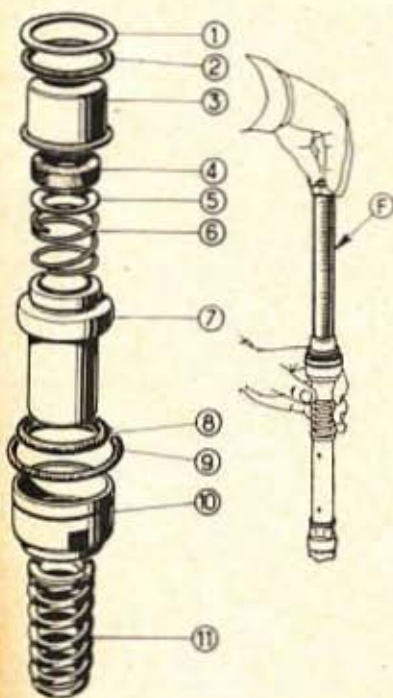
Rejeter systématiquement toute tige faussée ou rayée.

Remplacer tous les joints caoutchouc du mécanisme amortisseur.

Les suiffer légèrement avant la mise en place.

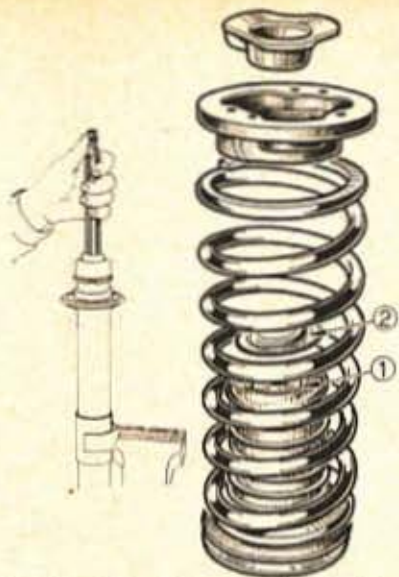
Ne pas vriller au montage le joint d'entretoise 9 (risque de fuite). Au montage du joint de tige 4 veiller à sa bonne orientation. Un cordon circulaire repère la face d'appui sur la rondelle concave 5, celle-ci étant montée côté bombé contre le ressort de joint de tige 6 (fig. 153).

Le ressort 11 est monté sur la tige d'amortisseur à partir des numéros de série suivants : 404 : 4 018 318 - 404 J : 4 500 698.



A gauche : fig. 153. — Détail des pièces équipant une tige d'amortisseur

A droite : fig. 154. — Montage de l'entretoise (F)



A gauche : fig. 153. — Essai de coulisement de la tige d'amortisseur

A droite : fig. 154. — Mise en place de la coupelle (1)

Ce ressort ne peut être monté sur les amortisseurs premier modèle.

DETAIL DES OPERATIONS

(valable dans les 2 cas)

- Nettoyer soigneusement l'intérieur du corps d'amortisseur et le fixer sur le support G.
- Prendre l'ensemble tige-piston-palier tel que livré en PD (2^e cas) ou après avoir remplacé tous les joints (1^{er} cas). Monter sur la tige l'entretoise F (fig. 154).

— longueur 175 mm pour tige avec ressort 11
— longueur 175+15 mm pour tige sans ressort 11.

et comprimer le ressort du joint de tige en serrant l'écrou Nylstop jusqu'à ce que la coupelle 3 du joint de tige vienne en appui sur le palier.

Cette précaution est indispensable pour éviter lors du serrage de l'écrou crénelé de fermeture, une déformation de la rondelle d'appui 1, provoquant la détérioration du joint torique supérieur 2.

- Introduire dans le corps d'amortisseur le sous-ensemble cylindre-support, clapets après l'avoir nettoyé soigneusement.
- Verser 350 cm³ de Esso Oleofluid 40 EP dans le corps d'amortisseur.
- Introduire le mécanisme dans le cylindre et l'enfoncer lentement jusqu'à mise en place de l'entretoise de palier 10 sur la partie supérieure du cylindre et corps d'amortisseur. Elle doit désaffleurer de 3 à 3,5 mm du corps fileté.

NOTA. — Sur les véhicules antérieurs aux 404 n° 4 016 997 et 404 J n° 4 500 698, le désaffleurement doit être de 2 à 2,5 mm.

- Monter l'écrou crénelé de fermeture et le bloquer de 6 à 7 m.kg à l'aide de la clé E (fig. 148).

NOTA. — L'écrou crénelé de fermeture a été modifié à partir des numéros cités ci-dessus. Les écrous 1^{er} montage peuvent être montés sur tous les corps d'amortisseurs. Les écrous 2^e montage ne peuvent être montés que sur les corps 2^e montage.

- Déposer l'écrou Nylstop de tige et l'entretoise F.
- Contrôler le coulisement et la rotation de la tige d'amortisseur en la faisant manœuvrer à la main.

La laisser à son dépassement maxi en fin d'opération (fig. 155).

- Mettre en place la cage à billes de la butée de pivotement.

Graisser avec :
Esso Multipurpose Grease H.

- Préparation du ressort.

Engager la coupelle 1 de fixation supérieure dans le protecteur (fig. 156).

— Avec un peu de colle Bostick ou Dynadère coller la coupelle à l'intérieur du protecteur, pour la maintenir en place pendant les manipulations.

— Fixer le protecteur caoutchouc sur la coupelle inférieure d'appui du ressort à l'aide du collier.

— Placer le ressort sur la coupelle inférieure d'appui (voir au paragraphe « Appui inférieur des ressorts AV »).

— Sur le ressort poser le support supérieur d'amortisseur et la coupelle de sécurité positionnée par ergot et rainure.

- Comprimer cet ensemble avec l'appareil D (fig. 146).
- Présenter l'ensemble bien centré sur l'amortisseur.

Interposer la coupelle supérieure de protecteur 2 (fig. 156).

Eviter d'appuyer sur la tige, pour ne pas l'enfoncer.

Dès que la coupelle inférieure repose sur la butée à billes, le filetage de la tige d'amortisseur doit apparaître dans la coupelle de sécurité.

Si, lors d'une fausse manœuvre, la tige s'enfonce, retirer l'ensemble com-

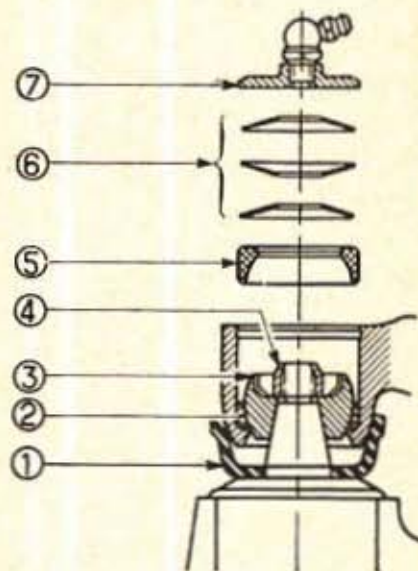


Fig. 155. — Détail d'assemblage d'une rotule de bras arrière de triangle

chasse pour dégager le jonc de la rainure de l'appareil.

— Frapper alors un coup sec qui comprimera les rondelles Belleville, et introduira le jonc dans son logement du boîtier. L'appareil est alors éjecté.

NOTA. — Afin de faciliter le démontage du jonc, amener une de ses extrémités en face du trou prévu pour sa dépose.

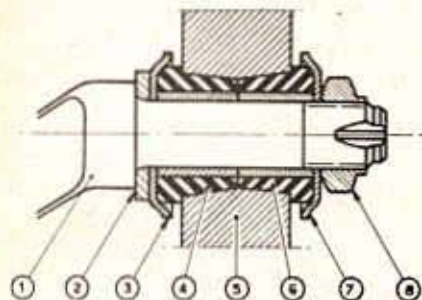


Fig. 159. — Montage du bras avant dans le bras arrière

- Monter sur le bras AV 1, la rondelle d'appui AV 2, la coupelle d'appui 3, le demi-articône 4 et loger cet ensemble dans le bras AR 5 (fig. 159).

- Monter sur la partie cylindrique du bras AV 1 en place dans le bras AR 5, la deuxième partie de l'articône 6, la coupelle AR 7 et serrer à la main l'écrou 8.

- Graisser la rotule inférieure avec Esso Multipurpose Grease H.

L'ensemble est prêt pour repose sur la voiture.

FIXATION SUPERIEURE DES AMORTISSEURS ARRIERE

Nous avons signalé au chapitre « Caractéristiques Détaillées » qu'une entretoise de 3 mm a été montée en série du numéro

404 4 050 013 au numéro

404 4 067 884

La figure 160 précise les cotes de cette entretoise.

DEPOSE D'UN AMORTISSEUR AR

a) Sur plancher AR :

- Retirer le capuchon 1 (fig. 161).

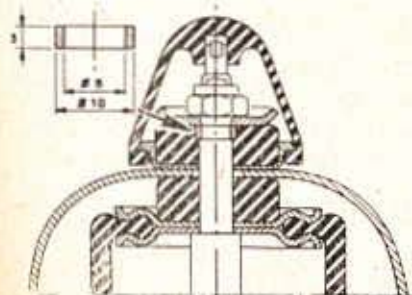


Fig. 160. — Cote de l'entretoise montée sur certains amortisseurs arrière

- Desserrer l'écrou Nylstop 2 en maintenant à l'aide d'une clé de 5 mm la tige d'amortisseur par le méplat.

Retirer la coupelle 3 et la butée caoutchouc 4.

b) Sur tube de pont :

- Desserrer l'écrou Nylstop 2.

- Retirer la coupelle 3 et la butée caoutchouc 4.

- Comprimer et déposer l'amortisseur.

REPOSE D'UN AMORTISSEUR AR

Placer sur les tiges en haut et en bas une butée 4.

a) Sur plancher AR :

- Maintenir l'amortisseur en position.

- Monter la butée 4, la coupelle 3.

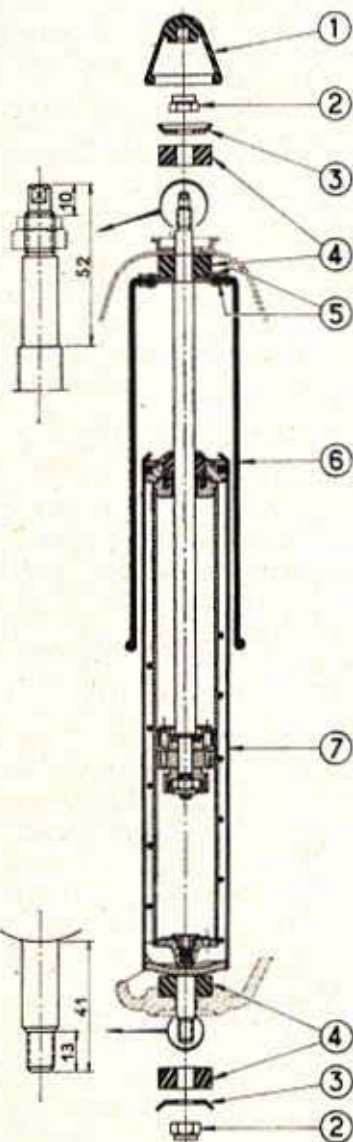


Fig. 161. — Fixation d'un amortisseur arrière

Visser l'écrou Nylstop 2 neuf.

Serrer l'écrou à un couple correspondant de 1,75 à 2,5 m.kg en maintenant la tige par le méplat.

b) Sur tube de pont :

- Détendre l'amortisseur afin que la butée soit en contact avec le support.

- Monter la butée 4, la coupelle 3.

Visser l'écrou Nylstop 2 neuf.

Serrer l'écrou à un couple correspondant de 1,75 à 2,5 m.kg.

c) Vérification :

A la fixation supérieure la tige doit dépasser de l'écrou de 9,5 à 10 mm.

Poser ensuite le capuchon 1.

IX. - FREINS

ECHANGE DES GARNITURES DE FREINS

Précautions particulières :

Lors du changement de garnitures de frein pour quelque motif que ce soit, il y a lieu d'effectuer le remplacement sur les deux roues d'un même essieu. Par ailleurs, il est absolument nécessaire de proscrire toute modification des pièces d'origine et en particulier le détalonnage des garnitures.

Qualité des garnitures :

Il convient d'utiliser obligatoirement des garnitures de qualité Ferodo 4 Z.

RECTIFICATION DES POULIES DE FREINS

Le diamètre maximum des poulies de freins après rectification doit être de 256 mm, soit 1 mm en plus de la cote d'origine.

REGLAGE DES MACHOIRES DE FREINS

Ce réglage est à faire lorsque la pédale a trop de course avant l'attaque.

Frein avant :

- Soulever la voiture pour qu'une roue avant tourne librement.

- Tourner avec la clé n° 8.0801 dans le sens de rotation en marche AV un

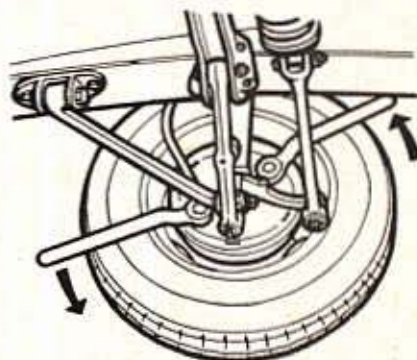
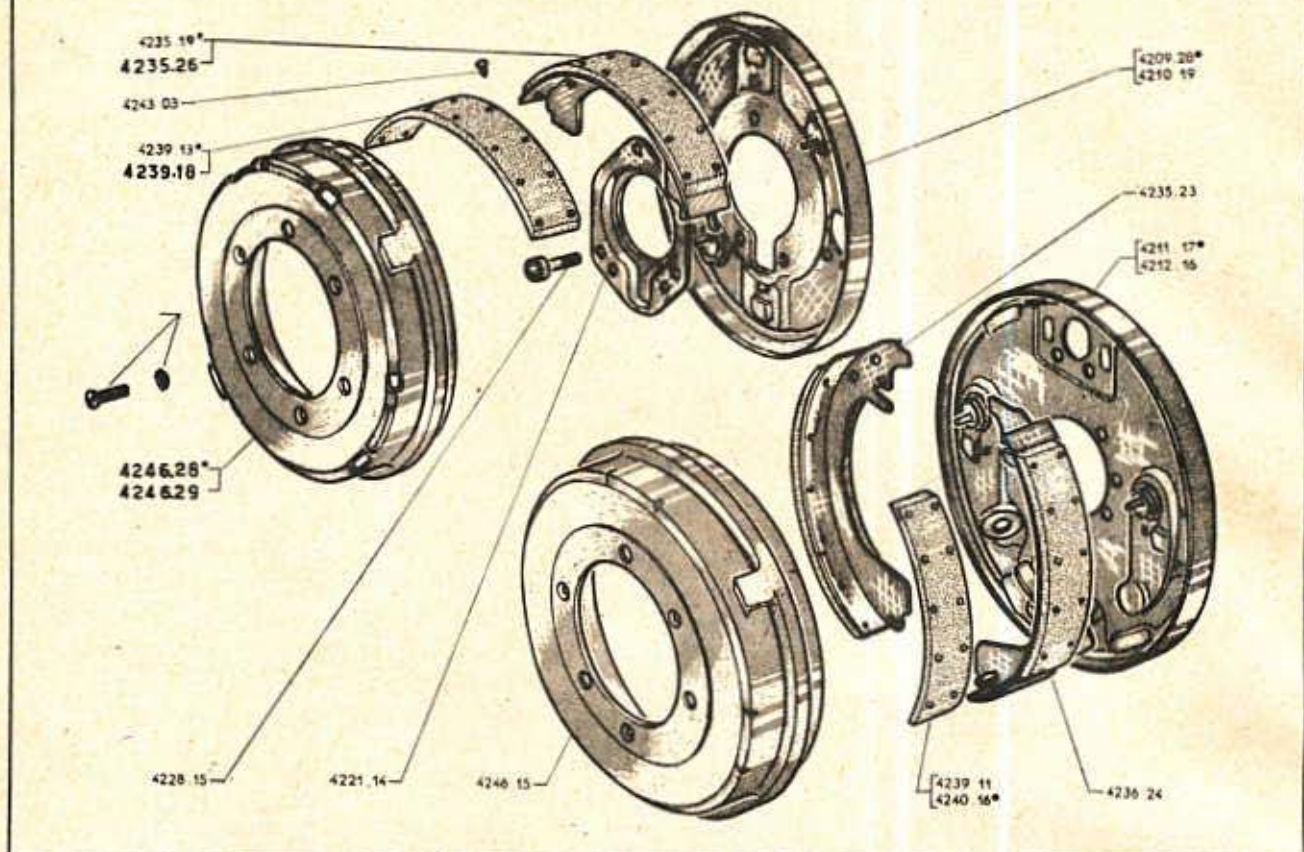


Fig. 162. — Réglage des freins avant

FREINS



des carrés de réglage jusqu'à ce que la mâchoire vienne bloquer la poulie de frein (fig. 162).

- Tourner ensuite le carré légèrement en sens inverse, afin d'éliminer le frottement entre garniture et poulie.

- Agir de la même façon sur l'autre carré du même plateau.

Freins arrière :

- Tourner le carré avant du plateau de frein dans le sens de rotation de la

roue et le carré arrière en sens inverse, en prenant les mêmes précautions que pour l'avant.

Commande du maître-cylindre :

Ne jamais modifier le réglage de la commande qui est effectué par le constructeur.

REGLAGE DU FREIN A MAIN

- Déposer les axes des chapes des câbles de freins arrière sur le levier de commande (fig. 163).

- Visser de quelques tours la chape sur la tige filetée de chaque câble.

- Reposer les axes des chapes sans les goupiller.

- Vérifier qu'il n'existe aucun frottement entre garnitures et poulies de freins.

- Goupiller les axes des chapes.

Rodage des freins : Il faut dans toute la mesure du possible éviter les freinages prolongés ou violents avant un parcours minimum de 3 000 km.

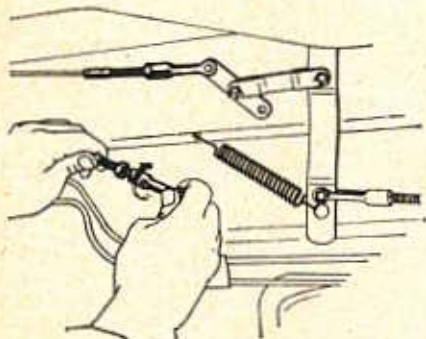


Fig. 163. — Réglage de tension des câbles de freins arrière

X. - EQUIPEMENT ELECTRIQUE

**DEMARREUR
REGLAGE DU LANCEUR**

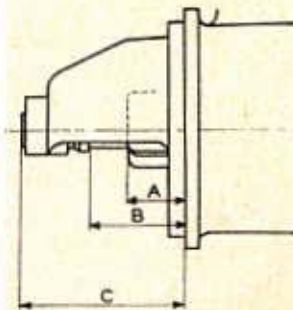
Pour obtenir un bon fonctionnement du lanceur et augmenter sa longévité, il est impératif de respecter les cotes de réglage suivantes : (fig. 164).

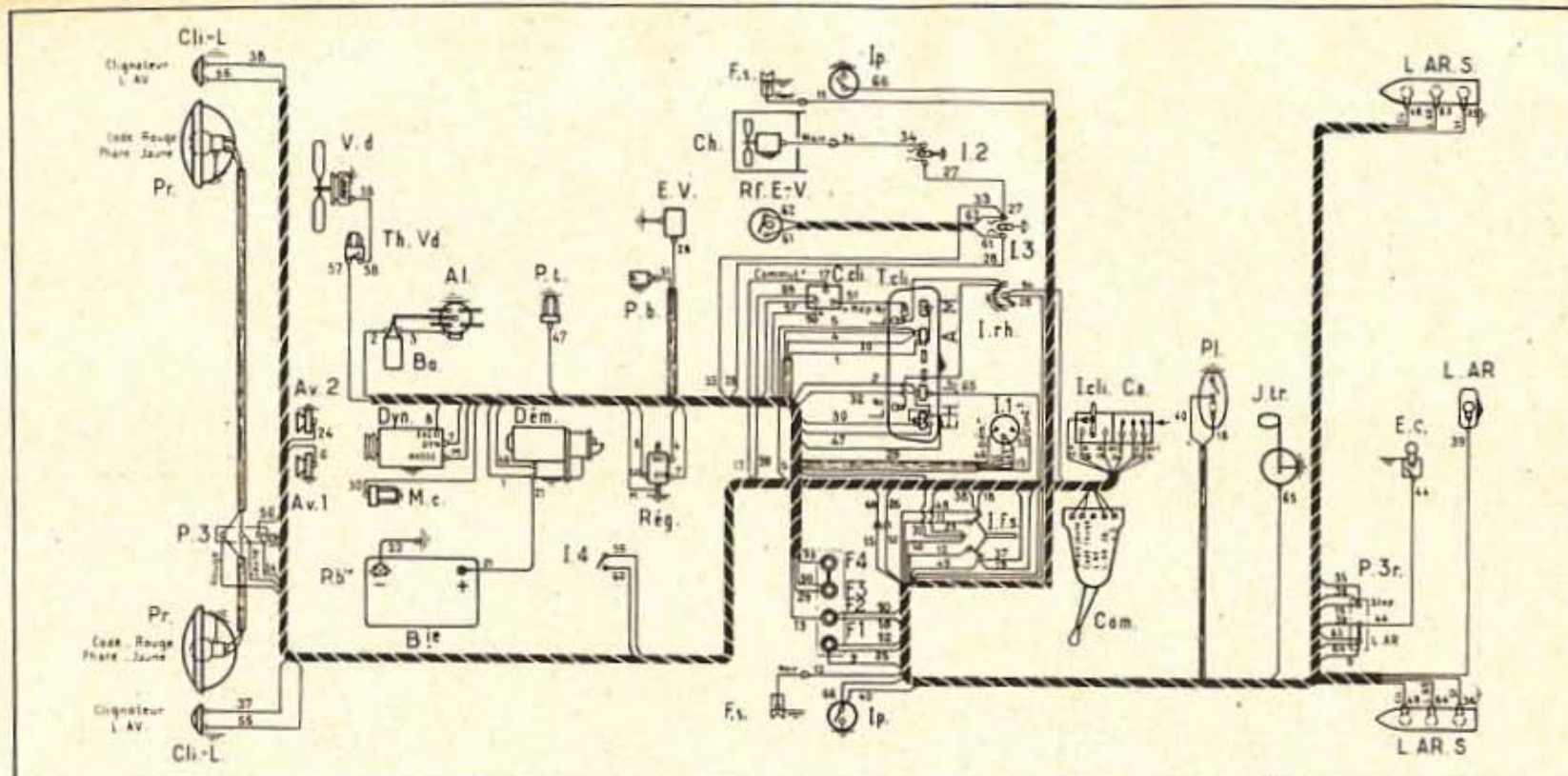
Ducellier : A en mm : $21 \pm 0,6$, B en mm : $37,5 - 0$, C en mm : 62.

— 1

A droite :

Fig. 164. — Cotes de réglage du lanceur de démarreur





SCHEMA ÉLECTRIQUE (SÉRIE)

A	Ampèremètre	E.H.	Thermomètre d'eau avec témoin de pression d'huile	I.2	Interrupteur de chauffage-climatisation	L.e.	Lampe éclairage tableau
Av.1	Avertisseur ville	E.V.	Essuie-vitre	I.3	Interrupteur d'essuie-glace	M	Montre
Av.2	Avertisseur route	F.1	Fusible de lanternes AV et AR, éclairage du tableau et coffre AR	I.4	Interrupteur de stops	M.c.	Mano-contact d'huile
Al.	Allumeur avec condensateur	F.2	Fusible de plafonnier, feux de stationnement, prise de baladeuse et avertisseurs	I.cli	Inverseur des clignoteurs	P.3	Plaque à 3 bornes
Bo.	Bobine d'allumage	F.3	Fusible de stops, clignoteurs et ventilateur débrayable	I.f.s.	Inverseur des feux de stationnement	P.3.r.	Plaque à 3 bornes avec barrette de raccordement
Ba.	Bobine d'allumage	F.4	Fusible d'essuie-vitre et chauffage	I.p.	Interrupteur de portière	P.b.	Prise de baladeuse
C.a.	Commutateur des avertisseurs	F.s.	Feu de stationnement	I.rh.	Rhéostat - Interrupteur d'éclairage du tableau	Pl.	Plafonnier avec interrupt.
C.c.li	Central de clignotement	I.1	Interrupteur d'allumage, avec commande de démarreur	J.r.	Récepteur de jauge	Pr.	Projecteur
Ch.	Appareil de chauffage et climatisation			J.tr.	Transmetteur de jauge	P.t.	Prise de thermomètre d'eau
Cli.L	Clignoteur et lanterne AV			L.A.R	Lanterne AR, éclairage numéros)	R.bie	Robinet de batterie
Com.	Commutateur d'éclairage			L.A.R.S	Lanterne AR, stop, clignoteur	RF.EV.	Reléfex d'essuie-vitre
Dém.	Démarreur à solénoïde					Rég.	Régulateur conjoncteur
Dyn.	Dynamo					T.cli	Témoin de clignoteurs
E.c.	Eclairage du coffre avec interrupteur					Th.Vd	Thermocontact de ventilateur débrayable
						V.d.	Ventilateur débrayable

Paris-Rhône : A en mm : 21, B en mm : 37 mini, C en mm : 63,5 mm.

BOUGIES

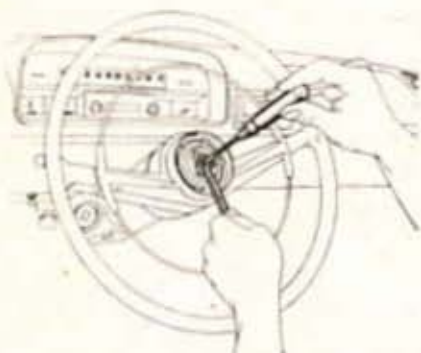
Après dépose :

- Souffler et suiffer le filetage du culot.
- Remplacer le joint de bougie à chaque remontage.

NOTA. — Dans le cas d'indisponibilité des bougies préconisées, respecter le degré de la bougie dans la gamme thermique et la longueur du filetage du culot.

AVERTISSEURS

Le cerelo, monté sur le volant de direction, actionne les avertisseurs par pression en n'importe quel point.



Réglage de la commande d'avertisseur

REGLAGE DE LA COMMANDE

- Déposer l'enjoliveur de cerelo.
- Débloquer le contre-écrou, et serrer la vis centrale de commande, jusqu'au contact de l'avertisseur « ville ».
- Desserrer la vis d'un tour minimum et bloquer le contre-écrou.
- Reposer l'enjoliveur de cerelo.

PROJECTEURS

Les optiques de projecteurs, Marchal, Ducellier et Ciblé, sont à « faisceau de croisement européen unifié ».

La déviation du faisceau code est obtenue par l'emploi d'une lampe spéciale, décalant la moitié du faisceau de 15° au-dessus de la ligne horizontale. L'emploi d'un appareil de contrôle est absolument nécessaire pour régler les projecteurs.

REGLAGES

Déposer la lunette du projecteur en la tirant vers soi, par les deux trous inférieurs.

a) Réglage vertical :

- 1) Marchal, Ducellier : agir sur la vis supérieure.
- 2) Ciblé : agir sur la vis inférieure.

NOTA IMPORTANT. — Les outillages spéciaux dont il est fait mention dans cette Etude, sont à commander à FENWICK, 8, rue de Rocroy, Paris (10^e), T.U.P.A.C., 18, boulevard National, La Garenne (Seine).



Vérification des projecteurs à l'aide du réglasscope Ciblé

b) Réglage latéral : agir sur une des vis latérales.

LÉGENDE DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC COUPLEUR JAEGER

A	Ampèremètre	L1	Interrupteur d'allumage avec commande de démarreur
AL	Allumeur avec condensateur	L2	Interrupteur de chauffage - climatisation
AV. 1	Avertisseur ville	L3	Interrupteur d'essuie-vitre
AV. 2	Avertisseur route	L4	Interrupteur de stops
B. 1	Borne de raccordement du coupleur	l.cll	Inverseur des clignoteurs
B. 2	Borne de secours	l.f.s.	Inverseur feux de stationnement
Bie	Batterie	l.p.	Interrupteur de portière
Bo.	Bobine d'allumage	l.rh.	Rhéostat - interrupteur éclairage du tableau
C.a.	Commutateur des avertisseurs	J.r.	Récepteur de jauge
C.cll.	Central de clignotement	J.tr.	Transmetteur de jauge
Ch.	Appareil de chauffage et de climatisation	L.A.R.	Lanterne AR (éclairage numéros)
CHL.	Clignoteur et lanterne AV	L.A.R.S.	Lanterne AR, stop, clignoteur
Com.	Commutateur d'éclairage	L.e.	Lampe d'éclairage du tableau
Conac	Contacteur double de tablier	M	Montre
COR.	Corel - coffret de relais	M.c.	Mano-contact d'huile
COUP.	Coupleur	P.3	Plaque à 3 bornes
Dém.	Démarrreur à solénoïde	P.3.r.	Plaque à 3 bornes avec barrette de raccordement
Dyn. 3b	Dynamo à 3 balais	P.b.	Prise de baladeuse
E.c.	Eclairage de coffre avec interrupteur	Pl.	Plafonnier avec interrupteur
E.H.	Thermomètre d'eau avec témoin de pression d'huile	POG	Pogel - levier de vitesses à interrupteur
E.V.	Essuie-vitre	Pr	Projecteur
F.1	Fusible de lanternes AV et AR, d'éclairage tableau et du coffre AR	P.l.	Prise de thermomètre d'eau
F.2	Fusible de plafonnier, feux de station, avertisseurs et prise de baladeuse	R.bie	Robinet de batterie
F.3	Fusible de stops, clignoteurs et ventilateur débrayable	Rég.	Régulateur-conjoncteur
F.4	Fusible d'essuie-glace et chauffage	Rf.E.V.	Reléfix d'essuie-vitre
F.5	Fusible du coupleur (batterie)	T.cll.	Témoin des clignoteurs
F.6	Fusible du coupleur (dynamo)	Th.Vé	Thermocontact du ventilateur débrayable
F.S.	Feu de stationnement	V.4.	Ventilateur débrayable
GOV	Governor - interrupteur centrifuge		

NOTA. — L.3 et 4 sont de 10 Amp. — Les fusibles 2,5 et 6 sont de 18 Amp.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE AVEC COUPLEUR JAEGER

