



Derfranzose

CONDUITE ET ENTRETIEN

LEVAGE--REMORQUAGE

Voir page 18 et paragraphe « Changement de roue ».

CHARGE REMORQUABLE

Capacité de remorquage : 1100 kg.

Vitesse maximum de remorquage : 80 km/h.

Remorquage d'une caravane ou d'une remorque à bateau par une 504 « Automatique ».

Respecter le poids autorisé (1100 kg) et adapter un thermomètre de température d'huile sur la planche de bord.

Ne pas dépasser 80 km/h.

PEUGEOT 504 « AUTOMATIQUE »

Remorquage de la voiture

- Placer le levier en position « N ».

- Ne pas dépasser :

- La vitesse de 50 km/h.

- Une distance de 40 à 50 km, sans arrêt.

Dans le cas d'une distance parcourue supérieure à 50 km, ajouter 1 litre d'huile ATF, en plus de la quantité prescrite.

La mise en marche du moteur, voiture en remorque (ou poussée) n'est pas possible.

① MOTEUR

Caractéristiques détaillées : pages 4, 17, 96 à 117.

Conseils pratiques : pages 18 à 35, 96 à 117.

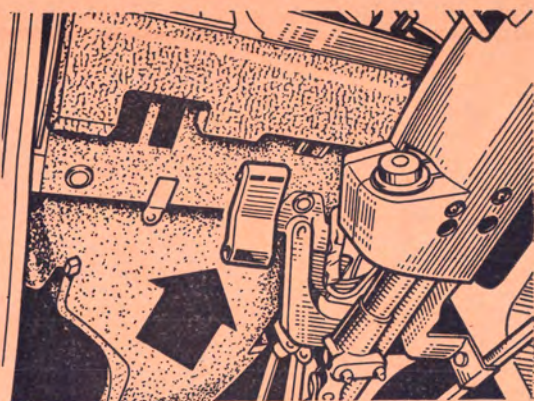
CAPOT

Pour ouvrir le capot :

- Dégager les crochets latéraux en tirant la palette sous la planche de bord vers le bas.

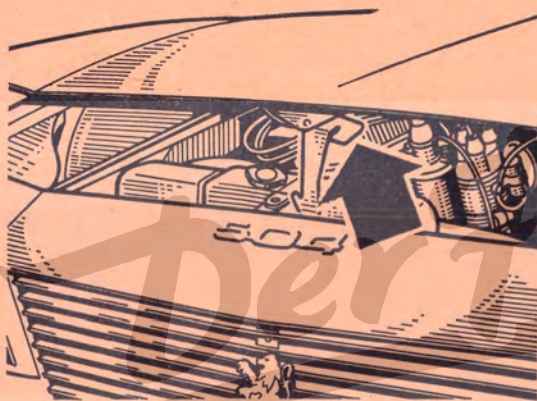
- Soulever le crochet de sécurité se trouvant à l'avant du capot. Celui-ci est maintenu en position ouverte par la béquille s'enclenchant automatiquement.

Pour fermer le capot :



Levier d'ouverture du capot sous la planche de bord

- Soulever le capot et amorcer à la main, vers l'arrière, le dégagement de la béquille.
- Vérifier le verrouillage des deux crochets latéraux.



Ouverture du cran de sécurité du capot

MISE EN ROUTE

La Peugeot « 504 » est équipée d'un contact à clé, combiné avec le verrouillage de l'anti-vol. La clé porte un numéro d'ordre et il est de bonne précaution de le noter (en cas de perte de la clé).

ANTIVOL

Pour déverrouiller l'antivol : enfoncer la clé dans le combiné (à gauche sous le volant) en appuyant et en tournant vers la droite (sens d'horloge). Faire tourner le volant, légèrement de gauche à droite si l'on perçoit une résistance.

Pour verrouiller : ramener la clé vers la gauche en position « Stop », la retirer et manœuvrer le volant jusqu'à percevoir le déclic du verrouillage.

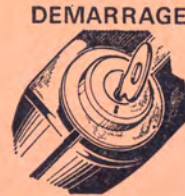
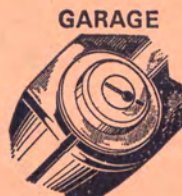
Le combiné antivol-contacteur comporte quatre positions :

Stop : Clé retirée, la direction est bloquée lorsque le doigt de verrouillage est enclenché dans la colonne de direction.

Garage : Clé retirée, le contact principal est coupé, mais la direction reste libre.

Marche : Clé bloquée dans l'antivol : contact allumage et alimentation des fusibles 3 et 4 (voir page 75).

Démarrage : Fonctionnement du démarreur. Position à retour automatique sur contact allumage.



Combiné antivol/contacteur à 4 positions : stop, garage, marche, démarrage

Nota : Ne jamais retirer la clé de contact avant l'arrêt de la voiture.

UTILISATION DU STARTER

Moteur froid

Tirer la commande de starter à fond ou sur une course plus ou moins longue suivant la température extérieure (voir figure planche de bord).

- Tourner la clé de l'antivol à droite jusqu'au premier cran qui établit le contact d'allumage. Les témoins de pression d'huile et de starter doivent s'allumer (voir figure « Tableau de bord », page XVI).

- Tourner la clé à fond à droite pour actionner le démarreur (ne pas accélérer). Le témoin (rouge) de pression d'huile doit s'éteindre quelques instants après la mise en route du moteur.

- Repousser la tirette du starter au fur et à mesure que le moteur chauffe. Le témoin de starter doit s'éteindre lorsque la tirette est complètement repoussée.

- Accélérer progressivement, jamais à fond tant que l'aiguille du thermomètre d'eau n'a pas atteint la zone centrale.

Moteur chaud

- Mettre le contact, actionner le démarreur en accélérant légèrement. Relâcher l'accélérateur dès que le moteur tourne.

REGLAGE DES CULBUTEURS

Voir pages 6 et 21.

GRAISSAGE

Caractéristiques détaillées : pages 9, 16, 102 et 103.

Conseils pratiques : pages 27, 102 et 103.

NIVEAU D'HUILE

Contrôler le niveau d'huile dans le carter moteur tous les 2 500 km. Plus fréquemment en cas d'utilisation intensive.

Vérifier le niveau d'huile, le moteur étant arrêté depuis 10 à 15 minutes et le véhicule placé sur une aire plane et horizontale.

La jauge d'huile comporte un méplat dont la partie supérieure correspond au niveau maximum de la capacité du moteur; la partie inférieure correspond au niveau minimum d'huile dans le carter.

Nota. — Le niveau d'huile ne doit jamais se trouver au-dessous du mini.

Pour faire l'appoint ne pas dépasser le niveau maxi (partie supérieure du méplat); l'huile en excédent serait consommée inutilement.

Contenance du carter moteur et qualité d'huile à utiliser : voir page 9.

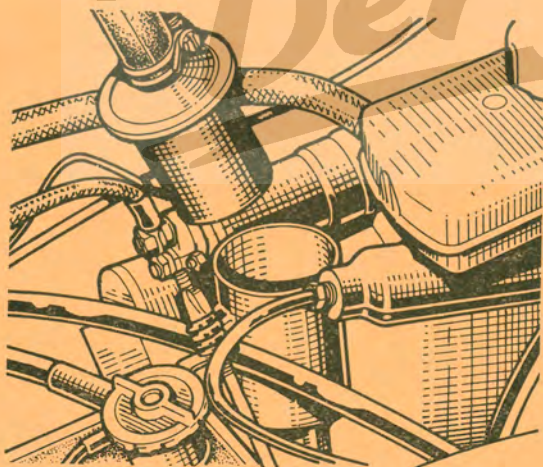
Entre chaque vidange, pour compléter le niveau, utiliser toujours une huile de marque et de viscosité identique à celle qui se trouve dans le carter.

Si la consommation d'huile dépasse 1 litre aux 1 000 km : contrôler le moteur (segmentation, circuit de graissage, étanchéité aux queues de soupapes).

VIDANGE DU CARTER MOTEUR

Périodicité des vidanges

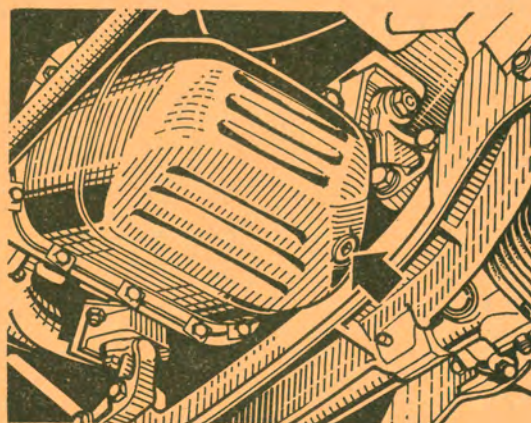
Après le rodage (vidange entre 1 000 et 1 200 km) la vidange du carter moteur doit être effectuée tous les 5 000 km, en utilisation normale, toutefois dans des conditions particulièrement dures, en hiver et en circulation urbaine, des vidanges plus fréquentes ne sont pas déconseillées (tous les 2 500 km).



Orifice de remplissage du carter-moteur

La vidange du carter moteur ne présente pas de difficultés particulières :

- Amener le moteur à sa température normale de fonctionnement.
- Retirer le bouchon de vidange sous le carter moteur.
- Laisser couler l'huile usagée.
- Remettre le bouchon de vidange équipé de préférence d'un joint neuf.
- Refaire le plein d'huile jusqu'au niveau maxi de la jauge. (Contenance du carter 4 litres).

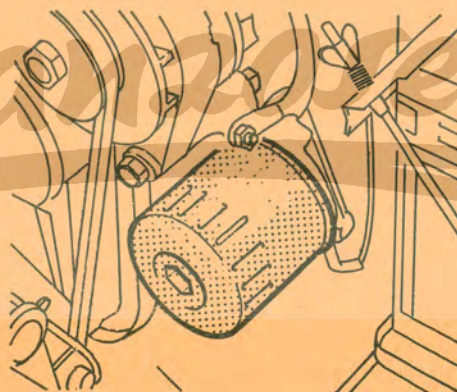


Bouchon de vidange du carter-moteur

FILTRE A HUILE

La cartouche de filtre à huile « Easy change » LS 152 P.D. 1109.13 doit être remplacée à 1 000, 5 000, 10 000 km puis tous les 10 000 km. Elle ne doit pas être démontée aux vidanges intermédiaires.

(Voir également pages 9 et 10).



Cartouche de filtre à huile

LAMPE TEMOIN DE PRESSION D'HUILE

Un manocontact commande l'allumage de la lampe témoin de pression d'huile (sur le tableau de bord) lorsque la pression d'huile est inférieure à 800 g/cm² environ (voir figure « Tableau de bord », page XVI).

Si ce témoin s'allume en cours de route, il signale un défaut de graissage. Arrêter le véhicule au plus tôt et couper le contact.

- Contrôler le niveau d'huile dans le carter moteur à l'aide de la jauge et faire l'appoint si nécessaire comme il est indiqué au paragraphe « Niveau d'huile ». Contrôler également l'entraînement du ventilateur (voir page 31).
- Remettre le moteur en marche. Si le témoin de pression d'huile reste allumé ou s'allume de nouveau après quelques instants de fonctionnement, arrêter le moteur et faire appel à un dépanneur.
- Si le témoin ne s'allume pas poursuivre la route jusqu'au plus prochain garage.

REFROIDISSEMENT

Caractéristiques détaillées : pages 10, 103 et 104.

Conseils pratiques : pages 28, 103 et 104.

TEMPERATURE D'EAU

Un thermomètre de température d'eau dans le circuit de refroidissement est placé sur le tableau de bord (voir page XVI).

La température de fonctionnement du moteur se situe dans la zone centrale du thermomètre. Si l'aiguille atteint la zone rouge, cette position signale une anomalie dans le refroidissement.

Pour retirer le bouchon de radiateur lorsque le moteur est chaud :

- Le tourner jusqu'au premier cran et laisser échapper la vapeur avant de le dégager complètement afin d'éviter tout risque de brûlure.

Pour que le moteur atteigne rapidement sa température normale de fonctionnement, le circuit de refroidissement est équipé d'un calorstat et ne s'ouvrant qu'à une température déterminée. Ne jamais enlever le calorstat.

Le niveau d'eau dans le radiateur doit être maintenu à 5 cm de l'orifice de remplissage. Ne pas dépasser ce niveau car le surplus est évacué et le pourcentage de mélange antigel diminue sérieusement si l'on ajoute fréquemment de l'eau au-dessus du niveau normal.

- Une fois par an, après la période des gelées, procéder à un rinçage du circuit de refroidissement et regarnir avec de l'eau pure.

ANTIGEL VIDANGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

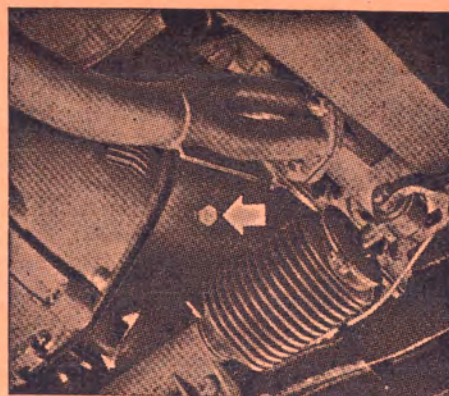
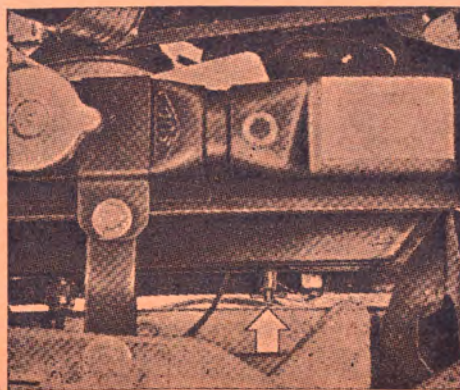
Voir pages 10 et 32.

La vidange ne doit être effectuée que lors du rinçage annuel ou en cas de réparation. Le cas échéant prévoir la récupération du mélange antigel.

Pour effectuer la vidange procéder comme suit :

- Placer la commande de chauffage (voir page XV) vers le point rouge, pour permettre la vidange du radiateur de chauffage.
- Enlever le bouchon de remplissage du radiateur.
- Ouvrir le robinet de vidange situé à l'avant du radiateur.

Robinet de vidange du radiateur



Bouchon de vidange du bloc-cylindres

- Dévisser et enlever le bouchon fileté se trouvant à la partie arrière droite du bloc-cylindres. S'assurer que la vidange s'effectue normalement.

Remplissage

- Contrôler l'étanchéité du joint du bouchon de vidange du bloc-cylindres et s'assurer que le robinet de vidange du radiateur est correctement fermé.
- Remplir le circuit d'eau et faire tourner le moteur pendant quelques instants pour permettre au circuit de chauffage de se remplir.
- Compléter le niveau à 5 cm de l'orifice de remplissage.

VENTILATEUR DEBRAYABLE

Contrôle du fonctionnement du ventilateur débrayable : voir pages 10 et 31.

Dépannage provisoire en cas de défectuosité : voir page 31.

REGLAGE DE LA TENSION DE COURROIE

Courroie de ventilateur : Kléber référence 1016.

Voir page 31.

ALIMENTATION

Caractéristiques détaillées : pages 10, 104 à 113.

Conseils pratiques : pages 32 à 34, 104 à 113.

BOUCHON DE RESERVOIR

Le bouchon de remplissage d'essence se trouve sous une petite trappe aménagée dans l'aile arrière gauche. Pour retirer le bouchon : appuyer et tourner à gauche.

Nota. — En raison du rapport volumétrique élevé du moteur, n'utiliser que du **super-carburant**.

La capacité du réservoir est de 56 litres.

FILTRE A AIR

Voir pages 33, 104.

En dehors de la périodicité de remplacement du filtre à air pour nettoyer l'élément filtrant : le déposer, le taper

légèrement ou souffler à l'air comprimé. Ne pas le brosser ni le tremper dans du gas-oil.

L'élément filtrant EL 697 a été remplacé par une cartouche en polypropylène huilé réf. L 1265 A - PD 1445.31.

Tous les 5 000 km : nettoyer l'élément filtrant par immersions répétées dans un mélange de 80 % de gas-oil et de 20 % d'huile moteur. Faire égoutter et le reposer.

L'élément filtrant doit être remplacé tous les 20 000 km. Un filtre à bain d'huile est monté en option pour certains pays; il réclame un entretien particulier :

Tous les 5 000 km :

- Déposer l'élément filtrant et le rincer au gas-oil. Le remonter après égouttage.
- Nettoyer la cuve après avoir dévissé la plaque inférieure. Après remise en place de la plaque inférieure garnir la cuve d'huile moteur jusqu'à recouvrir l'inscription « Niveau d'huile mini » et sans dépasser l'inscription du bossage « maxl ».

POMPE A ESSENCE

Voir pages 10, 32, 107.

CARBURATEUR

Les caractéristiques et réglages du carburateur Solex 34 PBICA sont indiqués pages 10, 11, 32 et 33.

Voir aussi pages 104 à 113.

REGLAGE DU RALENTI

Voir pages 33, 105, 108, 111, 112.

GICLEURS BOUCHES

Si le moteur cale fréquemment au ralenti : déboucher le gicleur de ralenti (voir coupes du carburateur page 32). Vérifier également la fixation de l'embase du carburateur et les entrées d'air par les joints, etc.

ALLUMAGE

Caractéristiques détaillées : pages 11, 113 à 117.

Conseils pratiques : pages 34, 35, 113 à 117.

ECARTEMENT DES CONTACTS DU RUPTEUR

Voir pages 11, 34, 113, 114.

CALAGE DE L'ALLUMAGE

Voir pages 34, 35, 113, 114.

GRAISSAGE DU FEUTRE DE L'ALLUMEUR

Tous les 5 000 km.

2 EMBRAYAGE

Caractéristiques détaillées : pages 11, 117, 118.

Conseils pratiques : pages 36 à 38, 117, 118.

REGLAGE DE LA GARDE D'EMBRAYAGE

Voir page 36.

CIRCUIT HYDRAULIQUE

Le réservoir de liquide pour commandes hydrauliques, alimente la commande de débrayage et le circuit de freinage.

Contrôler souvent le niveau de liquide dans le réservoir. Une baisse excessive du niveau est toutefois signalée par le témoin de sécurité sur le tableau de bord (voir figure page XVI). Si ce témoin s'allume, vérifier l'ensemble des circuits hydrauliques.

Pour faire l'appoint dans le réservoir, utiliser exclusivement du fluide Lockheed 55.

PURGE : Voir page 38.

3 BOITE DE VITESSES

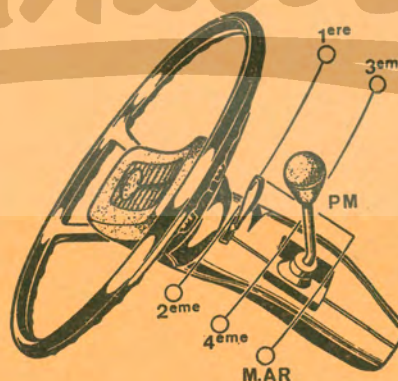
BOITE DE VITESSES A COMMANDE MECANIQUE

Caractéristiques détaillées : pages 12, 118, 121.

Conseils pratiques : pages 38 à 46, 118, 121.

COMMANDES DES VITESSES

- Manœuvrer le levier de commande suivant la grille (européenne) représentée ici (voir figure).



Positions du levier de changement de vitesses

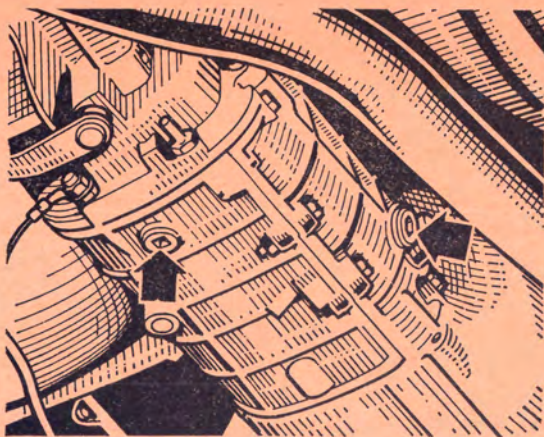
NIVEAU D'HUILE DANS LA BOITE DE VITESSES

Tous les 5 000 km, vérifier le niveau et faire l'appoint si nécessaire. Le bouchon situé sur le côté du carter de boîte ferme l'orifice de niveau et de remplissage (voir figure page 39).

En cas de fuite apparente au sol, contrôler l'étanchéité de la boîte.

VIDANGE DE LA BOITE DE VITESSES

Tous les 10 000 km vidanger la boîte (à chaud et procéder au remplissage, capacité 1,150 dm³) en utilisant de



Bouchons de niveau et de vidange de la boîte de vitesses mécanique

l'huile Esso 20 W 30/40. Pour cela : dévisser et enlever le bouchon de vidange situé sous la boîte de vitesses ; laisser s'écouler l'huile complètement. Visser et serrer le bouchon de vidange. Refaire le niveau jusqu'à ce que l'huile déborde par le trou de remplissage. Visser le bouchon de niveau.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Conseils pratiques : pages 78 et 119 à 121.

UTILISATION DE LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE

La Peugeot « 504 » peut être équipée en option d'une boîte de vitesses automatique ZF à 3 rapports et convertisseur de couple hydrocinétique.

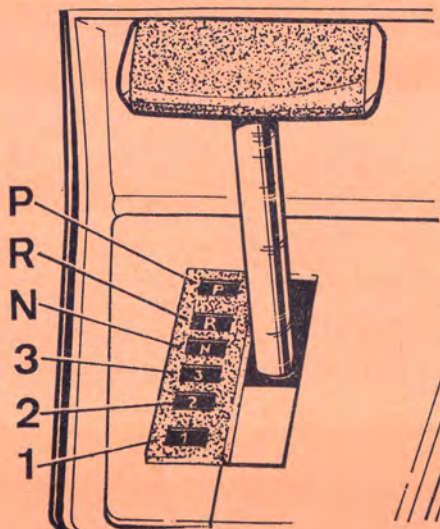
Disposition des commandes : voir figure.

CHOIX DES GAMMES

Sélection par le levier

Le levier de sélecteur situé sous le volant ou sur le tunnel de transmission, comporte un index éclairé fonctionnant avec les lanternes permettant de repérer la position des commandes.

Disposition des commandes de la boîte automatique



Positions

• P - Parking :

La boîte est au point mort, les roues motrices de la voiture sont bloquées par un verrouillage mécanique de la transmission.

Le démarreur peut être actionné.

• R - Marche arrière :

Le moteur entraîne la voiture en marche arrière.

• N - Neutre :

La boîte est au point mort, mais les roues arrière ne sont pas bloquées.

Nota. — Pour passer de N à R ou de P à R, pousser la poignée afin de dégager le verrouillage.

• 3 automatique :

Le moteur entraîne la voiture en marche avant.

Cette position donne une gamme adaptée aux conditions normales de marche lorsque l'on ne cherche pas les performances maximales : c'est-à-dire circulation en ville, en plaine, sur routes moyennement accidentées, sur neige et verglas, sauf en forte pente.

Le démarrage se fait en 1^{re} vitesse, puis la boîte passe automatiquement les 2^e et 3^e rapports, leurs points de passage étant mobiles et fonction de la position de la pédale d'accélérateur.

• Verrouillage de la 2^e :

Le moteur entraîne la voiture en marche avant.

Points de passage 2^e-1^{re} et 1^{re}-2^e, comme en position « Automatique » mobiles et fonction de la position de la pédale d'accélérateur.

Pas de passage de la 3^e.

Cette gamme exploite au maximum la puissance du moteur sur les rapports de 1^{re} et 2^e.

Elle est à employer en parcours sinueux et accidenté et dans tous les cas où le conducteur recherche une bonne nervosité en côte ou un frein moteur efficace sans risquer un passage intempestif en 3^e.

• Verrouillage de la 1^{re} :

Le moteur entraîne la voiture en marche avant.

Pas de passage des 2^e et 3^e.

Cette position permet, en montagne d'obtenir un frein moteur positif aux basses vitesses, sans risquer un passage intempestif en 2^e. Cette gamme permet également de démarrer « en montant les vitesses » comme une boîte classique : démarrage en position 1 - Accélération - Passage en sélection 2 pour rouler en 2^e vitesse, puis passage en 3 pour la 3^e vitesse.

Cette conception des gammes permet de satisfaire tous les styles de conduite, au gré du conducteur :

Exemples :

1 → 2 → 3 — 3 → 2 → 1 :

Automatisme intégral - tirage - rétro (levier étant toujours en position 3).

ou

3 → 2 → 3 — 1 → 2 → 3 :

Conduite rapide, semi-automatique. Le conducteur reste maître de sa manœuvre sans souci d'embrayage (levier placé en positions 3, 2 et 3, etc).

Sélection par la pédale d'accélérateur : dite postaccélération (Kick-down)

La pédale d'accélérateur comporte en fin d'action une course réservée à la **postaccélération (ou kick-down)**. Elle permet d'augmenter les possibilités de conduite données par le levier sélecteur. Cette action déclenche dans la boîte soit la rétrogradation sur le rapport inférieur, soit l'éloignement du point de passage des vitesses sur le rapport engagé.

Ce dispositif permet des reprises franches et brillantes utilisant la puissance maximale du moteur. En outre, il autorise des démarrages rapides sur la gamme 3 automatique.

Points de passage des vitesses : voir tableau page 12.

MISE EN MARCHÉ

- Placer le levier sélecteur sur la position **N**.
- Mettre le moteur en marche.
- Lorsque le moteur tourne, placer le pied sur la pédale de frein pour maintenir la voiture à l'arrêt.
- Placer le sélecteur sur **3** (ou **2** ou **1**) selon démarrage et type du parcours sans accélérer.
- Sur sol plat, lâcher doucement le frein : la voiture est légèrement entraînée vers l'avant. Cet entraînement procure une très grande précision de manœuvre contrôlée par le frein à pied.
- Accélérer plus ou moins suivant le genre de conduite désirée. Les vitesses sont passées automatiquement en douceur, à bas régime ou à haut régime, selon la sélection choisie et la position de la pédale d'accélérateur.
- Pour arrêter le véhicule, il suffit de relâcher l'accélérateur et de freiner (le moteur ne cale pas).

ARRÊT ET DÉMARRAGE EN CÔTE

En cas d'arrêt en côte, l'entraînement du convertisseur empêche la voiture de « glisser » en arrière tant que le moteur tourne. L'emploi des freins (à main ou à pied) est inutile.

DÉMARRAGE PAR TEMPS FROID

- Laisser tourner le moteur au ralenti, starter à mi-course, frein à main serré, sélecteur en position **N**.
Si le moteur cale au démarrage en position **3**, placer le sélecteur sur **1** le temps nécessaire au réchauffage du moteur et de l'huile de la boîte.
- Éviter d'emballer le moteur.

MANŒUVRES DE STATIONNEMENT

Grâce à l'entraînement du convertisseur, les manœuvres de stationnement se font au centimètre... Il suffit de contrôler le déplacement de la voiture avec le pied sur la pédale de frein.

CAS PARTICULIERS

En cas de difficultés (virage difficile, train routier à doubler, démarrage plus rapide) on peut modifier le fonctionnement de la boîte automatique grâce à la **postaccélération** (voir paragraphe correspondant) ou encore, lorsque le sélecteur est sur **3** en enclenchant la position **2**; ce qui permet une reprise plus nerveuse et un frein moteur plus efficace.

REMORQUAGE

Voir pages 18, 1, 103.

La mise en marche, voiture en remorque ou poussée n'est pas possible.

FAUSSES MANŒUVRES À ÉVITER

Les positions **P** et **R** ne doivent être enclenchées qu'à l'arrêt complet du véhicule; par contre il est possible de passer de **3** à **2** et à **1** et réciproquement pendant la marche.

Pour passer de la sélection **N** à **R** ou **P** et de **P** à **R** appuyer sur la poignée du sélecteur afin de dégager le verrouillage.

IMPORTANT

Lors d'un arrêt en butée face à un trottoir, n'engager la position **Parking** qu'après être revenu au **Neutre**, freins non serrés, de façon à permettre aux pneus, comprimés contre le trottoir par l'inertie de revenir à leur état normal.

Lors d'un arrêt en côte, moteur en marche sur position **3, 2, 1**, ne pas quitter le véhicule sans avoir engagé le frein à main; l'entraînement du convertisseur n'agissant pas lorsque le moteur est arrêté.

Nota. — Ne jamais accélérer frein à main ou à pied serrés, sur les positions **3, 2, 1** ou **R**.

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE DE LA BOÎTE DE VITESSES (Automatique)

Le niveau d'huile de la boîte de vitesses doit être contrôlé tous les 1000 km.

Conditions préalables : boîte chaude, moteur tournant au ralenti à sa température de fonctionnement, sélecteur sur position **N**, voiture vide sur sol plat, frein à main serré. Procéder comme suit :

- Retirer la jauge d'huile et l'essuyer à l'aide d'un chiffon propre, non pelucheux.
- Contrôler le niveau d'huile; il doit se trouver entre les repères supérieur et inférieur. Compléter si nécessaire ou vidanger le cas échéant de façon à obtenir le niveau désiré.

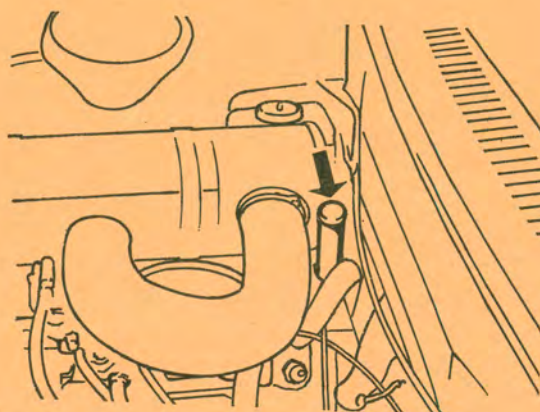
Nota. — La différence entre les deux repères correspond à 0,6 litre environ.

Mini : 4,6 litres.

Maxi : 5,2 litres.

- Afin de faciliter la mise en place de la jauge, orienter le côté plat parallèlement au tablier.

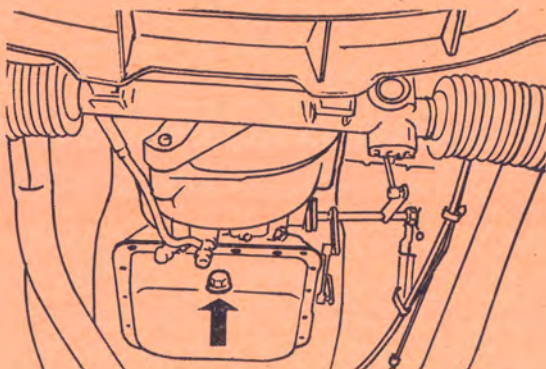
Jauge de niveau d'huile dans la boîte automatique



VIDANGE DE LA BOÎTE (Automatique)

La vidange doit être effectuée à 1 000 km, 5 000 km, puis tous les 15 000 km. Pour effectuer une vidange remplir les conditions suivantes :

Boîte chaude, moteur arrêté (mais à température de fonctionnement), sélecteur en position **N**, voiture non chargée et placée sur une aire plane et horizontale, frein à main serré.



Bouchon de vidange du carter de boîte de vitesses automatique

Matériel nécessaire : une éprouvette en verre graduée, un entonnoir métallique, un chiffon propre, non pelucheux. A l'aide de ce matériel, procéder comme suit :

- Dévisser et enlever le bouchon de vidange de la boîte.
- Laisser s'écouler complètement l'huile usagée avant de revisser le bouchon.
- Verser premièrement 2 litres d'huile neuve (Esso type A. AQ. ATF 2974 A) dans l'éprouvette, puis à l'aide de l'entonnoir, verser cette huile dans le tube de remplissage.
- Faire tourner le moteur au ralenti.
- Retirer la jauge, l'essuyer puis jauger le niveau dans la boîte.
- Compléter jusqu'à ce que le niveau d'huile se situe au mini.
- Faire un essai rapide du véhicule sur quelques kilomètres.
- Vérifier à nouveau le niveau et le rétablir si nécessaire (compléter ou vidanger selon le cas).
- Contrôler l'étanchéité du bouchon de vidange du carter de boîte.

(Voir aussi « Capacités » page 149).

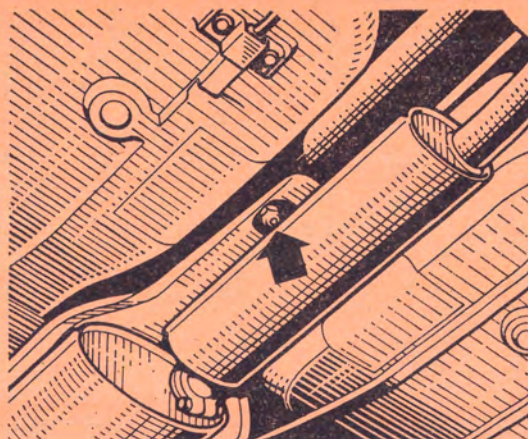
4 TRANSMISSION

Caractéristiques détaillées : pages 12, 121.

Conseils pratiques : pages 46, 47, 121.

Entretien

Tous les 5 000 km, vérifier l'état des soufflets et graisser le roulement d'arbre de transmission avec Esso Multi-purpose Grease H (1 graisseur).



Graisseur du roulement de l'arbre de transmission

5 PONT ARRIÈRE

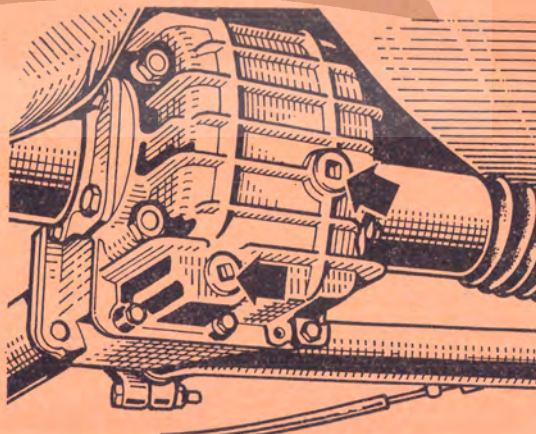
Caractéristiques détaillées : pages 12, 13, 44, 121 à 126.

Conseils pratiques : pages 43 à 55, 121 à 126.

NIVEAU D'HUILE DANS LE PONT ARRIERE

Un bouchon placé à l'arrière du carter de pont ferme l'orifice de remplissage formant niveau (voir figure).

Enlever le bouchon et faire l'appoint (Esso Gear Oil 90) si nécessaire.



Bouchons de niveau et de vidange du pont arrière

VIDANGE DE L'HUILE DE PONT ARRIERE

Voir pages 55, 152.

6 TRAIN AVANT

Caractéristiques détaillées : pages 13, 126 à 128.

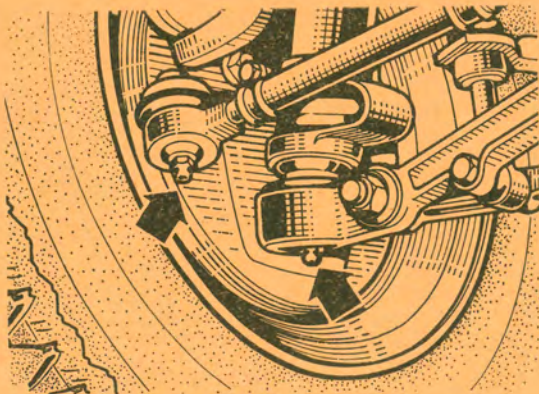
Conseils pratiques : pages 55 à 57, 126 à 128.

GRAISSAGE

Le train avant comporte 5 graisseurs pour les points suivants :

- Côté gauche : pivot de fusée; rotule de levier de connexion; crémaillère de direction.
- Côté droit : pivot de fusée; rotule du levier de connexion.

Le graissage doit être effectué tous les 5 000 km.



Graisseurs du train AV côté gauche

CONTROLE ET REGLAGE DU TRAIN AVANT

Voir page 55 : réglage du parallélisme.

7 DIRECTION

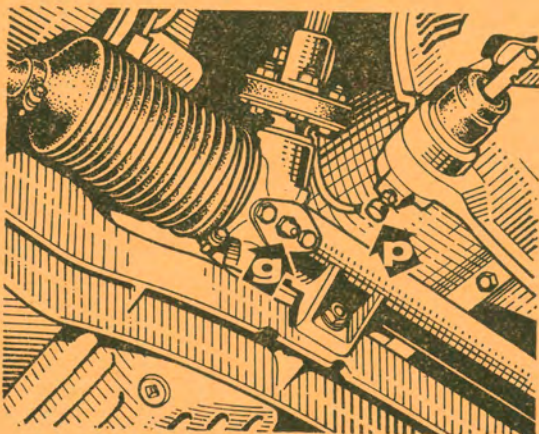
Caractéristiques détaillées : pages 13, 128, 129.

Conseils pratiques : pages 57 à 60, 128, 129.

GRAISSAGE

Tous les 5 000 km, graisser la crémaillère de direction avec Esso Multipurpose Grease H (1 graisseur - voir figure).

G : Graisseur de direction - P : Vis de purge de cylindre récepteur de commande d'embrayage



8 SUSPENSION

Caractéristiques détaillées :

Suspension avant : pages 13, 129 à 131.

Suspension arrière : pages 14, 131 à 133.

Conseils pratiques :

Suspension avant : pages 60 à 64, 129 à 131.

Suspension arrière : pages 62 à 64, 131 à 133.

Pas d'entretien particulier.

9 MOYEURS ET FREINS

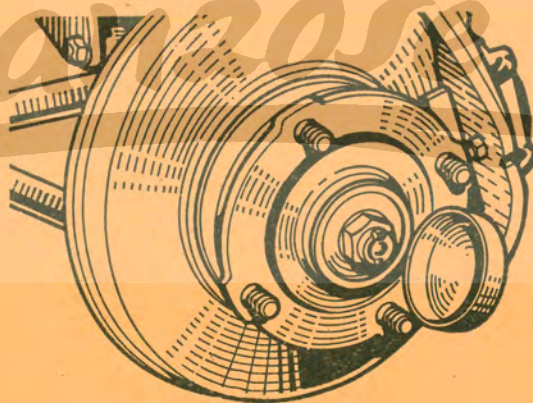
Caractéristiques détaillées : pages 14, 134 à 142.

Conseils pratiques : pages 64 à 71, 134 à 142.

GRAISSAGE DES MOYEURS

Tous les 20 000 km, graisser les roulements de moyeux avant. Pour cela :

- Enlever le chapeau de moyeu (il est seulement emboîté à force).
- Placer dans le fond du chapeau environ 15 g de graisse à roulement (Esso Multipurpose Grease H) — graisseur d'une noix.



Chapeau de moyeu avant déposé pour graissage

TEMOIN DE FONCTIONNEMENT DES FREINS

Un témoin est placé sur le tableau de bord (voir figure page XVI) ; il est relié au réservoir de liquide de freins et aux plaquettes de freins. S'il s'allume, il indique :

— Soit une baisse excessive du niveau de fluide Lockheed dans le réservoir. Dans ce cas contrôler le circuit hydraulique pour localiser la fuite et procéder au plus vite à la réparation.

— Soit l'usure des plaquettes de freins, signalant que leur remplacement s'impose avant 1 000 km.

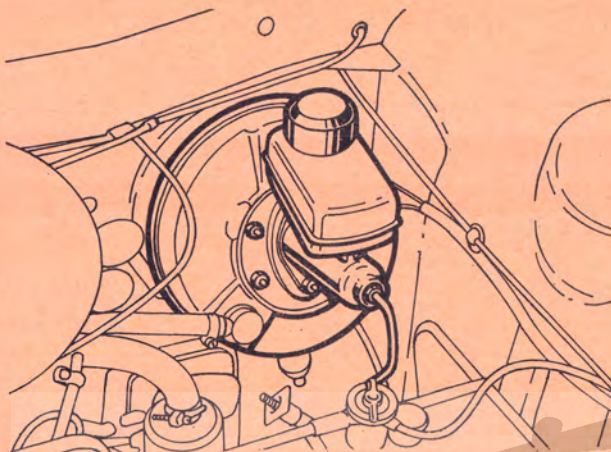
Les quatre plaquettes d'un même essieu doivent être remplacées simultanément lorsque la plaquette la plus usée ne présente plus que 2,5 mm d'épaisseur sur la garniture.

REPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREINS

Voir pages 67 et 134.

RESERVOIR DE LIQUIDE DE FREINS

Ainsi qu'il a été déjà signalé au chapitre « Embrayage » le réservoir de liquide est commun aux deux circuits hydrauliques de freins et d'embrayage. Surveiller le niveau dans le réservoir transparent. Celui-ci porte un repère de niveau maximum à ne pas dépasser.



Réservoir de liquide de frein et de commande d'embrayage

Par suite du rattrapage automatique d'usure des plaquettes de freins, on peut constater une légère baisse du niveau.

Nota. — Toute baisse excessive de niveau révèle une fuite dans le circuit dont l'origine est à rechercher sans délai.

Pour rétablir le niveau utiliser exclusivement le fluide Lockheed 55 (voir aussi page 160).

PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE

Voir pages 70 et 71.

ASSISTANCE DE FREINAGE

L'équipement de freinage de la Peugeot « 504 » comporte un servo-frein à dépression.

Il est recommandé de ne pas utiliser la voiture moteur arrêté (contact coupé) car le servo-frein ne fonctionnerait pas.

COMMANDE DE FREIN A MAIN

Le levier de frein à main est placé à droite de la colonne de direction.

- Pour le dégager, appuyer sur le poussoir placé dans la poignée.
- Pour serrer le frein, tirer le levier en appuyant légèrement sur la pédale de freins pour aider le serrage des plaquettes.

REGLAGE DU FREIN A MAIN

Voir pages 71, 137.

10 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Caractéristiques détaillées : pages 15, 142 à 146, 156, 157, 161, 162.

Conseils pratiques : pages 71 à 75, 142 à 146, 156, 157, 161, 162.

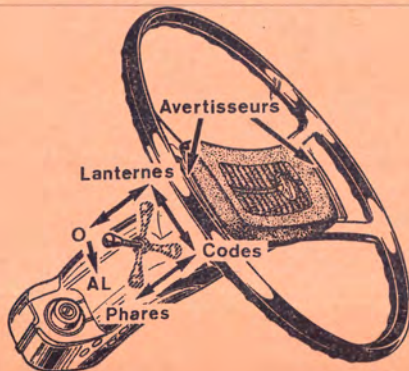
Schémas électriques : pages 76 et 77, 146 à 155, 157 à 160.

COMMUTATEUR D'ÉCLAIRAGE

Fixé sur la colonne de direction, du côté opposé au levier de changement de vitesses, le commutateur d'éclairage peut être manœuvré sans lâcher le volant.

Les trois positions : lanternes, codes, phares commandent les lanternes arrière ainsi que l'éclairage du tableau de bord dont l'intensité est réglable par rhéostat (voir figure page XVI). En outre l'éclairage du tableau de bord constitue un témoin de fonctionnement des lanternes.

Commande de l'éclairage et des avertisseurs



AVERTISSEUR LUMINEUX

Le déplacement de la manette du commutateur vers le bas, position AL (voir figure) commande l'éclairage des projecteurs — appel lumineux) Le retour de la manette en position neutre est automatique.

AVERTISSEURS SONORES

Les avertisseurs sonores sont commandés par appui sur les palettes du volant de direction.

INDICATEURS DE DIRECTION

Les feux clignotants avant et arrière sont commandés par une manette placée à droite de la colonne de direction (voir figure page XVI).

- Vers le haut : clignotants côté gauche.
- Vers le bas : clignotants côté droit.

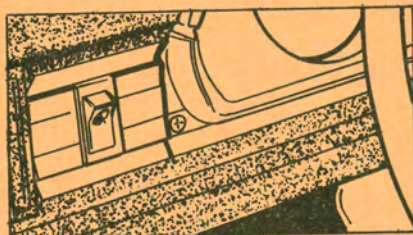
FUSIBLES

Voir pages 15, 75, 143, 161.

ESSUIE-GLACE

L'essuie-glace dont le fonctionnement est commandé par la pédale de lave-glace, peut être commandé séparément à deux vitesses différentes.

L'interrupteur peut donc occuper trois positions : arrêt, lent, rapide (voir également page 15).



Commande d'essuie-glace

LAVE-GLACE

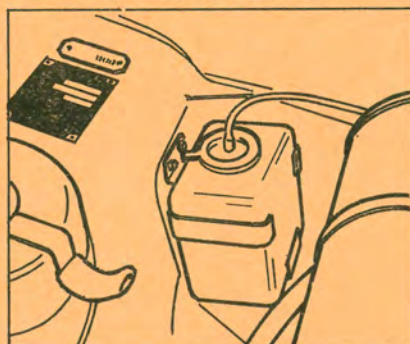
La pédale de commande du lave-glace déclenche (en appuyant légèrement) la mise en marche de l'essuie-glace.

En augmentant la pression, deux jets sont projetés sur le pare-brise.

Commande de lave-glace



Réservoir de lave-glace



Pour obtenir un bon nettoyage du pare-brise, appuyer à plusieurs reprises sur la pédale. Maintenir la pédale appuyée jusqu'à nettoyage complet.

- Vérifier périodiquement le niveau dans le réservoir de lave-glace (sous le capot) et éventuellement, compléter avec de l'eau à laquelle on peut ajouter une solution neutre du genre Stop clair en été, Stop gel en hiver.

REGLAGE DES PROJECTEURS

Voir page 75.

LAMPES D'ECLAIRAGE

Voir tableaux pages 15, 161.

REPLACEMENT D'UNE LAMPE DE PROJECTEUR

- Rabattre les deux ressorts vers l'extérieur pour libérer la collerette.
- Dégager la lampe du bloc optique.
- Retirer le connecteur en le tirant dans le sens axial.
- Placer une lampe neuve dans le projecteur; elle est maintenue par un ergot.
- La lampe étant bien appliquée, rabattre les deux ressorts sur la collerette.

Nota. — Après un remplacement de lampe, contrôler le réglage des projecteurs.

REGLAGE DE SITE

Lorsque la voiture est chargée à l'arrière, le faisceau lumineux risque en position « code » d'éblouir les voitures que l'on croise. Afin d'éviter cet inconvénient un réglage de site est prévu. Pour l'utiliser :

- Abaisser le faisceau lumineux de chaque projecteur en tournant d'un quart de tour le bouton moleté (voir figure page 75).

SIGNALISATION AVANT

Chaque feu avant groupe :

- La lanterne à l'extérieur;
- Le clignotant à l'intérieur.

Pour le remplacement d'une lampe déposer le transparent en plexiglas.

Lors de la repose, engager d'abord la partie supérieure du protecteur.

SIGNALISATION ARRIERE

Chaque feu arrière groupe :

- Clignotant, phare de recul, lanterne, feu stop.

Les lampes sont accessibles après dépose du transparent en plexiglas.

BATTERIE

La tension de la batterie est contrôlée par un voltmètre thermique (voir page 75) placé sur le tableau de bord (voir figure page XVI).

Les caractéristiques de la batterie sont indiquées page 15.

Mise à la masse

La mise à la masse de l'installation électrique est réalisée au moyen d'un robinet de batterie en matière plastique qui tient lieu de coupe-circuit général. Ce robinet est fixé sur la borne négative de la batterie.

Pour débrancher la batterie : dévisser le robinet de deux tours.

Lors du rebranchement de la batterie, mettre la montre à l'heure pour la relancer.

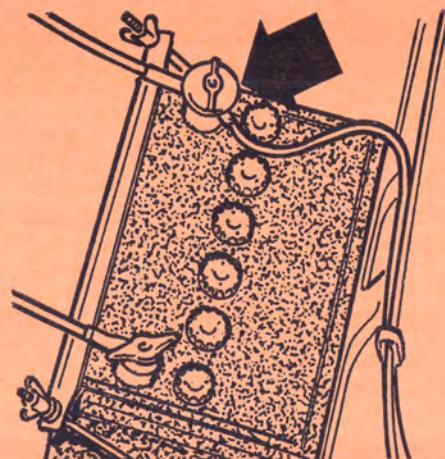
Prise de baladeuse

Afin de permettre le branchement d'une baladeuse, même lorsque le robinet de batterie est desserré, un orifice pour fiche « banane » est prévu dans chacune des bornes de la batterie.

Entretien

Une batterie correctement chargée résiste au gel.

- Lors de la remise en place d'une batterie (après remplacement ou recharge), garnir les protecteurs de bornes Arelco de graisse Esso Multipurpose Grease H jusqu'à mi-hauteur avant de monter les bornes à griffes.
- Chaque mois, ou tous les 5000 km, vérifier le niveau de l'électrolyte (1 cm au-dessus des plaques), compléter avec de l'eau distillée exclusivement.



Batterie avec prise pour baladeuse

11 DIVERS

Caractéristiques détaillées : pages 15, 162 à 168.

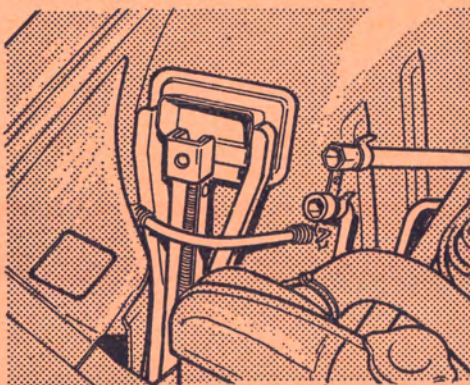
ROUES ET PNEUS

Pression de gonflage : pages 15, 163, 164.

CHANGEMENT DE ROUE

Vilebrequin et cric

Ils sont placés dans le compartiment moteur et fixés sur la doublure d'aile avant droite.



Sous le capot, emplacement du cric, du vilebrequin démonte-roue et de la clé à bougies (sur certains modèles)

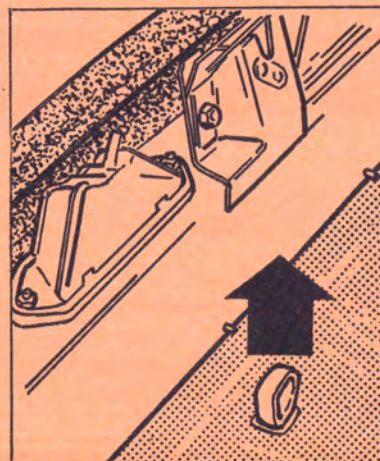
Remplacement d'une roue

- Serrer le frein à main et engager une vitesse (1^{re} ou marche arrière).
- Retirer la roue de secours du panier en dégageant

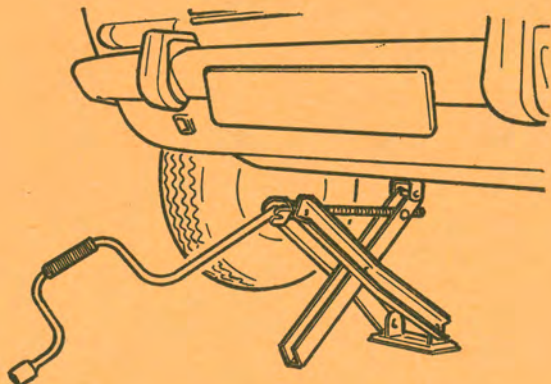
la fixation par la tirette se trouvant dans le coffre à bagages. Eventuellement, nettoyer la face d'appui de la roue.

- Caler efficacement la roue opposée à celle à soulever.
- Déposer l'enjoliveur et débloquer les écrous de fixation de la roue (avant de commencer à soulever le véhicule).

Décrochage du panier de roue de secours en tirant l'anneau dans le coffre arrière



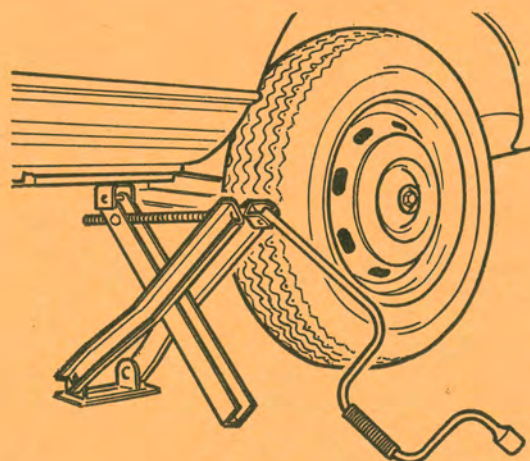
- Placer le cric sous le support le plus proche de la roue à changer :
- Au centre avant pour une roue avant.
- A l'avant de la roue pour une roue arrière.
- Pour engager le vilebrequin : l'orienter à 90° par rapport à l'axe du cric.



Levage pour une roue avant

- Placer le pied correctement en-dessous du support et, en montant le cric, bien engager la tête sur le guide.
- Soulever suffisamment la caisse pour pouvoir passer facilement la roue.
- Déposer la roue et la remplacer par la roue de secours. Serrer les écrous.
- Laisser redescendre la caisse. Les roues au sol, bloquer les écrous et reposer l'enjoliveur.
- Placer la roue déposée dans le panier de roue de secours en orientant la face intérieure vers le haut.

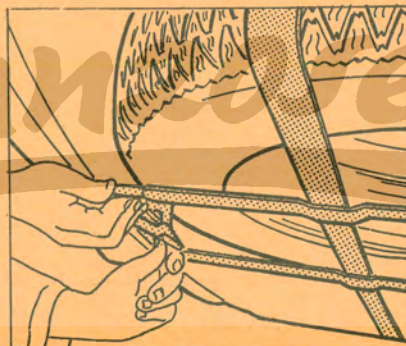
Ci-contre : Verrouillage du panier de roue de secours



Levage pour une roue arrière

Nota. — Afin d'éviter les risques de perte, de vol ou de détérioration de la roue de secours, verrouiller le crochet à l'aide de la palette après avoir accroché la fixation du panier.

Après avoir changé de roue, ne pas oublier de faire rétablir la pression de gonflage (voir page 15).



ACCES AU VEHICULE

OUVERTURE DES PORTES

Pour ouvrir les portes :

- De l'extérieur, appuyer sur le poussoir.
- De l'intérieur, tirer sur la palette.

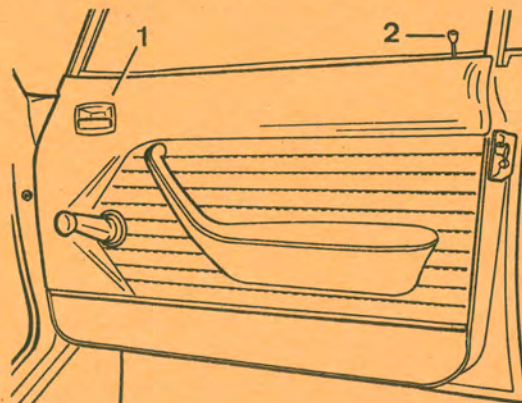
Lorsque le bouton est abaissé avant la fermeture d'une porte avant, celle-ci reste verrouillée si l'on appuie sur le poussoir pendant la fermeture. Ne pas oublier de retirer les clés de la voiture avant de verrouiller les portes.

VERROUILLAGE DES PORTES

Portes avant

- De l'intérieur, abaisser le bouton.
- De l'extérieur, tourner la clé dans le sens convenable pour débrayer le poussoir en abaissant le bouton.

Porte avant. 1. Levier d'ouverture - 2. Verrou à enfoncer pour verrouiller



Portes arrière

- De l'intérieur, abaisser le bouton.

Sécurité des enfants

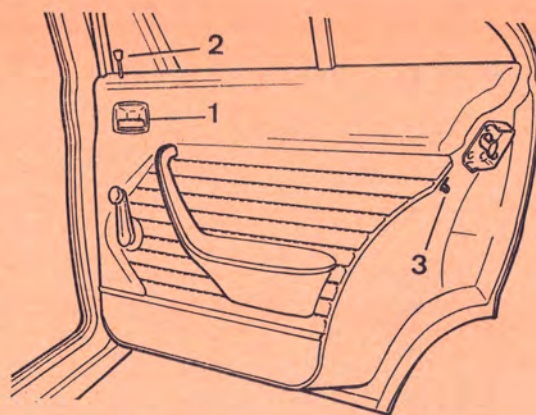
La condamnation d'ouverture des portes arrière, de l'intérieur est assurée lorsque la languette, accessible seulement porte ouverte est orientée vers le haut (voir figure). On peut alors ouvrir les portes arrière de l'extérieur mais pas de l'intérieur.

COFFRE A BAGAGES

Pour déverrouiller le coffre, tourner la clé à droite. L'ouverture s'effectue en tournant la serrure dans le même sens.

Deux charnières compensées maintiennent le coffre ouvert. L'éclairage intérieur du coffre est assuré par une lampe (en haut à gauche) dont l'allumage est commandé par l'ouverture du coffre.

Pour verrouiller le coffre, tourner la clé à gauche.



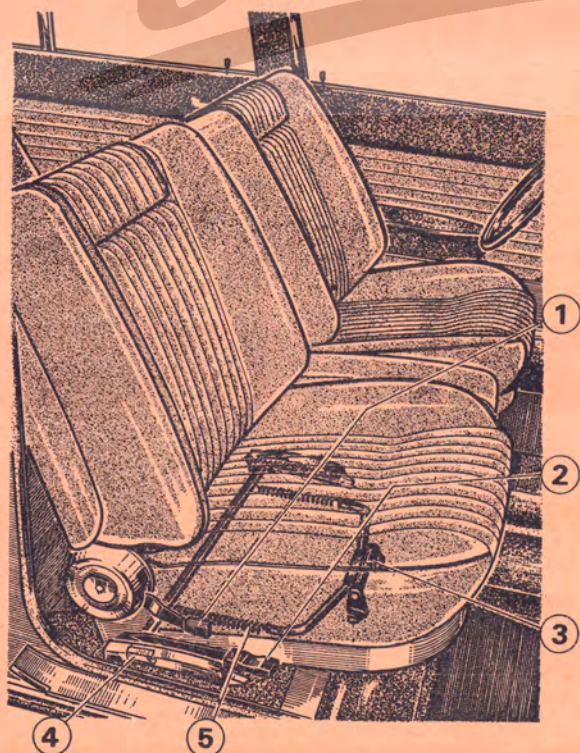
Porte arrière. 1. Levier d'ouverture - 2. Verrou à enfoncer pour verrouiller - 3. Sécurité enfant

ELEMENTS DU CONFORT

SIÈGES AVANT

Les sièges avant séparés sont réglables en position assise :

Sièges avant. 1. Levier pour réglage de l'inclinaison du dossier - 2. Levier pour réglage de la position du siège - 3. Support articulé - 4. Patins en matière plastique se déplaçant dans les glissières - 5. Ressorts compensateurs



- Tirer le levier placé latéralement au siège, vers le haut et faire glisser le siège pour obtenir la position désirée. Pour régler le dossier :

- Tirer le levier, placé à la base du dossier, vers le haut, et appuyer le dossier pour obtenir l'inclinaison qui convient.

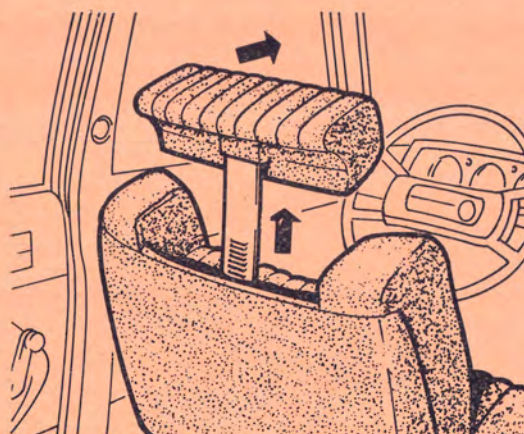
Position « couchettes »

Pour disposer les sièges en couchettes, dégager le verrouillage en tirant le levier (à la base du siège), vers le haut. Avancer le siège suffisamment pour que le dossier puisse être rabattu dans le prolongement du siège arrière.

Appui-tête

- Tirer l'appui-tête vers l'avant pour le dégager, puis le tirer vers le haut.
- Pour l'abaisser : appuyer vers l'avant.

Appui-tête



CHAUFFAGE - DESEMBUAGE - VENTILATION COMMANDES

Commande de chauffage : repère a

(Voir figure).

- Point bleu (à gauche) : froid.
- Point rouge (à droite) : chauffage maxi.

Commande d'entrée d'air et de ventilation : repère b

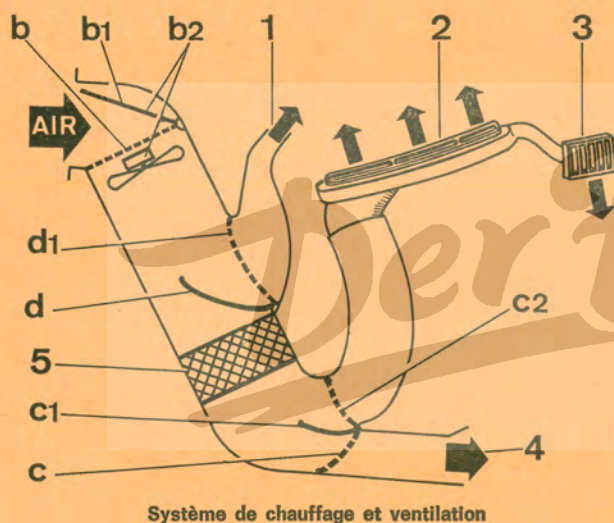
(Voir figure)

- b2 à b1 : entrée d'air.
- b1 à b : fonctionnement progressif du ventilateur (air frais ou air réchauffé).

Commande de répartition de l'air réchauffé ou non : repère c

Suivant position de la commande c (voir figure) on obtient :

- A gauche c : dégivrage et désembuage vers le pare-brise et les vitres des portes avant.
- Au milieu c1 : début de répartition combinée haut et bas.
- A droite c2 : vers les pieds du conducteur et du passager.



Commande d'aération : repère d

L'air est diffusé à la température ambiante extérieure.

- A gauche : aérateur central de planche de bord ouvert.
- A droite : aérateur central de planche de bord fermé.

Pour diriger l'air de l'aérateur central : orienter vers l'arrière les deux volets sur leurs rampes.

UTILISATION

En hiver

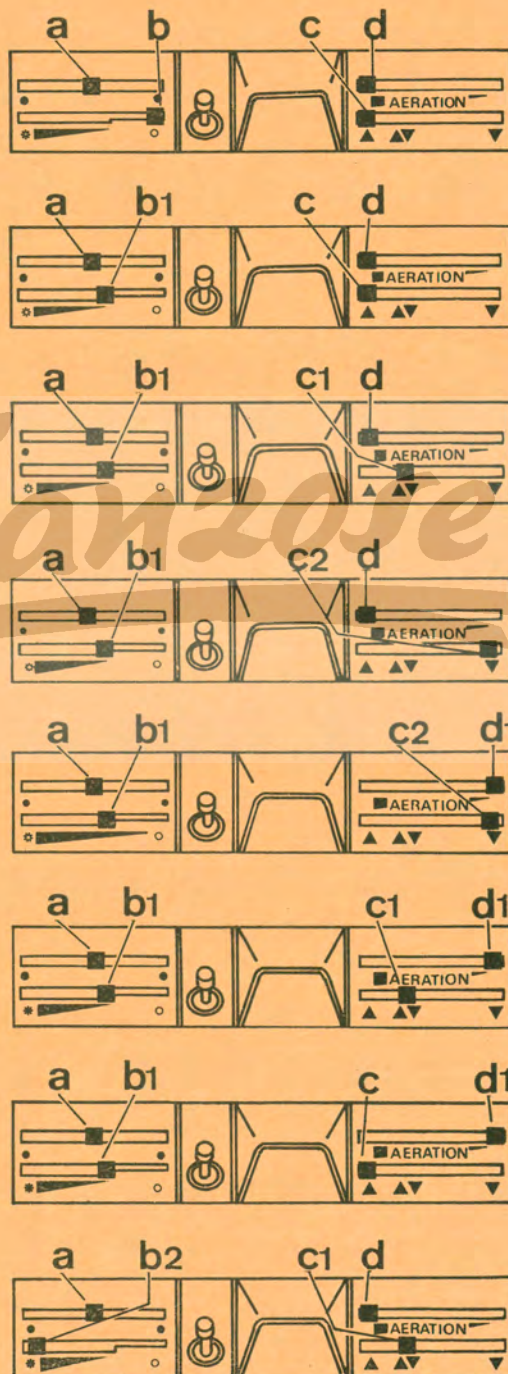
- Dégivrage ou désembuage du pare-brise et des vitres de portes avant : voir figure.
- Placer les commandes :
 - a sur point rouge.
 - b à gauche.
 - c sur point bleu.
 - d à gauche (aérateur fermé).
- Pour accélérer le désembuage, le désembuage peut être accéléré légèrement tiède: pour cela placer la commande c en position intermédiaire.

Chauffage réparti

- Placer les commandes comme indiqué (figure).
- a de la gauche vers la droite suivant la température désirée.
- b au milieu ou vers la gauche.
- c en position c1.
- d à droite (aérateur fermé).

Pour obtenir le maximum d'air sur les pieds, placer la commande c à droite.

Différentes positions des commandes du système de chauffage et ventilation



— CONDUITE ET ENTRETIEN —

En été

Admission maximum d'air frais (à la température extérieure).

- Placer les commandes :
 - a sur le point bleu.
 - b au milieu ou vers la gauche.
 - c en c1.
 - d à gauche (aérateur ouvert).

Il est possible d'augmenter l'admission d'air frais en tirant vers l'arrière les commandes disposées de chaque côté sous la planche de bord (voir figures ci-dessous).

Conditions particulières

Pour obtenir de l'air frais au visage ou de l'air chaud aux pieds :

- Pousser les commandes latérales sous la planche de bord et placer les autres commandes de la manière suivante :

- a à droite.
- b au milieu ou vers la gauche.
- c à droite.
- d à gauche.

Pour éviter l'introduction des gaz d'échappement : fermer momentanément toutes les entrées d'air.

PLANCHE DE BORD - 1^{er} MONTAGE

1. Commande essuie-glace.
2. Indicateur de vitesse, compteur totalisateur, compteur journalier.
3. Témoin feux de route.

4. Voltmètre.
5. Témoin de starter.
6. Témoin indicateur de direction.
7. Témoin pression et d'usure plaquettes de frein principal.

8. Thermomètre.
9. Témoin de pression d'huile.
10. Montre électrique.
11. Intensité d'éclairage tableau de bord.
12. Aérateur orientable.
13. Levier changement de vitesses.
14. Cendrier.
15. Admission air froid.
16. Boîte à gants.
17. Commande aérateur droit.
18. Répartition chauffage-ventilation.
19. Allume-cigare.
20. Interrupteur soufflerie.
21. Commande chauffage.
22. Inverseur clignotants.
23. Starter.
24. Niveau carburant.
25. Mise à zéro du compteur journalier.
26. Inverseur feux de stationnement.
27. Contact démarreur.
28. Ouverture capot.
29. Avertisseur.
30. Essuie-glace - lave-glace.
31. Fusibles.
32. Commutateur d'éclairage.
33. Commande aérateur gauche.

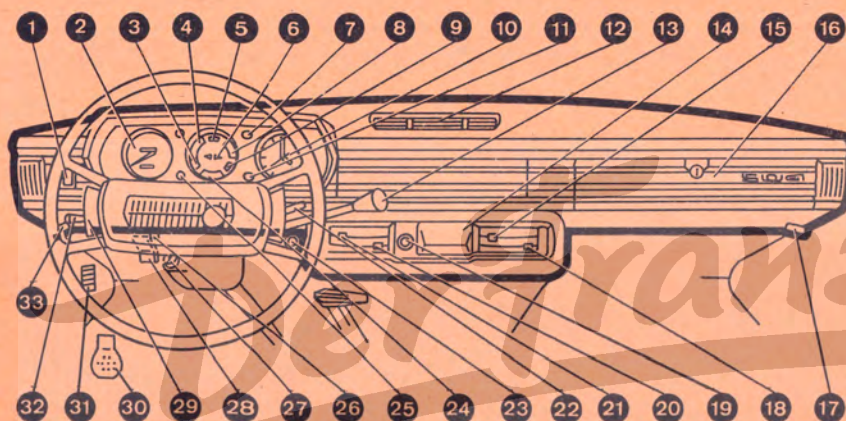
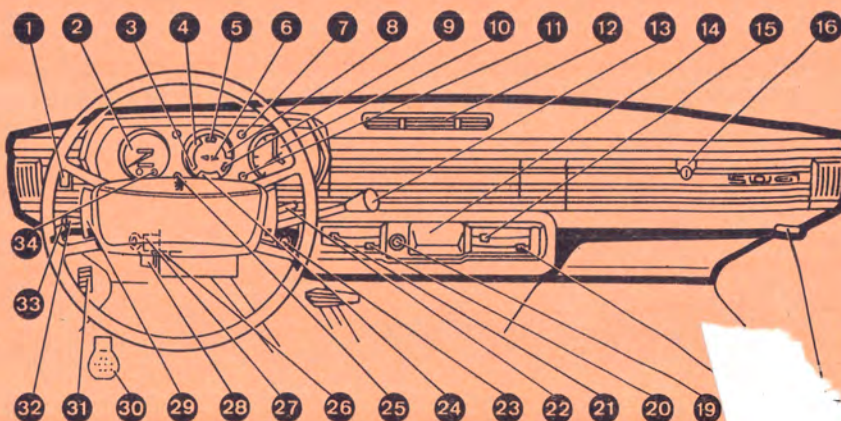


PLANCHE DE BORD - 2^e MONTAGE

1. Commande essuie-glace.
2. Indicateur de vitesse, compteur totalisateur, compteur journalier.
3. Témoin feux de route.
4. Voltmètre.
5. Témoin de starter.
6. Témoin d'indicateur de direction.
7. Témoin pression et d'usure plaquettes de frein principal, témoin de frein à main.
8. Thermomètre.
9. Témoin de pression d'huile.
10. Montre électrique.
11. Intensité d'éclairage tableau de bord.
12. Aérateur orientable.
13. Levier changement de vitesse.
14. Cendrier.
15. Admission air froid.
16. Boîte à gants.
17. Commande aérateur droit.
18. Répartition chauffage-ventilation.
19. Allume-cigare.
20. Interrupteur soufflerie.
21. Commande de chauffage.
22. Inverseur clignotants.
23. Starter.
24. Niveau carburant.
25. Mise à zéro du compteur journalier.

- 26-27. Contact démarreur.
28. Ouverture capot.
29. Avertisseur.
30. Essuie-glace - lave-glace.

31. Fusibles.
32. Commutateur d'éclairage.
33. Commande aérateur gauche.
34. Témoin de lanternes.



— CONDUITE ET ENTRETIEN —

PLANCHE DE BORD « 504 L » 1976

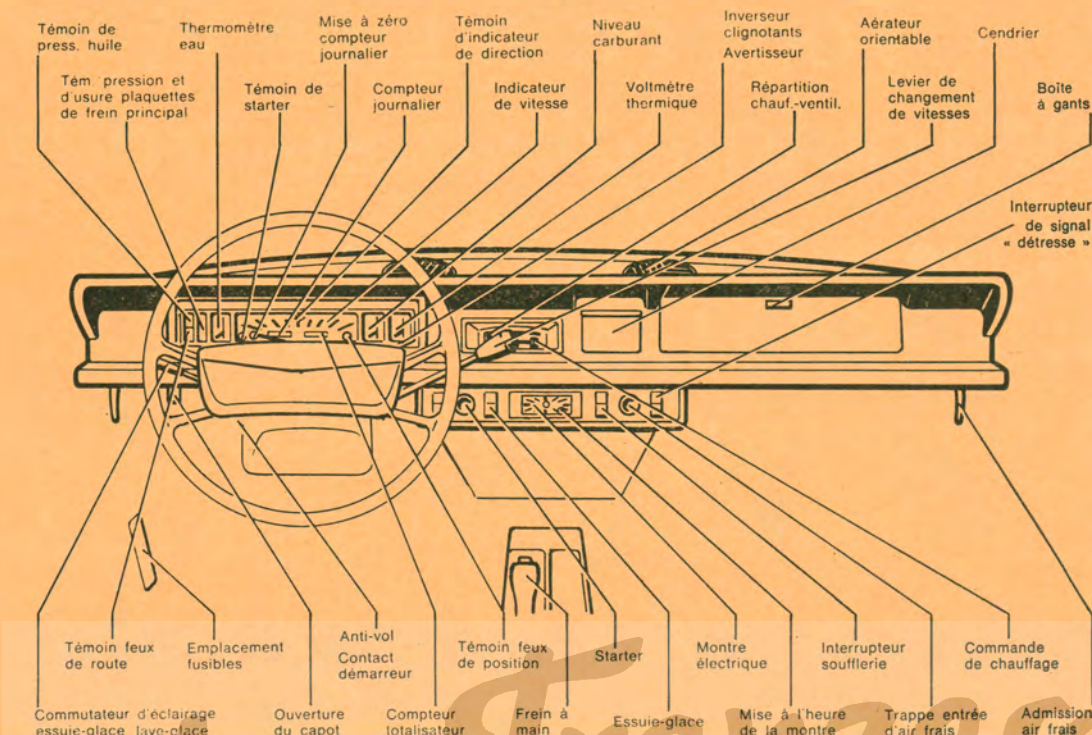
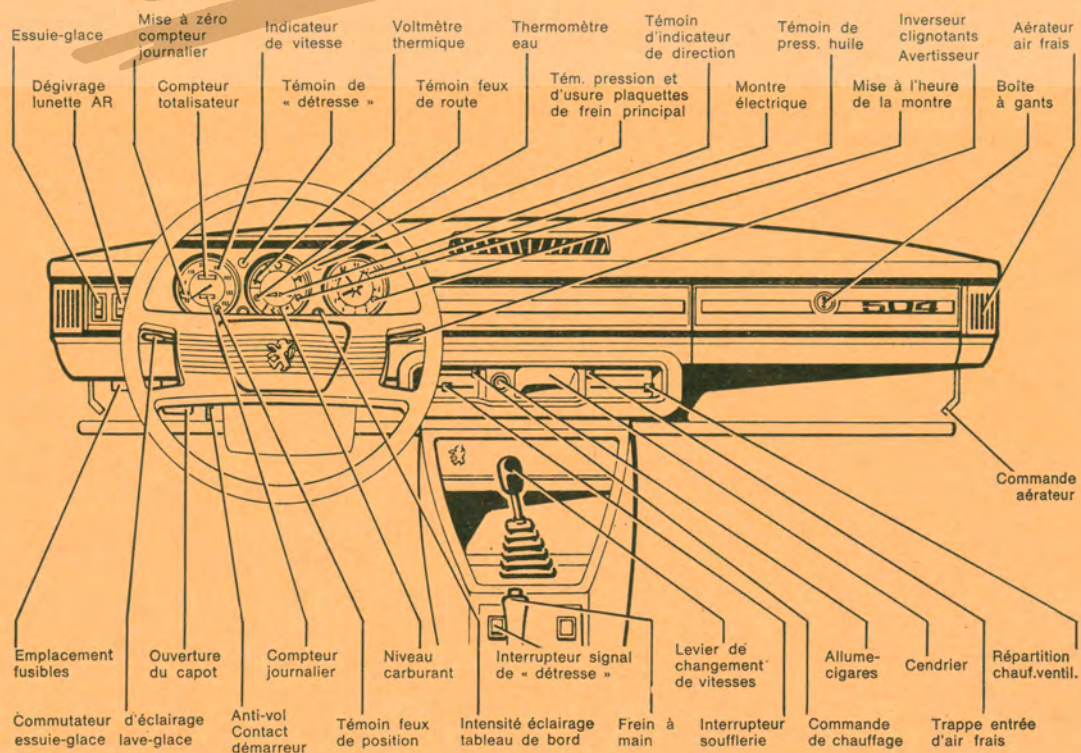


PLANCHE DE BORD « 504 GL » 1976



Tout ce qui se lit sur l'automobile se trouve:

- 83, rue de Rennes à Paris
- 92, rue Saint Lazare à Paris
- 8, rue de l'Ancienne Préfecture à Lyon



Pour vous procurer les ouvrages qui vous passionneront, qui vous aideront professionnellement ou aideront à votre formation il vous suffit de passer à l'une de nos librairies. Si vous voulez en savoir plus long avant votre visite ou bien si vous ne souhaitez pas vous déplacer, c'est bien facile : vous découpez le bon de cette annonce, vous le complétez et vous nous l'envoyez avec la somme de 20 F. Vous recevrez dans les meilleurs délais le catalogue général de la Librairie.

Après votre choix, vous pouvez faire tous vos achats par correspondance.

LIBRAIRIES E.P.A.

**Tout sur l'Automobile et la moto :
Technique, Compétition, Mécanique,
Entretien, Pilotage, Histoire.**

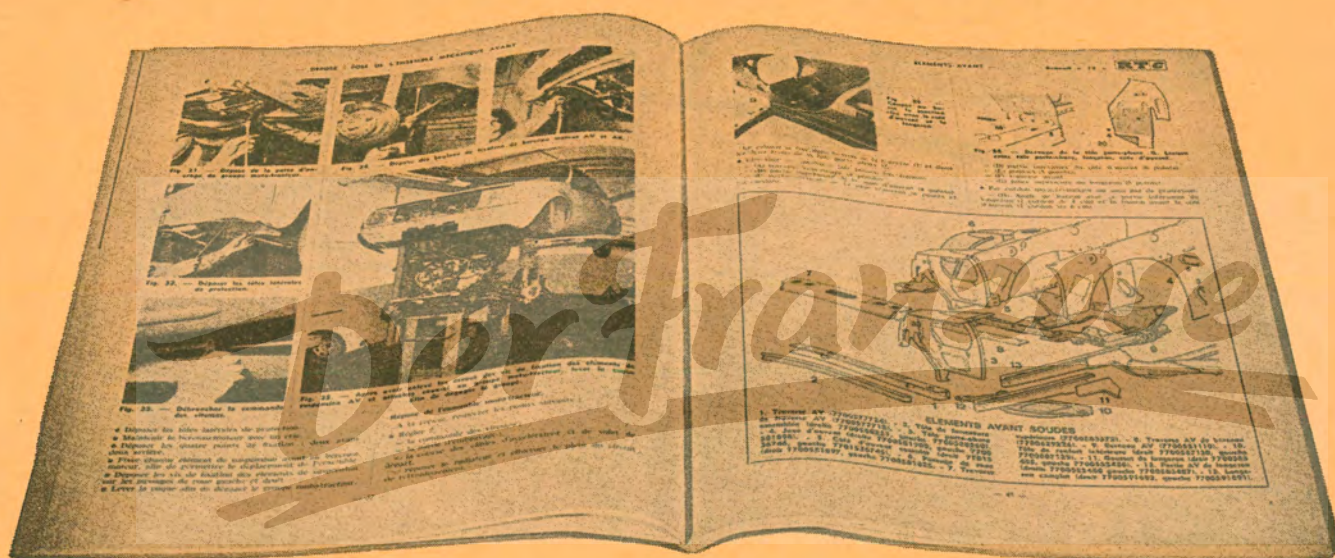
Veuillez me faire parvenir, contre 20 Francs ci-joint,
votre catalogue général de la Librairie Automobile

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

REGLEMENT PAR
☐ Chèque bancaire
☐ Chèque postal
☐ Mandat

Savez-vous qu'il existe l'équivalent de cette étude RTA en carrosserie?



REVUE TECHNIQUE *carrosserie*

l'étude complète de la réparation en carrosserie de votre véhicule.

- "Vues éclatées" des différents éléments de tôlerie.
- Cotes de soubassement avec les points de référence pour déceler les déformations.
- Bancs de contrôle et de redressage des coques.
- Tous les conseils et tours de main concernant le soudage, le ponçage et la peinture.
- Banc d'essai "R.T.C." des outillages.
- Références "constructeur" des teintes d'origine.

**pour vous procurer
cette étude**

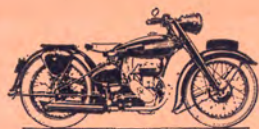
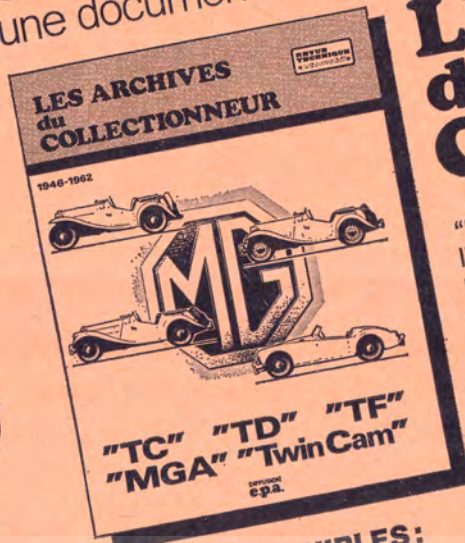
Commander à E.T.A.I., 20, rue de la Saussière 92100 Boulogne Billancourt en joignant 74 F à votre commande

POUR CONNAITRE
ENTREtenir
REMETTRE EN ETAT
UNE VOITURE OU UNE MOTO ANCIENNE
une documentation unique et indispensable

LES ARCHIVES du COLLECTIONNEUR

"Les Archives du Collectionneur" présentent en détail l'étude complète d'un type de voiture ou de moto ancienne ou d'une gamme dans chaque ouvrage.

- Historique illustré de la marque.
- Identification précise des modèles au fil des années.
- Evolution de ces modèles.
- Vues éclatées et coupes.
- Tous les conseils de démontage, de réparation, de remontage, de mise au point.
- Tous les réglages.



TITRES DISPONIBLES :

AUTOMOBILES

CITROEN "A", "B 2", "B 10", "B 12", "5 CV" (N° 14).
CITROEN 1926-1928 "B 14" (N° 15).
CITROEN 1929-1934 "C 4", "C 6", "Rosalie B, 10, 15" (N° 5).
CITROEN 1934-1957 "Traction Avant" 7, 11 et 15-Six (N° 7).
CITROEN SM 1970-1975. Tous moteurs à injection électronique et carburateur (N° 19).
FACEL VEGA 1959 à 1964 "HK 600", "Excellence", "Facel II" et "III", "Facel II", "Facel II F2" (N° 1).
JAGUAR 1948-1971 "XK 120", "140", "150", "MK VII", "MK II 2.4 l", "3.4 l", "3.8 l", Type "S 3.4 l", "3.8 l", "240", "340", "420", "MK X", Type "E" 6 cylindres (N° 3).
MG 1946-1962 Midget "TC", "TD", "TF", "MGA" et "Twin Cam" (N° 4).
MG 1946-1962 Midget "Dyna", "PL 17", "Tigre", "17" (N° 18).
PANHARD 1954-1965 "24 C", "24 CT", "24 B", "24 BA", "24 BT" (N° 17).
PANHARD 1963-1967 "201", "301", "401", "601" (N° 6).
PEUGEOT 1930-1935 "201", "301", "401", "601" (N° 6).
PEUGEOT 1936-1939 "202", "302", "402" et boîte Cotal (N° 9).
PEUGEOT 1948-1960 "203" (N° 11).
PEUGEOT "403". A partir de 1955, 8 et 7 CV. Arrêt de fabrication : 1966 (N° 21).
RENAULT 1950-1960 FREGATE "Affaires", "2 litres", "Amiral", "Caravelle", "Grand Pavois", "Domino", "Manoir", "Translucide" (N° 12).
RENAULT "4 CV" (N° 10).
DAUPHINE 1956-1967 "Ondine", "Floride", "Gordini", "1093" (N° 22).
SIMCA 1951-1963 "Aronde" 6 et 7 CV (N° 23).
SIMCA 1951-1963 "Versailles", "Régence" et "Marilyn" (N° 13).
SIMCA 1955-1959 "Trianon", "Versailles", "Présidence" et "Marilyn" (N° 8).
SIMCA 1959-1961 "Beaulieu", "Chambord", "Présidence" et "Marilyn" (N° 8).
TRIUMPH 1953-1967 "TR 2", "TR 3", "TR 3A", "TR 4", "TR 4A" (N° 2).
VOLKSWAGEN "Coccinelle" avant 1968 (N° 20).

MOTOS

BMW 1935-1954 Fiat twin "R 12" à "R 75" (N° 101).
MOTOCANE "125", "175" monocylindres 4 temps (N° 102).
TERROT 1947-1958 100 cm ³ 125 cm ³ tous types "350 HCT", "500 RGST" (N° 103).

EDITION
FAIBLE TIRAGE

PRIX
95^F
ttc
LE NUMÉRO

ETAI 3/82

Je désire recevoir le ou les titres suivants.

Ci-joint un chèque de _____ F TTC (95 F par titre commandé plus 7 F de participation aux frais de port et d'emballage).

Règlement par
Chèque bancaire ☐
Chèque postal ☐
Mandat ☐
Faire une croix dans la case

BON DE COMMANDE

A ADRESSER, ACCOMPAGNÉ DE VOTRE RÈGLEMENT, A
E.T.A.I. 20-22, rue de la Saussière 92100 BOULOGNE BILLANCOURT 604.81.13

Nom et prénom

Profession

N° et Rue

Code postal et ville

TOUJOURS JOINDRE LE RÈGLEMENT À LA COMMANDE

ETUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

PEUGEOT "504"

MOTEUR A CARBURATEUR

Der Franzose

(VOIR SOMMAIRE SUR COUVERTURE)

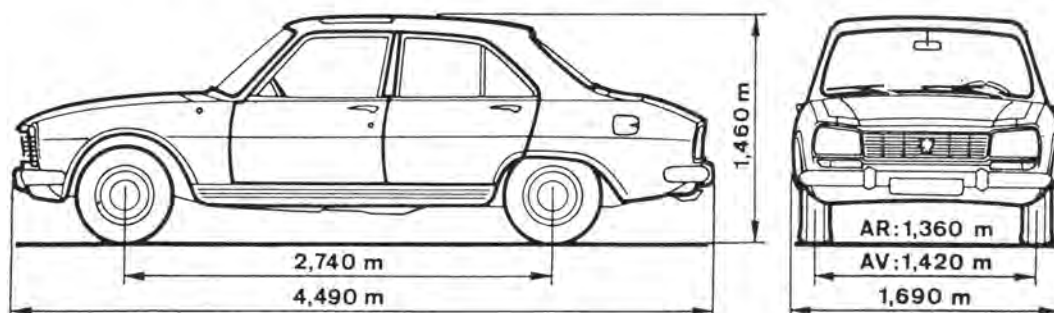
**REVUE
TECHNIQUE**
automobile

20-22, r. de la Saussière
92100 BOULOGNE-
BILLANCOURT
Tél. 604 - 81 - 13

NUMÉRO RÉÉDITÉ
(repris des numéros mensuels de la R.T.A.)

© 1983 - E.T.A.I. Tous droits de reproduction
traduction et aménagement réservés pour tous pays

FICHE DESCRIPTIVE RTA



SPÉCIFICATIONS

4 cylindres en ligne.
4 temps; refroidissement par eau.
Alésage : 84 mm; course : 81 mm; cylindrée : 1796 cm³.
Rapport volumétrique : 8,35 à 1.
Puissance fiscale : 10 CV.
Puissance maximum : 82 ch DIN à 5 500 tr/mn.
Couple maximum : 13,7 m.kg DIN à 3 000 tr/mn.

Carburateur SOLEX Inversé.
Type 34 PBICA 5.
Pompe à essence : Guilot type YY.
Filtre à air : à sec.

Batterie : 12 volts - 55 AH.
Dimensions : 260x170x200.
Allumeur : Ducellier 4161 B ou SEV-Marchal NA 4 C.
Bobine : Ducellier 2070 B ou SEV-Marchal 3 H.
Bougies : AC 44 XL ou SEV-Marchal 35 HS à culot long.
Ordre d'allumage : 1-3-4-2.
Alternateur : Ducellier 7529 A ou Paris-Rhône A 13 M 3.

Embrayage à commande hydraulique.
Quatre vitesses silencieuses et synchronisées.
Quatrième en prise directe.
Commande sous le volant (grille européenne).

A roues indépendantes.
Élément vertical avec ressort hélicoïdal et amortisseur télescopique combinés.
Barre anti-dévers, Ø 26 mm.
Direction à crémaillère à rattrapage de jeu automatique.
Rapport de démultiplication 1/22,2.
Freins assistés à disque.

A roues indépendantes.
Transmission par arbre longitudinal tubulaire.
Pont arrière suspendu.
Ressorts hélicoïdaux avec amortisseurs télescopiques combinés.
Barre anti-dévers, Ø 18 mm.
Freins assistés à disque.

Capacité réservoir essence : 56 l super.
Capacité refroidissement : 7,8 l.
Carter moteur : 4 l 20 W/30/40.
Boîte de vitesses : 1,15 l 20 W/30/40.
Pont arrière : 1,2 l GP 90.
Freins : 0,47 l Lockheed 50.

MOTEUR



CARBURATEUR



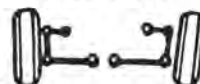
ALLUMAGE



BOITE



TRAIN AV



PONT AR



DIVERS

RÉGLAGES GROUPÉS

Calage de la distribution (avec jeu provisoire 0,7 mm) :

AOA : 0°30' ou 0,002 mm.
RFA : 35° ou 75,58 mm.
AOE : 35°30' ou 75,58 mm.
RFE : 10° ou 0,8 mm.

Jeu à froid, de fonctionnement :
admission : 0,10 mm.
échappement : 0,25 mm.

Ralenti (à chaud ventil.
embrayé 750 tr/mn
Diffuseur 27
Gicleur principal 145
Automaticité 170
Gicleur ralenti 50
Tube émulsion 28
Pointeau 1,70
Flotteur 5,7 g
Gicleur starter 160

Avance initiale : 10° ou 0,80 mm avant PMH.
Avance automatique : 14°6.
Avance dépression : 5°30.
Ecartement vis du rupteur : 0,40 mm.
Ecartement électrode de bougies : 0,60 mm.
Angle de came : 57 ± 2° ou 63 ± 3° en Dwell.

Rapport de démultiplication :

1 0,273
2 0,461
3 0,710
4 1 (prise directe)
Marche AR 0,267

Train avant (à vide en ordre de marche) :
Chasse : 2°40' ± 30'.
Carrossage : 0°38' ± 30'.
Angle inclinaison pivot : 8°54' ± 30'.
Pincement : 4,5 ± 1 mm.
Pression gonflage (à froid) : 1,5 à 1,7 kg/cm².
(suivant pneus de 175 SR 14).

Couple hypoïde 9x35 (démultiplication 0,257).
Pincement : 4 à 6 mm.
Pression de gonflage : 1,8 à 2 kg/cm² (suivant pneus).

Poids à vide : 1 145 kg.
Poids total en charge : 1 680 kg.

COUPLES DE SERRAGE

Palier de vilebrequin 7,5 m.kg.
Têtes de bielle 4 m.kg.
Volant moteur 6,75 m.kg.
Culasse 8,25 m.kg.

ETUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE DE LA PEUGEOT "504"

AVANT-PROPOS

COMME toutes les Peugeot, la « 504 » lentement murie rassemble des solutions techniques nouvelles pour ce constructeur et d'autres éprouvées sur les modèles précédents.

En effet, pour ce nouveau modèle, Peugeot abandonnait son traditionnel pont rigide à vis sans fin pour un ensemble moderne avec roues indépendantes et différentiel suspendu. La suspension arrière est à roues tirées avec deux bras longitudinaux (carrossage constant) et des ressorts hélicoïdaux. Les demi-arbres de transmission comportent des joints

Glaenzer-Spicer « Tripode » côté différentiel et côté roue à trois galets assurant également les variations de longueur par coulissement interne des galets dans les manchons « Tripode ». Ces joints munis de soufflets étanches ne nécessitent aucun entretien.

Autre nouveauté pour le réparateur : la « 504 » est équipée de 4 freins à disque d'un type nouveau à armature flottante et 2 pistons situés du même côté de l'étrier. Lors du freinage, le liquide exerce une pression entre les pistons qui sont montés dos à dos, l'un prend appui sur la chape en tôle et l'autre sur la plaque de frein côté intérieur. Le

freinage s'accompagne d'un déplacement de l'armature sur le corps de l'étrier.

Les autres organes mécaniques de la « 504 » sont issus de la « 404 » : embrayage à diaphragme, boîte de vitesses type BA 7 à grille européenne, etc. Les réparateurs habitués à travailler sur les moteurs Peugeot 8 et 9 CV ne seront pas dépayés avec le groupe 10 CV. La cylindrée plus élevée est obtenue par augmentation de la course, mais l'ensemble de son architecture reste semblable.

C'est la berline à carburateur qui fait l'objet de la présente Etude. Ce modèle est disponible également avec la boîte de vitesses automatique ZF de fabrication allemande.

Les versions avec moteur à injection (berline, coupé, cabriolet) feront l'objet d'une autre Etude complète.

Depuis sa sortie, la « 504 » à carburateur n'a pas subi de modifications importantes. L'antivol a été déplacé, pour le modèle 1970 (depuis septembre 1969) et on note une nouvelle fixation des disques de frein arrière et un levier au plancher sur les transmissions automatiques.

La carrosserie de la berline « 504 » est moderne sans excès. Ses projecteurs trapézoïdaux lui donnent une ligne très personnelle



L'arrière de la « 504 » n'est pas moins original que l'avant. Son couvercle arrière marqué d'une cassure transversale donne accès à un coffre de dimensions généreuses



IDENTIFICATION

PLAQUE CONSTRUCTEUR

La plaque est rivée sur le passage de roue droit et comprend :

Le type

« 504 » AO1 : berline avec moteur à carburateur et boîte mécanique.

« 504 » AO3 : berline avec moteur à carburateur et boîte automatique.

Le numéro d'ordre dans la série du type : numérotation à partir de 1 000 001.

NOTA. — Le type et le numéro d'ordre sont gravés sur le passage de roue droit entre la plaque constructeur et la fixation supérieure de l'amortisseur.

PLAQUE CARROSSERIE

Petite plaque ovale mentionnant le numéro de la carrosserie et rivée sur le passage de roue droit.

NUMERO DE SERIE DU MOTEUR

Ce numéro est gravé sur la patte support gauche du carter-cylindre.

Caractéristiques Détaillées

1 MOTEUR

GENERALITES

- Type : X.M.
 Puissance fiscale : 10 CV.
 Nombre de cylindres : 4 en ligne.
 Disposition : incliné à 45°.
 Cycle : 4 temps.
 Alésage $\times$ course : 84 $\times$ 81 mm.
 Cylindrée : 1 796 cm³.
 Rapport volumétrique : 8,35 à 1.
 Pression de compression : 11 $\pm$ 1 kg/cm².
 Puissance maxi à 5 500 tr/mn :
 — SAE : 87 ch (64 kW).
 — DIN : 82 ch (60 kW) ou 76 ch (56 kW) avec le ventilateur embrayé.
 Puissance spécifique au litre : 48,4 ch/l.
 Couple maxi à 3 000 tr/mn :
 — SAE : 15 m.kg ou 14,7 m.daN.
 — DIN : 13,7 m.kg ou 13,4 m.daN et 13,5 m.kg (ou 13,2 m.daN avec le ventilateur embrayé).

CULASSE

La culasse est réalisée en alliage d'aluminium avec chambres de compression à « calottes sphériques décalées ».
 La chambre d'admission est commune.

- Chambre de compression :
 — Diamètre : 85 mm.
 — Volume : 61,28 $\pm$ 1 cm³.
 — Hauteur de la chambre de compression : 16,45 mm.

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

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

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

Hauteur nominale de la culasse : 92,5 $\pm$ 0,15 mm.

Hauteur minimum de la culasse rectifiée : 92 $\pm$ 0,15 mm.

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

La culasse porte le repère suivant :

Lettres CL derrière le bossage avant gauche (CL = culot long pour les bougies, le chambrage de fixation des bougies ayant 17,6 mm de hauteur).

Hauteur du chambrage du tube de bougie : 51,7 mm.

$\varnothing$ de l'emplacement d'un tube de bougie : 30,695 à 30,698 mm.

$\varnothing$ du tube : 30,7 mm et 30,9 mm en cote réparation.

SIEGES ET GUIDES DE SOUPAPES

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

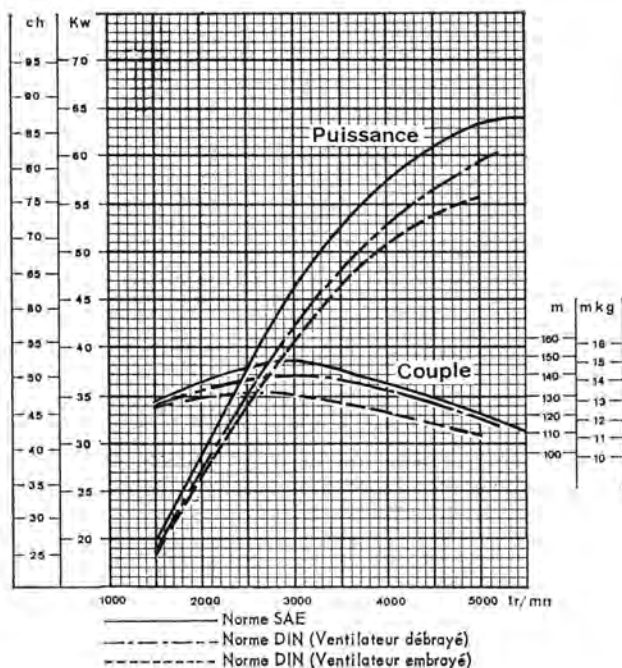
Les guides de soupapes identiques pour l'admission et l'échappement sont équipés d'un joint « Perfect Circle ».

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

Pour conserver les tolérances 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 (en mm)

Désignation	Hauteur	$\varnothing$ intérieur	Cote origine		1 ^{re} réparation		2 ^e réparation	
			Alésage culasse	$\varnothing$ correspondant	Alésage culasse	$\varnothing$ correspondant	Alésage culasse	$\varnothing$ correspondant
Guides adm. et éch.	55,4	8,02 à 8,04	13,97 à 13,995	14,05 à 14,06	14,2 à 14,225	14,28 à 14,29	14,5 à 14,525	14,58 à 14,59
Sièges admission	6,64 à 6,74	37	43,5 $\pm$ 0,01	43,64 à 43,66	43,7 $\pm$ 0,01	43,84 à 43,86	44	44,14 à 44,16
Sièges échappement	6,46 à 6,56	30	37,0 $\pm$ 0,02	37,12 à 37,14	37,2 $\pm$ 0,02	37,32 à 37,34	37,5 $\pm$ 0,02	37,62 à 37,64



Largeur de portée : admission ou échappement : 1,5 mm.
Angle de portée :
— Siège admission : 120°.
— Siège échappement : 90°.
Conicité des parois intérieures des sièges :
— Admission : 8°20'.
— Echappement : 7°30'.
Dépassement des guides de soupapes dans la culasse :
— Guide admission : 27,5 ± 0,5 mm.
— Guide échappement : 21,5 ± 0,5 mm.

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

JOINT DE CULASSE

Joint « Reinz » composé d'un tissu métallique avec enrobage à base d'amiante de couleur gris foncé et anneaux de feu en acier.

Diamètre des alésages : 86,5 mm.
Le joint comporte un onglet à la partie avant.
Les angles du joint ont été abattus pour permettre de mesurer son épaisseur en place.
Épaisseur du joint sous charge de 15 000 kg (correspondant à un serrage normal de la culasse) : 1,15 ± 0,1 mm.

Attention. — Ne pas monter de joints métallo-plastiques.

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 (13×22×2,5) sous chaque tête de vis et suiffer.

SOUPAPES

Les soupapes à clavetage Teves sont en acier nickel-chrome pour l'admission et en acier austénitique pour l'échappement.

La tige de la soupape d'échappement est chromée dur sur sa longueur active. La portée de la soupape et l'extrémité de la tige sont « stellitées ».

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

Ø à la gorge d'arrêt des demi-cônes : 6,99 à 7 mm.

Cuvette d'arrêt des demi-cônes :

- Ø extérieur : 29 mm.
- Épaisseur : 2 mm.
- Hauteur : 11,3 mm.

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

Les queues de soupapes comportent un joint d'étanchéité « Perfect Circle » dont les dimensions sont 10,7×7,80 mm et qui se monte sur l'épaule du guide de soupape.

RESSORTS DE SOUPAPES

Chaque soupape est maintenue par deux ressorts, un extérieur et un intérieur.

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

Caractéristiques des ressorts	Ressort extérieur (pas à droite) en mm	Ressort intérieur (pas à gauche) en mm
Hauteur libre	44,5	41
Diamètre intérieur.	21,4	14,1
Nombre de spires utiles	4,8	6,8
Diamètre du fil ...	4,3	3
Hauteur (mm) sous charge (kg)		
Soupape ouverte ..	30,8/70 + 5,8 — 3,8	26,8/35,5 + 3 — 1,8
Soupape fermée ..	39,8/24 + 3,5 — 1,5	35,8/12,2 + 1,8 — 0,7

Montage des ressorts : sens indifférent.

Coussinets d'appui des ressorts :

- Ø extérieur : 32,3 ± 0,2 mm.
- Ø intérieur : 14,3 à 14,6 mm.
- Épaisseur : 4 ± 0,5 mm.

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.

Axes

- Longueur des axes : 442 ± 0,5 mm.
- Diamètre des axes : 16 — 0,016 mm.
— 0,034

Supports

- Entraxe : 90 mm.
- Hauteur des bossages de fixation : 32 mm.
- Alésage des passages d'axe : 15,985 à 15,988 mm.
- Les supports numéros 2 et 4 sont interchangeables. Chaque support est serré par deux vis de culasse (plus un

Caractéristiques des soupapes

Désignation	Angle	Ø tête en mm	Ø tige en mm	Longueur totale en mm
Admission	120° + 15' — 0	42,5	8,02 — 0,02 — 0,04	118,75
Echappement	90° + 15' — 0	35,5	8 — 0,02 — 0,04	112

— CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES —

goujon de diamètre 7 pas de 100) ce qui assure une bonne répartition de l'effort.

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

TIGES DE CULBUTEURS

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

Il en existe deux modèles de longueurs différentes.

Désignation	Diamètre en mm	Longueur en mm
Tige de culbuteur d'admission	185,4 ± 0,5	6,75 + 0,15 — 0,05
Tige de culbuteur d'échappement	219,3 ± 0,5	6,75 + 0,15 — 0,05

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

CULBUTEURS

Les culbuteurs (rapport 1,33) sont en acier matricé, avec trempe superficielle du bec. Ils sont maintenus par huit ressorts identiques dont les caractéristiques sont les suivantes :

Longueur libre : 51 mm.

Ø extérieur : 16,5 mm.

Ø du fil : 1,7 mm.

Longueur 36 mm sous charge de 3,5 à 4 kg.

Il existe deux types symétriques de culbuteurs.

Type de culbuteur	Admission	Echappement
Premier type	2 et 4	1 et 3
Deuxième type	1 et 3	2 et 4

Alésage de la bague des culbuteurs : 16 à 16,027 mm.

Jeu diamétral : 0,016 à 0,061 mm.

Longueur de l'alésage : 32 mm.

Jeu normal aux culbuteurs à froid :

Admission : 0,10 mm.

Echappement : 0,25 mm.

COUVRE-CULBUTEURS

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

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

CARTER-CYLINDRES

Le carter-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.

Le carter d'huile est fixé par 15 boulons.

COTES DU CARTER-CYLINDRES

Hauteur : 286 ± 0,15 mm.

Diamètre des paliers de ligne d'arbre (sans coussinet) en mm :

Palier arrière	55	
Palier intermédiaire arrière	59,97	
Palier milieu	61	+ 0,02
Palier intermédiaire avant	62,38	— 0
Palier avant	63,22	
Diamètre des paliers d'arbre à cames en mm :		
Palier arrière	44	+ 0,04
Palier milieu	46	— 0
Palier avant	48	

CHEMISES

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

Elles sont guidées :

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

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

La cote de désaffleurement des chemises (sans joint) doit être comprise entre 0 et 0,070 mm. L'étanchéité entre chemise et cylindre est assurée par un joint caoutchouc dont les dimensions sont :

— Ø extérieur : 80 mm;

— Ø intérieur : 76,4 mm;

— hauteur : 5,5 ± 0,2 mm;

section rectangulaire, repère jaune. Les chemises amovibles à la main peuvent être, éventuellement, retirées avec un extracteur. Les chemises, selon leur diamètre moyen, sont réparties en quatre groupes.

Tableau d'identification des chemises et des pistons

Le repérage est constitué par 1, 2, 3 ou 4 traits, tracés à la partie inférieure de la chemise et qui correspondent aux repères A, B, C, D des pistons.

Repère chemise	Alésage chemise en mm	Repère piston	Ø piston en mm
I	84,000 à 84,011	A	83,940 à 83,951
II	84,012 à 84,022	B	83,952 à 83,962
III	84,023 à 84,033	C	83,963 à 83,973
III	84,034 à 84,044	D	83,974 à 83,984

Hauteur de la chemise : 136,2 mm.

Partie de la chemise comprise entre les collerettes de fixation inférieure et supérieure : 107,5 ± 0,15 mm.

Ø embase chemise : 88,997 à 89 mm.

Ø chemise à la collerette inférieure : 93,8 ± 0,1 mm.

Ø chemise à la collerette supérieure : 94,65 à 94,68 mm.

Ø chemise à la partie supérieure : 98,92 à 99 mm.

Épaisseur de la portée supérieure : 6,5 à 6,53 mm.

Nota. — Au montage, orienter le repère de la chemise côté arbre à cames.

PISTONS

Les pistons en alliage d'aluminium plombé à faible dilatation comportent une jupe elliptique avec anneau de rétention incorporé et une tête bombée.

Ces pistons ne possèdent pas de fente de dilatation.

Caractéristiques des pistons :

Hauteur du piston : 72,13 ± 1 mm.

Hauteur d'axe : 39,68 ± 0,1 mm.

Hauteur sous axe : 24,7 ± 0,1 mm.

Déport axe de piston : 1,2 ± 0,1 mm.

Alésage d'axe : 23 mm.

Ø de la partie supérieure de la tête : 66,5 mm.

Nombre de gorges de segment : 3.

Hauteur des gorges :

— Segments coup de feu : 1,5 + 0,05 mm.

+ 0,03

— Segment d'étanchéité : 2 à 2,02 mm.

— Segment racleur d'huile : 4 à 4,02 mm.

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

Les pistons, selon leur diamètre, sont répartis en quatre groupes repérés par la lettre A, B, C ou D, frappée sur le dessus du piston et qui correspond aux repères 1, 2, 3 ou 4 traits des chemises (voir le tableau d'identification « chemises/pistons »).

Attention. — Le diamètre du piston doit être mesuré perpendiculairement à l'axe du piston et à la cote de 48 mm (mesurée à partir du bord inférieur de la gorge du segment racleur en allant vers le bas du piston).

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 du côté opposé à l'arbre à cames.

SEGMENTS

Chaque piston est équipé de trois segments :

1° Etanchéité supérieur en fonte spéciale traitée, chromé et rodé bombé.

2° Etanchéité, en fonte spéciale traitée.

3° Racleur « Perfect Circle », constitué de deux anneaux de raclage flexible en acier chromé et d'un expandeur en acier.

Caractéristiques des segments d'étanchéité			
Désignation	Conicité en degré	Hauteur (en mm)	Jeu à la coupe
1 ^o Etanchéité supérieure		1,5 — 0,010 — 0,025	0,4 à 0,55
2 ^o Etanchéité conique	0°50'	1,98 ± 0 — 0,02	0,4 à 0,55
Caractéristiques du segment racleur : Hauteur : 3,96 ± 0,05 mm. Coupe des anneaux flexibles de 20 à 50 mm de part et d'autre de la coupe de l'expandeur. Ne jamais réduire la longueur de l'expandeur.			

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

AXE DE PISTONS

Les axes de pistons sont en acier cémenté et trempé.

Caractéristiques des axes de pistons :

Longueur : 70 ± 0 mm.

— 0,15

Diamètre intérieur : 15,5 mm.

Diamètre extérieur cote nominale : 23,005 ± 0 mm.

— 0,013

Première cote réparation : 23,05 ± 0 mm.

— 0,013

Deuxième cote réparation : 23,10 ± 0 mm.

— 0,013

Jeu entre axe et piston : de 0 à 0,008 mm.

BIELLES

Les bielles, en acier forgé traité, comportent :

— Au pied : une bague lisse où tourillonne l'axe de piston;

— A la tête : un jeu de coussinets minces rapportés.

Caractéristiques des bielles

Entraxe en mm	Largeur tête en mm	Alésage tête en mm	Alésage pied en mm	Largeur pied en mm
132 ± 0,07	29,88 à 29,93	53,655 à 53,674	24,35 à 24,38	26 ± 0,2

Pour la réparation, les bielles sont classées selon leur poids, en six catégories, repérées de 1 à 6 par un chiffre 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 repères	Poids en grammes
1	611 à 630
2	631 à 650
3	651 à 670
4	671 à 690
5	691 à 710
6	711 à 730

Nota. — Ces poids s'entendent pour bielle complète, sans coussinet. La différence de poids des quatre bielles doit être inférieure à 20 grammes maxi.

Important. — Les boulons (Ø 9,25 mm, longueur 58 mm, filetage 9×1) des chapeaux de bielles devront être remplacés obligatoirement après chaque intervention.

Les boulons sont montés sans rondelle « Blocfor ».

Couple de serrage des boulons de bielles : 4 m.daN.

Montage des bielles : orienter le trou de giclage d'huile du côté opposé à l'arbre à cames.

BAGUES DE PIED DE BIELLES

Les bagues sont en bronze, traité et étiré.

Les bagues livrées en rechange sont à aléser au diamètre indiqué dans les caractéristiques ci-dessous :

— Longueur : 27 à 27,4 mm.

— Diamètre intérieur : 22,5 mm.

— Diamètre extérieur : cote nominale : 24,4 mm; cote réparation : 24,7 mm.

— Alésage après mise en place : 23,005 à 23,018 mm.

— Jeu diamétral de 0 à 0,026 mm.

COUSSINETS DE BIELLES

Les coussinets, en acier avec antifriction aluminium à 20 % d'étain, sont facilement interchangeables.

Pour permettre la rectification des manetons du vilebrequin il existe deux 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	1,812 à 1,818
Première cote réparation (0,30 mm).	1,962 à 1,968
Largeur d'un coussinet : 23,15 à 23,40 mm.	

Jeu diamétral : 0,028 à 0,075 mm.

Attention. — Ne pas monter de coussinets en acier régulé type « 404 » à carburateur antérieur à Mars 1968.

VILEBREQUIN

Le vilebrequin, en acier matricé, repose sur cinq 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'équilibrage initial.

Bague pilote d'embrayage de 16,01×21,25×25 mm.

Joint d'étanchéité devant la bague pilote de 14,3×21,1×4,5 mm.

Caractéristiques des contrepoids :

Longueur : 126 à 127 mm.

Hauteur : 26 mm.

Largeur : 25,75 mm.

Longueur du vilebrequin : 560,5 à 561,5 mm.

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

Les voitures à boîte automatique ZF possèdent en plus 2 demi-flasques (épaisseur 2,30 mm) sur le chapeau du palier arrière.

— CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES —

Caractéristiques du vilebrequin

Portée de palier	Longueur en mm	Diamètre en mm	
		Cote nominale	Cote 1 ^{re} réparation (0,30 mm)
Arrière	37	51,166 à 51,181	
Intermédiaire arrière	30	56,140 à 56,165	
Milieu	38	57,174 à 57,189	
Intermédiaire avant	30	58,548 à 58,573	
Avant	38	59,401 à 59,416	
Manefons	30	49,975 à 49,991	49,675 à 49,691

Ovalisation maxi des manetons : 0,007 mm.
Conicité maxi sur portées et manetons : 0,01 mm.
Jeu diamétral entre portées et paliers : 0,035 à 0,081 mm.
Jeu diamétral entre manetons et bielles : 0,028 à 0,075 mm.

FLASQUES DE BUTÉE

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

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

Origine	2,30	+ 0,03 mm. — 0
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

Identification	Largeur en mm	Repères : bossage de fonderie sur la face arrière
Chapeau palier arrière ..	52,25	
Chapeau palier intermédiaire arrière	24	2 bossages
Chapeau palier milieu ..	30	2 bossages
Chapeau palier intermédiaire avant	24	1 bossage
Chapeau palier avant ...	30	1 bossage

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

COUSSINETS DE PALIERS

Les demi-coussinets de paliers, en acier recouvert d'un

alliage d'aluminium à 20 % d'étain, sont maintenus dans leur logement par des ergots.

Aux cotes des portées de vilebrequin correspondent les coussinets indiqués dans le tableau en bas de page.

POULIE DE VILEBREQUIN

Ø extérieur : 131 mm.
Hauteur : 41,5 mm.
Ø intérieur : 30,01 mm.
Angle des flancs de la poulie : 36° ± 30'.
Largeur de la gorge : 10 mm.

VOLANT MOTEUR

Le volant en fonte est équilibré statiquement et dynamiquement.

Il est fixé par 7 vis de 11×20 au pas de 150 avec frein tôle.

Une encoche de Ø 8,1 mm est prévue pour le calage de l'avance à l'allumage.

Boîte mécanique

Diamètre intérieur de la face d'appui du disque : 219 mm.
Diamètre sur lequel se monte la couronne : 260 ± 0,556 mm.
+ 0,475 mm.

Épaisseur totale : 29,5 ± 0,25 mm.

Le volant comprend 6 trous de Ø 11,50 mm placés sur un rayon de 41 mm et un trou de Ø 11,25 mm placé sur un rayon de 38,5 mm qui sert à repérer le positionnement angulaire du volant par rapport au vilebrequin.

Boîte automatique

Le volant est fixé sur le vilebrequin avec la plaque support de convertisseur.

Ø extérieur : 286 mm.

Épaisseur totale : 44 mm.

Diamètre sur lequel se monte la couronne : 260 mm.

Poids du volant avec la tôle d'entraînement : 9 kg.

Couronne de lancement

Diamètre intérieur : 260 à 260,081 mm.

Serrage après remise en place sur le volant de 0,39 à 0,55 mm.

Caractéristiques des coussinets de paliers

Palier	Largeur (en mm)	Épaisseur (en mm)			Jeu diamétral (en mm)	Emplacement de l'ergot	
		Cote nominale	Cote 1 ^{re} réparation (0,30 mm)	Cote 2 ^e réparation (0,50 mm)		Sur bloc-cylindres	Sur chapeau de palier
Arrière	29,10 à 29,35	1,882 à 1,888	2,032 à 2,038	2,132 à 2,138	0,035 à 0,081	face AR	face AV
Intermédiaire arrière	21,25 à 21,50				0,035 à 0,091	face AV	face AR
Milieu	29,25 à 29,50				0,035 à 0,081	face AV	face AR
Intermédiaire avant	21,25 à 21,50				0,035 à 0,091	face AR	face AV
Avant	29,25 à 29,50				0,035 à 0,081	face AR	face AV

Attention : Ne pas monter de coussinets en acier régulé, type « 404 » à carburateur.

Diamètre extérieur :
avant mise en place : 289,20 mm.
après mise en place : 289,60 mm.
Couronne montée à chaud.
Largeur : $12 \pm 0,1$ mm.
Nombre de dents : 135.
Module : 2,1167.
Faux-rond maxi sur le diamètre intérieur : 0,08 mm.

DISTRIBUTION

- La distribution comprend :
- une chaîne à double rouleau de 58 maillons (pas de 9,525 avec un maillon cuivré puis deux maillons cuivrés à l'opposé pour le calage de la distribution) ;
 - un pignon acier claveté sur le vilebrequin.
19 dents — un repère sur la face avant.
Diamètre extérieur : 60,5 mm.
Alésage intérieur : 30 à 30,21 mm.
Largeur 15,57 mm.
Encoche de positionnement
largeur 6 à 6,1 mm
profondeur 2 à 2,9 mm
 - un pignon fonte sur l'arbre à cames
38 dents — un repère sur la face avant décalé de $1^{\circ}50' \pm 15'$ par rapport à l'axe des 3 trous de fixation.
Diamètre extérieur : 118 mm.
Alésage intérieur : 16,25 mm.
Largeur : 15,57 mm.
Positionnement sur l'arbre par trois trous décalés (2 de $\varnothing 8,25$ mm et 1 de $\varnothing 8,05$ mm).
 - un tendeur de chaîne automatique Renault ;
 - un patin limiteur de débattement fixé sur le couvercle du carter.

La distribution est recouverte par un carter en tôle d'acier emboutie comportant 12 trous de $\varnothing 8,3$ mm de fixation et un patin en caoutchouc de maintien de la chaîne et fixé par 3 rivets sur le côté gauche.

Ce carter comprend une douille de rejet d'huile de $\varnothing 46$ à 46,04 mm permettant le montage de la poulie de vilebrequin pour alternateur.

FONCTIONNEMENT 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)
AOA	$0^{\circ}30'$	0,002
RFA	35°	75,58
AOE	$35^{\circ}30'$	75,58
RFE	10°	0,80

TENDEUR DE CHAÎNE

Le tendeur de chaîne Renault se compose d'un corps en fonte, d'un piston avec rampe de rattrapage de jeu, d'un ressort et d'un patin caoutchouc.

- Le patin assure un appui constant sur la chaîne par l'action combinée :
- du ressort :
longueur libre : 74 ± 1 mm.
nombre de spires : 27.
longueur sous charge : 50 mm sous $1,600 \pm 0,160$ kg.
 - 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.

ARBRE A CAMES

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

Longueur de l'arbre : 471 mm.
 $\varnothing$ de l'arbre : 26,5 mm.

Caractéristiques des paliers d'arbre à cames

	Largeur en mm	Diamètre en mm
Palier avant	24,5	48
Palier milieu	20	46
Palier arrière	31	44

Faux-rond maxi sur portée avant et arrière : 0,02 mm.
Jeu diamétral : 0,05 à 0,11 mm.
Jeu latéral : 0,05 à 0,14 mm.
Levée des cames : 6,5 mm.

Excentrique de commande de pompe à essence :

- excentricité : $1,5 \pm 0,05$ mm.
- diamètre : $34,6 \pm 0,1$ mm.
- course du poussoir : 3 mm.
- Nombre de dents du pignon de commande de pompe à huile : 14.
- Module : 1,75.

Nota. — L'arbre est repéré par une goutte de suif entre les cames Adm et Ech du 2^e cylindre.

POUSOIRS DE TIGES DE CULBUTEURS

- Poussoirs en fonte, avec face d'appui trempée :
- hauteur : 48 mm.
 - rayon du fond : 1 270 mm.
 - diamètre intérieur : $21 \pm 0,15$ mm.
 - diamètre extérieur
cote nominale : 23,95 à 23,96 mm.
cote réparation : 24,15 à 24,16 mm.
 - alésage correspondant dans le carter-cylindres
cote nominale : 24 à 24,03 mm.
cote réparation : 24,20 à 24,23 mm.
 - jeu diamétral : 0,04 à 0,08 mm.
- Le poussoir comprend un trou de graissage $\varnothing 6$ mm dont le centre est situé à 37,6 mm du bord supérieur.

RAMPES, TIGES ET CULBUTEURS

Voir caractéristiques pages 5 et 6.

GRAISSAGE

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

Contenance du carter : 4 litres Esso Extra Motor Oil ou Esso Uniflo 20 W/30/40 ou huile Multigrade 20 W 40.

Niveau mini : 2,500 litres.

Bouchon de vidange du carter d'huile : $\varnothing 16$ mm, pas de 150, carré intérieur de 8.

Joint du bouchon : $16,3 \times 22 \times 2$ mm.

POMPE A HUILE

La pompe à huile est fixée sur le plan inférieur du carter-cylindres par trois vis (2 goupilles élastiques la centrent et un joint torique assure l'étanchéité entre carter-cylindres et pompe à huile).

Elle comprend :

- un pignon de commande en fonte : 14 dents à taille hélicoïdale ;
- un arbre de commande en fonte : 14 dents à taille longueur 282,5 mm ;
- un pignon fou en fonte : 8 dents (module 2,5) — hauteur 33,90 à 33,94 mm ;
- un corps en alpac avec piston de décharge incorporé, profondeur emplacement des pignons : 33,95 à 33,98 mm. Jeu latéral des pignons : 0,01 à 0,08 mm ;
- un couvercle avec le filtre d'aspiration ;
- un joint caoutchouc de $12,5 \times 2$ mm assure l'étanchéité entre la pompe et le carter-cylindres.

FILTRE A HUILE

Le filtre à huile Purflux type LS 152 type « Easy-Change » ou Lockheed 678 071 est placé horizontalement entre la pompe et le circuit de graissage ; sa surface filtrante constituée de papier disposé en chevrons est de 27,5 dm².

Contenance du filtre : environ 0,5 litre.

- CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES -

L'huile venant de la pompe circule dans la cartouche de l'extérieur vers l'intérieur. Il est nécessaire de remplacer la cartouche à 1 000, 5 000, 10 000 puis tous les 10 000 km. Toutefois, si exceptionnellement celle-ci se trouve colmatée, un clapet permet le passage de l'huile.

JAUGE A HUILE

Le tube guide-jauge est vissé dans un trou du carter de $\varnothing$ 14 mm et au pas de 150.
Longueur de la jauge : 575 mm.

MANOCONTACT

Le manocontact, fixé sur le corps de filtre, allume le voyant rouge de planche de bord dès que la pression d'huile est inférieure à 800 g/cm² environ.

REASPIRATION DES VAPEURS D'HUILE

La réaspiration des vapeurs d'huile du carter se fait par l'intermédiaire de la tubulure d'admission (papillon fermé) et du raccord de filtre à air (papillon ouvert).

Le reniflard est fermé par un bouchon avec filtre sur lequel se branche le raccord d'aspiration des gaz du carter.

REFROIDISSEMENT

Le système de refroidissement comporte :

- un radiateur à circulation verticale situé à l'avant ;
- une pompe centrifuge activant la circulation d'eau ;
- un thermostat et un ventilateur débrayable maintenant le moteur à sa température optimum de fonctionnement.

Contenance du circuit de refroidissement : 7,8 litres (avec chauffage).

Vidange du carter-cylindres par un bouchon fileté de $\varnothing$ 12 mm au pas de 150 et placé à l'arrière droit du carter.

RADIATEUR

Il est composé d'un faisceau acier.
Hauteur sans les pattes : 415 mm.
Largeur 486 mm.
Épaisseur : 48 mm.
Capacité du radiateur : 2,3 litres.
Surface utile de refroidissement : 0,1440 cm².
Ce radiateur comporte :

- un bouchon à pression-dépression marque Chausson taré à 280 g/cm² en pression et dépression entre 10 et 100 g/cm³ permettant d'élever la température de l'eau jusqu'à 107° C avant ébullition.

POMPE A EAU

La pompe à eau en alliage léger comprend :

- un corps avec un trou d'évacuation d'eau de $\varnothing$ 10 mm et un emplacement pour le thermostat ;
- un arbre de 120,4 mm de long avec un rejet d'eau amovible de $\varnothing$ 28 mm ;
- un tube pour l'alimentation du chauffage ;

Sur l'arbre est clavetée une poulie en fonte avec électro-aimant incorporé qui, commandé par un contacteur thermique, embraye ou débraye le ventilateur.

Cotes de la poulie :

- $\varnothing$ extérieur : 121 mm.
- alésage intérieur : 15 mm.
- largeur de la gorge : 17 mm.
- épaisseur de la poulie : 49,2 mm.

Le circlip d'arrêt $\varnothing$ 42 mm du roulement extérieur de l'arbre est disponible dans les épaisseurs 1,75 à 1,95 de 0,05 en 0,05.

Jeu turbine/corps de pompe : maxi 1 mm.

THERMOSTAT

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

Voir caractéristiques en bas de page.

THERMISTANCE

La thermistance qui commande l'indicateur de température d'eau au tableau de bord est un 6 pans de 22 de marque (filetage $\varnothing$ 18 mm, pas de 150) :

Jaeger, hauteur 52,5 mm sans repère.

ED, hauteur 48 mm repère vert.

VENTILATEUR DEBRAYABLE

Le ventilateur est en matière plastique à 6 pales. Il tourne sur deux roulements arrêtés par un circlip de $\varnothing$ 35 mm et d'épaisseur de 1,5 à 1,85 mm de 0,05 en 0,05. Ce ventilateur est monté sur un embrayage électro-magnétique commandé par un thermo-contact.

Réglage entrefer : 0,35 à 0,40 mm.

Courroie Kléber référence 1016.

CONTACTEUR DE VENTILATEUR DEBRAYABLE

Contacteur placé sur le radiateur.

Température de contact : 84 à 90° C.

Température de coupure : 76 à 82° C.

Protection contre le gel :

1 l antigel protection jusqu'à — 5° C

2 l antigel protection jusqu'à — 12° C

3 l antigel protection jusqu'à — 21° C

4 l antigel protection jusqu'à — 34° C

ALIMENTATION

RESERVOIR

Le réservoir en acier est situé sous le plancher du coffre à bagages sur le côté droit de la voiture.

Contenance : 56 litres.

POMPE A ESSENCE

Pompe à essence de marque Guiot type YY mécanique à membrane et commandée par un excentrique de l'arbre à cames.

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

Pression statique maxi (débit nul) : 250 g/cm².

Poussoir de commande de pompe

Diamètre du poussoir : 8 — 0,005 mm.

— 0,027

Longueur : 48,75 ± 0 mm.

— 0,16

Course du poussoir : 3 ± 0,1 mm.

FILTRE A AIR

Le filtre à air sec est de marque Lautrette ; la référence de l'élément filtrant est EL 697.

CARBURATEUR

Les « 504 » sont équipées d'un carburateur à réchauffage par circulation d'eau chaude Solex 34 PBICA 5 carburateur inversé avec starter à commande manuelle, pompe de reprise mécanique à membrane et à réchauffage par circulation d'eau.

Caractéristiques du thermostat

Genre	Température début d'ouverture	Levée de soupape de 7,5 mm à	Référence Calorstat	Diamètre encoche ou trou de fuite	Hauteur fermé
Métropole	75° ± 1°	87°	2036	2,6 mm	53 mm
Pays « Grands froids »	88° ± 1°	97°	944	1,5 mm	55 mm

Principaux réglages du carburateur

	Solex 34 PBICA 5
Diffuseur	27
Gicleur principal	145
Automaticité	170
Gicleur de ralenti	50
Air ralenti	210
Gicleur pompe	45
Gicleur starter	160
Tube émulsion	28
Flotteur	5,7 g
Fin de course de pompe pour ouverture papillon de	3 mm
Pointeau à épingle	1,70
Joint de pointeau : épaisseur	1 mm
Ralenti (ventilateur embrayé)	650 tr/mn

ALLUMAGE

Allumage classique par batterie 12 volts - 55 Ah (négatif à la masse), bobine et allumeur.

Ordre d'allumage : 1-3-4-2 (n° 1 côté volant moteur).

ALLUMEUR

Ducellier type 4161 B ou SEV-Marchal NA4C avec courbe M 48.

Avances centrifuge et à dépression, voir courbes ci-dessus.

Sens de rotation : sens d'horloge.

% dwell : 63 ± 3 .

Angle de came : $57 \pm 2^\circ$.

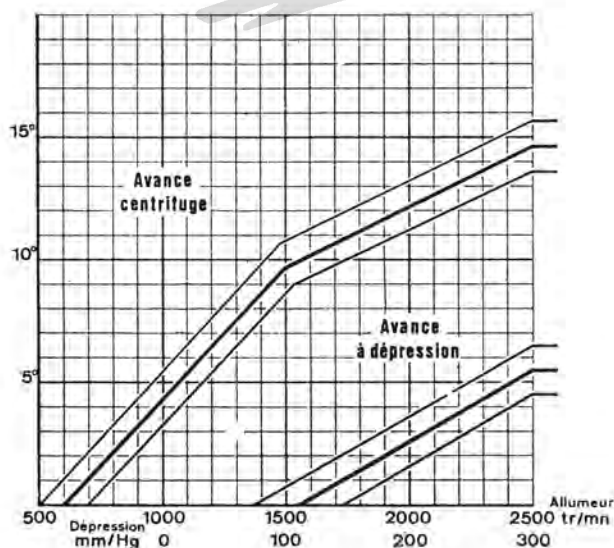
Ecartement des contacts : 0,40 mm.

Ecartement angulaire entre la position du toc d'entraînement et celle du rotor : 10° .

Calage avance initiale : 10° volant (0,80 mm avant le PMH sur la course du piston).

Repère : encoche de calage dans le volant. Passer une broche de $\varnothing 8$ mm dans le trou du carter d'embrayage.

— Le support d'allumeur ne comporte ni levier, ni molette de réglage d'avance.



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

BOBINE ET CONDENSATEUR

Bobine : Ducellier 2070 B ou SEV-Marchal 3 H.
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'étincelle sur les éclateurs étalonnés.

BOUGIES

Les bougies sont à culot long : AC 44 XL ou SEV-Marchal 35 HS.

Ecartement des électrodes : 0,60 mm.

Caractéristiques du culot :

Diamètre : 14 mm - pas : 1,25.

Longueur : 19 mm.

Attention. — Ne pas monter de bougies à culot court.

ECHAPPEMENT

La tuyauterie d'échappement qui est à un conduit comprend un collecteur à deux branches, un silencieux avant, un silencieux intermédiaire, un pot de détente et un silencieux arrière.

Depuis juillet 1969 : $\varnothing$ du tube d'échappement avant 45 mm au lieu de 46 et nouveau silencieux les pièces ne sont pas interchangeables séparément.

FIXATION DE L'ENSEMBLE
MOTOPROPULSEUR

L'ensemble motopropulseur est fixé en 3 points.

A l'avant : le moteur incliné à 45° à droite repose sur deux supports intermédiaires en alliage léger avec interpolation de deux cales supports en caoutchouc.

A l'arrière : la suspension élastique du pont arrière est assurée par l'intermédiaire de tampons caoutchouc et de support.

② EMBRAYAGE

Embrayage monodisque fonctionnant à sec, mécanisme à diaphragme et à commande hydraulique.

Mécanisme Verto (division de la Société Française du Ferodo) type 215 DB :

Ressort à diaphragme et disque sec, type « dentel » à moyeu amortisseur de couple et de vibrations.

Diamètre extérieur du mécanisme : 273 mm.

Épaisseur du mécanisme (friction comprise) : 46 mm.

Couple maximal : 14/15 m.kg.

Effort maximum à la butée : 120 kg.

Dimensions des garnitures : $215 \times 145 \times 3,2$ mm.

Épaisseur du disque : libre : $8,4 \pm 0,1$ mm ;

sous charge de 450 kg : $7,7 \pm 0,15$ mm.

— 0,30

Qualité des garnitures : A 3 S.

Course de débrayage à la butée : 8 mm.

Recul de la butée à prévoir pour l'usure des garnitures : 5 mm.

Vitesse maximum de rotation : 7 000 tr/mn.

Poids-mécanisme : 5,2 kg environ.

Poids-friction : 1,2 kg environ.

Butée de débrayage à billes, guidée par un tube fixé par un jonc sur le carter d'embrayage, est commandée par une fourchette articulée sur une rotule.

Commande hydraulique :

— Un cylindre émetteur : diamètre 19 mm, réservoir commun au circuit de freinage ; une soupape maintient une pression résiduelle de 0,8 kg/cm² et supprime le jeu de garde à l'embrayage.

A partir de « 504 » châssis 1 014 918, la soupape de pression résiduelle a été supprimée et remplacée par un ressort interne situé dans le cylindre récepteur qui permet l'appui constant de la butée sur le mécanisme.

Ne pas mélanger les cylindres émetteurs et récepteurs des deux types.

— Un cylindre récepteur : diamètre 28,6 mm, avec une vis de purge.

— Employer du liquide Lockheed 55.

Carter d'embrayage :

Faux parallélisme maxi des faces avant et arrière du carter : 0,10 mm.

3 BOÎTE DE VITESSES

Boîte mécanique

Boîte type « BA 7 » à quatre rapports avant synchronisés et une marche arrière.

4^e vitesse en prise directe.

Le corps de la boîte de vitesses est constitué par deux carters en alliage léger nervurés, assemblés en ligne.

Contenance d'huile : 1,150 litre.

Huile Esso Extra Motor Oil 20 W/30/40 (la boîte est pourvue d'un bouchon de vidange magnétique).

Vitesses	Démultiplication	Rapports
1 ^{re}	21 × 15	0,2727
	33 × 35	
	21 × 21	
2 ^e	33 × 29	0,4608
	21 × 29	
3 ^e	33 × 26	0,7098
4 ^e	prise directe	1
	21 × 19 × 13	
AR	33 × 31 × 19	0,2669

Couple de commande de compteur : 10×20.

La disposition des vitesses est du type « grille européenne » :

1^{re}/2^e et 3^e/4^e sur le même plan.

Désaffleurement maxi des demi-carters de boîte = 0,02 mm.

Arbre primaire ou arbre moteur

Il comprend 1 pignon fixe de 21 dents.

Les cales de réglage du jeu latéral Ø ext. 42, Ø int. 37,2 mm sont disponibles dans les épaisseurs de 0,15 à 0,35 de 0,05 en 0,05 mm.

Arbre secondaire

Il tourne dans l'arbre primaire à l'intérieur d'une cage à aiguilles de 18×26×15,8 mm. Les pignons montés dessus ont respectivement : 1^{re} : 35 dents - 2^e : 29 dents - 3^e : 26 dents - M. AR : 31 dents.

Cales de réglage du pignon de 1^{re} de 35,2×46 mm en épaisseurs de 0,25 - 0,30 - 0,35 - 0,40 et 0,60.

Douille à aiguilles située côté arbre de transmission : 40,2×44,2×25,6.

Arbre intermédiaire

Il comprend 4 pignons fixes 1^{re} : 15 dents - 2^e : 21 dents - 3^e : 29 dents - 4^e : 33 dents. Le pignon de marche arrière 13 dents est arrêté par un circlip.

Rondelle de réglage du jeu latéral de 21,6×28 mm disponible dans les épaisseurs de 2,25 à 3,40 mm de 0,05 en 0,05 mm.

Axe et pignon de renvoi de M. AR

Axe de 20×90 mm.

Pignon bague de 19 dents (denture hélicoïdale).

Transmission automatique

Transmission ZF type 3 HP 12 comprenant :

- convertisseur de couple hydrocinétique Fitchel et Sachs, système Föttinger à 3 éléments : pompe, turbine stator ;
- boîte à 3 rapports à train planétaire, système Ravigneaux ;
- passage automatique des vitesses par embrayages à disques à commande hydraulique ;
- 6 positions du levier sélecteur :

P : parking (verrouillage)

AR : marche AR

N : neutre

A : automatique (vitesse en marche normale)

2 : verrouillage de la 2^e

1 : verrouillage de la 1^{re}

Les rapports de démultiplication sont :

Rapport	Démultiplication mécanique	Démultiplication convertisseur	Démultiplication totale
1	0,391		0,170 à 0,391
2	0,658		0,287 à 0,658
3	1	2,29 à 1	0,437 à 1
M.A.R	0,5		0,218 à 0,5

Points de passage des vitesses

Position de la pédale d'accélérateur	Position à (vitesses en km/h)			
	1 ^{re} -2 ^e	2 ^e -3 ^e	3 ^e -2 ^e	2 ^e -1 ^{re}
1/4 de la course	15	25	23	12
1/2 de la course	17	27	25	15
3/4 de la course	31	89	60	25
1/1 de la course (plein gaz)	38	92	62	30
Kick down	60	100	97	53
			(112)*	(68)**

* Vitesse maxi de l'engagement en rétro de la 2^e lorsque la 2^e est sélectionnée.

** Vitesse maxi de l'engagement en rétro de la 1^{re} lorsque la 1^{re} est sélectionnée.

Le contacteur d'interdiction de démarrage alimente les feux de recul en position AR.

Poids de la transmission (sans huile ni convertisseur) : 32,5 kg.

Poids du convertisseur : 9,5 kg.

Couple de commande du compteur : 10×20.

Capacité : transmission seule : 4,75 à 5,25 l d'Esso A. AQATF 2974 A.

Transmission + échangeur de température d'huile : 5,5 l. Niveau jauge : maxi 1,86 à 2 l, entre mini et maxi : 1,76 à 1,8 l et au mini : 1,6 l.

L'huile de la transmission automatique est refroidie par un échangeur de température situé dans le radiateur d'eau du moteur.

Pour l'utilisation avec une caravane, il est possible de monter un thermomètre d'huile (adaptation prévue par Peugeot).

4 TRANSMISSION

Du type classique, à poussée et réactions centrales, pratiquement au centre de la voiture, par tube de 42 mm de diamètre enveloppant l'arbre de transmission.

L'arbre cannelé intérieurement à ses 2 extrémités est guidé au milieu du tube enveloppe par palier souple à aiguilles.

Longueur totale du tube : 1 690 mm.

Longueur totale de l'arbre : 1 726,75 mm.

Faux rond maxi du tube : 2 mm.

Voile maxi des faces du tube : 0,05 mm.

Faux rond maxi de l'arbre : 0,2 mm.

Cage du roulement à aiguilles :

— Ø : 71 mm.

— Longueur : 62 mm.

Douille à aiguille de 47×55×16 mm.

5 PONT ARRIÈRE

Le pont arrière hypoïde comprend un carter suspendu à une traverse fixée sur la coque par l'intermédiaire de silentblochs.

Cette disposition a permis de rendre le pont arrière rigidement solidaire de la boîte de vitesses par l'intermédiaire du tube enveloppe d'arbre de transmission. L'ensemble moteur-boîte-pont arrière constitue donc l'ensemble motopropulseur rigide; il est relié à la caisse par des silentblochs.

CARTER

En alliage d'aluminium constitué de 2 parties assemblées par 6 vis suivant le plan de joint horizontal et muni d'un clapet de mise à l'air libre.

DIFFÉRENTIEL

Pignon d'attaque de 9 dents en acier traité, supporté dans la partie avant du carter par deux roulements coniques.

Couronne de 35 dents en acier traité, faisant office de coquille de différentiel gauche.

Coquille de différentiel droite fixée par 8 boulons sur la couronne et comportant une goupille « Mécanindus » d'arrêt d'axe de satellite.

Pignons planétaires de 16 dents.

Pignons satellites de 10 dents.

Axe de satellites de 15x121 mm.

Le différentiel est supporté dans le carter par 2 roulements coniques de 45,2x77,8x19,8.

Rapport du différentiel : 0,257.

Capacité du pont arrière : 1,2 l d'Esso Gear Oil GP 90.

Entroise de 33,5x41 mm de réglage de la précontrainte des roulements du pignon d'attaque épaisseur 6,04 à 7,33 mm de 0,03 en 0,03 mm.

Rondelle d'appui du roulement arrière du pignon d'attaque : 62x75,8x1,5 mm.

Rondelles de réglage de distance conique de 62x75,8 et disponibles dans les épaisseurs 0,05 - 0,1 - 0,2 - 0,4 et 0,5 mm.

Rondelles de 67x77,6 mm de réglage des roulements support différentiel disponibles dans les épaisseurs de 0,05 - 0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,5 et 1 mm.

Jeu entre dents :

taille Gleason : 0,25 ± 0,05 mm.

— 0,02

taille Oerlikon : 0,20 ± 0,05 mm.

— 0,02

TRANSMISSIONS TRANSVERSALES (arbre de roue)

Transmission aux roues arrière motrices par 2 arbres « Glaenger-Spicer » munis chacun de 2 joints « Tripode » homocinétiques à coulissement interne.

Le joint « Tripode » côté roue assure le coulissement de l'arbre et comprend un ressort qui exerce une pression constante sur l'arbre. Ces joints sont pourvus de protecteurs en caoutchouc. Ø arbre : 28,75 mm.

6 TRAIN AVANT

Train avant à roues indépendantes, à suspension télescopique intégrée avec barre anti-devers composé de

Pivots de fusée tubulaires comprenant ressort et amortisseur.

Bras transversaux reliant le pivot de fusée par l'intermédiaire d'une rotule à la traverse principale par l'intermédiaire d'un silentbloc.

Bras de triangulation reliant le bras transversal à la traverse avant par l'intermédiaire de silentblocs.

Barre anti-devers fixée sur la traverse avant et reliée aux bras transversaux par l'intermédiaire de biellettes montées sur silentblocs.

Traverse principale en acier coulé sur laquelle sont fixés les supports moteurs et la direction.

Traverse avant en tôle d'acier supportant le radiateur et comportant en son centre le guide cric.

Attention. — Depuis janvier 1969, longueur de la partie filetée de la queue de rotule inférieure du pivot de fusée allongée de 1 mm (soit 13,5 mm) et écrou de hauteur 11 mm au lieu de 10.

REGLAGES DU TRAIN AVANT (en ordre de marche)

Pincement : 4,5 ± 1 mm.

Carrossage : 0°38' ± 30'.

Chasse : 2°40' ± 30'.

Inclinaison des pivots : 8°54' ± 30'.

Angle de braquage théorique : intérieur : 45°05'; extérieur : 35°15'.

Angle de contrôle

Braquage roue intérieure	20°	21°25'
Braquage roue extérieure	18°45'	20°

NOTA. — Un tour de la biellette de réglage du pincement = 4,5 mm à la jante.

Silentbloc de bras transversal : 14x29x44x32 mm.

Silentblocs de bras de triangulation : 16x38x41,5 mm.

7 DIRECTION

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

Nombre de dents crémaillère : 32.

Nombre de dents pignon : 7.

Ø poussoir : 24 mm.

Rapport : 1 à 22,2.

Rayon de braquage théorique (axe des roues) : 5,14 mm.

Angle de braquage maxi : 35°.

Rayon de braquage hors tout : 5,50 m.

Nombre de tours volant d'une butée à l'autre : 4,5.

— Crémaillère reliée par l'intermédiaire de silentblocs aux leviers de direction par deux biellettes dont seule la gauche est réglable.

— Colonne de direction en 2 parties reliées par un cardan.

Jeu du poussoir de crémaillère : 0,10 ± 0,05 mm au maxi lors du déplacement de la crémaillère.

Pour régler le jeu du poussoir, des rondelles de réglage dans les épaisseurs suivantes peuvent être fournies : 0,10 mm, 0,20 mm et 0,50 mm.

L'entretoise nylon placée derrière le poussoir a un diamètre de 12 mm.

Réglage de l'œil de crémaillère (côté opposé au pignon) : distance entre contre-écrou et épaulement de l'œil : 20 à 21 mm.

Réglage biellette de connexion (de réglage du pincement) : distance entre les épaulements de la chape et du boîtier de rotule : 180 mm.

A partir du modèle « 1970 », l'antivol Neiman est fixé sur la gaine de la colonne de direction.

8 SUSPENSION

1° SUSPENSION AVANT

La suspension avant est assurée par deux ressorts hélicoïdaux disposés verticalement sur deux éléments télescopiques formant pivots de fusées et contenant les amortisseurs.

Amortisseurs hydrauliques télescopiques Peugeot à double effet démontables.

Chaque élément de suspension est guidé en sa partie inférieure par un bras transversal et un tirant de triangulation ; il est relié à l'autre élément par une barre anti-devers.

Son sommet prend appui dans la caisse en haut du passage de roue.

Une butée de talonnage est montée sur le corps de l'amortisseur à la partie inférieure du ressort.

Ressort

Ø fil : 13 mm.

Flexibilité pour 100 kg : 85 mm.

Flexibilité pour 100 kg mesurée à la roue : 70 mm.

Ø extérieur : 163 mm sur dernière spire.

Hauteur libre	500 mm	500 mm
Hauteur sous charge de 318 kg	225 à 230 mm	230 à 235 mm
Repère	rouge et vert	blanc et vert

Une butée à aiguille de 33,6x53x3,6 mm est placée à la partie supérieure de la fixation du ressort sur la caisse.

Barre anti-devers : Ø 26 mm.

Amortisseur : tige chromée, entretoise en nylon et ressort intérieur amortissant les débattements de la suspension vers le bas.

Contenance : 0,3 l — Huile Esso Oléofluid 40 X.

— CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES —

2° SUSPENSION ARRIERE

Suspension à roues indépendantes, pont arrière suspendu et bras tirés reliés à la caisse par l'intermédiaire de ressorts hélicoïdaux et d'amortisseurs télescopiques.

Les bras sont articulés par l'intermédiaire de silentbloc à la traverse arrière. Une barre anti-devers fixée sous le plancher du coffre par 2 pailers souples relie chaque bras par l'intermédiaire d'une biellette.

Butée de talonnage fixée sous la carrosserie et venant en appui sur la face supérieure du bras.

REGLAGE DU TRAIN ARRIERE (en ordre de marche)

Pincement : $4,5 \pm 1$ mm.

— 2

Carrossage : $-1^{\circ}10' \pm 30'$.

Ressort

Ø du fil : 15,75 mm.

Flexibilité pour 100 kg : 26 mm.

Flexibilité pour 100 kg mesurée à la jante : 57 mm.

Ø extérieur : 135,75 mm sur dernière spire.

Hauteur libre	412 mm	412 mm
Hauteur sous charge de 318 kg	324,5 à 329,5 mm	329,5 à 334,5 mm
Repère	jaune et vert	bleu et blanc

Barre anti-devers : Ø 18 mm.

Amortisseur : limitation de détente par une butée plastique montée à l'intérieur — Contenance : 0,3 l — Huile Esso Oléofluid 40 X.

Cette huile contient 0,5 % de lécithine de soja et des additifs spéciaux. Elle est miscible avec l'huile employée jusqu'en janvier 1969 Oléofluid 40 S.

9 MOYEURS ET FREINS

MOYEURS AVANT

Les moyeux avant du type « porteur » sont équipés chacun de deux roulements à billes à contact oblique de $30 \times 62 \times 17,25$ et de $20 \times 52 \times 15$ mm.

MOYEURS ARRIERE

Les moyeux arrière « porteurs » permettent aux arbres de transmission de n'être soumis à aucun effort de suspension. Ils sont supportés dans la fusée fixée sur le bras de suspension par un roulement à billes à contact oblique et à double rangée de $42 \times 84 \times 34$.

Attention : à partir des modèles 1970, la fixation du disque sur le moyeu est différente :

goujons de roue : $12 \times 36,5$ mm et $12 \times 30,5$ mm à partir du modèle 1970.

FREINS

Le dispositif de freinage est composé de

- 4 freins à disque Girling à armature flottante et à rat-trapage de jeu automatique ;
- un servo-frein à dépression Mastervac ;
- un compensateur de freinage agissant (suivant la charge) sur l'essieu arrière ;
- un frein à main mécanique agissant sur les roues arrière (réglage automatique) ;
- un voyant de niveau du liquide et d'usure des garnitures.

Etrier fixé sur la fusée équipé de 2 pistons situés du même côté du disque ; la garniture située de l'autre côté est commandée par l'armature coulissant sur le corps de l'étrier.

L'étrier arrière a un dispositif mécanique de commande de frein à main à réglage automatique.

Disque en fonte fixé par 4 boulons sur le moyeu et protégé par un flasque en tôle emboutie.

Disques et étriers	Avant	Arrière
Diamètre disque (mm)	273	273
Épaisseur disque (mm)	12,75	10
Épaisseur mini après rectification (mm) ..	11,25	9
Rugosité maxi après rectification (mm) ..	0,001	0,001
Différence d'épaisseur (sur 360°) (mm)....	0,02	0,02
Voile maxi mesuré à 25 mm du bord extérieur (mm)	0,07	0,07
Largeur de chaque piste (mm)	56	45,5
Surface de freinage par roue (cm ²)	764	650
Surface utile par garniture (cm ²)	37	25
Qualité des garnitures	Abex NS 414 couleur noire Ferodo F 737 couleur jaune	Abex NS 414 couleur noire Ferodo F 737 couleur jaune
Épaisseur mini (mm) (allumage du voyant)	2,5	2,5
Ø des pistons (mm) ..	54	42,85

ASSISTANCE DE FREINAGE

Servo-frein à dépression Bendix type Mastervac, interposé entre la pédale de frein et le maître-cylindre.

Le coefficient pratique de multiplication du Mastervac est de 3,3/1.

Le servo-frein, utilisant pour son fonctionnement la dépression régnant dans la tubulure d'admission et la pression atmosphérique, ne nécessite aucun entretien particulier.

MAÎTRE-CYLINDRE

D'un diamètre de 20,6 mm, il ne comporte pas de clapet laissant subsister, après le freinage, une pression résiduelle.

Course du piston : 38 mm.

Réservoir de liquide de freins à témoin lumineux de niveau : le bouchon est muni d'un flotteur contacteur relié à une lampe voyant rouge sur le tableau de bord.

CONTACTEUR DE STOP

Mécanisme de marque « Torrix » placé sur le tablier au-dessus du maître-cylindre.

COMPENSATEUR DE FREINAGE

Équipé d'un piston creux, à deux sections différentes avec chacune un joint torique d'étanchéité ; un bouchon creux rainuré sur sa face avant est vissé sur ce piston, il fait office de guide et de siège de clapet. Un ressort appuie le clapet sur son siège.

Il est commandé par un levier relié à la barre de maintien par l'intermédiaire d'un ressort. Il contrôle ainsi automatiquement la pression transmise aux cylindres récepteurs arrière en fonction de la charge sur l'essieu arrière du véhicule.

Réglage du compensateur : réservoir plein et roue de secours dans le coffre avec 5 kg accroché à l'extrémité supérieure arrière du levier de compensateur, on doit avoir 1,4 mm entre l'extrémité de la vis de réglage et le piston du compensateur.

FREIN A MAIN

Frein à main agissant par un câble, un palonnier et deux câbles.

Course normale du levier : 7 à 8 crans.

Les étriers de freins arrière sont pourvus d'un dispositif de réglage automatique et le frein à main conserve une course et une bonne efficacité pendant un très long kilométrage.

ÉTANCHEITE DU CIRCUIT

Vérification de l'étanchéité moteur tournant au ralenti, tuyaux rigides, flexibles et raccords : 60 à 80 bars (kg/cm²).
Résistance mécanique du circuit : 100 à 120 bars.
Capacité du circuit de frein : 0,470 l de Lockheed 55.

10 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

BATTERIE

La batterie, type M 10 AS, 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.
Dimensions : long. 250, larg. 170, hauteur 200 mm.

ALTERNATEUR

Alternateur monophasé **Ducellier 7529 A** à 2 enroulements, 2 diodes de redressement et fusible de protection à la sortie de chaque enroulement du stator ou **Paris-Rhône A 13 M 3** avec fusible de protection à chaque diode.

Ø extérieur de l'alternateur : 127 mm.
Tension : 14 V.
Puissance : 370 W.
Intensité maxi : 27 A.
Vitesse maxi : 12 000 tr/mn.
Rotor à 12 pôles, résistance $7 \pm 0,2 \Omega$ à 20° C.
Stator : isolement entre bobinage et masse > 5 000 000 Ω , résistance des phases : $0,22 \Omega$ à 20° C et identiques entre elles à $\pm 5 \%$ près.
Diodes redresseuses au silicium (mesures effectuées avec un ohmmètre à piles) :
résistance directe : 30Ω ;
résistance inverse : 300.000 à 400.000 Ω .
Balais longueur mini de dépassement : 3 mm.
Rapport d'entraînement : 1,8.
Courroie Kléber 1016 (longueur développée extérieure : 126 cm).
Tension 2 à 3 %.

REGULATEUR

Régulateur de tension continue de sortie d'alternateur **Ducellier 8362 A** ou **Paris-Rhône AYA 21** (étiquette jaune sur capot) ou **SEV-Marchal VR14**.
Contrôle : pendant une heure, maintenir un débit de 15 A sur batterie de 55 Ah et résistances en parallèle. Après coupure et rétablissement du courant, on doit relever
5 A : 13,4 V mini et 14,4 V maxi.
20 A : 13,2 V mini et 14,2 V maxi.

DEMARREUR

Démarrreur à commande électromagnétique **Ducellier 6189 A** ou **Paris-Rhône D 8 E 76**.

Caractéristiques principales	Ducellier	Paris-Rhône
Ø carcasse	89 mm	85,6 mm
Essais sur batterie ...	12 V - 40 Ah	12 V
Couple moyen à 1000 tr/mn	7,2 m.N	
Intensité absorbée à ce couple	280 A	13 m.N
Couple bloqué	12 m.N	(sous 7,5 V)
Intensité absorbée à ce couple	370 A	400 A
Puissance maxi	1,35 ch	1,1 ch (0,8 kW)
Couple puissance maxi	4 m.N	4,2 m.N
Intensité absorbée ...	180 A	200 A
Lanceur :		
nombre de dents ..	9	9
module	2,11/1,81	2,11/1,81
Angle de pression ...	12°	
Sens de rotation vu côté commande	sens d'horloge	sens d'horloge
Pression des balais neufs		15,5 m.N
1 m.N = 0,102 m.kg.		

ESSUIE-GLACE

Essui-vitre **SEV-Marchal** ou **Bosch**. Le moteur à deux vitesses est du type à aimant permanent et il est muni d'une commande d'arrêt fixe.

Le moteur est placé sous la grille d'entrée d'air. La pompe de lave-glace commande simultanément le fonctionnement des balais d'essui-vitre en grande vitesse.

PROJECTEURS

De marque **Ducellier** ou **SEV-Marchal**, ils comportent un réglage de site.

TABEAU DE BORD

Marque **Jaeger** ou **Veglia**.
Le tableau comporte un voltmètre thermique qui indique la tension de fonctionnement de l'installation électrique et non le débit de l'alternateur.

Caractéristiques des lampes 12 V	
Projecteurs	Phare-code type code européen 45/40 W
Clignotants avant et arrière - Stop - Feux de recul	P 25 - 1 - 21 W
Lanternes avant et arrière - Eclairages plaque de police arrière et coffre à bagages	BA 15 S - 5 W
Eclairage de tableau de bord ..	T 8 - 4 W
Témoin de freins	
Témoin d'huile	
Témoin de clignotants	
Témoin de starter	T 8 - 2 W
Témoin de phares	
Plafonnier	Navette 10x42 - 7 W
Feux de stationnement	Culot E, ampoule noyée 14 V - 0,25 A

FUSIBLES

Cinq fusibles montés sur l'auvent gauche sous la planche de bord protègent l'équipement électrique.

11 DIVERS

ROUES ET PNEUMATIQUES

ROUES

Michelin.

Nombre de trous : 4.

Diamètre de circonférence de perçage des trous : 160 mm.

Déport ou écuaneur : 35 mm.

Vissage maxi : 2 mm.

Couple de serrage des écrous de roues : 6 m.daN.

Pneumatiques de 175x14	Pressions en bars ou kg/cm ²		Circonférence de roulement (en m)
	AV	AR	
Michelin X AS	1,500	1,800	1,928
Dunlop SP Sport	1,700	2,000	1,900
Kléber V 10 GT	1,600	1,900	1,920
Les pressions indiquées se mesurent à froid.			

CARROSSERIE

Carrosserie coque autoporteuse en tôle d'acier avec côtés monoblocs rigides et avec zones d'absorption d'énergie avant et arrière. Ailes et panneau avant boulonnés. Protection de la caisse par mise sous apprêt par électrophorèse.

DIMENSIONS ET POIDS

Dimensions (en mètres) :

Longueur hors tout 4,49

— CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES —

Largeur hors tout	1,69
Hauteur à vide (en charge)	1,46 (1,41)
Empattement	2,74
Voie avant	1,42
Voie arrière	1,36
Porte-à-faux avant	0,72
Porte-à-faux arrière	1,03
Rayon de braquage hors tout	5,50
Garde au sol (pont arrière, point le plus bas) ..	0,16

Poids (en kg) :	
Poids à vide (sans eau, essence, huile)	1 145
Poids total en ordre de marche	1 200
dont sur roues avant	620
et sur roues arrière	580
Poids total en charge autorisé	1 680
dont sur roues avant	755
et sur roues arrière	925
Capacité de remorquage à 80 km/h maxi	1 100
Volume utile du coffre arrière en dm ³	420
Volume total du coffre arrière en dm ³	560

LUBRIFIANTS ET INGREDIENTS (Capacités et préconisations)

COMBUSTIBLE

Essence super-carburant, réservoir à l'arrière, contenance 56 litres.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

7,8 litres (avec chauffage). Quantité d'antigel Esso Atlas Permaguard nécessaire pour assurer la protection jusqu'à :

- 5° C : 1 litre
- 12° C : 2 litres
- 21° C : 3 litres
- 34° C : 4 litres

HUILE MOTEUR

4 litres huile Esso Extra Motor Oil ou Esso Uniflo 20 W/30/40.

Vidange tous les 5 000 km.

BOITE DE VITESSES

Mécanique : 1,150 litre huile Esso Extra Motor Oil 20 W/30/40.

Vidange tous les 10 000 km.

Automatique : 5,5 litres liquide Esso type A. AQATF 2974 A.

PONT ARRIERE

1,2 litre d'huile Esso Gear Oil GP 90. Vidange tous les 15 000 km.

CIRCUIT DE FREINAGE

Contenance : 0,470 litre.

Liquide : Fluide Lockheed 55.

CIRCUIT DE COMMANDE D'EMBRAYAGE

Fluide Lockheed 55.

GRAISSAGE DU CHASSIS

6 graisseurs : Esso Multipurpose Grease H. Graissage tous les 5 000 km.

Liste des graisseurs :

- pivot de fusée : dt 1, g. 1 ;
- rotule du levier de connexion : dt 1, g. 1 ;
- crémaillère de direction : 1 ;
- roulement arbre de transmission : 1.

DIMENSIONS DES ROULEMENTS ET DES BAGUES (en mm)

MOTEUR

Bague de centrage (vilebrequin) : 16×21,25×25.

Bague de pied de bielle : 22,5×24,4×27.

Cote réparation : 22,5×24,7×27.

8 bagues Clévite de culbuteur : 15,6×18×31.

Pompe à eau : avant : 1 de 15×42×13.

Pompe à eau : arrière : 1 de 12×37×12.

Ventilateur débrayable : 2 de 11×35×20.

BOITE DE VITESSES

Arbre moteur avant : 1 de 35×75×20 à segment d'arrêt.

Arbre récepteur :

— avant : 1 de 18×26×15,8 à aiguilles.

— milieu : 1 de 35×75×20 à segment d'arrêt.

— arrière : 1 de 40,2×44,2×25,6.

Arbre intermédiaire : avant et arrière : 21,5×47×15,25 à galets coniques.

Douille « Rislan » pédale d'embrayage et de frein : 14×16,2×15.

TRANSMISSION

Milieu de l'arbre : 1 de 47×55×16 à aiguilles.

PONT ARRIERE

Différentiel : 2 de 45,2×77,8×19,8 à rouleaux.

Jeu de 2 roulements de 33,5×68×22,5 et 36,5×75×29.

Moyeux arrière : 42×84×34 à double rangée de billes.

ESSIEU AVANT

Bague élastique (bras inférieur) : 14×29×44×32.

Moyeux avant :

— intérieur : 2 de 30×62×17,25.

— extérieur : 2 de 20×52×15.

DIRECTION

Pignon de crémaillère : 1 de 15×32×9.

Bague de pignon : 24×27×14,5.

Articulation élastique de crémaillère : 12×30×30×24.

SUSPENSION AVANT

Butée à aiguilles d'appui ressort : 2 de 33,6×53×3,7.

SUSPENSION ARRIERE

Articulation élastique inférieure d'amortisseur : 12×30×73,8×30.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Alternateur Ducellier

côté commande : 17×40×12.

côté palier arrière : 12×32×10.

Alternateur Paris-Rhône

côté palier arrière : 12×32×10.

Démarrateurs Ducellier et Paris-Rhône

Bagues paliers avant et arrière : 12×15×15.

PERFORMANCES

	Combinaison et rapport de la boîte de vitesses	Rapport final de la transmission avec pont de 3,888/1 (0,257)	Pente maxi franchissable à pleine charge	Vitesse aux 1 000 tr/mn moteur	Vitesse maxi km/h
Berline avec pneus 175×14 dont la circonférence de roulement sous charge est de 1,920 m	1 ^{er} : 0,2727	0,070		8,08	44
	2 ^a : 0,4608	0,118		13,65	75
	3 ^a : 0,7098	0,182	28,5 %	21,02	115
	4 ^a : 1	0,257	(15 % avec remorque)	29,62	156
	M. AR : 0,2669	0,069			

Le rapport final de la transmission correspond à la fraction de tour des roues arrière pour un tour moteur.

Fixation support d'étrier de freins sur fusée	5,5
Fixation étrier avant de freins sur support (Girling)	7
Fixation étrier arrière sur fusée arrière	4,25
Fixation disque sur moyeu	4,75
Fixation réservoir en plastique de liquide sur maître-cylindre	1,5
Fixation tuyaux flexibles	3,5
Raccord tuyaux d'alimentation	1,75
Boulon de fixation de fourche de maintien des plaquettes	1,75
Vis fixation raccord orientable sur frein avant	2,25

Conseils Pratiques

LEVAGE ET REMORQUAGE

LEVAGE

Avec le cric de bord, à l'avant : placer le cric dans le téton de centrage sous la traverse avant ;

à l'arrière : placer le cric dans le téton de centrage sous la caisse en avant de la roue arrière.

Avec le cric rouleur : à l'avant sous la traverse inférieure avant en interposant une cale de bois entre la traverse et le cric ;

à l'arrière sous les points de levage exécutés pour la mise en place du cric de bord.

REMORQUAGE

Remorquage soulevé

- Passer l'extrémité d'une chaîne dans le bras inférieur droit et l'autre extrémité dans le bras inférieur gauche. Lever la chaîne à l'aide d'un palan sans la raidir et placer sous le moteur un madrier ainsi que sous la plage avant du véhicule. Tendre la chaîne et lever l'avant du véhicule.

Remorquage tiré

- A l'aide d'une barre d'accouplement fixée par une chaîne à un des triangles inférieurs.

- Débrancher les raccords d'arrivée d'essence, de prise de dépression, de réaspiration des vapeurs d'huile et de réchauffage du carburateur.

- Déconnecter les commandes d'accélérateur et de starter, le fil de la thermistance et le porte-charbon d'alimentation du ventilateur débrayable.

- Déposer la fixation du tuyau de chauffage sur la doublure d'aile, le couvercle de culbuteur et le filtre à air.

- Déposer le carburateur et la tubulure d'admission, le tuyau de graissage des culbuteurs et les raccords de réaspiration des vapeurs d'huile.



Mise en place d'un guide-culasse (80115 Z)

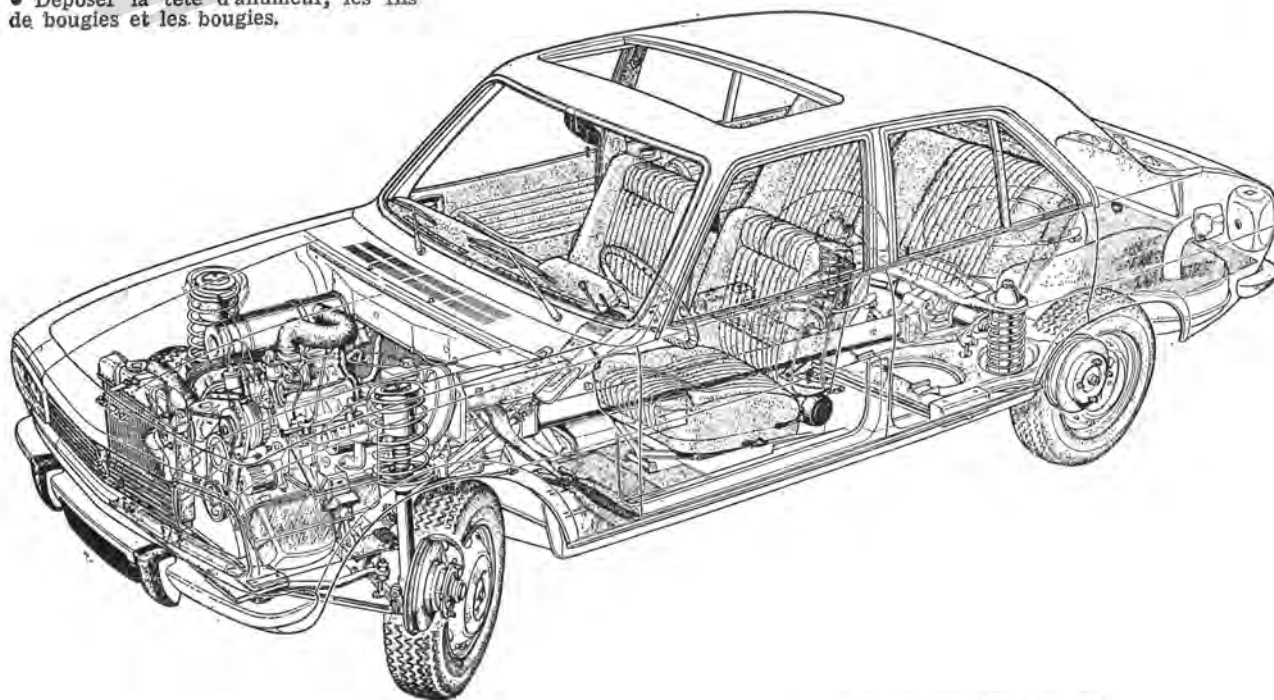
1 MOTEUR

TRAVAUX NE NECESSITANT PAS LA DEPOSE DU MOTEUR

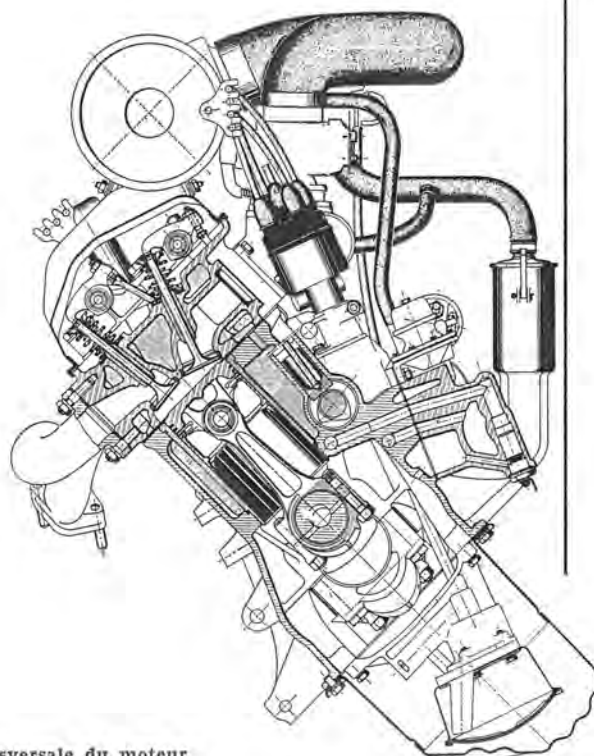
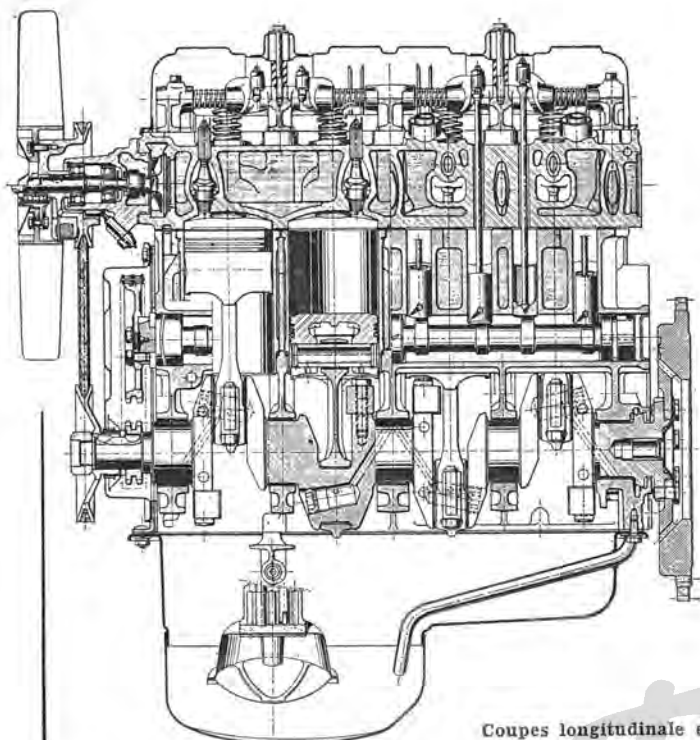
- Enlever la durite supérieure du radiateur et la courroie de ventilateur.
- Débloquer la patte à coulisse de l'alternateur de sur la culasse.
- Débrancher la durite inférieure de radiateur et les raccords de chauffage.

DEPOSE DE LA CULASSE (à froid)

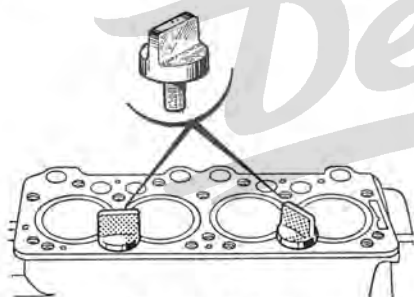
- Vidanger le circuit de refroidissement et le recueillir s'il contient de l'antigel.
- Déposer la tête d'allumeur, les fils de bougies et les bougies.



Crevé de la Peugeot 504



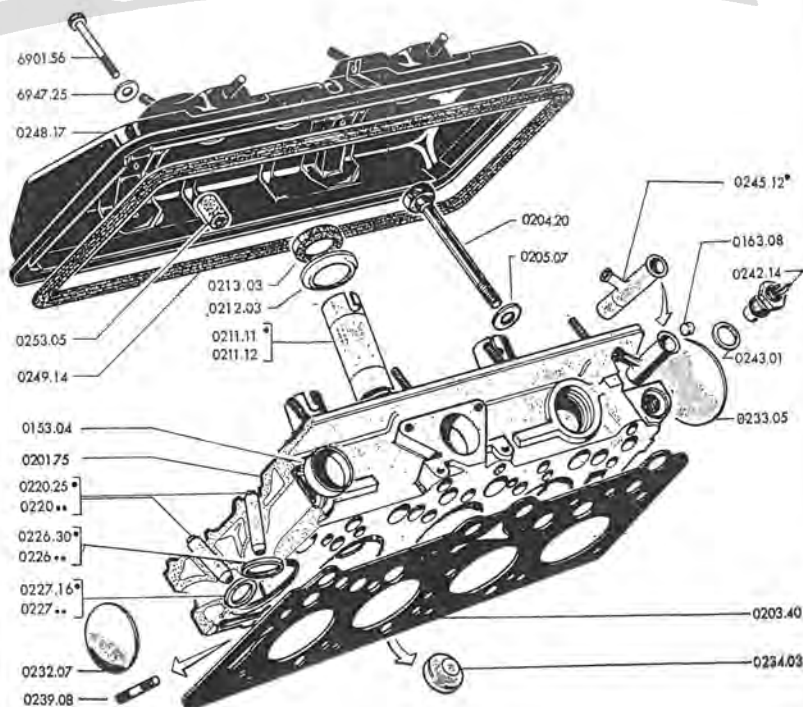
Coupes longitudinale et transversale du moteur



Immobilisation des chemises
(vis 80104 D)

- Désaccoupler la bride d'échappement par le dessous de la voiture.
- Déposer les vis supérieures avant et arrière de fixation de culasse.
- Engager dans ces trous les guide-culasse (80115 Z) et les visser à fond. Ces guides en 2 pièces ont une partie supérieure comportant un filetage avec pas à gauche qui se dévisse lorsque la partie inférieure arrive à fond de filet (voir figure).
- Déposer alternativement les vis de culasse et les écrous de maintien de la rampe de culbuteurs.
- Déposer les coupelles et les joints d'étanchéité des tubes de bougies.
- Dégager la rampe et les tiges de culbuteurs en les repérant.
- Déposer la culasse, les guides 80115 Z et le joint de culasse.
- Immobiliser les chemises avec des vis de maintien (par exemple les vis 80104 D) (voir figure).

CULASSE



- MOTEUR -

CONTROLE DU VOLUME DES CHAMBRES DE COMPRESSION

- Equiper la culasse de ses soupapes et bougies de série.
 - Contrôler que la hauteur minimale de la culasse ne soit pas inférieure après surfacage à $92 \pm 0,15$ mm.
 - Enduire légèrement de graisse consistante le plan de joint de la culasse.
 - Appliquer la plaque de verre (0 0106) sur le plan de joint (voir figure).
 - Remplir une éprouvette d'huile fluide (125 cm³).
 - Verser l'huile dans la chambre jusqu'à remplissage complet, visible sous la plaque de verre.
 - Vérifier le volume d'huile restant dans l'éprouvette et relever par soustraction le volume d'huile versé dans la chambre.
 - Exécuter la même opération sur les autres chambres.
- Volume des chambres de compression dans la culasse : $61,30 \pm 1$ cm³.



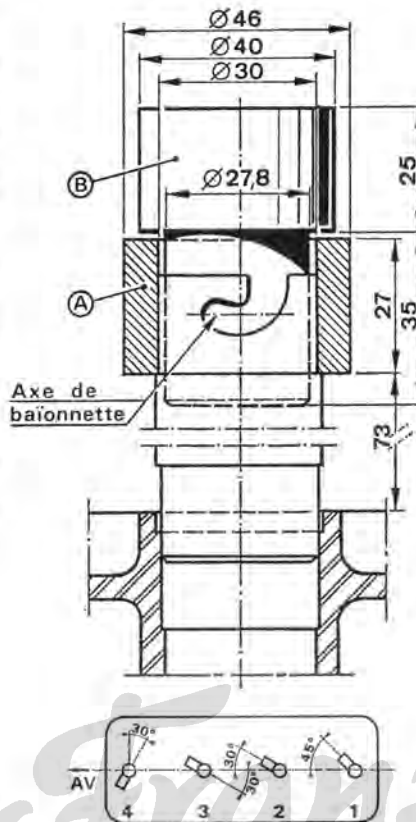
Contrôle du volume d'une chambre

REEMPLACEMENT D'UN TUBE DE BOUGIE

- Utiliser un extracteur approprié ou un maillet en frappant sur la partie latérale de chaque tube qui seront à remplacer systématiquement.
- Enduire la partie inférieure du tube neuf de Festinol.
- Placer la bague A de l'appareil spécial (0 0135) sur la partie supérieure du tube.
- Introduire le tampon B dans le tube (voir figure).
- Orienter les axes de baïonnettes suivant la figure.
- Introduire le tube dans la culasse en frappant sur le tampon B jusqu'à obtenir une cote de 72 mm entre la collette du tube et la culasse.

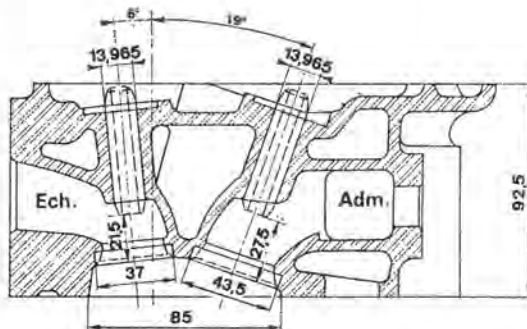
PREPARATION DE LA CULASSE

- Nettoyer les plans de joint du bloc-cylindres et de la culasse.



Mise en place d'un tube de bougie

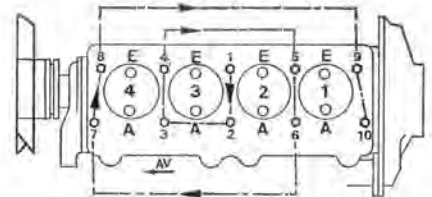
- Vérifier que le trou d'évacuation d'essence (pissette) sur le bloc-cylindres n'est pas obstrué et a un diamètre de 1 mm.
- Rectifier, si nécessaire, le plan de joint de culasse (déformation maximum 0,05 mm et hauteur minimum après surfacage $92 \pm 0,15$ mm).
- Rectifier, si nécessaire, les sièges de soupapes (voir figure ci-contre et chapitre « Caractéristiques Détaillées » page 4).
- Roder les soupapes et contrôler leur étanchéité.
- Nettoyer soigneusement la culasse afin de ne laisser aucune trace d'émeri.



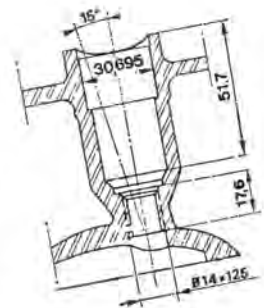
Sièges de soupapes et puits de bougies

REPOSE DE LA CULASSE

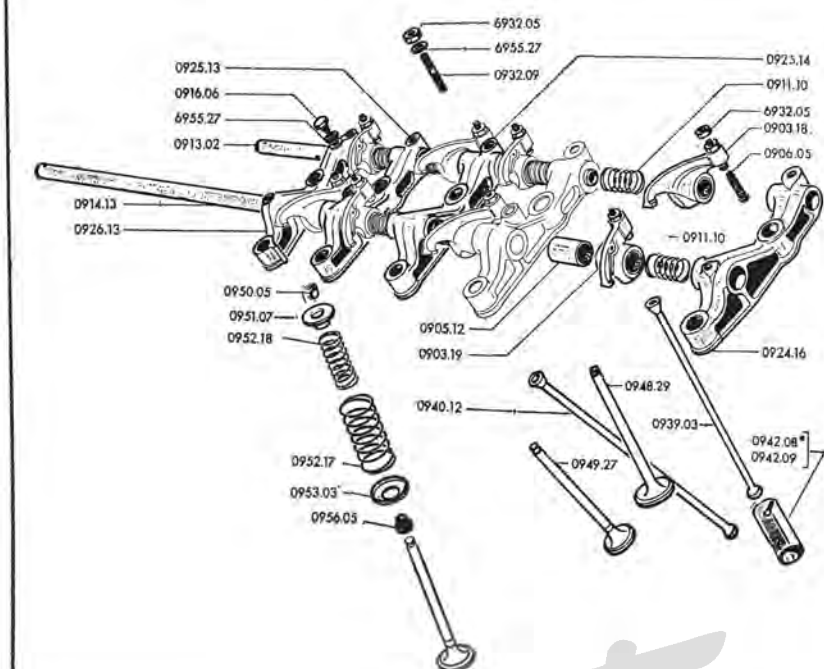
- Déposer les vis de maintien des chemises.
- Placer le joint sec sur le bloc-cylindres (inscriptions apparentes et ongle à l'avant gauche).
- Centrer le joint avec la partie inférieure des guides vissés à l'emplacement des vis supérieures avant et arrière de fixation de culasse (voir figure page 18).
- Poser la culasse en engageant la tubulure sur la bride d'échappement équipée d'un joint neuf.
- Disposer les tiges de culbuteurs à leurs emplacements respectifs.
- Monter la rampe de culbuteurs.
- Fixer la culasse avec les vis préalablement suiffées et équipées d'une rondelle plate.
- Visser les écrous de la rampe de culbuteurs.
- Serrer modérément ces vis et écrous.
- Retirer les guides avec leur partie supérieure et les remplacer par les vis correspondantes.
- Serrer les vis de culasse en deux phases en respectant l'ordre indiqué sur la figure.
- 1^{re} phase : préserrage à 6 m.daN.
- 2^e phase : serrage définitif à 8,25 m.daN.
- Utiliser une rallonge articulée munie d'une douille de 19 mm six pans pour faciliter le serrage des vis de culasse 5 et 9.
- Serrer les écrous de fixation de la rampe de culbuteurs à 1,5 m.daN.
- Régler les culbuteurs suivant l'ordre indiqué (voir chapitre « Réglage des culbuteurs » page 21).
- Monter les bougies après avoir graissé leur filetage.
- Placer le tuyau de graissage des culbuteurs.



Ordre de serrage des vis de culasse et emplacement des soupapes admission et échappement



CULBUTERIE



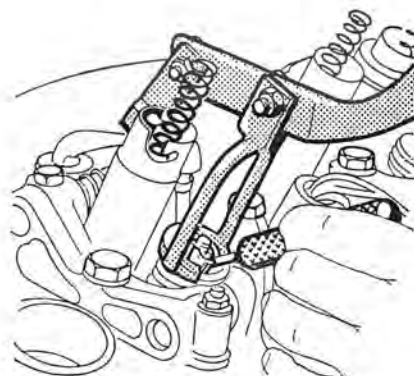
- Tourner le vilebrequin dans le sens de marche pour amener le piston du cylindre n° 1 au point mort échappement, c'est-à-dire soupape d'échappement en pleine ouverture.
- Desserrer le contre-écrou de la vis de réglage du culbuteur d'admission du cylindre n° 3 et du culbuteur d'échappement du cylindre n° 4.
- Glisser une cale d'épaisseur correspondante à chaque culbuteur, entre le bec de culbuteur et la queue de soupape.
- Visser ou dévisser la vis de réglage jusqu'à obtention d'un coulisement gras de la cale d'épaisseur.
- Bloquer le contre-écrou.
- Tourner le vilebrequin d'un demi-tour pour amener le piston du cylindre n° 3 au point mort haut échappement, soupape d'échappement en pleine ouverture.
- Régler de la même manière que ci-dessus le culbuteur d'admission du cylindre n° 4 et le culbuteur d'échappement du cylindre n° 2.
- Continuer de la même façon pour les autres cylindres suivant le tableau ci-dessous.

DEPOSE D'UN RESSORT DE SOUPAPE SANS DEPOSE DE LA CULASSE

- Déposer le couvercle des culbuteurs et le filtre à air.

Ressort de soupape d'admission

- Tourner le vilebrequin jusqu'au début d'ouverture de la soupape d'échappement.
- Enfoncer la soupape d'admission avec un démonte-soupape, dégager le



Dépose d'un ressort de soupape d'admission

- Monter la tubulure d'admission avec son joint torique neuf, monté à sec, le carburateur (après nettoyage, vérification des réglages, de l'état de surface de la bride de fixation et remplacement des joints).
- Mettre en place les coupelles et les joints d'étanchéité des tubes de bougies.
- Monter le couvercle des culbuteurs et le filtre à air (après vérification de la cartouche filtrante).
- Répartir les fils de bougies et remonter la tête d'allumeur.
- Placer la courroie de ventilateur.
- Brancher la durite supérieure de radiateur, la durite inférieure de radiateur et les raccords de chauffage (refixer le tuyau de chauffage sur la doubleur d'aile) et les raccords de réchauffage du carburateur, d'arrivée d'essence, de dépression et de réaspiration des vapeurs d'huile.
- Monter les commandes d'accélérateur et de starter en laissant une garde de 2 mm.
- Brancher le fil de la thermistance et le porte-charbon d'alimentation du ventilateur débrayable.
- Accoupler la patte à coulisse de l'alternateur et régler la tension de la courroie (voir chapitre « Refroidissement » page 31).
- Serrer les écrous de fixation de la bride d'échappement à 3,25 m.daN.
- Serrer le bouchon de vidange d'eau sur bloc-cylindres à 4,5 m.daN.
- Remplir le système de refroidissement d'eau et d'antigel, si nécessaire.
- Vérifier le niveau d'huile.

- Brancher la batterie et mettre la montre à l'heure (ceci a pour but de relancer la montre; certaines montres ne repartent pas d'elles-mêmes et leur bobinage peut griller).
- Vérifier l'étanchéité des circuits d'eau, d'huile et d'essence après essais.
- Contrôler le fonctionnement et l'étanchéité du dispositif d'assistance des freins.

REGLAGE DES CULBUTEURS (à froid)

Avant resserrage de la culasse :
admission : 0,15 mm
échappement : 0,30 mm

Après 1000 km et resserrage de la culasse :
admission : 0,10 mm
échappement : 0,25 mm

Mettre à pleine ouverture la soupape échappement du

cylindre n° 1
cylindre n° 3
cylindre n° 4
cylindre n° 2

Régler les culbuteurs

Admission cylindre n° 3
Echappement cylindre n° 4
Admission cylindre n° 1
Echappement cylindre n° 2
Admission cylindre n° 2
Echappement cylindre n° 1
Admission cylindre n° 1
Echappement cylindre n° 3

— MOTEUR —

culbuteur sur le côté puis relâcher l'appareil.

- Amener ensuite le piston au PMH allumage.

- Placer de nouveau le démonte-soupape sur la cuvette de soupape et appuyer sans brutalité pour dégager les demi-cônes.

- Déposer la cuvette et les ressorts (voir figure).

- Remplacer le ressort défectueux et remonter en opérant dans l'ordre inverse.

Il sera nécessaire d'amener le piston vers le PMB pour remettre le culbuteur en place.

- Régler les culbuteurs si le moteur est froid (voir chapitre ci-dessus).

Ressort de soupape d'échappement

- Déposer la bougie du cylindre considéré.

- Inverser la position du crochet et du compresseur de ressort du démonte-soupape.

- Tourner le vilebrequin jusqu'à ce que la soupape d'admission se ferme.

- Enfoncer la soupape d'échappement avec le démonte-soupape, dégager le culbuteur sur le côté puis relâcher l'appareil.

- Introduire le poussoir (0 0136) par le trou de la bougie dans la chambre de compression (repère parallèle au sens longitudinal du moteur) (voir dessin).
- Tourner le poussoir de 90° afin que le basculeur prenne une position verticale.

- Orienter le trait repère du poussoir vers l'axe de la soupape en amenant doucement le piston vers le PMH jusqu'à ce qu'il vienne appliquer le basculeur contre la soupape.

- Placer ensuite le démonte-soupape sur la cuvette de soupape et appuyer sans brutalité pour dégager les demi-cônes.

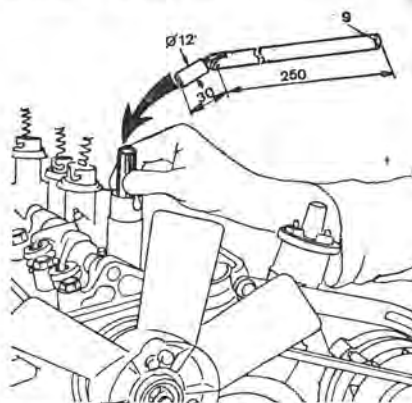
- Déposer la cuvette et les ressorts.

- Remplacer le ressort défectueux et remonter la cuvette et les demi-cônes.

- Tourner le vilebrequin d'un quart de tour vers la gauche pour dégager le poussoir.

- Utiliser le démonte-soupape pour remettre le culbuteur en place.

- Monter la bougie.



Mise en place du poussoir articulé (0 0136) et dessin coté pour exécution de l'outil - 9. Trait de scie dans le sens de l'articulation du basculeur

- Régler les culbuteurs si le moteur est froid (voir chapitre ci-dessus).

- Monter le couvercle des culbuteurs et le filtre à air.

CHEMISES-PISTONS

Pour remplacer les chemises-pistons, il est nécessaire de déposer le moteur.

DEPOSE DU MOTEUR SEUL

- Débrancher la batterie et vidanger le circuit de refroidissement; récupérer, si besoin, le mélange antigel.

- Déposer le capot moteur, la batterie et son bac.

- Débrancher les durites d'eau du radiateur, les durites de chauffage sur moteur, le tuyau de réchauffage du carburateur placé sur le raccord 3 voies près du tablier.

- Débrancher le tuyau d'alimentation d'essence.

- Débrancher la prise de dépression du Mastervac sur la tubulure d'admission.

- Déconnecter les fils de l'alternateur, du mano-contact d'huile, de la bobine d'allumage, de la thermistance, du contacteur de démarreur, du contacteur de ventilateur débrayable.

- Enlever les commandes de starter et d'accélérateur.

- Déposer le radiateur, la bobine d'allumage, le démarreur et les tôles de protection du volant moteur.

- Déposer les 2 vis Allen fixant le carter de crémaillère sur la traverse avant.

- Tourner le volant de direction à gauche pour abaisser le carter.

- Déposer les 3 écrous de fixation de la tuyauterie d'échappement sur collecteur et l'écrou de maintien du pot de détente sur le tube de transmission et dégager la patte.

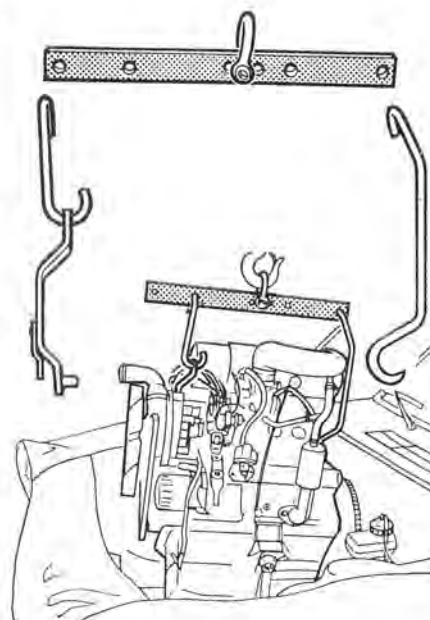
- Enlever les trois vis Allen de fixation du carter d'embrayage avec la clé spéciale (voir figure).

- Mettre en place un appareil de levage sur le moteur.

- Déposer les 4 vis fixant les supports moteur à la traverse.

- S'assurer que le tuyau d'alimentation du frein avant droit soit bien plaqué contre la traverse afin d'éviter sa détérioration par coincement.

- Lever le moteur au palan jusqu'à ce



Dépose du moteur

que la boîte de vitesses vienne en butée dans le tunnel.

- Placer un cric ou un appareil spécial (8 0125) sous la boîte de vitesses pour la maintenir contre le tunnel.

- Séparer le moteur de la boîte de vitesses en lui imprimant de légères secousses sans modifier la position du palan.

- Lever le palan et retirer le moteur de son compartiment.

REPOSE DU MOTEUR

- Suspender le moteur au palan de levage.

- Présenter celui-ci en face de l'arbre d'entrée de boîte.

- Engager une vitesse pour immobiliser l'arbre.

- Accoupler les deux organes en tournant le vilebrequin à l'aide d'une clé plate de 35 mm.

- Vérifier en même temps la mise en place de la tuyauterie d'échappement (munie d'un joint neuf) sur la tubulure.

- Reprendre les opérations de dépose en sens inverse.

DEMONTAGE DU MOTEUR

- Nettoyer soigneusement le moteur et le placer sur un support approprié ou une table.

- Vidanger le carter d'huile.

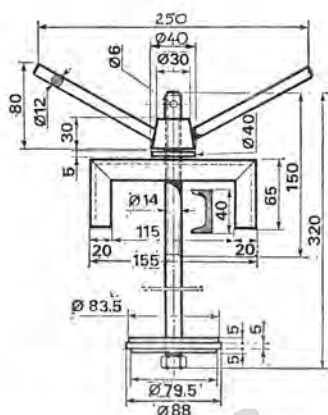
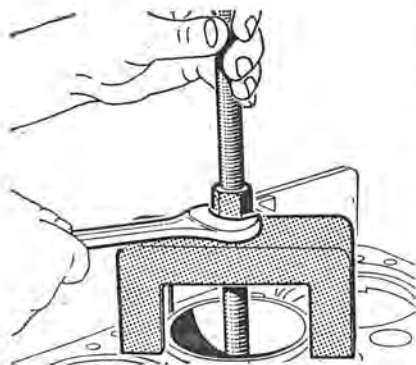
- Déposer l'allumeur, l'alternateur et sa courroie.

- Déposer la pompe à essence.

- Déposer le filtre à huile et son support, la tubulure de réaspiration des vapeurs d'huile et le tube-guide de jauge à huile.



Clé Allen (8 0202) pour dépose des vis de fixation du carter d'embrayage



Extraction d'une chemise et dessin coté de l'outil

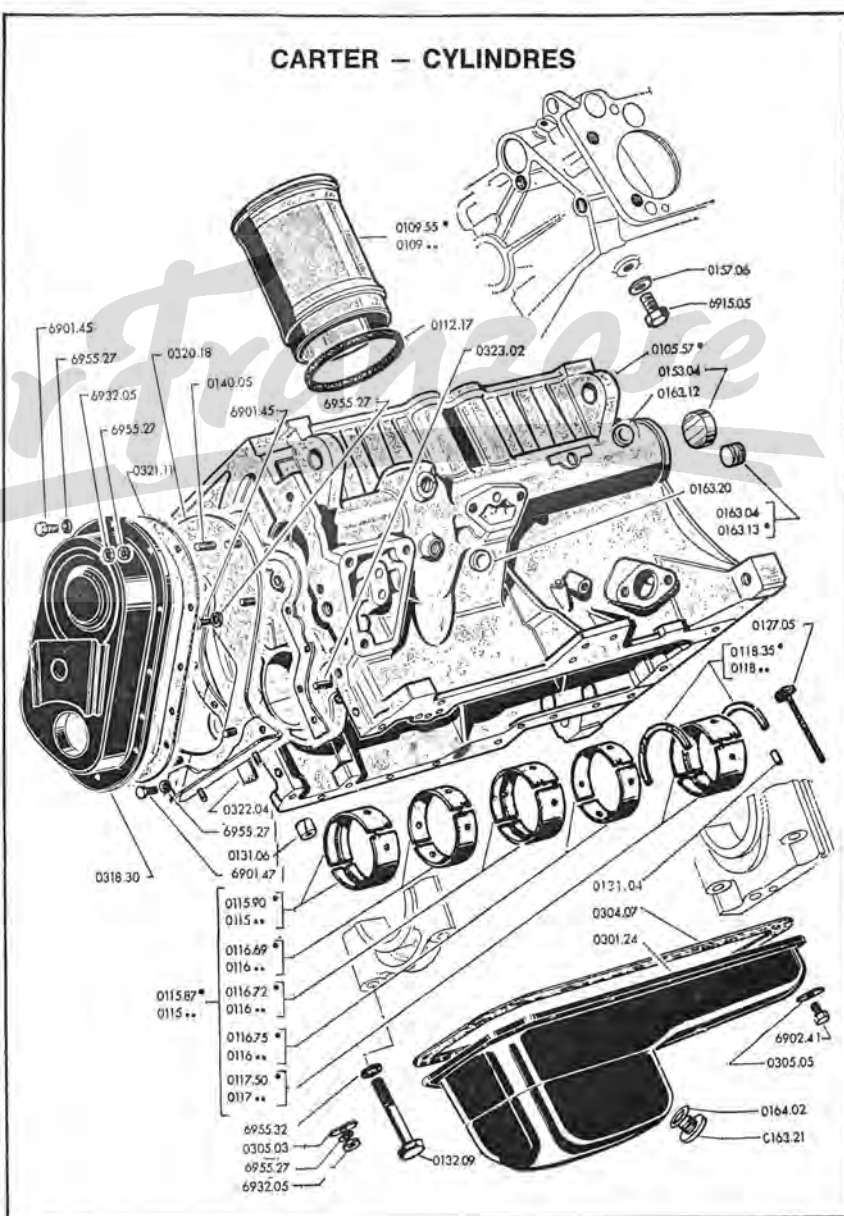
- Déposer la culasse (voir chapitre « Dépose de la culasse » page 18).
- Déposer la poulie de vilebrequin et sa clavette.
- Enlever le carter de distribution, la cuvette de rejet d'huile et la vis d'obturation du tendeur.
- Engager par l'orifice une clé Allen de 3 mm dans le six pans du poussoir.
- Tourner la clé à droite pour libérer le patin de l'action du ressort.
- Déposer le tendeur et son filtre, le pignon d'arbre à cames, la chaîne de distribution, la rondelle d'appui et le pignon de vilebrequin.
- Récupérer les clavettes.
- Incliner le moteur et sortir tous les poussoirs en les repérant.
- Retourner le moteur, plan de joint du bloc-cylindres en dessous.
- Déposer le bac à huile.
- Retirer les 3 vis de maintien de la pompe à huile et la déposer.
- Enlever la tôle support du carter de distribution et son joint.
- Déposer la butée avant et sortir l'arbre à cames avec précaution.
- Dévisser les écrous de chapeaux de bielles.
- Déposer les chapeaux et les demi-coussinets en respectant leur ordre de montage.
- Extraire les ensembles pistons-bielles.
- Récupérer les demi-coussinets de bielles et assembler les chapeaux sur les corps de bielle en respectant leur repérage.
- Repérer les bielles de 1 à 4.

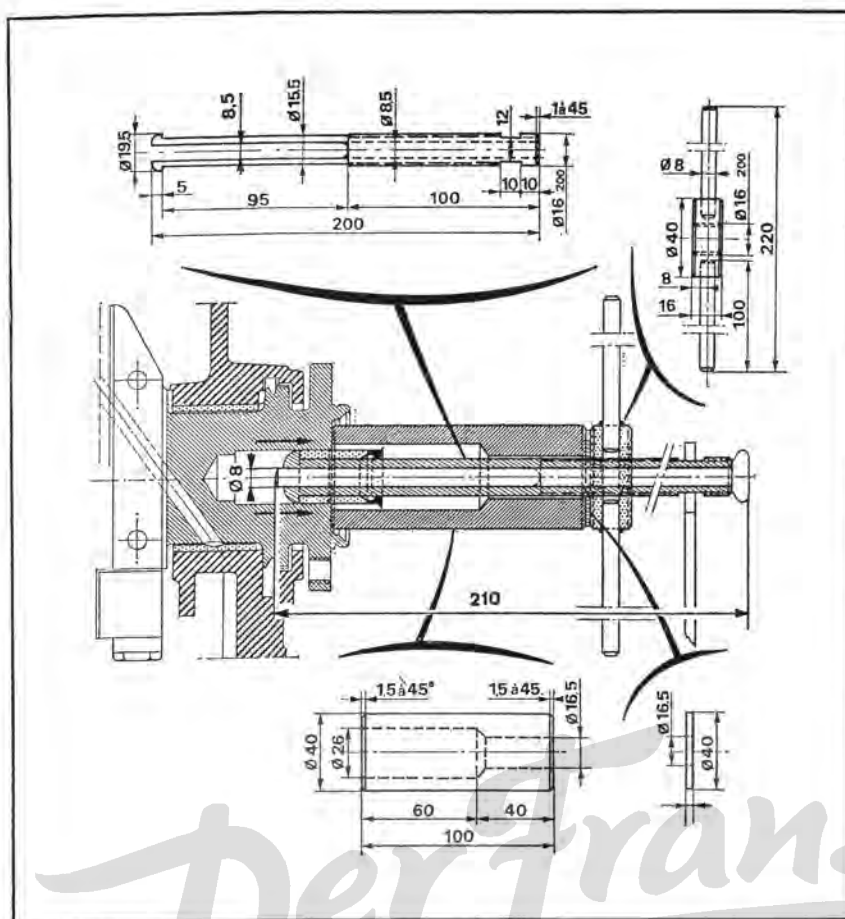
- Déposer le mécanisme d'embrayage, repérer sa position par rapport au volant moteur.
- Déposer le volant moteur.
- Déposer le chapeau de palier arrière en le tirant vers le haut pour le dégager des deux plots de centrage.
- Déposer les chapeaux intermédiaires milieu et avant centrés par deux bagues élastiques.
- Récupérer les demi-coussinets de chapeaux.
- Déposer le vilebrequin et récupérer les demi-flasques de butée de réglage du jeu longitudinal et les demi-coussinets.
- Retourner le moteur et déposer les vis de maintien des chemises.
- Extraire les chemises, si besoin, à l'aide d'un extracteur que l'on confectionnera (voir dessin).
- Nettoyer et examiner toutes les pièces.

DEMONTAGE DU VILEBREQUIN

- Serrer le vilebrequin dans un étau équipé de mordaches.
 - Repérer soigneusement les contrepoids afin de conserver un parfait équilibrage du vilebrequin.
 - Déposer les contrepoids.
 - Déposer les bouchons des manetons de vilebrequin en utilisant un embout Allen de 14 mm sur plat.
 - Déboucher les chambres de décanatation et les canalisations.
 - Contrôler l'état des portées et les cotes.
 - Déposer la bague de centrage de l'arbre primaire de boîte. Utiliser, à cet effet, un extracteur (voir dessin).
- Ne pas nettoyer la bague de centrage avec du trichlore ou de l'essence.

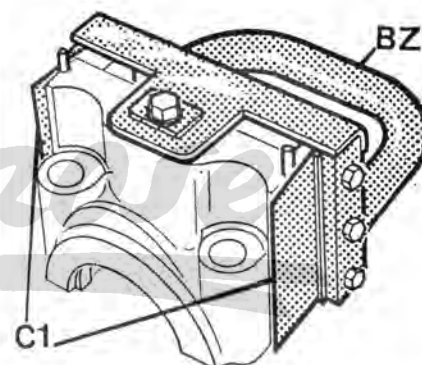
CARTER — CYLINDRES





Extraction de la bague de centrage de l'arbre primaire de la boîte de vitesses

- Mettre en place les contrepoids en respectant les repères faits au démontage.
- Serrer les vis à 6,75 m.daN et rabattre les freins.
- Placer les demi-coussinets de ligne d'arbre dans les logements correspondants du bloc-cylindres.
- Huiler les portées.
- Poser le vilebrequin avec précaution.
- Introduire les demi-flasques de réglage à la cote d'origine de chaque côté du palier arrière. Orienter les rainures de graissage côté vilebrequin.
- Monter le chapeau de palier arrière équipé de son demi-coussinet sans joints latéraux.
- Monter les chapeaux de paliers munis de leur coussinet :
 - milieu (2 bossages vers l'arrière);
 - avant (1 bossage vers l'arrière);
 - intermédiaire arrière (2 bossages vers l'arrière);
 - intermédiaire avant (1 bossage vers l'arrière).
- Serrer les vis de chapeaux de paliers munies de rondelles Onduflex neuves à 7,5 m.daN.



Mise en place des joints latéraux du chapeau de palier

DEMONTAGE DES BIELLES-PISTONS

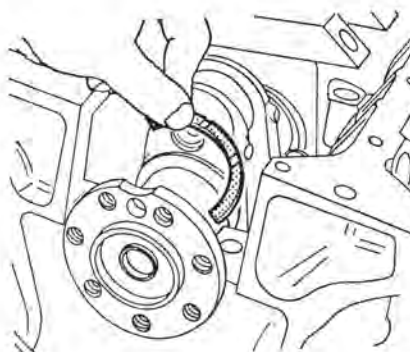
- Déposer les jons d'arrêt des axes de pistons à l'aide d'une pointe à tracer.
- Dégager les axes de piston et désaccoupler les bielles.
- Contrôler l'état des bielles : dégoussage, vrillage à l'aide d'un appareil approprié genre Dégaubielle Muller 519 T.

REEMPLACEMENT DE LA COURONNE DE DEMARREUR

- Placer le volant en appui sur sa partie avant et chasser la couronne à l'aide d'un jet en bronze et d'un marteau.
- Fixer le socle (8 0124) permettant de positionner la couronne à l'aide de 3 vis Allen de 7 mm sur le volant moteur.
- Placer cet ensemble en appui sur le socle.
- Chauffer la couronne avec une lampe à souder, puis la poser sur le volant, l'entrée des dents vers le haut.
- Enfoncer progressivement la couronne jusqu'à ce qu'elle soit en butée sur le socle, utiliser pour cela un jet en bronze et un marteau.
- Déposer les 3 vis Allen et le socle.

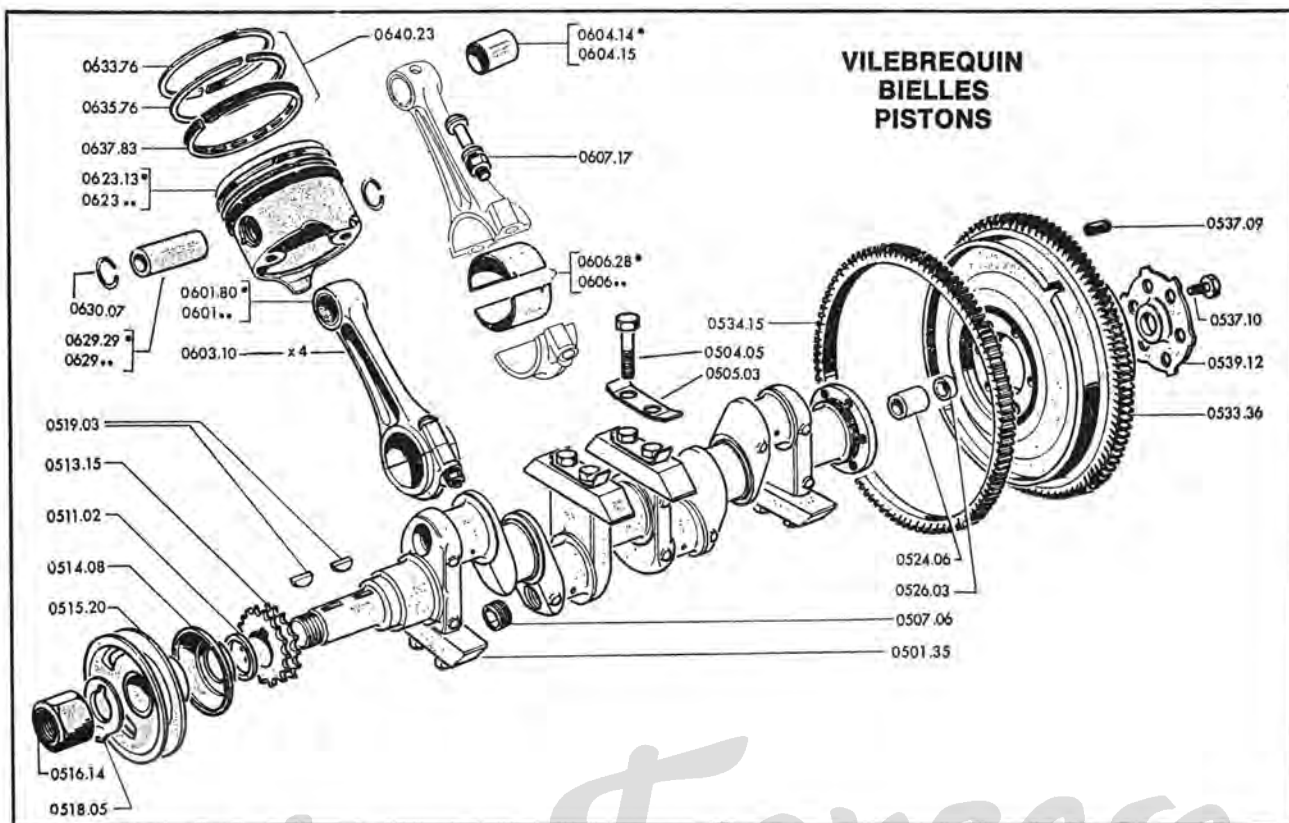
REMONTAGE DU MOTEUR

- Monter des bouchons neufs de vilebrequin enduits de Festinol dans les chambres de décantation de chaque maneton.
- Serrer ces bouchons à l'aide d'un embout Allen de 14 mm sur plats à 5,5 m.daN et les freiner par plusieurs coups de pointeau.



Mise en place des cales de réglage de jeu latéral du vilebrequin

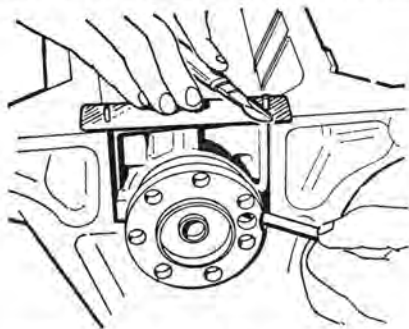
- Tourner le vilebrequin de quelques tours afin de s'assurer de l'absence de « point dur ».
- Vérifier le jeu longitudinal du vilebrequin.
- Fixer le support de comparateur muni du comparateur et de son montage dans un trou de fixation du carter de distribution.
- Relever le jeu du vilebrequin qui doit être compris entre 0,08 et 0,20 mm.
- Déposer le chapeau arrière et procéder au montage définitif.
- Monter les clinquants C1 sur l'appareil BZ de façon à obtenir l'écartement minimum (voir figure).
- Placer les deux joints latéraux en caoutchouc sur le chapeau de palier.
- Engager l'appareil sur le palier en écartant légèrement les clinquants.
- Resserrer à la main la partie extérieure des clinquants.
- Fixer l'appareil sur le chapeau de palier avec une des vis du carter inférieur et sa plaque.
- Huiler les clinquants.
- Présenter l'ensemble dans le dégagement du bloc-cylindres, en l'inclinant.
- Redresser cet ensemble et le faire descendre dans son logement.



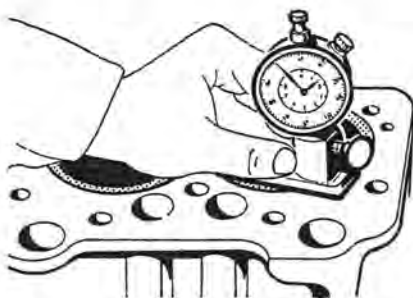
- Fixer le chapeau de palier, retirer l'appareil BZ et serrer les vis à 7,5 m.daN.
- Contrôler, à l'aide d'une cale de 0,05 mm, que le chapeau porte bien sur le plan de pose du bloc.
- Découper les joints latéraux, 0,5 mm au-dessus du plan de joint du bloc-cylindres.
- Enfiler la cale 80110 D sur les deux joints (entraxe mini).
- Couper ces joints à l'aide d'un tranchet prenant appui sur la cale.
- Placer un joint caoutchouc neuf sur chaque chemise.
- Retourner et caler le moteur.
- Monter les chemises dans leur logement en orientant les traits repères du côté de l'arbre à cames.
- Utiliser un comparateur et contrôler le dépassement des chemises au-dessus du bloc-cylindres; celui-ci doit

- être compris entre 0 et 0,07 mm (voir figure).
- Immobiliser les chemises avec les vis 80104 D.
- Monter la chemise sans joint.
- Assembler les bielles-pistons après avoir graissé les axes neufs; chauffer si besoin les pistons en les trempant quelques minutes dans l'eau bouillante.
- Orienter bielle et piston pour que l'on obtienne, en regardant l'alésage de la bielle, que le gicleur d'huile se trouve à gauche, les ergots de centrage des demi-coussinets orientés vers la droite et le repère avant ainsi que la flèche sur le piston dirigés vers soi (voir figure).
- Placer les joncs d'arrêt des axes de pistons dans leur gorge et placer les bielles suivant l'ordre de leur démontage.
- Orienter la coupe du segment expandeur suivant l'axe du piston (ne pas réduire la longueur).

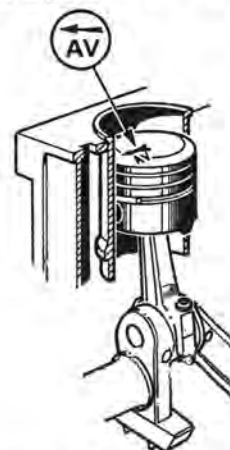
- Décaler la coupe des anneaux flexibles (2) et (3) de 20 à 50 mm par rapport à la coupe de l'expandeur.
- Tiercer les segments d'étanchéité par rapport à la coupe du segment racleur Perfect-Circle.
- Huiler les segments et les pistons.
- Placer les pistons dans un collier Muller de 80 mm de hauteur, la clé étant dirigée vers le haut.
- Huiler l'intérieur des chemises.
- Introduire par la partie supérieure des chemises les ensembles bielle-piston (les flèches repères des pistons orientés vers l'avant du moteur) en respectant l'ordre 1, 2, 3 et 4 des bielles prévu à leur dépose.



Contrôle de la portée du chapeau arrière à l'aide d'un jeu de cales et arasage des joints d'entraxe

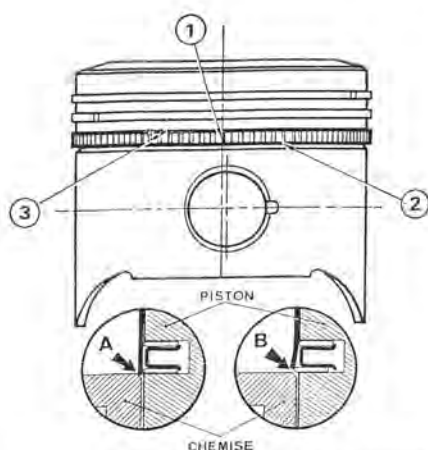


Contrôle du dépassement des chemises



Orientation du piston par rapport à la bielle

- MOTEUR -

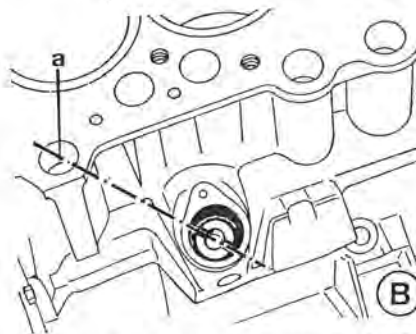
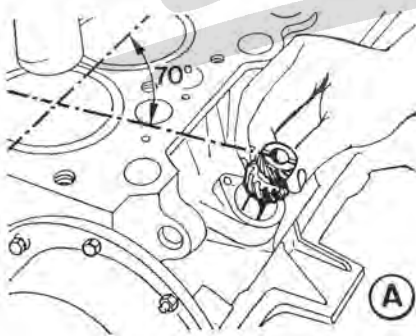


Montage et mise en place des segments

- Enfoncer le piston dans la chemise sans le faire tourner à l'aide d'un manche de marteau.
- Amener la bielle sur le maneton du vilebrequin.
- Assembler au fur et à mesure chaque bielle et le chapeau correspondant sur les manetons du vilebrequin en prenant soin de ne pas les rayer.
- Retourner le moteur.

Les repères sur corps et chapeau doivent se trouver du même côté.

- Utiliser des boulons neufs et serrer à 4 m.daN.
- Faire reposer le moteur sur le plan de joint de culasse.
- Monter la tôle-support du carter de distribution avec son joint papier.



Orientation de l'arbre de commande de la pompe à huile et allumeur - A. Présentation de l'arbre - B. Position définitive de l'arbre

- Placer l'arbre à cames dans son logement et le fixer à l'aide de sa butée avant maintenue par une vis. Serrer à 1,7 m.daN.

- Monter et caler la distribution.
- Monter le volant moteur (une seule position possible en utilisant un frein neuf).
- Serrer les vis à 6,75 m.daN et les freiner.

- Remonter le mécanisme et disque d'embrayage (voir chapitre « Embrayage » page 36).

- Tourner le vilebrequin pour amener le piston n° 1 au PMH (allumage).

- Présenter l'arbre de commande de pompe à huile, le grand côté du tournevis d'entraînement vers le volant moteur, la fente du tournevis faisant un angle de 70° environ avec l'axe longitudinal du moteur.

- Engager l'arbre. Du fait de la denture hélicoïdale, l'arbre tourne et la fente du tournevis, après engagement complet, doit être orientée vers l'axe de l'alésage du poussoir (a).

- Enduire de Festinol le plan de joint du support d'allumeur et le fixer sur le bloc-cylindres.

- Retourner le moteur.

- Placer les goupilles de centrage sur le bloc-cylindres et le joint torique d'étanchéité sur la pompe à huile.

- Monter la pompe à huile en veillant au bon engagement de son tournevis d'entraînement (faire tourner le vilebrequin si nécessaire).

- Serrer les 3 vis à 1 m.daN.

- Monter ensuite le bac à huile en interposant un joint neuf et serrer les vis à 1 m.daN.

- Retourner le moteur et déposer les vis de maintien des chemises.

- Vérifier et monter les poussoirs dans leur logement respectif.

- Monter le tube de guidage de la jauge à huile après avoir enduit le filetage de Festinol, le filtre à huile et son support.

- Monter la pompe à essence et la tubulure de réaspiration des vapeurs d'huile.

- Placer la culasse (voir chapitre « Repose de la culasse » page 20).

- Monter le carburateur, l'allumeur et l'alternateur.

- Régler la tension de courroie du ventilateur (voir page 31).

- Exécuter le plein d'huile moteur et le plein du circuit de refroidissement.

DISTRIBUTION

CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

- Contrôler le calage de la distribution au voisinage du point mort haut

AOA : 0,002 mm ou

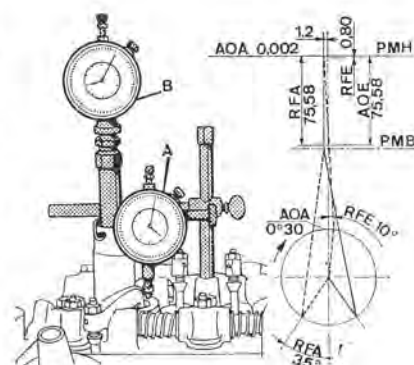
RFE : 0,80 mm

- Déposer la bougie n° 4 et le couvercle des culbuteurs.

- Régler le culbuteur d'admission du cylindre n° 4 avec un jeu de 0,70 mm.

- Visser dans le taraudage du palier intermédiaire d'axes de culbuteurs un support de comparateur ; fixer un comparateur (A) avec son montage sur ce support.

- Amener la touche du comparateur (A) sur la cuvette de la soupape considérée.



Contrôle de la distributi

- Visser la pîge 00133 munie d'un comparateur (B) dans le puits de bougie du cylindre n° 4.

- Rechercher avec précision le PMH (cylindre n° 1 en position allumage) et repérer la position de l'aiguille du comparateur (B) ; à ce moment précis, l'aiguille du comparateur (A) doit décoller (ce qui correspond à l'ouverture de la soupape d'admission).

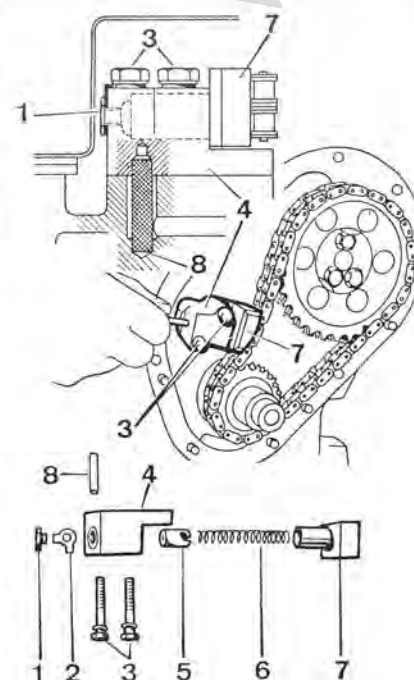
DEMONTAGE DE LA DISTRIBUTION

- Si la culasse est en place sur le moteur : déposer les bougies.

- Si la culasse est déposée : immobiliser les chemises avec les vis de maintien.

- Déposer le radiateur.

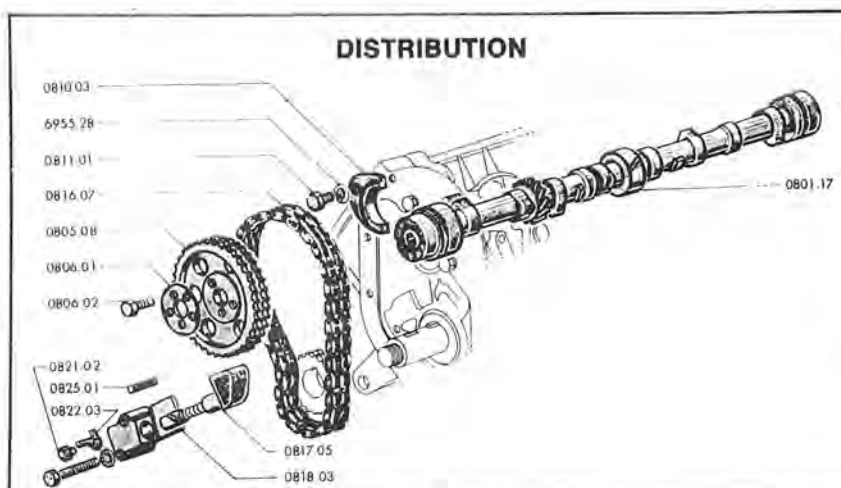
- Déposer la courroie de ventilateur.



Tendeur de chaîne

- 1. Vis d'obturation - 2. Frein - 3. Vis de fixation - 4. Corps du tendeur - 5. Poussoir - 6. Ressort - 7. Patin - 8. Filtre

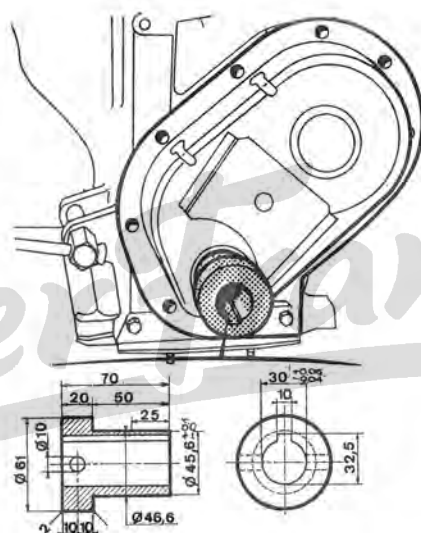
- Déposer la poulie de vilebrequin et sa clavette.
- Déposer le carter de distribution et la cuvette de rejet d'huile.
- Désarmer le tendeur :
 - déposer la vis d'obturation (1) sur le corps de tendeur (4) (voir figure) ;
 - engager par l'orifice une clé Allen de 3 mm dans le 6 pans du poussoir (5) ;
 - tourner la clé à droite pour libérer le patin (7) de l'action du ressort (6).
- Déposer les 2 vis de fixation (3) du corps de tendeur sur bloc-cylindres.
- Retirer le tendeur et le filtre.
- Maintenir le patin dans le corps de tendeur.
- Engager la clé Allen de 3 mm dans le poussoir et tourner à droite pour détendre le ressort.
- Récupérer le patin, le ressort et le poussoir.
- Déposer le pignon d'arbre à cames, la chaîne, le pignon de vilebrequin et sa clavette.



REMONTAGE DE LA DISTRIBUTION

- Monter le pignon du vilebrequin avec sa clavette et la rondelle d'appui
- Orienter l'arbre à cames et le vilebrequin (voir figure).
- Placer la chaîne sur le pignon d'arbre à cames, les deux maillons cadmiés encadrant le repère du pignon (voir figure).
- Maintenir cet ensemble et monter la chaîne sur le pignon de vilebrequin en s'assurant que le maillon cadmié coïncide avec la dent repérée du pignon.

NOTA. — Les repères devront être placés sur la ligne d'axe reliant le vile-brequin à l'arbre à cames.

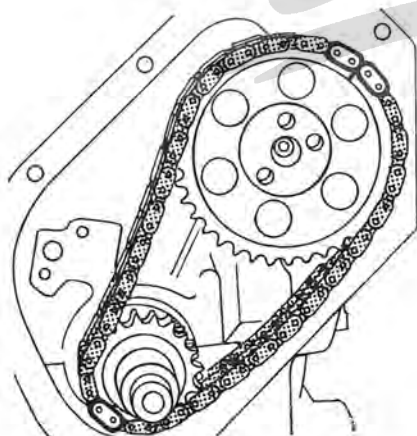


Centrage du carter de distribution et dessin coté de la bague de centrage

- Monter le poussoir et son ressort dans le patin (7).
- Verrouiller le poussoir à l'aide de la clé Allen de 3 mm en tournant à droite.
- Mettre en place le patin monté dans le corps du tendeur (4) en s'assurant de son libre coulissement.
- Placer le filtre (8) dans l'alésage d'arrivée d'huile du tendeur.
- Fixer l'ensemble du tendeur de chaîne sur le bloc-cylindres.
- Serrer les vis (3) à 0,75 m.daN.
- Armer le tendeur avec la clé Allen de 3 mm en tournant à droite jusqu'au déclenchement.
- Monter et serrer la vis d'ajustement

NOTA. — Ne jamais aider l'action du tendeur, ceci lui serait préjudiciable.

- Reposer la cuvette de rejet d'huile et le carter de distribution en interposant un joint neuf.



Repères de la distribution

- Fixer le pignon d'arbre à cames en interposant un frein neuf ; serrer les vis à 2,25 mdaN.
- Freiner les vis.
- S'assurer 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.

- Centrer le carter avec la bague de centrage à confectionner (voir figure) et serrer les écrous de fixation du carter à 1 m.daN.
- Monter la poulie de vilebrequin, un frein tôle neuf et l'écrou de maintien de la poulie.
- Serrer cet écrou avec une clé de 35 mm sur plats à 17 m.daN et le freiner.
- Remonter la courroie de ventilateur et la tendre (voir page 31).
- Remonter le radiateur.
- Remplir le circuit de refroidissement.
- Rebrancher la batterie et remettre la montre à l'heure.
- Contrôler et corriger le calage de l'allumeur (voir page 34).

GRAISSAGE

L'huile aspirée dans le filtre sur bac inférieur est refoulée dans la cartouche filtrante du filtre à huile, puis dans le canal principal du carter-cylindres alimentant les 5 paliers du vilebrequin et les 3 paliers de l'arbre à cames.

Le palier avant du vilebrequin alimente la bielle (4) et le tendeur de chaîne ; celui du milieu graisse les bielles (2 et 3) et l'arrière graisse la bielle (1) (voir figure page 29).

Le palier arrière de l'arbre à cames alimente la rampe des culbuteurs.

REASPIRATION DES VAPEURS D'HUILE

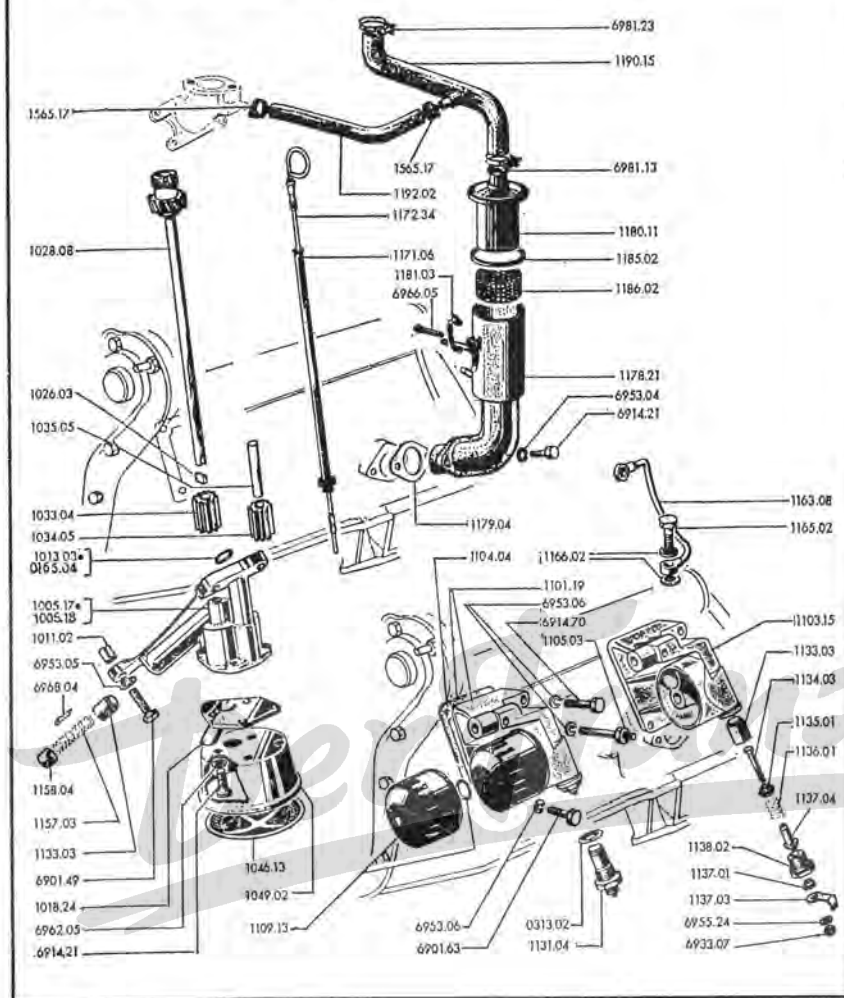
Son principe de fonctionnement est traité au paragraphe « Alimentation » (page 33).

POMPE A HUILE

La pompe est fixée sur le plan inférieur du carter-cylindres par 3 vis et centrée par 2 goupilles élastiques.

— MOTEUR —

POMPE A HUILE — FILTRE A HUILE — RENIFLARD



Un joint torique placé entre le corps de pompe à huile et le carter-cylindres assure l'étanchéité du canal de graissage.

L'arbre de commande étant indépendant du corps de pompe à huile entraîne le pignon par un clavetage tournant et le pignon de commande est en appui sur le bossage du carter-cylindres (voir planche ci-dessus).

En conséquence, l'arbre solide du pignon de commande ne peut être retiré du carter que par le haut après avoir déposé l'allumeur ainsi que le support.

NOTA. — La pompe à huile peut être déposée en laissant en place l'arbre de commande ce qui permet de ne pas décaler l'allumeur.

- Pour vérifier l'état de la crépine et de la pompe à huile voir au chapitre « Caractéristiques Détaillées », page 9.

FILTRE A HUILE

Le filtre à huile à débit total est constitué par un boîtier en tôle enfermant un élément filtrant du type à cartouche.

Une soupape est incorporée au filtre et assure la mise hors circuit en cas de colmatage de la cartouche.

Remplacer la cartouche filtrante tous les 10 000 km (voir aux « Caractéristiques Détaillées » page 9).

ATTENTION. — Ne pas faire fonctionner le moteur sans la cartouche filtrante cela occasionnerait une perte de pression.

CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

Le mano-contact doit allumer le voyant quand la pression est inférieure à 800 ± 50 g/cm².

Pour le contrôle de la pression d'huile le moteur se branche à la place du mano-contact.

CONSUMMATION D'HUILE

Peugeot signale que :

Tout moteur doit consommer de l'huile. Une consommation nulle est un mythe dangereux sur un moteur tournant à 5 000 tr/mn et sur lequel une consommation allant jusqu'à 1 litre aux 1 000 km est normale.

Le superhuilage, constitué par un mélange d'huile dans l'essence, est toléré durant les 1 000 premiers kilomètres de rodage sur un moteur neuf ou révisé ; mais après cette limite, le carbone supplémentaire ainsi formé, en se déposant sur les queues de soupapes, risque d'entraîner un grippage de celles-ci dans leurs guides et, à brève échéance, un grillage de soupapes.

REFROIDISSEMENT

POMPE A EAU

La pompe à eau comporte (voir coupe) un corps avec chambre d'eau, un trou d'évacuation des fuites d'eau et un arbre avec rejet d'eau ayant pour but d'éviter le passage de l'eau dans les roulements.

DEPOSE ET REPOSE DE LA POMPE A EAU

- Déposer le radiateur et la durite supérieure.
- Déposer la courroie de ventilateur.
- Débrancher le raccord de chauffage sur la pompe à eau.
- Débrancher le porte-charbon de ventilateur débrayable.
- Déposer les 4 écrous et la vis de fixation et dégager la pompe.
- Nettoyer soigneusement les faces d'appui de la pompe à eau et de la culasse.
- Monter le joint à sec.
- Opérer ensuite dans l'ordre inverse de la dépose.
- Tendre la courroie de ventilateur (voir chapitre « Tension de courroie », page 31).
- Remplir le circuit de refroidissement.

DEMONTAGE DE LA POMPE A EAU

Utiliser, si possible, les outillages du coffret 8 0107 Y.

- Maintenir la poulie dans un étau avec les mordaches AY du coffret d'outillage. Défreiner et déposer l'écrou central.
- Tenir la poulie et frapper avec un maillet en bout d'arbre pour dégager le corps de pompe, ne pas poser la poulie sur la bague collectrice en bronze.
- Récupérer la clavette « Woodruff ».
- Placer la pompe à eau dans l'étau muni de mordaches en plomb.
- Déposer l'ensemble turbine/joint AD à l'aide de l'extracteur (B) (voir figure).

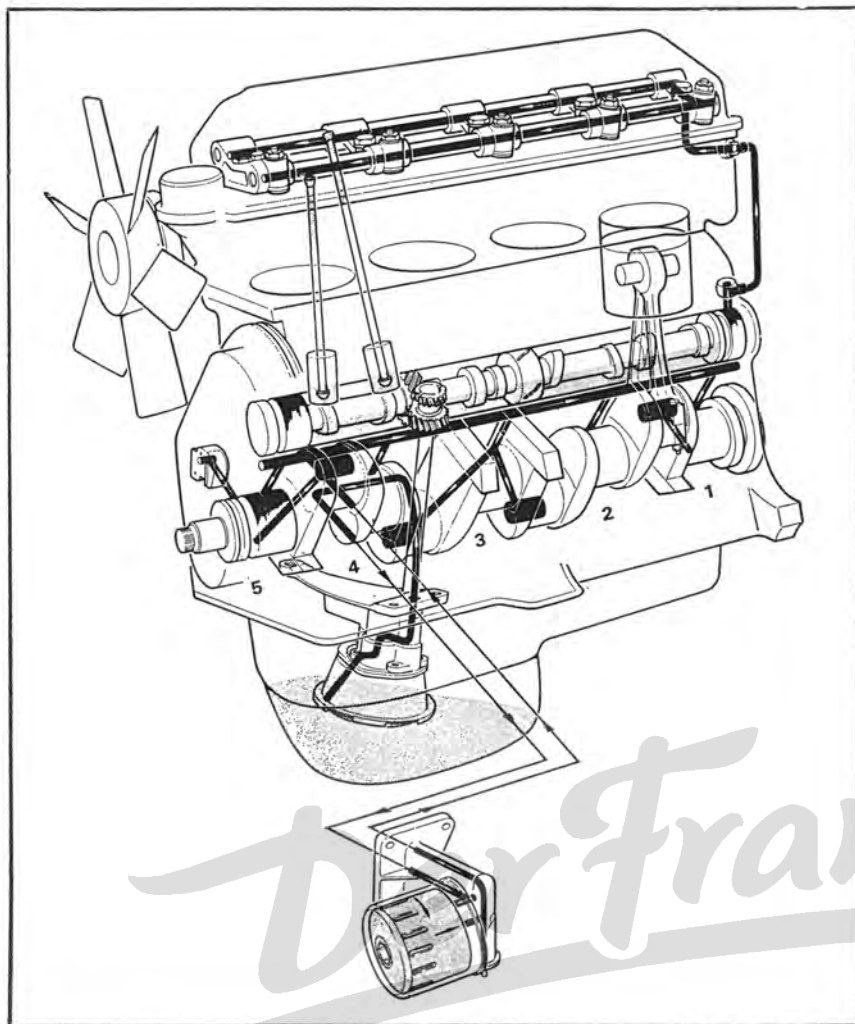
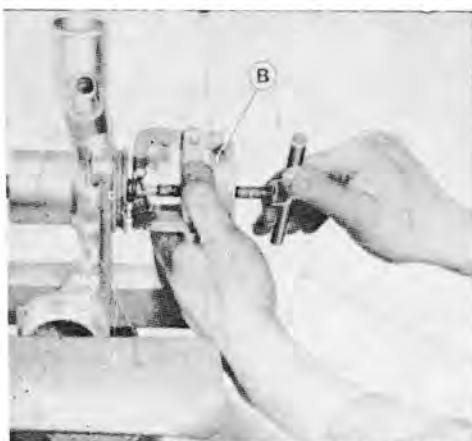


Schéma de graissage

- Déposer le joint AD s'il est resté en place à l'aide de l'extracteur (C) du coffret (voir figure).
- Retirer le jonc du roulement avant.

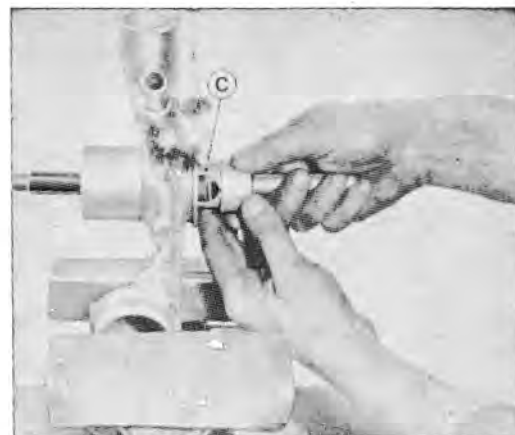


Dépose de la turbine de pompe à eau

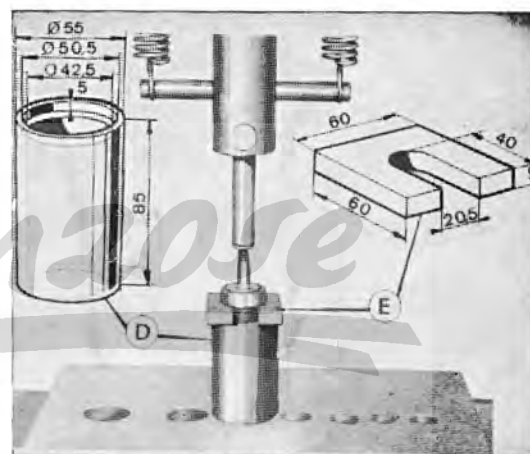
- Plonger le corps de pompe dans l'eau bouillante.
- Extraire l'arbre et ses roulements à l'aide de la presse (P) et d'une chasse (C) de Ø 12 mm en prenant appui sur l'entretoise (D) (voir figure).
- Extraire, si nécessaire, à la presse les roulements avant et arrière en prenant appui sur la plaque (E) et l'entretoise (D) (voir figure).

REMONTAGE DE LA POMPE A EAU

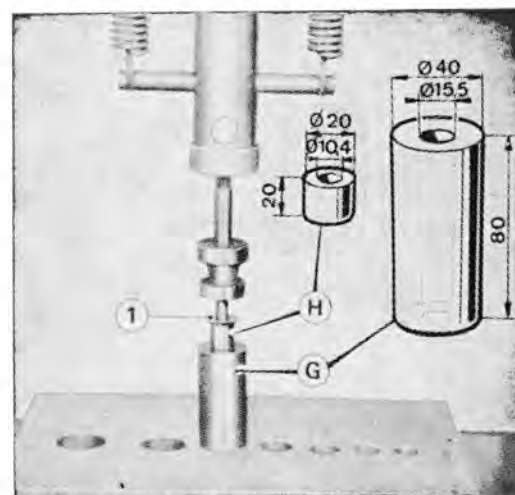
- Garnir les roulements avec la graisse Esso Multipurpose Grease H.
- Monter les roulements sur l'arbre à la presse en utilisant la plaque (E).
- Les faces des roulements non protégées doivent être orientées l'une vers l'autre.
- Remplir avec la graisse Esso l'espace libre situé entre les roulements.
- Monter ensuite avec précaution le déflecteur (1) en utilisant la presse et les bagues (H) et (G) (voir figure).
- Plonger le corps de pompe dans l'eau bouillante.
- Introduire à la presse l'arbre et les roulements dans le corps de pompe en



Dépose du joint «AD» à l'aide de l'extracteur C

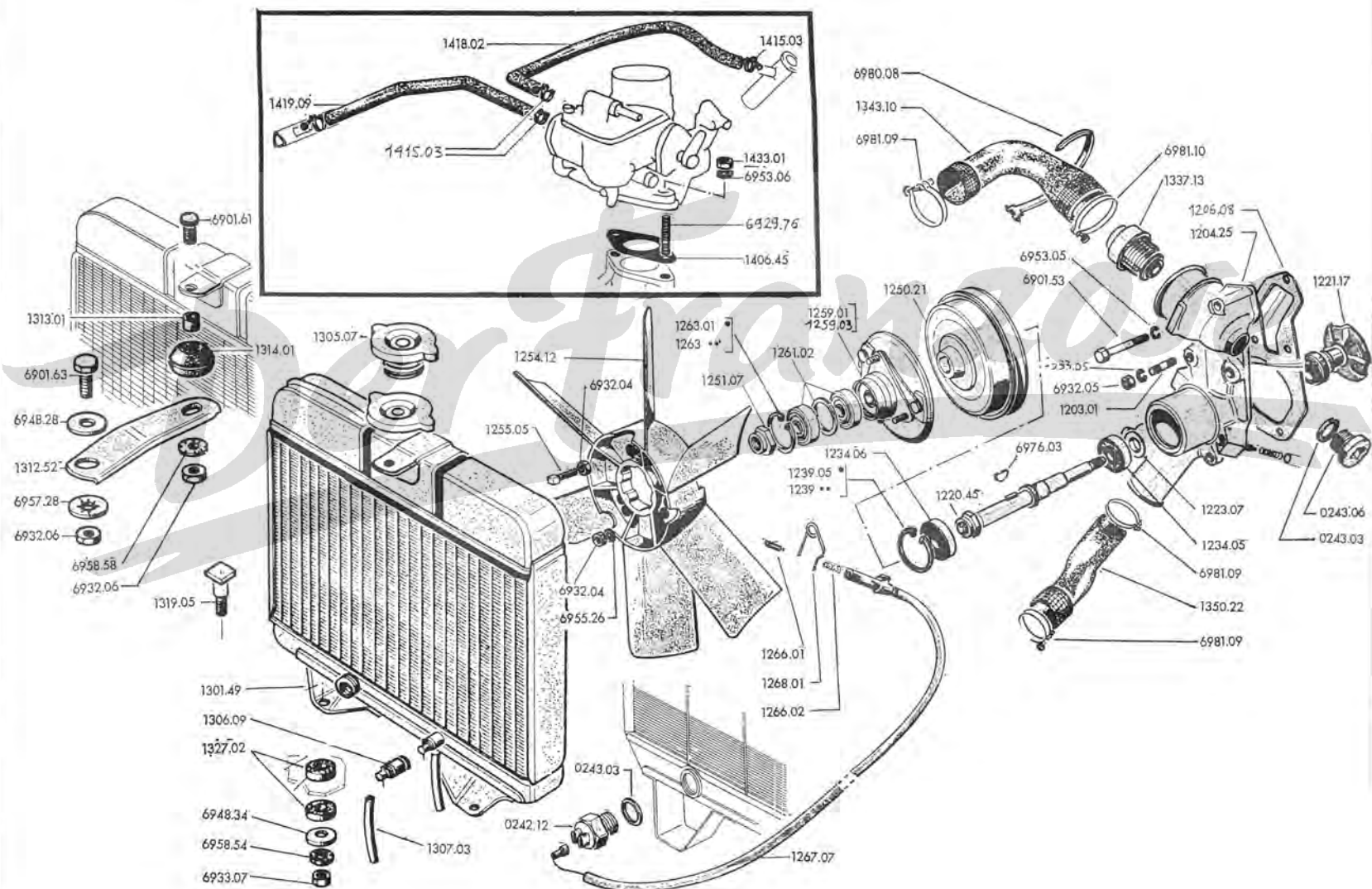


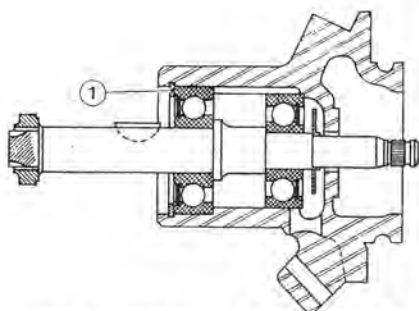
Extraction de l'arbre de pompe et des roulements



Mise en place du déflecteur de la pompe à eau

POMPE A EAU – VENTILATEUR – RADIATEUR – DURITES – THERMOSTAT





Coupe longitudinale de la pompe à eau

utilisant la bague (G) entre la presse et le roulement avant.

- Placer le circlip d'arrêt (1) en choisissant le plus épais qui puisse être monté afin de supprimer le jeu axial de l'arbre. Choisir parmi les différentes épaisseurs de circlips existantes : 1,75 mm - 1,80 mm - 1,85 mm - 1,90 mm - 1,95 mm.

- Graisser l'extrémité arrière de l'arbre et la portée du joint AD.

- Placer l'ensemble joint-turbine sur l'arbre de façon que les cannelures de la turbine correspondent à celles de l'arbre.

- Enfoncer l'ensemble joint-turbine doucement à la presse à l'aide de la bague (H) en prenant appui sur l'entretoise (D).

- 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 (voir figure).

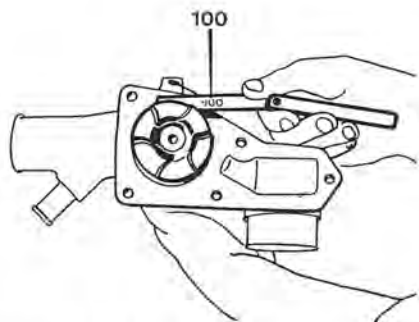
- Monter la clavette sur l'arbre.

- Mettre en place la poulie et le moyeu de ventilateur.

- Maintenir la poulie dans un étau avec les mordaches AY.

- Serrer l'écrou à 3,5 m.daN et le freiner.

- Remonter la pompe à eau sur le moteur.



Contrôle du jeu entre les ailettes de la turbine et la collerette du corps de pompe à eau

TRAVAUX SUR LE MOYEU DE VENTILATEUR DÉBRAYABLE

Le moyeu étant déposé :

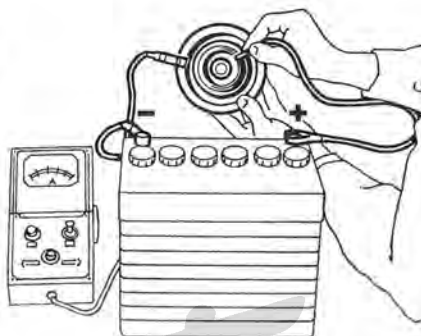
- Contrôler l'état des roulements, du joint AD et de sa portée sur le corps de pompe.

Valeurs relevées sur l'ampèremètre	Etat de l'enroulement
0 0,8 Intensité plus élevée	Enroulement coupé Normal Enroulement à la masse

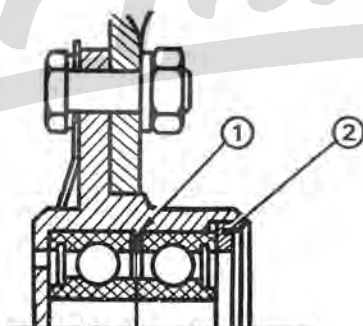
- Contrôler l'électro-aimant de la poulie de ventilateur débrayable avec un ampèremètre (voir figure).

- Placer une touche à l'intérieur du collecteur pour ne pas rayer la portée du charbon et l'autre sur le corps de la poulie.

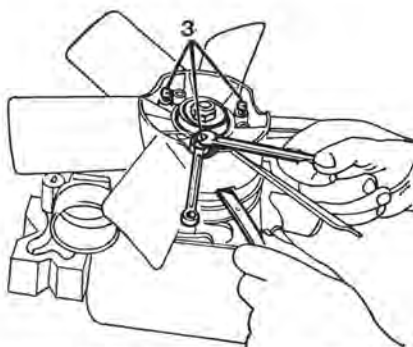
- Lire l'indication de l'ampèremètre. (Voir tableau ci-dessus).



Contrôle de l'électro-aimant de la poulie de ventilateur débrayable



Coupe du moyeu de ventilateur



Régulation de l'entrefer du ventilateur débrayable

- Remplacer toutes les pièces défectueuses.

- Remplacer, éventuellement, les 2 roulements du moyeu de ventilateur appariés avec la rondelle (1).

- Placer le circlip d'arrêt (2) en choisissant le plus épais qui puisse être monté afin de supprimer le jeu (voir figure).

Différentes épaisseurs de circlips disponibles : 1,50 mm - 1,55 mm - 1,60 mm - 1,65 mm - 1,70 mm - 1,75 mm - 1,80 mm - 1,85 mm.

- Vérifier l'entrefer du ventilateur débrayable qui doit être compris entre 0,35 et 0,40 mm, le régler si nécessaire par les 3 vis à tête carrée (3).

- Contrôler à l'établissement le fonctionnement du ventilateur débrayable en branchant le fil du porte-charbon au (+) et le corps de pompe à eau au (-) d'une batterie.

CONTROLE RAPIDE SUR VEHICULE DU FONCTIONNEMENT DU VENTILATEUR DÉBRAYABLE

- Mettre le moteur en marche et contrôler avec un thermomètre placé dans le radiateur le fonctionnement du ventilateur débrayable.

Embrayage à $87^{\circ} \pm 3^{\circ}$.

Débrayage à $79^{\circ} \pm 3^{\circ}$.

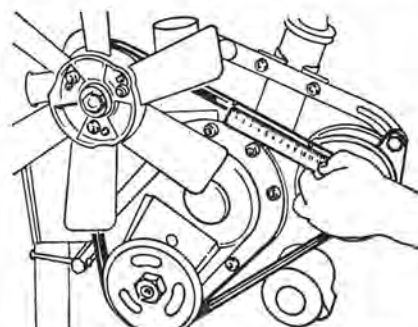
En cas de non fonctionnement et après avoir contrôlé le fusible F3, court-circuiter les 2 bornes du contacteur ; si l'embrayage se produit, le contacteur est défectueux.

En cas de mauvais fonctionnement, c'est-à-dire en dehors des limites de température, remplacer le contacteur (couple de serrage 4 m.daN).

NOTA. — En cas de défectuosité du système électro-magnétique ou de sa commande, on peut, à titre de dépannage provisoire, visser à fond les trois vis de réglage de l'entrefer ce qui a pour effet de maintenir le ventilateur embrayé en permanence.

REGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE DE VENTILATEUR

- Effectuer le réglage de la tension de la courroie de ventilateur, le moteur étant froid.



Tension de la courroie de ventilateur alternateur

- MOTEUR -

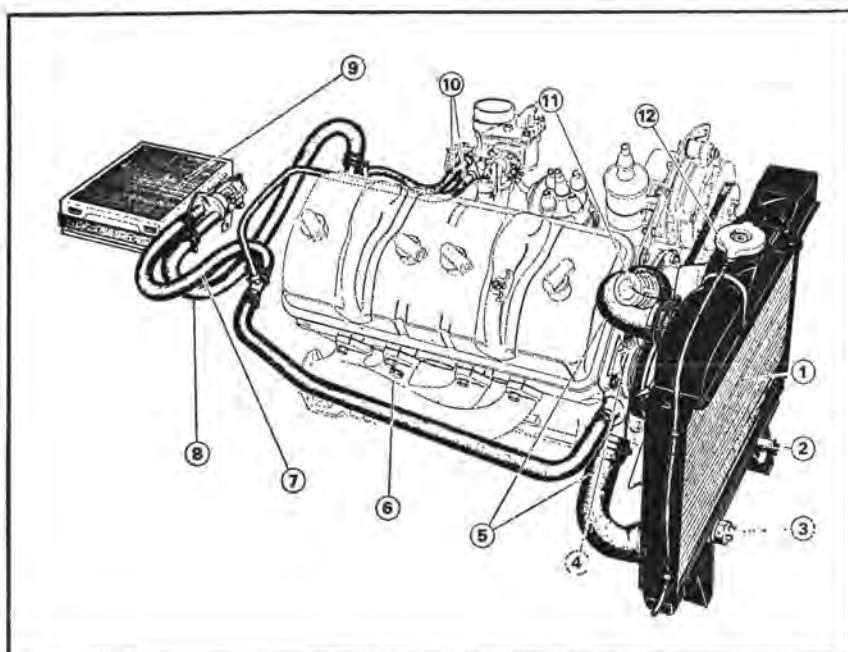


Schéma de circulation d'eau

1. Radiateur - 2. Bouchon de vidange radiateur - 3. Contacteur de ventilateur débrayable - 4. Pompe à eau à ventilateur débrayable - 5. Raccords inférieur et supérieur du radiateur - 6. Bouchon de vidange d'eau du moteur - 7. Tuyau d'arrivée de chauffage - 8. Tuyau de retour de chauffage - 9. Radiateur de climatisation - 10. Raccords de réchauffage du carburateur - 11. Calorstat - 12. Bouchon à pression-dépression

- Tracer deux repères distants de 100 mm sur la courroie au repos.
- Basculer l'alternateur et tendre la courroie pour obtenir une distance de 102 ou 103 mm entre les deux repères (allongement de 2 à 3% à froid).
- Bloquer l'écrou de fixation de l'alternateur sur la patte à coulisse et l'écrou inférieur support d'alternateur sous le bloc-cylindres.

ANTIGEL DANS LA CIRCULATION D'EAU

Tous les véhicules sortis d'usine pendant la période hivernale sont protégés jusqu'à une température de -15° (environ) par incorporation de 30% d'antigel dans la circulation d'eau.

Au printemps, après la fin des gelées,

vider et rincer le circuit de refroidissement et remplir avec de l'eau pure.

En automne, après vidange complète et rinçage soigné, remplir le circuit de refroidissement avec une dose appropriée d'antigel en respectant les proportions données au chapitre « Caractéristiques Détaillées » page 10).

ALIMENTATION

POMPE A ESSENCE

Le démontage des pompes à essence ne présente pas de difficultés particulières.

CARBURETEUR

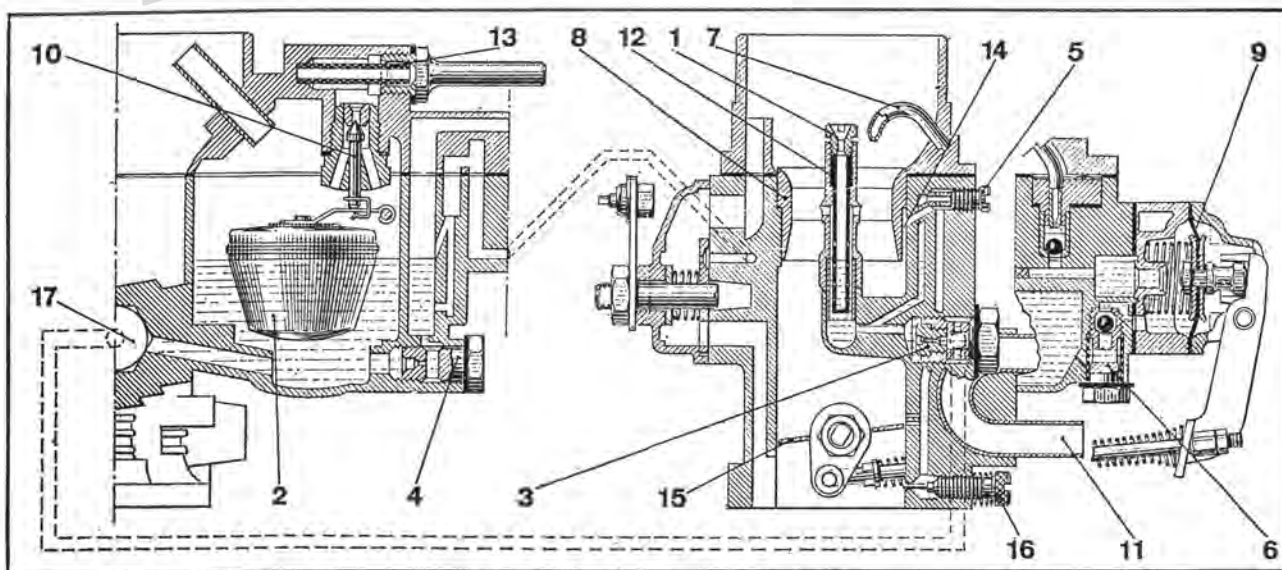
Les Peugeot « 504 » sont équipées d'un carburateur Solex 34 PBICA 5, carburateur inversé, avec pompe de reprise, starter à commande manuelle et système de réchauffage par circulation d'eau.

FONCTIONNEMENT DU CARBURATEUR

(Voir coupes)

Marche normale : En marche normale, l'alimentation du moteur est assurée en essence par le gicleur d'alimentation (3) et en air par le diffuseur (8). L'automatisme du dosage est réalisée par une entrée d'air calibrée par l'ajutage d'automatisme (1).

Au-dessous de l'ajutage d'automatisme, se trouve un tube percé de trous latéraux dénommé tube d'émulsion (12).



Coupes du carburateur Solex 34 PBICA 5

1. Ajutage d'automatisme - 2. Flotteur - 3. Gicleur d'alimentation - 4. Gicleur d'essence de starter - 5. Gicleur de ralenti - 6. Siège de bille - 7. Injecteur de pompe - 8. Diffuseur - 9. Membrane de pompe - 10. Pointeau - 11. Raccord de circuit d'eau - 12. Tube d'émulsion - 13. Crépîne-filtre - 14. Orifice calibre d'air de ralenti - 15. Papillon des gaz - 16. Vis de richesse de ralenti - 17. Support de gicleur d'alimentation

Ralenti : Pour la marche au ralenti, l'alimentation du moteur est assurée par le gicleur du ralenti (5). La vis de butée permet de faire varier la vitesse de rotation du moteur alors que la vis de richesse (16) permet de corriger avec précision le dosage du mélange carburé. L'air d'émulsion est fourni par un orifice calibré (14) placé dans le corps du carburateur, au niveau d'un espace annulaire ménagé sous le diffuseur (8).

Pompe de reprise : La pompe de reprise injecte une quantité d'essence supplémentaire au moment de la reprise de la façon suivante :

— le papillon étant fermé - position de ralenti - la membrane (9) maintenue en place par un ressort permet le remplissage d'une réserve d'essence. D'autre part, la membrane (9) est solidaire de l'accélérateur par le moyen d'une biellette reliée à l'axe du papillon des gaz.

Par conséquent, au moment précis de l'ouverture du papillon, le mouvement de l'axe provoque un déplacement instantané de la membrane (9) qui chasse ainsi l'essence de la réserve dans l'injecteur (7) débouchant dans le diffuseur.

Starter : Le starter assure la mise en marche à froid, le fonctionnement du ralenti à froid et la mise en action du moteur.

Il est utilisable tant que le moteur n'a pas atteint sa température normale de fonctionnement.

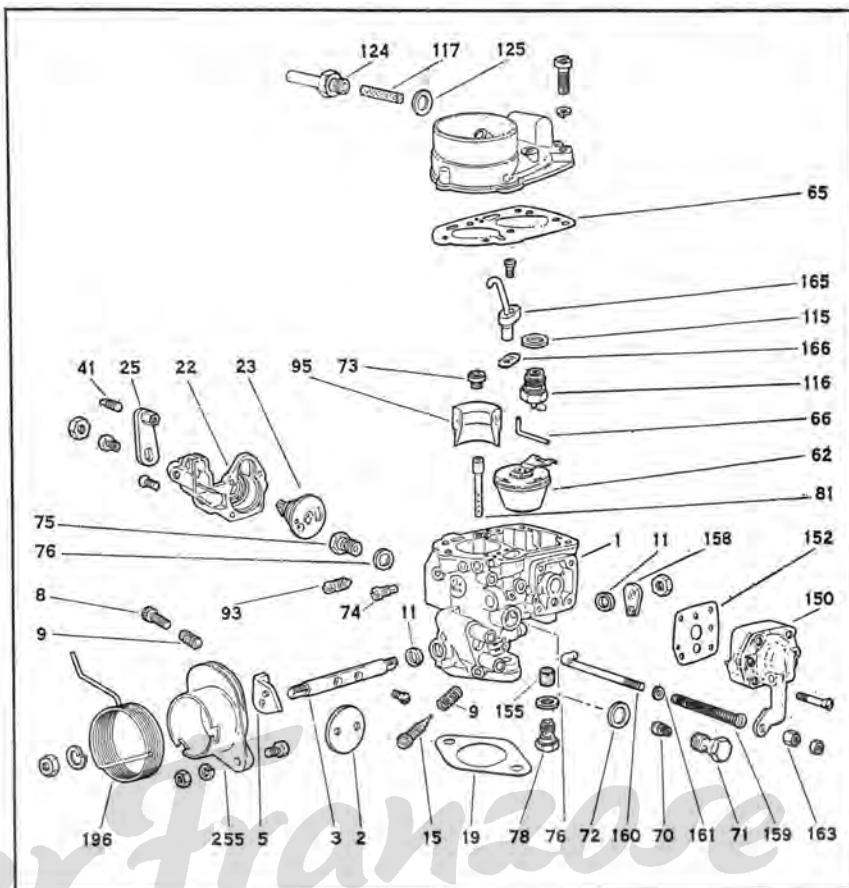
La richesse du starter varie suivant la position de la tirette : l'appauvrissement du mélange est réalisé progressivement pendant toute la course de la tirette.

Ouvert en grand (commande tirée à fond), le mélange est très riche et permet d'assurer le départ lorsque le moteur est complètement froid. Ouvert à demi, cette position est à utiliser lorsque le moteur est déjà tiède, soit après un certain temps de fonctionnement sur la position précédente, soit après arrêt lorsque le moteur n'est pas complètement froid.

Dégivreur : Ce dispositif, dans lequel est dérivée l'eau du radiateur de chauffage du véhicule, a pour but d'éliminer les calages du moteur consécutifs au givrage pouvant se produire par temps froid lorsque certaines conditions atmosphériques se trouvent réunies.

DEMONTAGE DU CARBURATEUR

Le démontage du carburateur Solex 34 PBICA 5 ne présente pas de difficultés particulières. Vérifier l'état du plan de joint supérieur et inférieur du corps de papillon. Contrôler le calibrage correct des éléments de réglage et l'étanchéité du pointeau. Nettoyer tous les conduits par immersion des pièces dans du Turco France et souffler à l'air comprimé. Remonter avec des joints neufs.



Vue éclatée du carburateur Solex 34 PBICA 5. Principales pièces :

1. Corps-cuve - 2. Papillon - 3. Axe de papillon - 5. Butée de papillon - 8. Vis butée de ralenti - 9. Ressort (pour repères 8 et 15) - 11. Bague d'étanchéité - 15. Vis de réglage de ralenti - 19. Joint de bride - 22. Couvercle de starter - 23. Jeu de glace de starter - 25. Levier de starter avec barillet - 41. Vis de fixation de câble - 62. Flotteur - 65. Joint de cuve - 66. Support de bascule de flotteur - 70. Gicleur d'alimentation - 71. Porte-gicleur d'alimentation - 72. Joint de porte-gicleur - 73. Ajustage d'automatisme - 74. Gicleur de ralenti - 75. Gicleur d'essence de starter - 76. Joint de siège de bille - 78. Siège de bille - 81. Tube d'émulsion - 93. Vis de buse - 95. Diffuseur - 109. Dessus de cuve - 115. Joint de pointeau - 116. Pointeau complet avec joint - 117. Filtre 124. Raccord d'arrivée d'essence - 125. Joint pour raccord d'arrivée d'essence - 150. Pompe de reprise - 152. Joint de fond de pompe - 155. Filtre de pompe - 158. Levier intermédiaire de pompe avec coussinet - 165. Injecteur de pompe - 166. Joint pour injecteur de pompe - 196. Ressort de rappel pour secteur de commande des gaz - 235. Secteur de commande des gaz - 159. Ressort de tringle de commande de pompe - 160. Tringle de commande de pompe - 161. Rondelle d'arrêt de ressort - 163. Ecrin de réglage de tringle de pompe

REGLAGE DU RALENTI

- Vérifier le bon fonctionnement de l'allumage (bougies, calage de l'avance, écartement des contacts du rupteur).
- Vérifier le jeu aux culbuteurs (voir page 21).
- Amener le moteur à sa température normale de fonctionnement et le ventilateur débrayable enclenché.
- Régler la vis de ralenti pour obtenir un régime de 670 tr/mn environ.
- Chercher le régime maximum avec la vis de richesse.
- Dévisser très lentement la vis de ralenti pour amener la vitesse du moteur à environ 670 tr/mn.
- Visser la vis de richesse jusqu'à la chute brutale du régime, puis la dévisser au minimum nécessaire pour retrouver un régime de 650 tr/mn.

FILTRE A AIR

Le filtre à air est du type sec. L'élément filtrant sera remplacé tous les 20.000 km au minimum suivant l'atmosphère poussiéreuse traversée.

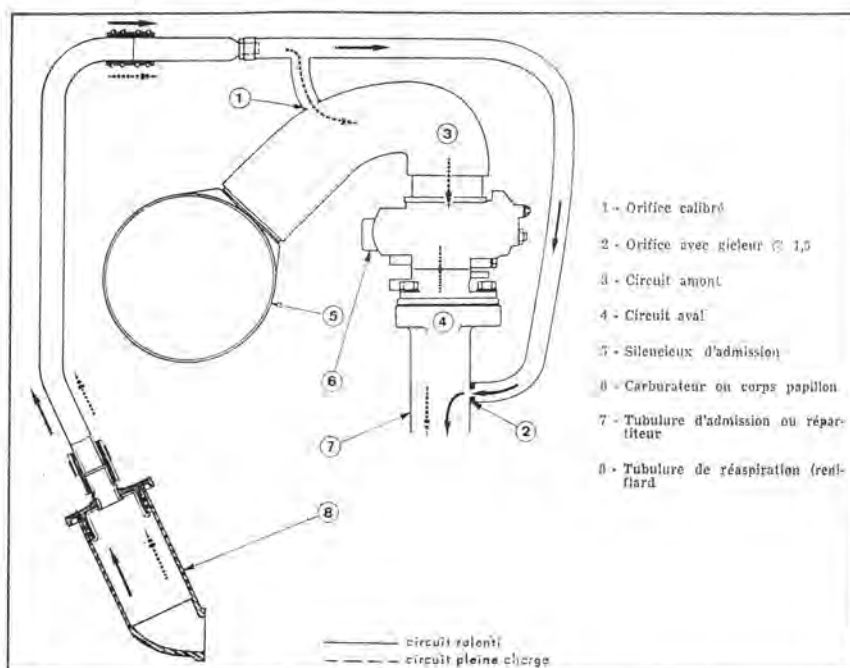
Nettoyer, décalaminer les conduits et le dispositif de réaspiration des gaz.

RECYCLAGE DES GAZ

La « 504 » est équipée d'un système de réaspiration des vapeurs d'huile.

Le montage met en communication le reniflard avec la tubulure d'admission pour le recyclage au ralenti et avec le silencieux d'admission pour le recyclage en charge. Le bouchon du reniflard comporte un filtre métallique

- MOTEUR -



Principe de fonctionnement du dispositif de réaspiration des vapeurs d'huile

pour éviter l'entraînement de l'huile dans le circuit d'admission.

Fonctionnement (voir figure)

1. Au ralenti (papillon des gaz fermé). La dépression en amont est pratiquement nulle. Les vapeurs d'huile sont aspirées par la dépression en aval à travers l'orifice calibré (2).
2. A haut régime, pleine charge (papillon des gaz ouvert au maximum). La dépression en amont devenant très importante, les vapeurs d'huile sont aspirées à travers l'orifice de plus grand diamètre (1).
3. En marche normale, les vapeurs d'huile passent par les deux orifices (1 et 2) en fonction des valeurs des dépressions en amont et en aval qui varient suivant la position du papillon.

ALLUMAGE

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 0,40 mm.
- Monter l'allumeur sur le banc d'essai.

Contrôler :

- a) Essai statique : l'angle de came, valeur $57^\circ \pm 1$ pour chaque bosage de came.
- b) Essai dynamique : les courbes d'avance automatique centrifuge (voir page 11).

CALAGE DE L'ALLUMEUR

- Engager l'allumeur, correctement réglé, dans le support.

- 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 (voir figure).

- Tourner lentement le moteur à la main.

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

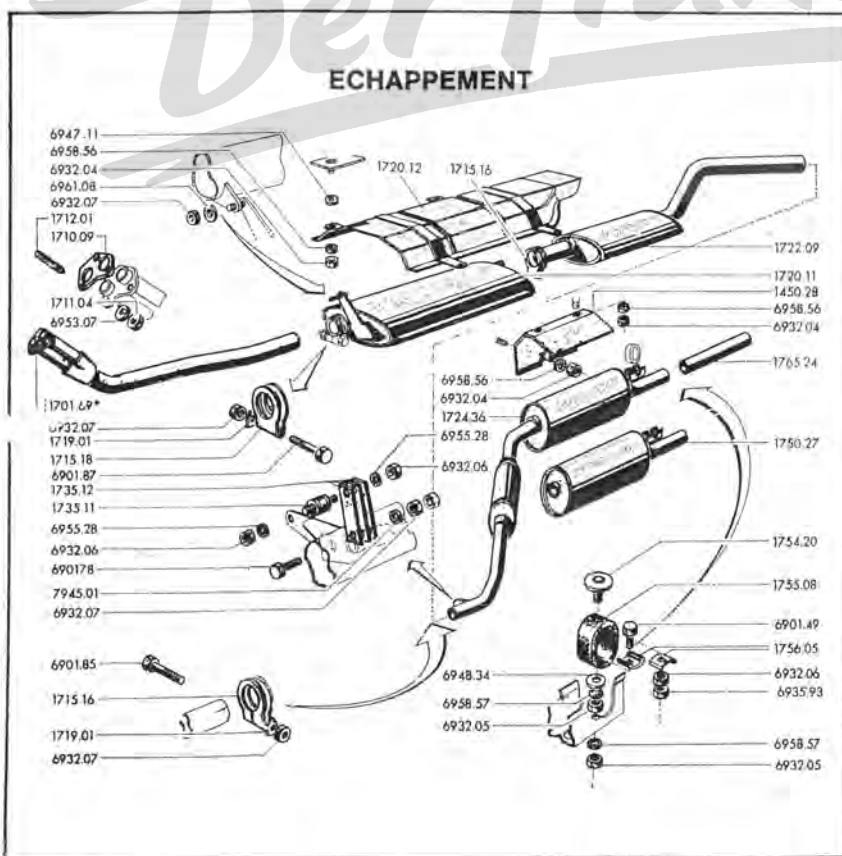
- Contrôler que le doigt du distributeur soit bien dans la direction du plot correspondant au cylindre n° 1 ou 4.

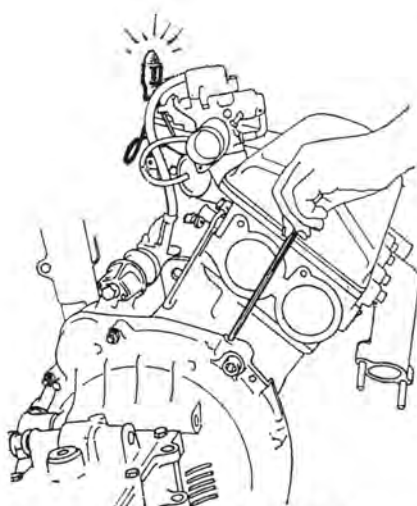
- Brancher une lampe témoin, un fil sur l'arrivée du primaire de l'allumeur et l'autre à la masse (voir figure).

- Mettre le contact.

- Tourner l'allumeur à droite, au maximum de son déplacement.

ECHAPPEMENT





Repérage du point d'allumage à l'aide d'une broche de $\varnothing$ 8 mm

Revenir doucement vers la gauche jusqu'au moment précis où la lampe s'allume.

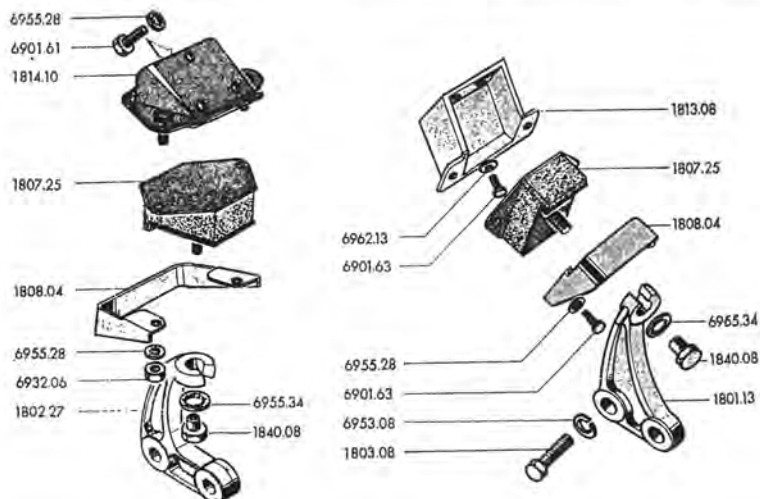
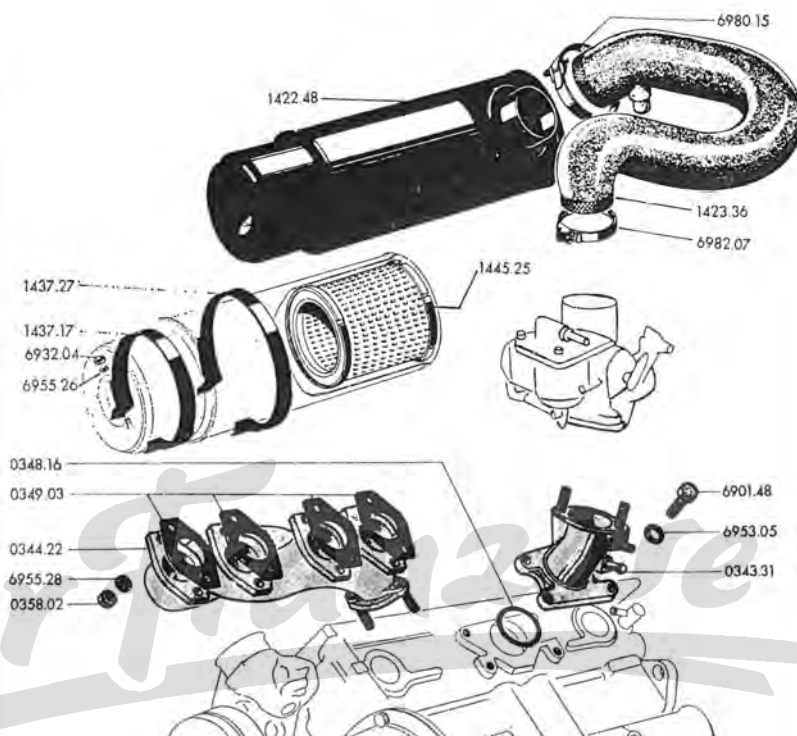
- Serrer le support de l'allumeur.
- Retirer la broche du carter d'embrayage et recommencer l'opération pour contrôle. Au moment précis où la broche s'engage dans l'encoche du volant moteur, la lampe doit éclairer. Eventuellement, corriger le réglage.
- Bloquer l'allumeur.
- Reposer la tête de l'allumeur.
- Rebrancher les fils de bougie en suivant l'ordre d'allumage après les avoir contrôlés à l'ohmmètre.

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

BOUGIES

Ne pas monter de bougies à culot court.

TUBULURES ADMISSION ET ECHAPPEMENT FILTRE A AIR

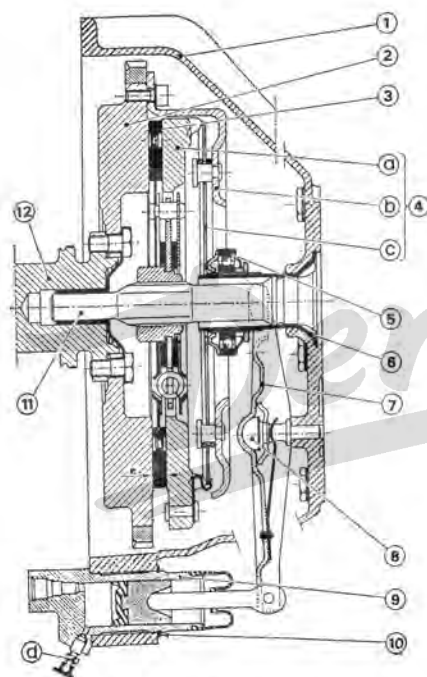


SUPPORTS MOTEUR

2 EMBRAYAGE

DEPOSE DE L'EMBRAYAGE

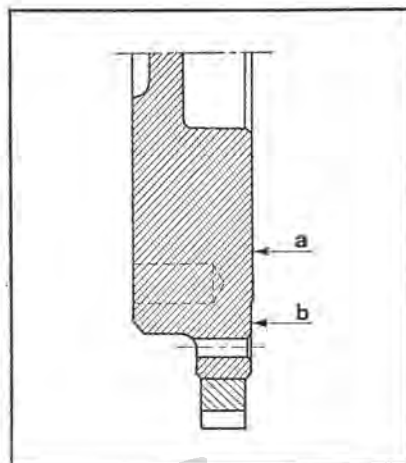
- Déposer le moteur (voir chapitre « Moteur » page 22).
- Repérer le mécanisme par rapport au volant moteur.
- Dévisser les 6 vis à l'aide d'une clé Allen de 6 mm sur plats.
- Déposer ensuite le mécanisme et la friction.
- Nettoyer, contrôler et remplacer les pièces défectueuses.



Coupe de l'embrayage
1. Carter d'embrayage - 2. Volant moteur - 3. Friction - 4. Mécanisme (a. Plateau de pression - b. Couvercle - c. Diaphragme) - 5. Butée à billes guidée - 6. Douille de guidage de butée - 7. Fourchette de débrayage - 8. Rotule d'appui de fourchette - 9. Cylindre récepteur avec vis de purge d - 10. Circlip de maintien du cylindre récepteur dans carter - 11. Arbre moteur - 12. Vilebrequin

RECTIFICATION DU VOLANT MOTEUR

- Vérifier la portée de la friction sur le volant moteur.
- Rectifier la portée « a » sur un tour ; toutefois, il sera nécessaire d'enlever la même épaisseur de métal sur la face « b » du volant recevant le mécanisme, de façon à ne pas modifier la tension du diaphragme (voir figure).

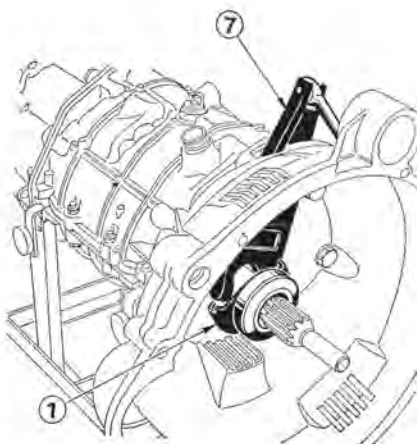


Coupe partielle du volant moteur

REPLACEMENT D'UNE BUTEE D'EMBRAYAGE

Nota. — La butée à billes n'est pas démontable et ne nécessite aucun entretien particulier.

- Retirer la butée en la tournant vers la gauche.
- Graisser au Molykote la douille de guidage puis engager la butée en orientant sa griffe de retenue (1) vers le logement du démarreur (voir figure).
- Emboîter la butée sur la fourchette par un mouvement tournant vers la droite.



Mise en place de la butée d'embrayage

REPOSE DE L'EMBRAYAGE

- Placer la friction dans le sens convenable (moyeu élastique vers la boîte de vitesses) et la centrer avec le mandrin (8 0207) ou à l'aide d'un arbre primaire de boîte de vitesses.
- Monter le mécanisme en respectant les repères exécutés lors de la dépose.
- Serrer les vis à 1,5 m.daN après avoir remplacé les rondelles Onduflex.
- Vérifier l'état de la butée à billes, la remplacer éventuellement (voir chapitre ci-dessus).
- Graisser au Molykote les cannelures et la partie avant de l'arbre moteur ainsi que la douille de guidage de la butée à billes.
- Reposer le moteur (voir chapitre « Repose du moteur » page 22).

REPLACEMENT D'UN CYLINDRE RECEPTEUR

- Déposer le circlip arrière de fixation du cylindre récepteur sur le carter d'embrayage et tirer le cylindre vers l'avant (voir la coupe longitudinale de l'embrayage).

La tige du piston reste fixée sur la fourchette.

- Effectuer, en ordre inverse, les opérations de dépose.
- Orienter la vis de purge du cylindre vers le bas.
- Purger le circuit de débrayage.

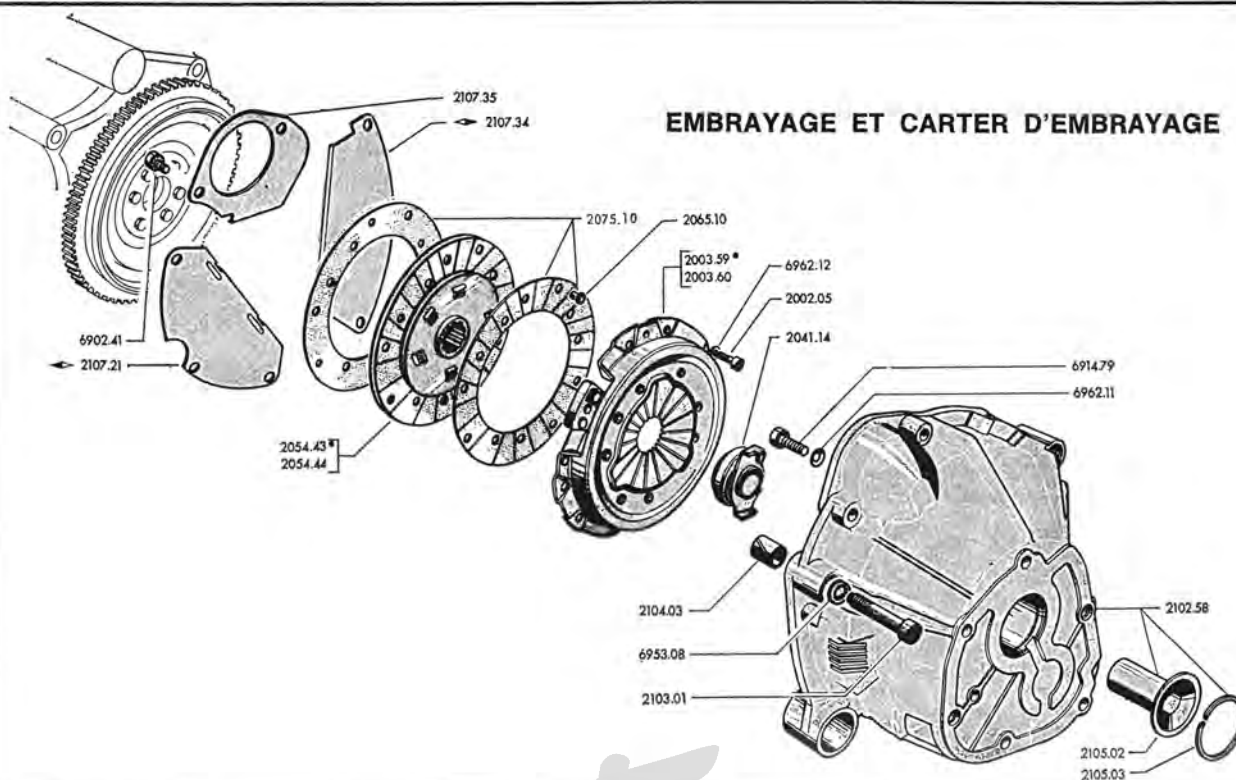
REPLACEMENT D'UNE FOURCHETTE D'EMBRAYAGE

- Déposer la butée et retirer la fourchette par l'intérieur du carter d'embrayage.
- Retirer la coupelle caoutchouc et la rotule (8) (voir coupe de l'embrayage) et la remplacer si possible.
- Garnir de graisse la coupelle caoutchouc.
- Passer la fourchette de débrayage (7) de l'intérieur vers l'extérieur du carter.
- Soulever le ressort d'appui de la fourchette à l'aide d'un tournevis.
- Engager la fourchette sur la rotule, le ressort prenant appui sur la coupelle en caoutchouc.
- Monter ensuite la butée à billes.

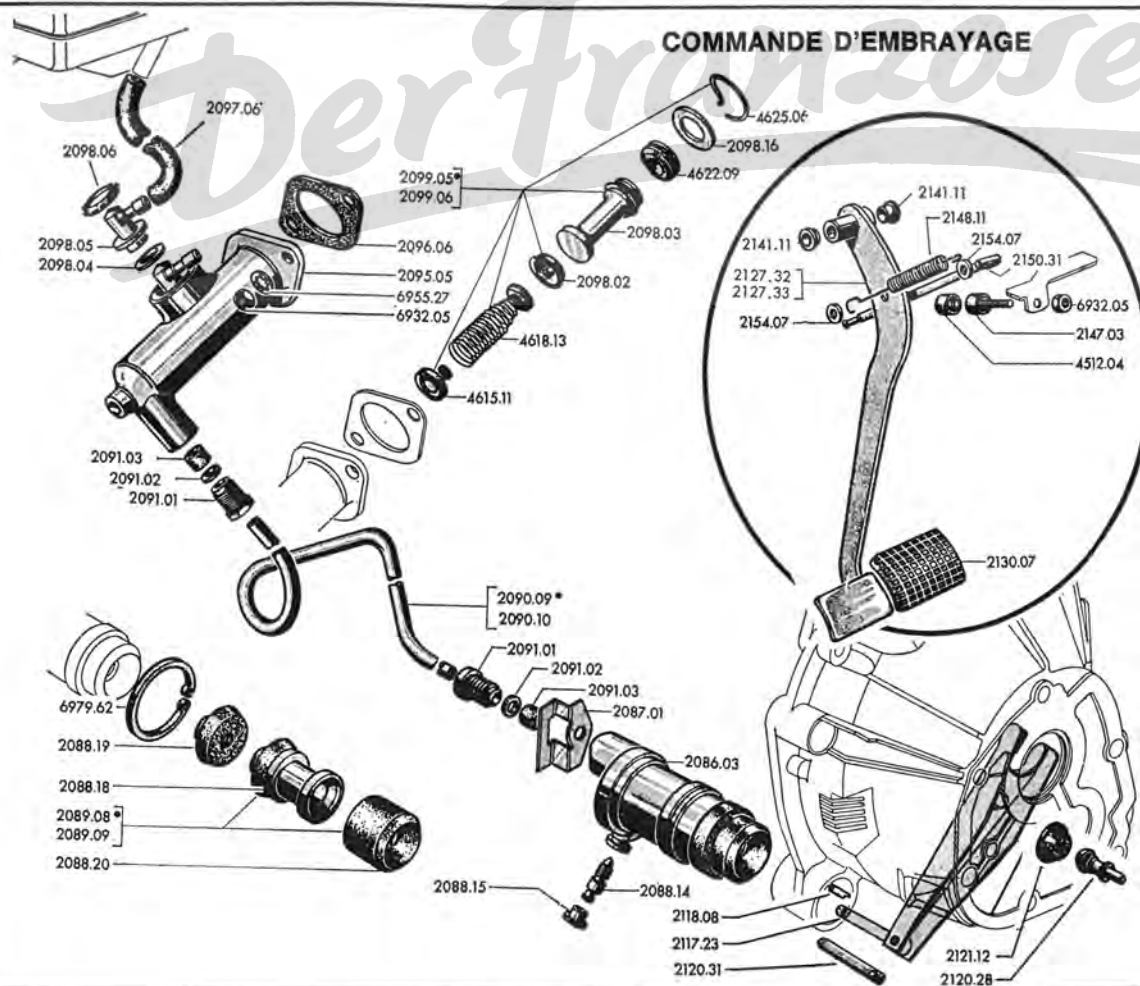
REGLAGE DE LA GARDE D'EMBRAYAGE

Le maître-cylindre d'embrayage étant muni d'une soupape maintenant une pression résiduelle dans le circuit hydraulique (0,8 kg/cm²), il n'y a pas de possibilité de réglage, le jeu de garde à l'embrayage étant nul.

EMBRAYAGE ET CARTER D'EMBRAYAGE



COMMANDE D'EMBRAYAGE



PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE

- Utiliser de préférence un appareil « Arc 50 ».
- Brancher le raccord caoutchouc sur la vis de purge et le tuyau d'alimentation de l'Arc 50.
- Régler la pression du liquide à 1,8 kg/cm² environ.
- Ouvrir la vis de purge d'un tour.
- Vérifier la montée du liquide dans le réservoir.
- Arrêter la purge lorsque le niveau du liquide dans le réservoir est correct.
- Contrôler ensuite le fonctionnement de la commande hydraulique.

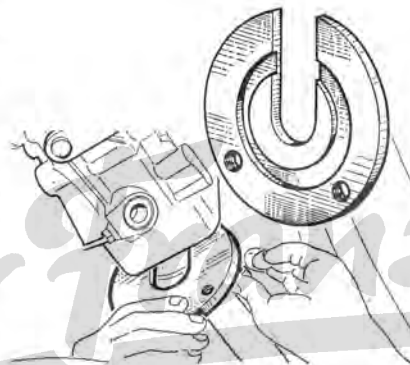
- Utiliser du liquide **Lockheed 55**.
Il est également possible d'effectuer la purge à l'aide d'un récipient contenant du liquide et d'un tube souple.
- Emmancher le tube sur la vis de purge et le laisser plonger dans le récipient.
- Ouvrir la vis de purge d'un tour.
- Enfoncer la pédale d'embrayage et la maintenir enfoncée.
- Refermer la vis de purge.
- Relâcher la pédale.
- Recommencer l'opération jusqu'à ce que le liquide sortant du tube ne contienne plus de bulle.
- Compléter le niveau dans le réservoir de liquide.

- Faire pivoter le moteur au maximum autour de ses cales en caoutchouc pour permettre le dégagement de la boîte sous le tunnel.
- Placer une cale en bois entre la traverse de levage et le radiateur afin d'éviter que le poids du radiateur ne détériore les durites.
- Dégager la boîte de vitesses en la pivotant d'un quart de tour à gauche afin de permettre au bossage du démarreur de passer sous le tunnel.
- Déposer la butée à billes de débrayage.

③ BOITE DE VITESSES

DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

- Mettre la voiture sur une fosse ou un pont élévateur.
- Débrancher la batterie et vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer la bobine d'allumage.
- Enlever la fixation supérieure du radiateur, les 2 vis de fixation inférieure du radiateur de sur la traverse avant (sans vidanger le circuit de refroidissement).
- Déposer les vis de fixation du démarreur et le dégager sans le débrancher.
- Récupérer la tôle de fermeture.
- Déposer le filtre à air pour éviter la détérioration du capot de régulateur.
- Déposer les 3 écrous de fixation de la tuyauterie d'échappement sur le collecteur.
- Enlever l'écrou de maintien du silencieux avant sur le tube de liaison et l'écrou de fixation supérieure de l'attache arrière sur tube de liaison.
- Retirer la fixation arrière sur coque.
- Braquer les roues vers la droite pour dégager le tuyau avant et laisser reposer l'ensemble de la tuyauterie sur la traverse arrière.
- Déposer la tôle pare-chaleur.
- Soutenir le dessous du carter à l'aide d'un cric ou bien encore à l'aide de l'appareil de soutènement (8 0125).
- Déposer les 3 vis d'assemblage du tube de liaison sur boîte de vitesses à l'aide de l'embout Facom (J 236/ET8) muni d'une rallonge articulée.
- Dévisser la 4^e vis à l'aide d'une clé Allen coudée de 8 mm sur plats (laisser 2 à 3 filets en prise).
- Déposer les 2 vis Allen de fixation du pont sous la traverse de suspension.
- Séparer le tube de liaison de la boîte de 20 mm environ.
- Intercaler entre eux la plaque de maintien de l'arbre de transmission 8 0403 S (voir figure).
- Fixer celle-ci à la partie inférieure du tube par 2 vis M 10x160.

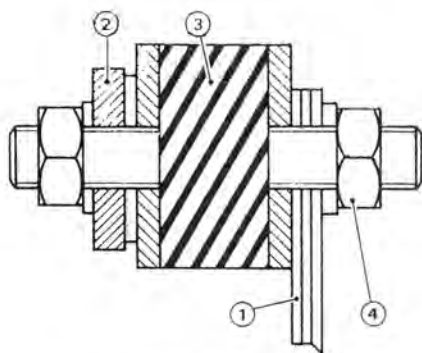


Mise en place de la plaque de maintien (8 0403 S) entre la boîte de vitesses et l'arbre de transmission

- Dégager entièrement l'ensemble de transmission de la boîte.
- Dégager le cylindre récepteur de débrayage sans débrancher le tuyau (voir chapitre « Embrayage » page 36).
- Déposer le renvoi de commande des vitesses avec ses biellettes.
- Débrancher les fils du contacteur des feux de recul et le fil de masse sur la boîte.
- Déconnecter la transmission du compteur.
- Déposer la vis du collier de flector et les vis de fixation du carter de direction.
- Abaisser le carter de direction sans débrancher les rotules de connexion.
- Déposer les tôles de fermeture du carter d'embrayage.
- Enlever l'appareil de soutènement ou le cric.
- Déposer les 3 vis Allen de fixation de la boîte sur moteur.
- Maintenir le moteur par le trou de manutention avant à l'aide d'un palan.

REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

- Graisser au Molykote 321 les cannelures et la partie avant de l'arbre moteur ainsi que la douille de guidage de la butée à billes.
- Engager la butée à billes en orientant sa griffe de retenue vers le logement du démarreur.
- Emboîter la butée sur la fourchette par un mouvement tournant vers la droite.
- Présenter la boîte bien en ligne, engager l'arbre moteur dans la friction d'embrayage sans forcer.
- Fixer la boîte à l'aide de 3 vis Allen munies de rondelles Grower neuves, serrées à 5,5 m.daN.
- Enlever la cale placée sous le radiateur.
- Abaisser le palan et placer l'appareil de soutènement (8 0125) ou le cric comme pour la dépose.
- Mettre en ligne l'ensemble moteur-boîte avec la transmission en agissant sur le cric ou l'appareil de soutènement.
- Engager le manchon cannelé de l'arbre de transmission sur l'arbre récepteur.
- Déposer la plaque (8 0403 S) de maintien de la transmission.
- Terminer l'engagement transmission-boîte de vitesses.
- Monter 4 vis Allen munies de rondelles Blofor neuves.
- Serrer les 3 vis de 1 à 6 m.daN et la 4^e de 2 à 6 m.daN.
- Enlever le cric et l'appareil de soutènement.
- Rebrancher le fil de masse sur boîte et les fils du contacteur des feux de recul.
- Brancher la transmission de compteur (la vis sera mise en appui sur l'embout et seul le contre-écrou sera serré).
- Remonter le renvoi de commande des vitesses et les biellettes de commande.
- Visser le bouchon de vidange muni d'un joint neuf, le serrer à 2,75 m.daN.
- Poser les tôles de fermeture du carter d'embrayage.
- Monter le cylindre récepteur de débrayage.
- Placer le carter de direction (voir chapitre « Direction » page 60).
- Fixer le radiateur sur la traverse avant, serrer les écrous à 1 m.daN.
- Fixer la tôle pare-chaleur sous le plancher de la voiture.
- Remonter l'ensemble de la tuyauterie d'échappement, utiliser un joint métalloplastique neuf.



Montage de l'attache arrière

- Fixer l'attache arrière (1) sur la patte (2) du tube de liaison (voir figure).
- Veiller que la bague caoutchouc (3) ne tourne pas pendant le serrage de l'écrou (4).

- Fixer le pont à la traverse de suspension à l'aide des 2 vis Allen munies de rondelles Onduflex neuves et les bloquer à 3,75 m.daN.

- Fixer le radiateur à sa partie supérieure.

- Monter la tôle de fermeture supérieure gauche du carter d'embrayage, le démarreur et serrer les vis de fixation à 2 m.daN.

- Remonter les accessoires dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

- Effectuer le plein d'huile de la boîte de vitesses avec 1,150 l d'huile Esso Extra Motor Oil 20 W 30/40.

- Serrer le bouchon de remplissage à 2,75 m.daN.

- Vérifier le passage des vitesses et régler, si nécessaire, les commandes (voir chapitre « Réglage des vitesses » page 46).

- Vérifier le fonctionnement de la commande de débrayage.

- Contrôler l'étanchéité des carters et bouchons de la boîte de vitesses après essai sur route.

DEMONTAGE

DE LA BOITE DE VITESSES

Il est préférable de disposer du coffret d'outillage 80310 Z et d'un support de boîte de vitesses 80311.

- Maintenir la boîte de vitesses sur un support approprié.

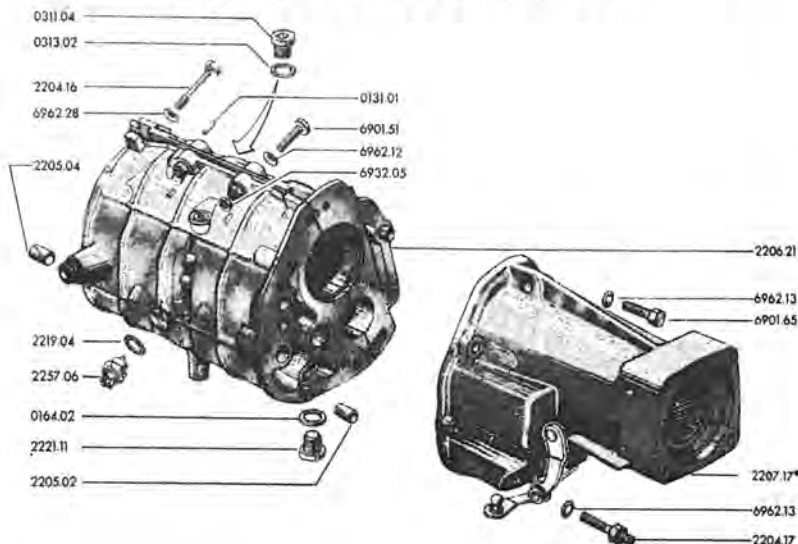
- Déposer la fourchette de débrayage, le carter d'embrayage.

- Enlever le contacteur des feux de recul.

- Déposer la vis d'arrêt de la douille du pignon de compteur.

- Extraire la douille du pignon de compteur à l'aide d'une pince.

CARTER DE BOITE DE VITESSES



CARTERS

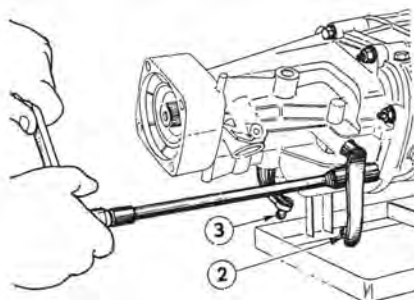
Carter arrière

- Retourner la boîte sur son support.

- Mettre le levier de commande (2 figure dépose carter arrière) au point mort et tirer le levier de sélection (3) en butée en arrière.

- Déposer les 7 vis de fixation du carter arrière (clé à douille longueur 13 mm genre Facom J 13 L).

- Au moyen d'un maillet, retirer le carter.



Dépose du carter arrière - 2. Levier de commande - 3. Levier de sélection

Demi-carters

- Déposer les 4 vis (clé Allen de 6 mm) de la plaque d'arrêt des roulements.

- Déposer les 8 vis d'assemblage des demi-carters.

- Enlever le 1/2 carter supérieur.

- Déposer l'ensemble de la pignonne.

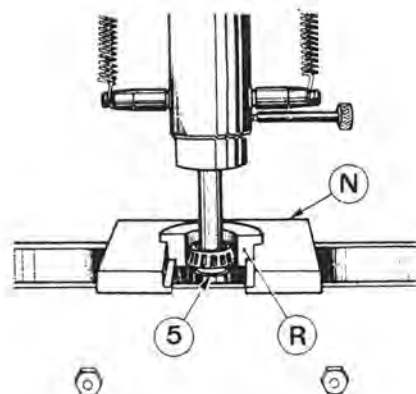
ARBRE INTERMEDIAIRE

- Déposer le jonc d'arrêt, la rondelle élastique, le pignon intermédiaire de marche arrière et la bague extérieure du roulement arrière.

- Extraire le roulement avant en utilisant la plaque N et les demi-coquilles R (voir figure).

- Récupérer la rondelle calibrée de réglage (5).

- Procéder de la même manière pour extraire le roulement arrière.



Arbre intermédiaire dépose des roulements

— BOITE DE VITESSES —

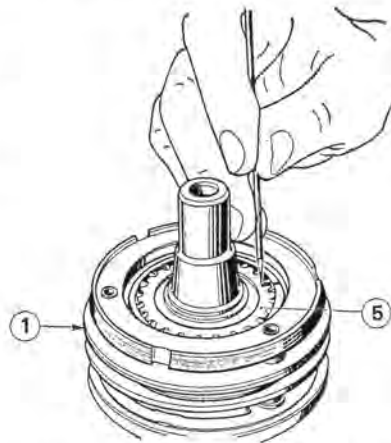
ARBRES MOTEUR ET RECEPTEUR

Pour l'emplacement des pièces, se reporter à la coupe longitudinale et aux planches « Arbres moteur et récepteur ».

- Engager le baladeur de 3^e/4^e dans le cône synchro de 3^e et le maintenir dans cette position.
- Séparer l'arbre moteur de l'arbre récepteur.
- Récupérer la cage à aiguilles à l'intérieur de l'arbre moteur.

Arbre récepteur

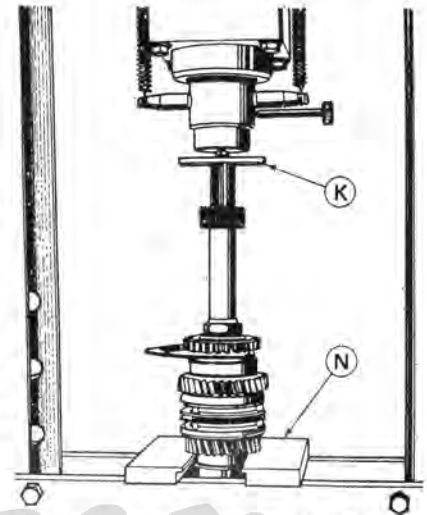
- Maintenir l'arbre récepteur dans l'étau.
- Repérer en direction et rotation le baladeur de 3^e/4^e par rapport à son moyeu.
- Déposer le baladeur.
- Déposer le jonc d'arrêt et la rondelle élastique de maintien du moyeu synchro de 3^e/4^e.
- Dévisser à fond l'écrou de maintien du pignon récepteur de marche arrière.
- Déposer le moyeu synchro et le pignon récepteur de 3^e à la presse, si nécessaire.
- Placer la plaque N comme indiqué sur la figure. Fixer la barrette de sécurité K par son trou central en bout de l'arbre en utilisant une vis de fixation du carter arrière (voir figure).



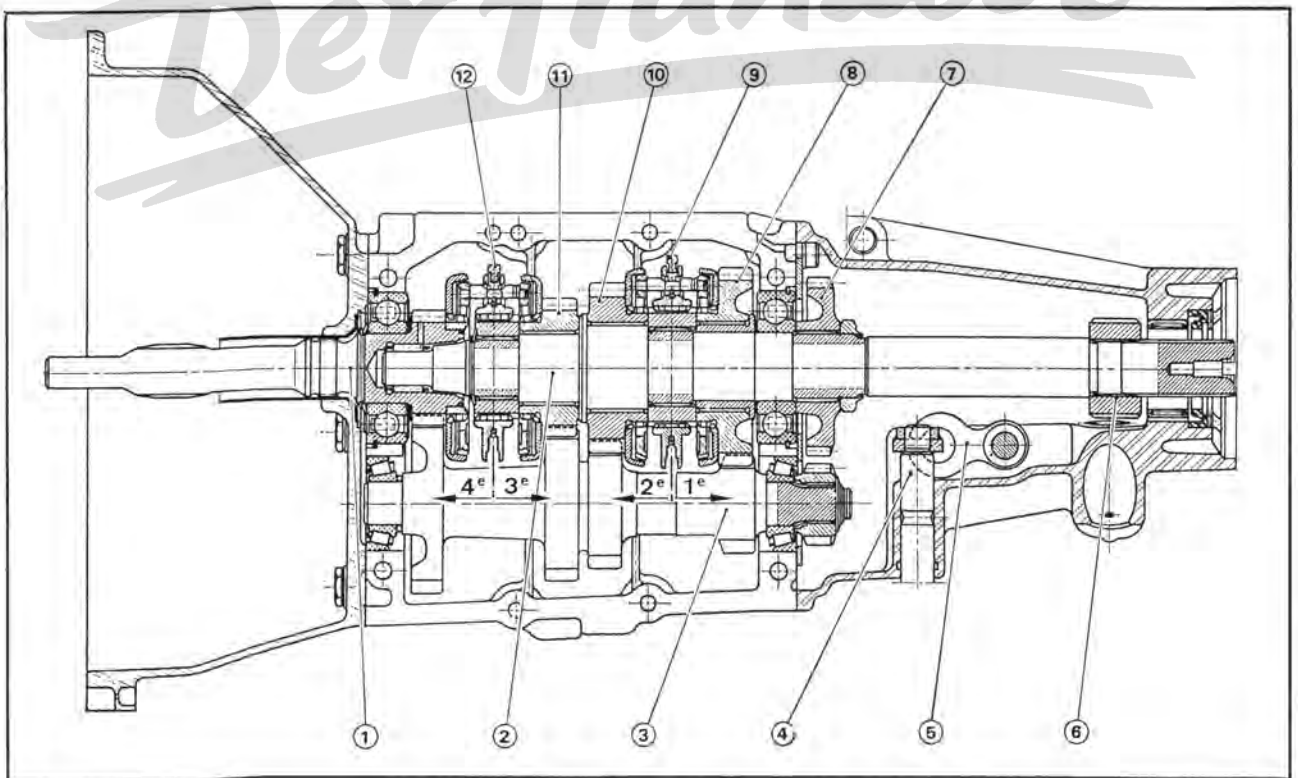
Repérage du baladeur et du moyeu de synchro

- Placer l'arbre récepteur sur la plaque en appui sur le pignon de 2^e.
- Chasser l'arbre pour dégager le roulement arrière puis la vis de commande de compteur.
- Déposer la barrette de sécurité K en enlevant dans l'ordre (voir figure) :
 - la vis de commande de compteur (1);
 - l'écrou (2);
 - le pignon récepteur de marche arrière (3);

- la plaque d'appui des roulements arrière;
- le roulement arrière (4);
- l'empilage de rondelles de réglage (5);
- la bague entretoise (6) du pignon de 1^{re};
- la cage à aiguilles (7);
- le pignon récepteur de 1^{re} (8);

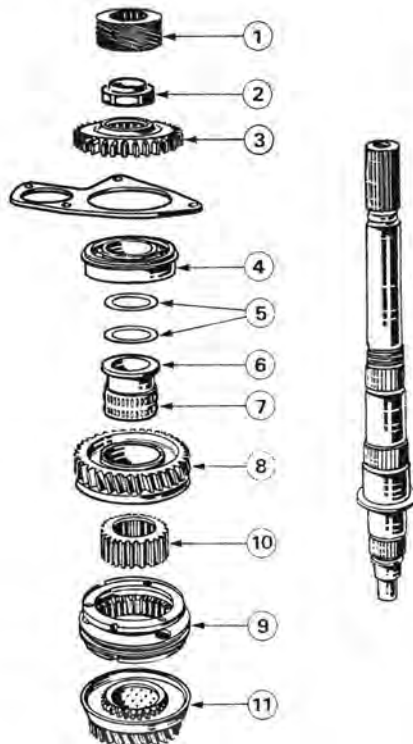


Démontage de l'arbre récepteur



Coupe longitudinale de la boîte de vitesses

1. Arbre moteur - 2. Arbre récepteur - 3. Arbre intermédiaire - 4. Commande de passage des vitesses - 5. Commande de sélection des vitesses - 6. Vis de compteur 10 filets - 7. Pignon de marche arrière 31 dents - 8. Pignon de 1^{re} 35 dents - 9. Synchroniseur de 1^{re}/2^e - 10. Pignon de 2^e 29 dents - 11. Pignon de 3^e 26 dents - 12. Synchroniseur de 3^e/4^e.



Empilage de l'arbre récepteur

- le synchroniseur de 1^{re}/2^e sans séparer le baladeur (9) de son moyeu (10) (repérer leur position l'un par rapport à l'autre);
- le pignon récepteur de 2^e (11).
- Nettoyer et repérer entre eux le baladeur (9) et le moyeu (10).

Arbre moteur

- Déposer le jonc d'arrêt à l'aide d'une pince.
- Extraire, à la presse, le roulement en utilisant la plaque N, petite ouverture vers le haut.
- Enlever le roulement, la rondelle défectrice et les cales de réglage.

FOURCHETTES ET VERROUILLAGES

- Passer la 2^e vitesse.
- Chasser la goupille Mécanindus de la fourchette de 1^{re}/2^e.
- Remettre l'axe de fourchette 1^{re}/2^e au point mort.
- Passer la 4^e vitesse.
- Chasser la goupille Mécanindus de la fourchette de 3^e/4^e.
- Remettre l'axe de fourchette 3^e/4^e au point mort.
- Déposer
 - le bouchon de verrouillage des axes 1^{re}/2^e et 3^e/4^e (clé Allen de 5 mm) (voir figure page 43);
 - l'axe de 1^{re}/2^e;
 - l'axe de 3^e/4^e.
- Basculer le support de boîte

- Déposer le bouchon de verrouillage de la fourchette de marche arrière (voir figure) et la fourchette de marche arrière avec le pignon de renvoi.
- Avec une tige (Ø 7 mm, longueur 230 mm), pousser les billes qui seraient collées.

- Récupérer les 3 ressorts de verrouillage, les 4 billes et le doigt d'interdiction.

- Chasser la goupille Spiral de l'axe du pignon de marche arrière et celui-ci vers l'intérieur du carter.

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.
- A chaque démontage, remplacer tous les jons d'arrêt, goupilles, rondelles, joints et écrous de la boîte.
- Pour le nettoyage des plans de joints enduits de Perfect Seal, utiliser exclusivement des chiffons non pelucheux imbibés d'alcool industriel dénaturé. Ne jamais employer de toile émeri ni d'outil coupant.

CARTERS

(Faire attention de ne pas détériorer les faces des carters.)

Carter d'embrayage

- Vérifier sur un marbre le parallélisme des faces avant et arrière du carter d'embrayage (faux parallélisme inférieur à 0,10 mm).

Remplacement du guide de butée.

- Retirer le jonc d'arrêt et déposer le guide (utiliser une presse si nécessaire).

Au remontage, enfoncer le guide avec un maillet en utilisant la bague de montage du coffret et monter un jonc d'arrêt neuf.

Carter arrière

Joint et roulement arrière.

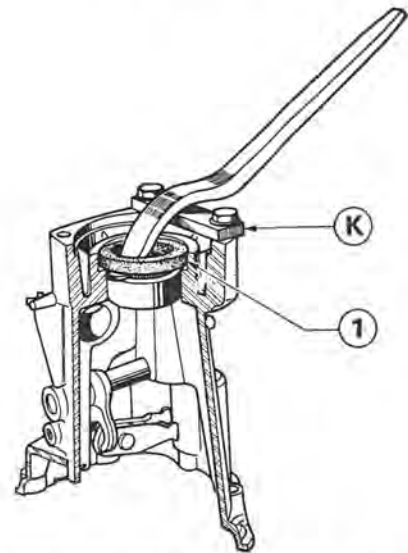
- Déposer le joint d'étanchéité à l'aide d'un démonte-pneu (ne pas abîmer le bord du carter) (voir figure).

- Chasser le roulement Nadella avec une presse.

- Monter un joint d'étanchéité neuf et l'enfoncer jusqu'en butée.

- Placer le roulement Nadella dans le carter, la face portant les inscriptions vers l'extérieur et le mettre en place en utilisant une presse.

En cas d'incident sur les commandes de sélection, celles-ci n'étant pas démontables, le carter arrière assemblé devra être remplacé.



Dépose du joint d'étanchéité arrière
1. Joint d'étanchéité - K. Cale de protection

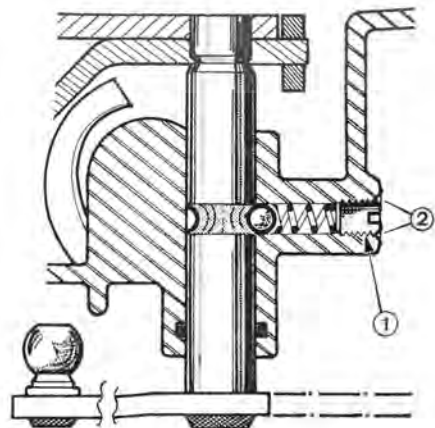
Billage « Point mort »

- En cas de fonctionnement dur, s'assurer que le bouchon du billage « point mort » se trouve bien au ras du carter, sinon l'amener dans cette position et l'arrêter par 2 coups de pointeau.

- En cas de billage déficient, déposer le bouchon, vérifier l'état du ressort et de la bille.

- Remplacer les pièces défectueuses.

- Remonter le bouchon enduit de Perfect Seal n° 4.



Levier passage des vitesses

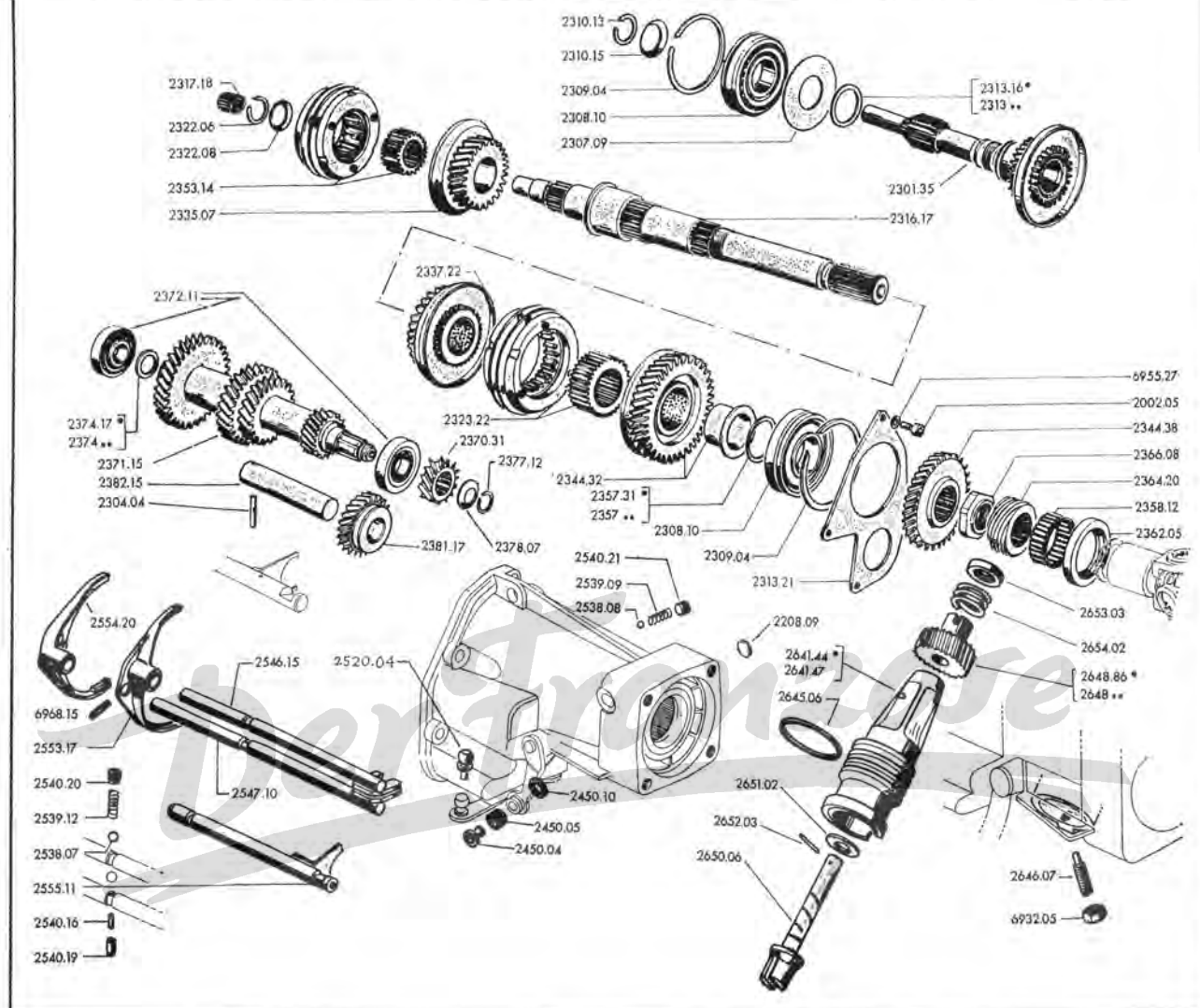
FOURCHETTES ET VERROUILLAGES

- Fixer le carter gauche sur le support approprié.

- Monter l'axe du pignon de marche arrière puis sa goupille neuve suiffée.

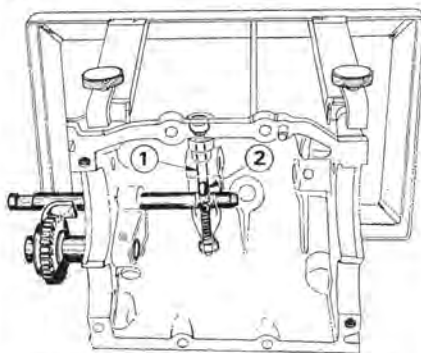
- Monter en même temps le pignon de marche arrière et la fourchette.

PIGNONS DE BOITE DE VITESSES, COMMANDE DU COMPTEUR ET FOURCHETTES



- Coucher le support de manière que le trou de vidange se trouve vers le haut.
- Monter en même temps le pignon de marche arrière et la fourchette de commande.
- Introduire dans le canal de verrouillage (1) une bille et un ressort.
- Enduire le filetage du bouchon de Perfect Seal n° 4.
- Serrer le bouchon au couple de 1 m.daN.
- Amener l'axe de fourchette de marche arrière au point mort.
- Coucher le carter du côté opposé et placer dans le canal de verrouillage (1) le doigt d'interdiction (2) de 3/4" et marche arrière.
- Remettre le support de boîte debout.

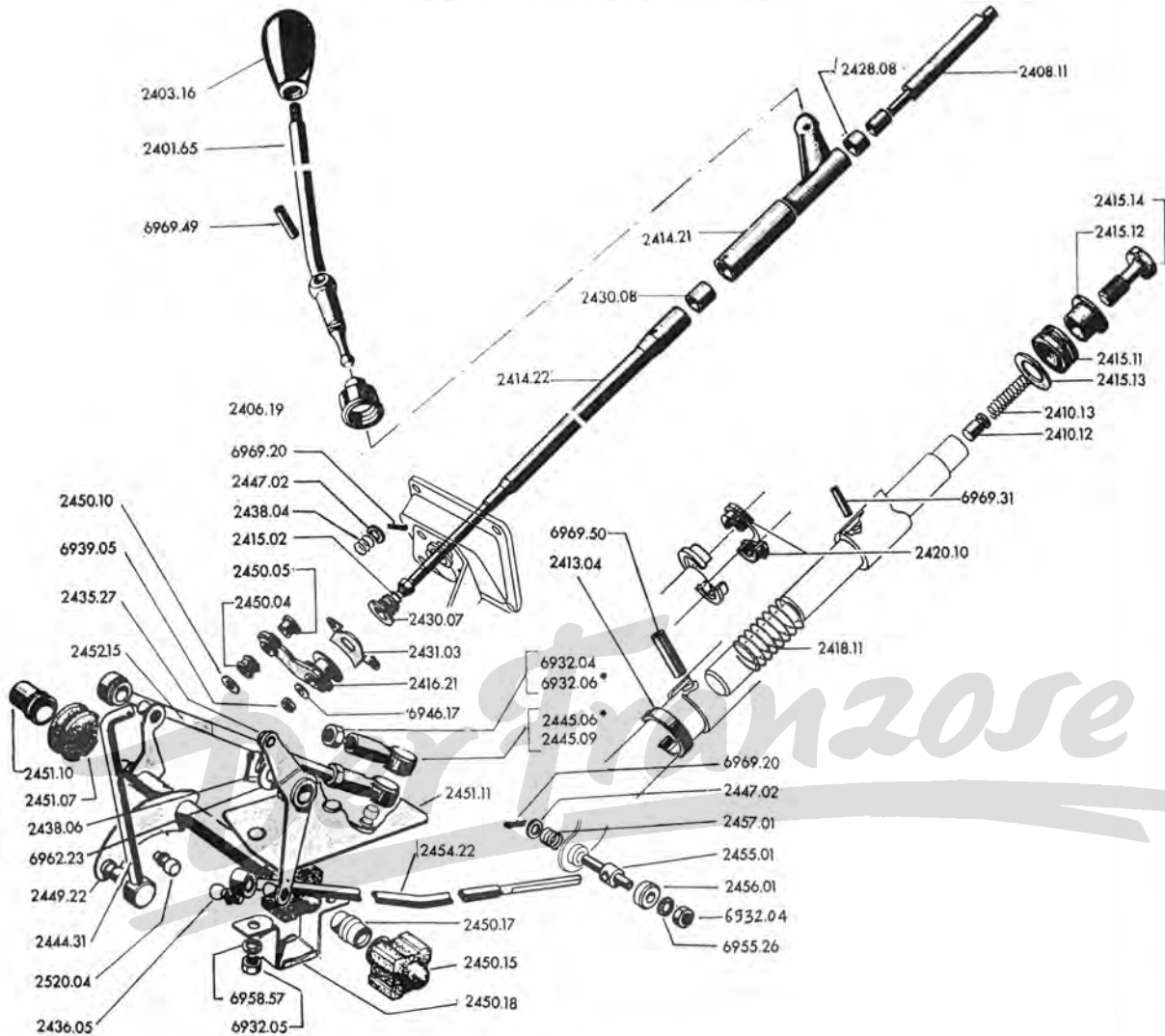
- Mettre en place dans le carter (voir figure) la fourchette de 1^{re}/2^e (5) (la plus grande) et la fourchette de 3^e/4^e (6).



Mise en place du doigt d'interdiction

- Engager l'axe (4) dans le carter et la fourchette (6) jusqu'au ras du trou de billage (7).
- Placer dans ce trou un ressort et une bille.
- Avec un chasse-goupille, appuyer sur la bille et pousser l'axe (4).
- Placer l'axe (4) au point mort.
- Fixer la fourchette de 3^e/4^e (6) avec une goupille Mécaminidus neuve.
- Coucher le carter sur la droite.
- Introduire dans le canal une bille qui devra venir en contact avec l'axe de 3^e/4^e.
- Engager l'axe de 1^{re}/2^e jusqu'en position point mort.
- Placer la bille de verrouillage de 1^{re}/2^e et son ressort dans le canal puis le bouchon enduit de Perfect Seal n° 4, à serrer à 1 m.daN.

COMMANDE DES VITESSES



REGLAGES

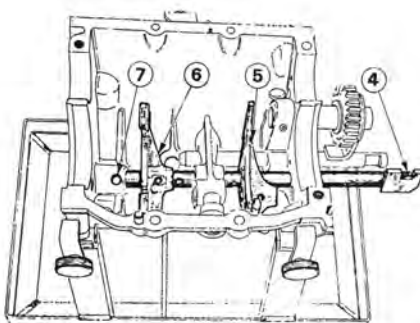
PREPARATION DES ARBRES

Arbre moteur

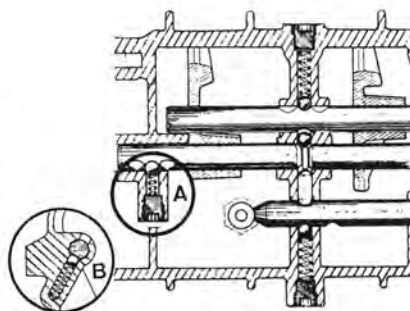
- Monter à la presse jusqu'en butée le roulement avec un jonc neuf vers le haut.

Arbre récepteur

- Monter dans l'ordre le pignon récepteur de 2^e (11) (voir vue éclatée de l'arbre récepteur), le moyeu synchro de



Engagement de l'axe de fourchette de 3^e/4^e



Billes d'arrêt des axes de fourchette

- BOITE DE VITESSES -

1^{re}/2^e (10), la bague entretoise du pignon de 1^{re} (6) et le roulement (4) avec jonc neuf vers l'arrière (monter le roulement à la presse); en butée, ne pas dépasser la force de 3 tonnes.

- Monter (voir figure) l'entretoise et un écrou neuf en utilisant la clé dynamométrique du coffret d'outillage.

Couple de serrage : 5,5 m.daN.

Arbre intermédiaire

- Monter à la presse les roulements avant et arrière.
- Placer :
 - la bague extérieure du roulement arrière;
 - le pignon renvoi de marche arrière;
 - une rondelle élastique neuve;
 - un jonc d'arrêt neuf et le positionner correctement dans sa gorge.
- Contrôler la position correcte du jonc à l'aide d'une pince multiprises.

REGLAGES A EFFECTUER

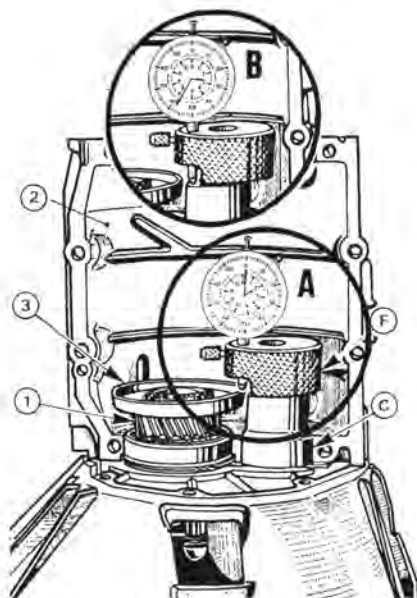
1. Position du cône synchro de 4^e.
2. Position du cône synchro de 2^e.
3. Pré-contrainte des roulements à rouleaux coniques de l'arbre intermédiaire.

Réglage 1 (voir figure)

- Poser le carter d'embrayage sur le support approprié retourné.
- Introduire l'arbre moteur (1) dans son logement.
- Fixer le carter droit (A) sur le carter d'embrayage à l'aide des vis d'assemblage.

Couple de serrage : 2 m.daN.

- Poser, à la place du roulement avant d'arbre intermédiaire, le calibre (C) coiffé du support de comparateur (F).



Réglage 1 - Position du synchro de 4^e

- Aligner la touche du comparateur avec le chant du cône synchro (3), position A.

- Faire tourner l'arbre moteur (1).

- Mettre le cadran du comparateur à zéro au point moyen du débattement enregistré sur un tour de l'arbre.

- Déplacer le support de comparateur pour amener la touche du comparateur sur la face du calibre, position B.

Le débattement enregistré représente la valeur de l'empilage de cales à placer entre le pignon moteur et le roulement avant.

- Arrondir à la tranche de 0,05 mm la plus proche.

Exemple :

Lecture comparateur = 0,58 mm.

Préparer un empilage composé de :

- 1 rondelle déflectrice $E_p = 0,15^*$
- 1 cale $E_p = 0,20$
- 1 cale $E_p = 0,25$

0,60 mm

* L'épaisseur de la rondelle déflectrice est invariablement de 0,15 mm.

Cales de réglage disponibles :

0,15 mm	0,30 mm
0,20 mm	
0,25 mm	0,35 mm

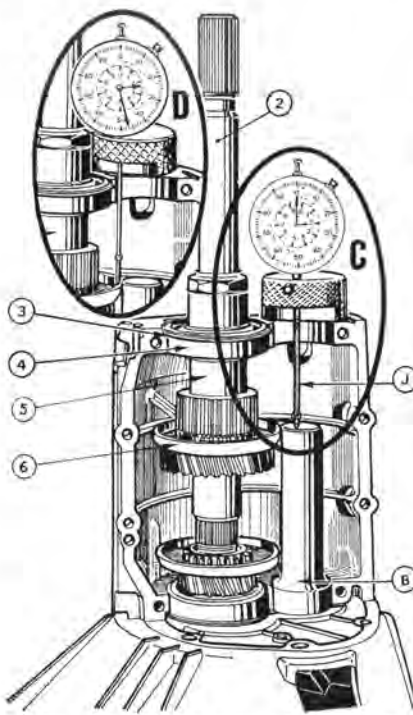
Réglage 2 (voir figure)

- Placer la cage à aiguilles dans l'arbre moteur.

- Placer l'arbre récepteur (2) de façon que le jonc d'arrêt (3) du roulement arrière (4) repose au fond de son logement dans le carter.

- Poser le calibre B à la place du roulement avant d'arbre intermédiaire.

- Monter la touche de comparateur sur



Réglage 2 - Position du synchro de 2^e

la rallonge J et celle-ci sur le comparateur.

- Placer le support de comparateur sur la face arrière du carter, la touche du comparateur sur la face supérieure du calibre B, position C.
- Mettre le cadran à 0.

- Déplacer le micromètre pour amener la touche du comparateur sur le chant du cône synchro de 2^e (6), position D.

Le débattement enregistré représente la valeur de l'empilage des cales à placer entre la bague (5) du pignon de 1^{re} et le roulement arrière (4).

- Arrondir à la tranche de 0,05 mm la plus proche.

Exemple :

Débattement comparateur : 0,47.

- Préparer un empilage de cales de 0,45 mm et le disposer à l'emplacement prévu dans le couvercle du coffret (cage 2).

Cales de réglage disponibles :

0,15 mm	0,25 mm
0,20 mm	0,50 mm

- Déposer l'arbre récepteur et le calibre B.

- Déposer le demi-carter droit.

- Déposer l'arbre moteur.

Réglage 3 (voir figure)

- Fixer le carter gauche sur le support approprié.

- Poser dans le carter l'arbre intermédiaire équipé de ses roulements et de la plaque arrière.

- Poser le carter droit et le fixer par les 4 vis de palier, vis extrêmes, serrées à la main.

- Fixer la plaque d'arrêt des roulements arrière par ses 4 vis Allen serrées à la main.

- S'assurer du blocage de la boîte sur le support approprié et serrer celui-ci verticalement dans l'étau, l'avant de la boîte vers le haut.

- Appuyer sur le roulement avant d'arbre intermédiaire et le maintenir en pression vers le bas en faisant tourner l'arbre pour mettre les roulements en place.

- Monter le carter d'embrayage et le fixer par 4 vis disposées de part et d'autre des plans d'assemblage, de paliers et de plaque arrière.

Couple de serrage : 1 m.daN.

- Déposer le carter d'embrayage.

- Avec un comparateur, vérifier que le désaffleurement des demi-carters entre eux ne dépasse pas 0,02 mm, position E.

- Placer un comparateur en bout d'arbre intermédiaire de façon qu'il soit guidé dans son alésage, position F.

- Effectuer une rotation complète du comparateur sur la bague extérieure du roulement arrière.

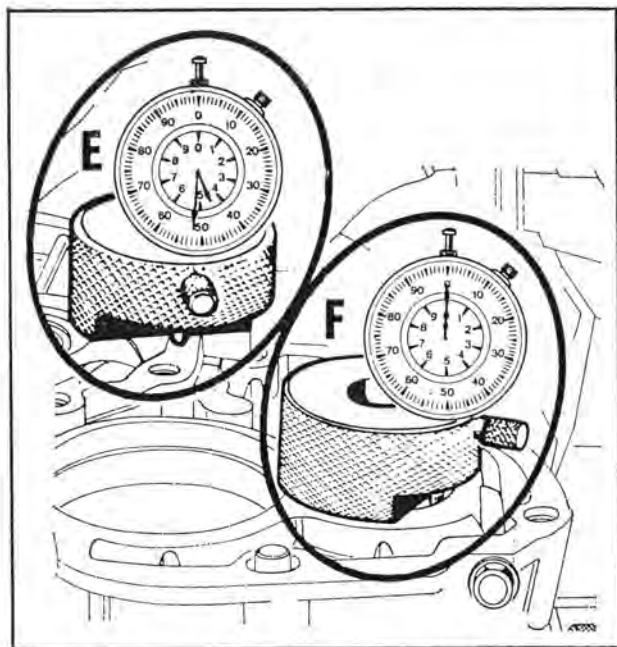
Le faux parallélisme de la bague par rapport à la face arrière des demi-carters ne doit pas dépasser 0,02 mm. (Dans le cas contraire, la redresser en donnant de légers coups de maillet et reprendre la mesure.)

- Etalonner le comparateur à 2 et 0.
- Déplacer le comparateur vers l'extérieur de façon à faire porter la touche sur la face avant du carter.

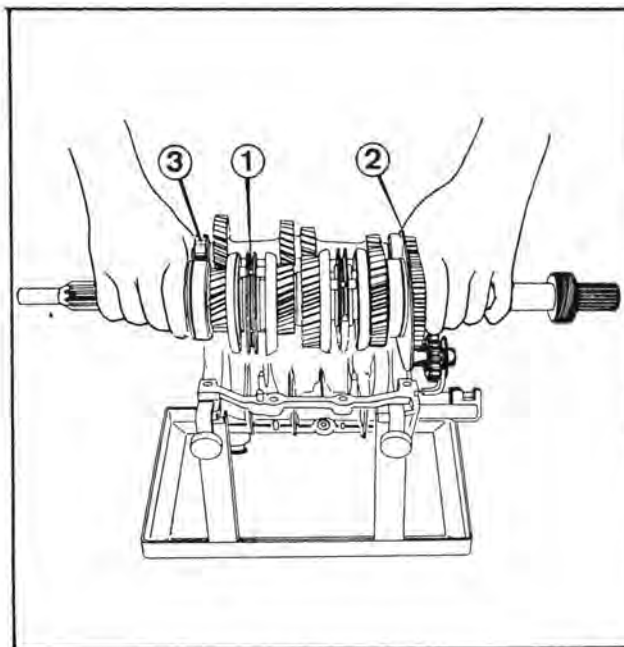
- Relever la valeur du débattement du comparateur.

- Ajouter à celle-ci 0,10 mm pour la précontrainte des roulements.

- Arrondir à la tranche de 0,05 mm la plus proche.



Réglage 3 - Vérification désaffleurement des demi-carters - Précontrainte des roulements de l'arbre intermédiaire



Remontage de la pignonnerie dans le carter

Exemple :

cote sur carter	4,52
cote sur roulement	2,00
	2,52
+ précontrainte	0,10
	2,62 mm.

Arrondir à 2,60 mm.

Les cales de réglage calibrées sont étagées de 0,05 en 0,05 mm, de 2,25 à 2,35 mm.

- Déposer l'arbre intermédiaire.
- Déposer le roulement avant à la presse.
- Placer la cale précédemment déterminée, le chanfrein tourné vers le pignon.
- Remonter le roulement à la presse.

MONTAGE DEFINITIF

Arbre récepteur

- Déposer le roulement arrière et l'empilage montés pour les réglages.
- Monter dans l'ordre et suivant les repères pratiqués au démontage (figure page 41) :
 - le pignon de 2^e (11) ;
 - le moyeu synchro (10) avec son baladeur (9) ;
 - le pignon de 1^{re} (8) ;
 - la cage à aiguilles (7) ;
 - la bague à entretoise (6) ;
 - l'empilage de rondelles de réglage (5) (réglage 2) ;
 - le roulement arrière (4), le jonc d'arrêt vers l'arrière (le monter à la presse ; en butée, ne pas dépasser 3 tonnes).

- Passer l'arbre récepteur dans le plus gros trou de la plaque d'appui de rou-

lements arrière, la face rectifiée de celle-ci en contact avec le roulement.

- Engager le pignon récepteur de marche arrière (3), les chanfreins de denture vers l'arrière.
- Visser un écrou (2) neuf, le serrer à 5,5 m.daN et le freiner.
- Monter à la presse la vis d'entraînement du compteur (1) sur l'arbre récepteur.
- Monter (si besoin à la presse) le pignon récepteur de 3^e et le moyeu synchro de 3^e/4^e (2).
- Placer l'ensemble verticalement dans l'étai.
- Monter la rondelle élastique et le jonc d'arrêt.
- Resserrer le jonc à la pince multiprises.
- Poser le baladeur de 3^e/4^e en respectant les repères.
- Engager la 3^e vitesse.

Arbre moteur

- Déposer le roulement monté pour les réglages.
- Mettre en place sur l'arbre dans l'ordre (voir planche) les cales de réglage déterminées lors du réglage 1 et la rondelle déflectrice.
- Remonter le roulement.
- Mettre en place la rondelle élastique et le jonc.
- Appuyer légèrement avec la presse pour comprimer la rondelle élastique et amener le jonc en face de sa gorge.
- A l'aide d'une pince multiprises, resserrer le jonc.

REMONTAGE DE LA PIGNONNERIE DANS LE CARTER

- Fixer le carter comportant les fourchettes sur le support approprié.

- Placer la cage à aiguilles à l'intérieur du pignon moteur.

- Assembler l'arbre moteur et l'arbre récepteur.

- Remettre le baladeur de 3^e/4^e (1) en position point mort (voir figure).

- Ajouter à cet assemblage l'arbre intermédiaire en passant le renvoi de marche arrière dans la plaque d'appui des roulements arrière.

- Faire engrener les pignons.

- Poser l'ensemble dans le carter gauche en prenant soin de loger les fourchettes correctement dans les anneaux synchroniseurs.

- Placer la bague extérieure (3) du roulement avant d'arbre intermédiaire.

- Étendre une fine couche de Perfect Seal n° 4 sur les plans d'assemblage des demi-carters.

REMONTAGE DES CARTERS

- Poser le demi-carter droit.

- Monter les 4 vis (4) de palier (vis extrêmes) et les serrer à 0,5 m.daN.

- Enduire la face arrière du carter d'embrayage d'une fine couche de Perfect Seal n° 4 et fixer le carter par ses 6 vis (couple de serrage : 2,75 m.daN).

- Fixer la plaque d'appui arrière par ses 4 vis Allen (les serrer à 1 m.daN).

- Desserrer les 4 vis de palier.

- Frapper quelques coups de maillet sur les demi-carters en faisant tourner l'arbre moteur.

- Resserrer les 4 vis de palier au couple de 1,5 m.daN.

- Vérifier le désaffleurement des demi-carters entre eux (moins de 0,02 mm).

- Enduire le plan de joint du carter arrière de Perfect Seal n° 4.

- Monter le carter arrière.

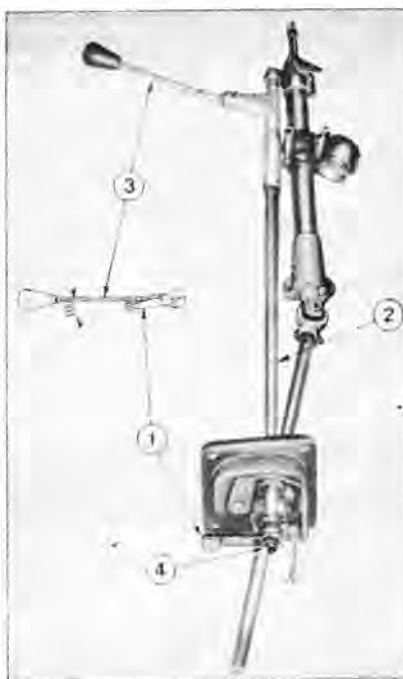
- Placer les 3 goujons doubles et les 4 vis de fixation.
- Tirer le levier de sélection (3) (figure page 39) à fond vers l'arrière.
- Serrer les 7 vis et goujons au couple de 1,5 m.daN.
- Huiler abondamment le roulement Nadella du carter arrière.
- Placer la douille du pignon de compteur avec un joint torique neuf et suiffé dans le carter de boîte en lui imprimant un mouvement tournant.
- Bloquer la vis d'arrêt de la douille avec son contre-écrou.
- Monter la butée et la fourchette de débrayage (voir chapitre « Débrayage », page 36).
- Monter le contacteur des feux de recul et le bloquer à 1,25 m.daN.

REGLAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES SUR LA COLONNE DE DIRECTION

- Déposer la colonne de direction.
- Repérer la position du levier inférieur (1) sur les cannelures de la barre de commande (2).
- Contrôler que le levier inférieur (1) fait un angle de 10° vers le bas par rapport au levier de commande (3) (voir figure).

Dans le cas contraire :

- déposer l'écrou Nylstop (4) et la rondelle plate ;
- dégager le levier (1) et le replacer correctement.
- Monter la biellette de commande (1)

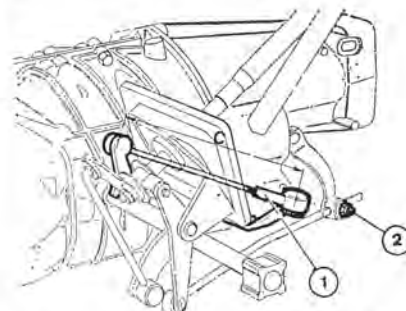


Commande des vitesses sur la colonne de direction et positionnement du levier inférieur par rapport au levier de commande

réglée à la cote de 248 ± 1 mm (voir figure).

A l'intérieur de la voiture :

- placer le levier de commande des vitesses en position point mort haut.



Commande des vitesses et points de réglages

Sous le véhicule :

- desserrer l'écrou d'axe d'articulation (2) ;
- s'assurer que le levier de sélection (3) est bien au billage point mort ;
- placer le levier de sélection à sa position.

Remplissage d'huile

- Verser 1,500 dm³ d'huile Esso Extra Motor Oil 20 W/30/40.
- Serrer les bouchons de vidange et de niveau au couple de 2,75 m.daN.

Attention. — Le bouchon à tête 6 pans extérieurs de 22 sur plats situé sur le flanc gauche de la boîte ne peut servir en aucun cas à l'établissement du niveau d'huile.

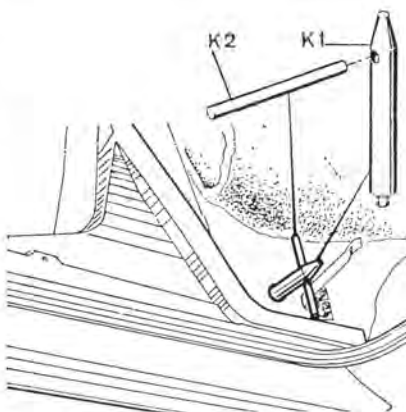
Remarque. — La première vidange sera effectuée à 1 000 km.

Les remplissages ultérieurs se feront avec une quantité de 1,150 dm³.

4 TRANSMISSION

DÉPOSE DE LA TRANSMISSION

- Placer la voiture sur fosse ou sur élévateur.
- Déposer l'ensemble de la tuyauterie d'échappement et la laisser reposer sur la traverse arrière et sur un support.
- Déposer la tôle pare-chaleur.
- Déposer les deux vis Allen de fixation du pont. Laisser reposer la partie arrière du tube de liaison sur la traverse arrière.
- Placer un cric en appui sous le support latéral gauche de la traverse.
- Déposer l'assise du siège arrière.
- Défreiner les 3 écrous de fixation de la traverse.
- Déposer l'écrou de fixation avant.
- Soulever le frein tôle.
- Retirer le bouchon plastique du trou de brochage.



Mise en place des pilotes

- Visser à fond, dans le trou ainsi découvert, le pilote 8 0906 K1. Le serrer à l'aide de la broche K 2 (voir figure).

- Laisser la broche en place dans le pilote.

- Déposer les écrous arrière de fixation de la traverse et les rondelles d'appui.

- Abaisser la traverse jusqu'à ce que la broche vienne en appui sur le plancher.

- Exécuter les mêmes opérations sur le côté droit.

- Séparer le pont du tube de liaison.

- Dégager le pont vers l'arrière et le faire reposer sur une cale en bois.

- Déposer le ressort placé à l'intérieur de l'arbre de transmission.

- Déposer les 4 vis Allen de fixation du tube de liaison sur boîte de vitesses.

- Séparer le tube de la boîte de 20 mm environ.

- Intercaler entre eux la plaque de maintien de l'arbre de transmission 8 0403 S (voir figure au chapitre « Boîte de vitesses » page 38).

- Fixer celle-ci à la partie inférieure du tube par deux vis M 10x150.

- Dégager le tuyau d'échappement vers le bas à l'avant.

- Dégager l'arbre de transmission de la boîte de vitesses.

- Sortir l'ensemble tube de liaison arbre de transmission vers l'avant.

VERIFICATION DU TUBE DE LIAISON

- Placer le tube entre pointes.

- Contrôler à l'aide d'un comparateur :
— le faux rond au droit du graisseur : faux rond maxi : 2 mm.

- le voilage des faces d'appui : voilage maxi : 0,05 mm.

VERIFICATION DE L'ARBRE DE TRANSMISSION

- Faux rond maxi (mesuré à la portée du roulement central) : 0,2 mm.

REPOSE

- Reprendre les opérations de repose en sens inverse en respectant quelques points particuliers.

- Remplacer toutes les rondelles Blocfor ou Onduflex.

- Graisser les cannelures de l'arbre de transmission et le roulement milieu de la transmission.

- A l'aide d'un cric placé sous le support latéral droit, relever la traverse jusqu'à ce qu'elle vienne en appui sous le plancher.

- Reposer le pilote (K 1) et obturer le trou de brochage à l'aide du bouchon plastique.

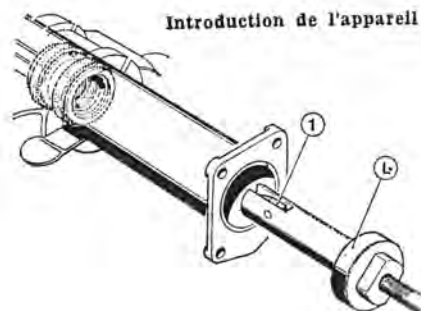
DEPOSE DU ROULEMENT MILIEU

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

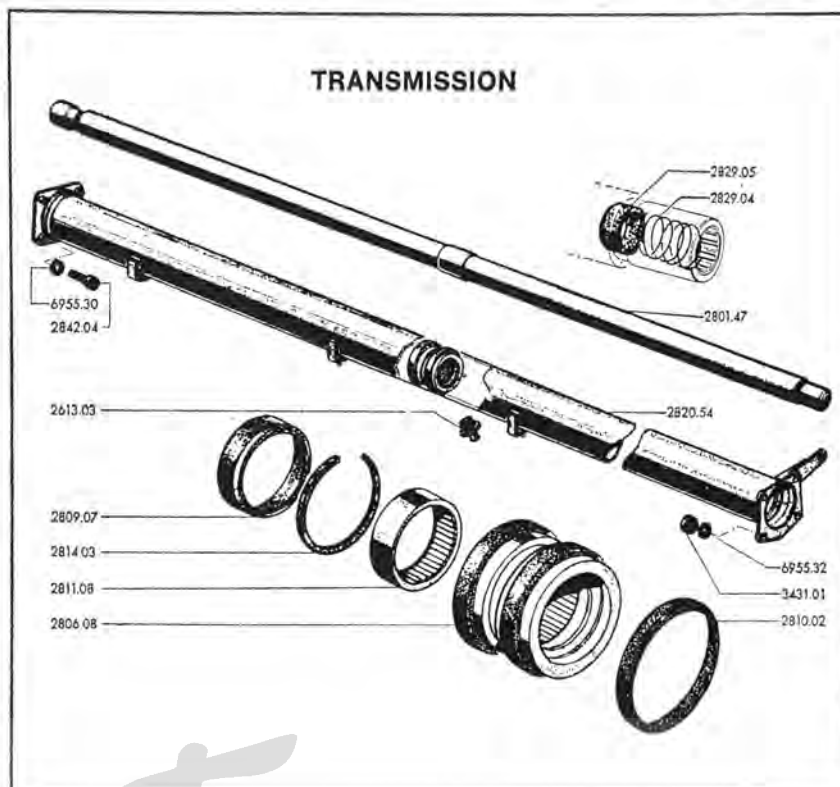
- Introduire l'appareil 8 0403 U par l'arrière du tube de poussée (en l'orientant convenablement pour que le basculeur (1) de l'extracteur K reste horizontal) jusqu'à ce que l'appui L soit en contact avec le roulement (voir figure).

- Fixer la plaque M sur le tube.

- Frapper avec la masse sur l'appareil de façon à avancer le roulement de quelques centimètres pour le décoller.



Introduction de l'appareil

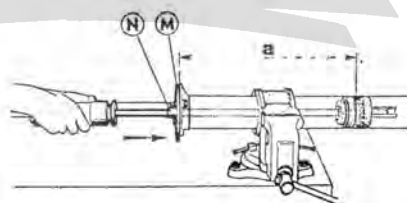


- Tourner l'appareil d'un demi-tour, afin que le basculeur vienne en position verticale.

- Extraire le roulement à l'aide de la masse jusqu'à ce qu'il soit en butée sur la plaque M.

- Déposer ensuite la plaque et retirer le roulement.

- Nettoyer, examiner et remplacer les pièces défectueuses.



Dépose du roulement milieu - Cote a : distance entre le graisseur et la bride de fixation du tube de poussée

REPOSE DU ROULEMENT MILIEU

- Visser l'extracteur K jusqu'à ce que la tige filetée soit en contact avec la partie épaisse du basculeur de façon que celui-ci soit immobilisé.

- Bloquer fermement l'appui de montage L contre l'extracteur K.

- Placer le roulement sur l'extracteur K.

- Mesurer sur le tube de poussée la cote « a » entre graisseur et bride de fixation.

- Reporter cette cote a sur l'appareil entre le centre de la gorge de graissage du roulement et la plaque d'appui M.

- Amener la bague coulissante de réglage N contre la plaque M et serrer sa vis de fixation.

- Graisser l'intérieur du tube de poussée avec de l'huile moteur.

- Plonger le roulement complet dans l'huile puis l'introduire dans le tube de poussée en utilisant la bague de guidage de l'appareil et éventuellement un maillet.

- Engager l'appareil dans le roulement.

- Fixer la plaque M sur le tube de poussée.

- Frapper sur l'appareil avec la masse jusqu'à ce que la bague coulissante N soit en contact avec la plaque M.

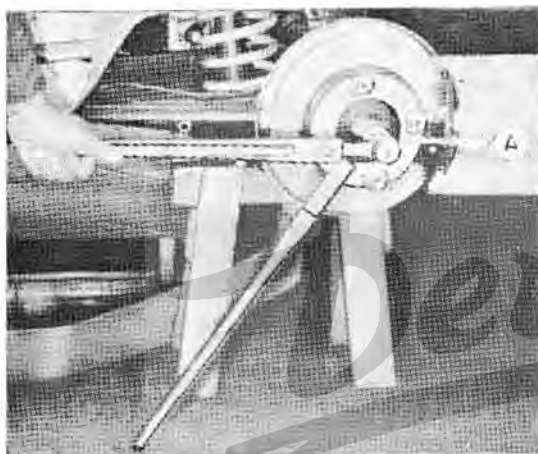
- Vérifier ensuite par le trou du graisseur si la position du roulement est correcte.

- Monter le graisseur.

5 PONT ARRIÈRE

DEPOSE D'UNE TRANSMISSION DE ROUE

- Mettre la voiture sur chandelles sous le bras de suspension arrière.
- Déposer la roue et immobiliser le moyeu à l'aide de l'appareil de maintien (8 0521 A) ou à l'aide d'une barre passée entre les goujons de roue munis de leur écrou (voir figure).
- Desserrer l'écrou de moyeu sans le déposer et déposer l'appareil de maintien.
- Déposer l'étrier de frein et le suspendre à la carrosserie à l'aide d'un fil de fer sans déformer le tuyau flexible de frein.

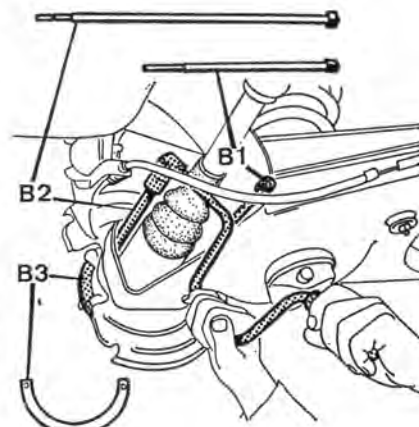


Immobilisation du moyeu de roue arrière



Dépose de la fixation de la fusée de sur le bras de suspension

- Déposer le disque de frein.
- Déposer les 4 vis Allen de fixation de la fusée sur bras de suspension en introduisant un embout dans le trou du moyeu exécuté à cet effet (voir figure).
- Retirer l'ensemble moyeu/fusée/transmission en utilisant si nécessaire les vis B1 et B2 du coffret 0 0521 ou à l'aide de tige filetée disposées en diagonale et la plaque d'appui B3 placée sur le moyeu (voir figure).
- Visser alternativement les 2 vis B1 et B2 qui viendront en appui sur la plaque B3 afin d'extraire la fusée du bras arrière.
- Déposer ensuite la plaque d'appui et les vis.
- Déposer l'écrou de moyeu et récupérer la rondelle.
- Dégager la transmission du moyeu/fusée au besoin à l'aide de la presse.

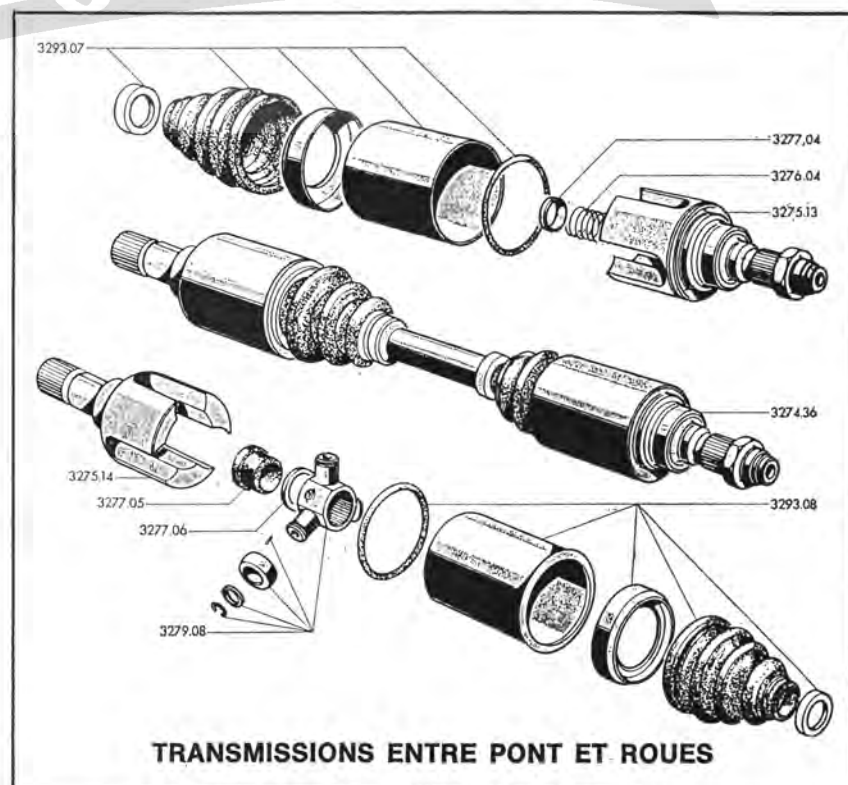


Repose de l'ensemble moyeu-fusée-transmission

REPOSE D'UNE TRANSMISSION DE ROUE

- Placer le moyeu/fusée dans un étau.
- Enduire de Molykote 321 les cannelures côté roue de la transmission.
- Engager la transmission dans le moyeu.
- Mettre la rondelle d'appui et visser à la main l'écrou de moyeu.

- S'assurer du parfait état du joint d'étanchéité latéral sur le carter de pont.
- Garnir l'intervalle entre les deux lèvres du joint de suif ou de graisse.
- Graisser les cannelures de l'arbre de transmission.
- Engager l'ensemble moyeu/fusée/transmission dans son logement sur bras de suspension.



TRANSMISSIONS ENTRE PONT ET ROUES

- Engager avec précaution l'embout cannelé de transmission dans le carter de pont.
- Fixer la fusée sur le bras de suspension en utilisant des rondelles Blocfor neuves et les serrer à 4 m.daN.
- Remonter l'étrier et le disque de frein.
- Monter sur le moyeu arrière l'appareil de maintien A. ayant servi au démontage.
- Serrer l'écrou de transmission à 25 m.daN et le freiner.
- Déposer l'appareil de maintien.
- Reposer la roue et serrer les écrous à 6 m.daN.
- Monter l'enjoliveur et vérifier si nécessaire le niveau d'huile d. pont.

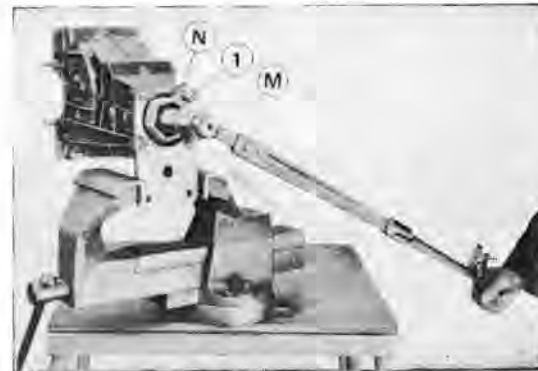
DEPOSE ET REPOSE DU PONT ARRIERE

- Vidanger le pont arrière.
- Déposer la transmission gauche ou la transmission droite (voir chapitre « Dépose d'une transmission » page 48).
- Placer la voiture sur fosse ou sur élévateur.
- Lever l'arrière de la voiture et caler sous les bras arrière.
- Déposer la roue arrière gauche.
- Déposer l'étrier de frein et le suspendre à la carrosserie à l'aide d'un fil de fer sans trop déformer le tuyau flexible de frein.
- Déposer le disque de frein.
- Déposer l'ensemble moyeu-fusée-transmission (voir chapitre « Dépose d'une transmission »).
- Déposer l'axe du levier de compensateur de freinage sur coque (laisser le levier suspendu à son ressort).
- Déposer les 4 écrous de fixation du tube de liaison sur pont arrière.
- Déposer les 2 vis Allen de maintien du pont à la traverse de suspension à l'aide d'un embout Allen de 100 mm sur plats.
- Dégager le mécanisme de pont en tirant d'abord vers l'arrière puis ensuite vers la gauche.

- Récupérer le ressort placé à l'intérieur de l'embout arrière de l'arbre de transmission.
- Vérifier le parfait état des joints d'étanchéité de sortie de différentiel.
- Enduire de suif ou de graisse à roulements l'espace situé entre les deux lèvres de chaque joint.
- Graisser les cannelures des arbres de transmission.
- Introduire le ressort dans l'embout arrière de l'arbre de transmission longitudinale.
- Accoupler le mécanisme de pont, d'abord avec l'arbre de transmission droit, puis avec la transmission longitudinale.
- Fixer le tube de liaison au pont en utilisant des rondelles Blocfor neuves et serrer les écrous à 6 m.daN.
- Fixer le pont à la traverse en utilisant des rondelles Onduflex neuves et serrer les vis à 3,75 m.daN.
- Remonter la transmission (voir chapitre « Répose d'une transmission » page 48).
- Remonter l'étrier et le disque de frein (voir chapitre « Freins »).
- Remettre en place le levier de compensateur, utiliser un circlip neuf.
- Vérifier le niveau d'huile du pont et le parfaire si nécessaire.

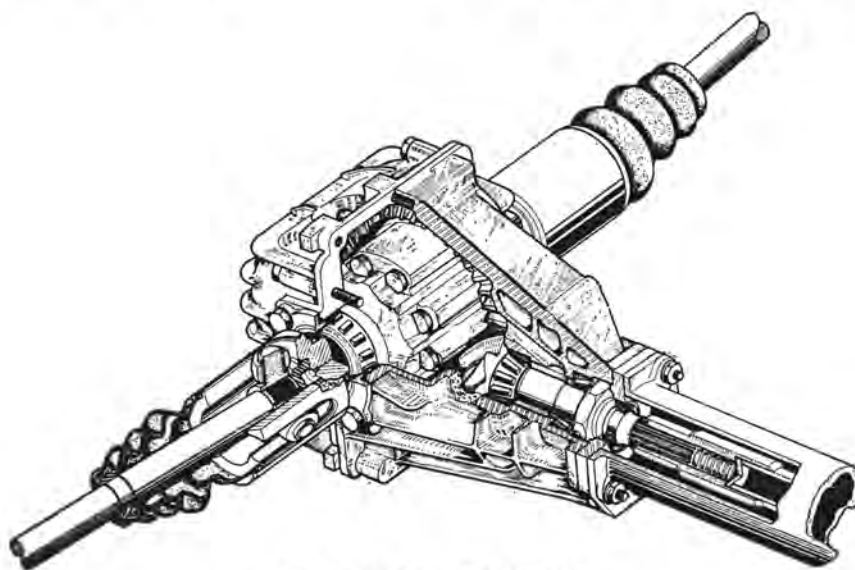
DEMONTAGE DU PONT ARRIERE

- Déposer la plaque support du joint du pignon d'attaque.
- Retirer l'ensemble couvercle de différentiel, le décoller au maillet si nécessaire.
- Fixer dans un étau le carter avant en position horizontale.
- Placer la clé N sur l'écrou du pignon d'attaque en la fixant sur le goujon (1) avec un écrou (voir figure).
- Desserrer l'écrou du pignon d'attaque avec l'embout M placé sur les cannelures du pignon (tourner à droite).
- Chasser le pignon d'attaque vers l'intérieur du carter, au besoin avec une presse. (Ne pas le chasser par choc).



Repose de l'écrou du pignon d'attaque

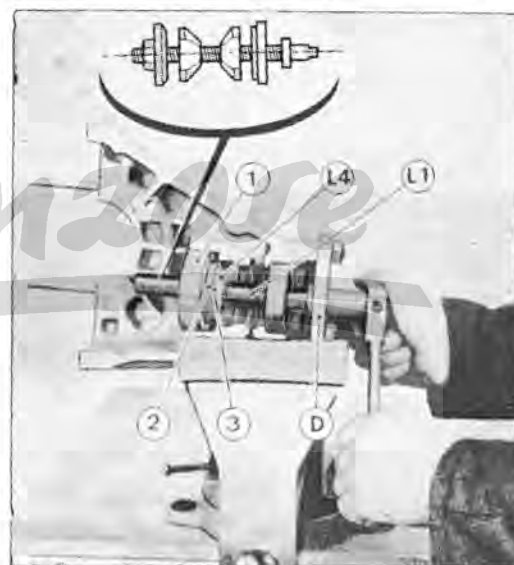
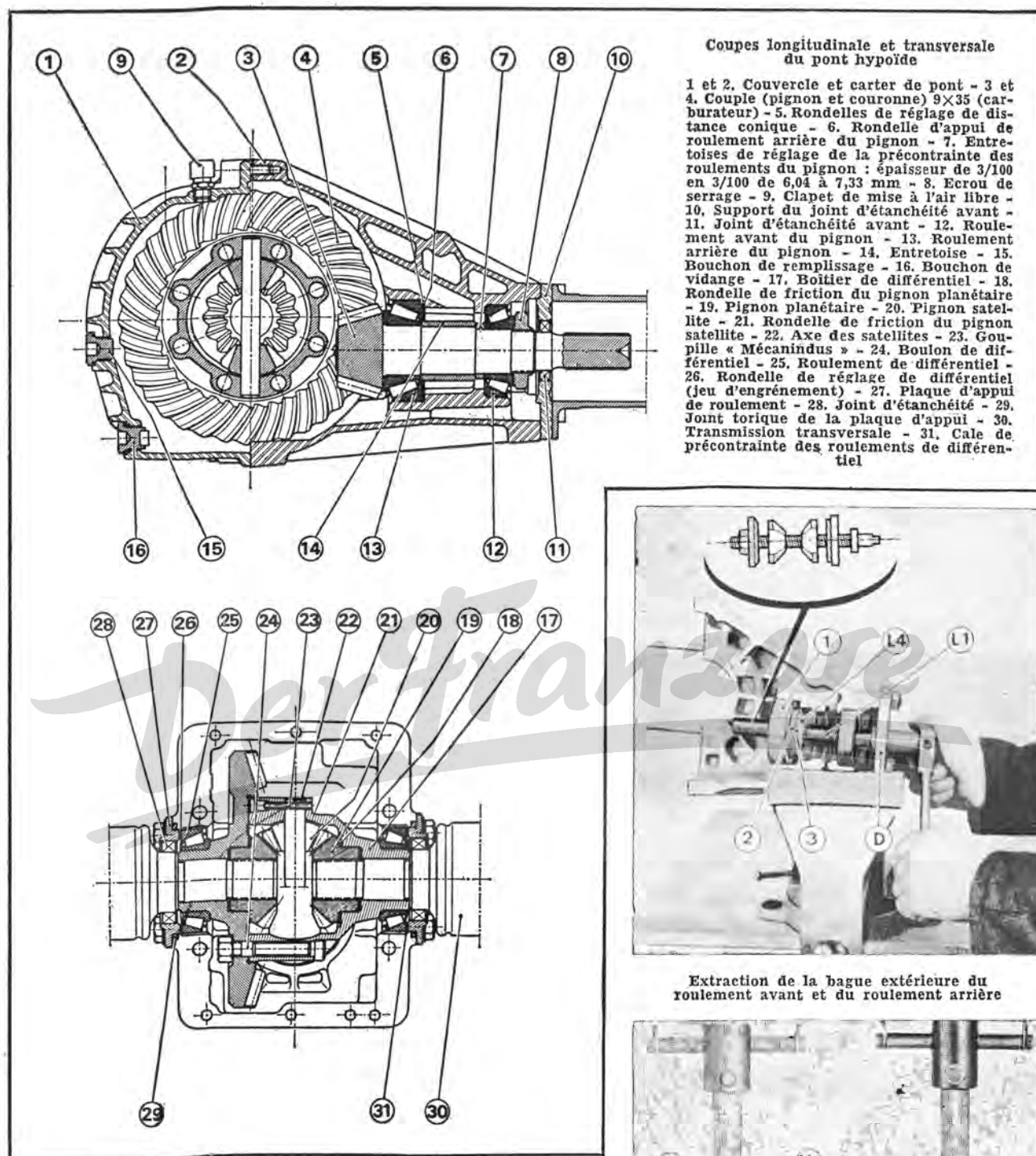
- Récupérer :
 - le roulement avant (12) (voir coupe);
 - l'entretoise de réglage (7);
 - l'entretoise longue (14);
 - le pignon et le roulement arrière (3 et 13).
- Extraire la bague extérieure (1) du roulement arrière en utilisant la vis L1, l'extracteur L4 et la plaque support D (voir figure).
- Tourner la vis dans le sens inverse d'horloge.
- Récupérer les cales de réglage (2) et la rondelle d'appui (3).
- Extraire la bague extérieure du roulement avant en utilisant la vis L1, l'extracteur L4 et la plaque support D (voir figure).
- Tourner la vis dans le sens d'horloge.
- Extraire le roulement arrière du pignon d'attaque en utilisant les demi-coquilles appropriées et une presse.
- Déposer les 8 boulons d'assemblage du différentiel.
- Séparer le différentiel de la couronne (1) (voir figure).
- Récupérer le pignon planétaire gauche et sa rondelle de butée.
- Poser la couronne sur un tube d'entretoise.
- Introduire les 4 colonnettes d'appui H3 dans 4 trous diamétralement opposés de la couronne.
- Mettre en place les demi-coquilles H1 autour du roulement (2).
- Serrer les vis Allen à 2 m.daN environ à l'aide de l'embout.
- Poser le grain d'appui H2 sur la couronne au centre du roulement.
- Chasser la couronne à la presse.
- Procéder de la même manière pour extraire le roulement droit sur le boîtier de différentiel.
- Déposer la goupille d'arrêt de l'axe de satellites à l'aide d'un chasse-goupille de 5 mm.
- Déposer :
 - l'axe de satellites ;
 - les pignons satellites ;
 - les rondelles sphériques ;
 - le pignon planétaire droit ;
 - la rondelle de butée.
- Nettoyer et souffler soigneusement toutes les pièces du mécanisme de pont.



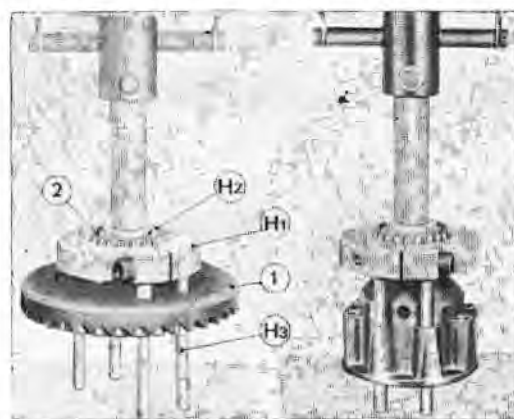
Vue en crevé du pont hypoloïde

ATTENTION. — Ne jamais chauffer le carter et ne jamais le nettoyer avec de la toile émeri ou des outils tranchants.

— PONT ARRIERE —



Extraction de la bague extérieure du roulement avant et du roulement arrière



Dépose de la couronne à la presse

NOTA. — Le remplacement du couple conique doit être impérativement accompagné de celui des pièces suivantes : roulements de différentiel, roulements du pignon d'attaque, rondelles Onduflex, écrou du pignon d'attaque, boulons d'assemblage du différentiel, joint d'étanchéité du pignon d'attaque, joints toriques du bouchon d'étanchéité des plaques d'appui des roulements de différentiel.

REMONTAGE ET REGLAGE DU PONT ARRIERE

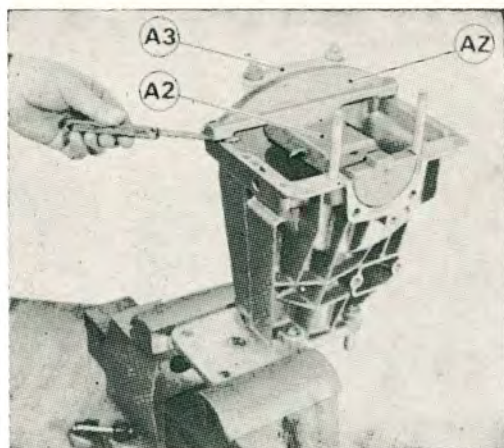
- S'assurer que le roulement avant se monte sans forcer sur la queue du pignon conique. Dans le cas contraire, à l'aide d'un abrasif fin, toiler la portée de roulement sur le pignon jusqu'à obtenir au montage un glissement correct et sans jeu du roulement.
- Pierrer la face avant du pignon pour faire disparaître les plus grosses aspérités. Cette face servira de référence au cours des opérations de réglage.
- Enduire les logements des roulements du pignon d'attaque de molykote 321.

MONTAGE DU ROULEMENT ARRIERE

- Disposer sur le tablier de la presse dans l'ordre :
 - le pignon d'attaque ;
 - le roulement arrière ;
 - la chasse spéciale ou un tube ;
 - le grain d'appui (H2) pour le tube.
- Enfoncer le roulement à la presse jusqu'à ce qu'il arrive en butée.
- Fixer le pont à l'étau.
- Mettre en place dans le carter la rondelle d'appui (3).
- Monter les cages extérieures de roulement et dos à dos dans le carter en utilisant la vis L1, la rondelle d'appui et l'écrou.
- Visser et appuyer fermement le serrage final (couple de serrage 14 m.daN).
- Huiler les roulements avec Esso Motor Oil 20 W/30/40 à l'exclusion de tout autre lubrifiant.

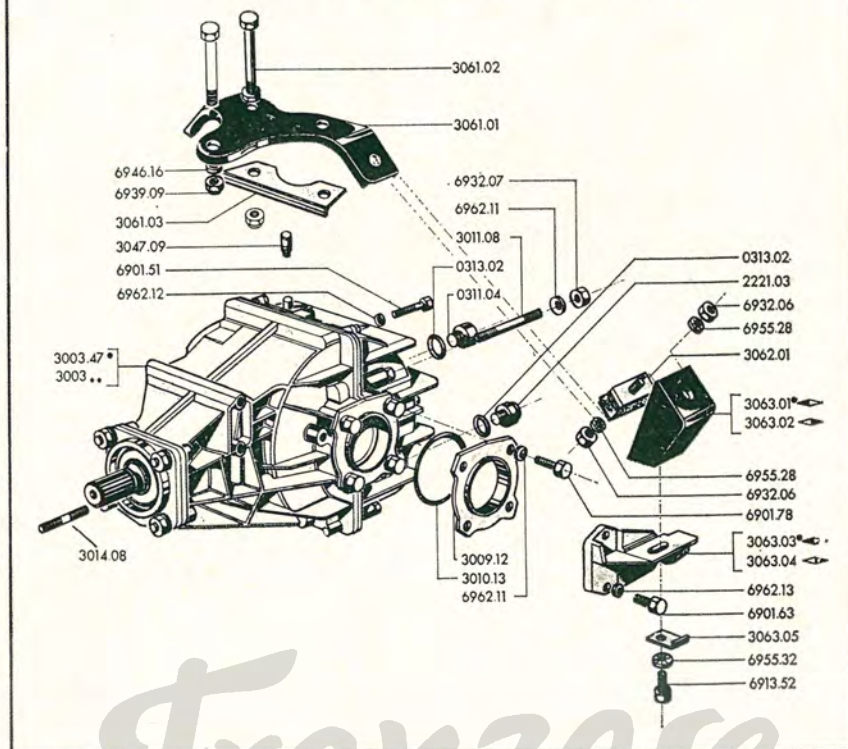
REGLAGE DU PIGNON

- Mettre en place dans le carter le pignon équipé du roulement arrière, de l'entretoise longue, du roulement avant (à la main) et de l'écrou avant (couple de serrage 1 m.daN).
- Tourner le pignon 10 tours environ dans les deux sens.



Carter de pont avec l'appareil de contrôle de la distance conique

CARTERS DE PONT ET SUPPORTS



- Répéter les opérations jusqu'à ce que sous 1 m.daN l'écrou ne se serre plus.
- Poser l'appareil de contrôle de distance conique (AZ) dans le carter et le maintenir en place à l'aide de la bride (A3) et de 2 écrous (couple de serrage 1 m.daN) (voir figure).
- En utilisant les jauges d'épaisseur, égaliser les jeux entre les 2 patins d'alignement et le plan de joint du carter.
- Libérer la pige (A2) et s'assurer qu'elle est bien en contact avec la face arrière du pignon.
- Monter le comparateur dans le support approprié.
- Placer celui-ci pour que la touche du comparateur se trouve sur la face supérieure de la pige (A2) (voir figure).
- Régler la hauteur du comparateur dans le support de façon que la petite aiguille soit en regard de « 3 » par exemple.
- Tourner le cadran pour amener le « 0 » face à la grande aiguille.
- En faisant glisser le support du comparateur amener la touche du comparateur en contact avec la surface rectifiée de l'appareil (AZ).
- Le déplacement des aiguilles du comparateur représente la valeur de l'enfoncement de la pige (A2). Noter cette valeur.

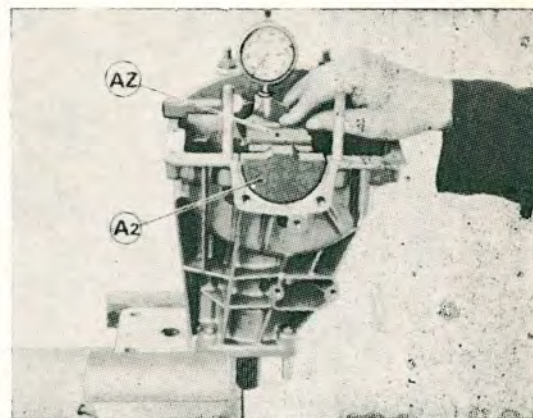
Sur la face arrière du pignon figurent 2 repères :

- un pour la distance conique (comportant un nombre de 0 à 20 qui,

jusqu'à 10, peut être précédé du signe (moins) — ;

- un pour l'appariement (comportant un nombre précédé d'une lettre, repère que l'on retrouve sur la couronne).

- Relever le repère gravé sur le pignon.
- Se reporter au tableau page 52 pour trouver le nombre guide correspondant.
- Comparer la mesure relevée au comparateur et le nombre guide : la différence représente en centième de millimètre, arrondie à la tranche de 0,05 la plus proche, l'épaisseur de cales à placer entre la cage extérieure du rou-



Contrôle de l'enfoncement de la pige A2

— PONT ARRIERE —

ment arrière et la rondelle d'appui (calage 1).

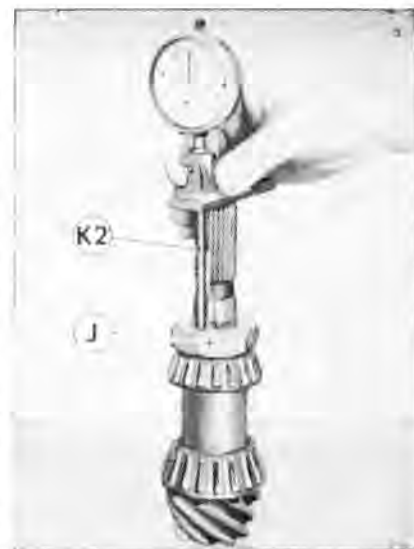
Exemple :

— mesure au comparateur 67
— repère sur pignon — 4 :
nombre guide correspondant 26 — 26
41

AVEC L'APPAREIL 8.0520 A TABLEAU DE REGLAGE	
Repère gravé sur le pignon	Nombre Guide correspondant
— 10	20
— 9	21
— 8	22
— 7	23
— 6	24
— 5	25
— 4	26
— 3	27
— 2	28
— 1	29
0	30
1	31
2	32
3	33
4	34
5	35
6	36
7	37
8	38
9	39
10	40
11	41
12	42
13	43
14	44
15	45
16	46
17	47
18	48
19	49
20	50

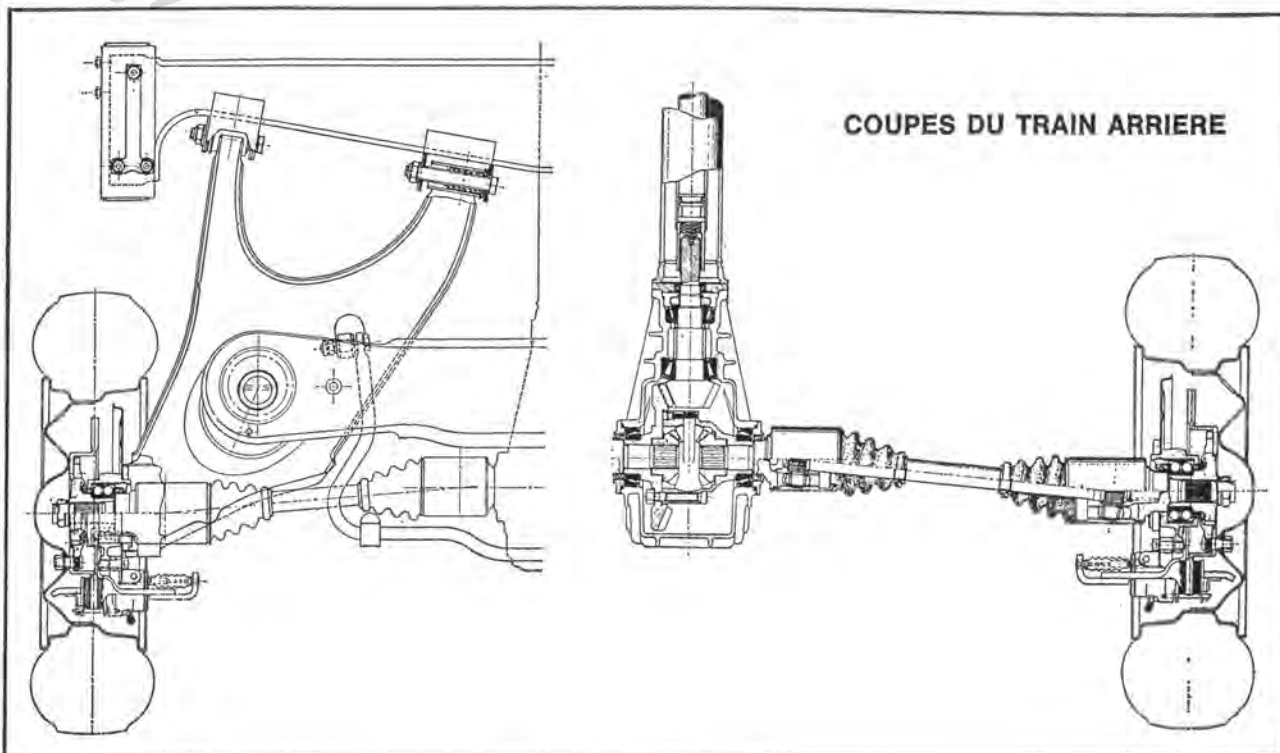
Il convient de prévoir une épaisseur de cales de 0,40 mm.

- Déposer l'appareil (AZ) et le pignon.
- Placer le pignon en position verticale sur l'établi.
- Pratiquer un repère de couleur sur toute la longueur d'une cannelure.
- Mettre en place sur le pignon l'entretoise longue, le roulement avant monté à l'envers et l'écrou avant (couple de serrage 28 m.daN).
- Visser le grain du comparateur sur la rallonge (K2) et celle-ci sur le comparateur (voir figure).
- Placer le comparateur en appui sur la face avant du pignon, la rallonge (K2) bien en face de la cannelure repérée et son extrémité en contact avec le centre de la surface rectifiée de l'écrou avant (voir figure).
- Régler la hauteur du comparateur dans le support de façon à obtenir « 1 » et « 0 » par exemple.
- Dégager le comparateur et le poser avec précaution en lieu sûr pour éviter tout risque de dérèglement.
- Extraire la bague extérieure du roulement arrière (1) en utilisant la vis (L1), l'extracteur (L4) et la plaque (D) (voir figure au chapitre « Démontage » page 50).
- Placer dans le fond du logement la rondelle d'appui (2) et les cales de réglage (2) déterminées précédemment (calage 1).
- Remettre en place la bague extérieure de roulement (1) en utilisant la vis (L1), l'écrou d'appui et la plaque d'appui (D).
- Appuyer fermement le serrage final (couple de serrage 14 m.daN).
- Déposer l'écrou avant et le roulement avant.
- Remonter le pignon dans le carter avec l'entretoise longue, le roulement avant et l'écrou avant (couple de serrage 1 m.daN).



Utilisation du comparateur pour déterminer l'épaisseur de l'entretoise entre les roulements du pignon d'attaque

- Faire tourner le pignon de 10 tours environ dans les 2 sens.
- Repérer les opérations jusqu'à ce que sous 1 m.daN l'écrou ne se serre plus.
- En prenant toujours comme référence la cannelure repérée, refaire une mesure entre l'extrémité de l'arbre et l'écrou avant (J) en utilisant le comparateur précédemment étalonné à 1 et 0 (voir figure).
- Noter l'indication du comparateur.
- Effectuer la différence entre les 2 mesures.



• Retrancher 0,06 mm.

Le chiffre obtenu correspond à l'épaisseur de l'entretoise de réglage à placer entre le roulement avant et l'entretoise longue (calage 2).

• Retenir dans la gamme des cales entretoises (de 0,03 en 0,03 mm disponibles de 6,04 à 7,33) celle dont l'épaisseur approche le plus de l'épaisseur déterminée par les mesures :

Exemple :

mesure hors carter : 1,0

mesure dans carter : 7,86

différence : 6,86

— 0,06

épaisseur à prévoir : 6,80 mm.

6,80 n'existe pas, monter une entretoise de 6,79.

• Monter définitivement le pignon dans le carter en utilisant l'entretoise longue l'entretoise de réglage précédemment déterminée et un écrou neuf (couple de serrage 28 m.daN).

• A l'aide d'un vilebrequin, faire tourner le pignon à la volée pour assurer la mise en place des roulements.

(A partir de ce stade, il devient difficile de faire tourner le pignon à la main.)

CONTROLE

• Placer le pont verticalement.

• Installer l'appareil AZ comme indiqué plus haut.

• En utilisant le comparateur selon le processus plus haut, mesurer l'enfoncement de la pign A2 qui doit correspondre au nombre guide :

tolérance : + 0,05 mm.

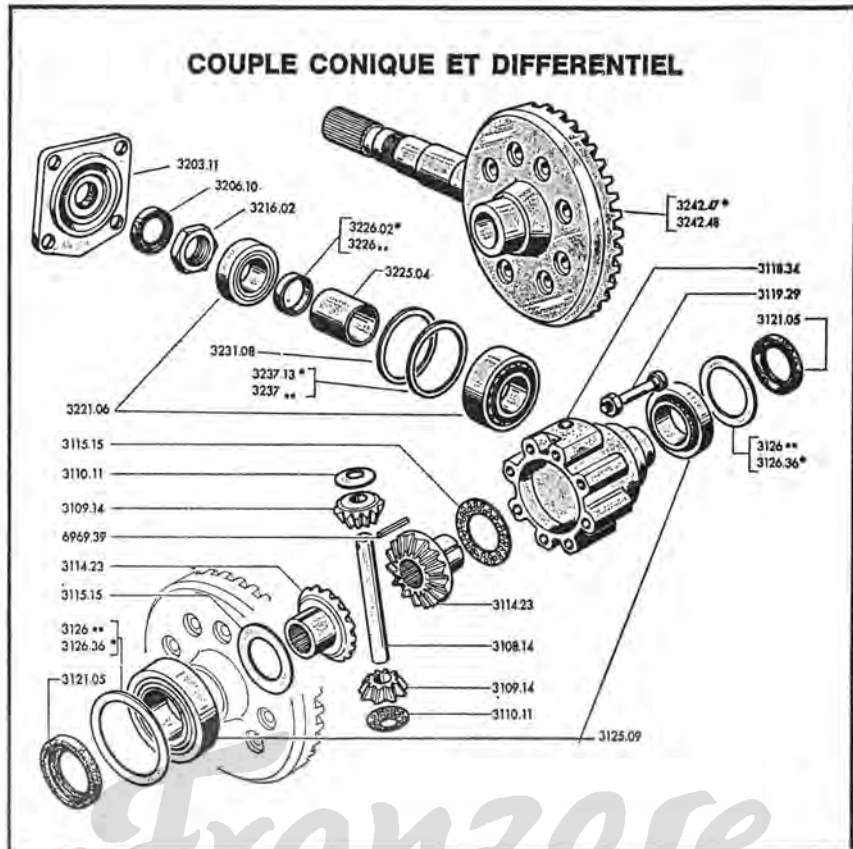
— 0,03

• Récupérer les 2 plaques d'appui de roulements de différentiel et remplacer les deux joints d'étanchéité à l'aide d'une presse (voir figure).

• Monter les roulements de différentiel à la presse, les huiler abondamment avec Esso Extra Motor Oil 20 W 30/40 à l'exclusion de tout autre lubrifiant.

Assemblage du mécanisme de pont

• Placer le carter verticalement à l'état.



• Enduire le plan de joint de Perfect Seal.

• Huiler les portées des roulements dans le carter.

• Mettre en place le différentiel assemblé.

• Poser le couvercle arrière, le fixer par 4 écrous du carter arrière munis de rondelles Onduflex neuves.

• Serrer les écrous à 0,8 m.daN.

• Monter côté couronne (à gauche) la plaque d'appui du roulement sans joint ni cale.

• Serrer les 4 vis des plaques d'appui des roulements munis de rondelles Onduflex neuves à 0,8 m.daN.

• Desserrer les écrous du carter arrière et les visser à la main.

REGLAGE DU JEU D'ENGRENEMENT

• Placer le pont en position horizontale, le flanc droit vers le haut.

• Monter la bride d'appui (P).

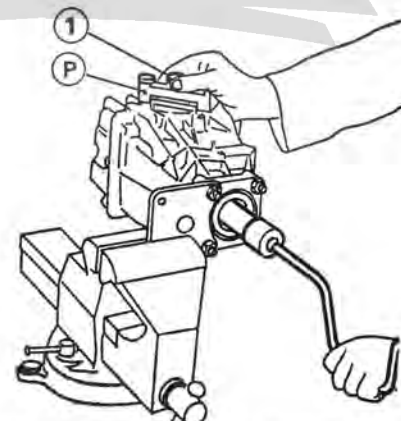
• Amener le différentiel à fond vers le bas en vissant fermement la vis d'appui centrale (1) à la main (ne jamais utiliser d'outil auxiliaire et ne pas forcer).

• Faire effectuer au différentiel 5 tours dans les deux sens.

• Frapper avec un maillet quelques coups secs sur le carter.

• S'assurer que la tension de la bride d'appui (P) subsiste.

• Serrer les écrous du couvercle arrière (couple de serrage 0,8 m.daN) (voir figure page 54).



Utilisation de la bride d'appui des roulements de différentiel pour mesure du jeu d'engrènement

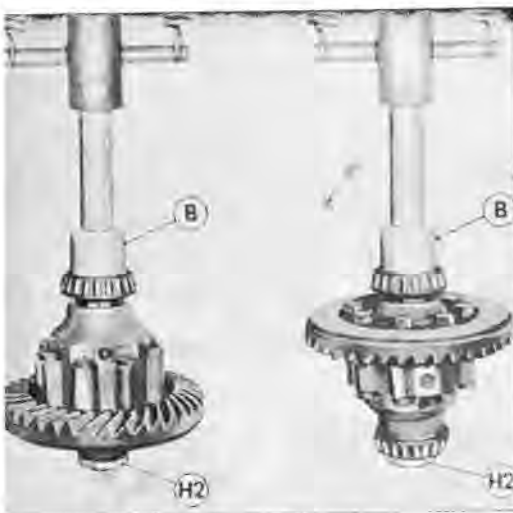
• Remettre le pont en position normale.

• Repérer à la craie une des rainures radiales de l'embout du plateau couronne.

• Monter l'indicateur du jeu d'engrènement du coffret d'outillage en position horizontale, le repère face à la flèche de l'appareil.

• Bloquer la vis centrale.

• Monter et serrer la tige support de comparateur (Q2) dans la fixation supérieure avant du carter.



Mise en place des roulements de différentiel

— PONT ARRIERE —

- Fixer le comparateur par l'intermédiaire du support de telle façon que la touche de celui-ci soit en appui entre les deux traits existants sur la partie plate de la branche gauche de l'indicateur et que la tige forme un angle droit avec cette dernière.

- Tourner avec précaution le pignon d'attaque dans le sens inverse d'horloge pour amener la petite aiguille du comparateur sur « 5 ».

- Régler le cadran à « 0 ».

- Saisir avec doigté la branche moletée de l'indicateur et l'amener en butée dans le sens d'horloge.

- Le comparateur indique le jeu d'engrènement de dents existant en ce point entre pignon et couronne.

- Noter cette valeur.

- Répéter l'opération en plaçant successivement les 3 autres fentes de l'indicateur face au repère pratiqué sur couronne.

- Noter soigneusement chaque mesure en partant toujours de « 5 » et « 0 ».

- Tourner l'indicateur dans le sens inverse d'horloge pour les changements de position.

- Retenir les deux valeurs extrêmes relevées.

- Si l'écart entre maxi et mini dépasse 0,10 mm, en rechercher l'origine, corps étranger ou bavure qui peuvent être responsables de l'assemblage défectueux.

- Supprimer le défaut et recommencer les mesures.

CALCUL DES RONDELLES DE REGLAGE

- De la valeur de mini retrancher 0,10 mm.

- Le nombre ainsi obtenu, arrondi à la tranche de 0,05 mm la plus proche, correspond à l'épaisseur de cales à monter à gauche (cote couronne 26 sur coupe)

jeu mini : 0,38 mm

épaisseur à prévoir : 0,38 mm — 0,10 mm = 0,28 mm

soit : 0,30 mm.

- Déposer l'indicateur du jeu d'engrènement de dents, le comparateur et la plaque d'appui gauche.

- Desserrer la vis centrale de la bride (P) (voir figure page 53).

- Plonger le joint d'étanchéité neuf dans l'huile.

- Monter celui-ci à l'aide d'une chasse dans la plaque d'appui gauche.

- Frapper sur la chasse jusqu'à ce qu'elle vienne en butée sur la plaque d'appui.

- Placer l'empilage de cales de réglage (après l'avoir contrôlé à l'aide d'un palmer) sur la cage extérieure du roulement gauche.

- Intercaler un joint torique neuf suifé entre la plaque d'appui et le carter.

- Fixer cette plaque sur le carter avec 4 vis munies de rondelles Onduflex neuves serrées à 0,8 m.daN.

REGLAGE DE LA PRECONTRAINTES DES ROULEMENTS DE DIFFERENTIEL

- Replacer le pont à l'étau en position horizontale.

- Retendre fermement à la main la vis centrale (1) de la bride d'appui (P) en faisant tourner le pignon d'attaque.

- Présenter le comparateur sur le flanc droit du carter avant, la touche du comparateur en appui sur la bague extérieure du roulement.

- Ne pas chevaucher le plan de joint entre les carters.

- Régler la hauteur du comparateur de manière à obtenir « 1 » et « 0 » par exemple.

- Placer bien à plat le comparateur sur la face rectifiée de l'appareil AZ (utilisée comme marbre).

- Le déplacement des aiguilles du comparateur représente la profondeur du roulement dans le carter à laquelle il convient d'ajouter 0,25 (voir figure).

- Noter le chiffre ainsi obtenu.

Exemple :

mesure dans le carter : 1,00

mesure sur le marbre : 7,15

différence : 6,15

+ 0,25

chiffre à noter : 6,40

- Présenter le comparateur sur la plaque d'appui droite, la touche du comparateur sur la face d'appui extérieure de la plaque.

- Régler la hauteur du comparateur dans le support de manière à obtenir « 1 » et « 0 », par exemple.

- Placer bien à plat le comparateur sur la face rectifiée de l'appareil AZ (utilisée comme marbre).

Le déplacement des aiguilles du comparateur représente la hauteur de collerette de la plaque.

Exemple :

mesure sur plaque : 1,00

mesure sur marbre : 7,29

hauteur collerette : 6,29

- Comparer le chiffre obtenu lors de la mesure sur carter, la hauteur de la collerette; la différence arrondie à la tranche de 0,05 mm la plus proche représente l'épaisseur de cales à monter entre le roulement et la plaque d'appui (sur le côté droit de la couronne (31) sur coupe page 50).

Exemple :

chiffre obtenu à la 1^{re} mesure : 6,40

hauteur de la collerette : 6,29

épaisseur de cales à prévoir : 0,11

soit : 0,10 mm.

- Remonter le joint d'étanchéité et la plaque d'appui droite en interposant les cales de réglage (voir chapitre « Calcul des rondelles de réglage »).

- Procéder au serrage définitif des 8 vis et 4 écrous d'assemblage dans l'ordre indiqué par la figure (couple de serrage 3,5 m.daN).

- Desserrer les 4 écrous d'assemblage.

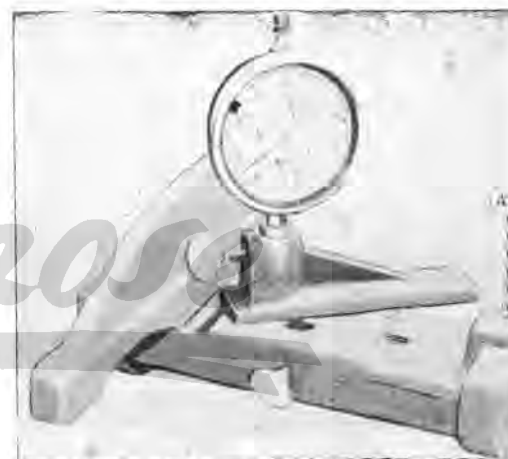
- Frapper au maillet sur le couvercle jusqu'à affleurement parfait du couvercle sur le carter avant (vérification des portées sur les plaques d'appui).

- Resserrer les 4 écrous d'assemblage dans le même ordre que précédemment (couple de serrage 3,5 m.daN).

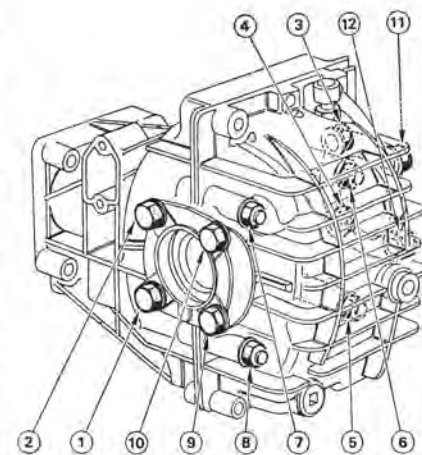
- Faire tourner le différentiel de plusieurs tours dans les deux sens.



Contrôle de la hauteur du plan de joint par rapport au roulement



Etalonnage du comparateur sur l'appareil AZ



Ordre de serrage des vis et écrous d'assemblage des carters et plaques d'appui des roulements

CONTROLE DU JEU D'ENGREMENT

Contrôlée sur les 4 positions suivant le processus indiqué plus haut, la valeur de l'entredent doit être égale à :

$$0,20 \pm 0,05 \text{ mm.}$$

$$- 0,02$$

- Monter les 6 vis d'assemblage munies de rondelles Onduflex et les bloquer à 6 m.daN.
- Reposer le pont sur la voiture (voir

chapitre « Repose du pont arrière » page 49).

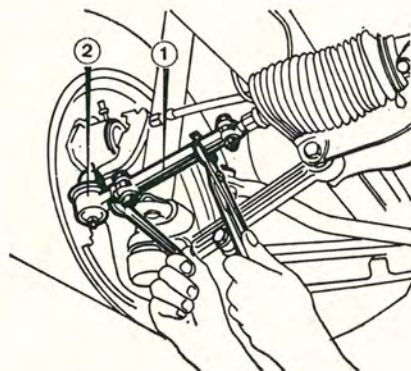
VIDANGE

- Exécuter la vidange du pont tous les 15 000 km par le bouchon à empreinte carrée situé à la partie inférieure arrière du carter de pont.
- Introduire de l'huile Esso Gear Oil GP 90 par l'orifice du bouchon supérieur arrière du carter de pont, celui-ci servant également de niveau.

6 TRAIN AVANT

REGLAGE DU PARALLELISME

- Régler le parallélisme, la voiture en ordre de marche.
- Effectuer la vérification du train avant à l'aide d'un appareil Bem Mulier, Lauravia, Facom, ou équivalent sur une aire plane et aménagée.
- Desserrer les 2 écrous des colliers de serrage de la bielle réglage (1).
- Maintenir le boîtier de rotule (2) par ses méplats dans un plan horizontal à l'aide d'une clé plate de 14 mm.
- Visser ou dévisser la bielle réglage (1) pour obtenir un pincement de $4,5 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ correspondant à la différence entre la distance d'un bord de jante à l'autre en arrière des moyeux et la distance des mêmes points, des bords de jantes en avant des moyeux.
- Un tour de bielle réglable = $4,5 \text{ mm}$ à la jante.
- Maintenir la bielle réglable dans la position ainsi définie.
- Serrer les écrous des colliers à 1,25 m.daN en s'assurant que le boîtier de rotule (2) soit dans un plan horizontal.



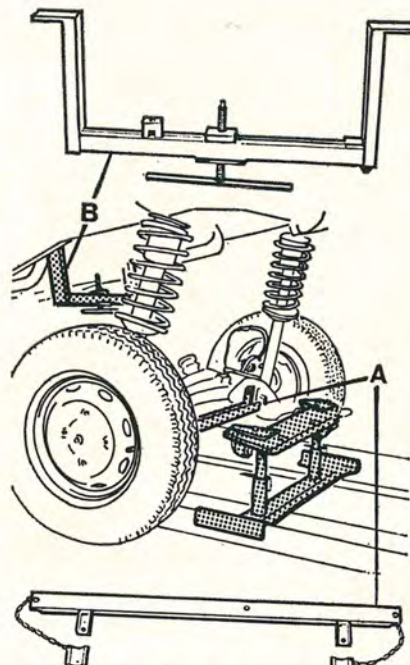
Réglage du parallélisme

DEPOSE DU TRAIN AVANT

- Placer la voiture sur fosse ou élévateur.
- Débrancher la batterie.
- Introduire de préférence dans la vis creuse de fixation du réservoir de maître-cylindre la tige d'obturation (8 0803

F) et la visser à fond pour éviter la vidange du circuit de freinage.

- Repérer le pignon de crémaillère face au boulon du collier de flector.
- Déposer les 2 vis de fixation du collier sur flector de direction. (Ne pas desserrer le boulon du collier.)
- Déposer les 2 écrous des axes de biellettes de barre antidévers sur bras arrière de triangle.
- Laisser les rondelles plates (2) en place.
- Déposer les 2 écrous des axes d'articulation des bras arrière de triangle sur traverse principale.
- Soulever l'avant de la voiture doucement au palan à l'aide d'une élingue par les guide-cries jusqu'à concordance des entraxes des 4 axes d'articulation du train avant avec les trous de l'appareil de maintien (8 1101 A) (voir figure).
- Mettre l'appareil de maintien (A) en place et serrer les écrous.
- Abaisser la voiture.
- Placer les 2 cales d'appui de l'appareil A entre les œils d'articulation des bras de triangle et les bossages des leviers de connexion des fusées avant.
- Débrancher du raccord 4 voies des canalisations de freins le tuyau d'alimentation générale et le tuyau des freins arrière.
- Dévisser les écrous de fixation des flexibles de freins sur les pattes solidaires des doublures d'ailes avant.
- Dégager les tuyauteries des fixations sans débrancher les raccords.
- Placer sur les longerons l'appareil de soutènement (8 0125).
- S'assurer de l'appui correct de l'embout de levage sous le carter d'embrayage.
- Mettre en appui cet embout en tournant la vis de manœuvre sans forcer.
- Déposer les 4 vis de fixation des supports moteur sur la traverse principale.
- Caler la traverse avant (voir figure).
- Déposer les deux fixations inférieures du radiateur sur la traverse avant avec les 6 vis de fixation de la traverse avant et les 4 vis de fixation de la traverse principale.



Mise en place de l'appareil de maintien du train avant

- Déposer les 6 vis de fixation des supports supérieurs de ressorts avant sur doublures d'ailes.
- Soulever l'avant de la voiture doucement au palan afin de permettre le passage des éléments de suspension.
- Relier les ressorts de suspension avant à l'aide de la barre de liaison et dégager le train avant.
- Caler la caisse de l'avant uniquement aux emplacements des traverses du train avant.

REPOSE DU TRAIN AVANT

- Déposer la barre de liaison et abaisser la coque sur le train avant.
- Guider la mise en place des supports supérieurs des ressorts dans leurs emplacements respectifs.
- Fixer les éléments sous les doublures d'ailes avant en serrant les 6 vis (1) munies de rondelles frein à 1 m.daN.
- Fixer les deux traverses du train avant en utilisant des vis munies de rondelles Blocfor.
- Serrer les vis (M12) de la traverse à 4,25 m.daN et les vis (M10) à 3,75 m.daN.
- Fixer le radiateur sur la traverse avant et bloquer les écrous à 1 m.daN.
- Déposer les cales d'appui (C) et l'appareil de maintien (8 1101 A).
- Fixer le moteur sur la traverse principale à l'aide de 4 vis munies de rondelles Grower et les serrer à 4,5 m.daN.
- Déposer l'appareil de soutènement moteur-boîte de vitesses.
- Si nécessaire, repousser les 2 axes d'articulation des bras arrière de triangle.

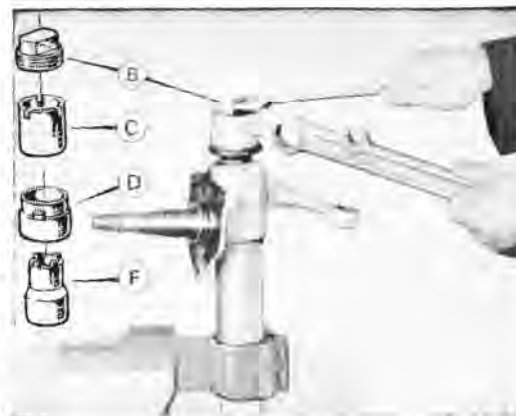
- TRAIN AVANT -

gle avant jusqu'au dégagement des dentures.

- Gymnastiquer la voiture en avant et en arrière pour assurer la remise en place des articulations élastiques.
- Enfoncer les 2 axes d'articulation des bras arrière jusqu'en butée.
- Monter 2 écrous Nylstop neufs sur les axes d'articulation des bras arrière.
- Bloquer les écrous d'axes sur traverse, les écrous de fixation des biellettes de barre anti-dévers sur bras arrière et les écrous d'articulation dans le cas où le train avant a été démonté.
- Serrer sur le raccord 4 voies, le tuyau d'alimentation générale et le tuyau des freins arrière.
- Fixer les flexibles des freins sur les pattes solidaires des doublures d'ailes avant.
- Accoupler le collier sur le flector de direction dans la position repérée au démontage. Bloquer les écrous à 1,75 m.daN et freiner les vis à l'aide d'un coup de bédane sur les filets.
- Purger le circuit de freinage (voir chapitre « Freins » page 70).
- Régler le parallélisme (voir début du chapitre page 55).

DEMONTAGE D'UN BRAS DE TRIANGLE

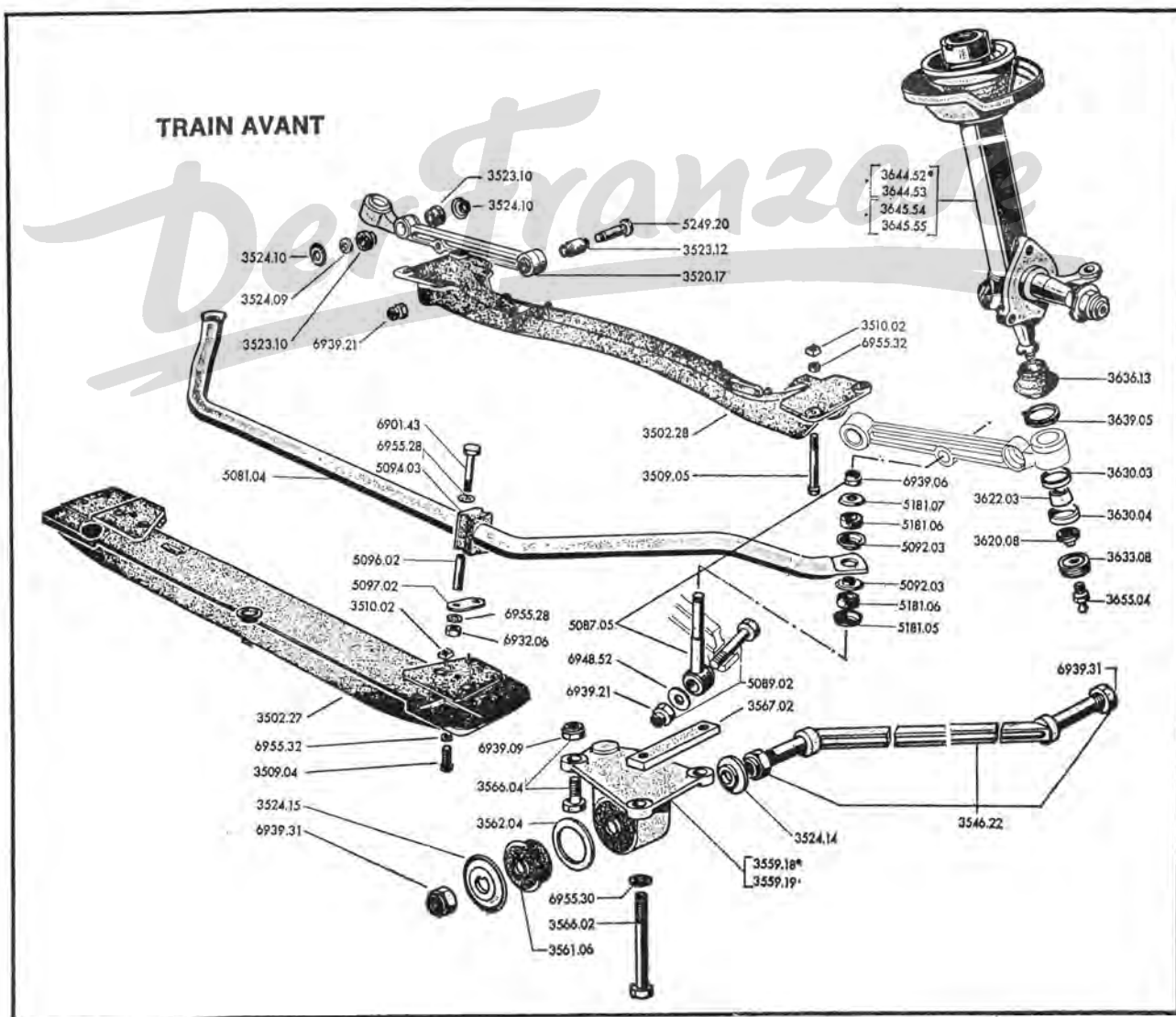
- Déposer le bouchon de moyeu et l'écrou de fusée.
- Retirer l'ensemble moyeu-disque de frein.
- Déposer les trois vis de fixation du protecteur de frein.
- Récupérer le protecteur de graisseur, le protecteur de disque et le support de frein.
- Défreiner soigneusement l'écrou de fermeture de la rotule de fusée.
- Déposer celui-ci à l'aide de l'embout (C) ou (D) (voir figure).
- Déposer l'écrou de fixation de la rotule de fusée à l'aide de la clé crantée (F).
- Déposer le bras arrière de triangle en utilisant l'extracteur (B).
- Déposer du bras l'extracteur (B), le soufflet de protection et son jonc de maintien, le coussinet inférieur, la rotule de fusée et le coussinet supérieur.



Démontage d'un bras de triangle avant.

REMONTAGE D'UN BRAS DE TRIANGLE

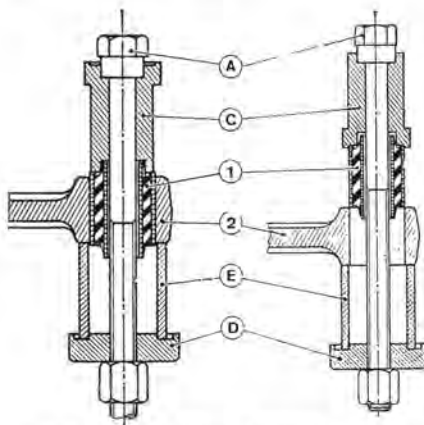
- Monter sur le bras le protecteur caoutchouc suiffé.



- Fixer celui-ci à l'aide d'un circlip.
- Placer le demi-coussinet supérieur vert (épaisseur 8 mm) dans le sens convenable.
- Graisser le logement avec Esso Multipurpose Grease H.
- Placer le bras ainsi équipé sur le cône de rotule de fusée.
- Placer la rotule de fusée.
- Serrer l'écrou de fixation de rotule à 4,5 m.daN avec la clé crantée (F).
- Freiner l'écrou de rotule à l'aide de l'outil.
- Placer le demi-coussinet inférieur en nylon blanc (épaisseur 10 mm) sur la rotule.
- Monter un écrou de fermeture neuf et le serrer à 0,75 m.daN à l'aide de l'embout (C) ou (D).
- Manœuvrer le bras dans tous les sens et recommencer le serrage au couple jusqu'à la mise en place correcte des demi-coussinets.
- Freiner l'écrou de fermeture à l'aide d'un matoir.
- Poser sur la fusée le support de frein, les fixations côté levier de connexion, le protecteur de disque, le protecteur de graisseur.
- Monter des vis et rondelles Blocfor neuves, serrer à 5,5 m.daN.
- Freiner les vis à l'aide d'un coup de burin sur les filets dépassant de la fusée.
- Placer sur la fusée l'ensemble moyeu-disque de frein.
- Régler le jeu de roulement du moyeu (voir chapitre « Moyeux » page 64).

REPLACEMENT DES SILENTBLOCS DE BRAS ARRIERE DE TRIANGLE AVANT

- Monter sur la vis de manœuvre 8 0907 A (voir figure) lubrifiée, dans l'ordre : la chasse (C) dans le sens indiqué par la figure, la bague intérieure du silentbloc (1) de bras (2), la bague (E), la coupelle (D), l'écrou de vis (A).
- Maintenir l'écrou et visser jusqu'au dégagement complet du silentbloc.
- Déposer l'appareil ainsi constitué et récupérer le silentbloc.



Remplacement des silentblocs des bras arrière des triangles avant

- Suiffer les parois extérieures du silentbloc et l'alésage du bras de triangle.

- Réaliser sur la vis de manœuvre (A) l'empilage suivant : la chasse (C) dans le sens indiqué par la figure, le silentbloc (1) chanfrein orienté vers le bras, le bras de triangle (2), la bague (E), la coupelle (D), l'écrou de vis (A).

- Serrer jusqu'à ce que la chasse (C) vienne en contact avec le bras (2).

La position correcte du silentbloc dans le bras est donnée par la forme de la chasse (C).

- Déposer l'appareil de montage ainsi constitué.

REPLACEMENT D'UN SILENTBLOC DE PALIER

- Procéder à la dépose des silentblocs de palier de la même manière que pour déposer les silentblocs de bras arrière de triangle avant (voir figure).

- Tremper le silentbloc neuf dans l'alcool à brûler avant montage.

- Tout silentbloc, même neuf, démonté du support sera obligatoirement remplacé.

- A la mise en place du silentbloc neuf, orienter l'encoche de bague intérieure du côté du support de barre anti-dévers et suivant un axe parallèle à celui-ci.

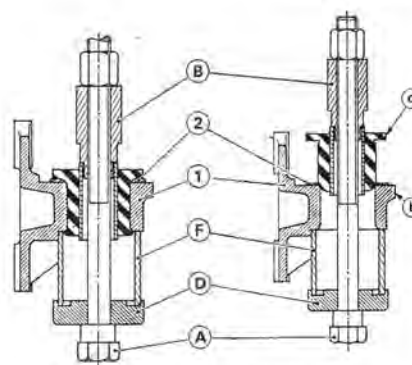
- En cas de défaut d'orientation, monter provisoirement le bras avant de triangle ; serrer l'écrou et rectifier la position de l'encoche aussitôt après le montage du silentbloc en faisant lever avec le bras.

- Placer sur la face du support palier (1) comportant le bossage (b), la rondelle d'appui (2), rayon d'entrée vers l'épaule du silentbloc.

- Réaliser sur la vis (A) l'empilage identique à l'opération de démontage.

- Serrer l'écrou de vis (A) jusqu'à ce que l'épaule (c) du silentbloc soit en appui sur la rondelle (2).

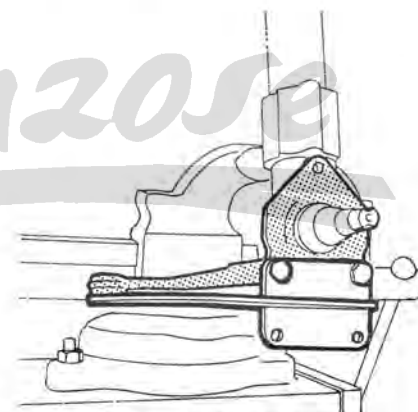
- Déposer l'appareil de montage.



Remplacement des silentblocs des paliers

CONTROLE DES LEVIERS DE CONNEXION

- Fixer sur la fusée le calibre de contrôle et vérifier :
 - dans le plan horizontal, le parallélisme de l'œil du levier avec le calibre ;
 - dans le plan vertical, que le trou du calibre s'inscrive dans l'œil du levier de connexion.



Contrôle d'un levier de connexion

7 DIRECTION

DEPOSE DE LA DIRECTION

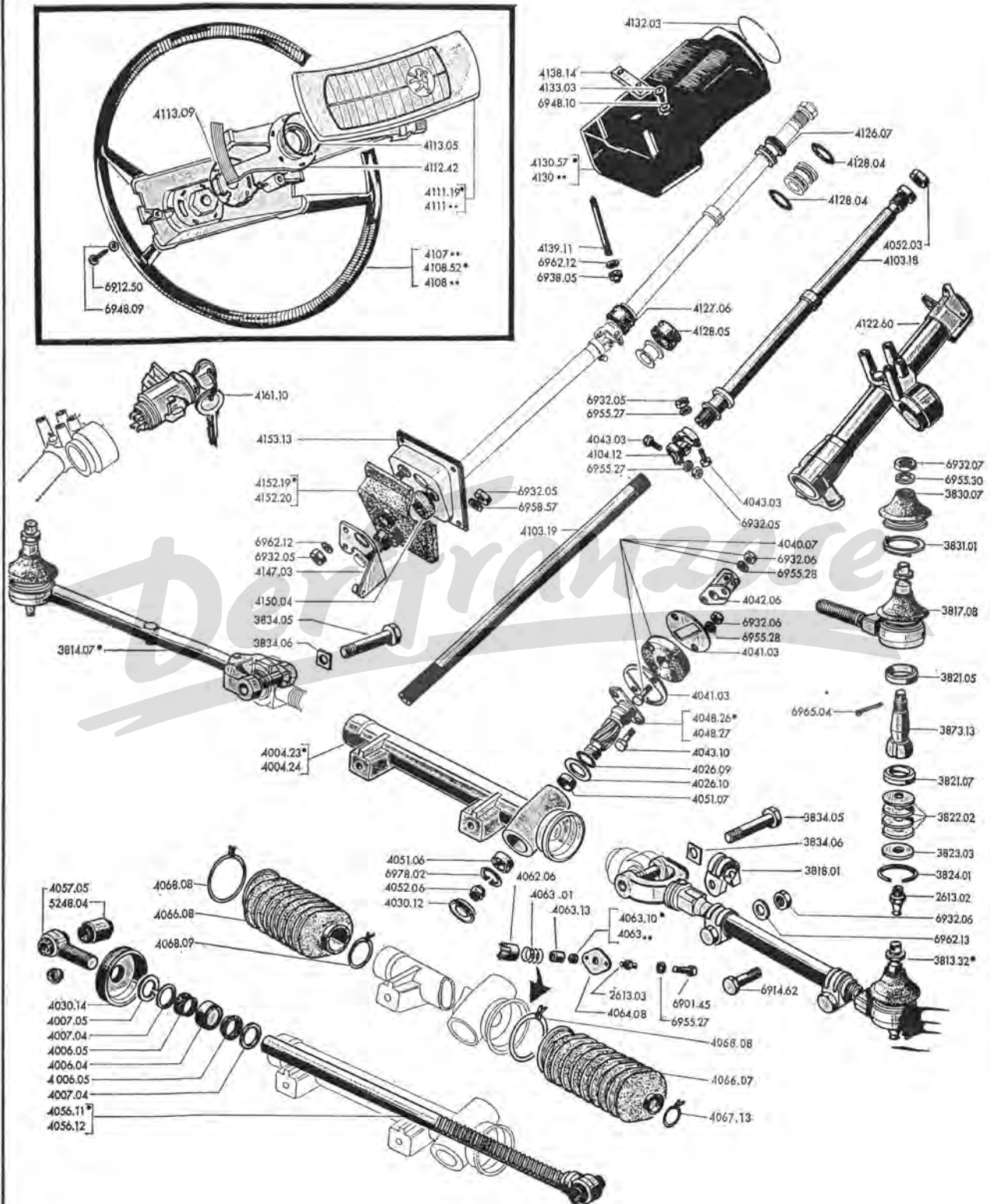
- Placer la voiture sur fosse ou sur élévateur.
- Désaccoupler les rotules de connexion à l'aide d'un extracteur pour rotule.
- Déposer le boulon d'assemblage de la colonne au flector.
- Enlever les 2 vis de fixation du carter sur traverse.
- Introduire à la place du boulon de flector un chasse-goupille (1) de 6 mm.

- Dégager la direction de la colonne en imprimant au collier de flector de légers mouvements angulaires par l'intermédiaire du chasse-goupille.

REPOSE DE LA DIRECTION

- Orienter les branches du volant verticalement.
- Placer la roue avant opposée à la direction en position ligne droite.

DIRECTION

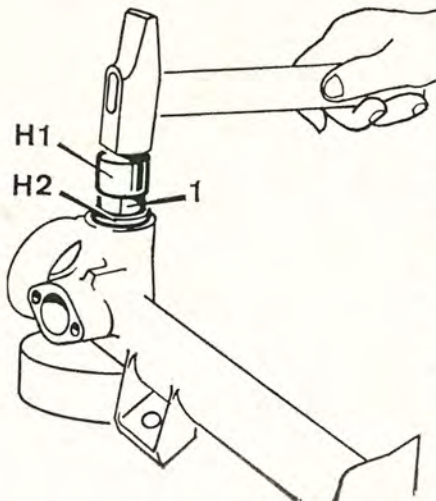


- Braquer l'autre roue à fond vers l'intérieur de la voiture.
- Centrer la crémaillère par rapport au carter (position ligne droite).
- Accoupler provisoirement la rotule de connexion qui est placée du côté opposé à la direction.
- Tourner le flector de direction d'un quart de tour pour aligner la bride de flector avec l'embout cannelé de la colonne.
- Introduire un chasse-goupille de 6 mm dans le logement de la vis de collier de flector.
- Assembler le collier de flector avec la colonne en imprimant à celui-ci de petits mouvements angulaires par l'intermédiaire du chasse-goupille.
- Fixer le carter à la traverse.
- Serrer les vis à 3,25 m.daN à l'aide d'un embout Allen de 8 mm sur plats et goupiller.
- Fixer la colonne au collier de flector en utilisant vis, rondelle Blocfor et écrou neufs.
- Serrer l'écrou à 1 m.daN et freiner en épanouissant l'extrémité de la vis.
- Accoupler la rotule de connexion placée du côté direction en vérifiant l'alignement des 2 méplats sur boîtier de rotule et sur chape de liaison.
- Orienter les trous de goupille des rotules de manière qu'ils soient perpendiculaires à l'axe des biellettes de connexion.
- Utiliser des rondelles Blocfor neuves et serrer les écrous à 4,25 m.daN.
- Goupiller soigneusement chaque rotule.
- Régler le parallélisme des roues avant (voir chapitre « Train Avant » page 55).

DEMONTAGE DE LA DIRECTION

- Placer le carter de direction à l'étai muni de mordaches en plomb.
- Repérer la position du collier de flector, la crémaillère étant en position ligne droite.
- Déposer les 4 colliers des protecteurs de crémaillère.
- Repousser les 2 protecteurs vers la droite.
- Défreiner et déposer les 2 axes des chapes de bielles de connexion.

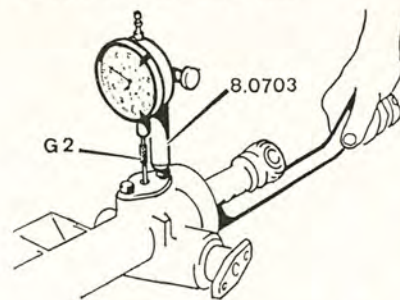
Mise en place de la bague du pignon de crémaillère



- Déposer les 2 bielles de connexion, l'œil de crémaillère placé du côté opposé au pignon (serrer la crémaillère directement à l'étai muni de mordaches en « alu » pour desserrer le contre-écrou).
- Déposer la bride d'appui du poussoir de crémaillère avec son graisseur et sa butée nylon, le ressort du poussoir, le poussoir de crémaillère, la coupelle de fermeture du roulement, l'écrou du pignon de crémaillère, le pignon avec sa rondelle d'appui et son joint torique.
- Extraire la crémaillère côté pignon.
- Déposer le circlip d'arrêt du palier élastique, le palier et les 2 rondelles d'appui en acier.
- Enlever le circlip d'arrêt du roulement de pignon.
- Tremper le carter dans l'eau bouillante.
- Récupérer le roulement.

REMISE EN ETAT D'UNE DIRECTION

- Nettoyer soigneusement le carter de direction.
- Placer sur le tampon (8 0703 H1) dans l'ordre : une bague neuve (1) et l'entretoise (H 2) (voir figure).
- Introduire le tampon dans la bague usagée et frapper jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le carter.
- Récupérer à l'intérieur du carter la bague usée et l'entretoise (H2).
- Enduire le roulement de graisse Esso Multipurpose Grease H.
- Tremper le carter de crémaillère dans l'eau bouillante pendant quelques minutes.
- Monter le roulement dans son logement en prenant appui sur sa bague extérieure.
- Poser le circlip d'arrêt.
- Introduire dans le carter, du côté opposé au pignon, la rondelle d'appui intérieur, le palier élastique équipé de ses 2 bagues caoutchouc, la rondelle d'appui extérieur et le circlip d'arrêt du palier.
- Graisser la crémaillère et le palier élastique.
- Introduire la crémaillère dans le carter côté pignon.
- Visser provisoirement le deuxième œil de crémaillère muni de son contre-écrou et le serrer modérément.
- Enfoncer la crémaillère jusqu'à ce que le contre-écrou de l'œil de crémaillère soit en contact avec le carter.
- Graisser le pignon de crémaillère.
- Placer sur la portée rectifiée du pignon dans l'ordre : le joint torique, la rondelle d'appui en clinquant.
- Présenter le pignon dans son alésage, la fraisure d'arrêt d'écrou orientée du côté opposé au logement du poussoir.
- Partant de la position verticale des branches du pignon, faire pivoter celui-ci vers la gauche d'une vingtaine de degrés environ.
- Enfoncer le pignon jusqu'en butée dans le roulement.
- La bride du pignon doit être sensiblement verticale alors que le contre-écrou de l'œil de crémaillère devra rester en contact avec l'extrémité du carter.
- Serrer la bride du pignon à l'étai muni de mordaches.
- Visser un écrou neuf et le serrer à 1,5 m.daN.
- Freiner l'écrou en rabattant sa colerette dans la fraisure du pignon prévue à cet effet à l'aide d'un matoir.
- Garnir le logement du roulement avec Esso Multipurpose Grease H.
- Monter le bouchon tôle de fermeture à l'aide d'un maillet.
- Introduire le poussoir de crémaillère dans son logement.
- Placer le ressort du poussoir.
- Monter la bride d'appui nue en la fixant d'un côté à l'aide d'une vis Ø 7 mm et de l'autre à l'aide du support de comparateur (8 0703 G1).
- Appliquer la bride d'appui sur le carter après avoir orienté le support de comparateur convenablement.
- Monter la rallonge (G2) sur le comparateur et l'installer en appui sur le fond du poussoir au travers du trou taraudé de la bride.
- Faire coulisser la crémaillère d'un bout à l'autre de sa course en l'entraînant par le pignon.
- Repérer le point optimum atteint par l'aiguille vers la droite.
- Mettre le cadran à zéro et immobiliser la crémaillère en ce point.
- Prendre appui dans l'ouverture du carter avec un levier et soulever la crémaillère sans forcer jusqu'en butée (voir figure).
- Enregistrer le débattement du comparateur pendant cette opération et noter cette valeur pour l'instant.
- Déposer le comparateur et le poussoir.
- Placer la butée nylon à l'intérieur du poussoir.
- Vérifier à l'aide d'un réglet d'ajusteur l'espace entre la butée nylon et le réglet.
- Intercaler des rondelles de réglage jusqu'à arasement des deux pièces.
- Vérifier que le jeu du poussoir soit de $0,10 \pm 0,05$ mm au point culminant, lors du déplacement de la crémaillère.
- Pour obtenir ce jeu, prendre la valeur du débattement enregistré au comparateur et déduire 0,10 mm.
- L'empilage de cales résultant sera ajouté à celui obtenu pour combler le retrait de la butée nylon dans le poussoir.
- Monter sur la bride de poussoir, le graisseur, l'empilage de cales déterminé à l'opération précédente, la butée nylon.
- Placer le poussoir et son ressort dans le carter.
- Fixer la bride d'appui assemblée et bloquer les vis à 1 m.daN.
- Enduire le poussoir de graisse.
- Déposer l'œil de crémaillère placé du côté opposé au pignon.



Contrôle du jeu du poussoir de crémaillère

- Engager le protecteur de crémaillère.
 - Remonter et régler l'œil de crémaillère (20 à 21 mm entre le contre-écrou et l'épaule de l'œil) (voir figure).
 - Aligner l'œil mobile fixe à l'aide de 2 tiges $\varnothing$ 12 mm passées dans les bagues intérieures des silentblocs.
 - Serrer le contre-écrou modérément pour immobiliser l'œil de la crémaillère.
 - Tourner le pignon afin de dégager suffisamment la crémaillère.
 - Serrer celle-ci directement à l'étai muni de mordaches en aluminium.
 - Serrer le contre-écrou à 3,5 m.daN en s'assurant de l'immobilisation parfaite de l'œil pendant l'opération.
 - Monter la chape de la bielle de connexion sur l'œil de crémaillère placé côté pignon.
 - Orienter la chape dans le prolongement de la crémaillère, la tête de vis côté bride du pignon.
 - Serrer la vis à 4,5 m.daN et rabattre le frein en tôle.
 - Monter le protecteur de crémaillère côté pignon de façon que le grand axe de la section soit perpendiculaire aux faces d'appui des supports de carter sur traverse principale.
 - Orienter les branches des colliers vers la partie inférieure du carter. Ne pas chercher à les torsader au-delà de leur forme initiale.
 - Régler la distance entre les épaulements de la chape et du boîtier de rotule de connexion à 180 mm (voir figure) en répartissant également les distances.
 - Serrer définitivement les deux boulons des deux colliers sur la voiture après le réglage du parallélisme.
 - Enfiler le protecteur de crémaillère comme ci-dessus.
 - Monter et orienter la bielle dans le prolongement de la crémaillère, la tête de vis côté pignon.
 - Serrer la vis à 4,5 m.daN et rabattre le frein en tôle.
 - Placer les flasques en tôle de part et d'autre du flector de façon que les axes des lumières soient perpendiculaires entre eux.
 - Fixer le flector ainsi assemblé sur la bride du pignon avec boulons neufs.
 - Centrer la crémaillère par rapport au carter pour l'amener en position ligne droite.
 - Monter le collier sur le flector suivant repère effectué au démontage.
- (Le boulon d'assemblage de la colonne sur le flector devra être parallèle à la crémaillère.)
- Serrer les quatre écrous à 1,75 m.daN.
 - Réaliser le freinage des vis par matage des filets à l'aide d'un coup de bédane.

REPLACEMENT DES SILENTBLOCS D'ŒILS DE CREMAILLERE

- Déposer le silentbloc à la presse.
- Suiffer les parois extérieures du silentbloc à la presse.
- Suiffer les parois extérieures du silentbloc et l'alésage de l'œil de crémaillère.

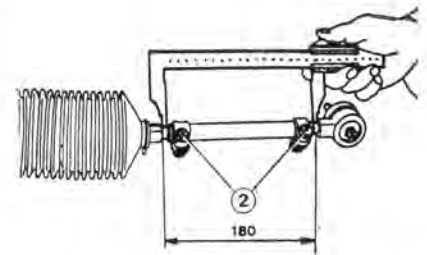


Réglage de l'œil de crémaillère

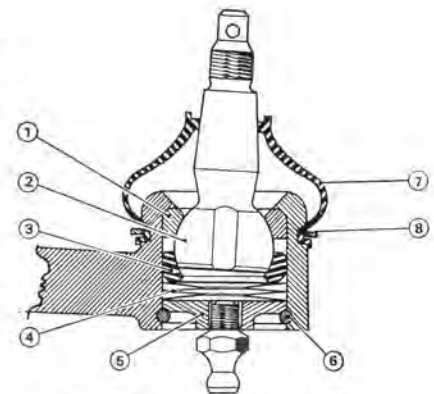
- Emmancher le silentbloc à la presse jusqu'à ce que le chanfrein du silentbloc arrive à la hauteur de l'œil de crémaillère.
- Répartir son dépassement de part et d'autre de l'œil de crémaillère, si nécessaire.

REPLACEMENT D'UNE ROTULE DE CONNEXION

- Déposer le jonc (8) et le protecteur de rotule (7).
- Dégager le jonc d'arrêt (6) du couvercle de rotule à l'aide d'un poinçon par le trou prévu à cet effet.
- Déposer ensuite le couvercle de rotule (5), les rondelles Belleville (4), le demi-coussinet inférieur en nylon (3), la rotule (2) et le demi-coussinet en acier (1) dans le fond du boîtier de rotule.



Réglage de la longueur de la bielle de connexion



Coupe d'une rotule de connexion

- Mettre en place la rotule (2), le demi-coussinet en nylon (3), les 4 rondelles Belleville neuves (4) en respectant le sens de montage et 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.
- Monter le protecteur de rotule (7) et son jonc (8).
- Graisser le boîtier de rotule.

8 SUSPENSION

SUSPENSION AVANT

DEPOSE DE LA SUSPENSION

- Lever la voiture de l'avant au palan à l'aide de l'élingue par les guide-crics ou à l'aide du cric rouleau en appui sous la traverse avant.
- Caler de chaque côté sous la traverse avant et déposer la roue.
- Déposer l'étrier de frein et le suspendre à la carrosserie sans débrancher le raccord flexible.

- Enlever la rotule de connexion à l'aide d'un extracteur.
- Déposer l'axe de fixation de la biellette de barre anti-devers sur bras arrière.
- Retirer l'axe d'articulation du bras arrière en frappant pour dégager la partie cannelée.
- Déposer l'écrou d'articulation fixant le bras avant sur le bras arrière.
- Placer un cric en appui sous le moyeu de roue.

- Déposer les 3 vis de fixation du support supérieur de ressort sur doublure d'aile.
- Maintenir le ressort par une spire.
- Abaisser le cric et dégager l'élément de la voiture.

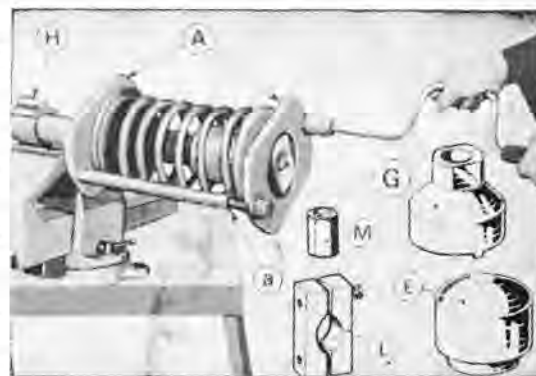
REPOSE DE LA SUSPENSION

- Orienter le support de façon à placer la coupelle de sécurité parallèle à l'axe de la voiture.
- Placer l'élément sur un cric rouleur et le présenter sous l'aile avant.
- Lever l'ensemble en faisant coïncider les trous de fixation et le fixer en bloquant les vis à 1 m.daN.
- Retirer le cric et contrôler le montage dans l'ordre sur le bras avant :
 - de la rondelle d'appui, de la coupelle et du demi-articône.
- Monter le bras avant ainsi équipé dans l'œil du bras arrière et placer dans l'ordre :
 - la 2^e partie de l'articône, la coupelle, un écrou Nylstop neuf.
- Engager l'axe d'articulation du bras arrière, la tête vers l'arrière jusqu'au ras des cannelures.
- Visser un écrou Nylstop neuf sans le serrer pour l'instant.
- Rebrancher la biellette de barre anti-devers sur le bras arrière en engageant l'axe, la tête vers l'arrière.
- Placer la rondelle et l'écrou sans le serrer.
- Accoupler la biellette sur le levier de connexion. Veiller à placer le trou de goupille perpendiculaire à l'axe de la biellette.
- Serrer l'écrou de rotule muni d'une rondelle Blocfor neuve à 4,5 m.daN et le goupiller.
- Reposer l'étrier de frein.
- Remonter la roue et mettre la voiture sur le sol.
- Faire rouler le véhicule et serrer les écrous de l'axe de traverse, de l'articône et l'écrou de fixation de la biellette de la barre anti-devers sur le bras arrière à un couple de 4,5 m.daN

REMISE EN ETAT D'UNE SUSPENSION

- Maintenir horizontale la suspension dans un étau.
- Placer sur le ressort de suspension l'appareil de compression (A), voir figure.
- Serrer alternativement les 2 vis de manœuvre jusqu'à l'entrée en contact du support supérieur de ressort avec l'appareil en (a).
- Maintenir la tige d'amortisseur à l'aide de la clé (M) et déposer l'écrou.
- Débander le ressort et le déposer avec la coupelle supérieure et le support supérieur.
- Déposer le soufflet de protection de la tige.
- Placer l'élément porteur verticalement à l'étau et déposer l'écrou de fermeture de l'amortisseur à l'aide de l'embout (G) et d'une clé plate.
- Tirer la tige lentement pour éviter les projections d'huile et déposer l'ensemble tige-piston.

- Déposer la coupelle support avec le joint de tige, la rondelle d'appui, le ressort supérieur et le joint caoutchouc torique de palier de sur la tige.
- Déposer la butée de talonnage à l'aide de 2 démonte-pneus.
- Retirer le corps d'amortisseur de l'étau.
- Vidanger celui-ci.
- Récupérer le cylindre d'amortisseur avec son clapet de compensation.
- Déposer le clapet de compensation.
- Refixer le corps d'amortisseur verticalement dans l'étau.
- Suiffer le filetage et la partie supérieure du corps d'amortisseur.
- Monter la butée caoutchouc de talonnage.



Dépose du ressort avant



SUSPENSION AVANT

— SUSPENSION —

- Monter le clapet de compensation dans le cylindre d'amortisseur en frappant légèrement à l'aide d'un maillet.
- Souffler soigneusement ces pièces ainsi que l'intérieur du corps d'amortisseur.
- Placer le cylindre équipé dans le corps d'amortisseur.
- Verser 300 cm³ d'huile Esso Oléo Fluid 405 dans le corps de l'amortisseur.
- Introduire le mécanisme dans son cylindre, l'enfoncer doucement pour éviter les pertes d'huile.
- Veiller à l'engagement correct du palier supérieur, sa face doit être en retrait de 3 mm par rapport au corps d'amortisseur.
- Placer le joint torique neuf, suifé.
- Monter sur la tige le ressort supérieur et la rondelle d'appui, sa face bombée côté ressort.
- Suiffer le joint de tige neuf.
- Introduire celui-ci dans la coupelle support de façon à rendre visible le cordon circulaire.
- Monter la coupelle support équipée de son joint avec précaution sur la tige. L'engager jusqu'au contact de la rondelle d'appui du ressort.
- Visser l'écrou de fermeture à fond sur le corps et le serrer à 8 m.daN à l'aide de l'embout (G).
- Contrôler le coulisement et la rotation de la tige en la faisant manœuvrer à la main.
- Amener la tige d'amortisseur à son dépassement maximum.
- Monter sur celle-ci, en contact avec la coupelle de fermeture, le collier de

maintien (L). Serrer fermement les 2 vis.

- Placer le protecteur caoutchouc sur la tige.
- Mettre l'élément de suspension en position horizontale à l'étai.
- Poser l'appui de butée sur un tasseau en plomb, le logement du joint placé vers le haut.
- Sur le tampon (E), placer le joint caoutchouc d'étanchéité, la lèvre de celui-ci plaquée contre le tampon.
- Monter le joint en frappant sur le tampon jusqu'à ce qu'il soit en butée dans son logement.
- Graisser abondamment la butée à aiguilles.
- Placer sur le support supérieur de ressort la tôle d'appui de butée, la collerette vers le bas.
- Mettre la butée aiguilles vers le haut et le joint d'étanchéité de la butée, grande lèvre vers le bas.
- Placer l'appui de butée, son joint vers le bas et la cale sous appui de butée.
- Monter le ressort de suspension, la coupelle supérieure de ressort et le support supérieur assemblé.
- Comprimer le ressort en vissant alternativement les deux vis de l'appareil.
- Placer la coupelle de sécurité, son ergot dans la rainure du support.
- Monter un écrou Nylstop neuf et le serrer à 4,5 m.daN en maintenant la tige avec la clé (M).
- Enlever l'appareil de compression.
- Engager le protecteur caoutchouc de tige sur écrou de fermeture.

- Serrer l'écrou d'axe inférieur d'amortisseur à 4,5 m.daN.

REPLACEMENT D'UNE ARTICULATION ELASTIQUE

- Extraire à la presse le silentbloc.
- Suiffer l'extérieur de silentbloc et l'alésage de l'œil de l'amortisseur.
- Emmancher à la presse le silentbloc neuf en orientant le chanfrein vers l'œil de l'amortisseur.
- Répartir de part et d'autre le dépassement du silentbloc par rapport à l'œil.

DEPOSE DE LA TRAVERSE DE SUSPENSION

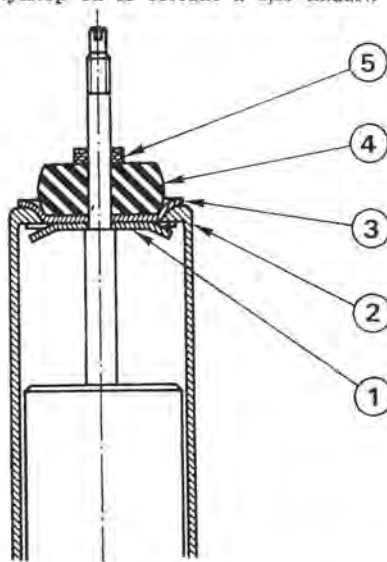
- Placer la voiture sur fosse ou élévateur.
- Déposer l'écrou de fixation arrière de la tuyauterie d'échappement sous coque.
- Déposer les 2 brides de serrage des paliers élastiques de barre anti-dévers et dégager celle-ci de la coque.
- Déposer les 2 vis Allen de fixation du pont à la traverse de suspension. Laisser reposer la partie arrière du tube de liaison sur la traverse arrière.
- Desserrer les écrous des axes d'articulation des bras arrière.
- Déposer la bride de fixation arrière des tuyauteries de carburant.
- Placer un cric en appui sous le support latéral gauche de la traverse.
- Déposer l'assise du siège arrière.
- Défreiner les 3 écrous de fixation de la traverse.
- Déposer l'écrou de fixation avant et soulever le frein tôle.
- Retirer le bouchon plastique du trou de brochage.
- Visser à fond dans le trou ainsi découvert le pilote 80906 Kl. Le serrer à l'aide de la broche K2 (voir figure au chapitre « Transmission » page 46).
- Laisser la broche en place.
- Déposer les écrous arrière de fixation de la traverse et les rondelles d'appui.
- Abaisser la traverse jusqu'à ce que la broche vienne en appui sur le plancher.
- Effectuer les mêmes opérations du côté droit.
- Soulever la voiture de l'arrière et caler sous les bras arrière.
- Déposer les roues et les amortisseurs (voir chapitre ci-dessus).
- Lever l'arrière de la voiture jusqu'au dégagement des ressorts.
- Déposer les ressorts et leur coupelle supérieure en caoutchouc.
- Dégager la traverse de la coque puis la retirer latéralement de façon à éviter le pont arrière.
- Récupérer les coupelles d'appui en caoutchouc.

SUSPENSION ARRIERE

REPLACEMENT D'UN AMORTISSEUR

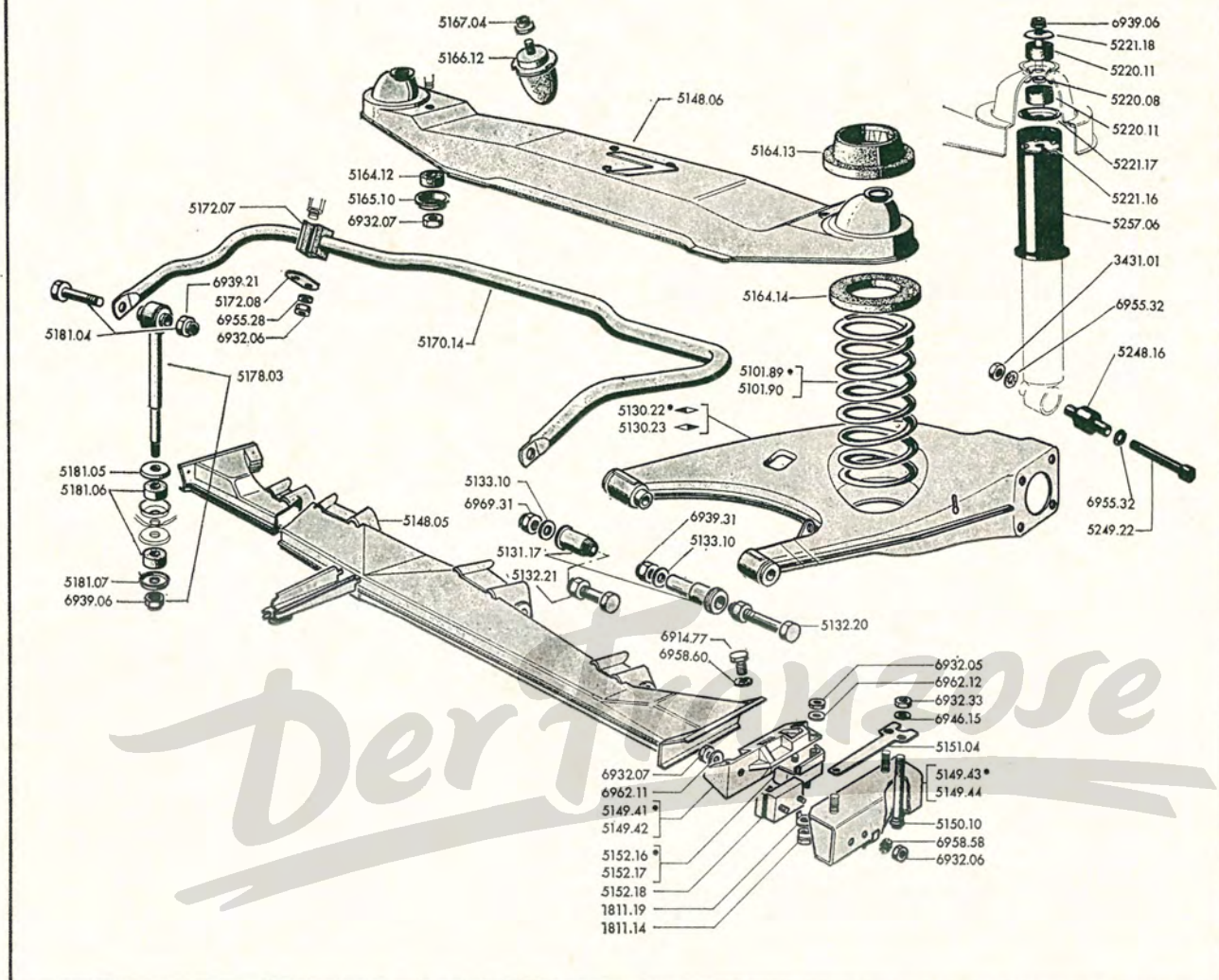
- Desserrer par l'intérieur du coffre arrière l'écrou Nylstop en maintenant à l'aide d'une clé plate de 5 mm la tige d'amortisseur par le méplat.
- Déposer la coupelle tôle supérieure et la rondelle caoutchouc.
- Déposer de sur le bras l'axe inférieur de fixation.
- Récupérer l'amortisseur en le dégageant par le trou prévu dans le bras arrière.
- Remplacer à chaque démontage les rondelles caoutchouc, la coupelle tôle supérieure et l'écrou Nylstop.
- Amener la tige d'amortisseur à son dépassement maximum.
- Monter sur la tige la coupelle d'appui (1) et le protecteur de tige (2).
- Placer sur le protecteur la coupelle de centrage (3), la rondelle caoutchouc (4) et la rondelle entretoise nylon (5) (voir figure).
- Engager l'amortisseur dans son logement, la tige placée dans le trou de la traverse de suspension.
- Monter l'axe de fixation inférieure, utiliser une rondelle Blocfor neuve et visser l'écrou sans le serrer pour l'instant.

- Placer sur la tige la rondelle caoutchouc, la coupelle tôle supérieure, bord relevé vers le haut et l'écrou Nylstop en le serrant à 1,25 m.daN.



Montage des rondelles et coupelles sur la tige d'amortisseur

SUSPENSION ARRIERE

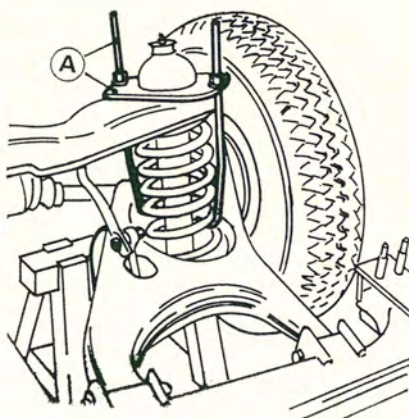


DEPOSE DE L'ENSEMBLE MECANIQUE AVEC LA TRAVERSE DE SUSPENSION

- Caler le train arrière sous les bras et la traverse.
- Comprimer le ressort à l'aide d'un appareil approprié (8 0906 A) (voir figure) en vissant simultanément les écrous des tirants jusqu'à ce que les rondelles caoutchouc de fixation supérieure de l'amortisseur soient libres.

Nota. — Ne jamais dévisser l'écrou supérieur d'un amortisseur arrière sans avoir, au préalable, compresser le ressort.

- Déposer l'amortisseur (voir chapitre « Dépose d'un amortisseur » page 62).
- Détendre le ressort en dévissant simultanément l'écrou de l'appareil de compression.
- Exécuter les mêmes opérations pour le ressort opposé.



Compression d'un ressort arrière
avec l'appareil 8 0906 A

- Déposer les vis de fixation du pont sous la traverse et la déposer.

REPOSE DE LA TRAVERSE DE SUSPENSION ET DE L'ENSEMBLE MECANIQUE

- Reprendre les opérations de dépose en sens inverse en respectant quelques points particuliers.
- Enduire de Teepol les coupelles d'appui caoutchouc pour faciliter leur mise en place.
- Coller les coupelles supérieures caoutchouc des ressorts arrière dans leur logement sur la traverse si celle-ci est restée en place.
- Mettre une charge équivalente à deux personnes à l'emplacement de la banquette arrière et bloquer les écrous des articulations élastiques au couple de 6,5 m.daN et les axes inférieurs d'amortisseurs à 4,5 m.daN.

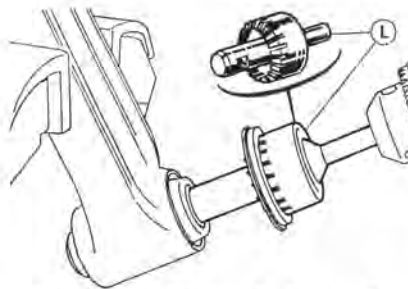
DEPOSE ET REPOSE D'UN BRAS ARRIERE

La dépose d'un bras arrière ne présente pas de difficulté particulière.

- Relever le bras arrière afin que l'amortisseur ne soit pas en détente maximum.
- Pour la repose, présenter le bras dans les chapes correspondantes de la traverse et maintenir l'articulation en place à l'aide d'une broche et introduire d'abord l'axe extérieur et ensuite l'axe intérieur.
- Enduire la coupelle supérieure en caoutchouc de Teepol.
- A l'aide d'un cric rouleur, soulever le bras et placer correctement le ressort dans son logement ; guider également la biellette de la barre antidévers.

REEMPLACEMENT DES ARTICULATIONS ELASTIQUES

- Serrer le bras arrière à l'étau muni de mordaches.
- Fixer la fraise (L) sur une perceuse dont la vitesse de rotation ne dépasse pas 600 tr/mn.



Fraisage du silentbloc de bras arrière

- Fraiser le silentbloc à sec ou en utilisant du liquide de frein, par attaques successives pour éviter la surchauffe de la fraise (L) (voir figure).
- Arrêter l'opération lorsque la collerette est entraînée par la fraise.
- Chasser le silentbloc à la presse.
- Suiffer le silentbloc neuf et son logement dans le bras.
- Emmancher le silentbloc à la presse jusqu'à ce que la collerette du silentbloc soit en contact avec le bras.

Nota. — Ne pas dépasser une force de 3 tonnes en butée.

Roulement intérieur

- Introduire l'embout (B) dans le moyeu, la face (2) en appui sur la bague extérieure.
- Placer le moyeu sur le tasseau (D) du côté du plus grand diamètre.
- Déposer le roulement et le joint avec la chasse (C) à la presse de préférence.

Roulement extérieur

- Introduire l'embout (A) dans le moyeu, la face (2) en appui sur la bague extérieure.
- Retourner le tasseau (D).
- Placer le moyeu sur le tasseau.
- Déposer la bague avec la chasse (C) à la presse de préférence.
- Monter les roulements neufs sans les dégraisser et sans les désappairier.
- Garnir le moyeu de graisse.
- Monter le roulement complet extérieur dans le moyeu en utilisant le tasseau (D), l'embout (E), la presse.
- Retirer la bague intérieure.
- Monter le roulement complet intérieur en utilisant le tasseau (D) retourné, l'embout (F), la presse.
- S'assurer que les bagues portent correctement au fond de leur logement.
- Monter le joint, sa face supérieure en affleurement avec le moyeu.

9 MOYEUX ET FREINS

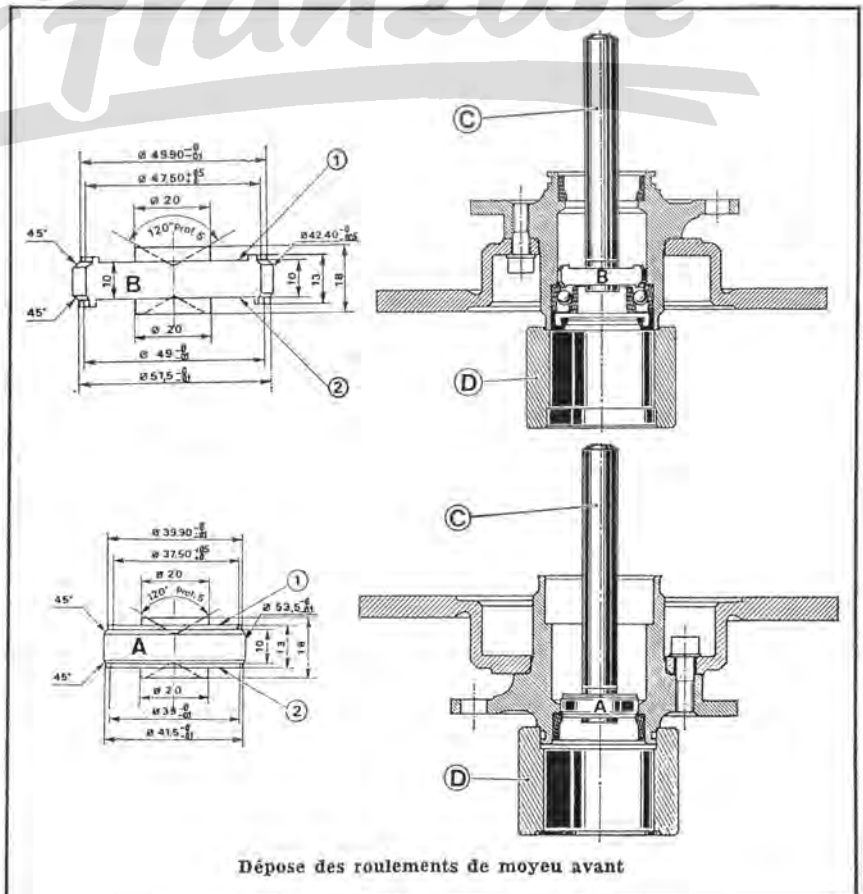
MOYEUX

DEPOSE ET REPOSE D'UN MOYEUX AVANT

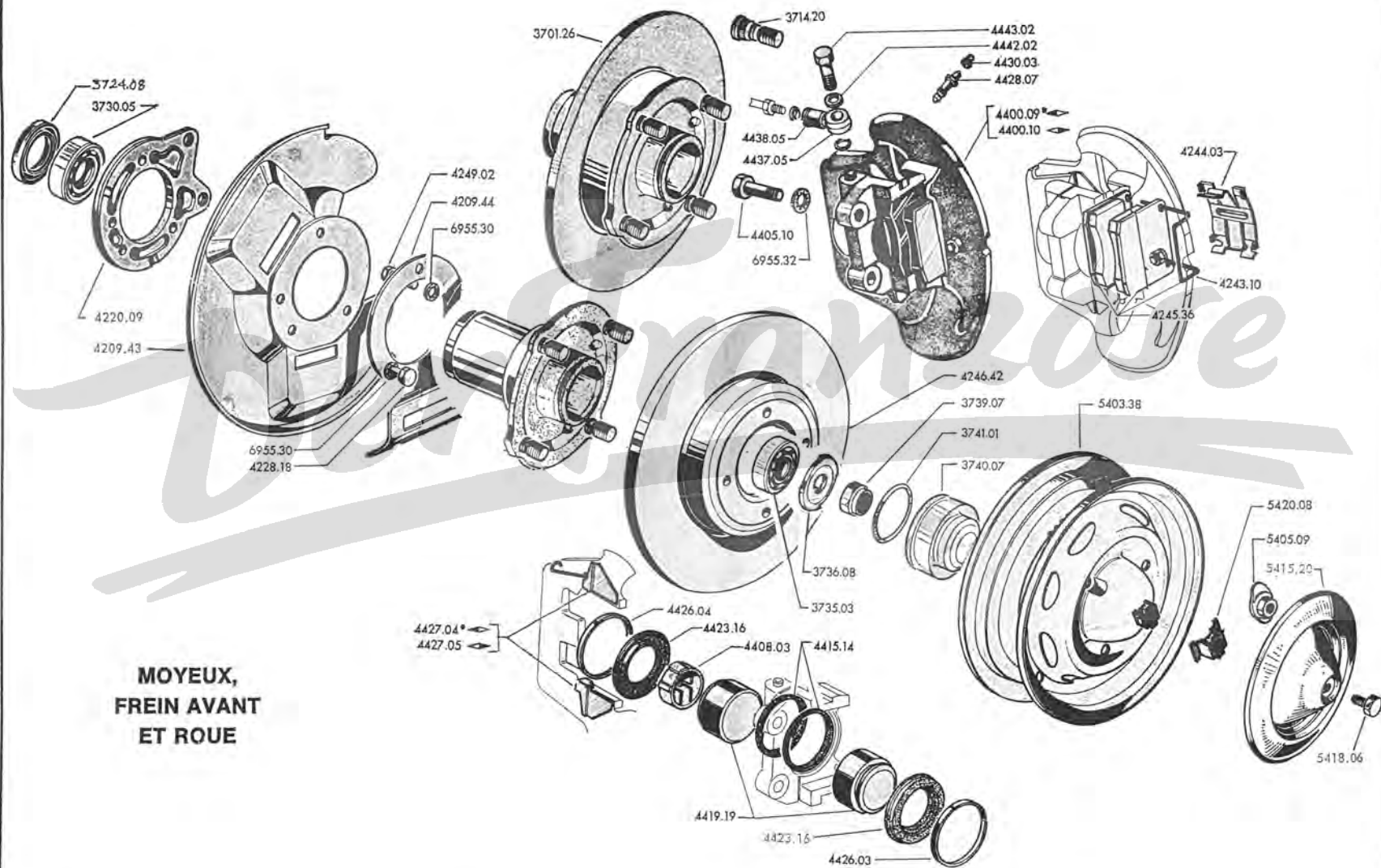
- Mettre l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue.
- Déposer les vis de fixation de l'étrier de frein et suspendre celui-ci à la carrosserie sans débrancher le flexible.
- Déposer le bouchon et l'écrou de moyeu.
- Déposer le moyeu.
- Mettre le moyeu en place sur la fusée, la bague intérieure bien appliquée contre l'épaule de la fusée.
- Monter la rondelle, l'épaulement intérieur contre la bague intérieure du roulement.
- Monter un écrou neuf : effectuer un préserrage de l'écrou de fusée à 3 m.daN puis le desserrer.
- Serrer définitivement à 1m.daN.
- Freiner soigneusement dans les 2 fraisages prévus à cet effet.
- Monter le bouchon de moyeu garni de graisse.
- Nettoyer avec du trichlore le disque de frein.
- Remonter l'étrier de frein, la roue et reposer la voiture au sol.

REEMPLACEMENT DES ROULEMENTS DE MOYEUX AVANT

- Déposer le joint de bouchon.
- Enlever l'excédent de graisse dans le moyeu.



Dépose des roulements de moyeu avant

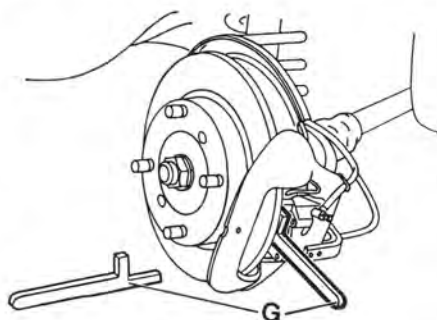


**MOYEUR,
FREIN AVANT
ET ROUE**

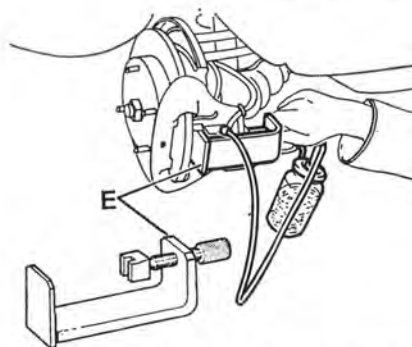
REPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN ARRIERE

- Reprendre les mêmes opérations que pour la dépose des plaquettes de frein avant.
- Engager à la place de la plaquette intérieure la clé d'orientation des pistons (8 0803 G) qui devra se loger dans la rainure existant sur le piston (voir figure).
- Faire pivoter le piston d'un huitième de tour en amenant la branche de la clé (G) en butée contre l'angle du guide de plaquette afin de libérer le système de rattrapage de jeu automatique du frein à main et déposer la clé.
- S'assurer que le levier de frein à main sur piston est bien en appui sur sa butée de repos en nylon.
- Placer l'appareil (8 0803 E) pour rappeler les pistons des freins avant ou arrière (voir figure).
- Monter sur la vis de purge un tube aboutissant à un récipient.
- Ouvrir la vis de purge d'un tour pour éviter le débordement du liquide contenu dans le réservoir du maître-cylindre.
- Serrer la vis de l'appareil (E) à la main jusqu'en butée.
- Serrer la vis de purge et déposer l'appareil (E).
- Ramener le piston à sa position initiale à l'aide de la clé 8 0803 G et la déposer.
- Mettre en place les plaquettes neuves de chaque côté du disque.
- Engager la fourche de maintien (1) et la fixer sur l'armature à l'aide du boulon muni d'une rondelle Grower neuve.
- Monter le ressort d'appui (2) dans le sens convenable (flèche dirigée vers le haut).
- Rebrancher le fil du témoin d'usure.
- Procéder de façon identique pour chaque étrier lors du remplacement des plaquettes.
- Vérifier le niveau du liquide de frein.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein jusqu'à ce que l'on sente une forte résistance. C'est l'assurance que les plaquettes sont bien en place et qu'elles portent sur les disques.
- Monter les roues et faire un essai sur route.

NOTA. — Après le remplacement des plaquettes ou des disques, il est nécessaire de roder les plaquettes de freins pendant 3 000 km environ.



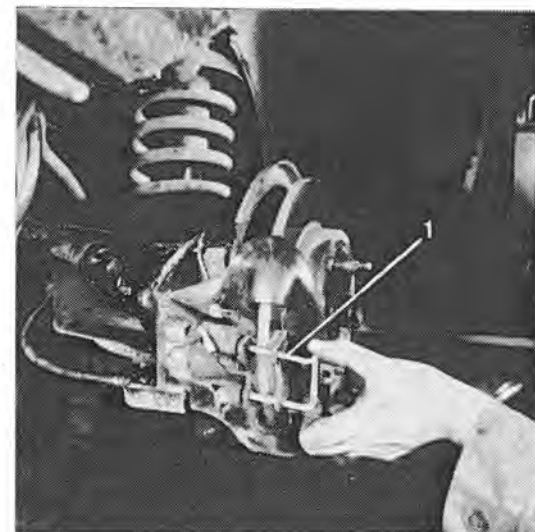
Orientation de la rainure du piston avec l'outil 8 0803 G



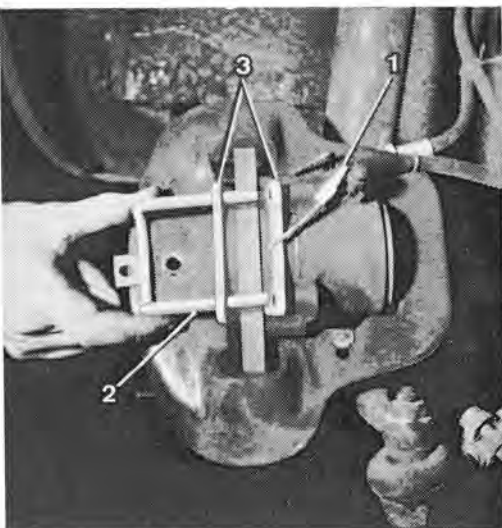
Refoulement du piston (outil 8 0803 E)



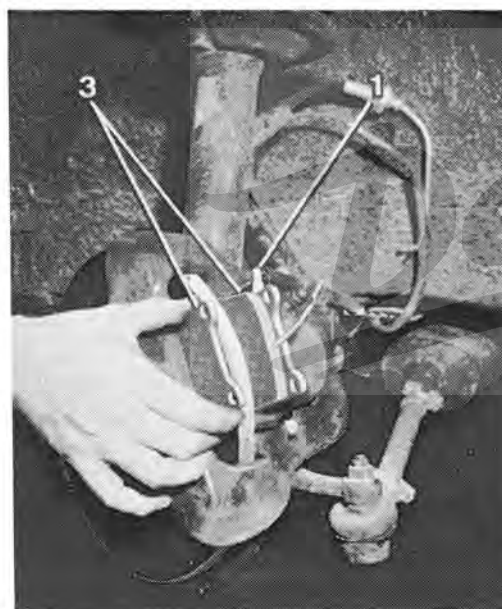
Repose des plaquettes de frein (Photo R.T.A.)



Mise en place de la fourche de maintien (Photo R.T.A.)



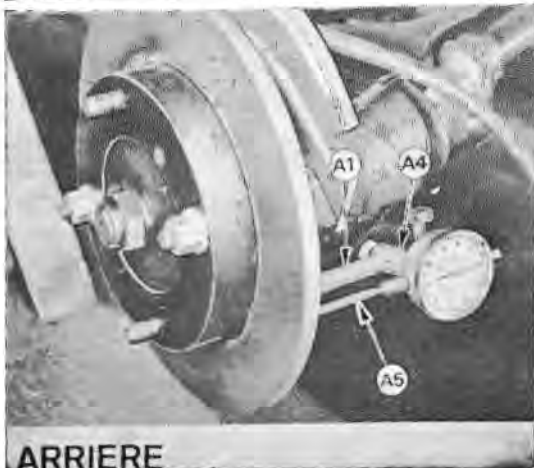
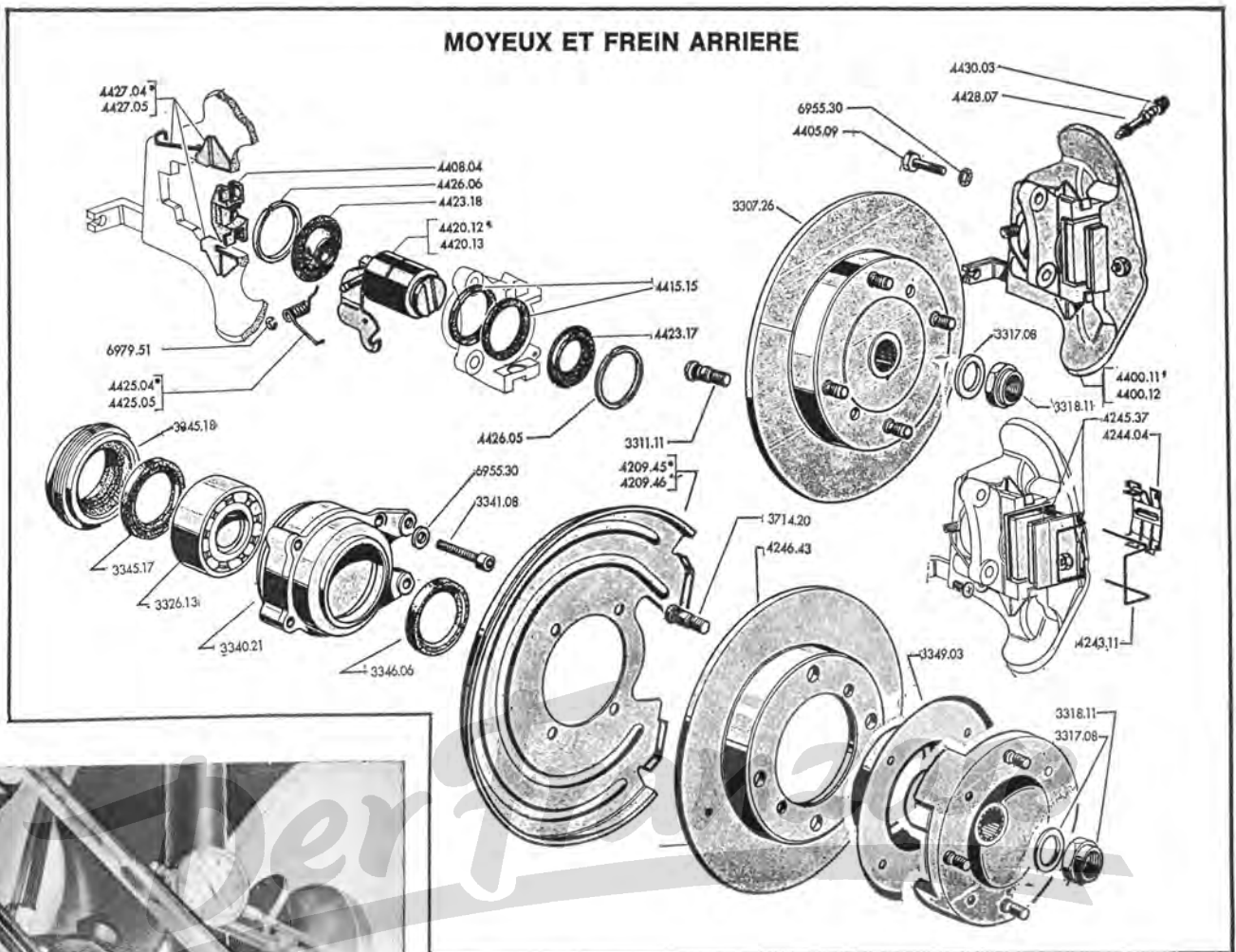
Dépose de la fourche de maintien des plaquettes
1. Témoin d'usure - 2. Fourche de maintien - 3. Plaquettes
(Photo R.T.A.)



Dépose des plaquettes de frein avant
(Photo R.T.A.)

- S'assurer de l'étanchéité des cylindres récepteurs et l'état des protecteurs caoutchouc.
- Contrôler, éventuellement, le voile du disque (voir chapitre « Contrôle d'un disque » page 68).
- Nettoyer le disque et le mécanisme de frein à l'alcool. Si le disque est gras, le dégraisser avec un chiffon imbibé de trichlore.
- Reposer les garnitures en reprenant les opérations de dépose en sens inverse.

MOYEURS ET FREIN ARRIERE



CONTROLE D'UN DISQUE DE FREIN AVANT ET ARRIERE

- Monter le comparateur muni de la rallonge (A5) sur le support de frein à l'aide du porte-comparateur (A1) et de la tige support (A4).
- Régler ce montage de façon à placer la pointe du comparateur à 25 mm du bord extérieur du disque.
- Effectuer une rotation complète du disque et relever le voile maxi qui ne doit pas dépasser 0,07 mm.
- Dans le cas contraire :
- Déposer le moyeu pour l'avant et le disque pour l'arrière.
- Décaler le disque de 1/4 de tour par rapport au moyeu pour l'avant et de 1/2 tour pour l'arrière.
- Fixer le disque en plaçant des rondelles « Blocfor » neuves et reposer le moyeu comme précédemment.
- Reprendre la mesure du voile.

NOTA. — Si le voile est toujours supérieur à 0,07 mm, vérifier le voile du moyeu et le remplacer si nécessaire.

Contrôle d'un disque avant et d'un disque arrière

DEPOSE ET REPOSE D'UN ETRIER DE FREIN AVANT OU ARRIERE

La dépose et la repose d'un étrier de frein ne présentent pas de difficulté particulière.

REMISE EN ETAT D'UN ETRIER DE FREIN AVANT

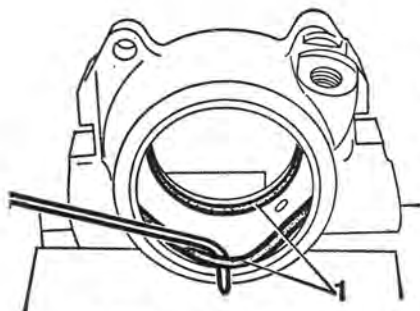
- Fixer le corps de cylindre dans un étau muni de mordaches.
- Déposer les plaquettes (voir chapitre « Repose des plaquettes »).
- Rappeler les pistons de frein à l'aide de l'appareil 8 0803 E.
- Déposer le ressort d'appui (1) de l'armature (voir figure page 69).
- Dégager l'armature de ses rainures de guidage dans le corps de cylindre.
- Retirer les jones de maintien des protecteurs de pistons.
- Déposer les deux protecteurs.
- Pousser les deux pistons hors du cylindre.
- Retirer l'entretoise nylon du piston côté armature.
- Déposer du corps de cylindre les joints d'étanchéité 1 (voir figure page 69).

- FREINS -



Mise en place du ressort d'appui.
(Photo R.T.A.)

- Nettoyer à l'alcool les pistons et le corps de cylindre.
- Remplacer pistons et corps de cylindre si ces pièces présentent des traces d'usure, d'oxydation ou de rayures.
- Enduire de graisse Lockheed Spagaph les joints d'étanchéité neufs.
- Placer les joints dans les gorges à l'intérieur du corps de cylindre.
- Placer l'entretoise nylon dans le piston qui sera monté côté armature.
- Enduire les pistons d'une fine couche de graisse Lockheed Spagaph et les introduire séparément dans le corps de cylindre.
- Monter les deux protecteurs caoutchouc et leur jonc de maintien, jonc étroit côté disque et jonc large côté armature.
- Equiper l'armature de ses plaquettes de tension si celles-ci ont été déposées.
- Plaquer contre chacune des plaquettes une lame de clinquant de 0,20 mm



Repose du joint d'étanchéité

pour faciliter leur engagement dans les rainures du corps de cylindre.

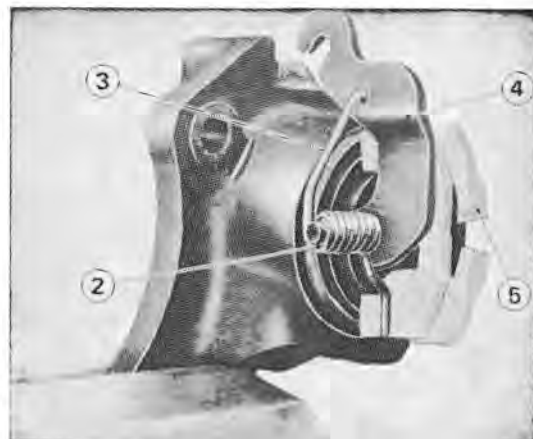
- Engager l'armature en comprimant les plaquettes de tension.
- Retirer les deux lames de clinquant.
- Remonter le ressort d'appui (1), les pistons et l'armature à l'aide de l'appareil (8 0808 E).

REMISE EN ETAT D'UN ETRIER DE FREIN ARRIERE

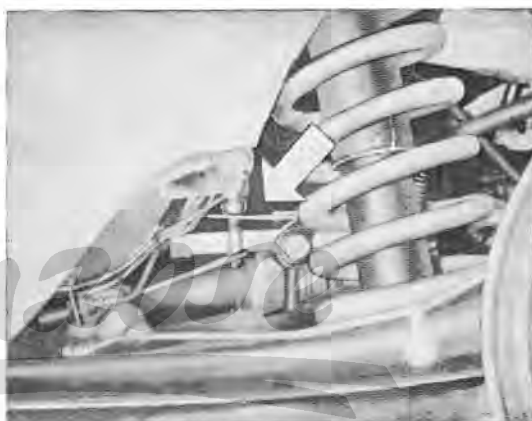
- Déposer les plaquettes (voir chapitre « Dépose des plaquettes »).
- Faire pivoter le piston à l'aide de la clé d'orientation 8 0803 G (figure page 67). Amener la branche de la clé en butée contre l'angle du guide de plaque.
- Rappeler les pistons de frein à l'aide de l'appareil 8 0803 E.
- Déposer le ressort (1) d'appui de l'armature.
- Faire glisser l'armature pour la dégager des rainures du corps de cylindre.
- Déposer l'anneau Truarc (2) et le ressort de rappel (3) du levier de frein à main (voir figure).
- Soulever le levier de frein à main (4) et récupérer la cale nylon (5).
- Déposer les jones de maintien des protecteurs de piston et les deux protecteurs.
- Retirer les deux pistons du cylindre en poussant le piston rainuré.
- Déposer les deux joints d'étanchéité de la même façon que pour les étriers avant.
- Remonter les deux joints d'étanchéité neufs enduits de graisse Lockheed Spagaph ainsi que les pistons.
- Monter le piston en orientant l'extrémité du levier de frein à main vers le piston.
- Placer le piston en orientant sa rainure inclinée d'un huitième de tour par rapport à la verticale.
- Mettre les deux protecteurs caoutchouc à leurs emplacements respectifs, le jonc étroit côté disque et le jonc large côté armature.
- Soulever le levier de frein à main afin de placer l'entretoise nylon sur le piston.
- Equiper l'armature de ses plaquettes de tension si celles-ci ont été déposées.
- Plaquer contre chacune des plaquettes une lame de clinquant de 0,20 mm pour faciliter leur engagement dans les rainures du corps de cylindre.
- Engager l'armature en comprimant les plaquettes de tension.
- Glisser le ressort de rappel du levier de frein à main sur son axe et accrocher ses deux extrémités.
- Immobiliser le ressort sur l'axe à l'aide d'un anneau Truarc neuf.
- Mettre le ressort d'appui en place à la partie supérieure de l'armature.
- Remonter la vis de purge.

REGLAGE DU COMPENSATEUR DE FREINAGE

- Placer la voiture en ordre de marche sur fosse ou élévateur horizontal.



Levier de frein à main sur étrier arrière



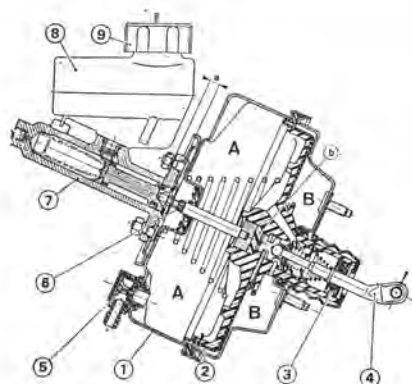
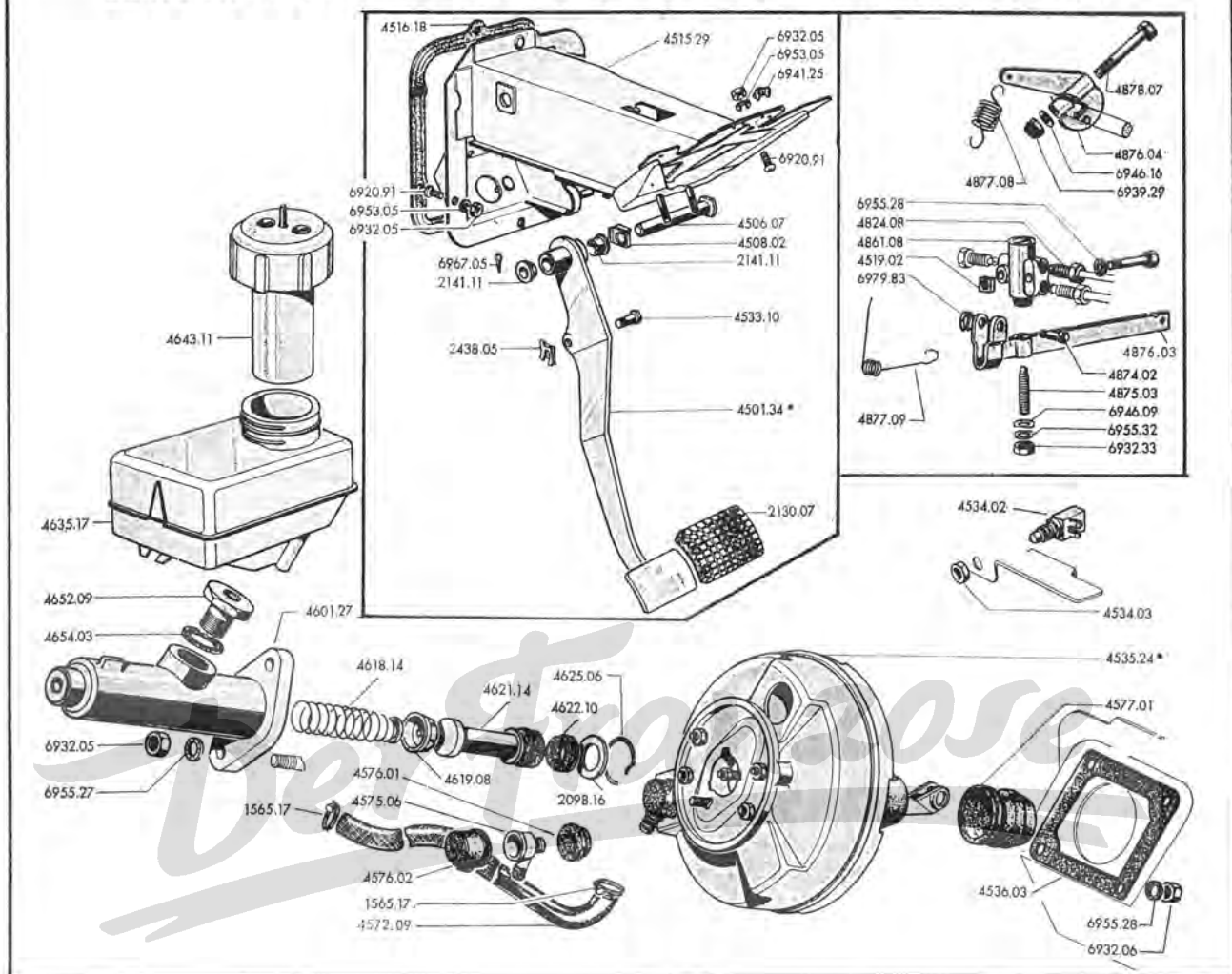
Réglage du compensateur de freinage

- Accrocher au droit de l'encoche existant à l'extrémité supérieure arrière du levier de compensateur un poids de 5 kg.
- Pour une cale de 1,4 mm entre l'extrémité de la vis de réglage et le piston du compensateur ou une cale de 1,6 mm si le réservoir est vide.
- Desserrer le contre-écrou.
- Régler la vis (1) de façon à obtenir un coulisement à frottement doux de la cale de réglage en s'assurant que le piston du compensateur est repoussé à fond.
- Serrer le contre-écrou.

SERVO-FREIN

- Procéder à son échange pur et simple s'il présente des défauts.
- Ne pas dérégler la tige de poussée du maître-cylindre (6) pré-réglée d'origine à une cote de dépassement (a) déterminée. En aucun cas, cette cote ne doit être modifiée.
- Ne pas tirer la tige (6) afin de ne pas dégager le disque de réaction (b) qui risquerait de tomber dans le servo-

SERVO-FREIN, MAITRE-CYLINDRE, PEDALIER ET COMPENSATEUR DE FREINAGE



1. Servo-frein (Mastervac) - 2. Diaphragme de séparation des chambres A et B du Mastervac - A. Chambre soumise à la dépression du moteur - B. Chambre de mise en communication avec la pression atmosphérique - 3. Filtre d'entrée d'air - 4. Tige de poussée du Mastervac - 5. Clapet de retenue de dépression - 6. Tige de poussée du maître-cylindre - 7. Maître-cylindre - 8. Réservoir de liquide de frein et d'embrayage - 9. Bouchon de réservoir avec indicateur de niveau

frein et ne pourrait plus être remis en place.

• Maintenir la pédale enfoncée et fermer la vis de purge.

• Procéder de la même façon pour le côté avant gauche.

PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DE FREINAGE

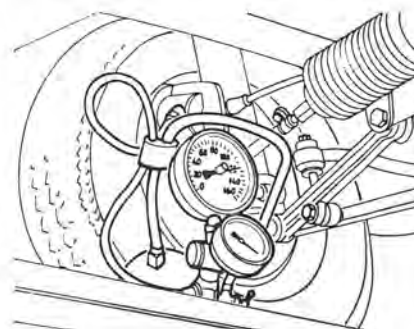
• Utiliser exclusivement le liquide Lockheed 55.

Purge d'entretien

• Brancher un tuyau sur une vis de purge et plonger l'extrémité de ce tuyau dans un récipient transparent contenant du liquide de frein.

• Desserrer d'un demi-tour la vis de purge.

• Enfoncer plusieurs fois la pédale de frein de manière que le liquide sorte du tuyau jusqu'à apparition du liquide propre, clair et sans bulle d'air.



Contrôle de l'étanchéité du circuit hydraulique de freinage

• Effectuer la purge du circuit arrière de façon classique en ayant soin d'actionner la pédale très doucement.

ATTENTION. — Par suite du compensateur de freinage, les roues arrière ne doivent pas être pendantes.

• Contrôler l'efficacité de la pédale. Si le résultat obtenu était insuffisant, reprendre l'opération de purge.

• Donner plusieurs coups de pédale et exercer une pression franche et soutenue pendant 10 secondes environ.

• Ouvrir la vis de purge la plus éloignée.

Purge d'un cylindre de frein arrière neuf ou ayant été vidangé

• Déposer les plaquettes de frein (voir chapitre « Dépose des plaquettes de frein » page 67).

• Engager l'extrémité de la clé d'orientation 8 0803 G dans la rainure du piston de frein.

• Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein jusqu'à ce que l'armature soit en contact avec la partie extérieure du disque et que la clé (G) (voir chapitre « Dépose des plaquettes de frein arrière ») soit pincée entre le piston et l'autre partie du disque.

• Purger dans cette position.

• Faire pivoter le piston d'un huitième de tour en amenant la branche de la clé (G) en butée contre l'angle du guide de plaquette afin de libérer le système de rattrapage de jeu automatique du frein à main.

• Placer l'appareil de rappel des pistons 8 0803 E.

• Ouvrir la vis de purge d'un tour pour faciliter le retour des pistons.

• Serrer la vis de purge.

• Déposer l'appareil 8 0803 E.

• Ramener le piston dans sa position initiale à l'aide de la clé 8 0803 G.

• Déposer la clé (G).

• Reposer les plaquettes de frein (voir chapitre « Repose des plaquettes de frein » page 67).

• Vérifier et rétablir, éventuellement, le niveau dans le réservoir avec le liquide Lockheed 55.

CONTROLE DE L'ETANCHEITE DU FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE FREINAGE

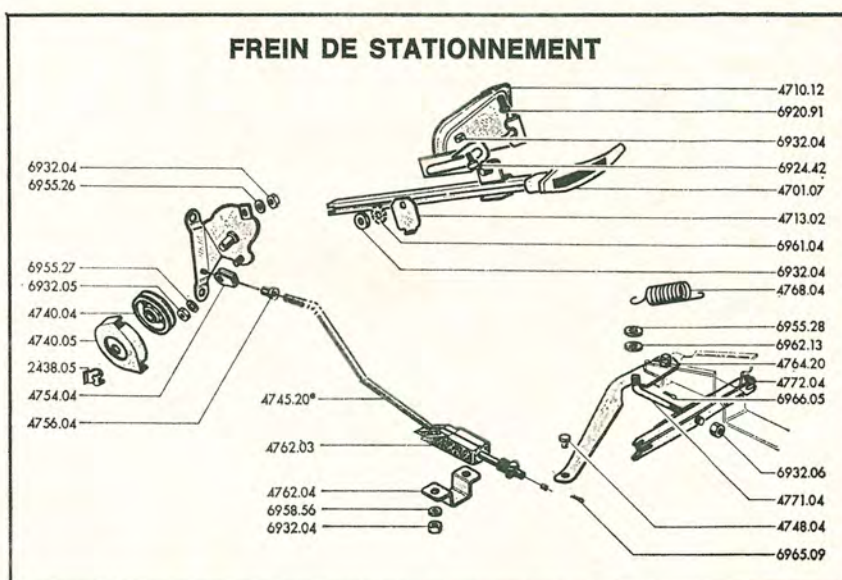
• Brancher le raccord du Testomètre M2 ou du Testarc 50 à la place d'une vis de purge (voir figure page 70).

• Contrôler l'étanchéité des tuyaux rigides, flexibles et raccords sous une pression de 60 à 80 bars (kg/cm²).

• Vérifier la résistance mécanique du circuit de freinage sous une pression de 100 à 120 bars (kg/cm²).

Ces deux opérations seront exécutées le moteur tournant au ralenti.

• S'assurer du fonctionnement du servo-frein en comparant les pressions de sortie avec et sans assistance.



Pour une pression de pédale donnée, on doit obtenir avec l'assistance une valeur d'environ 2 à 3 fois supérieure à la valeur mesurée sans assistance.

REGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT

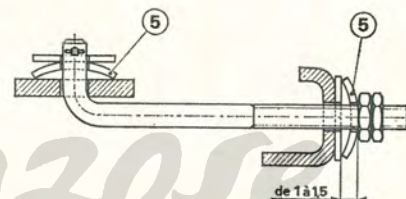
• S'assurer que la poignée de frein à main est en butée à fond de fourreau et que les leviers de commande des mécanismes de frein arrière sont en butée sur les cales nylon.

• Dévisser le contre-écrou et l'écrou de la tige de commande de palonnier (voir figure).

• Remplacer, éventuellement, les rondelles élastiques (5) de la tige de traction.

• Remonter écrou et contre-écrou.

• Serrer l'écrou de réglage afin d'ob-



Elément de réglage du frein à main

tenir une flèche de la rondelle élastique comprise entre 1 et 1,5 mm.

• Immobiliser l'écrou de réglage et serrer le contre-écrou.

10 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

DEPOSE DE L'ALTERNATEUR

• Débrancher la batterie.

• Débrancher les connexions de l'alternateur.

• Déposer le boulon du tendeur, l'axe inférieur de basculement et l'alternateur.

Pour le démontage ou le remontage, voir emplacement des pièces sur la planche.

REPOSE DE L'ALTERNATEUR

• Opérer dans l'ordre inverse de la dépose.

• Régler la tension de la courroie.

Moteur froid : tracer au dos de la

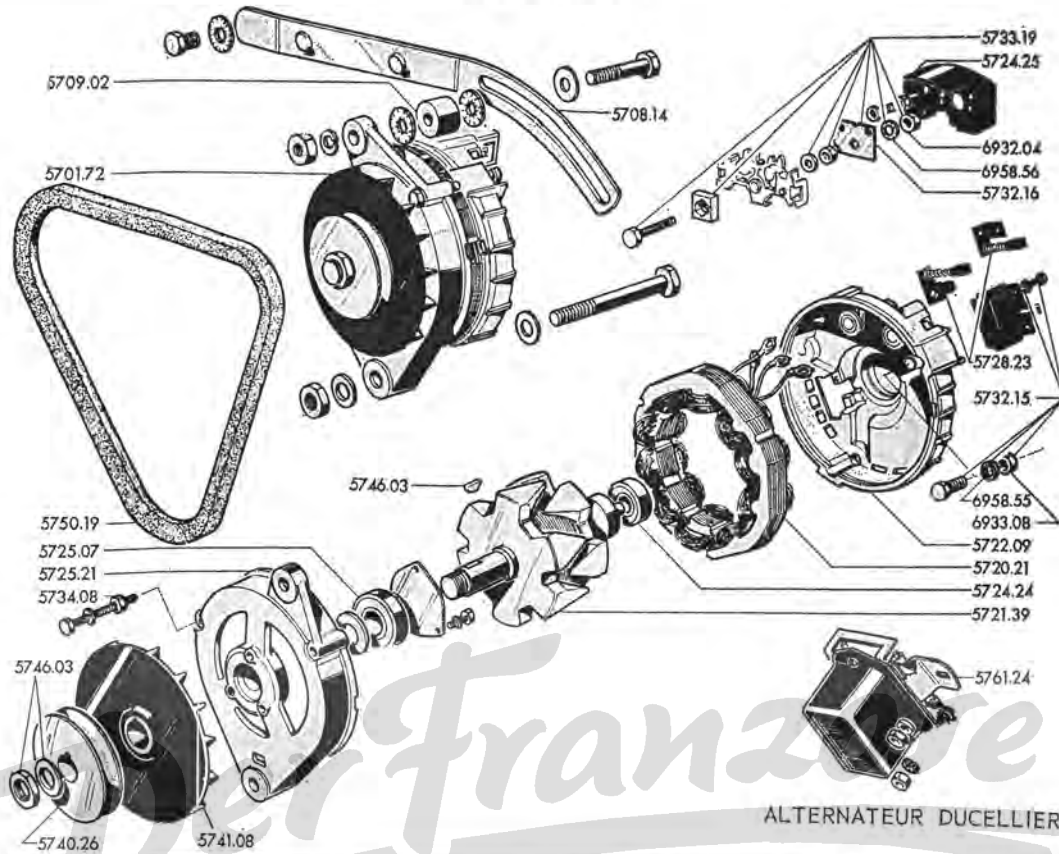
courroie deux traits distants de 100 mm ou utiliser ceux existants et tendre pour obtenir 103 mm entre ces deux repères.

• Serrer l'axe de basculement au couple de 4,5 m.daN.

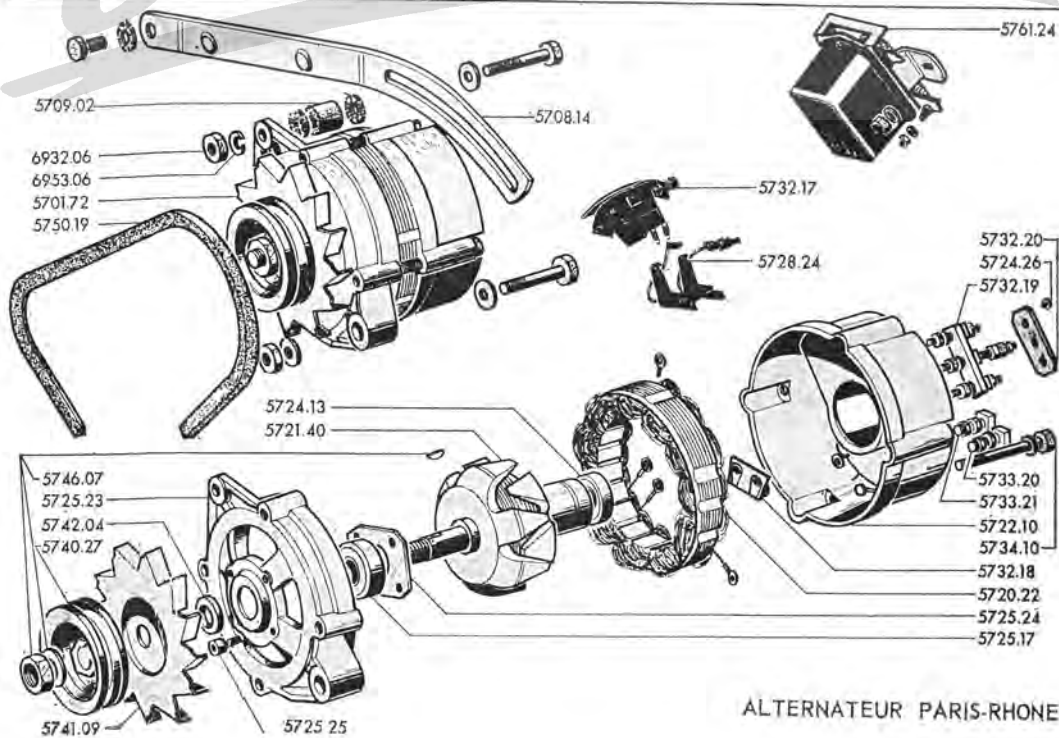
CONTROLE DE L'ENSEMBLE ALTERNATEUR/REGULATEUR

Pour vérifier l'ensemble alternateur, batterie, régulateur, disposer sur le circuit d'utilisation un rhéostat d'une résistance de l'ordre de 1 ohm et capable de supporter une intensité au moins

ALTERNATEUR



ALTERNATEUR DUCELLIER



ALTERNATEUR PARIS-RHONE

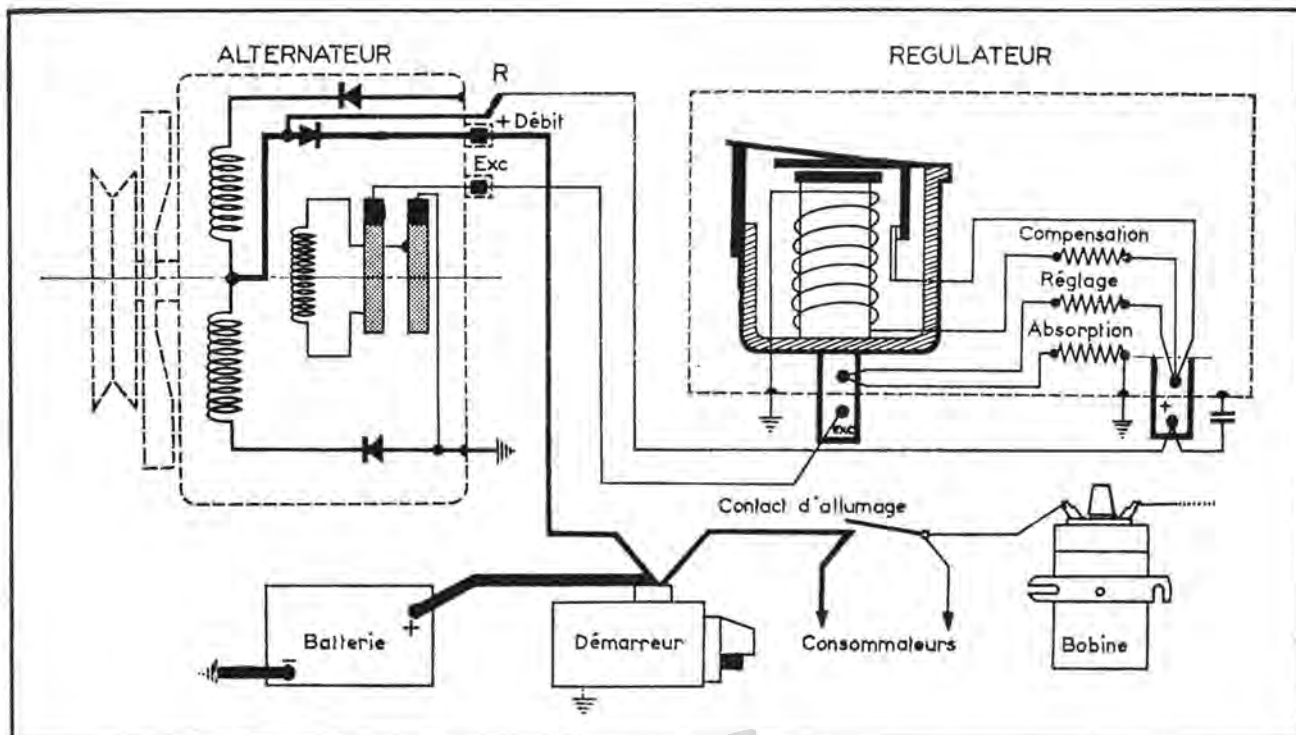


Schéma de l'installation avec équipement Ducellier

égale à 50 ampères, de manière à charger, à la demande, l'alternateur.

- Placer un ampèremètre, calibre 50 ampères, en série avec la borne (+) de l'alternateur et mesurant l'intensité qu'il débite.

- Faire tourner l'alternateur et vérifier :

- la tension régulée entre les bornes (+) et masse ;
- l'intensité débitée ;
- la vitesse de rotation.

- Vérifier que ces mesures correspondent aux caractéristiques de la courbe type (voir figure) et aux valeurs indiquées au chapitre « Caractéristiques Détaillées ».

Dans le cas où ces conditions ne seraient pas réalisées, procéder à la vérification du régulateur et à celle de l'alternateur.

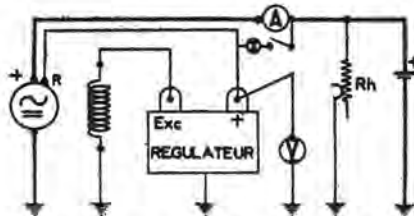
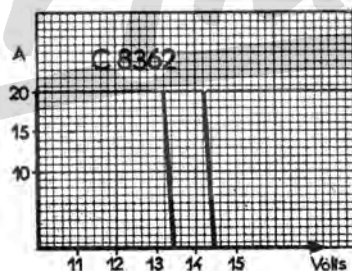


Schéma pour contrôle de régulateur Ducellier

VERIFICATION DU REGULATEUR

Débrancher le régulateur et réunir les bornes (+ exc) et (+) de l'alternateur.

Faire tourner l'alternateur couplé sur la batterie et sur le rhéostat de charge de 1 ohm et vérifier qu'il débite normalement suivant les données de la courbe type.

Si le fonctionnement est normal, le régulateur est défectueux.

Si le fonctionnement est déficient, l'alternateur est à contrôler.

VERIFICATION DE L'ALTERNATEUR

1° Si l'alternateur ne débite pas ou ne s'amorce pas :

- Vérifier que le circuit inducteur n'est pas coupé. Au moyen d'un ohmmètre à piles, mesurer la résistance comprise entre (Exc) et (masse). Ordre de grandeur 4,4 ohms à 20° C.

- Vérifier que le secteur porte-diodes constituant le pôle positif n'est pas à la masse. Pour cela, débrancher les connexions extérieures à l'alternateur arrivant à la borne (+) et appliquer, entre cette borne et la masse, la tension fournie par un ohmmètre à piles ; le pôle (+) de l'ohmmètre étant relié à la borne (+) de l'alternateur. La résistance mesurée doit être infinie.

2° Si l'alternateur ne donne les caractéristiques de la courbe type qu'à des vitesses beaucoup plus élevées, une ou plusieurs diodes redresseurs sont détériorées, coupées ou en court-circuit. La vérification des diodes ne peut se faire qu'après démontage de l'alternateur. Elle sera faite uniquement avec un ohmmètre à piles. Elle comportera la mesure des résistances directes et inverses de chaque redresseur.

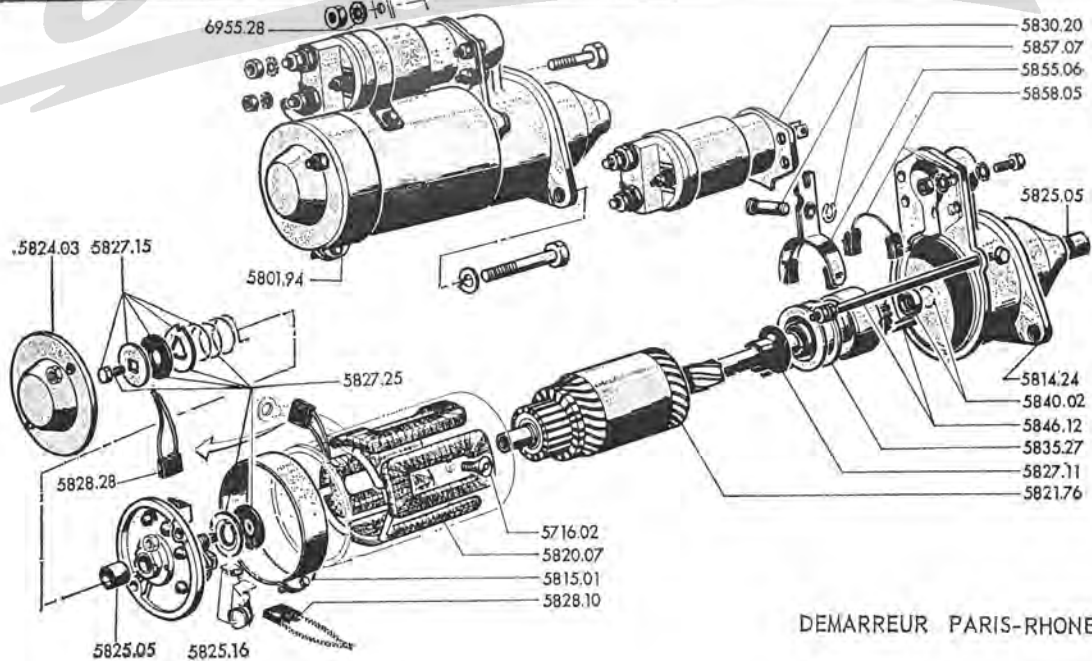
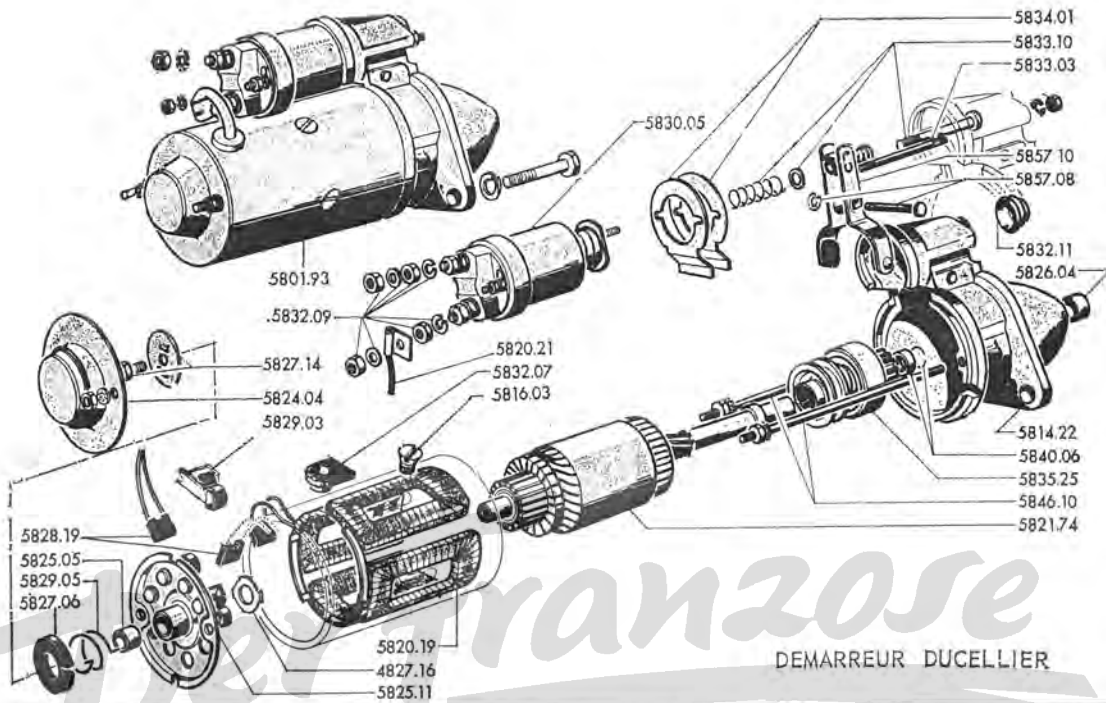
Pour cela : appliquer la tension polarisée de l'ohmmètre entre la tresse de sortie de la diode et son boîtier. Les deux mesures de chaque diode se font en inversant les polarités de l'ohmmètre. Ordre de grandeur des mesures : résistance directe : 30 ohms ; résistance inverse : 300 à 400.000 ohms.

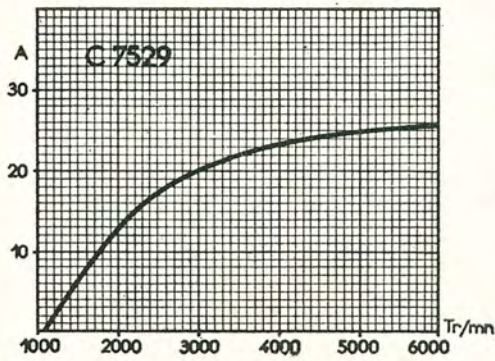
Une résistance directe nulle est le signe d'une diode en court-circuit. Une résistance directe infinie est le signe d'une diode coupée.

NOTA. — Il est important de respecter, lors d'une intervention électrique, les points suivants :

- Il ne faut jamais :
 - charger la batterie sur la voiture sans avoir déconnecté les deux câbles + et — reliant les bornes de la batterie à l'installation de la voiture ;

DEMARREUR





Courbe de débit, à chaud, de l'alternateur sous 14 volts

- intervertir le branchement des fils de la batterie (polrités), du régulateur ou de l'alternateur;
- débrancher la batterie lorsque le moteur tourne;
- faire fonctionner le régulateur sans sa liaison avec la masse de l'alternateur.

DEMARREUR

Pour le contrôle se reporter aux « Caractéristiques Détaillées ».

Pour le démontage ou le remontage voir emplacement des pièces sur les planches.

NOTA. — Lors d'une révision, vérifier :

- l'état des coussinets;
- l'état et le coulisement des balais, les remplacer si leur longueur est inférieure à 8 mm;
- l'état de surface et le faux-rond du collecteur (5/100 maxi);
- fraiser les entre-lames mica;
- graisser les cannelures du lanceur avant remontage.

VOLTMETRE THERMIQUE

Cet appareil, fabriqué par Jaeger, monté à la place de l'ampèremètre, indique la tension de fonctionnement de l'installation électrique et non pas le débit de l'alternateur.

- Moteur à l'arrêt : l'aiguille indique la décharge (—).
- Moteur en marche : la mise en service commandée par le contact d'allumage est assez lente car il faut attendre que la bilame ait chauffé suffisamment (30 à 60 secondes) pour que l'aiguille puisse dévier en fonction de la tension.

L'aiguille se situant dans la partie hachurée indique un fonctionnement normal, moteur au ralenti.

L'aiguille vers la droite dans la zone (+) indique que la batterie est bien chargée.

Si l'aiguille reste dans la zone (—), l'installation est déficiente et il y a lieu de la contrôler.

FUSIBLES

La boîte à fusibles, fixée sur le côté d'avant gauche (voir figure) comporte 5 fusibles protégeant :

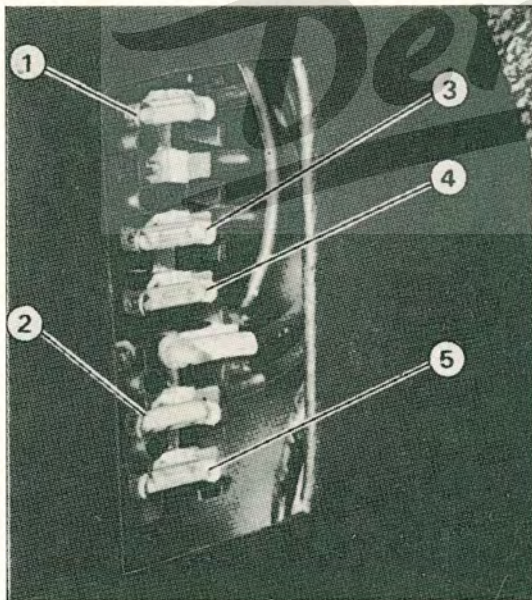
- 1 - 5 A - Lanternes AV et AR.
Eclairage plaque de police.
Eclairage tableau de bord.
- 2 - 10 A - Allume-cigarettes.
Avertisseurs.
Eclairage intérieur.
Eclairage de coffre.
Feux de stationnement.
Montre électrique.
- 3 - 10 A - Phares de recul.
Stop.
Ventilateur débrayable.
- 4 - 10 A - Clignotants.
Jauge à carburant.
Ventilateur de climatisation.
Voltmètre thermique.
Thermomètre d'eau.
Témoins de : pression huile.
starter.
freins.
- 5 - 10 A - Essuie-vitre.

REGLAGE DES PROJECTEURS

Le réglage initial du faisceau de chaque phare est obtenu en vissant ou en dévissant les écrous 2 et 3 permettant respectivement le réglage vertical et le réglage latéral du projecteur.

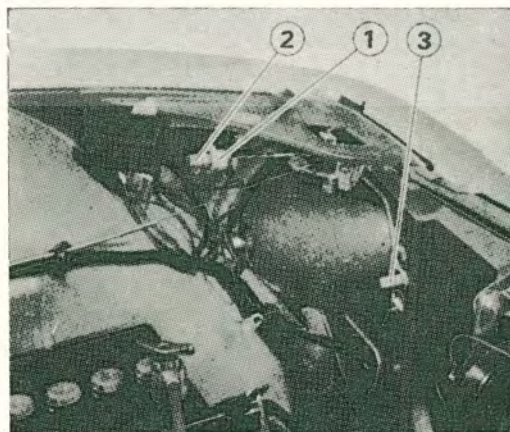
Le dispositif de réglage de site, facilement accessible sous le capot, est commandé par une entretoise plastique 1 (à deux oreilles) placée sur la tige de réglage vertical de chaque phare.

- Position haute : oreilles verticales.
- Position basse : oreilles horizontales.



Ci-contre :

Boîte à 5 fusibles (Photo R.T.A.)

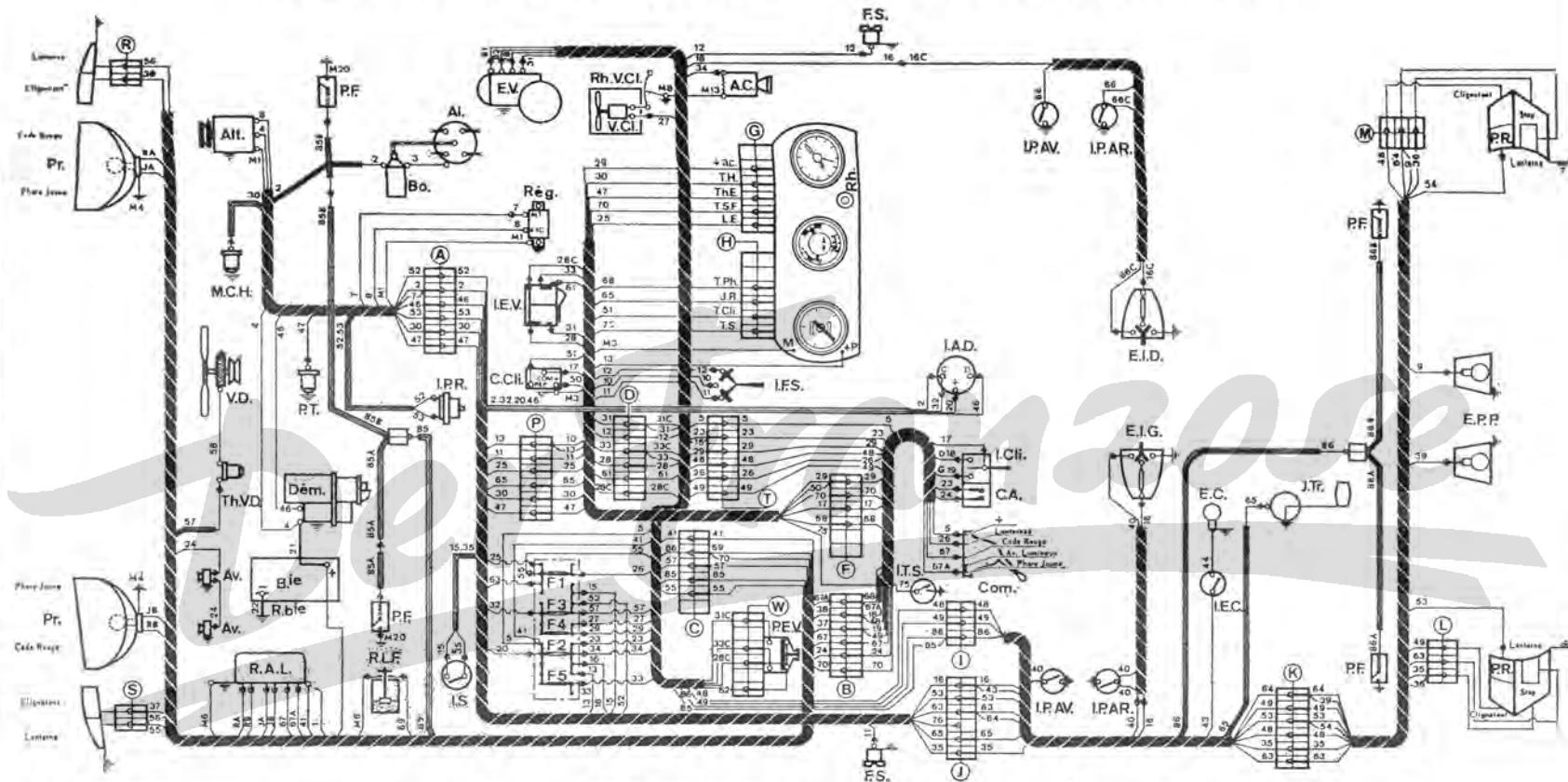


Ci-dessus :

Réglage des phares

Classification documentaire et rédaction
Michel VALLERAND et Philippe VERT

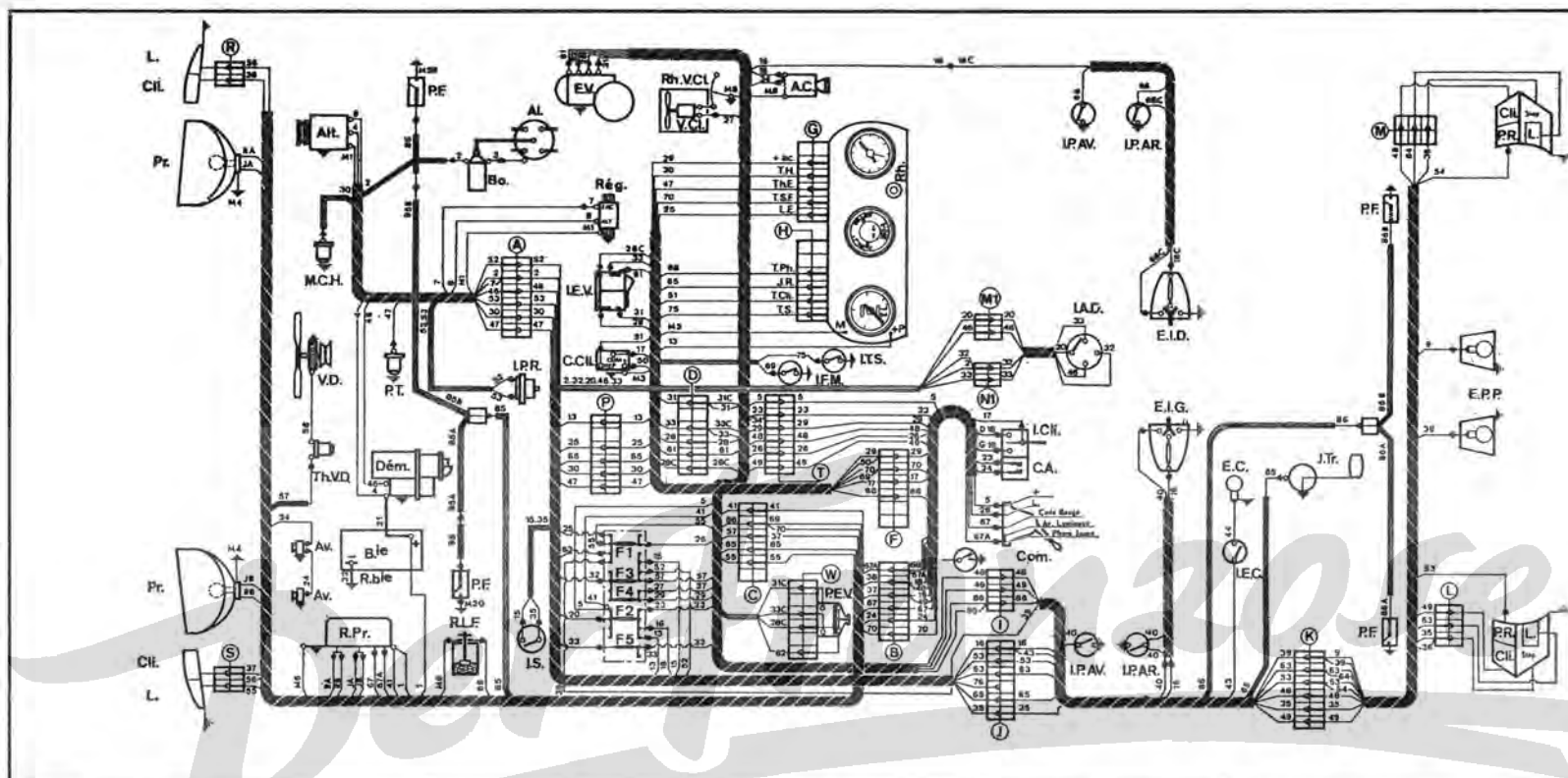
SCHEMA DE CABLAGE DE LA PEUGEOT « 504 » A CARBURATEUR (Modèle 1969)



A à W Connecteurs.
 A.C. Allume-cigarettes
 Al. Allumeur avec condensateur
 Alt. Alternateur
 Av. Avertisseur
 Bie Batterie
 Bo. Bobine d'allumage
 C.A. Commutateur d'avertisseur
 C.Cli. Centrale de clignotement
 Com. Commutateur d'éclairage
 Dém. Démarreur à solénoïde
 E.C. Eclairage de coffre
 E.I.D. Eclairage intérieur droit
 E.I.G. Eclairage intérieur gauche
 E.P.P. Eclairage de plaque de police
 E.V. Essuie-glace à 2 vitesses
 F.1 Fusible 5 Ampères
 F.2 Fusible 10 Ampères
 F.3 Fusible 10 Ampères
 F.4 Fusible 10 Ampères
 F.5 Fusible 10 Ampères

F.S. Feu de stationnement
 I.A.D. Interrupteur - Antivol
 Commande de démarrage
 I.Cli. Inverseur des clignotants
 I.E.C. Interrupteur d'éclairage de coffre
 I.E.V. Interrupteur d'essuie-glace à 2 vitesses
 I.F.S. Inverseur de feux de stationnement
 I.P.AV. Interrupteur de porte AV
 I.P.AR. Interrupteur de porte AR
 I.P.R. Interrupteur de phare de recul
 I.S. Interrupteur de stops
 I.T.S. Interrupteur de témoin de starter
 J.R. Récepteur de jauge
 J.Tr. Transmetteur de jauge
 L.E. Lampe d'éclairage du tableau
 M. Masse
 M.C.H. Mano-contact d'huile
 P.E.V. Pédale interrupteur d'essuie-glace, lave-glace
 P.F. Plaque de frein
 P.R. Phare de recul

Pr. Projecteur
 P.T. Prise de thermomètre d'eau
 R.A.L. Relais d'avertisseur lumineux
 R.Bie. Robinet de batterie
 R.L.F. Réservoir de liquide de freinage
 Rég. Régulateur
 Rh. Rhéostat d'éclairage du tableau
 Rh.V.Cl. Rhéostat de ventilateur de climatisation
 T.Cli. Témoin des clignotants
 T.H. Témoin de pression d'huile
 T.Ph. Témoin de phares
 T.S. Témoin de starter
 T.S.F. Témoin de sécurité de freinage
 Th.E. Thermomètre d'eau
 Th.V.D. Thermo-contact de ventilateur débrayable
 V.Cl. Ventilateur de climatisation
 V.D. Ventilateur débrayable
 +A.C. Alimentation après-contact
 +P. Alimentation permanente



A. à W.	Connecteurs	F.5	Fusible 10 ampères	P.R.	Phare de recul
A.C.	Allume-cigare	I.A.D.	Interrupteur - Antivol - Commande de démarrage	Pr.	Projecteur
Al.	Allumeur avec condensateur	I.Cli.	Inverseur des clignotants	P.T.	Prise de thermomètre d'eau
Alt.	Alternateur	I.E.C.	Interrupteur d'éclairage de coffre	R.Bie.	Robinet de batterie
Av.	Avertisseurs	I.E.V.	Interrupteur d'essuie-glace à 2 vitesses	R.L.F.	Réservoir de liquide de freinage
Bie.	Batterie	I.F.M.	Interrupteur de frein à main	Rég.	Régulateur
Bo.	Bobine d'allumage	I.P.AV.	Interrupteur de porte AV.	Rh.	Rhéostat d'éclairage du tableau
C.A.	Commutateur d'avertisseurs	I.P.AR.	Interrupteur de porte AR.	Rh.V.Cl.	Rhéostat de ventilateur de climatisation
C.Cli.	Central de clignotement	I.P.R.	Interrupteur de phares de recul	R.Pr.	Relais des projecteurs
Cli.	Clignotant	I.S.	Interrupteur de stops	T.Cli.	Témoin des clignotants
Com.	Commutateur d'éclairage	I.T.S.	Interrupteur de témoin de starter	T.H.	Témoin de pression d'huile
Dém.	Démarréur à solénoïde	J.R.	Récepteur de jauge	T.Ph.	Témoin de phares
E.C.	Eclairage de coffre	J.Tr.	Transmetteur de jauge	T.S.	Témoin de starter
E.I.D.	Eclairage intérieur droit	L.	Lanterne	T.S.F.	Témoin frein (usure, niveau, frein à main)
E.I.G.	Eclairage intérieur gauche	L.E.	Lampe d'éclairage du tableau	Th.E.	Thermomètre d'eau
E.P.P.	Eclairage de plaque de police	M.	Mise à la masse	Th.V.D.	Thermocontact de ventilateur débrayable
E.V.	Essuie-glace à 2 vitesses	M.C.H.	Manocontact d'huile	V.Cl.	Ventilateur de climatisation
F.1	Fusible 5 ampères	P.E.V.	Pédale interrupteur d'essuie-glace, lave-glace	V.D.	Ventilateur débrayable
F.2	Fusible 10 ampères	P.F.	Plaque de frein	+ a.c.	Alimentation après-contact
F.3	Fusible 10 ampères			+ P.	Alimentation permanente
F.4	Fusible 10 ampères				

SCHEMA DE CABLAGE DE LA BERLINE « 504 » A CARBURATEUR (Modèle 1970)

LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE

ZF "3-HP-12"

pour voitures PEUGEOT et B.M.W.

C'EST en juillet 1962, que le plus grand constructeur européen de transmissions, la Zahnradfabrik Friedrichshafen (ZF), après avoir réalisé plusieurs types de transmissions automatiques pour autobus et poids lourds, présente une nouvelle transmission pour voitures de cylindrée moyenne (1,3 à 2,0 litres), appelée le type « 3-HP-12 ». Elle fut offerte quelques temps après, en option sur les voitures B.M.W. de la gamme « 1800 »-« 2000 », un peu plus tard sur les voitures Peugeot « 404 », et par la suite aussi sur la Peugeot « 504 ».

Comme la plupart des réalisations récentes, cette transmission appartient à la catégorie la plus répandue, celle qui ajoute les avantages de la variation automatique d'un convertisseur hydraulique, aux facilités de passage des gammes qu'offre une partie mécanique basée sur des trains planétaires.

Pour le principe de fonctionnement du convertisseur hydraulique et des trains planétaires se reporter à notre étude des transmissions « Powerglide » (Revue Technique Automobile n° 265 de mai 1968).

DESCRIPTION DE LA TRANSMISSION ZF « 3-HP-12 »

Comme cette transmission est destinée exclusivement aux véhicules de cylindrée moyenne (1,3 à 2,0 litres) nous trouvons dans sa conception une recherche particulière d'un minimum de pertes mécaniques, d'un encombrement équivalent à celui d'une transmission ordinaire, et d'un prix de revient aussi raisonnable que pos-

sible. Comme les pompes à huile alimentant le système de commande hydraulique sont en partie responsables des pertes mécaniques, la pompe arrière fut supprimée, et avec elle la possibilité de la mise en route « à la poussette ». Les freins à bandes des trains planétaires nécessitent des servo-moteurs latéraux, dont l'encombrement peut être très gênant pour le montage de la transmission dans le tunnel d'une voiture existante. Les freins à bandes classiques furent donc remplacés par des freins à disques, qui éliminent en même temps les réglages pour rattrapage d'usure et facilitent ainsi l'entretien. Finalement, pour réduire le prix de revient, le constructeur a prévu un maximum de roues-libres pour masquer les passages des gammes, ce qui a permis la suppression de certains éléments temporisateurs dans

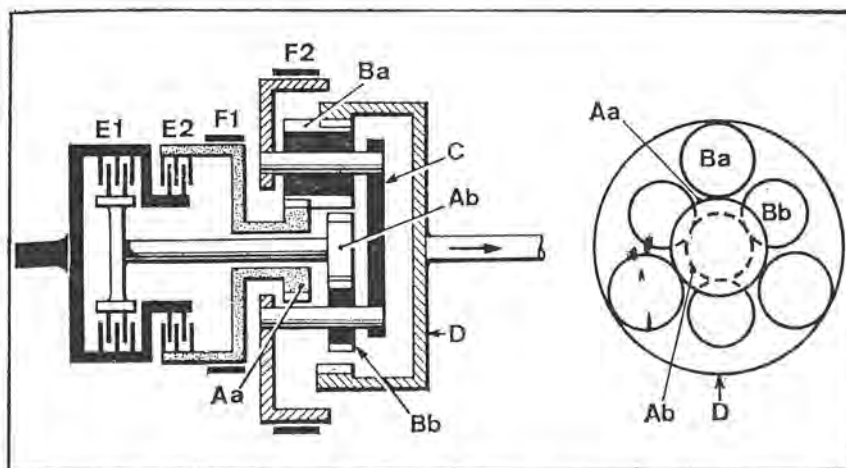


Fig. 1. — Train composé du type Ravigneaux donnant trois rapports de marche avant et une marche arrière, utilisé comme partie mécanique des transmissions Ford « Merc O Matic », etc., Borg-Warner type « 35 », Zahnradfabrik Friedrichshafen type « 3-HP-12 », etc.

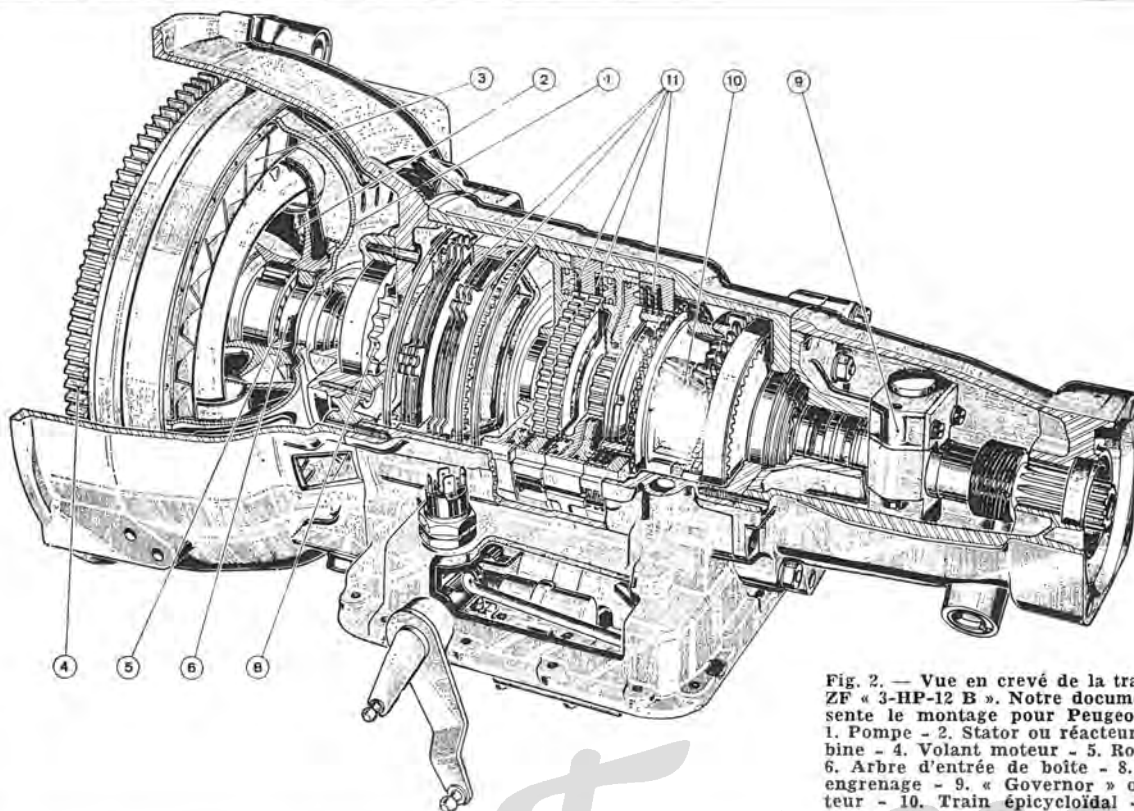


Fig. 2. — Vue en crevé de la transmission ZF « 3-HP-12 B ». Notre document représente le montage pour Peugeot « 404 ».

- 1. Pompe - 2. Stator ou réacteur - 3. Turbine - 4. Volant moteur - 5. Roue libre - 6. Arbre d'entrée de boîte - 8. Pompe à engrenage - 9. « Governor » ou régulateur - 10. Train épicycloïdal - 11. Embrayages

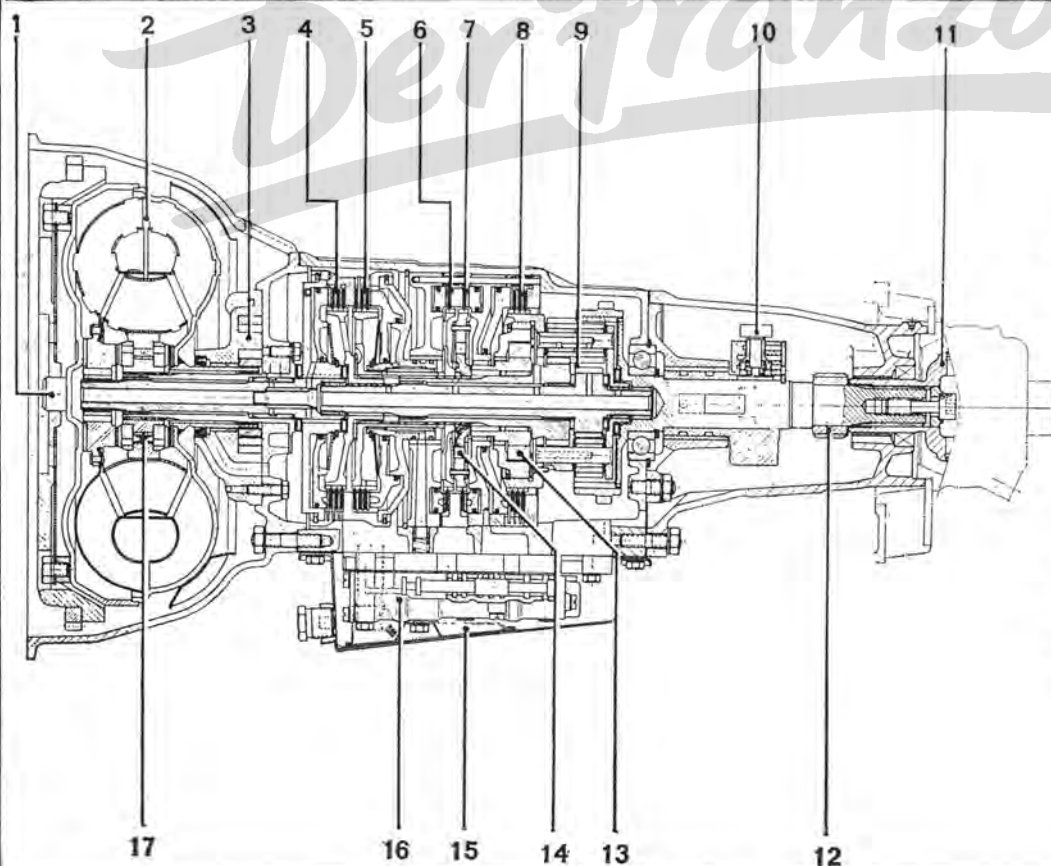


Fig. 3. — Coupe longitudinale de la transmission automatique ZF

- 1. Entrée de boîte - 2. Convertisseur de couple - 3. Pompe à huile - 4. Embrayage à disques multiples A - 5. Embrayage à disques multiples B - 6. Frein C' - 7. Frein C - 8. Frein D - 9. Train épicycloïdal - 10. Régulateur centrifuge - 11. Arbre de sortie - 12. Pignon de commande du compteur - 13. Roue libre - 14. Roue libre - 15. Filtre-tamis - 16. Bloc hydraulique - 17. Roue libre

la commande hydraulique. Le succès de la formule a incité Z.F. à prévoir pour 1969 une version plus étoffée pour des cylindrées de 2 à 3 litres, ainsi que deux modèles pour des fourgonnettes de livraison.

DESCRIPTION

Les figures 2 et 3 montrent l'agencement de la transmission ZF « 3-HP-12 » : Le convertisseur hydrocinétique du type « Trilok », fabriqué par la maison Fichtel-Sachs d'après une licence Borg-Warner, est relié au vilebrequin du moteur par un disque flexible. Le convertisseur porte également la couronne du démarreur. Derrière le convertisseur, nous trouvons la pompe à huile à engrenages qui alimente le système de commande hydraulique, ensuite les embrayages et freins à disques qui commandent le train planétaire. Celui-ci, placé juste derrière, est un train composé du type Ravigneaux; suivant le schéma de la figure 1, donnant trois gammes de marche avant et une de marche-arrière. Finalement, nous trouvons sur l'arbre de sortie de la transmission, le régulateur centrifuge de l'appareil directeur, et le pignon de prise de compteur.

Bien que ce type de train planétaire puisse se contenter de deux embrayages et de deux freins pour fournir les quatre gammes précitées, suivant le schéma de la figure 1, la transmission ZF comporte en plus deux roues-libres et un troisième frein à disques, pour faciliter le passage des gammes, et pour simplifier le système de commande hydraulique, comme nous le verrons plus loin.

La figure 4 montre une section à la hauteur du train planétaire, et on peut constater le faible encombrement de la transmission permettant son emplacement sous le tunnel ordinaire d'une voiture moyenne, encombrement obtenu grâce aux freins

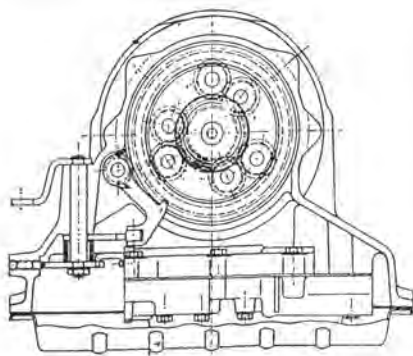


Fig. 4. — Coupe transversale à la hauteur du train planétaire

à disques. Ceux-ci ont en outre l'avantage d'être commandés par des pistons hydrauliques annulaires, faciles à réaliser sous forme de pièces de décolletage. Ils ne nécessitent pas de dispositifs spéciaux de rattrapage d'usure. Embrayages et freins ont des disques identiques, seul leur nombre varie suivant le couple. Les disques intérieurs sont garnis d'une matière cellulosique, les disques extérieurs sont en acier nu.

FONCTIONNEMENT

La figure 5 indique schématiquement le travail du train planétaire et de ses commandes dans les quatre gammes. L'arbre de la turbine du convertisseur peut être solidarisé par les deux embrayages « A » et « B », qui correspondent aux embrayages « E₁ » et « E₂ » de la figure 1, avec l'un ou l'autre des deux planétaires du train Ravigneaux. Le frein « D » de la figure 1 correspond au frein « F₂ » de la figure 1 et le frein « C » au frein « F₁ » du schéma.

Au point mort, aucun embrayage et aucun frein ne sont en action, le train planétaire se trouve déconnecté du convertisseur. En gamme de « première », l'embrayage « A » entraîne le petit planétaire, tandis que le porte-satellites ou châssis est immobilisé par la roue-libre « F », qui l'empêche de tourner dans le sens opposé à la rotation du moteur. La couronne du train étant solidaire de l'arbre de sortie, les deux jeux de satellites ne servent que pour rétablir le bon sens de rotation de la couronne, et nous sommes donc en présence d'une gamme de marche-avant. La démultiplication mécanique est donnée par le nombre des dents de la couronne et du petit planétaire. La roue-libre « F » ne permet pas l'effet du frein moteur. Pour l'obtenir, il faut donc actionner le frein « D ».

Pour la gamme de « deuxième », l'embrayage « A » reste en action, mais le frein « C » immobilise en outre le grand planétaire « Z₂ ». Les satellites larges « Z₁ » s'enroulent autour de lui et impriment une certaine vitesse de rotation au châssis ou porte-satellites, qui n'est plus immobilisé par la roue-libre « F » car celle-ci permet le sens de rotation du moteur. La couronne est donc entraînée à une vitesse supérieure à celle de la gamme « première », le rapport de démultiplication est plus faible : la transmission se trouve en « seconde ».

En « troisième » les deux embrayages « A » et « B » sont engagés, et les deux planétaires sont donc entraînés à la même vitesse. Le train planétaire se trouve « verrouillé »

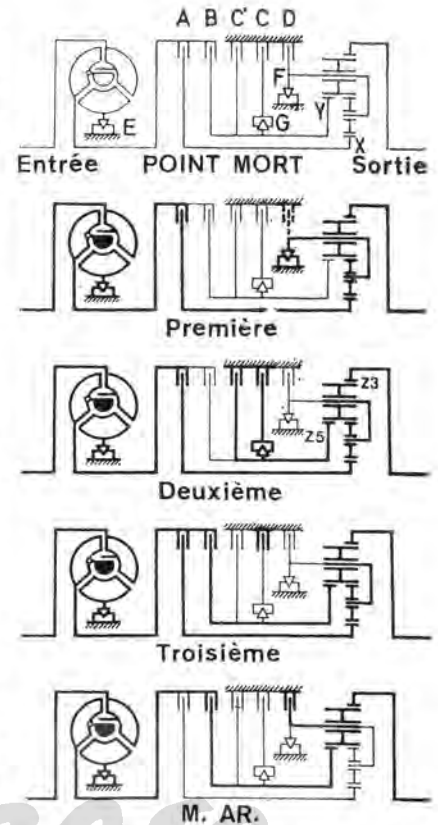


Fig. 5. — Schéma de fonctionnement du train planétaire Ravigneaux, donnant trois gammes de marche avant et une gamme de marche arrière

et tous ses éléments tournent ensemble, en bloc. La transmission se trouve donc en prise directe véritable.

Pour obtenir la gamme de marche-arrière, l'embrayage « B » entraîne le grand planétaire, tandis que le frein « D » immobilise le porte-satellites. Les satellites larges servent à inverser le sens de rotation, tandis que les satellites courts tournent fous sans transmission de couple. Avec la couronne tournant dans le sens inverse au convertisseur, la transmission se trouve donc bien en marche-arrière, la démultiplication étant donnée par le nombre des dents de la couronne et du grand planétaire.

Mais comme nous le démontre le schéma de la figure 5, le grand planétaire « Z₂ » peut être également immobilisé par l'intermédiaire de la roue-libre « G » et du frein supplémentaire « C ». Ce dispositif a pour but de réaliser lors du passage de la « seconde » en « troisième », la prise de charge de l'embrayage « B » exactement au moment où celui-ci est en mesure de transmettre seul la totalité du couple moteur. On obtient ainsi une prise en charge opti-

male indépendamment de la valeur du couple moteur, c'est-à-dire de l'ouverture des gaz. Cette petite complication mécanique permet une importante simplification du système hydraulique par la suppression des dispositifs modulateurs de la pression en fonction de la charge.

Pour rétrograder en « seconde », l'embrayage « B » est mis hors d'action. Le grand planétaire, qui tournait jusque là au régime moteur ralenti, tandis que le régime moteur, lui, augmente, la roue-libre « G » enclanche sans choc, le passage du rapport est parfaitement masqué. Grâce à la présence de la roue-libre « F », il en est de même lors de la descente de « seconde » en « première ».

LE SYSTEME HYDRAULIQUE DE COMMANDE

Comme sur toutes les transmissions automatiques modernes, les embrayages et freins sont mis en action par des servo-moteurs hydrauliques, dont le travail est commandé par un appareil directeur, un mécanisme sélectif, en fonction des conditions de marche du véhicule, vitesse de charge, et suivant les intentions du conducteur.

a) L'appareil directeur

Celui-ci se compose d'un régulateur centrifuge, placé sur l'arbre de sortie, qui fait intervenir la vitesse de la voiture, d'un système de tiroirs déplacés par le mouvement de la pédale d'accélérateur, qui fait intervenir le facteur « charge », l'ouverture du carburateur, et finalement, le tiroir de sélecteur, actionné par le levier de sélection, commandé par le pilote, et qui tient compte des décisions de celui-ci.

Sur les transmissions destinées aux voitures Peugeot, le levier de sélection comporte 5 positions : « P » pour position de parking, « N » pour « neutre » ou point mort, « VR » pour « ville-route », conduite normale en « automatique », « E » pour « exceptionnelle », à choisir en montagne, pour une conduite sportive, ou dans des conditions exceptionnelles, et finalement « AR » pour la marche arrière. La mise en route du moteur n'est possible qu'en position « N » ou « P ». En position « E », la transmission se trouve en « première » pour le départ; en position « VR », elle assure normalement le démarrage en « seconde », mais comme la transmission comporte un dispositif de « kick-down »,

qui la fait rétrograder si la pédale d'accélérateur est enfoncée au-delà de la position de plein gaz, elle démarre dans cette condition en « première », même pour la position « VR ».

Pour les transmissions destinées aux véhicules B.M.W., le levier de sélection à la disposition du conducteur comporte une position de plus, ainsi que le tiroir correspondant du système hydraulique : Nous retrouvons les positions habituelles « P » pour « parking », et « O » pour le point mort, ensuite « A » pour marche normale en automatique, mais ici avec démarrage en « première » dans tous les cas. Par contre, la version allemande comporte deux positions « exceptionnelle » et « montagne », marquées « 2 » et « 1 ». La première limite les gammes à la « première » et à la « seconde », il est impossible d'engager la « troisième ». En position « 1 », la transmission conserve la « seconde », si celle-ci se trouve déjà engagée, mais si à la suite d'un ralentissement ou d'un kick-down elle rétrograde en « première », elle ne peut plus reprendre la « seconde ». Les deux positions « 2 » et « 1 » comportent l'engagement du frein « D » et permettent ainsi le frein moteur.

La figure 6 montre le schéma de l'ensemble des circuits hydrauliques, indiquant les éléments de l'appareil directeur, les servo-mécanismes actionnant les freins et embrayages, leurs valves de commandes, ainsi que les dispositifs de temporisation, et finalement, l'alimentation du convertisseur en huile sous pression pour éviter la formation de mousses. L'appareil directeur se compose du tiroir de sélection (20) (représenté ici dans la version allemande) et de deux tiroirs d'accélération (5) et (7) actionnés par la pédale d'accélérateur. Les tiroirs de passages (12) et (14) commandent l'alimentation des freins et embrayages. Ils reçoivent du côté gauche la pression en provenance du régulateur centrifuge (15), qui croît avec la vitesse du véhicule et cherche à pousser les tiroirs vers la droite et ainsi à faire « monter » les gammes. Sur le côté droit des tiroirs de passage s'applique la pression hydraulique en provenance des tiroirs d'accélérateur (5) et (7), qui elle, croît avec l'ouverture des gaz, et qui cherche à retarder la montée des gammes, donc à faire rétrograder la transmission.

Sinon, le système hydraulique de la figure 6 montre la pompe à huile (1) qui assure l'alimentation, les valves régulatrices de pression (3) et (4), les soupapes de blocage (9) et (10) et finalement les accumulateurs-amortisseurs (17), (18) et (19). Le convertisseur est représenté en (2).

b) Fonctionnement

Examinons maintenant le fonctionnement du système hydraulique :

Avec le moteur tournant au ralenti et le levier de sélecteur en position de point mort, la pompe à huile (1) alimente en liquide de travail sous pression générale la valve régulatrice (3), les tiroirs (5) et (7) du bloc de pression d'accélérateur, le tiroir de blocage « marche-avant - marche-arrière » (10). De la valve (3) la pression régulée arrive au tiroir d'accélérateur (5), qui est poussé vers la gauche, et à la valve régulatrice du convertisseur (4), qui à son tour, alimente le convertisseur en huile de pression réduite. Cette huile est freinée par un orifice calibré avant de retourner vers le carter en lubrifiant au passage les éléments de la transmission. A la sortie du tiroir (7), la pression modulée suivant la position de la pédale arrive sur les côtés droits des tiroirs (12) et (14), qui sont ainsi poussés vers la gauche, ce qui correspond aux positions des gammes basses, « première » sur (12) et « seconde » sur (14).

Si le conducteur pousse le levier de sélection vers la position « A », (ou « VR ») le tiroir de sélection occupe la position correspondante, ce qui lui permet maintenant d'alimenter le régulateur centrifuge (15), qui à son tour envoie du liquide de travail vers la valve (9), et à partir d'elle, vers les côtés gauches des pistons (11) et (13). Mais la pression principale arrive également du tiroir de sélection directement à l'embrayage « A », à travers un orifice calibré formant étranglement. Le mouvement du levier de sélection engage donc directement la gamme de « première », et en accélérant, le véhicule démarre.

Au fur et à mesure que la vitesse augmente, la pression du circuit alimenté par le régulateur centrifuge augmente aussi, car les masselottes en s'écartant agrandissent le passage : la pression sur le côté gauche du piston (11) monte, jusqu'au moment où celui-ci est poussé vers la droite contre la pression d'accélérateur. Ce mouvement permet alors à la pression générale qui alimente déjà l'embrayage « A » de traverser une gorge du tiroir (12) pour arriver au tiroir (14) et de là, vers la valve (16) et le frein « C », ainsi qu'au frein « C » et son accumulateur-amortisseur. La transmission se trouve alors en « seconde ».

Une nouvelle augmentation de la vitesse du véhicule fait ensuite passer le piston (13) et le tiroir (14) vers leurs positions d'extrême droite. L'alimentation de la valve (16) et du frein « C » est coupée, tandis que

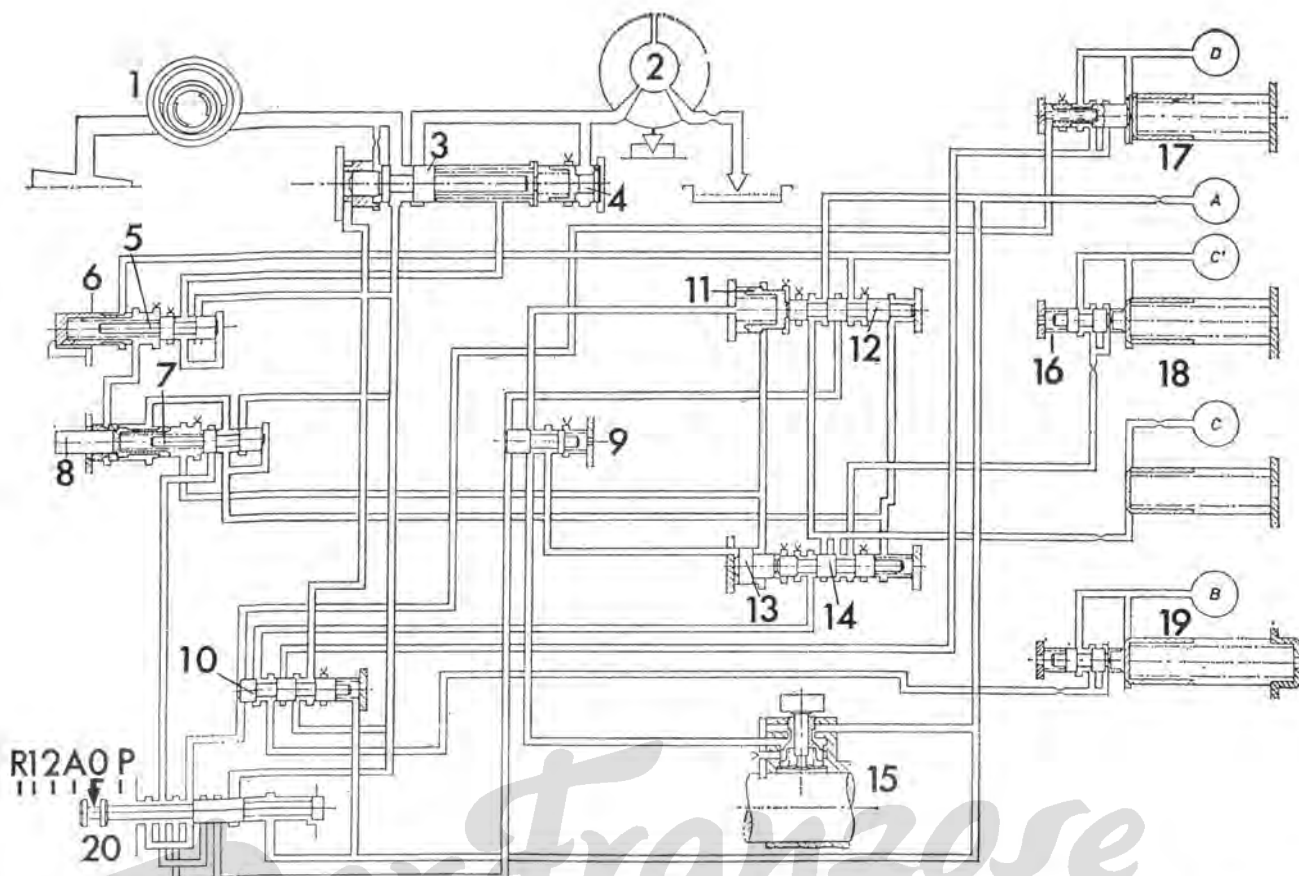


Fig. 6. — Schéma du système de commande hydraulique (version B.M.W.)

1. Pompe à huile - 2. Convertisseur hydraulique - 3. Valve régulatrice principale - 4. Valve régulatrice du convertisseur - 5. Tiroir d'accélérateur principal - 6. Piston du tiroir d'accélérateur principal - 7. Tiroir d'accélérateur secondaire - 8. Piston du tiroir d'accélérateur secondaire - 9. Tiroir de blocage « A-2 » ou « VR-E » - 10. Tiroir de blocage marche avant

marche arrière - 11. Piston du tiroir de passage « première-seconde » ou « 1-2 » - 12. Tiroir de passage « première-seconde » ou « 1-2 » - 13. Piston du tiroir de passage « seconde-troisième » ou « 2-3 » - 14. Tiroir de passage « seconde-troisième » ou « 2-3 » - 15. Régulateur centrifuge - 16. Valve du frein « C » - 17. Amortisseur du frein « D » - 18. Amortisseur du frein « C » - 19. Amortisseur de l'embrayage « B » - 20. Tiroir de sélection

la pression générale partant du tiroir (14) arrive après traversée de la valve (10) à l'embrayage « B » et son amortisseur (19). La transmission se trouve alors en « troisième », en prise directe.

Si par la suite d'un ralentissement, la pression du régulateur centrifuge diminue, la pression d'accélérateur devient prépondérante, d'abord sur le tiroir (14) et ensuite sur le tiroir de passage (12), la transmission rétrograde au fur et à mesure.

Si le conducteur enfonce la pédale d'accélérateur au-delà de la position plein gaz, le piston (8) et le tiroir (7) sont poussés vers la droite, et ce dernier découvre un nouveau passage pour la pression d'accélérateur, qui arrive ainsi sur les collerettes des pistons (13) et (11), augmentant ainsi l'effet de la pression d'accélérateur sur les faces droites des tiroirs (14) et (12). Les tiroirs de passage sont poussés successivement

vers la gauche, la transmission rétrograde d'abord en « seconde », si elle était en prise, ensuite de la « seconde » en « première ». Ainsi, l'effet de kick-down se trouve réalisé deux fois.

Avec le tiroir de sélection en position « 2 » (ou « E » sur la version française) ce tiroir permet l'arrivée de la pression générale à la valve (9), qui est alors poussée vers la droite et empêche l'arrivée de la pression du régulateur au piston (13), le tiroir de passage « deuxième-troisième » est donc maintenu sur sa butée du côté gauche par la pression d'accélérateur sur le tiroir (14), et il est impossible à la transmission de passer en « troisième ». En outre, le déplacement de la valve (9) permet l'alimentation, à travers une gorge du tiroir (12), du frein « D » et son accumulateur-amortisseur (17), ce qui assure le frein moteur. Finalement, l'effet de kick-down est déjà obtenu avec une position moyenne de la pédale d'accé-

lérateur, ce qui retarde la montée des gammes avec l'augmentation de la vitesse du véhicule.

Sur la version allemande, il existe une position supplémentaire marquée « 1 ». Elle coupe l'alimentation du régulateur centrifuge, et la pression modulée par celui-ci disparaît. La transmission ne peut donc pas quitter la « première ».

Finalement, nous retrouvons pour la position « P », les mêmes conditions hydrauliques que pour le point mort, mais le levier de sélection a engagé mécaniquement un cliquet d'arrêt dans une denture extérieure de la couronne du train planétaire. L'arbre de sortie de la transmission se trouve ainsi immobilisé et avec lui, les roues arrière du véhicule.

c) Rapports de démultiplication

Le convertisseur du type Trilok de la transmission automatique ZF

« 3-HP-12 » possède une plage de 2,20. Pour la partie mécanique fournissant les gammes, deux variantes peuvent être réalisées

- « première » : 2,56 ou 2,29;
- « seconde » : 1,52 ou 1,43;
- « troisième » ou prise directe : 1,0;
- « marche arrière » : 2,0 pour les deux.

La première version est la plus souvent utilisée.

La plage du convertisseur hydraulique peut être ajustée entre les valeurs de 2,00 et 2,40 pour permettre une adaptation aux caractéristiques du moteur.

La valve réductrice principale, qui agit comme clapet de décharge, ne travaille pas seulement contre deux ressorts tarés, mais l'action de ces ressorts est renforcée par la pression venant du tiroir d'accélération. Ainsi la pression générale dans le circuit

hydraulique augmente avec le couple moteur. Il en est de même pour la pression du liquide entrant dans le convertisseur, la valve régulatrice de celui-ci travaillant dans les mêmes conditions.

L'embrayage (B) et les freins (C') et (D) possèdent dans leur commande hydraulique un système d'amortissement par accumulateur, qui retarde l'établissement de la pression dans les servo-cylindres. Si le tiroir de passage libère l'arrivée de la pression vers un de ces trois éléments, cette pression agit également sur le petit tiroir de l'accumulateur, qui est poussé vers la gauche et obstrue ainsi le passage, ce qui freine l'établissement de la pression. A partir d'une certaine pression, le piston de l'accumulateur est poussé vers la droite, et le liquide entrant dans son cylindre retarde encore une fois l'établissement de la pression finale. Il en résulte une grande douceur d'engagement.

Un complément doit se faire à chaud, moteur tournant et sélecteur en position « N ».

Lubrifiant préconisé : A-AQATF... A et plus spécialement par Peugeot Esso Automatic Transmission Fluid type A-AQATF 2974 A.

Attention - Sur les voitures équipées d'un échangeur de chaleur dans le radiateur (montage spécial sur les voitures utilisées pour remorquer une caravane) la contenance est augmentée de 1,7 litre.

VIDANGE DE LA TRANSMISSION

A effectuer à 1 000 km, 5 000 km, 15 000 km, 30 000 km, 45 000 km, et ainsi de suite, dans des conditions identiques à celles de la vérification du niveau.

Enlever le bouchon de vidange et attendre écoulement complet. Verser d'abord à l'aide d'un entonnoir, 2 litres de liquide « Automatic Transmission Fluid type A » (A-QATF-A), mettre le moteur en marche, compléter jusqu'à la marque MAXI, et arrêter le moteur. Vérifier l'étanchéité du bouchon de vidange. A la vidange des 1 000 km, il faut vidanger également le convertisseur.

CONSEILS PRATIQUES

CONDUITE DU VEHICULE

La mise en route du moteur n'est possible qu'en position « N » ou « O » ou en position « P », mais comme avec toutes les transmissions automatiques de cette catégorie, il faut garder le pied sur la pédale de frein par mesure de sécurité. Pour les manœuvres de parking, il suffit de contrôler le déplacement du véhicule avec la pédale de frein, la traînée du convertisseur suffit à l'entraîner à faible vitesse. Pour le démarrage en côte, la position « VR » avec le moteur en marche comporte un frein de recul, en position « E » il y a seulement la traînée du convertisseur.

Si par temps froid, le moteur cale en position « VR », il faut sélectionner la position « E » jusqu'à sa mise en température.

Les positions « P » et « R » ou « AR » ne peuvent être enclanchées qu'à l'arrêt total du véhicule, en passant auparavant par « N » ou « O ».

Pour le remorquage d'une caravane ou d'une remorque à bateau, l'installation d'un système de refroidissement du liquide de transmission est nécessaire, avec remplacement du radiateur d'origine par un radiateur à deux circuits, eau et huile, avec ses canalisations appropriées. L'ensemble des pièces nécessaires est livré par les services des pièces détachées.

ENTRETIEN

VERIFICATION DU NIVEAU D'HUILE

Les conditions préalables sont : moteur et transmission chauds, véhicule vide sur sol plat, frein à main serré, moteur tournant au ralenti, sélecteur en position « N » (sur Peugeot) ou « P » (sur B.M.W.). Le niveau d'huile doit se trouver entre les repères supérieur et inférieur, le MINI correspond à 4,6 litres, le MAXI à 5,2 litres, au besoin compléter jusqu'à la marque MAXI.

REGLAGES

REGLAGE DE LA TIMONERIE DE SELECTION

Les différentes positions du tiroir de sélection de la transmission sont marquées par des verrouillages. Sur les voitures Peugeot, (fig. 7), il faut faire coïncider le troisième verrouillage du grand levier sur la transmission avec la position « N » du levier de sélection sous le volant.

Sur les voitures B.M.W. le sélecteur est commandé par un levier au plancher (fig. 8). Le processus est le même, avec le levier de sélection de la transmission verrouillée en position « O », le levier à main doit se trouver dans la même position. Réglage de la longueur « Y » de la tringle (S) par la chappe (6) et le contre-écrou (5). Il existe aussi une version, où la tringle (S) de la figure 8 est remplacée par deux tringles moitié moins longues, reliées par un levier intermédiaire.

REGLAGE DE LA TIMONERIE D'ACCELERATEUR

La figure 7 montre également la liaison entre le papillon du carbu-

Si un remorquage est nécessaire, on peut l'effectuer à la vitesse de 40 km/h, avec la transmission en position « N » ou « O », sur une distance de 40 à 50 km. Pour des trajets plus importants, débrancher l'arbre de transmission ou remorquer la voiture en soulevant les roues motrices. Une mise en marche du moteur par remorquage ou poussée de la voiture n'est pas possible.

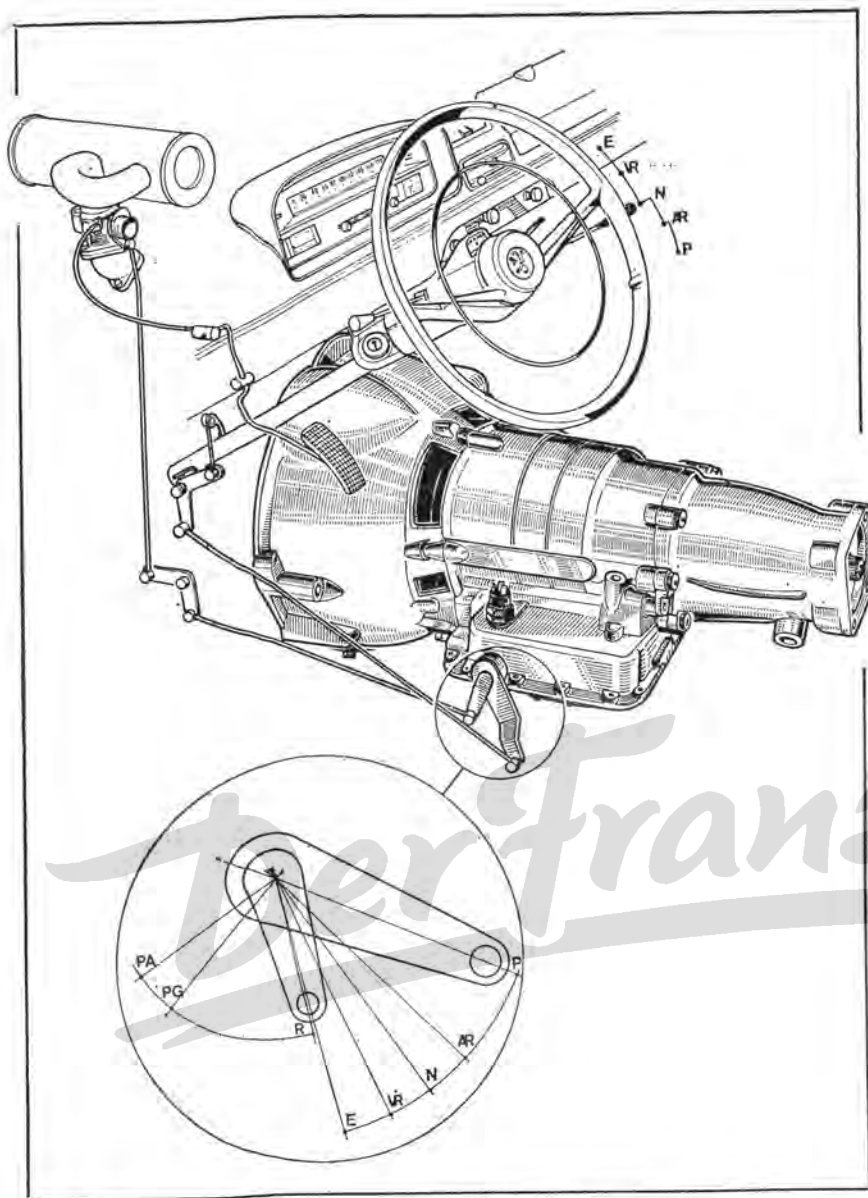


Fig. 7. — Timonerie de commande du tiroir de sélection et du tiroir d'accélérateur sur voitures Peugeot

rateur et le petit levier sur le côté gauche de la transmission, qui commande le tiroir d'accélérateur et le tiroir de kick-down du système hydraulique.

Pour effectuer son réglage :

- Placer le levier de sélection en position « N », et serrer le frein à main.
- Débrancher la biellette de commande de la transmission.
- Faire tourner le moteur au ralenti.
- Actionner à la main le petit levier sur la transmission qui com-

mande le tiroir d'accélérateur, en partant de la position de repos, position gaz fermés.

- Repérer l'apparition soudaine d'un point dur s'opposant à la rotation du levier, il correspond à la position « plein gaz », maintenir le levier dans cette position.

- Arrêter le moteur.

- Placer la commande du carburateur également en position « plein gaz », et ajuster la tringlerie entre les deux leviers.

La figure 9 montre la commande du carburateur et du tiroir d'accélérateur sur les voitures B.M.W. Il

faut d'abord régler la commande du carburateur lui-même, dont le papillon doit être en position d'ouverture maximale, quand la pédale d'accélérateur (10) arrive contre la butée à ressort fixée sur le plancher de la voiture. Ensuite le processus est similaire à celui indiqué pour les voitures Peugeot : Avec le sélecteur en position « O », il faut régler la longueur « C » de la tringle « E », afin que le bord du levier (D) soit en ligne avec la marque (B), au moment où la pédale touche la butée à ressort. Pour ajuster la longueur « C » il faut décrocher la tringle (E).

Une vérification des points de passage des gammes peut servir à contrôler le résultat du réglage : En démarrant en position « A » du sélecteur, avec la pédale d'accélérateur en position « plein gaz » (mais pas kick-down !), la « seconde » doit passer à 45-50 km/h, et la « troisième » à 85-90 km/h, avec une tolérance supplémentaire de 5 km/h vers le haut pour les moteurs de 2 litres. Si le passage s'effectue trop tôt, allonger la tringle (E), si les gammes passent trop tard, il faut la raccourcir.

RECHERCHES DES PANNES ET VERIFICATIONS

Comme sur toutes les transmissions automatiques modernes de cette catégorie, la mesure des différentes pressions dans le circuit hydraulique de commande est un des moyens de vérification le plus efficace. Pour la rendre possible, cinq bouchons sont prévus sur le dessous du carter de la transmission, trois devant le carter d'huile, et deux derrière. Les premiers permettent la vérification des pressions dans le circuit du convertisseur, dans celui de l'embrayage « A » et la pression dans la tuyauterie de refoulement de la pompe, les deux derniers servent au contrôle des pressions du circuit de passage des gammes et dans le circuit du régulateur centrifuge.

Chaque bouchon permet le branchement d'une tuyauterie de manomètre. Le constructeur propose un manomètre unique pouvant être branché successivement sur cinq circuits.

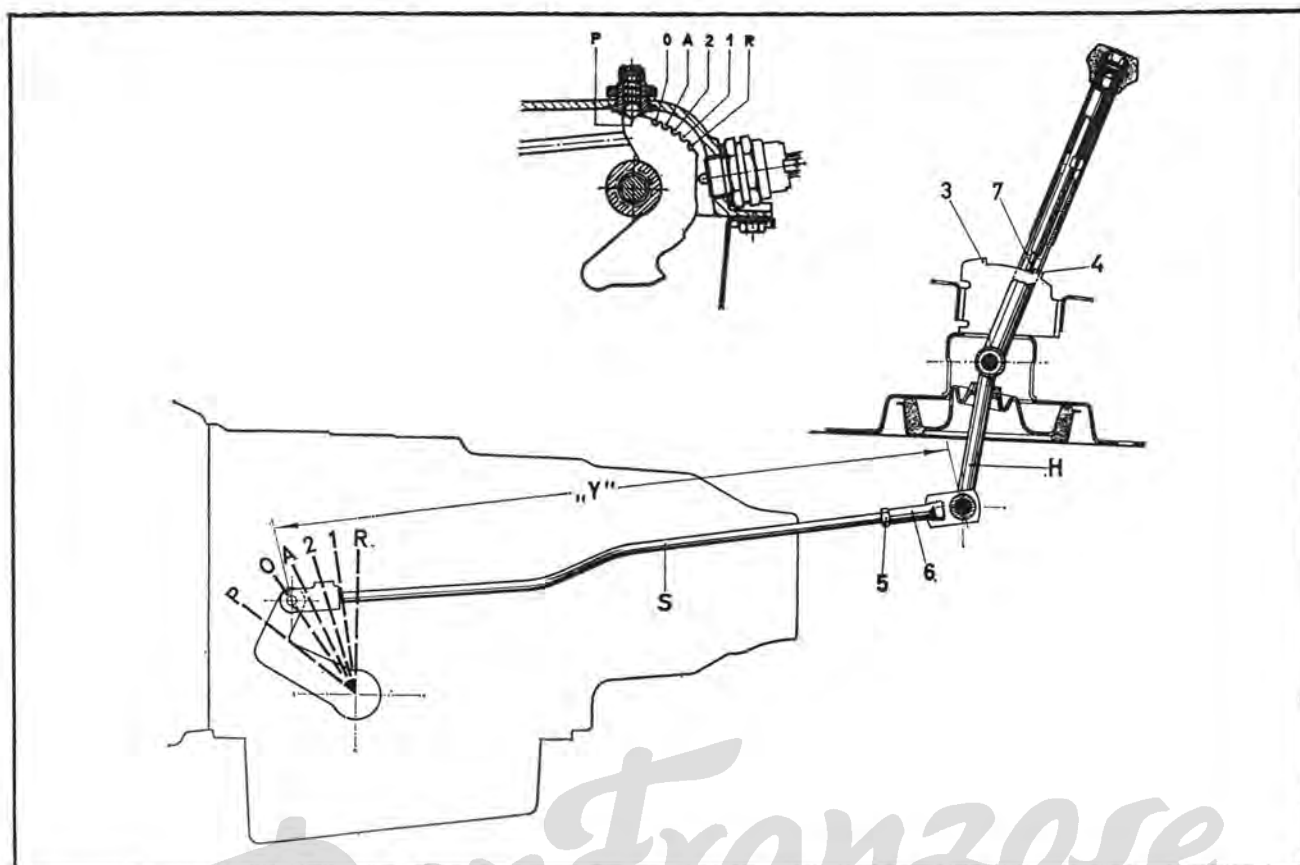


Fig. 8. — Timonerie de commande de sélection sur les voitures B.M.W.

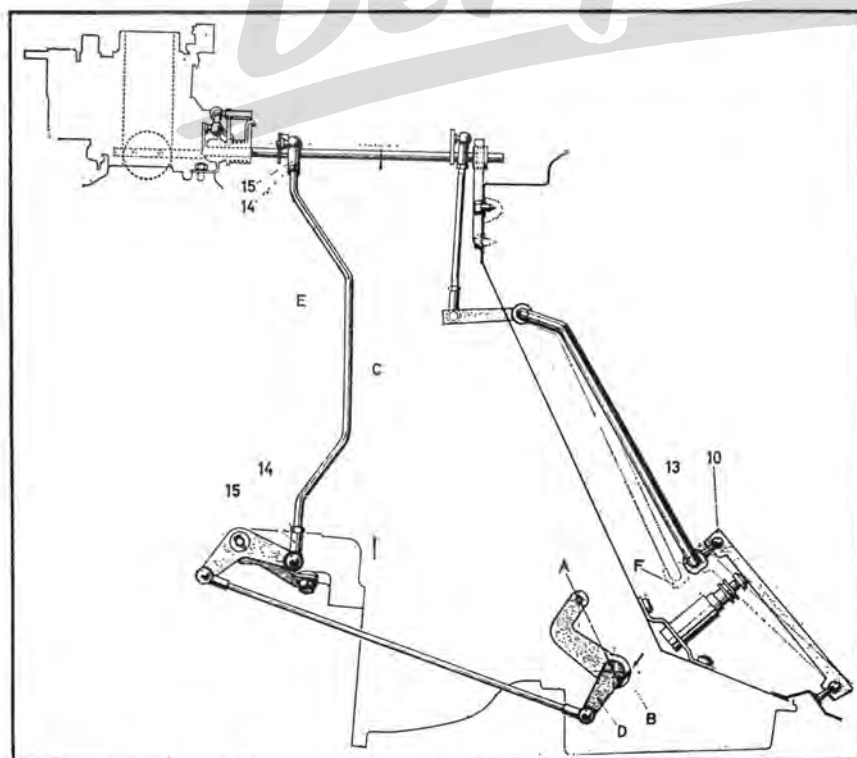


Fig. 9. — Tringlerie de commande du carburateur et du tiroir d'accélérateur sur les voitures B.M.W.

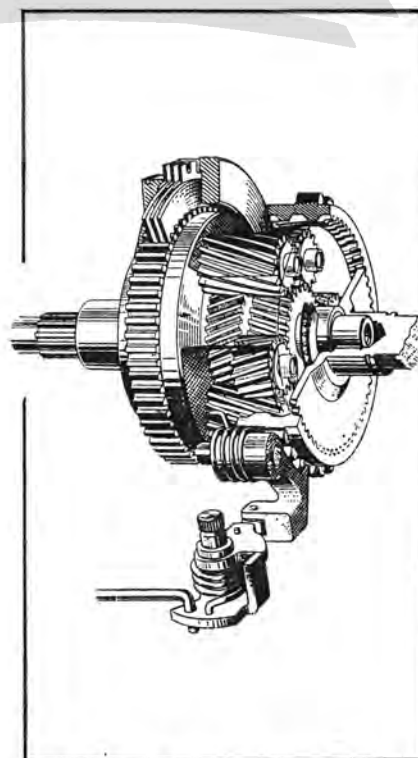


Fig. 10. — Le train planétaire type Ravigneaux

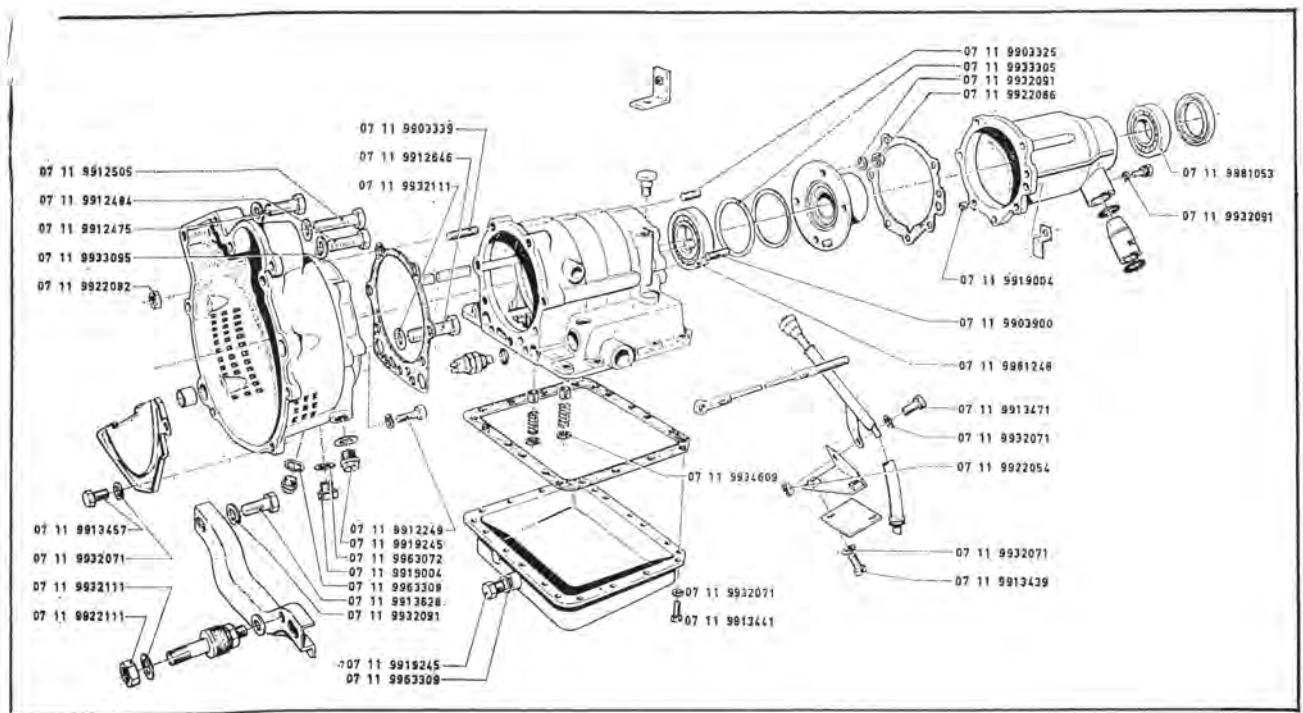


Fig. 11. — Ensemble des carters de la transmission et jauge d'huile (Document B.M.W.)

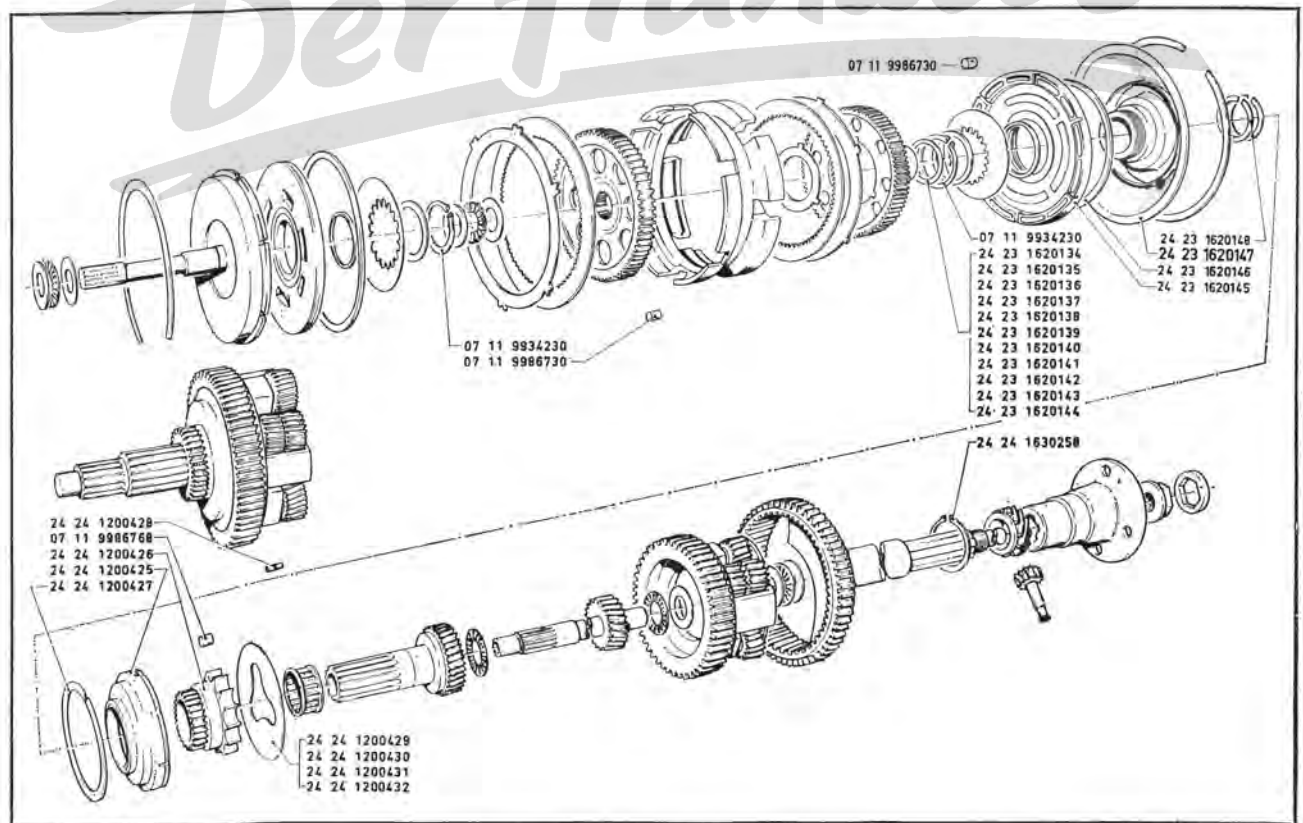


Fig. 12. — Arbres de transmission et train planétaire (Document B.M.W.)

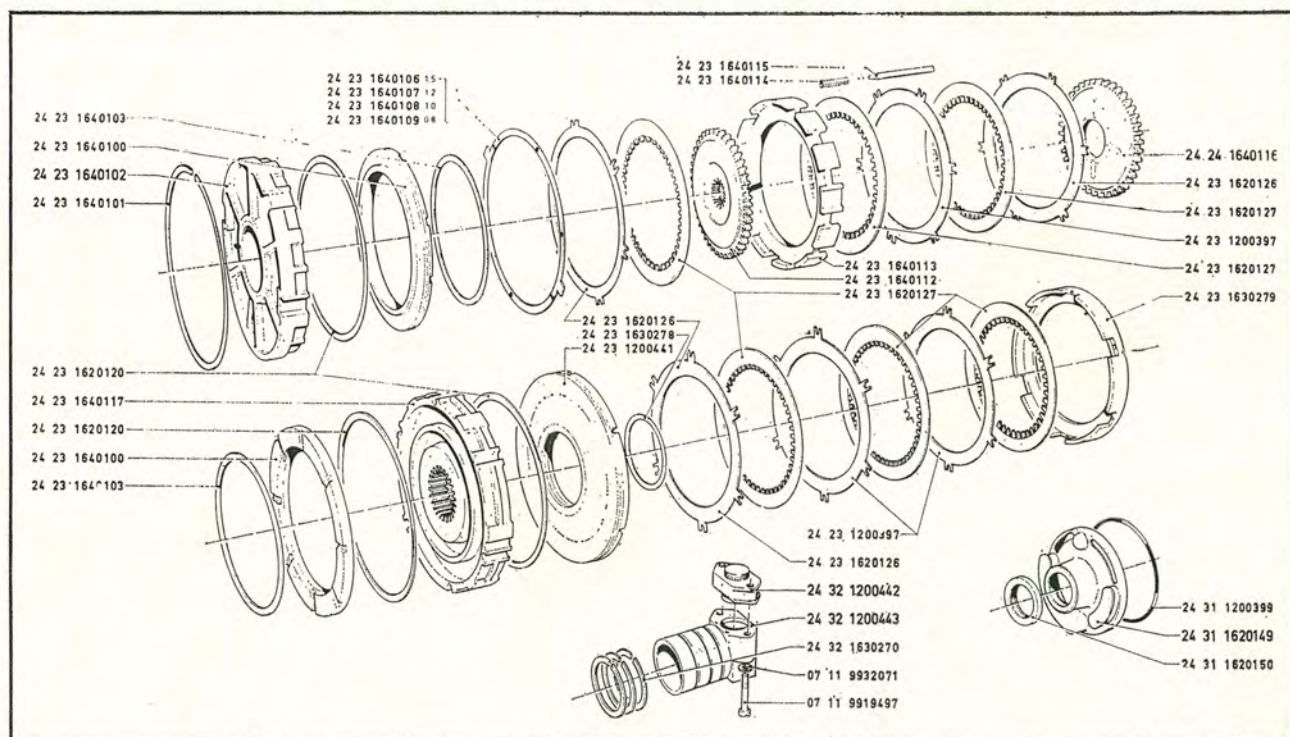


Fig. 13. — Freins et embrayages multi-disques (Document B.M.W.)

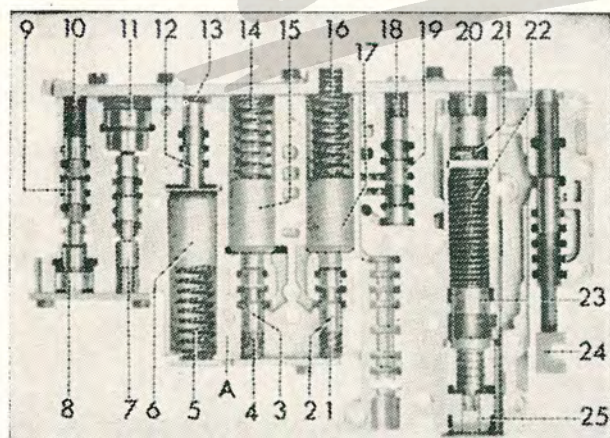


Fig. 14. — Détails du système de commande hydraulique
 1. Ressort de valve - 2. Valve d'embrayage « B » - 3. Valve de frein « C » - 4. Ressort de valve - 5. Ressort d'amortisseur - 6. Amortisseur du frein « D » - 7. Tiroir de passage « 1-2 » - 8. Piston de passage « 2-3 » - 9. Tiroir de passage « 2-3 » - 10. Ressort de tiroir de passage - 11. Piston de passage « 1-2 » - 12. Valve de frein « D » - 13. Ressort de valve - 14. Ressort d'amortisseur - 15. Amortisseur du frein « C » - 16. Ressort d'amortisseur - 17. Amortisseur de l'embrayage « B » - 18. Ressort de tiroir de blocage - 19. Tiroir de blocage marche avant-marche arrière - 20. Valve régulatrice convertisseur - 21. Ressort de valve - 22. Ressort de valve - 23. Valve régulatrice principale - 24. Tiroir de sélection - 25. Bague

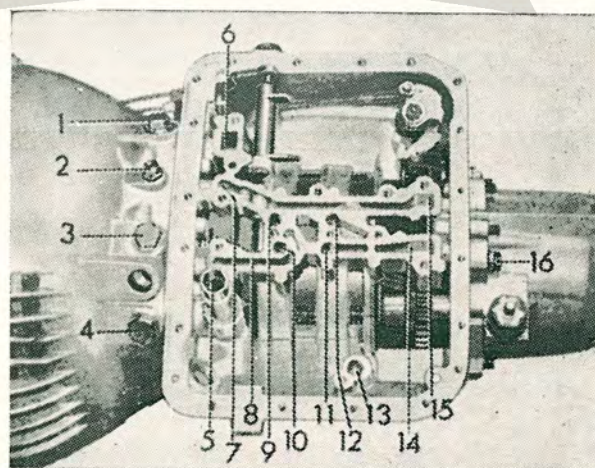


Fig. 15. — Transmission vue de dessous (carter d'huile enlevé)
 1. Bouchon de contrôle pression de refoulement de la pompe à huile - 2. Bouchon de contrôle pression à l'embrayage « A » - 3. Bouchon de contrôle pression du convertisseur - 4. Bouchon du canal d'aspiration de la pompe - 5. Tubulure d'aspiration de la pompe - 6. Canal de refoulement de la pompe - 7. Arrivée d'huile à l'embrayage « A » - 8. Arrivée d'huile sous pression au convertisseur - 9. Arrivée d'huile à l'embrayage « B » - 10. Arrivée d'huile au frein « C » - 11. Arrivée d'huile au frein « D » - 12. Arrivée d'huile au frein « D » - 13. Canal vers le bouchon de contrôle de la pression de passage - 14. Canal vers le bouchon de contrôle de la pression de régulateur - 15. Canal d'alimentation du régulateur - 16. Bouchon de contrôle pression régulateur

Vitesses approximatives des passages des gammes (en km/h)

Peugeot « 404 »		Passage	1 ^{re} -2 ^e	2 ^e -3 ^e	3 ^e -2 ^e	2 ^e -1 ^{re}
Position « VR »	Faible ouverture	—	30	28	—	
	Plein gaz	—	45	40	—	
	En « kick-down »	60	95	65	50	
Position « E »	Position pédale	40	86	76	30	
	accélérateur sans influence	60	97	45	87	
	En « kick-down »					
BMW « 1800 » (valeurs légèrement supérieures pour BMW « 2000 »)						
Position « A »	Faible ouverture	18	30	25	10	
	Plein gaz	35	50	40	20	
	En « kick-down »	60	102	96	51	
Position « 2 »	Faible ouverture	22	—	—	10	
	Plein gaz	60	—	—	20	
	En « kick-down »	60	—	—	52	
Position « 1 »	La transmission ne peut quitter la « première »					

TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

Défaut	Origine
Points de passage des vitesses trop élevés	— réglage de commande d'accélération incorrect — arrivée d'huile au régulateur non étanche douille de régulateur coincée — bague de piston de régulateur non étanche
Points de passage des vitesses trop faibles	— réglage de commande d'accélération incorrect — douille de régulateur coincée — pression d'accélération trop faible
Pas d'effet de kick-down	— commande d'accélération mal réglée — tiroir de pression d'accélération bloqué
Le levier sélecteur ne passe pas en position P	— commande d'accélération mal réglée
Pas de marche AV et AR	— réglage de commande d'accélération incorrect — niveau d'huile trop bas — pression d'huile trop faible — pompe à huile n'a pas d'entraînement — orifice de régulation de l'arbre d'entrée bouché
Avance, seulement en 1 ^{re} gamme	— tiroir de commande 1 ^{re} et 2 ^e bloqué — piston de commande 1 ^{re} et 2 ^e bloqué — douille de régulateur coincée
Avance seulement en 2 ^e gamme	— tiroir de commande 1 ^{re} -2 ^e et 2 ^e -3 ^e coincé — piston de commande 1 ^{re} -2 ^e et 2 ^e -3 ^e coincé
Avance seulement en 3 ^e gamme	— tiroir de commande 2 ^e -3 ^e et 1 ^{re} -2 ^e coincé — piston de commande 1 ^{re} -2 ^e et 2 ^e -3 ^e coincé — douille de régulateur coincée
Pas de marche AR	— tiroir de verrouillage AV-AR coincé — bague d'étanchéité d'embrayage B a trop de jeu axial — réglage de commande d'accélération faussé — embrayage B défectueux
Patinage au passage des vitesses	— commande d'accélération débranchée — pression d'huile trop faible
Patinage au passage 1 ^{re} -2 ^e	— embrayages C et C' patinent — pression d'huile trop faible — arrivée d'huile bouchée — roue libre C défectueuse
Patinage au passage 2 ^e -3 ^e	— bague d'étanchéité d'embrayage B a trop de jeu axial — pression d'huile trop faible — arrivée d'huile bouchée ; embrayage B défectueux
Patinage en 3 ^e	— bague d'étanchéité d'embrayage B a trop de jeu axial — pression d'huile trop faible ; embrayage B défectueux
En position V-R la 1 ^{re} n'a pas de réaction de kick-down	— roue libre défectueuse
Passage de 2 ^e en 1 ^{re} très difficile en position 2	— mauvais synchronisme entre les embrayages C, C' et D en « rétro » — valve de régulation de pression bloquée
En position E, pas de frein moteur en 1 ^{re}	— embrayage D défectueux
En position E, pas de frein moteur en 2 ^e	— valve de régulation de pression D coincée — embrayage C ou C' défectueux

RECHERCHE DES PANNES

1. Essai sur route

Ne pas contrôler la boîte en accélérant et freinant simultanément lorsque le sélecteur est en position VR (ville route) ou E (exceptionnelle) — échauffement !

Contrôle des points de passage des vitesses en palier seulement.

Conditions préliminaires :

Niveau d'huile correct. A froid, remplir la boîte jusqu'au niveau mini ; à l'état chaud, remplir jusqu'au milieu entre les repères mini et maxi.

Réglage correct du moteur. Veiller au régime de ralenti correct, à la puissance optimale.

Niveau d'huile de la boîte :

Trop bas : Par suite d'un fonctionnement du moteur en sursrégime dans les virages, mouvement pulsatoire des valves provoqué par la présence inopinée d'air dans les canalisations hydrauliques (bruit de couinement caractérisé), perturbations de fonctionnement générales, surveiller niveau et points de fuite.

Trop élevé : Risque de fuites d'huile, émulsion, élévation importante de la température à vitesse rapide.

Rétablir le niveau normal.

2. Contrôle de fonctionnement

A l'essai sur route, veiller aux points suivants :

Boîte ne passe pas une ou plusieurs vitesses.

Pas de rétrogradation (en charge partielle et en post-accelération).

Patinage au passage des vitesses.

Bruits.

Points de passage des vitesses incorrects.

3. Contrôles possibles

Le premier système de contrôle est la mesure des pressions dans les divers circuits. Les mesures doivent s'effectuer avec un régime moteur de 1500 tr/mn.

a) Pression principale

Passer en position « N » ou « O ». Débrancher la commande d'accélération. Les pressions suivantes doivent être enregistrées :

$P_p = 5,0-5,4 \text{ kg/cm}^2$ moteur au ralenti.

$P_p = 6,6-7,0 \text{ kg/cm}^2$ pleine accélération.

b) Pression à l'embrayage « A »

Serrer le frein à main ; actionner le frein au pied ; débrancher la commande d'accélération ; passer en position « VR » ou « Exceptionnelle » ; les pressions suivantes doivent être enregistrées :

$P_p = 5,0-5,4 \text{ kg/cm}^2$ moteur au ralenti.

$P_p = 6,6-7,0 \text{ kg/cm}^2$ pleine accélération.

c) Pression au convertisseur

Même opération qu'en (a)

$P_c = 1,6-2,0 \text{ kg/cm}^2$ moteur au ralenti.

$P_c = 2,0-3,4 \text{ kg/cm}^2$ kick-down.

d) Pression de passage des gammes

Même opération qu'en (a)

$P_{pv} = 1,0-1,3 \text{ kg/cm}^2$ moteur au ralenti.

$P_{pv} = 3,5-3,7 \text{ kg/cm}^2$ kick-down.

La post-accelération (kick down) doit se situer dans la limite d'un régime moteur de 4 800 à 5 100 min.

Ceci correspond à une vitesse de passage :

1-2 : 50 à 60 km/h.

2-3 : 95 à 105 km/h.

Vérifier le réglage correct de la commande de passage des gammes.

4. Diagnostic

Pression d'huile insuffisante :

Commande d'accélération débranchée — niveau d'huile insuffisant — valve de pression de modulation bloquée — valve de contrôle de la pression principale grippée — fuite d'huile à l'intérieur de la boîte — tenons d'entraînement de la pompe à huile sur convertisseur cisailés.

Pression d'huile trop élevée :

Aspiration d'air — valve de contrôle de la pression principale bloquée — valve de pression de modulation bloquée — soupape contrôlant la pression au convertisseur mal montée.

Fuites :

Essayer d'abord de localiser très exactement vers l'extérieur les fuites.

Points de fuite possibles :

Carter d'huile : Vis non serrées — joint en papier détérioré — vis de vidange d'huile non étanche.

Sortie de boîte : Joint en papier en mauvais état — vis de fixation desserrées — commande de compteur desserrée — joint d'axe détérioré — bouchon de contrôle de la pression principale au régulateur non étanche.

Commande de levier sélecteur : Bague de section circulaire détériorée — bague d'étanchéité du levier d'accélérateur non étanche.

Carter de convertisseur : Bouchon de fermeture non étanche — joint en papier en mauvais état — vis de fixation desserrées.

Carter de convertisseur : Huile à la sortie d'air ; carter de pompe non serré — joint d'arrêt d'huile détérioré — non étanchéité des canalisations de pression et d'aspiration — œils de convertisseur détériorés.

Mise à l'air libre : Niveau d'huile trop élevé — sortie d'huile à la mise à l'air libre.

5. Causes des pannes

La voiture n'avance, ni ne recule :

Niveau d'huile trop bas.

Pression d'huile trop basse.

Commande de passage des gammes mal réglée.

Convertisseur non rempli.

Pompe à huile pas d'entraînement.

Avance en 1^{re} seulement :

Régulateur : douille de régulateur bloquée.

Bloc hydraulique : tiroir ou piston de commande de 1^{re}-2^e bloqué.

Avance en 2^e seulement :

Bloc hydraulique : tiroirs et pistons de commande des 1^{re}-2^e et 2^e-3^e bloqués.

Avance en 1^{re} et 2^e seulement :

Bloc hydraulique : tiroir et piston de commande 2^e-3^e grippés.

Embrayage « B » : anneaux d'étanchéité d'arrivée d'huile usés, l'embrayage reçoit trop peu de pression pour fermer.

Arrivée d'huile bouchée.

Avance en 3^e seulement :
 Bloc hydraulique : tiroirs et pistons de commande des 1^{re}-2^e et 2^e-3^e grippés.
 Régulateur : douille de régulateur bloquée.

Avance en position « N » :
 Commande de passage des gammes mal réglée.

Passage de 2^e-1^{re} en rétro très dur :
 Tiroir de commande d'embrayage D bloquée.
 Emballément du moteur en 1^{re} dans la position VR ou A.
 Roue libre ne fonctionne plus.

Levier sélecteur ne va pas en position P :
 Mécanisme de verrouillage de parking ne fonctionne pas.

Commande de passage des vitesses mal réglée.
 Levier sélecteur ne va pas en position marche AR :
 Commande de passage des vitesses mal réglée.
 Contacteur d'interdiction de démarrage : ergot de contact bloqué.

Points de passage des vitesses trop élevés :
 Commande d'accélération mal réglée, faussée.
 Régulateur : bagues de section rectangulaire non étanches, arrivée d'huile non étanche.
 Pression d'accélération trop élevée.
 Piston de pression de commande d'accélération bloqué.

Points de passage de vitesses trop faibles :
 Commande d'accélération mal réglée.
 Régulateur : douille de régulateur bloquée.
 Pression d'accélération trop faible.

La voiture ne recule pas :
 Bloc hydraulique : tiroir de blocage marche AV-AR bloqué.
 Embrayage « B » : anneau d'étanchéité a un jeu axial trop grand — pression à l'embrayage trop faible.
 Commande de passage des gammes mal réglée.

Pas de 3^e :
 Embrayage « B » : anneau d'étanchéité a un jeu axial trop grand — pression à l'embrayage « B » trop faible.

Patinage au passage des gammes :
 Commande d'accélération débranchée.
 Pression d'huile trop faible.

Patinage au passage de la 1^{re}-2^e :
 Embrayage C et C' : patinage.
 Pression d'huile trop faible.
 Arrivées d'huile bouchées.
 Roue libre C ne fonctionne plus.

Patinage au passage de la 2^e-3^e :
 Embrayage « B » patine comme dans le cas « Pas de 3^e ».
 Arrivées d'huile bouchées.

Pas d'effet de kick-down :
 Commande d'accélération mal réglée, faussée.
 Pédale d'accélération : course trop petite.

Pas de frein moteur en position « Exceptionnelle » en 1^{re} vitesse :

Embrayage « D » patine.
 Tiroir de commande d'embrayage « D » bloqué.

DÉPOSE DE LA TRANSMISSION

- Débrancher le tuyau d'échappement à la bride triangulaire.
- Déposer les deux vis qui maintiennent le support de ce tuyau, et déposer celui-ci.
- Démonter l'entraînement du tachymètre.
- Dévisser les vis de fixation du cardan à la sortie de la transmission, et retirer l'arbre vers l'arrière.
- Déposer la tringlerie entre le levier manuel de sélection et le levier actionnant le tiroir de sélection sur le carter de la transmission.
- Débrancher le câble du contacteur d'interdiction de démarrage (au remontage attention à la couleur des embouts).
- Accrocher le moteur à un palan, et déposer les vis reliant le moteur à la transmission.
- Retirer le tube de remplissage d'huile du carter de la transmission et boucher immédiatement le trou pour éviter des éclaboussures.
- Déposer la tôle protectrice sous le convertisseur.
- A travers le trou dans le volant-moteur qui porte la couronne de démarreur, dévisser les vis de fixation du diaphragme d'entraînement du convertisseur, en tournant le vilebrequin peu à peu.
- Déposer la traverse support arrière de la transmission.
- Soulever le moteur vers l'avant à l'aide du palan autant que ses fixations élastiques le permettent, et retirer la transmission du moteur.

Attention, il est très important que le convertisseur reste sur la transmission et ne glisse pas vers l'avant, penser au fait qu'il est rempli d'huile.

La repose s'effectue dans l'ordre inverse, faire particulièrement attention aux deux pieds de centrage tubulaire sur la face avant du carter de convertisseur, particulièrement dans le cas d'un échange standard.

DÉMONTAGE DE LA TRANSMISSION

En France, Peugeot ne prévoit pas actuellement le démontage complet de la transmission, en cas d'anomalie grave le constructeur fournirait une transmission complète en échange.

CARACTERISTIQUES DE REGLAGE ET COUPLES DE SERRAGE POUR LA BOITE ZF 3-HP-12 MODELE A

Désignation	Données	Appareil de mesure	Observations
Jeu latéral du roulement à billes qui se trouve à l'arbre de sortie (bague extérieure de roulement)	jusqu'à 0,05 mm	calibre de profondeur	Ne pas monter la pièce avec un pré-serrage
Jeu latéral des pièces se trouvant entre la collerette d'appui et le jonc d'arrêt dans le carter de boîte	jusqu'à 0,15 mm	pied à coulisse	Lors du montage amener les pièces en appui sans jeu axial à l'aide du dispositif de serrage V 97 750
Jeu latéral de la boîte entre butées axiales côté entrée et sortie	0,2 à 0,3 mm	calibre de profondeur	Au réglage tenir compte de l'épaisseur du joint papier à monter entre carter de convertisseur et carter de boîte
Distance de l'axe de rotule du levier sélecteur au plan inférieur de boîte, en position marche AR du cliquet	env. 19 mm	pied à coulisse	Conditionnée par le pas des cannelures. Des tolérances sont admises.
Le contacteur d'interdiction de démarrage et de feux de recul doit alimenter les fils dans les positions P, N et AR seulement	la lampe témoin s'allume	- lampe témoin - fils - batterie	Régler le contacteur d'interdiction de démarrage et de feux de recul par mise en place de bagues d'étanchéité d'épaisseur correspondante
Couple de serrage pour goujons de carter de boîte	0,5 à 0,6 m.kg	clé dynamométrique	Dans le cas d'un filetage qui débouche, mettre un produit d'étanchéité sur le filetage
Couple de serrage de l'écrou six pans M6 du système de verrouillage	1 m.kg	clé dynamométrique	
Couple de serrage du contacteur d'interdiction de démarrage et de feux de recul	3,5 m.kg	clé dynamométrique	Douille SW = 27 mm à réaliser, mettre en place une bague d'étanchéité
Couple de serrage pour bouchons filetés AM 10x1 des carters de boîte de convertisseur et du carter AR	1,5 m.kg	clé dynamométrique	Mettre en place une bague d'étanchéité
Couple de serrage des bouchons filetés AM 18x1,5 du carter de convertisseur	3,5 m.kg	clé dynamométrique	Mettre en place une bague d'étanchéité
Couple de serrage des vis six pans M6 du support de stator	1 m.kg	clé dynamométrique	
Couple de serrage des vis six pans M6 de fixation de la pompe à huile	1 m.kg	clé dynamométrique	Serrer d'abord 2 vis diamétralement opposées à 1 m.kg, vérifier l'étanchéité de la pompe, serrer ensuite toutes les vis à 1 m.kg puis vérifier la pompe à nouveau
Couple de serrage des écrous six pans M8 sur bride-support de train planétaire et carter AR	2,3 m.kg	clé dynamométrique	
Couple de serrage de la vis six pans à l'arbre de sortie	1 à 1,5 m.kg	clé dynamométrique	Préserrer à 5,5, desserrer, puis serrage définitif à 1 - 1,5 m.kg
Couple de serrage des écrous six pans M8 de fixation du carter de convertisseur	2,3 m.kg	clé dynamométrique	
Couple de serrage des vis six pans M6 de fixation du bloc hydraulique	0,8 m.kg	clé dynamométrique	
Couple de serrage de la vis six pans M6 de fixation du filtre-tamis et du bloc hydraulique	0,8 m.kg	clé dynamométrique	
Couple de serrage de la vis à tête cylindrique M5 du bloc hydraulique, pour la fixation du filtre-tamis	0,4 m.kg	clé dynamométrique	
Couple de serrage de la vis six pans M6 de fixation du carter d'huile	0,8 m.kg	clé dynamométrique	

Tout ce qui se lit sur l'automobile se trouve:

- 83, rue de Rennes à Paris
- 92, rue Saint Lazare à Paris
- 8, rue de l'Ancienne Préfecture à Lyon



Pour vous procurer les ouvrages qui vous passionneront, qui vous aideront professionnellement ou aideront à votre formation il vous suffit de passer à l'une de nos librairies. Si vous voulez en savoir plus long avant votre visite ou bien si vous ne souhaitez pas vous déplacer, c'est bien facile : vous découpez le bon de cette annonce, vous le complétez et vous nous l'envoyez avec la somme de 20 F. Vous recevrez dans les meilleurs délais le catalogue général de la Librairie. Après votre choix, vous pouvez faire tous vos achats par correspondance.

LIBRAIRIES E.P.A.

**Tout sur l'Automobile et la moto :
Technique, Compétition, Mécanique,
Entretien, Pilotage, Histoire.**

— Veuillez me faire parvenir, contre 20 Francs ci-joint, votre catalogue général de la Librairie Automobile

Nom : _____

Adresse : _____

Prénom : _____

REGLEMENT PAR
☐ Chèque bancaire
☐ Chèque postal
☐ Mandat



ÉVOLUTION DE LA CONSTRUCTION des PEUGEOT 504, à carburateur depuis 1969

Les pages qui suivent ne traitent que des modifications apportées aux « 504 » (moteurs à carburateurs) par rapport au début de cet ouvrage. Pour les réglages, caractéristiques et conseils pratiques ne figurant dans la présente « Evolution de la Construction », se reporter au début de ce volume.

GÉNÉRALITÉS

MODÈLES 1970

- Sur les berlines à boîte automatique, la commande de vitesses est au plancher.
- La tringlerie des commandes de la boîte mécanique BA 7 est modifiée.
- La présentation du volant de direction est modifiée, il comporte une nouvelle plaque centrale de sécurité.

- L'antivol est à pêne horizontal.
- les montants centraux de la caisse comportent deux points de fixation des ceintures de sécurité.

MODÈLES 1971

- Le moteur XM (10 CV, 1 796 cm³) est remplacé par le moteur XN1 (puissance fiscale 11 CV, cylindrée 1 971 cm³).
- L'embrayage est renforcé.

- La boîte de vitesses automatique comporte un nouveau convertisseur de couple et sur la boîte mécanique, le couple d'entrée de 21 x 33 est remplacé par un couple 21 x 32.
- La commande de lave-glace est électrique.
- L'éclairage du tableau de bord a été modifié.

A partir de mai 1971, commercialisation des dérivés 504 :

Familiale type 504 F11, moteur 11 CV.

Break type 504 D11, moteur 11 CV.

Commerciale type 504 E01, moteur 10 CV.

Les particularités des dérivés sont groupées à la fin de chaque chapitre.

Pour les autres caractéristiques, réglages ou conseils pratiques, se reporter aux indications concernant la berline.

DÉSIGNATION DES VÉHICULES

Par suite du montage des moteurs 11 CV, les désignations aux « Mines » ont été modifiées.

Berline à carburateur à boîte BA 7 : 504 A 11 au lieu de 504 A 01.

Berline à carburateur à boîte ZF : 504 A 13 au lieu de 504 A 03.

Depuis septembre 1972, la berline « 504 » équipée du moteur XN1 reçoit l'appellation « 504 GL ».

A partir de mai 1973, une nouvelle version de la « 504 » a été commercialisée sous le symbole « 504 L ». Elle est équipée du moteur XM7 (10 CV) et d'un pont arrière rigide.

Les caractéristiques particulières à la « 504 L » sont détaillées dans les différents chapitres de la présente « Evolution de la construction ».

NOUVELLE CODIFICATION

A partir de septembre 1973, un nouveau système de codification a été appliqué. Celui-ci comporte 6 chiffres au lieu de 4.

1^{er} Genre de véhicule.

4^e Moteur et côté conduite.

2^e Famille.

5^e Particularités mécaniques.

3^e Carrosserie.

6^e Configuration carrosserie.

(Voir tableau ci-dessous)

MODÈLES 1974

A partir du n° de série : 1.697.001 :

- Modification des faisceaux électriques sur berlines « 504 GL » et « 504 L ».
- Nouveau boîtier de 5 fusibles fixé sous la planche de bord.
- Grille de calandre sur « commerciale » identique à celle des berlines.
- Lunette arrière chauffante en série sur berline « 504 GL », « commerciale » et break, en option sur berline « 504 L ».
- Projecteurs double parabole avec fonction « route » à l'ode montés en option sur GL, familiale et break SL.

Depuis novembre 1973

- Nouveaux réglages antipollution du carburateur Solex 32/35 SEIEA 3. équipant le moteur XN 1.
- Nouveaux allumeurs sur moteur XN 1 avec courbe d'avance M 78 au lieu de M 48. Avance à l'allumage portée à 8° avant P.M.H. au lieu de 5°.

Depuis mai 1974 :

- Nouveaux ressorts de soupapes à taré modifiée sur moteurs XN 1 et XM 7.

Depuis juin 1974 :

- Régime de ralenti porté à 900 tr/mn.

MODÈLES 1975

A partir du n° de série 1.897.001 :

- Signal de détresse sur voitures direction à gauche.
- Poignées extérieures encastrées (à palette) dans le panneau de porte et serrures à galeis.
- Ceintures de sécurité avec verrouillage par bouton-poussoir sur deux brins séparés au centre. Ceintures à enrouleur sur certains modèles (en option).
- Nouveau volant de direction gainé (sauf « 504 GL »), breaks et familiales.
- Projecteurs double parabole avec fonction « route » à l'ode sur tous les modèles sauf berline « 504 L ».
- Roues ajourées à 9 « crevés » rectangulaires sur berline « 504 GL ».
- Nouveau soufflet sur levier de vitesses au plancher des berlines « 504 GL ».
- Hayon arrière des breaks, familiales et commerciales maintenu levé par deux équilibres à pistons pneumatiques.
- sorties d'air sur montant de custode des familiales et suppression des déflecteurs sur portes arrière.
- Calandre en plastique gris sur commerciales.

A partir du n° de série 1.904.001 :

- Remplacement carburateur Solex SEIEA par Zenith 35/40 INAT sur moteur XN 1 (rapport volumétrique 8,35 à 1). Ce carburateur comporte un dispositif de départ automatique (bilame) et le 2^e corps est commandé par dépression.
- Dispositif de réchauffage de l'air d'admission à commande automatique.
- Nouvelle turbine d'admission.
- Filtre à essence.
- Culasse avec conduits d'admission et sièges de soupapes d'admission modifiés.

TABLEAU DE CORRESPONDANCE DES ANCIENS ET NOUVEAUX SYMBOLES A PARTIR DE SEPTEMBRE 1973

(Direction à gauche)

Type voiture	Type moteur	Symboles		Désignation
		Anciens	Nouveaux	
504 A 11	XN1	8001	531 122	Berline GL Carburateur
		8101	531 123	
		8201	531 126	
		8301	531 127	
504 A 13	XN1	8051	531 132	Berline GL Carburateur - Automatique
		8151	531 133	
		8251	531 136	
504 D 11	XN1	4501	633 123	Break GL essence
		4601	633 124	
504 D 13	XN1	4551	633 133	Break GL essence - Automatique
		4651	633 134	
504 E 01	XM7	4301	633 121	Commerciale Carburateur
504 F 11	XN1	4101	631 122	Familiale essence
		4201	635 122	
504 F 13	XN1	4151	631 132	Familiale essence - Automatique
		4251	635 132	
504 M 01	XM7	8501	532 121	Berline L
504 M 03	XM7		532 131	Berline L - Automatique (réservée à l'exportation)
504 H 11	XN1			Ambulance essence
504 H 13	XN1			Ambulance essence - Automatique

- Pistons avec forme de la tête modifiée.
- Nouveau pignon de distribution et nouveau diagramme de distribution.

Depuis février 1975 :

- Nouveaux repères de calage de l'avance

Depuis mars 1975 :

- Nouveau filtre à air dont le corps est en polypropylène.

Depuis mai 1975 :

- Double circuit de freinage sur « 504 » berlines tous types et dérivés.

Depuis juillet 1975 :

- Nouveau carburateur antipollution Solex 34 BICSA 3 sur moteur XM 7 pour « 504 L » et break « L ».

MODELES 1976

- Boîte automatique (en option) sur break « 504 GL ».
- Réchauffage air admission sur berline « 504 GL »

Nota. — Les deux modèles « 504 break L » et « break GL » remplacent l'ancienne gamme des trois modèles « commerciale », « break » et « break SL ».

MODELES 1977

A partir du n° de série 2.401.001 :

- Millésime de l'année commerciale frappé sur la plaque constructeur entre le type Mines et le n° de série.
- Moteur XN 1 avec taux de compression 8,8 au lieu de 8,35.
- Dispositif d'inviolabilité des carburateurs.
- Commutateur d'éclairage avec fonction essuie-glace obtenue par rotation.
- Interrupteur de signal de détresse sur planche de bord au lieu de console.
- Eclairage de coffre arrière der berlines commandé par l'ouverture du couvercle.
- Faisceaux électrique des 504 breaks et familiales prévus pour le montage éventuel d'un essuie-glace arrière.
- Nouvelle grille de calandre avec lion marqué à chaud.

MODELES 1978

A partir du n° de série 2.698.501 :

- Repère « 8 » d'année modèle sur plaque constructeur
- Prise de diagnostic sur véhicule à boîte mécanique.
- Freins arrière à tambours à réglage automatique au lieu de freins à disques, sur berline « GL ».
- Ceinture de sécurité à enrouleur sur berline et break « L ».

MODELES 1979

A partir du n° de série 3.000.001, la gamme 504 se caractérise par une nouvelle présentation des berlines « L » dont l'appellation commerciale devient 504.

Principaux équipements

- Levier de vitesses au plancher.
- Nouvelle planche de bord.
- Nouveau combiné avec témoin de charge de voltmètre thermique.
- Alternateur avec 3 diodes supplémentaires pour branchement du témoin de charge.
- Nouvelle boîte à fusibles dans le compartiment moteur.
- Console sous planche de bord avec vide-poche.
- Volant type 504 GL.

Les breaks 504 L dont l'appellation commerciale devient « Break » reçoivent également la nouvelle planche de bord et le levier de vitesses au plancher, ainsi que des feux de marche arrière.

PARTICULARITÉS DES MODÈLES 1979

Tous modèles

- Repère 9 d'année modèle sur plaque constructeur.
- Pédale d'accélérateur suspendue.
- Réglage de la position des sièges avant par un levier transversal et glissières de sièges rectilignes.
- Rétroviseur (s) extérieur (s) à surface augmentée.
- Option ceinture de sécurité aux places arrière.

504 GL

- Ecran thermique de silencieux milieu monté sur tampons élastiques.

504 et 504 GL

- Monogrammes arrière collés.

Break

- Levier de vitesses au plancher (sauf banquette avant).

Familiale

- Sièges milieu avec 3 assises au lieu de 2.

MODELES 1980

A partir du n° de série 3.290.001 :

- Repère d'année modèle (A) sur plaque constructeur.
- Présentation des berlines 504 SR et GR à moteur XM 7 de 1 796 cm³ à pont arrière rigide remplaçant les « 504 » et « 504 L ».
- 504 GR : niveau d'équipement identique à 504
- 504 SR : elle possède de série les équipements suivants :
 - Pneumatiques 175 SR 14 ;
 - Pare-brise feuilleté, vitres teintées ;
 - Lève-glaces de portes avant électriques ;
 - Projecteurs H4 ;
 - Toit ouvrant ;
 - Le break GL prend l'appellation de break GR.
- Disparition des « 504 GL » à roues indépendantes.

ÉVOLUTION DES MODÈLES

Tous types

- Planche de bord et combiné du type berline 504 modèle 79.
- Essuie-glace avec fonctionnement intermittent.
- Alternateur avec 3 diodes supplémentaires (témoin de charge au lieu de voltmètre thermique).
- Nouvelle boîte à fusibles sur doublure d'aile avant gauche.
- Rhéostat d'éclairage de combiné et des commandes de climatisation.
- Projecteurs H4.

Berlines et breaks GR

- Option transmission automatique ZF 3 HP 22.

MODELES 1981

A partir du n° de série 3.480.001 : pour les berlines GR et SR

- Puissance administrative de 9 CV au lieu de 10 CV.
- Montage du moteur de type XM 7 avec un rapport volumétrique augmenté à 8,8/1 au lieu de 7,5/1.
- Les types Mines deviennent 504 M 51 pour les modèles à boîte de vitesses mécanique et 504 M 53 pour les modèles à boîte de vitesses automatique.
- Montage d'un pont arrière P 81 dont le couple de pont est de 10 x 37 au lieu de 9 x 35.
- Couple tachymétrique porté de 10 x 20 à 10 x 19.

Pour les berlines GR :

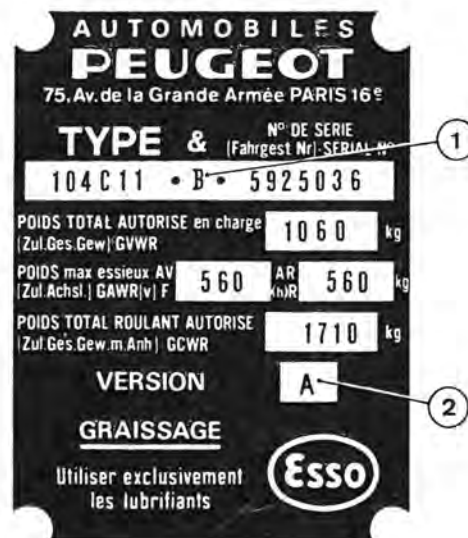
- Suppression de l'option boîte de vitesses automatique

Pour les breaks et les familiales :

- Equipement du hayon arrière d'un lave/essuie-glace

Pour les pick-up et les châssis cabine :

- Le type Mines devient 504 V 01
- La charge utile de ces modèles passe de 1 100 kg à 1 250 kg, ce qui impose le montage :
 - D'une suspension arrière renforcée ;
 - D'une assistance de freinage ;
 - D'un compensateur de freinage asservi à la charge ;
 - De nouvelles qualités de garnitures à l'avant et à l'arrière.



Plaque constructeur d'année modèle 1981

Pour tous les types :

- Suppression de la position garage sur l'antivol.
- Equipement des moteurs d'une bobine d'allumage à résistance thermo-régulatrice.
- Les leviers de changement de vitesses des véhicules avec boîte de vitesses mécanique ont un pommeau style « Peugeot 505 ».
- Nouvelle plaque constructeur comportant le repère d'année modèle B (1) ainsi qu'un emplacement de version sur lequel est frappée une lettre (2) (voir page précédente).

La version a été créée pour éviter le changement du « type Mines » d'un véhicule sur lequel une quelconque modification de démultiplication (B.V. ou pont) ou de circonférence de roulement des pneumatiques entraîne un changement de puissance administrative.

La Société peugeot commercialise, dans son réseau, les véhicules « 504 break 4 x 4 Dangel ».

MODELES 1982

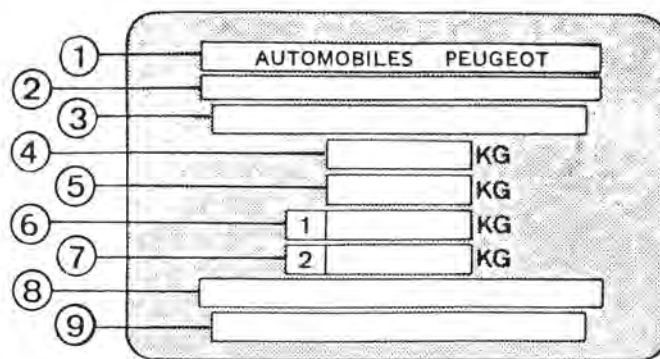
A partir du n° de série 3.610.001 :

Pour tous les types :

- Repère d'année modèle C sur une nouvelle plaque constructeur (voir figure ci-contre).
- Dispositif éconoscope sauf pour les 504 pick-up.
- Nouveau carter d'embrayage renforcé avec une modification des plaques de fermeture, des vis de fixation et une étanchéité de l'arbre moteur réalisé par un joint à lèvres.
- Nouveaux rapports de vitesses des 2^e et 3^e rapports ainsi que des diverses modifications de la boîte de vitesses BA 7/4.

Pour les pick-up et châssis cabine tous types :

- Pont arrière avec différentiel à glissement limité.
- Arbres de roues et trompettes modifiés pour assurer le montage d'un roulement étanche.
- Train avant avec pivot de fusée muni d'un boîtier-rotule vissé et bras arrière de triangle avant avec cône femelle au lieu de boîtier-rotule.



Plaque constructeur d'année modèle 1982

1. Nom du constructeur - 2. Numéro de réception CEE ou numéro de réception national (pour certains pays) - 3. Numéro d'identification du véhicule (17 caractères) - 4. Poids total autorisé en charge (PTC) - 5. Poids total roulant autorisé (PTR) - 6. Poids maxi sur essieu avant - 7. Poids maxi sur essieu arrière - 8. Ligne non utilisée - 9. Indications complémentaires (version, type export, coefficient d'opacité des fumées, etc.)

- Freins avant à disques avec les canalisations au pas métrique au lieu du pas anglais.
- Nouveau circuit de freinage qui se caractérise par un maître-cylindre tandem de $\varnothing 20,6$ mm au lieu de $\varnothing 25,4$ mm, un servofrein d'amplification améliorée, et un nouveau compensateur de freinage de pente 0,30 au lieu de 0,45.

Pour les pick-up GR :

- Utilisation du moteur XM 7 avec un taux de compression de 8,8/1.
- Type Mines : 504 V 51.
- Puissance administrative : 10 CV.

1 MOTEUR

MOTEUR XM (avant septembre 1970 chemises à dilatation libre)

RESSORTS DE SOUPAPES

Depuis mai 1970, la tare des ressorts a été réduite pour diminuer la charge sur les soupapes.

Ressort extérieur

Charge pour une hauteur de 39,8 mm (soupape fermée) : 20 kg.
Charge pour une hauteur de 30,8 mm (soupape ouverte) : 68 kg.
Couleur du vernis de protection : jaune.

Ressort intérieur

Charge pour une hauteur de 35,8 mm (soupape fermée) : 10,2 kg.
Charge pour une hauteur de 26,8 mm (soupape ouverte) : 33,5 kg.
Couleur du vernis de protection : jaune.

Ces ressorts peuvent être montés à la place des ressorts (vernis gris) des moteurs précédents à condition de remplacer les deux ressorts d'une même soupape.

BIELLES

Le constructeur ne fournit que des bielles renforcées utilisées actuellement sur les moteurs 11 CV.

Ces bielles peuvent se monter à la place des anciennes. Il faut bien entendu respecter les catégories de poids.

VILEBREQUIN

A partir des numéros de série 504 A 01 : 1.041.702 ; 504 A 03 : 1.041.263, les vilebrequins comportent, pour le centrage du volant moteur, une collerette renforcée, par diminution de l'embranchement ($\varnothing = 0,40$ mm au lieu de 51 mm) recevant la tôle frein des vis de fixation. Cette tôle est modifiée de ce fait.

Les nouvelles pièces (vilebrequin et tôle) sont seules fournies en rechange.

Il est possible de monter une tôle modifiée sur un ancien vilebrequin, mais l'inverse n'est pas réalisable.

POULIE DE VILEBREQUIN

A partir des numéros de série 504 A 01 : 1.067.783 et 504 A 03 : 1.066.001, la longueur du manchon de la poulie de vilebrequin est augmentée. En conséquence, la cuvette de rejet d'huile est modifiée et la rondelle d'appui du pignon supprimée.

En fabrication, le frein tôle d'arrêt de l'écrou de poulie est également supprimé. Toutefois, en réparation comme l'état de surface de l'écrou et

de la poulie peut être défectueux, il est recommandé de remonter un frein à chaque intervention.

Les pièces des deux montages ne sont pas interchangeables séparément.

L'écrou de poulie doit être serré à 17 daN.m.

ARBRE A CAMES

L'arbre à cames du moteur 11 CV (XN1) peut être monté sur les moteurs 10 CV (XM) à condition de remplacer impérativement les ressorts (gris ou jaune) par ceux du moteur 11 CV (vernis noir).

ALIMENTATION

CARBURATEUR

Depuis mai 1970, montage du carburateur PBICA 7 identique au précédent sauf ajoutage d'air du ralenti placé sous diffuseur au lieu de sur cuve. Avec transmission automatique ZF, l'ajutage d'automatisme est de 160 au lieu de 170, les autres réglages sont sans changement.

FILTRE A AIR (moteur 10 CV)

A partir des numéros de série 504 A 01 : 1.046.312, 504 A 03 : 1.046.921, les moteurs sont équipés d'un filtre à air sec avec élément filtrant en polypropylène huilé, au lieu de l'élément coton monté précédemment.

Une vignette collée sur le corps du filtre indique les conditions d'entretien (nettoyage à 5 000 km, échange à 20 000 km).

En réparation, il est toutefois conseillé de nettoyer l'élément filtrant en le plongeant dans un mélange de 80 % de gas-oil et 20 % d'huile moteur. Sur les anciens filtres, il est conseillé de remplacer l'élément filtrant coton par une cartouche en polypropylène lors d'une intervention.

RACCORD ENTRE FILTRE ET CARBURATEUR

A partir des numéros de série 504 A 01 : 1.037.075 ; 504 A 03 : 1.039.318, le raccord de sortie d'air du filtre comporte un diaphragme dont le diamètre est de 6 mm (au lieu de 13 mm), pour réduire la dépression dans le carter.

En cas de remontée d'huile sur un ancien moteur, monter le nouveau raccord et une cartouche en polypropylène dans le filtre à air.

MOTEURS XN1 et XM7 (depuis septembre 1970) à chemises comprimées

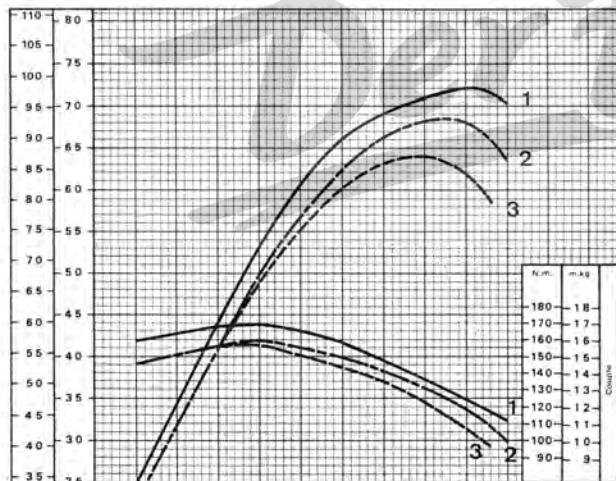
Depuis septembre 1970 (n° de série 1.178.001) un moteur 1 971 cm³, 11 cv (type XN1) remplace le moteur 10 CV (type XM7) sur les « 504 » versions berline, familiale et break.

Le moteur XM7 10 CV est monté sur la version « commerciale » et sur la berline à pont arrière rigide (« 504 L ») lancée en avril 1973.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DES MOTEURS SUR « 504 » LANCÉES EN 1970 ET 1973

Version	Berline et Berline « GL »		« Break »		« Familiale »		« Ambulance »		« Com- mer- ciale »	Berline « L »	
Boîte	M	A	M	A	M	A	M	A	M	M (1)	A (2)
Type voiture	504 A 11	504 A 13	504 D 11	504 D 13	504 F 11	504 F 13	504 F 11 ou 504 H 11	504 F 13 ou 504 H 13	504 E 01	504 M 01	504 M 03
Type moteur	XN1								XM7		
Alésage et course (mm)	88×81								84×81		
Cylindrée (cm3)	1 971								1 796		
Rapport volumétrique	8,35/1								7,5/1		
Puissance maxi (DIN)	93 ch								79 ch		
au régime de (tr/mn)	5 200								5 100		
Puissance maxi (SAE)	98 ch								87,5 ch		
au régime de (tr/mn)	5 600								5 300		
Couple maxi (DIN)	16,3 m/kg								14,5 m/kg		
au régime de (tr/mn)	3 000								2 500		
Puissance administrative	11 CV								10 CV		
Carburateur	Solex 32/35 SEIEA 3 double corps								Solex 34 PBICA 9		
	M : Boîte mécanique. A : Transmission automatique. (1) Version lancée en avril 1973. (2) Version lancée en septembre 1973 pour l'exportation.										

ch. Kw.



Courbes de puissance, couple et consommation du moteur XN 1.

CULASSE (moteur XN1)

Semblable à celle du moteur XM, mais les passages d'eau sont modifiés ainsi que le diamètre des chambres de compression, les joints de culasse sont de ce fait modifiés.

SERRAGE DE LA CULASSE

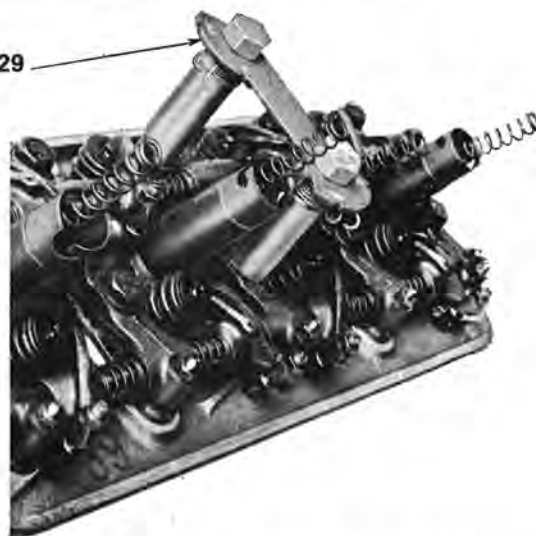
(avec chemises comprimées, moteurs XN1 et XM7)

Par suite du montage des chemises comprimées sur le moteur XN1, le serrage de la culasse doit impérativement être réalisé comme indiqué ci-après :

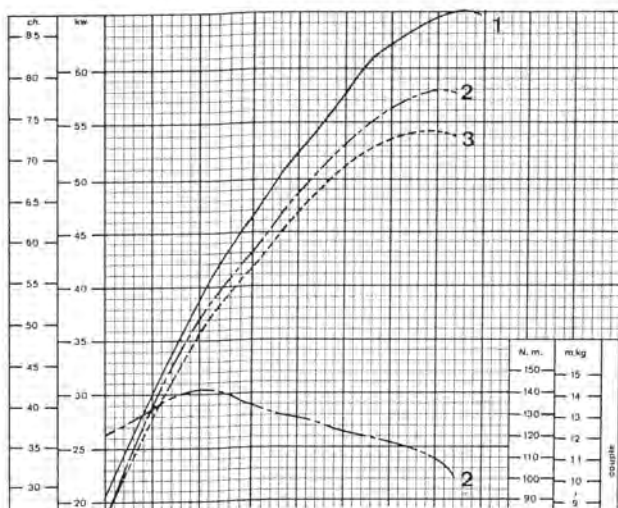
- Pré-serrer les dix vis à 5 daN.m en observant l'ordre indiqué dans les « Conseils Pratiques » de l'Etude de base.
- Serrer les écrous de fixation de la rampe de culbuteurs à 1,5 daN.m.

- Placer l'outil 8.0129 sur les deux vis centrale comme indiqué sur la figure.
- Régler la clé dynamométrique, équipée d'une douille de 21 mm à 2 daN.m.
- Desserrer la vis n° 1 puis la serrer à 2 daN.m.
- Maintenir la clé appuyée et immobile.
- Placer l'index (11) face à l'encoche « 0 » du secteur en poussant la branche inférieure du ressort.
- Serrer jusqu'à ce que l'index (11) soit en face de l'encoche « 90 ».
- Répéter ces opérations sur la vis n° 2.
- Placer successivement l'outil sur les autres vis en respectant l'ordre de serrage et répéter sur chacune d'elles les opérations indiquées ci-dessus.
- En cas de doute sur le serrage d'une vis, la desserrer complètement et la resserrer en reprenant toutes les opérations prévues.

8.0129



Serrage de la culasse. Mise en place de l'outil 8.0129



Courbes de puissance, couple et consommation du moteur XM 7.
1. Norme SAE - 2. Norme DIN ventilateur débrayé - 3. Norme DIN ventilateur embrayé

Nota. — Par précaution, une vignette gris argent est collée sur le couvercle de culbuteurs des moteurs à chemises « comprimées ».

BIELLES (tous types)

Les bielles ont les mêmes caractéristiques que celles du moteur XM-KF5, mais sont renforcées.

Largeur du corps de bielle :

A 62 mm de l'axe de la tête 28 à 29 mm au lieu de 26 à 27 mm.

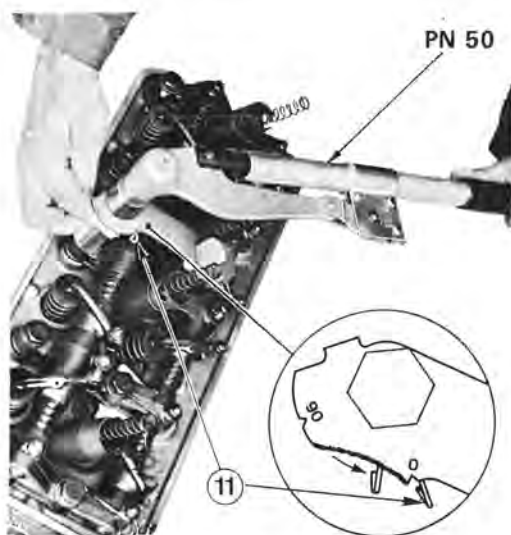
A 30 mm de l'axe du pied 22,5 à 23,5 mm au lieu de 20,5 à 21,5 mm.

BOULONS DE BIELLES (tous types)

Depuis décembre 1972, l'assemblage du chapeau sur le corps de bielle est assuré par boulons fixés par moletage dans le corps de bielle.

Le remplacement des boulons de bielles peut faire varier la précision de cet assemblage, chaque démontage et montage d'un boulon se traduisant par un changement de position dans le corps de bielle en raison du moletage. Aussi l'échange systématique des boulons de bielle lors d'une intervention doit être désormais **formellement déconseillé**.

Un boulon de bielle détérioré accidentellement (par suite d'un choc sur le filetage ou par un serrage exagéré) pourra toutefois être approvisionné à l'unité, de manière à éviter le remplacement d'un jeu de 4 bielles.



Serrage de la culasse. Mesure de l'angle de rotation de la vis

VILEBREQUIN (moteur XN1)

Mêmes caractéristiques que sur le moteur XM, mais le palier arrière est renforcé ($\varnothing = 54,92$ au lieu de 51,181 mm) et la hauteur des faces d'appui des contrepoids d'équilibrage par rapport à l'axe du vilebrequin est augmenté : 36,5 mm au lieu de 35 mm.

COUSSINETS DE PALIER (moteur XN1)

Les demi-coussinets de paliers sont en acier garni d'antifriction bi-métal (aluminium à 20 % d'étain).

Les demi-coussinets du palier arrière ont un diamètre augmenté par rapport à ceux du modèle précédent (54,92 mm au lieu de 51.18 mm).

DISTRIBUTION

L'épure de distribution est modifiée du fait du montage d'un nouvel arbre à cames.

Les angles se mesurent avec un jeu théorique de 0,7 mm aux culbuteurs (admission et échappement).

	Angle sur volant	
	XN1	XM7
AOA	1°	—
ROA	—	2°
RFA	36°	39°
AOE	33°	30°
RFE	5°30'	8°30'

ARBRE A CAMES (moteur XN1)

Le profil des cames est différent de celui du moteur XM. Les cames sont plus larges (11,4 mm au lieu de 10 mm).

RESSORTS DE SOUPAPES (depuis septembre 1970)

Ressort extérieur

Charge pour une hauteur de 39,8 mm (soupape fermée) : 16 kg.

Charge pour une hauteur de 30,8 mm (soupape ouverte) : 62 kg.

Couleur du vernis de protection : noir.

Ressort intérieur

Charge pour une hauteur de 35,8 mm (soupape fermée) : 8,25 kg.

Charge pour une hauteur de 26,8 mm (soupape ouverte) : 31,5 kg.

Couleur du vernis de protection : noir.

CULBUTEURS

Les jeux et la méthode de réglage sont ceux indiqués dans les « Conseils Pratiques » de l'étude de base.

CARTER-CYLINDRES (moteur XN1)

Le carter ne comporte plus de centrage pour le positionnement des chemises à la partie supérieure.

Le diamètre du palier arrière est augmenté (sans coussinets $\varnothing = 58,73$ mm au lieu de 55 mm).

CHEMISES - PISTONS (moteurs XN1 et XM7)

Le constructeur vend des ensembles « chemises-pistons » appariés (avec axes et segments de pistons).

Les chemises sont en fonte spéciale centrifugée et ne comportent pas de collerette de maintien supérieur. Elles sont centrées dans le carter-cylindres à la partie inférieure.

Les joints de chemises Reinz existent en quatre épaisseurs (0,050 - 0,075 - 0,1000 et 0,125 mm) pour permettre le réglage du dépassement des chemises.

REGLAGE DU DEPASSEMENT DES CHEMISES

(moteurs XN1 et XM7)

Mesure du dépassement dans joint

- Monter les chemises sans joint. Les orienter pour que les méplats des collerettes supérieures soient voisins et parallèles sur les chemises (1 et 2) et (3 et 4).
- Poser l'ensemble comparateur et support 8.0110 H sur le bloc-cylindres et étalonner le comparateur (voir figure).
- Mesurer le dépassement de chaque chemise en quatre points (diamétralement opposés, deux sur l'axe longitudinal, deux suivant l'axe transversal du moteur).
- Noter le dépassement au point le plus haut.
- L'écart entre les quatre points sur une même chemise doit être inférieur à 0,07 mm, sinon rechercher l'origine de cette anomalie (bavure, corps étrangers) ou changer les chemises de place.
- Repérer la position des chemises (au crayon feutre).

Choix des joints de chemises

Le dépassement des chemises montées avec joint doit être compris au point le plus haut entre 0,04 et 0,11 mm, de préférence le plus près possible de 0,11 mm.

- N'utiliser qu'un seul joint par chemise.
- Utiliser le tableau ci-dessous pour choisir le joint.

Dépassement du point le plus haut de la chemise sans joint (en mm)	Joint à monter	
	Repère sur la languette	Épaisseur en mm
de 0,036 à 0,060	Sans	0,050
de 0,011 à 0,035	Un trou	0,075
de 0 à 0,010	Deux trous	0,100
Négatif	Trois trous	0,125

Montage des joints de chemises

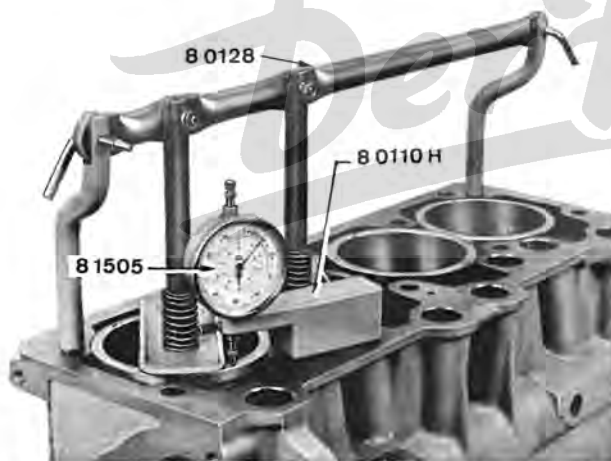
- Monter le joint sec, à la main, sur la chemise.
- Rabattre avec soin la partie festonnée du joint dans la gorge de centrage.
- Orienter les languettes portant les repères perpendiculairement à l'axe du carter-cylindres.
- Monter les chemises suivant les repères faits lors de la première mesure.

Vérification du dépassement des chemises (montées avec joints)

- Monter l'appareil 8.0128 (voir figure) sur les chemises 3 et 4.
- Vérifier l'étalonnage du comparateur.
- Comme indiqué précédemment, mesurer en quatre points le dépassement de chaque chemise. Au point le plus haut, il doit être le plus proche possible de 0,11 mm.

L'écart maxi entre les quatre points d'une même chemise doit être inférieur à 0,07 mm, sinon un corps étranger a été introduit entre cylindre et chemise en cours de montage.

L'écart entre deux chemises voisines ne doit pas dépasser 0,04 mm, dans le cas contraire, remplacer le joint de la chemise accusant le plus fort dépassement par un joint moins épais.



Mesure des dépassements de chemise à l'aide des outils 8.0128, 8.0110H et 8.1505

- Inverser l'appareil 8.0128 et effectuer les mêmes opérations sur les chemises 1 et 2.
- Déposer l'appareil 8.0128, immobiliser les chemises à l'aide des vis 8.0104 D ou de vis et rondelles de diamètre approprié.

DEPOSE ET POSE DU MOTEUR XN1

(voiture avec boîte automatique ZF)

Dépose

- Déposer comme indiqué au paragraphe correspondant des « Conseils pratiques » de l'étude de base.

Mais après avoir déposé la tuyauterie d'échappement :

- Déposer les tôles de fermeture du carter convertisseur.
- Placer l'étrier de soutènement 8.0125.
- Déposer les quatre vis de fixation du volant moteur sur convertisseur en orientant les regards du volant à la partie inférieure.
- Déposer les trois vis « Allen » de fixation du carter du convertisseur.

- Après avoir levé légèrement le moteur :
- Déposer les quatre vis fixant les supports.
- Décoller le convertisseur avec un grand tournevis.

Ne jamais déposer le moteur avec le convertisseur.

Repose

- Aligner le moteur et la boîte et serrer les trois vis de fixation du carter.
- Amener un des quatre regards du volant à la partie inférieure.
- Approcher à l'aide d'un tournevis agissant sur le convertisseur par les grilles de refroidissement, les filetages du convertisseur en regard de la plaque d'attelage du vilebrequin.
- Serrer les quatre vis de fixation à 2 25 daN.m.
- Poser les tôles de fermeture du carter de convertisseur.
- Continuer la repose comme indiqué aux « Conseils pratiques » de l'étude de base.

CARACTERISTIQUES « 504 L »

ET « 504 » COMMERCIALE MODELES 1973

Les « 504 L » sont équipées du moteur XM7 qui est sensiblement le même que le moteur XM traité dans notre Etude à quelques exceptions près :

- Rapport volumétrique : 7,5 à 1.
- Puissance maxi (DIN) ventilateur débrayé : 79 ch à 5 100 tr/min.
- Couple maxi (DIN) : 14,5 m.kg à 2 500 tr/min.

Carter-cylindres

Fonte, chemises amovibles comprimées, en fonte.
Joints de chemises à 4 épaisseurs différentes pour régler le dépassement (comme sur le moteur XN1).

Distribution

- Calage avec jeu théorique de 0,7 mm.
- R.O.A. : 2° après P.M.H.
- R.F.A. : 39° après P.M.B.
- A.O.E. : 30° avant P.M.B.
- R.F.E. : 8°30' après P.M.H.

VIS DE FIXATION DE CULASSE (moteurs XN1 et XM7 à chemises comprimées - Depuis septembre 1970)

A partir du n° de série 1.178.001 : les 10 vis de fixation de culasse ont les nouvelles dimensions suivantes : 12 x 144 mm pas 150.

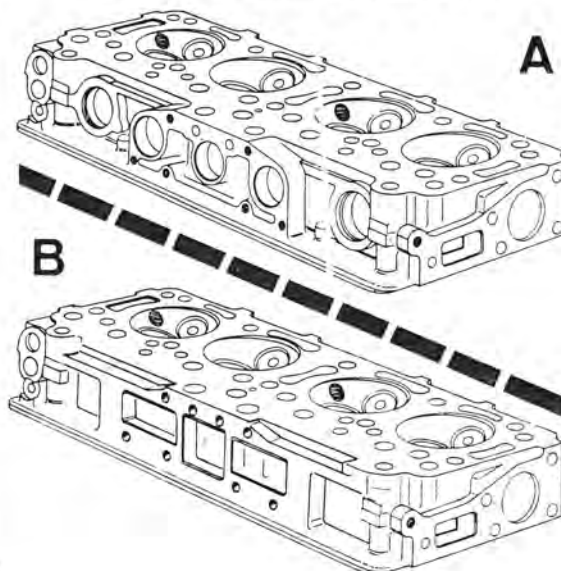
CULASSE (moteur XN1)

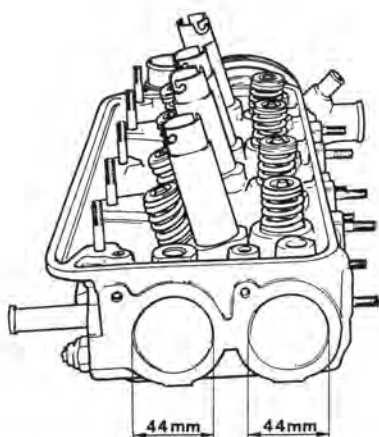
A partir du n° de série 1.904.001 :
Comme suite au remplacement du carburateur Solex 32/35 SEIEA 3 par le carburateur Zenith 35/40 INAT, Culasse avec nouveaux conduits d'admission et tubulure fixée en 8 points (voir figure). Elle n'est pas interchangeable avec la culasse précédente.

A partir du n° de série 504 : 2.919.976 (XM7) et 2.942.043 (XN1) modification au niveau du circuit de refroidissement et du moteur, permettant d'obtenir une pressurisation du circuit de 1 bar au lieu de 0,28 bar.
La nouvelle culasse a les deux bouchons arrière de dessablage de diamètre plus petit : 44 au lieu de Ø 60 mm.

Culasse pour moteur XN 1

A. Ancien montage pour carburateur Solex 32/35 SEIEA 3 - B. Nouveau montage pour carburateur Zenith 35/40 INAT





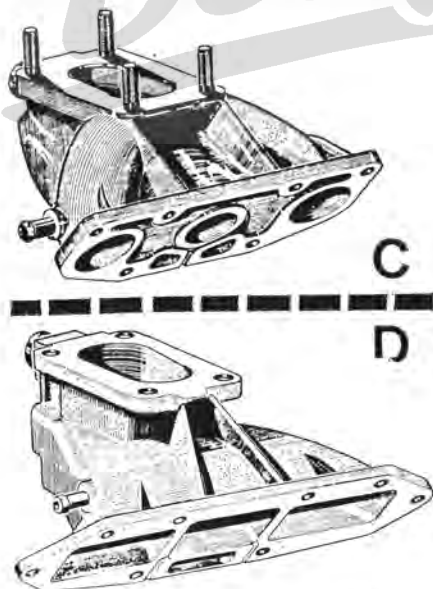
Nouvelle culasse sur moteurs XM 7 et XN 1 : bouchons de dessalage $\varnothing$ 44 mm

La nouvelle culasse peut remplacer celle du montage antérieur ; l'inverse est proscrit sur les 504 susceptibles de recevoir la réfrigération

TUBULURE D'ADMISSION (moteur XN1)

A partir du n° de série 1.904.001 : nouveaux sièges rapportés dans la culasse prévue pour le montage du carburateur Zenith 35/40 INAT (voir figure). Ces sièges ne sont pas interchangeables avec les précédents.

Nouvelles cotes réparat. et réf. nouveaux sièges	1 ^{re} réparation	2 ^e réparation
$\varnothing$ ext. (mm) dans culasse	43,80 à 43,96	44,00 à 44,16
Réf. siège correspondant	0 226.51	0 226.52

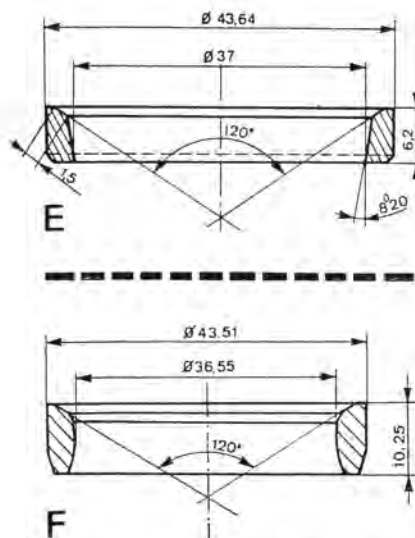


Tubulure d'admission pour moteur XN 1

C. Ancien montage pour carburateur Solex 32/35 SEIEA 3 - D. Nouveau montage pour carburateur Zenith 35/40 INAT

RESSORTS DE SOUPAPES (moteurs XN1 et XM7)

A partir du n° de série 1.834.610 : La tare des ressorts a été diminuée en position de soupape ouverte comme le précise le tableau ci-après.



Sièges de soupapes d'admission (moteur XN 1)
E. Ancien montage - F. Nouveau montage à partir du n° de série 1 904 001

Interchangeabilité : Les ressorts de soupapes bleus livrés par jeu de deux (référence 0952.32) sont interchangeables avec les ressorts noirs du montage antérieur référence 0952.25 à condition de remplacer les deux ressorts d'une même soupape.

Désignation des ressorts et charge (en kg)	Jusqu'à mars 1974	Depuis mars 1974
Ressort extérieur		
Charge pour une hauteur de 39,8 mm (soupape fermée)	16	17
Charge pour une hauteur de 30,8 mm (soupape ouverte)	62	59
Ressort intérieur		
Charge pour une hauteur de 35,8 mm (soupape fermée)	8,25	8,8
Charge pour une hauteur de 26,8 mm (soupape ouverte)	31,5	30
Couleur du vernis de protection	Noir	Bleu

Joint de chemises

A partir du n° de série 504 : 2.889.629, suite aux modifications du circuit de refroidissement et du moteur (voir paragraphe « Culasse »), montage de joints de chemises plus épais en papier fibre synthétique au lieu de téraphtalate de polyéthylène et de chemises avec hauteur de la collerette réduite de 0,025 mm pour accepter les nouveaux joints.

Les nouveaux joints peuvent être montés en remplacement des anciens joints, l'inverse est proscrit.

Les nouveaux ensembles chemises-pistons sont interchangeables avec les anciens, à condition de monter les nouveaux joints.

PISTONS (moteur XN1)

A partir du n° de série 1.904.001 : suite au montage du carburateur Zenith 35/40 INAT, nouveaux pistons dont la forme du dôme est modifiée sans changement du rapport volumétrique (8.35 à 1) (voir figure).

Interchangeabilité : Les nouveaux pistons peuvent être montés sur les moteurs XN1 antérieurs à condition de changer les quatre. Seuls ces nouveaux pistons modifiés sont fournis en rechange.

A partir du n° de série 2.401.001 (modèle 77), le taux de compression des moteurs XN1 (berlines GL, break GL et familiales) passe de 8,35 à 8,8. Cette modification est obtenue par de nouveaux pistons dont le dôme est plus haut de 1,18 mm.

Nouvelles caractéristiques :

Puissance maxi : 96 ch DIN à 5 200 tr/min.

Couple maxi : 16,4 m.kg à 3 000 tr/min.

MONTAGE DES JOINTS DE CHEMISES

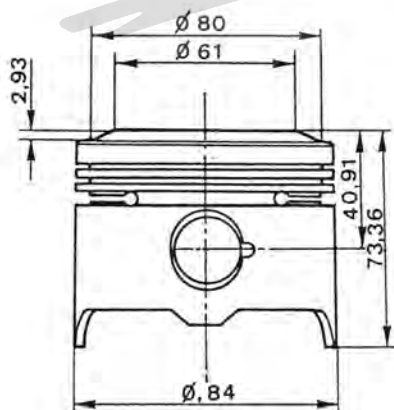
ANCIENS JOINTS (Incolore)		NOUVEAUX JOINTS (papier blanc)		
JOINT DE CHEMISE A MONTER	DEPASSEMENT DE LA CHEMISE point le plus haut sans joint :			JOINT DE CHEMISE A MONTER
	ancienne chemise	ancienne chemise	nouvelle chemise	
	de + 0,036 à + 0,040	de + 0,009 à + 0,040	de + 0,009 à + 0,015	
	de + 0,011 à + 0,035	de - 0,011 à + 0,008		
	de - 0,014 à + 0,010	de - 0,036 à - 0,012		
	de - 0,070 à - 0,015	de - 0,070 à - 0,037	de - 0,095 à - 0,037	

CARACTERISTIQUES DU MOTEUR XM7 A TAUX 8,8/1

Depuis l'année modèle 1981, le moteur XM7 a un taux de compression de 8,8/1 au lieu de 7,5/1.

Cette augmentation de compression a été obtenue en effectuant les modifications suivantes :

- Les pistons comportent dorénavant un dôme (voir figure) ;
- La culasse est percée de deux trous de $\varnothing 9$ mm sur le plan de joint de la tubulure pour le passage de l'eau vers la tubulure d'admission ;
- La tubulure d'admission est de dimension plus importante et comporte en plus une circulation d'eau pour le réchauffage des gaz d'admission.



Piston des moteurs XM 7 à taux 8,8/1

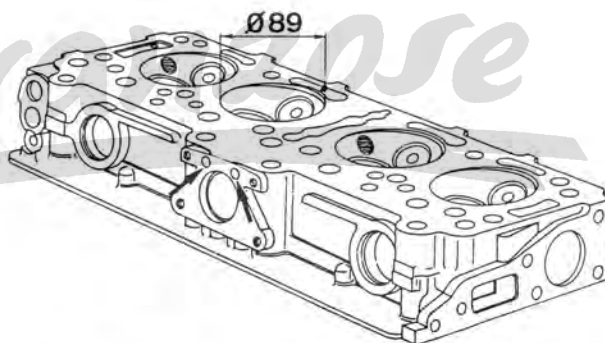
IDENTIFICATION DES MOTEURS XM7 A TAUX 8,8/1

- YC pour les véhicules à boîtes de vitesses mécaniques.
- TC pour les véhicules à boîtes de vitesses automatiques.

RESSERRAGE DE LA CULASSE

Depuis le mois d'avril 1981, la méthode de resserrage de la culasse a évolué.

Le resserrage s'effectue après la première montée en température.



Identification de la culasse des moteurs XM 7 à taux 8,8/1

Mise en température du moteur

- Faire tourner le moteur à 2 000 tr/mn :
 - a) ventilateur débrayable : jusqu'à enclenchement du ventilateur ;
 - b) ventilateur fixe : pendant 5 minutes.
 - Ramener le moteur à 1 200 tr/mn pendant 5 mn.
 - Arrêter le moteur et le laisser refroidir pendant 6 h.
 - Resserrer la culasse en respectant la méthode décrite.
- Lorsque le véhicule a parcouru 1 500 et 2 500 km, faire le resserrage habituel de la culasse. Cette opération s'effectue après 6 h de refroidissement moteur.

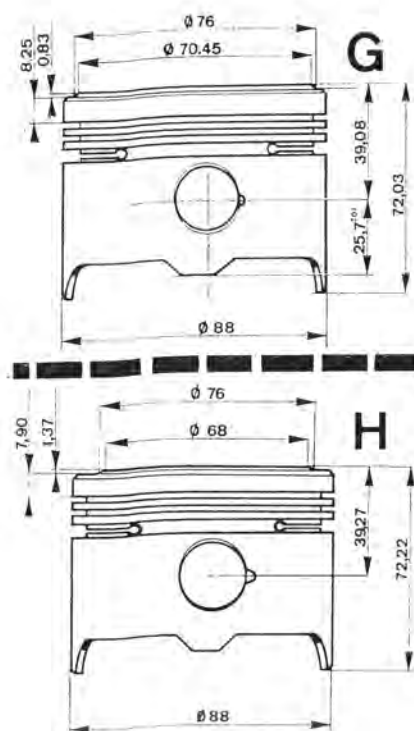
Il est impératif de respecter le temps de refroidissement moteur. Un resserrage de culasse effectué sur un moteur insuffisamment refroidi aurait pour effet de diminuer la tension des vis.

Vilebrequin

A partir des numéros de série suivants :

- 3.699.350 pour les 504 Pick-up ;
- 3.675.556 pour les 504 break ;
- 3.675.591 pour les 504 berline ;
- 3.677.417 pour les 504 - 4 x 4 Dangel.

Les moteurs essence XM 7 et XN 1 sont équipés de vilebrequins comportant un nouveau circuit de graissage interne des manetons et tourillons.



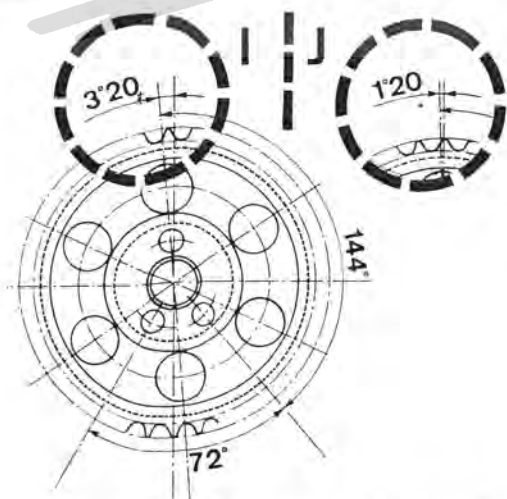
Pistons modifiés à partir du n° de série 1 904 001

G. Ancien montage H. Nouveau montage (forme du dôme modifiée)

DISTRIBUTION (moteur XN 1)

A partir un n° de série 1.904.001 : Nouveau pignon de distribution sur arbre à cames dont la position des trous de fixation est modifiée (voir figure).

Nota. — Les pignons de distribution des deux montages ne sont pas interchangeables



Nouveau pignon de distribution à partir du n° de série 1 904 001 (position trous de fixation modifiée)

i. Ancien montage j. Nouveau montage (nouveau diagramme de distribution)

Fonctionnement théorique de la distribution

Le nouveau pignon détermine le nouveau diagramme ci-après avec un jeu de 0,7 mm aux culbuteurs échappement et admission du cylindre considéré.

	Angle	Course du piston (en mm)
A.O.A. avant P.M.H.	2°	0,03
R.F.A. après P.M.B.	35°	75,75
A.O.E. avant P.M.B.	34°	76,03
R.F.E. après P.M.H.	4°30'	0,16

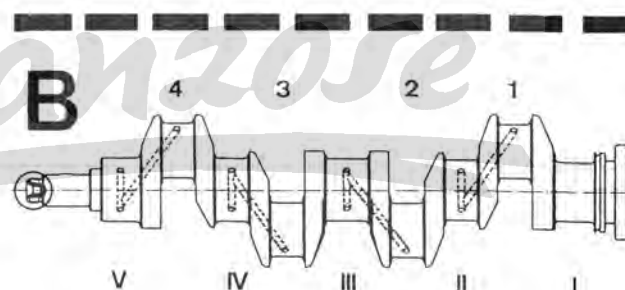
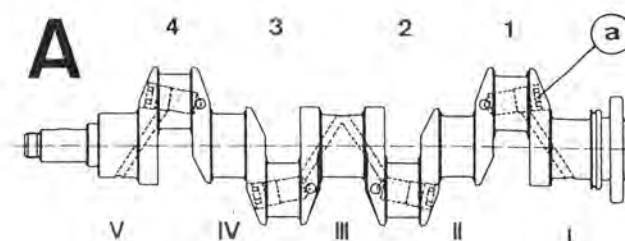
SUPPORT ARRIERE MOTEUR (familiales, breaks, commerciales)

A partir du n° de série 1.597.743 : Nouveau support arrière moteur qui comporte un taraudage à sa partie inférieure permettant le montage d'un tirant supplémentaire fixé en deux points au plancher.

Cette modification entraîne :

- La suppression des chambres de décantation et de leurs bouchons ;
- Un nouveau jeu de coussinets de tourillons de vilebrequin : rainurés côté bloc, lisses côté chapeaux de paliers.

Interchangeabilité : Le bloc-cylindres n'étant pas modifié, les nouveaux vilebrequins peuvent remplacer les précédents à condition de monter le nouveau jeu de coussinets.



Identification des vilebrequins

A. Premier montage

Graissage des manetons n° 1, 2, 3, 4 à partir des tourillons n° I, III, V

Coussinets de tourillons n° I, III, V : rainurés ; n° II, IV : lisses

(a) bouchons de chambres de décantation

B. Deuxième montage

Graissage des manetons n° 1, 2, 3, 4 à partir des tourillons n° II, III, IV, V

Coussinets de tourillons : Lisses : côté chapeaux ; rainurés : côté bloc

GRAISSAGE

FILTRE A HUILE (moteur XN 1)

L'embout de fixation de la cartouche filtrante sur le support de filtre est allongé de 5 mm par rapport au modèle précédent (cote de dépassement 17,5 mm au lieu de 12,5 mm), pour permettre le montage des cartouches Purflux LS 152 A ou Lockheed 678071 A.

Berlines équipées de boîte automatique ZF (depuis septembre 1970)

Le support de filtre à huile est spécial et comporte un contacteur de ventilateur débrayable, fonctionnant en parallèle avec celui monté sur le radiateur.

Ce thermostat commande la mise en action du ventilateur lorsque la température de l'huile atteint 135° C et débraye celui-ci lorsque la température est redescendue à 122° C.

CARTER INFÉRIEUR - BAC D'HUILE - JAUGE (moteur XN 1)

Carter inférieur en aluminium, avec bac en tôle rapporté comme sur le moteur XM à injection.

La jauge d'huile est la même que celle du moteur XM à injection. Sa poignée est peinte en vert.

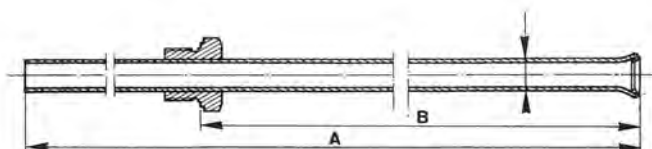
Capacité du carter et qualités d'huile, voir « Caractéristiques Détaillées » dans l'Etude de base.

JAUGE A HUILE (moteurs XN 1 et XM 7)

Depuis novembre 1974 :

Nouvelles jauges d'huile en feuillard d'acier au lieu de fil d'acier. Ces jauges comportent des repères de niveau matérialisés par des encoches et leur adoption a nécessité la modification des tubes guides (voir figure).

Les tubes guides des deux montages sont interchangeables car seule la partie inférieure du nouveau tube est allongée pour assurer un meilleur guidage de la jauge d'huile. Toutefois, sur les véhicules comportant une jauge en feuillard, il est préférable de monter le tube guide allongé, seul livré en rechange après épuisement des stocks.



Nouveau tube-guide de jauge à partir de novembre 1974

Ancien montage : A : 345 mm - B : 330 mm

Nouveau montage : A : 490 mm - B : 350 mm

Les extrémités efficaces (mm) des jauges (distances entre extrémité inférieure et face d'appui de l'embase, côté poignée) sont les suivantes :

Longueur efficace (mm) de la jauge à partir de l'embase de la poignée	1 ^{er} montage (jauge en fil d'acier)	2 ^e montage (jauge en feuillard d'acier)
Moteur XN 1 - partie supérieure verte	564	467,5
Moteur XM 7 - partie supérieure rouge	575	578,5

Les jauges d'huile des deux montages sont interchangeables.

HUILE PRÉCONISÉE

Esso Uniflo 10 W 50 en toutes saisons.

Guide de jauge à huile

A partir des numéros de série 3.543.891 pour les 504 et 3.548.668 pour les 504 pick-up et châssis cabine, les moteurs XM 7 et XN 1 sont équipés d'un guide de jauge dont le diamètre intérieur est de 8 mm au lieu de 6,5 mm et la vis de fixation est une M 16 x 150 au lieu de M 14 x 150.

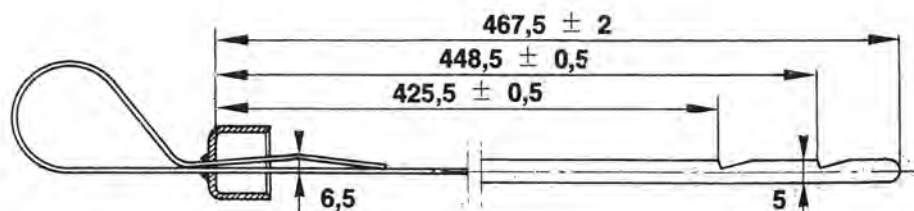
Cette modification a nécessité l'adoption d'une nouvelle jauge et d'un carter-cylindres dont le trou de fixation est taraudé à M 16 x 150 au lieu de M 14 x 150.

De plus, les guides et jauges à huile ont une longueur réduite de 100 mm.

Interchangeabilité

Les guides et les jauges des deux montages ne sont pas interchangeables.

Les nouveaux carter-cylindres peuvent être montés à la place des anciens à condition de les équiper du guide et de la jauge correspondants.



Identification de la jauge à huile des moteurs XM 7 et XN 1

REFROIDISSEMENT

RADIATEUR (depuis septembre 1970)

Sur les voitures avec boîte de vitesses mécanique, le radiateur comporte des intercalaires cuivre au pas de 1,9 mm ou des ailettes cuivre au pas de 2 mm.

Sur les voitures équipées d'une boîte automatique ZF, le radiateur est spécial et comporte un échangeur de température pour l'huile du convertisseur.

Sur ce modèle, le faisceau comporte des ailettes cuivre au pas de 1,6 mm.

VENTILATEUR DÉBRAYABLE (moteur XN 1)

Comme nous l'avons indiqué précédemment, sur les berlines équipées d'une boîte de vitesses automatique, un thermostat fonctionnant en parallèle avec celui du radiateur, commande le ventilateur débrayable.

RADIATEUR ET VENTILATEUR SUR « 504 GL » AUTOMATIQUE

A partir de novembre 1972, les « 504 » équipées de transmission automatique ZF sont montées avec un radiateur avec buse spéciale et un ventilateur 6 pales Ø 350 au lieu de 330 mm.

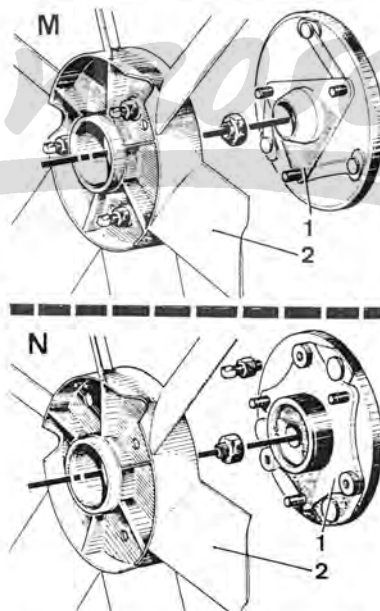
VENTILATEUR DÉBRAYABLE (moteurs XN 1 et XM 7)

A partir de mars 1973 : Les moteurs des « 504 » équipés d'un ventilateur débrayable comportent un moyeu de ventilateur en alliage d'aluminium au lieu d'acier (voir figure). En outre, les vis de réglage de l'entrefer sont montées sur le moyeu au lieu du ventilateur qui comporte désormais trois trous lisses au lieu de taraudés.

Interchangeabilité

Les ventilateurs et les moyeux des deux montages ne sont pas interchangeables séparément : par contre, le moyeu du 2^e montage peut être monté en remplacement de celui du 1^{er} montage, à condition de l'équiper du ventilateur correspondant.

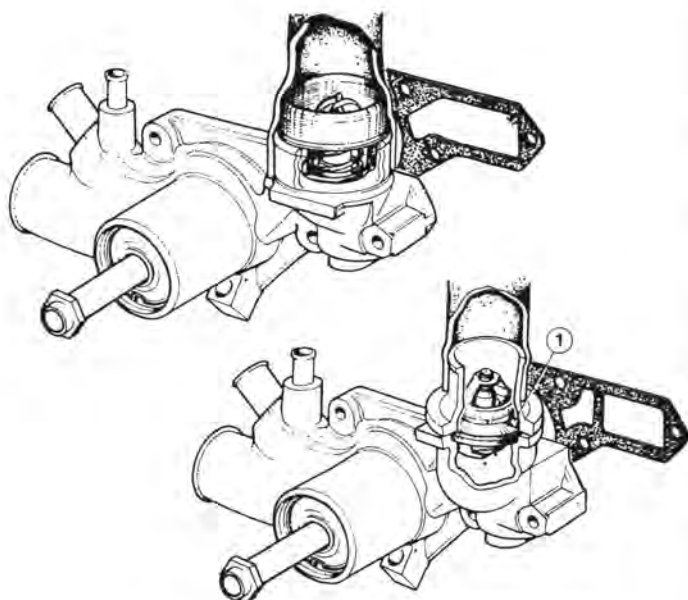
Les moyeux du 2^e montage sont seuls livrés en rechange.



Nouveau moyeu de ventilateur débrayable

M. Ancien montage - N. Montage à partir de mars 1973

1. Moyeu de ventilateur - 2. Ventilateur



Nouveau thermostat à goupille sur pompe à eau
En haut, ancien montage En bas, nouveau montage

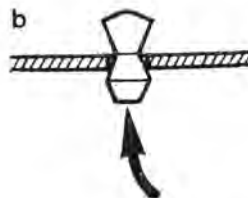
Thermostat à goupille sur pompe à eau

A partir du n° de série 504 : 3.061.638 (mars 1979), les moteurs XM 7 et XN 1 sont équipés d'un thermostat à goupilles (du type 305) implanté sur le corps de pompe à eau, en remplacement du thermostat à trou de fuite monté dans la durit de retour au radiateur.

Ce montage a nécessité l'adoption :

- D'un thermostat de forme modifiée avec goupille de fuite (1) assurant deux fonctions :

- Dégazage (la goupille laisse passer l'air).
- Montée en température rapide du moteur (la goupille, sous la pression de l'eau, obture le trou).



Fonctionnement de la goupille de dégazage

- Le début d'ouverture est inchangé (75°)
 - D'une nouvelle pompe à eau avec embout de sortie amovible et modification du circuit by-pass.
 - D'un nouveau joint.
 - D'une durit de diamètre identique côté pompe et radiateur.
- Les pièces des deux montages ne sont pas interchangeables séparément.

ALIMENTATION

FILTRE A AIR (sur moteur XN 1)

A partir du n° de série 1.178.001 sur 504 A et 504 A 13, les dimensions de l'élément filtrant sont agrémentées par rapport à celles de l'élément monté sur le modèle 10 CV.

Diamètre : 120 mm au lieu de 116,5 mm.

Hauteur : 160 mm au lieu de 121 mm.

Le raccord de sortie entre filtre et carburateur est modifié pour permettre le montage du nouveau carburateur.

CARBURATEUR (moteur XN 1)

Les moteurs XN 1 des berlines, familiales et breaks sont équipés d'un carburateur Solex « double corps » 32-35 SEIEA.

Éléments de réglage du carburateur 32-35 SEIEA

	1 ^{er} corps	2 ^e corps
Diffuseur	24	27
Gicleur principal (1)***	125 (127,5)	137,5 (140)
Automaticité et tube d'émulsion	140 ND (130)	150 SI (145)
Gicleur de ralenti** (...)	55 (50)	
Calibreur de ralenti	80	
Ralenti air (dans buse)	200	
Gicleur de by-pass		55
Calibreur de by-pass		80
Injecteur de pompe* (...)	40 (50)	40 (35)
Econostat***		100 (60)
By-pass	110/100	140
Pointeau attelé		1,80

(1) Sur les voitures équipées d'une boîte automatique, les diamètres des gicleurs sont respectivement 122,5 (1^{er} corps) et 140 (2^e corps), puis début 1974, 125 (1^{er} corps) et 142,5 (2^e corps).

* (...) : depuis novembre 1970.

** (...) : depuis septembre 1973.

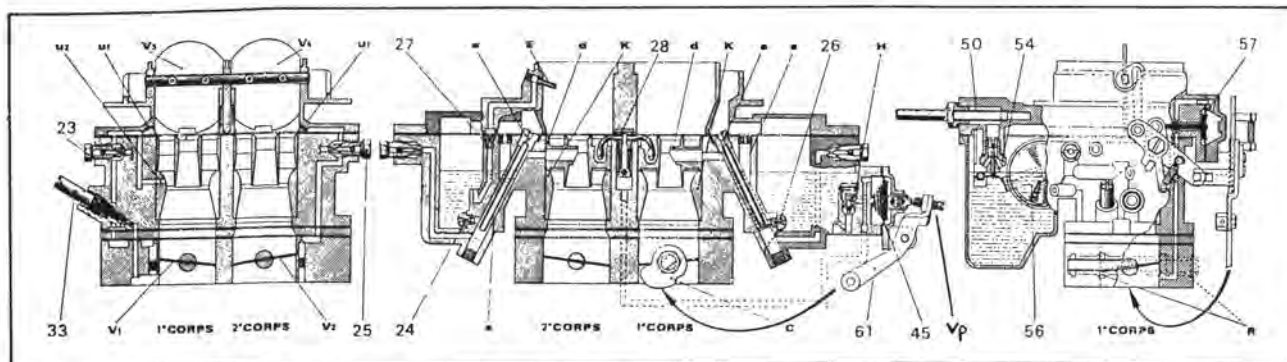
*** (...) : depuis début 1974 : Solex 32/35 SEIEA 3.

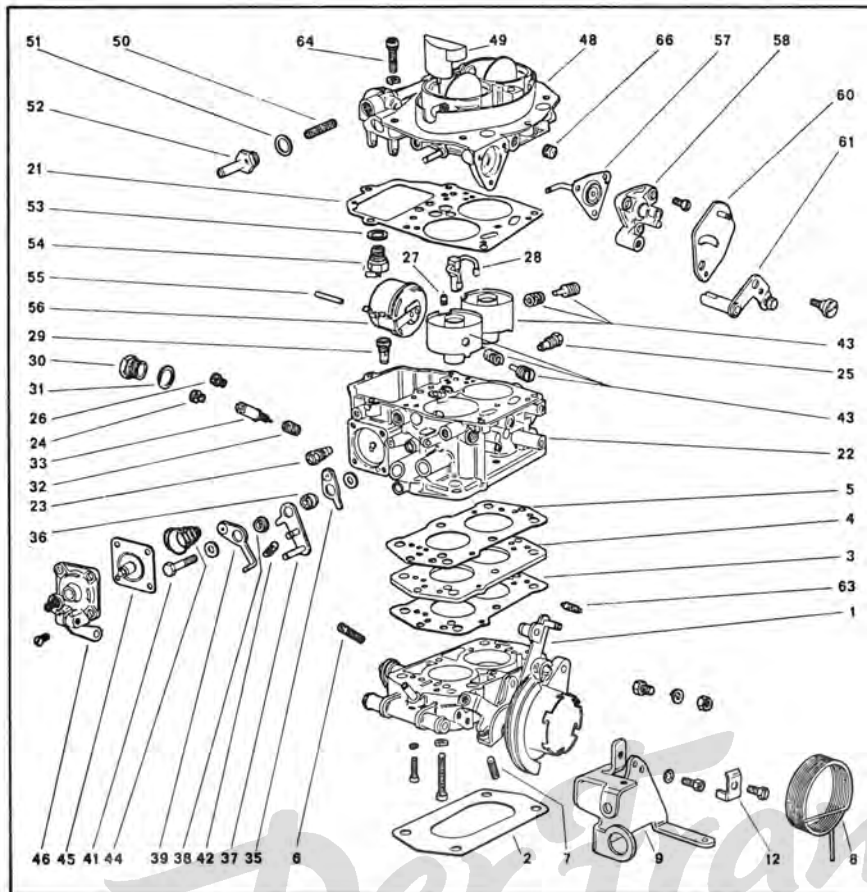
FONCTIONNEMENT DU CARBURATEUR

Voir coupes et vue éclatée.

Coupes du carburateur 32-35 SEIEA Solex

a. Ajustages d'automaticité - C. Came de pompe - 27, Calibreur d'Econostat - d. Diffuseurs - E. Econostat - 56. Flotteur - 23. 25. Gicleurs de ralenti et de by-pass - 24. 25. Gicleurs d'alimentation - H. Siège de bille - 28. Injecteurs de pompe - K. Buses - 61. Levier de pompe - 45. Membranes - 51. Pointeau - R. Raccord de circuit d'eau - s. Tubes d'émulsion - 50. Crépine-filtre - u1. u2. Orifices calibrés - V1. V2. Papillons des gaz - V3. V4. Volets de départ - 33. Vis de richesse de ralenti





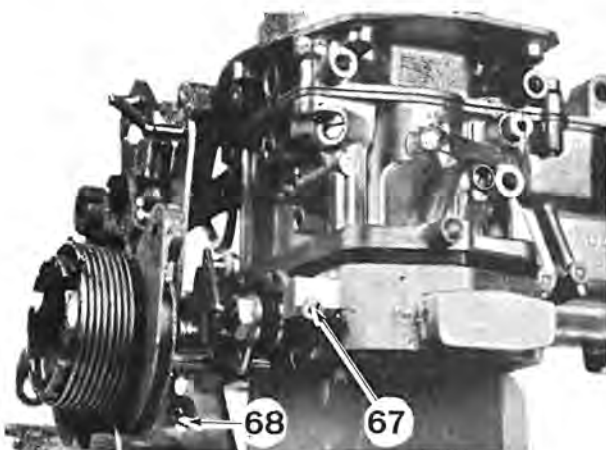
Vue éclatée du carburateur 32-35 SEIEA Solex

1. Corps complet - 2. Joint de bride - 3. Joint de corps inférieur ($\varnothing$ 32/35) - 4. Bride isolante - 5. Joint de corps supérieur ($\varnothing$ 32/32) - 6. Vis butée de ralenti - 7. Vis de réglage d'ouverture positive - 8. Ressort de rappel (sur secteur commande des gaz) - 9. Support de gaine - 18. Vis de fixation de câble (sur secteur commande des gaz) - 21. Joint de cuve - 22. Cuve (avec buses, vis de buses, ajutages tubés, calibre d'Econostat) - 23. Gicleur de ralenti - 24. Gicleur d'alimentation - 25. Gicleur de by-pass - 26. Gicleur d'alimentation - 27. Gicleur d'Econostat - 28. Injecteur de pompe - 29. Siège de bille complet - 30. Bouchon de cuve - 31. Joint - 32. Ressort - 33. Vis de richesse complète avec joint - 35. Levier de liaison (côté clapet) - 36. Entretoise - 37. Levier d'entraînement de commande du volet - 38. Bague entretoise - 39. Levier de liaison (côté volets) - 41. Axe - 42. Ressort de rappel des volets - 43. Ensemble de diffuseur à bec complet - 44. Ressort de membrane de pompe de reprise - 45. Jeu de membrane assemblé - 46. Couverture de pompe de levier - 47. Vis de fixation du couvercle de pompe - 48. Dessus de cuve (avec axe de volets complets, volets, vis, bielle, Truarc, capuchon et arrivée d'essence) - 49. Capuchon de protection - 50. Crépine-filtre - 51. Joint pour raccord d'arrivée - 52. Raccord d'arrivée d'essence - 53. Joint de pointeau - 54. Pointeau attelé complet avec joint - 55. Axe de bascule de flotteur - 56. Flotteur - 57. Ensemble de membrane de volet complet - 58. Couvercle de membrane de clapet - 60. Came de commande de volet complète - 61. Levier de commande complet - 62. Axe pour came et leviers - 63. Ressort de contact - 64. Vis de démontage - 66. Vis de rebouchage

REMARQUE. — La vis de repos du papillon secondaire (67) et la vis butée d'ouverture partielle du papillon primaire pendant la mise en action ne doivent être déréglées en aucun cas

RÉGLAGE DU RALENTI

- Le système d'allumage doit être en bon état, le moteur doit être chaud (ventilateur débrayable enclenché).
- Débrancher le fil d'excitation de l'alternateur
- Régler la vis butée de ralenti (7) pour obtenir un régime de 840 tr/mn environ (voir figure, page précédente).

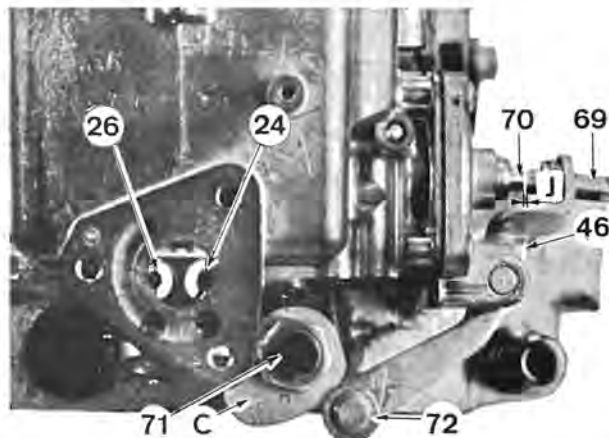


Vue extérieure du carburateur 32/35 SEIEA Solex

- Chercher le régime maximum en agissant sur la vis de richesse (33).
- Régler à nouveau la vis butée de ralenti (7) pour ramener le régime à 840 tr/mn.
- Recommencer les opérations ci-dessus pour obtenir exactement ce régime
- Visser la vis de richesse (33) de façon à amorcer une baisse de régime jusqu'à 800 tr/mn, sans nuire à la régularité du ralenti.

RÉGLAGE DU POUSSOIR DE POMPE DE REPRISE

- Si la pompe de reprise a été remplacée, régler le poussoir
- S'assurer que le ralenti est bien réglé et que l'écrou (71) de la came (C) est bien serré



Régler la pompe de reprise et emplacement des gicleurs principaux

- Dévisser la vis (69) pour obtenir un jeu (J) à l'attaque du levier.
- Revisser la vis (69) jusqu'au contact du poussoir (70) afin d'obtenir un appui libre et sans jeu du galet (72) sur la came (C)

REPLACEMENT DES GICLEURS D'ALIMENTATION

Les gicleurs principaux (24) et (26) sont accessibles après avoir déposé le bouchon de cuve.

Le gicleur du premier corps ($\varnothing = 125$) se monte coté pompe de reprise.

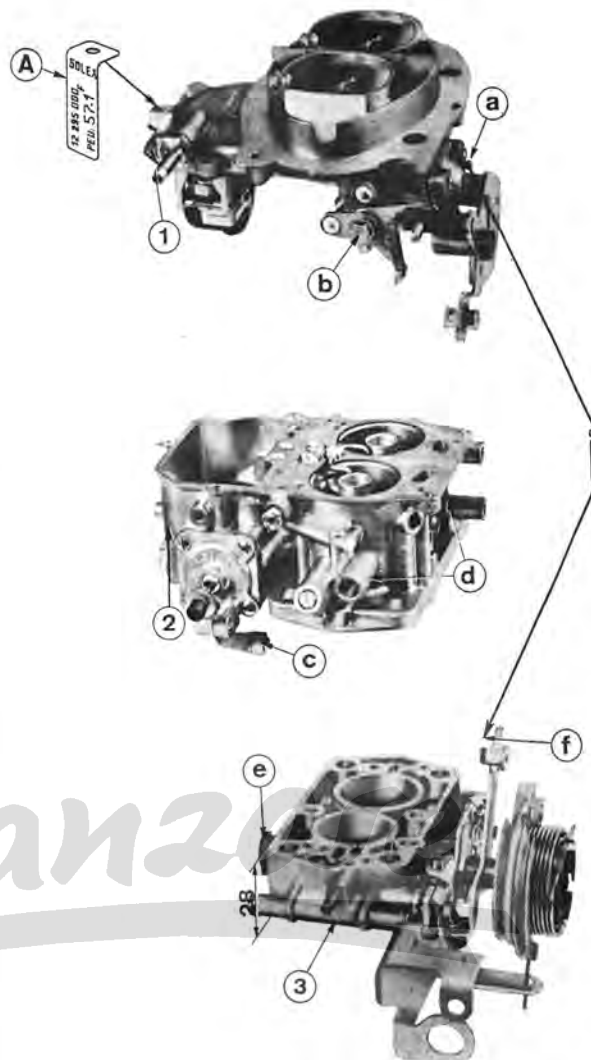
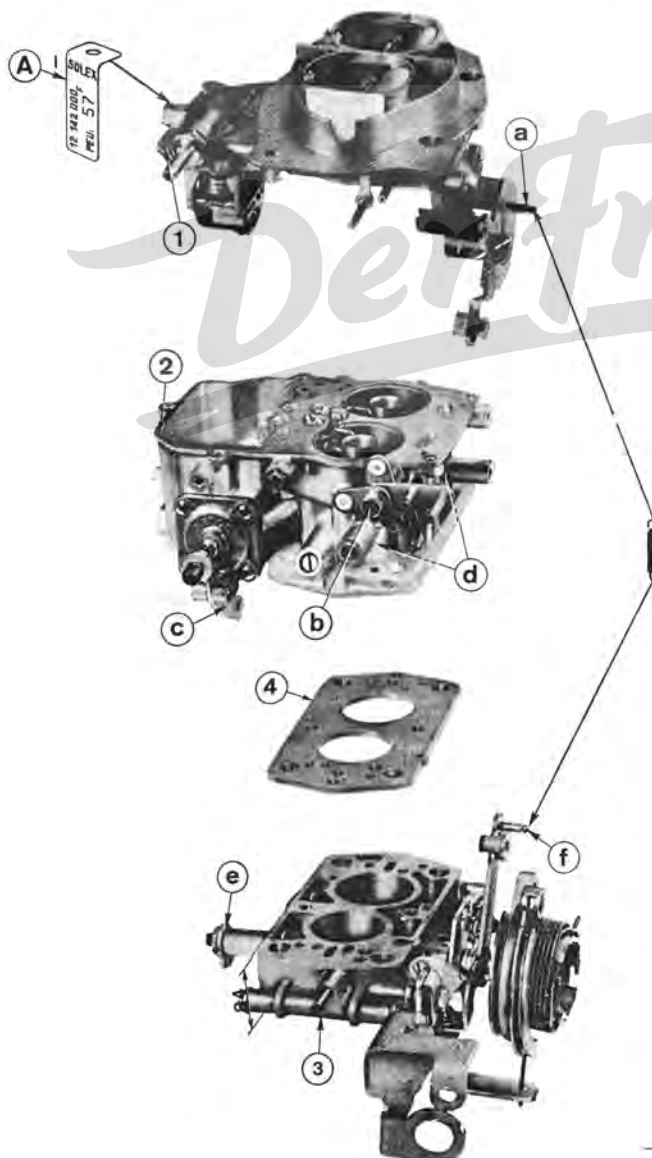
CARBURATEUR « 504 GL »

Depuis mars 1972, sur moteurs XN 1, montage d'un carburateur Solex 32/35 SEIEA 2, repère PEU 70-1 ou PEU 71-1 qui diffère du précédent par certaines modifications de forme et de conception, notamment:

- Dessus de cuve assurant la fixation des commandes des volets de départ;
- Cuve avec buses venant de fonderie;
- Corps plus épais afin de compenser la suppression de la bride isolante;
- Ancrages du ressort des commandes d'accélération de départ déplacés;
- Commande de pompe de reprise différente, comprenant une came rivée sur son axe.

Carburateur Solex 32-35 SEIEA (premier montage)

1. Dessus de cuve (a) came avec ancrage de ressort - 2. Cuve (b) fixation des commandes des volets de départ. (c) Levier de pompe de reprise. (d) Buses amovibles - 3. Corps épaisseur 24 mm (e) Came démontable (f) Levier d'accélération avec ancrage de ressort vers le tambour - 4. Bride isolante



Carburateur Solex 32-35 SEIEA (deuxième montage)

1. Dessus de cuve (a) Couvercle de membrane à dépression avec ancrage de ressort, (b) Fixation des commandes des volets de départ - 2. Cuve, (c) Levier de pompe de reprise, (d) Buses de fonderie - 3. Corps épaisseur 28 mm, (e) Came rivée en bout d'axe de papillon, (f) Levier d'accélération avec ancrage de ressort vers la cuve. Le corps est fixé à la cuve (2) par deux vis au lieu de six dans le premier montage

Les réglage et caractéristiques n'ont pas changé.

La vis (33) de richesse au ralenti (voir première coupe du carburateur 32/35 SEIEA) est noyée dans le corps du carburateur.

A partir de septembre 1973, le carburateur 32/35 SEIEA 3 remplace le précédent, son gicleur de ralenti devient 50 au lieu de 55.

CARBURATEUR (moteur XM 7)

Le moteur XM 7 de la « 504 L » et de la Commerciale est équipé d'un carburateur Solex 34 PBICA 9 qui est semblable au 34 PBICA 5 ou 7 monté sur le moteur XM décrit dans l'Etude de base.

Eléments de réglage carburateur Solex 34 PBICA 9

- Buse : 27.
- Gicleur principal : 145.
- Automaticité : 200 E 8.
- Econostat : 100.
- Injecteur de pompe (haut) : 50.
- Gicleur de pompe : 50.
- Gicleur d'essence starter : 160.
- Pointeau : 1,70.
- Flotteur (g) : 5,7.

FILTRE A AIR (tous types)

Depuis novembre 1972, montage d'éléments filtrants en mousse de polyuréthane. Cet élément ne nécessite plus d'opération d'entretien.
Remplacement de l'élément filtrant tous les 20 000 km ou tous les 10 000 km en cas d'utilisation sévère (atmosphère poussiéreuse).

FILTRE A ESSENCE (moteur XN 1)

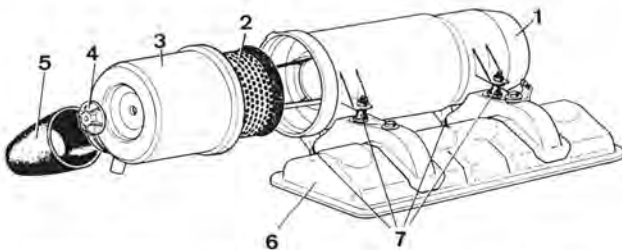
A partir du n° de série 1.904.001 : Le montage du carburateur Zenith 35/40 INAT a nécessité l'adjonction d'un filtre à essence sur le circuit d'alimentation.

POMPE A ESSENCE (moteurs XN 1 et XM 7)

Les pompes des marques ci-dessous peuvent être montées : AC type RA 2 (pompe sertie), Guioi YY ou DY 525 A, Sofabex 3201, SEV-Marchal 46 DS (jusqu'en 1975).

FILTRE A AIR (moteur XN 1)

A partir du n° de série 2.018.429 : Les moteurs XN 1 avec carburateur Zenith 35/40 INAT sont équipés d'un filtre à air sec dont le corps est en polypropylène au lieu de tôle.



Nouveau filtre à air (à partir du n° de série 2.018.429).

1. Corps du filtre - 2. Élément filtrant - 3. Couvercle de fermeture - 4. Ecrou - 5. Raccord caoutchouc entre filtre et carburateur - 6. Couver-culasse - 7. Fixations élastiques.

Ce filtre comporte un nouvel élément filtrant et nécessite le montage d'un raccord de sortie plus important entre filtre et carburateur (diamètre 77 mm au lieu de 72 mm).

En outre, le corps de filtre est fixé directement sur le couver-culasse par quatre fixations élastiques ; en conséquence, la tôle support intermédiaire est supprimée (voir figure).

L'entretien de ce filtre est identique à celui du précédent.

CARBURATEUR ANTIPOLLUTION SOLEX (sur moteur XN 1)

Éléments de réglage du carburateur 32/35 SEIEA 3
(réglages modifiés en caractère gras)

	1 ^{er} corps	2 ^e corps	Tolérances par rapport au réglage nominal (voir nota)
Diffuseur	24	27	
Gicleur principal *	127,5	140	± 2,5
Automaticité et tube d'émulsion	130 ND	145 SI	± 5
Gicleur de ralenti	50		± 3 **
Calibreur de ralenti	80		
Ralenti air (dans buse)	200		
Gicleur de by-pass		55	
Calibreur de by-pass		80	
Injecteur de pompe	50	35	± 10
Econostat		60	± 10
By-pass	110/100	140	
Pointeau attelé		1,80	
Régime de ralenti (tr/mn)		900	

* Sur les voitures avec boîte automatique ZF les nouveaux réglages sont : 125 (1^{er} corps) - 142,5 (2^e corps).

** Tolérance ± 5 pour carburateur avec ralenti à richesse constante.

A partir des numéros de série : 1.757.901 pour « 504 » A 11 - 1.756.073 pour « 504 » A 13 - 1.758.055 pour « 504 » F 11 et D 11 - 1.756.114 pour « 504 » F 13 : les moteurs XN 1 sont équipés d'un carburateur Solex 32/35 SEIEA 3 dont les réglages sont modifiés pour application de la réglementation « antipollution ».

Repère d'identification XN 1 « Europe Cycle » pour le carburateur

Repère 134 pour boîte mécanique BA 7

Repère 135 pour boîte automatique ZF.

Nota. — Les carburateurs « antipollution » comportent, par suite des opérations de contrôle et de réglage effectués en usine, des gicleurs et calibrages dont la valeur peut varier dans les limites des tolérances par rapport aux réglages de base pour être en conformité avec la réglementation « antipollution ».

Lors d'intervention sur les carburateurs « antipollution », il est nécessaire de ne pas modifier les réglages d'origine ; en cas d'échange, monter en remplacement des gicleurs de valeur identique.

CARBURATEUR ANTIPOLLUTION ZENITH (sur moteur XN 1)

A partir du n° de série 1.904.001 : Le carburateur Zenith 35/40 INAT remplace le carburateur Solex 32/35 SEIEA 3 sur les moteurs XN 1 à taux de compression 8,35 à 1.

Ce carburateur porte le repère PEU 501 sur voitures avec boîte mécanique BA 7 ou boîte automatique ZF. Il a nécessité en outre l'adjonction d'un filtre à essence sur le circuit d'alimentation et il comporte un dispositif de réchauffage de l'air d'admission.

Ce carburateur est un double corps inversé « compound » automatique de 35 mm de diamètre pour le premier corps et de 40 mm pour le second, plus dispositif de départ à froid automatique agissant sur un volet de départ par l'intermédiaire de bilame et de résistance électrique.

Principaux éléments de réglage du carburateur Zenith 35/40 INAT (repère PEU 501)

	1 ^{er} corps	2 ^e corps
Diffuseur	22	28
Gicleur principal	X 112,5	X 130
Ajustage d'automaticité	150	110
Tube d'émulsion	9 R	4 N
Gicleur de ralenti	45	
Gicleur de progression	50	
Injecteur de pompe	0,5 + 0,03	0,5 + 0,03
Clapet enrichisseur	40	
Clapet à fuite pompe de reprise	0,30	0,65
Butée de fermeture du papillon		0,05
Entrebaillement du volet de départ	3,5	
Flotteur		8,5 g
Ralenti accéléré		2 800 tr/mn
Ralenti		900 ± 50 tr/mn
Pourcentage de CO		2 à 2,5 %

FONCTIONNEMENT MARCHÉ NORMALE

Lorsque le papillon des gaz s'ouvre d'une quantité telle que la dépression commence à agir sur le circuit principal, celui-ci se met à débiter. Le carburant passant par le gicleur principal (1) forme une émulsion dans le puits (2) grâce à l'air d'émulsion arrivant par le calibre d'air d'émulsion principal (3).

Ce mélange obtenu est aspiré dans le venturi puis dans le diffuseur (voir figure).

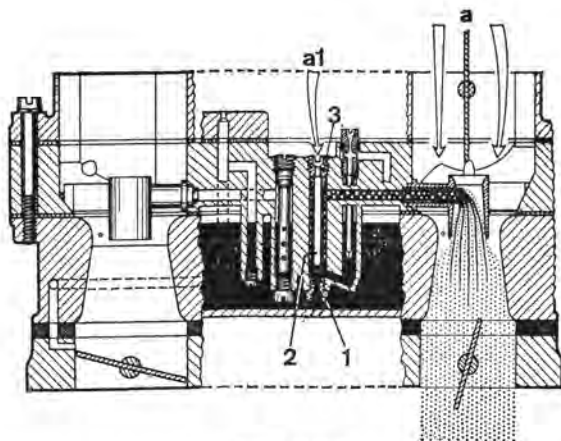
SYSTÈME D'ENRICHISSEMENT

L'enrichissement est commandé par la dépression prise en aval du papillon des gaz. Au ralenti, cette dépression est suffisamment élevée pour que la membrane (1) soit appelée vers le haut (voir figure).

Le clapet de double alimentation (2) est alors fermé. Lorsque le papillon des gaz s'ouvre, la dépression aval diminue jusqu'au moment où la tension du ressort et le poids des pièces entraînent le poussoir vers le bas, ouvrant alors le clapet de double alimentation. On obtient ainsi, dans le 1^{er} corps, un enrichissement indépendant du gicleur principal. Si l'on continue à accélérer, la dépression augmente sur les injecteurs de sortie de pompe de reprise (3) et devient suffisante pour soulever les deux clapets de pompe, assurant ainsi un enrichissement additionnel du mélange air-carburant.

PROGRESSION DU 2^e CORPS

Le papillon des gaz du 1^{er} corps est ouvert mécaniquement par la commande d'accélérateur qui libère également mécaniquement, le papillon du



Marche normale
a. Entrée d'air principale - 2. Puits d'émulsion - 3. Calibre d'air d'émulsion

2^e corps. A grand régime, quand la dépression au diffuseur du 1^{er} corps est suffisamment forte, le 2^e corps s'ouvre par l'intermédiaire d'un dispositif à dépression.

Un système de progression évite qu'il se produise des à-coups lors de l'ouverture du 2^e corps. Le gicleur de progression (1) et l'orifice d'émulsion (2) permettent la création d'un mélange air-essence assurant le passage continu de l'un à l'autre corps. Lorsque le papillon du 2^e corps continue à s'ouvrir, le système principal se met à débiter (voir figure).

ACCÉLÉRATION - REPRISE

La pompe de reprise a pour fonction d'ajouter une quantité de carburant lorsque le débit d'air s'accroît brutalement lors d'une accélération. Chaque corps de ce carburateur reçoit une pompe de reprise à piston munie chacun d'un clapet d'aspiration (1) et d'un clapet de refoulement (2). A l'ouverture du papillon des gaz, le carburant est injecté immédiatement dans le 1^{er} corps, et ensuite dans le 2^e corps, juste avant que la came libère le papillon des gaz (voir figure).

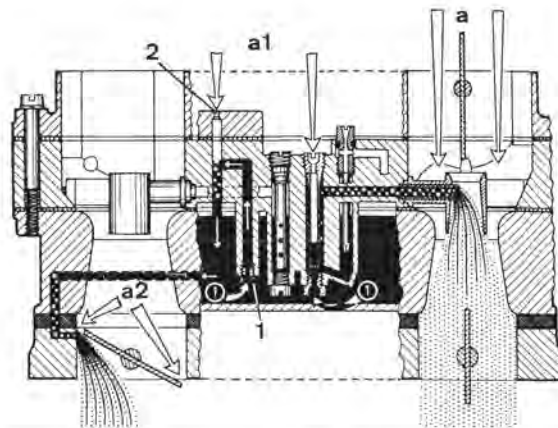
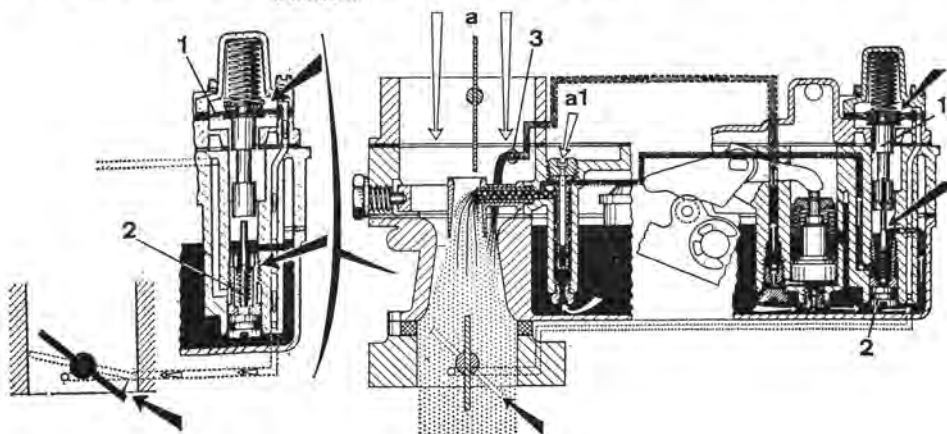
RALENTI

Le mélange du ralenti de base se compose essentiellement du mélange du ralenti de base et du mélange du ralenti auxiliaire. En faisant varier la quantité de mélange de ralenti auxiliaire, la vitesse du moteur peut être augmentée ou diminuée, sans changer la position du papillon des gaz et en gardant constante l'émission de CO dans les gaz d'échappement.

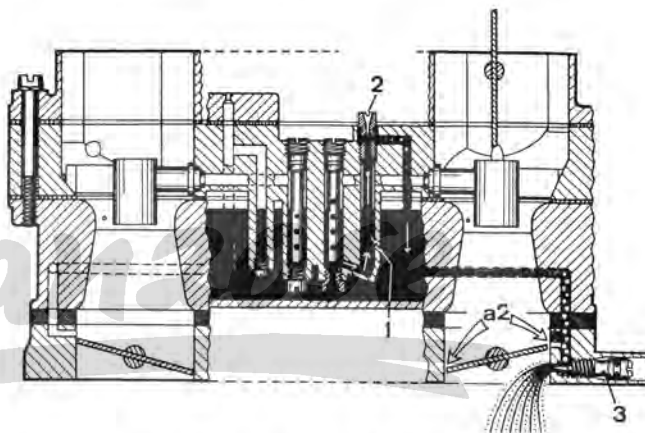
Mélange du ralenti de base

Le carburant nécessaire au ralenti de base est pris en aval du gicleur de ralenti (1) puis émulsionné avec l'air provenant du calibre d'air d'émulsion (2) de ralenti. La quantité d'émulsion est réglée par la vis de richesse (3). Cette émulsion avec l'air (a 2) arrivant par la tranche du papillon des gaz forme le mélange de ralenti de base (voir figure).

Enrichissement et accélération
1. Membrane - 2. Clapet de double alimentation - 3. Injecteur de pompe de reprise - a. Entrée d'air principal - a1. Entrée d'air d'émulsion



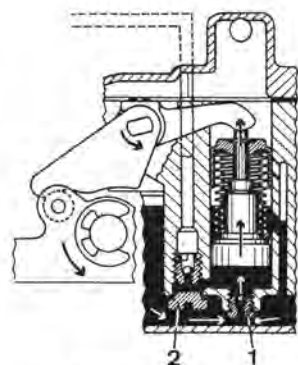
Progression du 2^e corps : 1. Gicleur de progression - 2. Calibre d'air d'émulsion - a. Entrée d'air principale - a1. Entrée d'air d'émulsion et de progression a2. Passage d'air par entraînement du papillon. Flèches (1) : passage du carburant



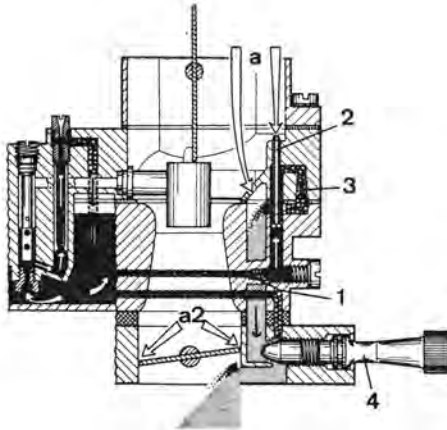
Ralenti de base. 1. Gicleur de ralenti - 2. Calibre d'air d'émulsion - 3. Vis de richesse - a2. Passage d'air entre le corps du carburateur et la tranche du papillon

Mélange du ralenti auxiliaire

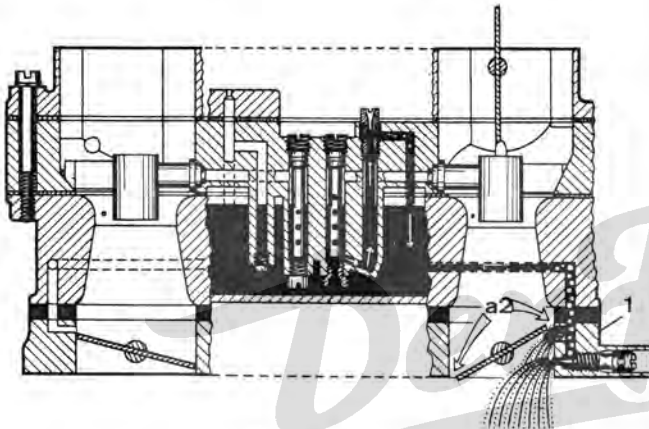
Le carburant du ralenti auxiliaire est pris directement dans la cuve après dosage par le gicleur de ralenti auxiliaire (1). Il est émulsionné par l'air provenant du calibre d'air d'émulsion de ralenti auxiliaire (2). La quantité d'émulsion est calibrée par un gicleur d'émulsion supplémentaire (3). Une vis de réglage de ralenti auxiliaire (4) permet d'obtenir une quantité d'émulsion désirée (voir figure).



Pompe de reprise
1. Clapet d'aspiration - 2. Clapet de refoulement



Ralentie auxiliaire. 1. Gicleur de ralenti auxiliaire - 2. Calibre d'air - 3. Gicleur d'émulsion supplémentaire - 4. Vis de ralenti auxiliaire - a. Entrée d'air principale - a2. Passage d'air par entrebaillement du papillon



Circuit de progression

1. Trous de progression - a2. Passage d'air par entrebaillement du papillon

PROGRESSION

Afin d'assurer une continuité partiellement progressive lors d'une accélération, quand le papillon des gaz s'ouvre jusqu'au moment de l'amorçage du circuit principal, des trous de progression ont été forés (1) en amont de la vis de réglage de richesse du ralenti de base. Dès que le papillon des gaz s'ouvre, il découvre progressivement ces divers percages calibrés et dont le débit s'ajoute jusqu'au moment où le système principal entre en action (voir figure).

DÉPART A FROID

En appuyant sur la pédale d'accélérateur, on libère la came du starter automatique, ce qui permet la fermeture du volet de départ (4) sous l'action du ressort bilame en fonction de la température ambiante.

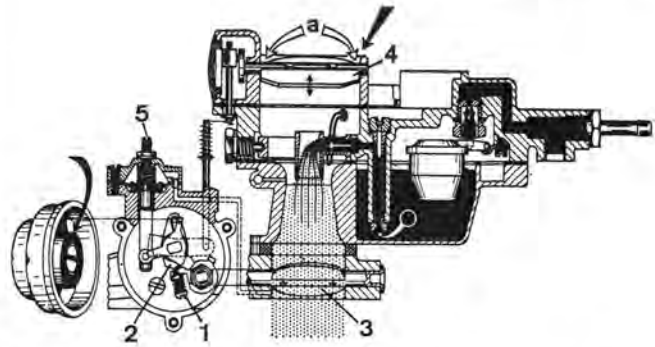
En relâchant la pédale d'accélérateur, la vis de réglage (1) s'appuie sur le cran supérieur de la came (2), assurant un entrebaillement supplémentaire du papillon des gaz (3) créant ainsi un ralenti accéléré (voir figure).

Le mélange se trouve enrichi du fait de la dépression qui agit en aval du volet de départ et fait débiter le circuit principal.

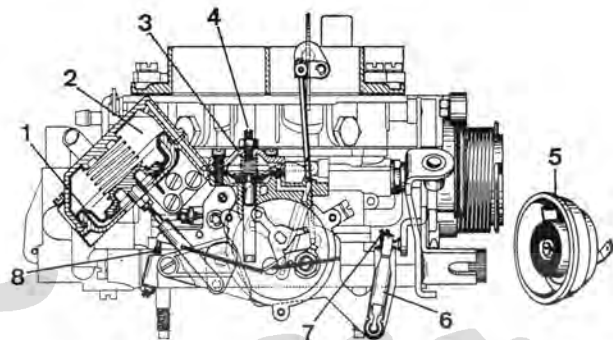
Afin d'éviter que cet enrichissement ne soit excessif après le démarrage du moteur, le carburateur est pourvu d'un dispositif à membrane ayant pour fonction de s'opposer à la tension du ressort thermostatique et d'entreouvrir le volet. En effet, dès le démarrage du moteur, la dépression créée aspire la membrane vers le haut, contre la vis de butée (5). Le mélange aspiré par le moteur se trouve donc appauvri.

Au fur et à mesure que la température augmente, le ressort thermostatique se détend progressivement, ouvrant ainsi le volet de départ.

La came pivotant avec le volet diminue graduellement le ralenti accéléré jusqu'à ce que le moteur étant à température de fonctionnement, la position normale du ralenti soit obtenue (voir figure).



Départ à froid. 1. Vis de réglage - 2. Came crantée - 3. Papillon des gaz - 4. Volet de départ - 5. Vis de butée de membrane - a. Entrée d'air principale



Coupe partielle de la mise en action des papillons des gaz. 1. Membrane de la capsule à dépression de commande du papillon de 2^e corps - 2. Capsule à dépression - 3. Couvercle de clapet d'enrichissement - 4. Vis de butée de membrane - 5. Ressort thermostatique - 6. Bielle de liaison - 7. Vis de butée de papillon du 1^{er} corps - 8. Vis de butée de papillon du 2^e corps

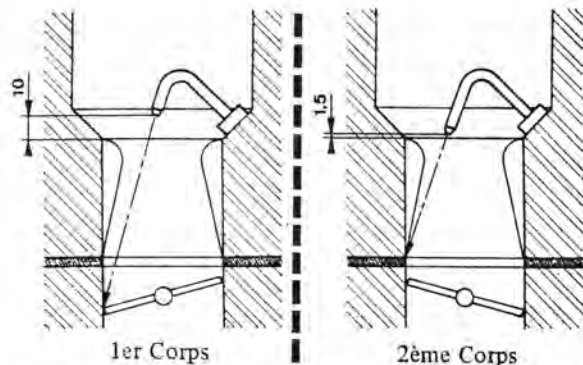
RÉGLAGE DU CARBURATEUR ZENITH 35/40 INAT

(carburateur déposé)

POMPE DE REPRISE

Contrôle du volume injecté

- Remplir la cuve du carburateur d'essence et déterminer le volume injecté par chaque corps.
1^{er} corps : 0,9 à 1,2 cm³ - 2^e corps : 0,6 à 0,8 cm³.
- Corriger par pliage du levier intérieur de pompe (couvercle démonté).



Orientation du jet de pompe de reprise. A gauche : 1^{er} corps dans l'entrebaillement du papillon. Hauteur : 10 mm. A droite : 2^e corps à la partie inférieure du diffuseur. Hauteur : 1,5 mm

Vérification de la direction des jets

- Rectifier la direction des jets en cintrant l'injecteur de pompe et en respectant les cotes de hauteur à l'extrémité du tube (voir figures).

BUTÉE DE FERMETURE DU PAPILLON DU 2^e CORPS

- Régler la vis de butée (1) pour obtenir un filet de lumière entre le corps du carburateur et la tranche du papillon du 2^e corps de 0,05 mm (voir figure).

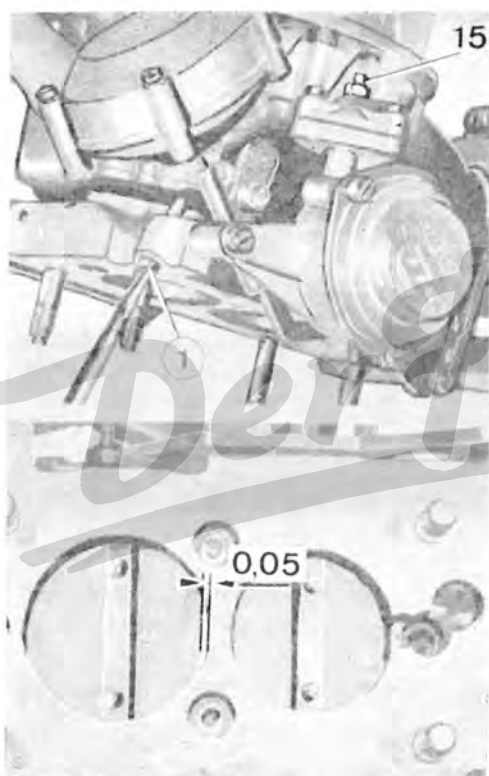
COURSE DU GALET

- Effectuer le réglage les papillons fermés.
- Agir sur la vis de réglage (4) de façon à obtenir un jeu du 2^e corps (5) (voir figure).

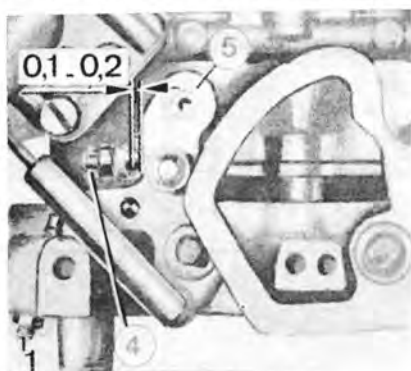
VOLET DE DÉPART

Réglage de la fermeture du volet

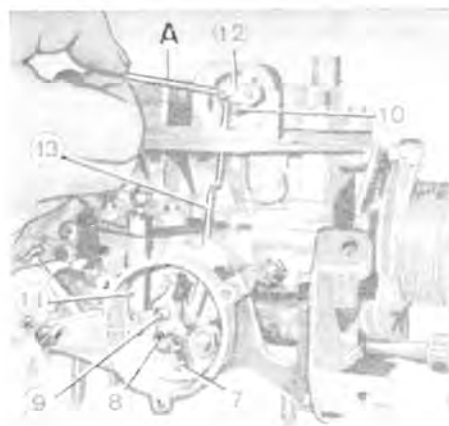
- Déposer le couvercle du volet.
- Ouvrir le papillon du 1^{er} corps pour dégager la vis de butée (7) de la came crantée (8).
- Agir sur le levier (9) pour réaliser la fermeture complète du volet de départ (10) (voir figure).



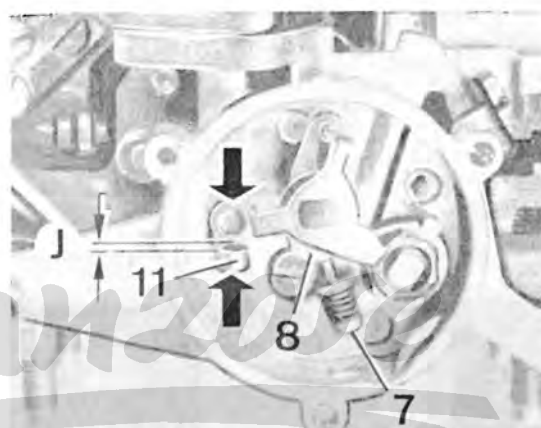
Réglage de la butée de fermeture du papillon de 2^e corps



Réglage de la course du galet



Réglage de la fermeture du volet
A. Clé Allen de 1,5 mm



Réglage de la fermeture du volet
J. Jeu de 0,1 à 0,2 mm



Réglage de l'ouverture du volet de départ à l'aide d'un foret (14) de 3,5 mm

- Contrôler qu'il y ait un jeu de 0,1 à 0,2 mm entre le levier (9) et le tiroir (11) (voir figure).
- Si nécessaire, rectifier le jeu en déplaçant le dé d'accolement (12) sur la tige de commande (13) (voir figure).

Réglage de l'ouverture du volet de départ

- Positionner la vis de butée (7) sur le cran maximum de la came (8).
- Maintenir le levier d'entraînement en contact sur le tiroir (11).
- Obtenir une ouverture du volet de départ de 3,5 mm de diamètre à l'aide d'un foret (14) (voir figure).
- Corriger, si nécessaire, en agissant sur la vis de butée de membrane (15).



Mise en place du couvercle du boîtier de starter

Remontage du couvercle du boîtier de starter

- Vérifier lors de la pose l'accrochage du ressort thermostatique (17) sur le levier d'entraînement (8).
- Positionner le couvercle par rapport au boîtier de starter en faisant coïncider les repères (voir figure)

MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR

MOTEUR FROID

- Appuyer sur l'accélérateur pour libérer la came crantée de ralenti accéléré, afin de provoquer la fermeture du volet de départ et un entrebaillement du papillon du 1^{er} corps.

Durant le temps de mise en action, le papillon des gaz resta sur la butée maximum de la came crantée (régime de 2 850 tr/mn).

Le régime de ralenti à 900 tr/mn est obtenu en appuyant puis relâchant l'accélérateur afin de permettre le dégagement de la came crantée de ralenti accéléré.

Moteur chaud

Lors de l'arrêt du moteur, le volet de départ est ouvert au maximum, la vis de butée de papillon est en appui sur le cran minimum de la came crantée.

- Appuyer légèrement sur la pédale d'accélérateur.
- Relâcher celle-ci dès que le moteur tourne.

RÉGLAGE DU RALENTI

Conditions de base pour le réglage du ralenti

- Vérifier le jeu des soupapes.
- Contrôler l'allumage.
- S'assurer que le volet de départ est complètement ouvert.
- Attendre que la température de l'huile moteur soit à 70° C et ventilateur enclenché.
- Exécuter le réglage avec le filtre à air en place.

Réglage normal

- Régler la vis de balayage (1) pour obtenir un régime de 1 000 tr/mn (voir figure).
- Rechercher le régime maximum avec la vis de richesse (2).
- Agir de nouveau sur la vis (1) de façon à obtenir un régime de 1 000 tr/mn.
- Intervenir sur la vis (2) de manière à amorcer une baisse de régime jusqu'à 900 $\pm$ 50 tr/mn (et 2 à 2,5 de CO).

Régime accéléré

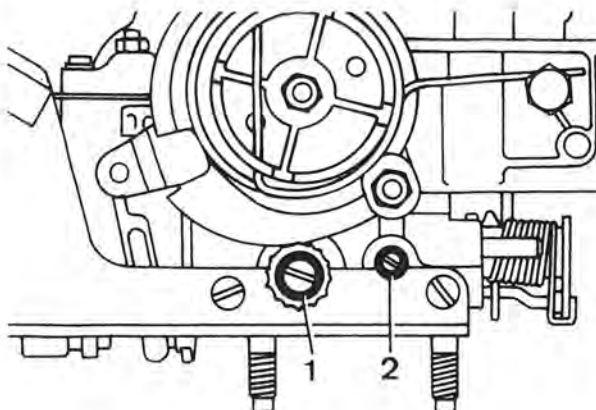
- Déposer le filtre à air.
- Ouvrir le papillon du 1^{er} corps.
- Fermer le volet de départ.
- Relâcher le papillon qui se positionnera par l'intermédiaire de la vis (7) sur le cran maximum de la came crantée.
- Démarrer le moteur, le régime doit être de 2 800 tr/mn.
- Corriger en agissant sur la vis de butée (7) de la came crantée si le régime ne correspond pas à la valeur donnée.

DISPOSITIF DE RÉCHAUFFAGE DE L'AIR D'ADMISSION (sur carburateur Zenith 35/40 INAT)

Description et principe de fonctionnement

A l'entrée du filtre à air est disposé un boîtier (1) de mélange de l'air aspiré directement sous le capot et de l'air réchauffé dans un fourreau fixé autour du tuyau d'échappement.

Le dosage de l'air chaud et de l'air froid s'effectue au moyen du volet (2) qui par son déplacement augmente la section de passage de l'air chaud en diminuant celle de l'air froid ou vice-versa (voir figure).



Réglage du ralenti

1. Vis de réglage de ralenti (auxiliaire) - 2. Vis de richesse

Un élément thermosensible à cire dilatable (4) dispose dans la courant d'air chaud détermine l'ouverture du volet (2).

Lorsque la température dans le boîtier (1) est inférieure à 18/20° C, l'élément thermosensible (4) est contracté, le volet (2) ferme l'entrée d'air froid et ouvre l'entrée d'air chaud.

En pratique, le volet (2) prend une position d'équilibre permettant d'obtenir une température d'air d'admission favorisant l'homogénéisation du mélange même par temps très froid.

Contrôle

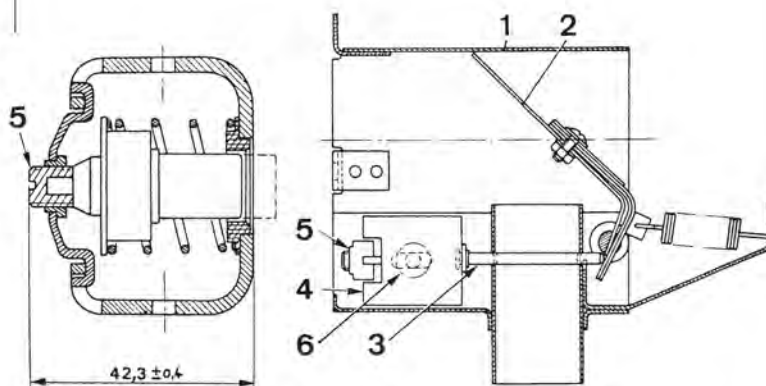
- Déposer le boîtier de mélange (1) et vérifier que le volet (2) fonctionne librement du sommet du boîtier à l'obturation du tube d'air chaud.
- Plonger le boîtier dans de l'eau à température de 18 à 20° C.
- S'assurer, après 5 minutes d'immersion, que le volet (2) est en butée au sommet du boîtier, le poussoir (3) n'a pas de jeu axial.

Réglage

- Déposer l'élément thermosensible (4) et obtenir à l'aide de la vis (5) la cote de 42,3 $\pm$ 0,4 mm (voir figure de gauche).
- Remonter l'élément dans le boîtier sans serrer les vis de fixation (6).
- Après 5 minutes d'immersion dans de l'eau à température de 18 à 20° C.
- Maintenir le volet (2) en butée dans le sommet du boîtier.
- Déplacer l'élément (4) dans le boîtier, de façon à supprimer le jeu du poussoir (3).
- Serrer les vis de fixation (6).
- Contrôler avec une pince à becs longs que le poussoir n'a pas de jeu.
- Agir sur la vis de réglage (5) si les lumières du boîtier ne permettent pas un réglage correct.

Important : Prendre les précautions suivantes :

- Ne pas sortir le boîtier de l'eau, pendant le contrôle et le réglage.
- Souffler et sécher soigneusement le boîtier, avant remontage.



Dispositif de réchauffage de l'air d'admission sur carburateur Zenith 35/40 INAT

1. Boîtier de mélange - 2. Volet de réglage mélange air chaud et froid - 3. Poussoir de commande du volet - 4. Élément thermosensible à cire - 5. Vis de réglage - 6. Vis de fixation de l'élément dans le boîtier

TUBULURE D'ENTRÉE D'AIR (moteur XN 1)

A partir de février 1975 : Montage sur les moteurs XN 1 équipés du carburateur Zénith 35/40 INAT, d'un raccord tôle entre silencieux d'admission et carburateur, comportant un déflecteur à la partie intérieure afin d'obtenir une reprise progressive dans tous les cas d'utilisation.

Ce nouveau raccord (réf. 1423.67) est interchangeable avec celui du montage précédent.

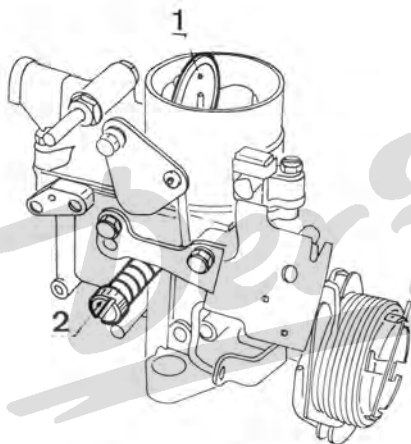
CARBURATEUR ANTIPOLLUTION SOLEX (moteur XM 7)

A partir du n° de série : 2.142.001 (sauf quelques moteurs XM 7 dans la tranche de série 2.145.085 à 2.146.238) : Les moteurs « 504 » M 01 (berline L) et « 504 » E 01 (break L) sont équipés d'un nouveau carburateur Solex 34 BICSA 3 en application de la réglementation antipollution, norme Europe Cycle II.

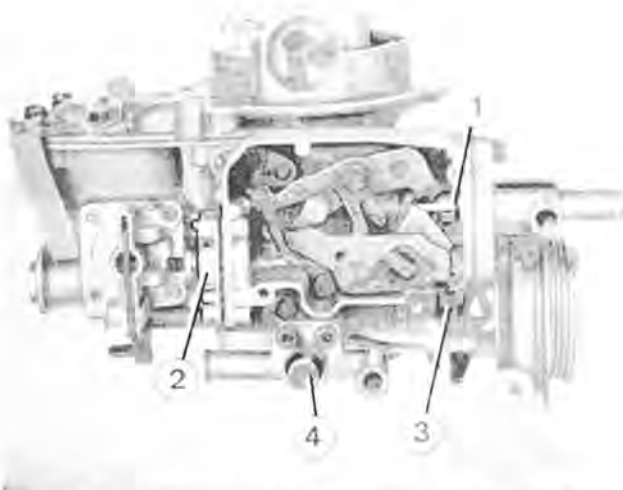
Ce carburateur comporte les éléments suivants : dispositif de départ à froid à volet (1), circuit de ralenti à richesse réglable, circuit à CO constant avec vis de balayage (2), circuit de progression à trou, circuit principal, circuit enrichisseur du type éconostat, pompe de reprise à membrane (voir figure).

Il est en outre pourvu comme le carburateur Zénith 35/40 INAT qui équipe le moteur XN 1 (voir paragraphes précédents) de : dispositif de réchauffage de l'air d'admission à commande automatique, de filtre à air avec corps en polypropylène au lieu de tôle.

Ce carburateur porte les repères PEU : 117 (avec boîte mécanique BA 7) et 172 (avec boîte automatique ZF).



Carburateur Solex 34 BICSA 3



1. Élément thermodilatant à cire - 2. Commande pneumatique d'ouverture des volets de départ - 3. Vis de réglage Ouverture Positive - 4. Vis de richesse avec bouchon d'indéréglibilité - 5. Vis de balayage - 6. Econostat (2^e corps) - 7. Enrichisseur (1^{er} corps)

Éléments de réglage du carburateur Solex 34 BICSA 3 (Réf. PEU 117 et 172)

- Diffuseur : 27.
 - Gicleur principal : 142,5 (135)*.
 - Automaticité : 180.
 - Tube d'émulsion : S 144 (S 134)*.
 - Gicleur de CO constant : 35.
 - Calibre d'air CO constant : 210.
 - Gicleur de ralenti : 45 (56)*.
 - Aération ralenti : 190.
 - Injecteur de pompe : 45.
 - Course de pompe : 4 (5 mm $\pm$ 0,5)*.
 - Econostat : 50 (70)*.
 - Pointeau à bille : 1,7 (1,5 avec transmission automatique).
 - Flotteur : 5,7.
 - Pourcentage de CO : 4,5 maxi.
 - Régime de ralenti : 900 tr/mn.
- * Entre parenthèses : 1^{er} montage (début de série).

RÉGLAGE DU RALENTI

Pour effectuer correctement ce réglage :

- Le système d'allumage complet doit être en bon état et parfaitement réglé.
- Le moteur doit être chaud (enclenchement du ventilateur de refroidissement).

Régime normal :

- Régler, à l'aide de la seule vis de balayage (2) à 900 tr/mn.
- Régler après intervention sur le carburateur ou échange :
- Obtenir 950 tr/mn à l'aide de la vis de richesse.
- Obtenir le régime maximal à l'aide de la vis de richesse.
- Répéter ces deux opérations jusqu'à ce que le régime maximal obtenu par la vis de richesse soit de 950 tr/mn.
- Visser la vis de richesse pour faire chuter le régime à 900 tr/mn.

A partir du n° de série : 2.648.401 (mai 1977), les 504 Familiales, breaks GL et leurs dérivés avec moteurs XN 1 (taux de 8,8/1) sont équipés d'un carburateur Solex 32/35 TMIMA en remplacement du carburateur Zénith 35/40 INAT.

Carburateur double corps inversé, compound mécanique, de 32 mm de diamètre pour le 1^{er} corps et de 35 mm de diamètre pour le 2^e corps. Le dispositif de départ à froid est automatique, commandé par un élément thermodilatant à cire (1) influencé par la variation de température de l'eau.

Identification

Sur plaque fixée par une vis du couvercle :

- Repère PEU A 98 pour 504 à boîte de vitesses BA 7
- Repère PEU A 211 pour 504 à transmission automatique ZF.

Régime du ralenti

Conditions, méthodes et valeurs restent inchangées.

Rappel :

- Régime ralenti à 900 $\pm$ 50 tr/mn à l'aide de la vis de balayage (5).
- La teneur en CO (après 3 000 km) doit être de 1,5 à 2,5 % : correction par la vis de richesse (4).



Principaux réglages des carburateurs Solex 32/35 TMIMA (PEU A 98 - boîte mécanique - PEU A 211 - transmission automatique)

Désignation	PEU A 98		PEU A 211	
	1 ^{er} corps	2 ^e corps	1 ^{er} corps	2 ^e corps
Buse	24	27	24	27
Gicleur principal	122,5 ± 2,5	140 ± 2,5	120 ± 2,5	140 ± 2,5
Ajutage d'automatisme	165 ± 10	130 ± 10	165 ± 10	130 ± 10
Tube d'émulsion	X 3	X 2	X 3	X 2
Gicleur ralenti	46 ± 5	40 ± 5	42 ± 5	40 ± 5
Aération de ralenti	160 ± 10 + $\varnothing$ 80	$\varnothing$ 150	160 ± 10 + $\varnothing$ 80	$\varnothing$ 150
By-pass	0,6 × 5	$\varnothing$ 110	0,6 × 5	$\varnothing$ 110
Gicleur CO constant	30 ± 5		30 ± 5	
Calibre d'air CO constant	125 ± 10		125 ± 10	
Injecteur de pompe	40 ± 5	50 ± 5	40 ± 5	50 ± 5
Pointeau	1,7 à bille		1,7 à bille	
Flotteur (g)	5,2		5,2	
Econostat		80 ± 10		80 ± 10
Enrichisseur	60 ± 10		60 ± 10	
% de CO	1,5 à 2,5 %		1,5 à 2,5 %	
Régime de ralenti (tr/mn)	900 + 50 — 0		900 + 50 — 0	

Pièces nouvelles ou modifiées, suite au montage de ce carburateur :

- Entretoise et deux joints entre carburateur et collecteur.
- Raccord d'entrée d'air au carburateur.
- Tuyau de prise de dépression longueur 250 mm au lieu de 210 mm.
- Circulation d'eau entre collecteur d'admission et pompe à eau réalisée par l'intermédiaire de trois tuyaux caoutchouc :
 - collecteur semelle de carburateur ;
 - semelle de carburateur/commande de volet de départ.
- Commande de volet de départ/pompe à eau au lieu d'un seul tuyau collecteur/pompe à eau pour le montage antérieur.

A partir du n° de série 504 : 3.000.001 (modèle 1979), la pédale d'accélérateur est suspendue au lieu d'être articulée sur le plancher. La tige de la pédale est renforcée par un arc-boutant. La course de la pédale est limitée par une butée caoutchouc montée sur un support fixé avec la plaque de fermeture de colonne.

Carburateur des moteurs XM 7 à taux 8,8/1

Depuis l'année modèle 1981, les moteurs XM 7 à taux de compression 8,8/1 sont équipés d'un nouveau carburateur de marque Solex et de type 34 BICSA 3, repère 300.

Caractéristiques du carburateur Solex 34 BICSA 3, repère 300

- Buse : $\varnothing$ 27.
- Gicleur principal : 137,5 ± 2,5.
- Ajutage d'automatisme : 200 ± 10.
- Gicleur de ralenti : 45 ± 5.
- Tube d'émulsion : EE.
- Injecteur de pompe : 45 ± 5.
- Pointeau à bille : 1,5.
- Flotteur : 5,7 g.
- Gicleur CO constant : 35 ± 5.
- Fin de course de pompe pour une ouverture de : 4 mm ± 0,6.
- P.R.N. (position du papillon) : 8°40'.
- O.P. (Cde sur le billage) : 16° ± 1.
- Ralenti :
 - régime : 900 + 50 tr/mn ;
 - teneur en CO : 1,5 ± 0,5 %.

Nota. — Sur boîte de vitesses automatique, le câble de rétro-commande est allongé de 85 mm, suite à l'encombrement plus important de la tubulure.

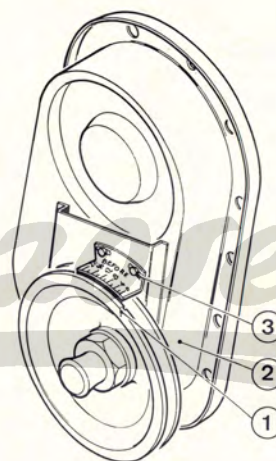
ALLUMAGE

REPÈRES DE CALAGE DE L'ALLUMEUR (moteurs XN 1 et XM 7)

Depuis septembre 1972, les moteurs XN 1 et XM 7 équipant les « 504 » sont munis de repères sur le carter de distribution pour faciliter le calage de l'allumeur à l'aide d'une lampe stroboscopique.

- L'adoption de ces repères de calage a nécessité le montage :
 - D'une poulie de vilebrequin avec encoche (1) ;
 - D'un carter de distribution (2) muni de vis pour la fixation du secteur (3) ;
 - D'un secteur gradué en degrés.

Repères de calage
de l'allumeur



Remarque : Le secteur étant mobile, s'assurer en cas de doute, que le repère 0 correspond bien au PMH du cylindre n° 4.

Calage de l'allumeur

- Régler l'écartement des contacts de rupteur avant de caler l'allumeur (angle de came : 57° ± 2°).

Avance à l'allumage :

- Moteur XN 1 (« 504 GL » 7 : 5' puis 8° (début 1974) avant P.M.H.
- Moteur XM 7 (« 504 L ») : 10° avant P.M.H.

Bien que calés avec des avances initiales différentes les allumeurs de ces deux moteurs fonctionnent suivant la courbe M 48, puis M 78 sur XN 1 depuis début 1974.

Réglage avec lampe stroboscopique :

Déphaseur à 0, orienter l'allumeur afin de mettre en concordance le repère de la poulie et la graduation 5 (ou 8) du secteur pour XN 1 et 10 pour XM 7.

Pendant le calage, la vitesse de rotation ne doit pas dépasser 850 tr/mn.

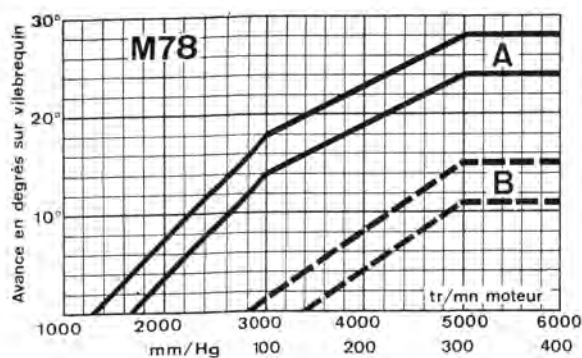
BOUGIES

Moteurs XN 1 et XM 7 : AC 44 XL - SEV—Marchal 35 HS - Champion N7Y.

Ecartement des électrodes : 0,60 mm.

ALLUMEUR

A partir des numéros de série : 1.757.901 (« 504 » A 11) - 1.756.073 (« 504 » A 13) - 1.758.055 (« 504 » F 11 et D 11) - 1.756.114 (« 504 » F 13) : Nouveaux allumeurs avec courbe M 78 au lieu de M 48. De plus, l'avance à l'allumage est portée à 8° avant P.M.H. au lieu de 5°.



Courbes M 78 (Dessin RTA)

A. Avance centrifuge - B. Avance à dépression. Sur allumeur déposé, diminuer les valeurs de moitié. Sur véhicule, ajouter la valeur de l'avance initiale

Allumeur Ducellier type 4491 ou Paris-Rhône DA 4 MS 6 ou SEV-Marchal type GT réf. 411.00102 avec courbe M 78 (en rechange) (voir figure).

Sens de rotation : sens d'horloge vu de dessus.

Angle de came : $57 \pm 2^\circ$.

% de Dwell : 63 ± 3 .

Ecartement des contacts du rupteur : 0,40 mm.

Ecartement angulaire entre la position du toc d'entraînement et celle du rotor : 10° .

Calage d'avance initiale : 8° volant (0,54 mm avant le P.M.H. sur la course du piston).

Repères : secteur gradué fixé sur le carter de distribution et encoche sur poulie de vilebrequin (voir figure).

Vitesse de calage à la lampe stroboscopique : 850 tr/mn.

REPÈRES DE CALAGE DE L'ALLUMEUR

(moteurs XN 1 et XM 7)

A partir de janvier 1975 : Nouveaux repères de calage.

— Plaquette comportant un repère O (P.M.H.) et un repère X correspondant à la valeur de calage de l'allumeur du type considéré, en remplacement de la plaquette graduée (voir figure).

— Encoche de 2,3 mm au lieu de 0,5 mm sur poulie de vilebrequin ou volant moteur.

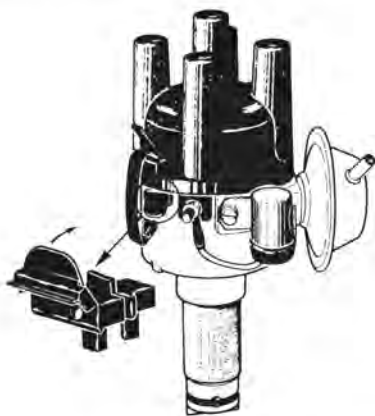
BOBINE

Bobine Ducellier 2772 A ou SEV-Marchal 3 H 12 Y.

A partir du n° de série à 504 : 2.848.962 (janvier 1978), les 504 avec moteurs XM 7 et XN 1 sont équipées d'un nouvel allumeur Paris-Rhône comportant un dispositif pour le réglage de l'angle de came moteur tournant.

En conséquence, les modèles précités peuvent être équipés indifféremment d'allumeurs Paris-Rhône à réglage extérieur ou Ducellier sans réglage extérieur.

Le réglage de l'angle de came, moteur tournant, s'effectue de l'extérieur de l'allumeur, en agissant à l'aide d'une clé Allen, sur le contact fixe.



Allumeur Paris-Rhône à réglage extérieur

Courbe d'allumage

- Moteur XN 1 : courbe M 78.
- Moteur XM 7 : courbe M 48.

Remplacement des contacts

Dépose-repose

L'opération s'effectue comme sur les anciens modèles. Prendre soin lors de la repose, de centrer le grain (1) par rapport à son support

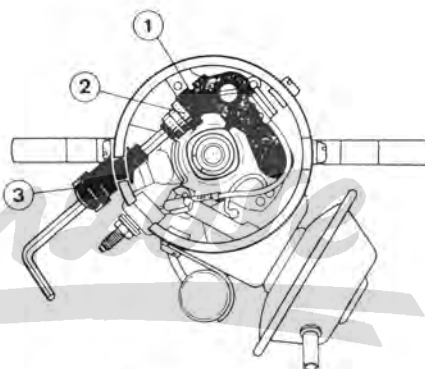
Réglage

Le réglage s'effectue directement sur le grain (1) à travers la capsule en plastique (3) à l'aide d'une clé Allen de 3 mm.

A partir de mi-octobre 1978, une partie de la production des 504 berlines GL (2 000 véhicules) est équipée d'un allumage transistorisé en remplacement de l'allumage classique à rupteur

Ce nouvel allumage est constitué :

- D'un allumeur Ducellier composé d'un générateur d'impulsions magnétiques. Ses courbes d'avances centrifuge et à dépression M 78 ainsi que le point d'avance 8° avant le PMH restent inchangées.
- D'un ensemble bobine et module amplificateur AC Delco remplaçant la bobine classique :
 - bobine : du type transformateur, elle est spéciale de par sa forme et ses caractéristiques ;
 - module amplificateur : composé d'un circuit électronique, il commande le circuit primaire.
- D'un faisceau d'allumage spécifique.
- D'un ensemble prise diagnostic avec branchement modifié.



Remplacement des contacts

DESCRIPTION ET IDENTIFICATION

Allumeur Ducellier type 525.181

Il assure trois fonctions :

- Il émet, par l'intermédiaire d'un générateur d'impulsions (bobine-rotor), un signal qui se trouve amplifié par le module.
- Modifie le point d'avance en fonction de la vitesse (avance centrifuge) et en fonction de la charge (avance à dépression).
- Distribue aux différents cylindres les tensions secondaires (doigt-tête de distribution).

Ensemble bobine et module amplificateur AC Delco

La bobine d'allumage (1) et le module amplificateur (2) sont fixés sur un socle en alliage léger (3) qui assure la masse et le refroidissement de l'ensemble.

a) La bobine transforme le courant primaire en courant secondaire. Elle se compose d'un enroulement primaire sur lequel est bobiné le secondaire (disposition inverse d'une bobine classique). Le corps est moulé en résine époxy.

b) Le module amplificateur se compose :

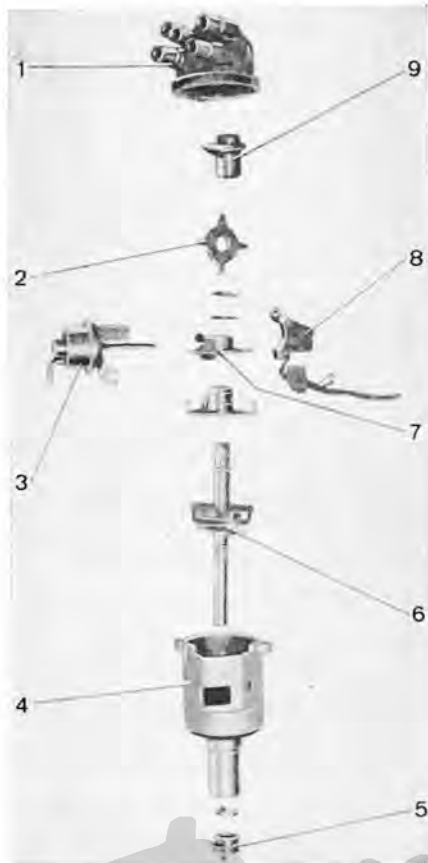
- d'un étage direction/amplification du signal émis par le générateur d'impulsions ;
- d'un étage de puissance, commandé par le premier étage qui réalise la rupture du courant primaire de la bobine.

La mise à la masse du module amplificateur est assurée par l'une de ses fixations sur son support. Une mauvaise masse peut détruire le module amplificateur.

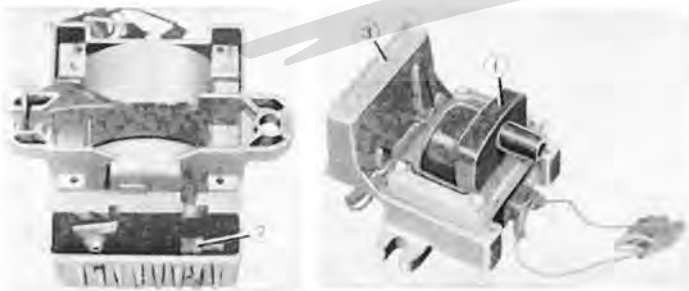
Interchangeabilité

En cas d'impossibilité absolue de dépannage, il est possible d'avoir recours au montage d'un allumage classique. Pour cela, il conviendra de remplacer :

- L'allumeur générateur d'impulsions par un allumeur classique ;



Allumeur Ducellier. 1. Tête de distributeur - 2. Roue polaire - 3. Dispositif d'avance à dépression - 4. Boîtier - 5. Pignon d'entraînement - 6. Dispositif d'avance centrifuge - 7. Support bobine magnétique - 8. Bobine magnétique - 9. Doigt de distribution



Bobine module amplificateur AC Delco



Repérage des bornes du module amplificateur
G. et W. Bornes reliées au capteur d'impulsions magnétiques de l'allumeur. B. Borne reliée à l'alimentation (+ 12 V) de la bobine - C. Borne reliée à la borne (-) de la bobine

- La rampe d'allumage en Ipalon par une rampe classique comportant en plus le fil de liaison entre la bobine et l'allumeur ;
- L'ensemble bobine/module amplificateur par une bobine classique (supprimer le connecteur d'alimentation fil 2 et sertir à la place une cosse de 5)
- L'ensemble prise diagnostic/allumage transistorisé par un ensemble prise diagnostic/allumage classique.

Schéma de principe

Contrôle et réglages sur voitures

Précautions à respecter

- Avant d'entreprendre toute intervention :
 - Batterie : état de charge et état des connexions ;
 - Faisceau H.T. : état des connexions sur bobine, tête d'allumeur, bougies ;
 - Faisceau B.T. : état des connexions de la bobine au module amplificateur et de la bobine à l'allumeur ;
 - Tête d'allumeur : état des plots - fêlures - brûlures.
- Au cours de l'intervention :
 - Les puissances d'allumages des systèmes transistorisés sont supérieures à celles des équipements classiques. Il conviendra donc de respecter scrupuleusement la précaution suivante : l'allumage devra toujours être hors circuit (contact coupé ou batterie débranchée) lorsque des interventions seront entreprises (montage des appareils de contrôle, remplacement des pièces de l'équipement d'allumage).
 - En général
 - Ne pas utiliser d'appareil extérieur provoquant une surtension au démarrage. Il faut soit recharger la batterie, soit la remplacer temporairement par une autre batterie.
 - Eviter de souder à l'arc. En cas de nécessité, débrancher la batterie, l'alternateur, le module amplificateur.
 - Utiliser exclusivement un compte-tours H.T.

A. Contrôle de la présence de la haute tension

- Déposer la tête d'allumeur.
- Placer la roue polaire (1) de part et d'autre du noyau (2) de la bobine (rotation manuelle du moteur).
- Retirer le fil d'arrivée H.T. sur la tête d'allumeur.
- Maintenir le fil H.T. avec une pince isolante et placer son extrémité à environ 10 mm d'un point de masse.

Nota. — ce point de masse doit être choisi le plus loin possible de la bobine et du module amplificateur.

- Approcher et retirer alternativement l'extrémité d'un tournevis (3) au droit du noyau (2) de la bobine

Un arc électrique doit jaillir entre l'extrémité du fil H.T. et la masse.

L'absence de H.T. peut provenir :

- de la bobine du générateur d'impulsions magnétiques ;
- de la bobine d'allumage ;
- du module amplificateur.

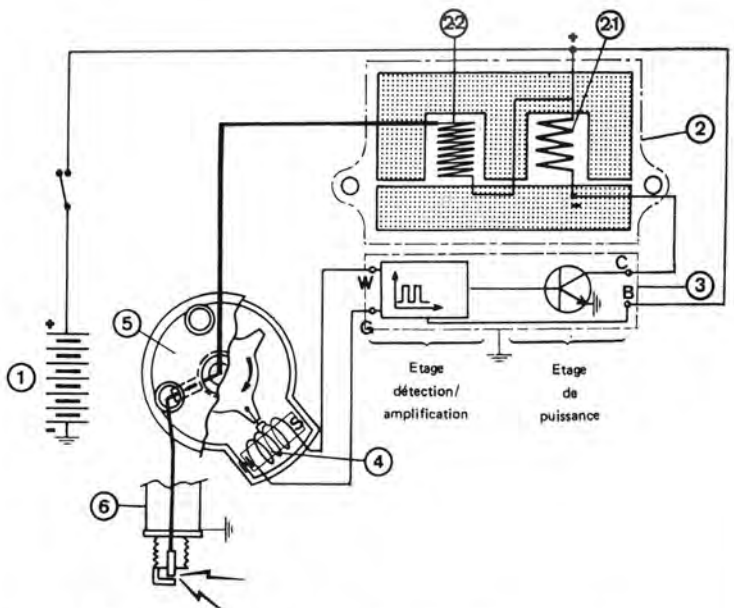
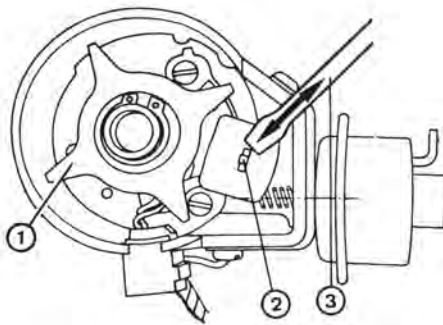


Schéma de principe. 1. Batterie - 2. Bobine - 2.1. Enroulement primaire - 2.2. Enroulement secondaire - 3. Module amplificateur - 4. Générateur d'impulsions magnétiques - 5. Distributeur - 6. Bougies



Vérification de la présence de la haute tension
1. Roue polaire - 2. Noyau de la bobine - 3. Tournevis

B. Contrôle de la bobine du générateur d'impulsions

Résistance du bobinage

- Couper le contact.
 - Débrancher le connecteur (1).
 - Contrôler la résistance entre les deux bornes du connecteur ; elle doit être comprise entre 900 et 1 100 Ω .
 - Si la lecture ne se situe pas dans ces tolérances, remplacer la bobine.
- Nota.** — Des contacts oxydés peuvent augmenter la résistance.

Isolation du bobinage

L'isolation se vérifie en mesurant la résistance entre l'une des bornes du connecteur et la masse du véhicule.
 $R = \infty$.

C. Dépose-pose de la bobine du générateur d'impulsions

Dépose

- Déposer : la tête de distribution, le doigt de distribution, le protecteur plastique, la vis (1) ; tirer vers le haut le connecteur (2) de manière à extraire du boîtier ; les deux vis (3 a) et (3 b) de fixation de l'aimant-bobine, la bobine, la bobine magnétique (4).

Repose

- Monter une bobine magnétique neuve en serrant légèrement les vis (3 a) et (3 b).
 - Placer une des branches de la roue polaire en face du noyau (5).
 - Régler l'entrefer entre la branche et le noyau à la valeur $J = 0,3$ à $0,5$ mm.
 - Utiliser une cale non magnétique.
- Le jeu J est obtenu par rotation de la bobine autour de la vis (3 a).
- Bloquer les vis (3 a) et (3 b).

D. Contrôle de la bobine et du module amplificateur

- Utiliser une lampe témoin.
- Mettre le contact.



Dépose et repose de la bobine du générateur d'impulsions

1. Vis - 2. Connecteur - 3 a., 3 b. Vis de fixation de la bobine - 4. Bobine magnétique - 5. Noyau de la bobine

Points de contrôle du circuit électrique

- Brancher la lampe-témoin entre la borne (+) de la bobine et la masse. La lampe doit s'allumer, sinon vérifier l'alimentation de la bobine.
- Brancher la lampe-témoin entre la borne (—) de la bobine et la masse. La lampe doit s'allumer, sinon il y a deux possibilités :
— circuit primaire de la bobine coupé ;
— transistor de puissance du module amplificateur en court-circuit.

Contrôle de la bobine

- Contrôler à l'aide d'un ohmmètre la continuité du circuit primaire (R1), du circuit secondaire (R2) et des fils de liaison entre la bobine et le module amplificateur.

$R1 = 0,48$ à $0,61 \Omega$.

$R2 = 9\,000$ à $11\,000 \Omega$.

Contrôle du module amplificateur

- Débrancher le connecteur (1) du faisceau d'allumeur sur le boîtier amplificateur, le fil d'arrivée H.T. sur la tête d'allumeur et mettre le contact. Maintenir le fil H.T. avec une pince isolante et placer son extrémité à environ 10 mm d'un point de masse.
 - A l'aide d'un fil pont, alimenter par impulsions successives avec du « + » batterie, la borne (G) du module amplificateur.
- De la graisse au silicone améliore l'échange thermique entre le module et le socle. Lors de l'échange, enduire le nouveau module avec de la graisse livrée à cet effet.

La mise à la masse se faisant par la fixation du socle sur la caisse, s'assurer du bon contact électrique.

BOBINE A RÉSISTANCE THERMO-RÉGULATRICE

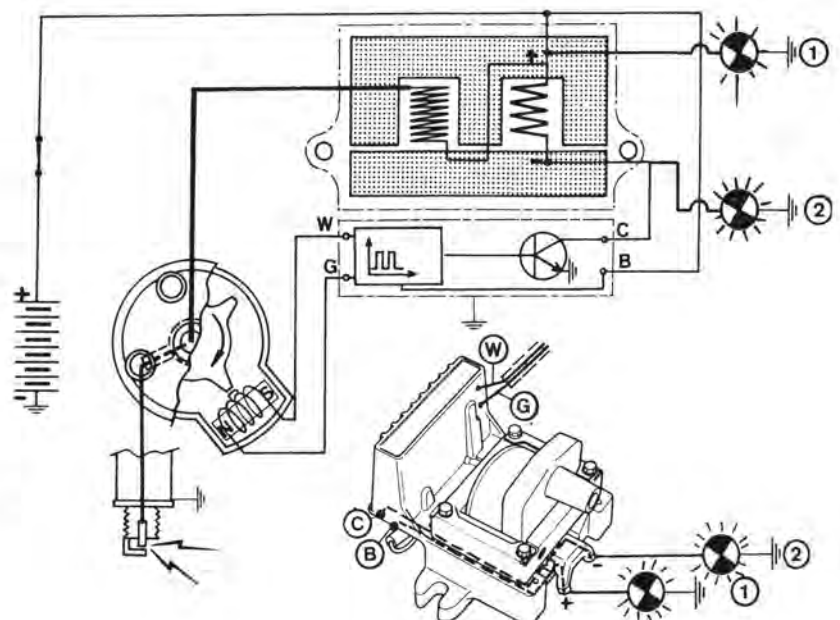
Depuis l'année modèle 1981, les Peugeot 504 tous types avec moteurs XM 7 et XN 1, sont équipées d'une nouvelle bobine d'allumage avec résistance extérieure thermo-régulatrice.

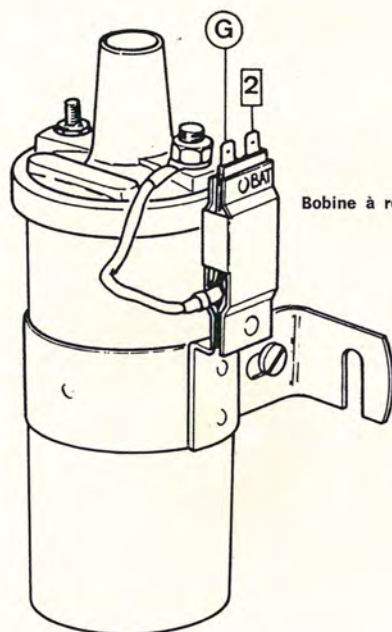
La valeur de la résistance augmente avec la température et inversement, ce qui induit une tension secondaire plus élevée à froid, facilitant le démarrage.

Le montage de cette bobine ne nécessite pas de relais de court-circuitage sur le primaire et peut être réalisé sur les véhicules antérieurs à condition de munir le fil n° 2 (+ après contact) et éventuellement le fil prise diagnostic (G) d'un clip femelle plat de 6,35 mm (voir figure).

CARACTÉRISTIQUES DES BOBINES THERMO-RÉGULATRICES

Bobine Marque Type	Résistance primaire		Résistance secondaire
	Bobine	Résistance additionnelle	
Ducellier 52 0019	1,32 Ω	0,70 Ω	$\approx 6\,500$
Femsa BI 12 R 70	1,35 Ω	0,60 Ω	$\approx 7\,700$
Magneti Marelli BZR 206 A	1,35 Ω	0,80 Ω	$\approx 7\,500$
Iskra ATA 1303	1,5 Ω	0,70 Ω	$\approx 6\,400$





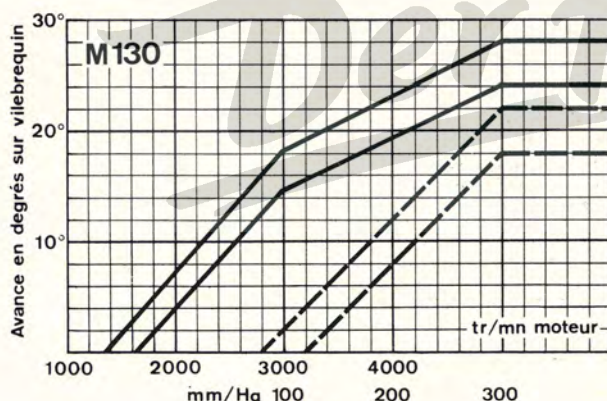
Bobine à résistance thermo-régulatrice

ALLUMEUR DES MOTEURS XM 7 A TAUX 8,8 / l

Depuis l'année modèle 1981, conjointement à l'utilisation des moteurs XM 7 à taux de compression de 8,8/1, l'allumage de ces moteurs a été modifié.

Le nouvel allumage se caractérise par :

- La courbe d'allumeur M 130 au lieu de M 48 ;
- La nouvelle plaquette graduée avec repère de calage à 6° au lieu de 10°



Courbes d'avance M 130
A. Avance centrifuge - B. Avance à dépression
Sur allumeur déposé, diminuer les valeurs de moitié
Sur véhicule, ajouter la valeur de l'avance initiale

BOUGIES

Depuis le mois de mai 1980, la Société Peugeot commercialise une gamme de bougies Peugeot.

Pour les 504 tous types à carburateur, la référence de ces bougies Peugeot est : 5961.43.

ECHAPPEMENT

SILENCIEUX

Depuis avril 1972, les berlines « 504 » sont équipées d'un nouveau silencieux avant d'échappement dont la tubulure interne est de conception différente, l'extrémité du manchon de sortie est située à 269 mm de la face arrière au lieu de 50 mm.

Ce silencieux est fixé à l'avant et à l'arrière sur le tube de liaison au lieu d'être maintenu uniquement à l'avant. Il remplace sur berlines les silen-

cieux avant et intermédiaire. Son montage a entraîné la modification du tuyau intermédiaire et du tube de liaison sur lequel est soudé un support pour la fixation arrière du silencieux.

Interchangeabilité

Le nouveau silencieux peut être monté sur les « 504 » antérieures à cette modification, à condition de monter le collier spécial vendu par le service Pièces détachées (1714.21) permettant la fixation arrière du nouveau silencieux ainsi qu'un nouveau tuyau intermédiaire.

TUYAUTERIES D'ÉCHAPPEMENT (familiales, breaks et commerciales)

A partir des numéros de série : 1.597.743 et comme suite au montage d'un nouveau support arrière moteur, les « 504 » familiales, breaks et commerciales sont équipées de nouvelles tuyauteries d'échappement.

La tuyauterie avant a une forme modifiée au niveau du tirant de caisse. Elle est à double sortie sur familiales et breaks.

Le support de tuyauterie avant est différent suivant le type de boîte (mécanique ou automatique) en ce qui concerne les familiales et breaks. Les colliers de fixation avant sont différents.

Les vis des colliers avant sont de 10 x 1,5 x 70 au lieu de 10 x 1,5 x 60.

La longueur du silencieux est modifiée : 330 mm au lieu de 380 mm.

Supports moteur

A partir des modèles 1979, sur les 504 à pont arrière rigide, l'adoption de la commande de vitesses au plancher impose un nouveau support arrière moteur, dont la fixation inférieure gauche est déplacée de 15 mm vers l'extérieur.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques, se reporter au chapitre « MOTEUR » de l'étude de base en tête du présent ouvrage.

2 EMBRAYAGE

Depuis le n° de série 1.178.001 (modèles 1971) et en raison du couple plus élevé du moteur XN 1, l'embrayage a été renforcé sur tous les modèles « 504 ».

- Mécanisme à diaphragme Verto 215 DB taré à 450 kg au lieu de 410 kg.
- Friction d'embrayage avec disque de 1,3 mm comportant de nouveaux ressorts (trois « gris » et trois « mauves », au lieu de six « mauves »).
- Modification de la position de l'axe de commande sur pédale de débrayage.
- La distance avec l'axe de pivotement de la pédale passe à 66,5 mm au lieu de 70,75 mm (direction à gauche) et à 67,5 mm au lieu de 71,3 mm (direction à droite).

Interchangeabilité

Le mécanisme, la friction et la pédale modifiés peuvent être montés sur les modèles antérieurs, mais l'inverse ne doit pas être réalisé.

EMBRAYAGE DES DÉRIVÉS (familiale, break et commerciale)

Familiale et break : embrayage Verto 215 DB 450 comme berline 1971.

Commerciale : embrayage Verto 215 DB 410 comme berline 1970.

DOUILLE DE GUIDAGE DE BUTÉE

Depuis janvier 1974 :

Montage d'une nouvelle douille de guidage de la butée de débrayage comportant une lumière de mise à l'air libre (a) de 4 x 9 mm (voir figure). Les anciennes en nouvelles douilles (seules vendues en rechange) sont interchangeables.

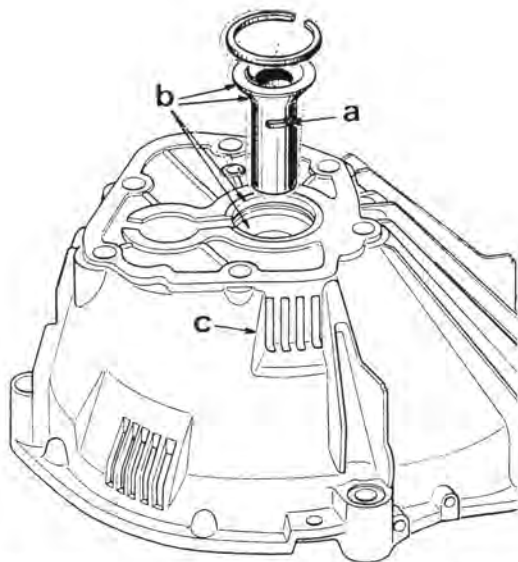
Lors du montage d'une nouvelle douille, prendre les précautions suivantes :

- Nettoyer les pièces (alésage et portée) et vérifier leur état avant repose.
- Enduire les portées (b) de Perfect Seal n° 4.
- Monter la douille à l'aide d'une bague appropriée, de préférence la bague 8.0310 D.
- Placer un joint d'arrêt neuf.

ROTULE DE FOURCHETTE

Depuis avril 1974 : Montage d'une nouvelle rotule de fourchette de débrayage comportant une queue moletée au lieu d'une queue lisse. Cela entraîne la modification du carter d'embrayage : trou (c) borgne au lieu de trou débouchant (voir figure).

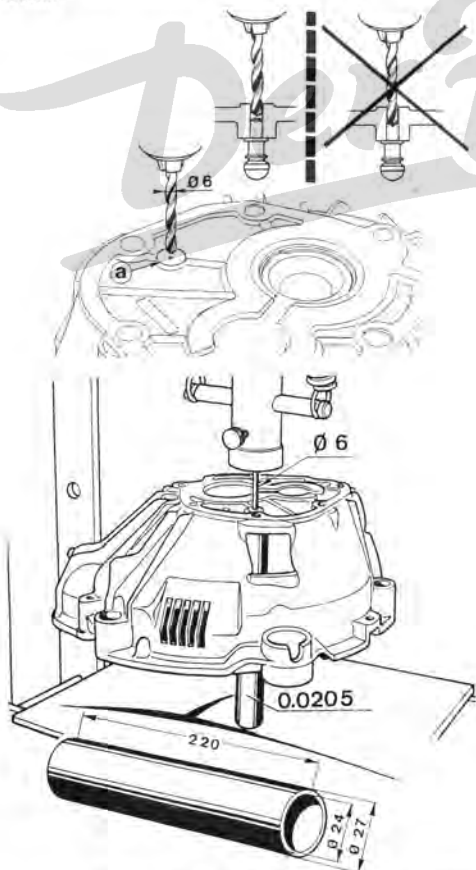
La nouvelle rotule (seule fournie en rechange) peut être montée en remplacement de la précédente, mais l'inverse ne doit pas être réalisé. Les nouveaux carters ont la même référence que les anciens.



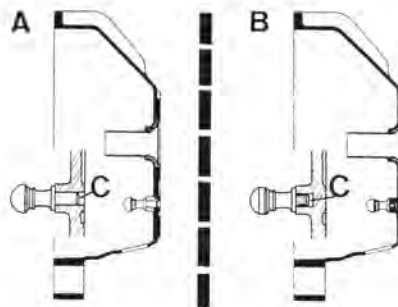
Montage d'une nouvelle douille de guidage de butée de débrayage. a. Lumière de la douille - b. Portée à enduire de Perfect Seal n° 4 - c. Quie d'aération du carter

Pour remplacer une nouvelle rotule usagée par une neuve, prendre les précautions suivantes :

- Réaliser un tube entretoise réf. 0.0205 (voir cotes).
- Tracer, pointer et percer au $\varnothing 6$ mm sur le carter comportant un trou borgne (a) (voir figure du haut). **Faire attention de ne pas percer la queue de la rotule.**



Remplacement d'une rotule de fourchette de débrayage à queue moletée par une neuve. a. Trou borgne dans le carter - b. 0.0205 tube entretoise à réaliser selon les cotes



Montage d'une nouvelle rotule de fourchette de débrayage comportant une queue moletée. A. Montage antérieur - B. Nouveau montage - C. Trou borgne (à droite) au lieu de trou débouchant (à gauche)

- Extraire la rotule à l'aide d'un chassoir de $\varnothing 6$ mm (voir figure).
- Nettoyer, dégraisser et souffler soigneusement le logement de la rotule.
- Dégraisser et enduire la portée de la rotule neuve de quelques gouttes de Loctite « bloc press » réf. 9730.69 ou Scelbloc.
- Monter à la presse, la rotule neuve.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques, se reporter au chapitre « EMBRAYAGE » de l'étude de base, en tête du présent ouvrage.

3 BOITE DE VITESSES MÉCANIQUE ET TRANSMISSION AUTOMATIQUE

COMMANDE DES VITESSES

A partir du n° de série 1.05.501 (504 A Q1), la commande des boîtes mécaniques est modifiée, elle comporte une nouvelle fringlerie et l'inclinaison du levier sur boîte est différente (voir figure).

A partir du n° de série 1.103.533 (504 A Q17), la forme du tunnel sur plancher est modifiée pour permettre de monter le levier de commande des vitesses au plancher.

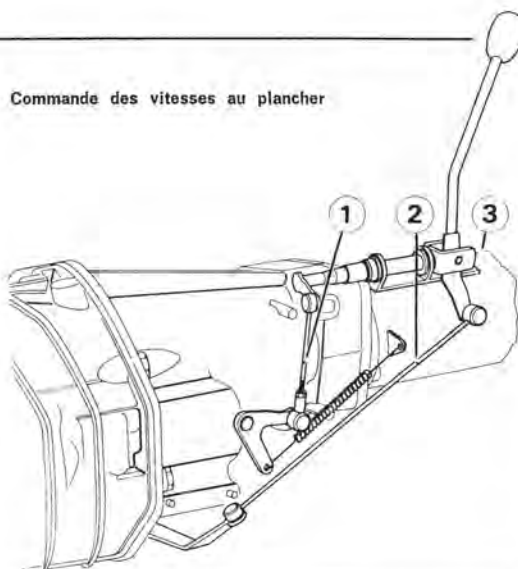
Ce montage n'est pas possible sur les voitures sorties antérieurement.

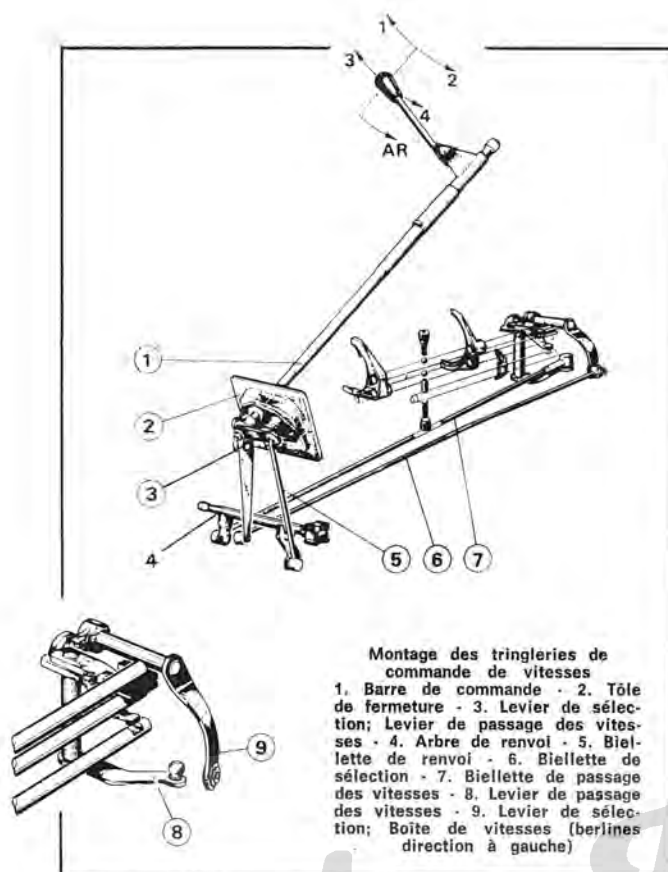
Depuis septembre 1971, le levier de changement de vitesses au plancher est livré en option sur berline avec boîte mécanique.

A partir de septembre 1972, l'option est supprimée et le montage du levier au plancher sur berline est de série.

L'adoption de ce montage a nécessité la modification des ensembles suivants :

Commande des vitesses au plancher





Montage des tringleries de commande de vitesses
1. Barre de commande - 2. Tôle de fermeture - 3. Levier de sélection; Levier de passage des vitesses - 4. Arbre de renvoi - 5. Bielle de renvoi - 6. Bielle de sélection - 7. Bielle de passage des vitesses - 8. Levier de passage des vitesses - 9. Levier de sélection; Boîte de vitesses (berlines direction à gauche)

— carter arrière de boîte de vitesses.

Le levier articulé sur un support (3) est solidaire du tube de liaison, commande la sélection et le passage des vitesses par l'intermédiaire des biellettes (1) et (2).

(1) Bielle de sélection - longueur 89 mm.

(2) Bielle de commande (non réglable) - longueur 290 mm.

La nouvelle bielle, longueur 290 mm peut être montée sur les voitures antérieures en remplacement de la bielle de 287 mm.

Depuis septembre 1973, la poignée du changement de vitesses comporte un graphisme de la grille des vitesses.

PIGNONNERIE

Depuis le Salon 1970, le couple d'entrée de boîte comporte des pignons 21 x 32 dents au lieu du couple 21 x 33 dents monté précédemment.

De ce fait, les rapports de démultiplication de la boîte sont modifiés :

1^{re} vitesse : 0,281.

2^e vitesse : 0,475.

3^e vitesse : 0,372.

4^e vitesse : 1.

Marche arrière : 0,275.

Une lettre « N » frappée à la suite du numéro de la boîte indique que celle-ci est équipée du couple d'entrée 21 x 32 dents.

PARTICULARITÉS DE LA BOÎTE DE VITESSES DES DÉRIVÉS

(familiale, break et commerciale)

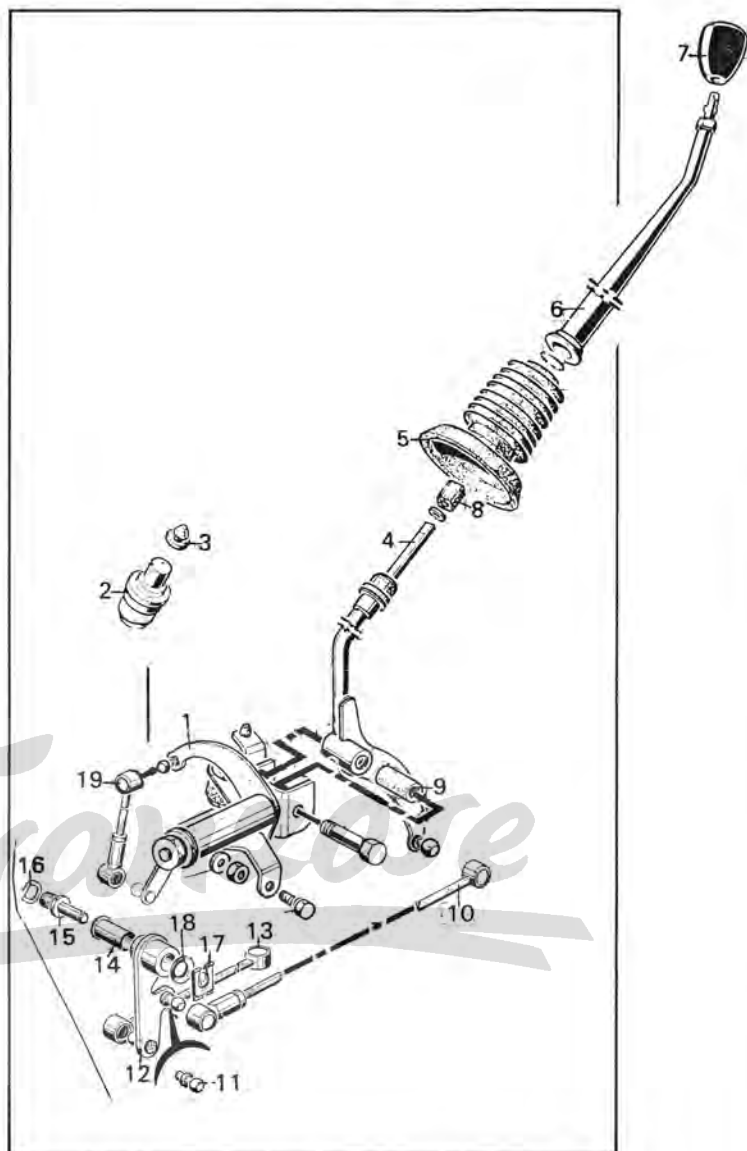
Ces modèles possèdent une boîte de vitesses type BA7 comme les berlines « 1971 », commerciale comme les berlines « 1970 » et la prolonge de boîte genre « 404 break » reçoit le tube de poussée du pont arrière. L'opération de dépose de la boîte de vitesses s'en trouve légèrement modifiée (il faut reculer le pont arrière).

Commande de boîte de vitesses

A partir du modèle 1979, sur les 504 à pont arrière rigide, la commande de vitesses au plancher du type « suspendue » des 504 GL et TI est adoptée, sauf pour les modèles à banquette avant.

Le montage de cette commande permet d'avoir un carter arrière de boîte de vitesses standardisé pour les 504 à pont rigide et pont suspendu.

Il impose un nouveau plancher avant avec l'embouti au niveau de la calotte de boîte de vitesses plus prononcé et un nouveau support arrière moteur.



Commande vitesses au plancher (berline 504 L et utilitaires)
(Vue éclatée regroupant plusieurs sous-ensembles)

1. Commande - 6. Levier de commande - 10. Bielle supérieure de renvoi - 15. Axe de renvoi - 19. Bielle commande sélection

MODIFICATION DE LA BOÎTE DE VITESSES MÉCANIQUE

Depuis l'année modèle 1981, les Peugeot 504 tous types à carburateur sont équipées de la boîte de vitesses BA 7/4 qui présente les particularités suivantes :

- Couple de 2^e : 27 x 37 au lieu de 21 x 29 ;
- Couple de 3^e : 39 x 35 au lieu de 29 x 26 ;
- Pignons récepteurs de 2^e et 3^e montés sur cages à aiguilles ;
- Renforcement du couple de M. AR (nouveau taillage des dentures) ;
- Arbre moteur sans rejet d'huile.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

MODIFICATIONS

Depuis septembre 1969 :

Le levier sélecteur au volant est remplacé par un levier de commande au plancher.

La position du levier sur carter de boîte est modifiée.

Le passage en position marche arrière et parking est protégé par un cliquet monté sur le levier de sélection.

Depuis septembre 1970 : Montage d'un nouveau convertisseur du fait du couple plus élevé des moteurs XN 1.

REMARQUE. — Pour le remorquage d'une caravane ou d'un bateau, il est recommandé de monter un thermomètre pour contrôler la température d'huile de la boîte.

Cette température ne doit jamais dépasser 130° C.

Le montage comporte un récepteur électromagnétique Jaeger à encastrer dans la planche de bord et un transmetteur.

Celui-ci est constitué par une thermistance Jaeger de série montée à la place du bouchon du canal de sortie de pompe sous le carter convertisseur côté gauche.

A partir d'avril 1971, les modifications suivantes ont été apportées aux transmissions automatiques :

- Carter central modifié ;
- Contacteur double déplacé vers l'avant du carter central sur la face verticale ;
- Carter de convertisseur nervuré et comportant un bossage pour accès au contacteur double ;
- Vis de fixation du bac à huile : implantation modifiée (vis plus courte sous contacteur double) ;
- Déplacement du reniflard vers l'arrière.

Interchangeabilité

Les pièces des deux montages sont interchangeables, les références restent inchangées.

REMORQUAGE D'UN VÉHICULE ÉQUIPÉ D'UNE TRANSMISSION AUTOMATIQUE ZF

Avant d'effectuer un remorquage, s'assurer en premier lieu que le levier de sélection se trouve en position N.

La vitesse dans ces conditions ne doit pas dépasser 50 km/h sur une distance de 40 km.

Lorsque la distance de remorquage est supérieure à 40 km, il convient d'ajouter 1 litre d'huile ATF dans la transmission en plus de la quantité normale.

Après réparation du véhicule, il est impératif de ramener le niveau d'huile à la quantité prescrite.

Nota. — Dans le cas d'une fuite d'huile provoquée par une rupture de carter à la suite d'un accident, il est recommandé de remorquer le véhicule en le soulevant par l'arrière afin d'éviter la destruction du train épicycloïdal.

Rappelons que depuis septembre 1973, la nouvelle version « 504 L » berline luxe peut recevoir en option pour l'exportation la transmission automatique. Sa désignation est alors : 504 M 03.

REPLACEMENT D'UNE TRANSMISSION AUTOMATIQUE

DÉPOSE DE LA BOÎTE

- Débrancher la commande de charge sur le carburateur.
- Vidanger la boîte en déposant le bouchon du bac tôle et les raccords de tuyauterie de l'échangeur thermique.
- Déposer la vis de fixation de l'équerre support tuyauterie échangeur thermique sur la traverse moteur.
- Déposer le tuyau de remplissage d'huile et le renvoi de commande de sélection avec ses biellettes.
- Débrancher les fils du contacteur d'interdiction de démarrage et la transmission de compte.
- Après avoir baissé le carter de direction, enlever les tôles de fermeture du carter de convertisseur.
- Procéder comme indiqué aux « Conseils Pratiques ».
- Après avoir déposé le filtre à air :
- Placer l'appareil de soutènement 8.0125 sous le carter du convertisseur.
- Déposer les quatre vis de fixation du volant moteur sur convertisseur, en orientant les regards du volant à la partie inférieure.

Ne jamais déposer la boîte sans son convertisseur.

- Déposer l'étrier de soutènement.
- Décoller le convertisseur avec un grand tournevis.

REPOSE DE LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Trois exécutants sont nécessaires :

- Visser une tige pilote dans le trou de fixation droit du carter convertisseur sur bloc-moteur.
- Présenter, à deux, la boîte inclinée vers l'arrière pour empêcher le convertisseur d'échapper.



Montage des raccords sur convertisseur de couple (boîte ZF)

- Le troisième exécutant doit surveiller la mise en place du carter de convertisseur et visser une vis de fixation supérieure du carter sur le bloc-moteur.
- Amener un des quatre regards du volant à la partie inférieure.
- Approcher à l'aide d'un tournevis agissant sur le convertisseur par les grilles de refroidissement, les filetages du convertisseur en regard de la plaque d'attelage du vilebrequin.
- Procéder ensuite dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Lors de la pose des raccords rigides sur carter de convertisseur, respecter impérativement le montage indiqué sur la figure.

Ne pas utiliser le bouchon (3) sous peine de détérioration de la boîte.

Mars 1977

Depuis l'apparition des transmissions automatiques ZF 3 HP 22, le montage d'un thermomètre pour contrôler la température d'huile de la boîte de vitesse n'est plus nécessaire dans le cas d'utilisation du véhicule en remorquage de caravane.

Septembre 1977

A partir du n° de série : 2.727.386, les 504 sont équipées d'une transmission automatique ZF 3 HP 22 comportant les particularités suivantes :

- Modification du bloc hydraulique permettant la réduction du bruit en position Neutre et Parking et la diminution du temps d'engagement de la marche arrière.
- Abaissement de la crépine et du bac à huile de 22 mm pour rendre le niveau d'huile moins sensible à la température et éviter ainsi les risques de désamorçage à froid et en virage serré.
- Crépine métallique à seuil de filtration réduit.

Ce nouveau montage a entraîné la modification du tuyau de remplissage et de la jauge d'huile qui donne désormais la possibilité de vérifier le niveau à froid et à chaud.

Les capacités d'huile deviennent des suivantes :

- Contenance totale : 5,1 à 5,3 litres.
- Quantité à ajouter à chaque vidange ou lors du remplacement de la boîte de vitesses : de 1,9 à 2,1 litres.

Identification : n° de nomenclature ZF.

	Ancien montage	Nouveau montage
504 A 13 - D 13 .. Moteur XN 1	1043.000.018	1043.000.064
504 M 03 Moteur XM 7	1043.000.016	1043.000.063

Le nouveau montage peut remplacer l'ancien, à condition de remplacer le tube de remplissage et la jauge d'huile, mais l'inverse ne doit pas être réalisé.

COMMANDE DE BOÎTE DE VITESSES

A partir du modèle 1979, sur les 504 à pont arrière rigide, la commande de vitesses au plancher du type « suspendue » des 504 GL et TI est adoptée, sauf pour les modèles à banquette avant.

Le montage de cette commande permet d'avoir un carter arrière de boîte de vitesses standardisé pour les 504 à pont rigide et à pont suspendu.

Il impose un nouveau plancher avant avec l'embouti au niveau de la calotte de boîte de vitesses plus prononcé et un nouveau support arrière moteur.

QUALITÉS HUILES

Boîte mécanique

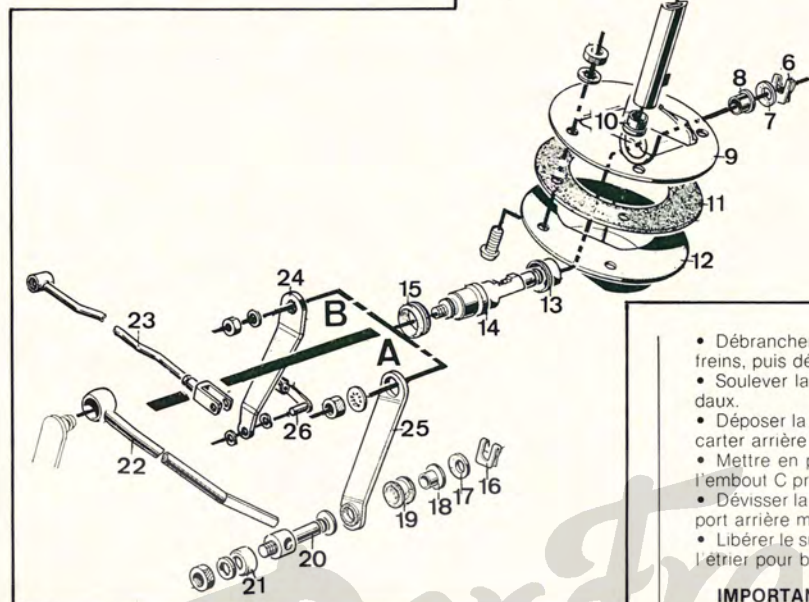
Esso Uniflo 10 W 50.
Niveau tous les 7 500 km. Vidange tous les 30 000 km.

Transmission automatique

Esso Automatic transmission Fluid (ATF) type Dexron B 10.696.
Niveau tous les 7 500 km. Vidange tous les 45 000 km ou tous les deux ans.

Commande vitesses au plancher (transmission automatique) (Vue éclatée regroupant plusieurs sous-ensembles)

1. Levier de commande - 12. Carter de protection - 14. Axe de renvoi du sélecteur - 20. Axe articulation biellette - 22. 23. Bielles - A. Levier « utilitaires » - B. Levier « berline »



Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques, se reporter au chapitre « BOÎTE DE VITESSES MÉCANIQUE ET TRANSMISSION AUTOMATIQUE » de l'étude de base en tête du présent ouvrage.

4 TRANSMISSION

Pas de modifications importantes pour les berlines depuis la parution de notre Etude.

FAMILIALE - BREAK ET COMMERCIALE

Transmission du type à « poussée » centrale.
Longueur du tube de poussée : 1 853 mm.
Longueur arbre de transmission : 1 826,5 mm.
Ø de l'arbre de transmission : 42 mm.
Ø de la bague : 47 mm.
Roulement : largeur 62 mm, diamètre extérieur 71 mm, il comporte une douille à aiguilles de 47 x 55 x 16 mm.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques, concernant la transmission, se reporter aux chapitres « TRANSMISSION » de l'étude de base en tête du présent ouvrage.

5 PONT ARRIÈRE

Pas de modification importante pour les berlines depuis la parution de notre Etude.

PONT ARRIÈRE RIGIDE SUR FAMILIALE, BREAK, COMMERCIALE ET « 504 L »

Pont arrière rigide ; le tube gauche comporte la fixation de la barre de maintien, 2 bras de triangle assurant la rigidité de l'ensemble.

DÉPOSE DU PONT ARRIÈRE RIGIDE

- Désaccoupler du pont : les amortisseurs arrière, la barre de maintien.
- Débrancher le ressort du compensateur de freinage de sur la barre. **Ne pas desserrer la noix.**
- Débrancher la barre stabilisatrice aux bielles de liaison (sauf commerciale).
- Débrancher : les gaines de frein à main du plancher, le tuyau d'alimentation (obturer l'orifice côté maître-cylindre).

- Débrancher du levier de commande de freins arrière, les câbles de freins, puis dégager le levier vers l'arrière.
- Soulever la carrosserie par l'arrière pour déposer les ressorts hélicoïdaux.
- Déposer la bride du tuyau d'échappement à la tubulure, le collier sur le carter arrière de boîte.
- Mettre en place l'étrier de soutènement du moteur n° 8 0103-Z avec l'embout C prenant appui sous le carter d'embrayage (voir figure).
- Dévisser la vis de fixation supérieure, les deux écrous inférieurs du support arrière moteur.
- Libérer le support arrière 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.

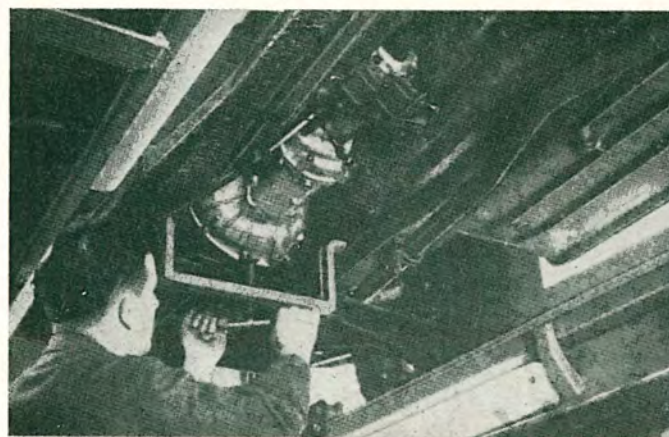
- Déposer les quatre vis d'assemblage du couvercle de rotule de poussée (voir figure).
- Reculer le pont en maintenant l'extrémité du tube de poussée, récupérer le support arrière moteur.
- Soulever la carrosserie suffisamment pour permettre le passage du pont avec ses roues.
- Dégager le pont.

REPOSE DU PONT ARRIÈRE RIGIDE

Procéder en ordre inverse des opérations de dépose.

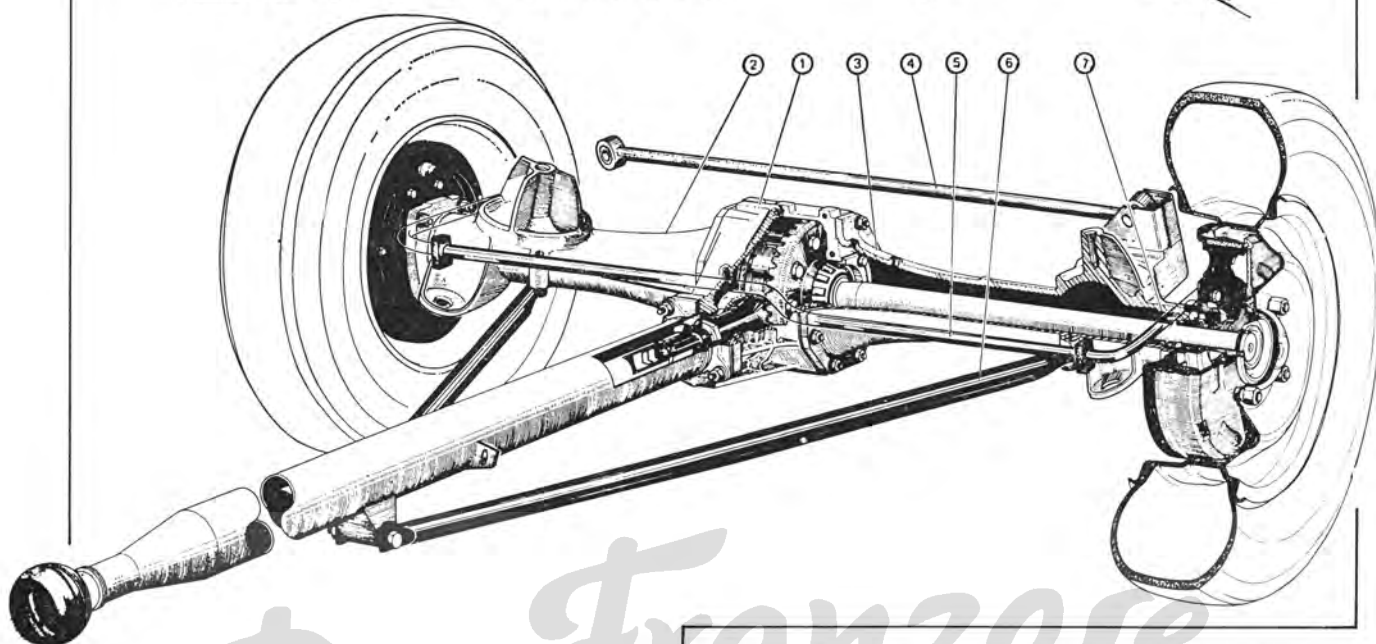
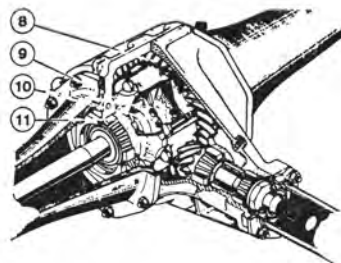
Précautions particulières :

- Pour une bonne tenue de support arrière 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 ».



Mise en place de l'étrier de soutènement du moteur n° 8 0103-Z

- Ensemble transmission-pont arrière « 504 L »**
1. Carter de pont - 2. Tube de pont droit - 3. Tube de pont gauche -
 4. Barre de maintien - 5. Barre stabilisatrice - 6. Barres de triangle -
 7. Bague d'arrêt d'huile - 8. Couple conique - 9. Coquille de différentiel -
 10. Pignons planétaires - 11. Rondelles de friction



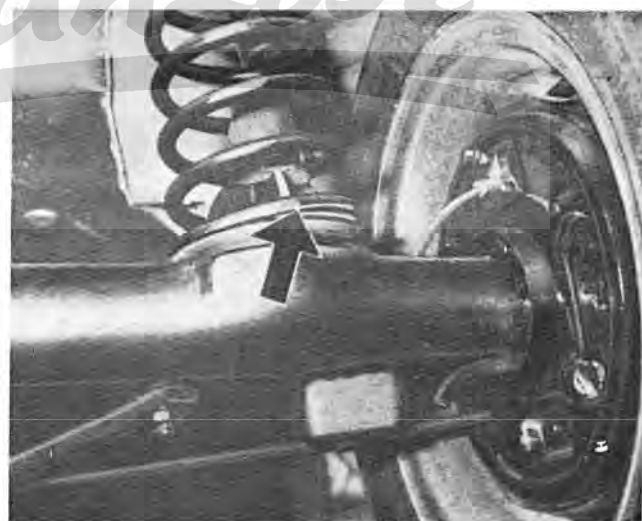
- Lors de la remise en place des ressorts hélicoïdaux, orienter vers l'arrière le bec de la première spire inférieure (voir figure).
- Remplacer les écrous « Nylstop » de fixation des amortisseurs arrière.
- Purger les freins.

DÉPOSE D'UN ARBRE DE ROUE DE PONT RIGIDE

- Lever la voiture de l'arrière et la caler sous les tubes de pont, déposer la roue.
- Déposer le tambour de frein.
- Désaccoupler la bride de fixation de roulement du tube de pont.
- Déposer l'arbre de roue à l'aide de l'extracteur n° 8.0601 (voir figure).



Dévisser les quatre vis d'assemblage du couvercle de rotule de poussée



Orientation de la spire inférieure des ressorts arrière

DÉSHABILLAGE DE L'ARBRE

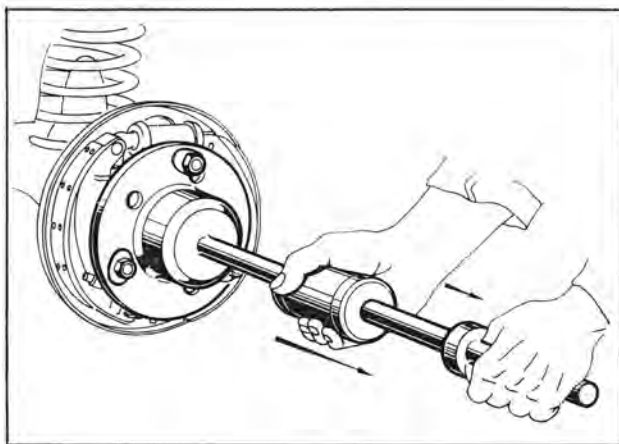
- Fixer l'extracteur n° 8.0507 Z sur la bride de roulement, amener en contact la vis de l'extracteur sur le centrage de l'arbre de roue (voir figure).
- Maintenir l'ensemble à l'étau à l'endroit des renforts prévus.
- Extraire l'ensemble bride, joint d'étanchéité, roulement et bague frette.

Nota. — Afin d'éviter la détérioration de la vis d'extracteur, l'arbre de roue doit être entraîné par la rotation de celle-ci.

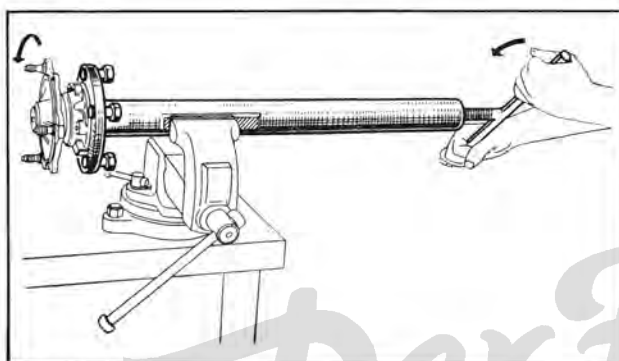
RHABILLAGE DE L'ARBRE

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.



Dépose d'un arbre de roue



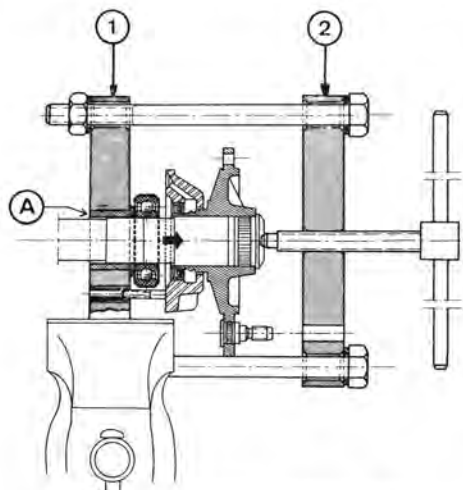
Extraction de l'ensemble bride-joint d'étanchéité-roulement et frette

MONTAGE DU ROULEMENT

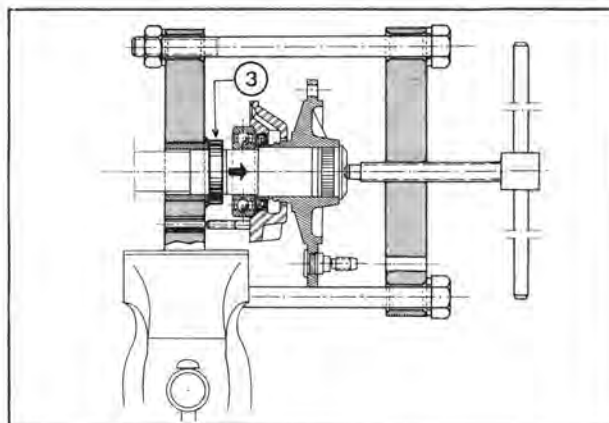
1° A l'aide de l'appareil n° 8.0517 Z :

- Mettre en place la bride équipée du joint d'étanchéité sur l'arbre de roue.
- Graisser et présenter le roulement sur l'arbre de roue.
- Mettre en place l'appareil n° 8.0517 Z équipé de la bague (A) (voir figure).

Important. — Les brides 1 et 2 doivent être rigoureusement parallèles.



Montage du roulement d'arbre de roue



Mise en place de la bague frette d'arbre de roue

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

Mise en place de la bague frette :

- Présenter la bague frette (3) sur l'arbre de roue.
- Mettre en place l'appareil en prenant les mêmes précautions.
- Serrer progressivement pour amener la bague en butée sur la face extérieure du roulement (voir figure).

2° A l'aide de la presse :

Cette méthode nécessite la réalisation en atelier d'une bague (H) (voir figure).

Le roulement et la bague doivent être montés séparément.

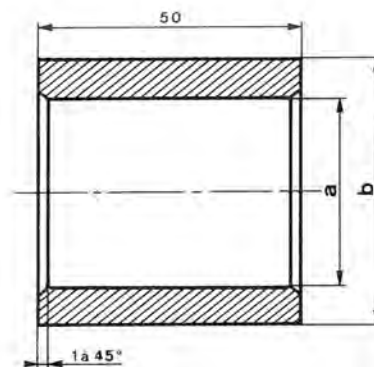
Effort à exercer au montage de la bague frette : 700 à 3 000 kg.

Nota. — Refuser toute bague frette qui s'emmancherait à une pression inférieure à 700 kg.

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

REPOSE D'UN ARBRE DE ROUE

- Monter un joint papier enduit d'Hermélic de chaque côté du plateau de frein.
- Placer le trou d'évacuation de l'huile de la bride face au trou de rejet d'huile du tube du pont.
- Procéder ensuite en ordre inverse des opérations de dépose.



Cotes de la bague (H) à réaliser pour montage à la presse
a. : 40,5 mm - b. : 55 mm

DÉMONTAGE DU PONT ARRIÈRE RIGIDE

Points particuliers à observer lors du démontage : (coupe du pont).

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

RÉGLAGE DU TRAIN ARRIÈRE (tous types à « Pont suspendu »)

A partir de juin 1972 :

Pincement : $3,5 \pm 1$ mm.

— 2

Carrossage : $1^\circ \pm 40,.$

— 20'

CARTER DE PONT - BOITIER DE DIFFÉRENTIEL

A partir d'octobre 1974 (numéros de série : 1.945.442 (berline) - 1.948.713 (break et familiale) - 1.955.873 (commerciale)) : le pont arrière des « 504 » comporte :

- Un axe de satellite de $\varnothing$ 17 mm - longueur 122 mm au lieu d'un axe de $\varnothing$ 15 mm - longueur 121 mm.
- Une couronne de pont fixée sur une coquille de différentiel modifiée, par 10 vis de $12 \times 32,5$ pas de 1,25 au lieu de 8 boulons de 11×72 pas de 1,50 (voir figure).

En outre, l'ensemble carter couvercle de pont des berlines « 504 GL » comporte les modifications ci-dessous.

- Le nouveau couvercle de carter, avec des nervures supplémentaires, est fixé par 4 goujons M 12×75 mm, pas de 1,50 au lieu de 4 goujons M 10×67 mm, pas de 1,50.
- Le nouveau carter de pont, avec des nervures supplémentaires, a une forme intérieure modifiée.

Interchangeabilité

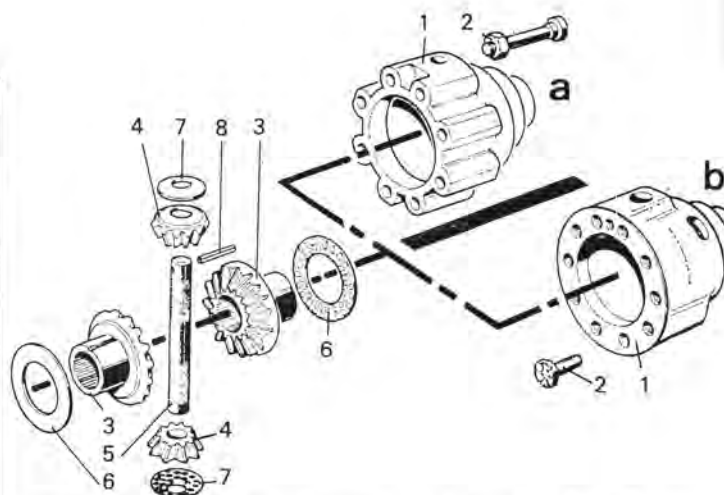
Les pièces constitutives des boîtiers de différentiel des deux montages ne sont pas interchangeables séparément.

Le nouveau carter de pont des berlines « 504 GL » peut être monté en remplacement du carter antérieur.

Remise en état

La méthode de réparation des ponts modifiés est identique à celle décrite dans l'étude de base (voir pages 49 à 55), compte-tenu des points suivants :

- Du fait de la nouvelle forme du boîtier de différentiel, utiliser un extracteur universel genre Facom U 20 (au lieu de l'extracteur 8.0520 H1 avec les colonnettes H3) pour extraire le roulement à rouleaux coniques sur boîtier.
- Le couple de serrage des vis de fixation de la couronne sur la coquille du différentiel est modifié (voir figure).
Couple de serrage des 8 boulons (2) (figure de gauche) : 7 daN.m.
Couple de serrage des 10 vis (2) (figure de droite) : 13 daN.m.
- Le freinage de l'écrou du pignon d'attaque s'effectue en quatre points équidistants au lieu de deux pour le montage antérieur.
- La dépose de la goupille d'arrêt de l'axe de satellite s'effectue à l'aide du chasse-goupille 8.0520 U (L 6,8 mm - longueur 65 mm).
- Utiliser l'appareil de contrôle de la distance conique après modification du $\varnothing$ d'alésage des deux tubes de la bride d'appui 8.0520 A 3 : $\varnothing$ 14 mm au lieu de 12 mm.
- Serrer les écrous M $12 \times 1,50$ des quatre goujons du nouveau couvercle de carter de pont au couple de : 6,5 daN.m.



Modification du boîtier de différentiel. 1a. Coquille : 8 trous de 11,25 mm (à G) et 1b. Coquille 10 trous M 12 pas 1,25 (à D) - 2a. Boulon (8) de 11×72 pas de 1,50 et 2b. Vis (10) de $12 \times 32,5$ pas de 1,25 - 3. Planétaire 16 dents (ancien et nouveau) - 4. Satellite 10 dents (ancien et nouveau) - 5. Axe de 15×121 mm (ancien) et 17×122 mm (nouveau) - 6. Rondelles $48 \times 67 \times 1$ mm (ancien) et $50 \times 67 \times 1$ mm (nouveau) - 7. Rondelle alvéolée $15,2 \times 36$ mm (ancien) et $17,2 \times 36$ mm (nouveau) - 8. Goupille $\varnothing$ 5 $\times$ 35 mm (ancien et $\varnothing$ 7 $\times$ 35 mm (nouveau))

GRAISSAGE ET ENTRETIEN

Huile préconisée : Esso gear Oil GX 80.

Contrôle niveau : tous les 5 000 km.

Vidange :

- Tous les 15 000 km sur berline « 504 GL » ;
 - Tous les 30 000 km sur les autres types « 504 », L, Break et Familiales.
- Capacité sur berline « 504 GL » : 1,55 l au lieu de 1,2 l.

IDENTIFICATION DES PONTS ARRIÈRE HYPOIDES

A partir d'octobre 1974 :

Le principe de numérotation des ponts arrière a été modifié.

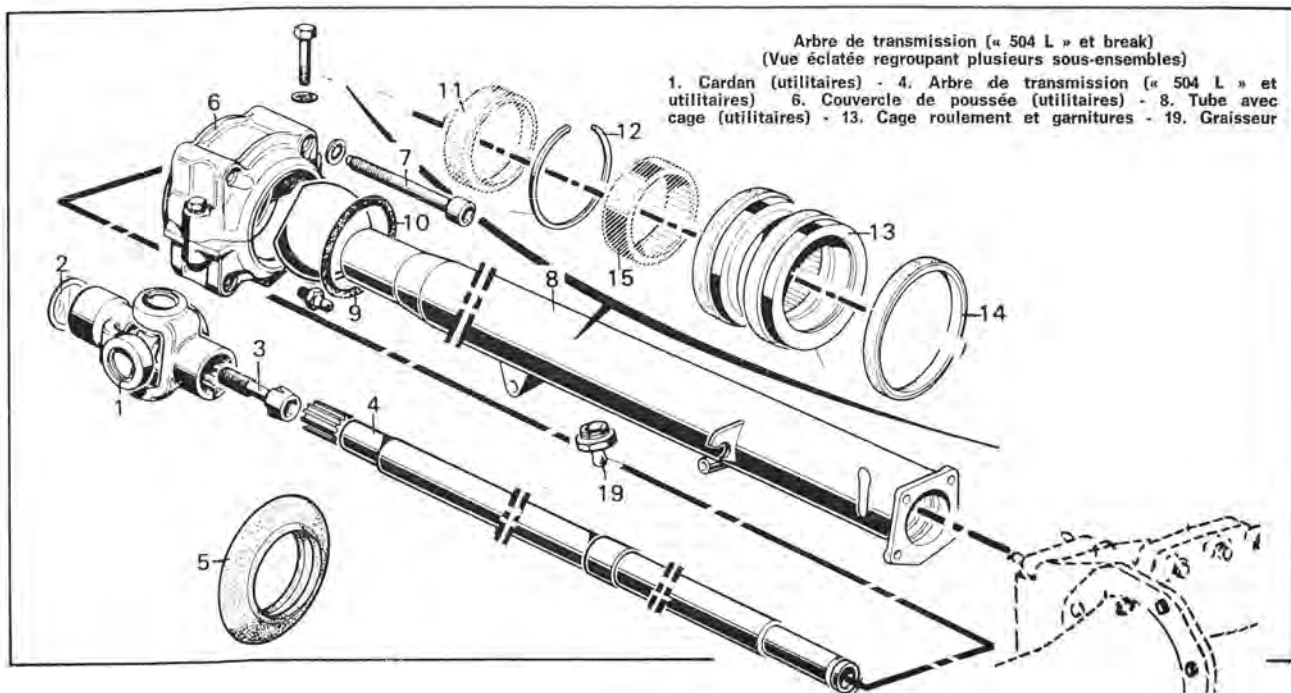
Le numéro du pont qui comprend sept symboles (lettres et chiffres) est frappé sur la face avant du carter.

Exemple de numérotation antérieure : 5.A.00029 dont la signification est la suivante :

5 = chiffre identification couple (9 $\times$ 35).

A = lettre indiquant la tranche de 000.001 à 99.999.

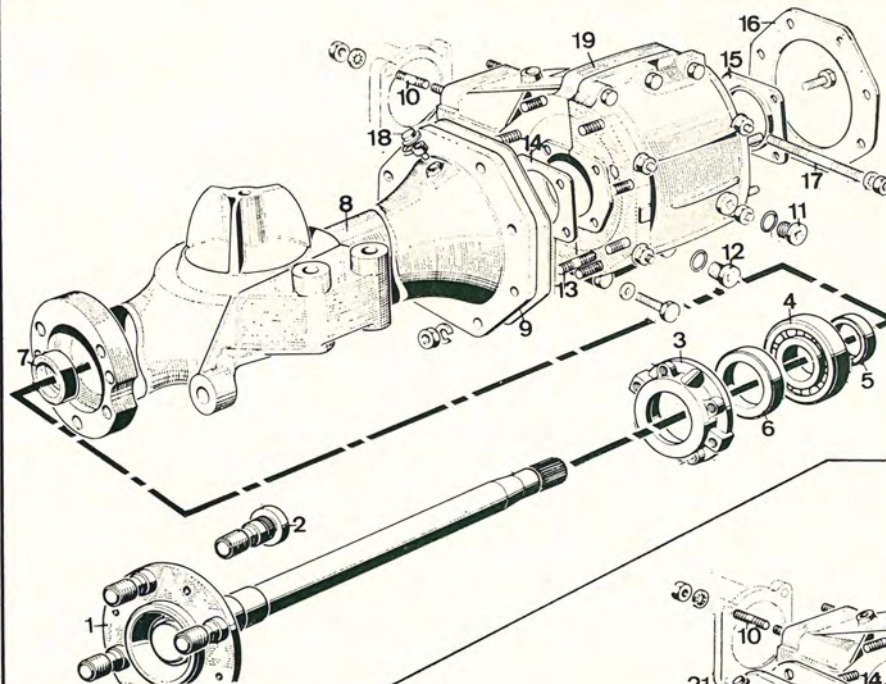
00029 = 29^e ensemble de pont arrière.



PONT ARRIÈRE RIGIDE ET ARBRES DE ROUE (berline « 504 L »)

(Vue éclatée regroupant plusieurs sous-ensembles)

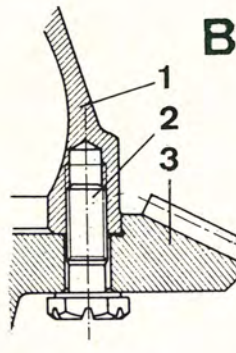
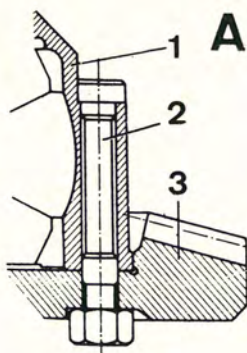
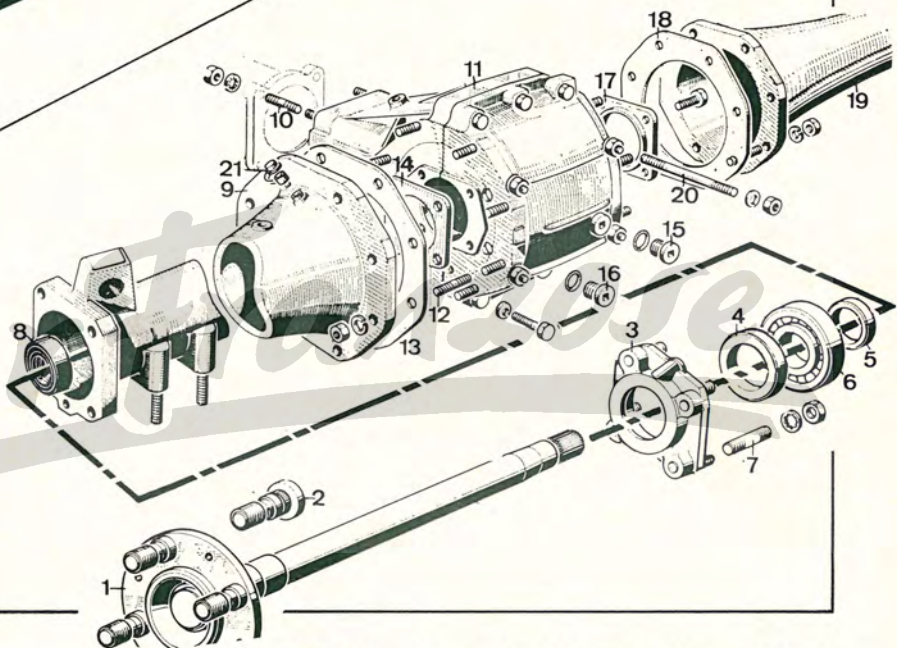
1. Arbre de roue - 4. Roulement 35 × 72 × 17 - 5. Bague - frette 35 × 48 × 10 - 6. Joint 45 × 62 × 12 - 8. Tube de pont - 12. Bouchon de vidange - 18. Bouchon plastique mise à l'air libre - 19. Carter



PONT ARRIÈRE RIGIDE ET ARBRES DE ROUE (break)

(Vue éclatée regroupant plusieurs sous-ensembles)

1. Arbre de roue - 4. Joint 52 × 75 × 12 - 5. Bague-frette 40 × 53 × 10 - 6. Roulement 40 × 90 × 23 - 9. Tube de pont - 11. Carter - 16. Bouchon de vidange - 21. Bouchon plastique mise à l'air libre



Détail de l'assemblage couronne/coquille

- A. Ancien montage : 1. Coquille avec 8 trous de $\varnothing$ 11,25 mm - 2. Boulons (8) de 11 × 72 pas de 1,5 - 3. Couronne. B. Nouveau montage : 1. Coquille avec 10 trous pour M 12, pas de 1,25 - 2. Vis (10) de 12 × 32,5 pas de 1,25 - 3. Couronne

Exemple de nouvelle numérotation : A.00412.C dont la signification est la suivante :

A = lettre indiquant la tranche de 000.001 à 99.999.

00412 = 412^e ensemble de pont arrière.

C = lettre d'identification du couple (10 × 37).

PONT ARRIÈRE A GLISSEMENT LIMITÉ

Depuis l'année modèle 1982, les Peugeot 504 Pick-up tous types sont équipées d'un pont arrière avec différentiel à glissement limité. Le nouveau pont porte le type PC 7. Le boîtier de différentiel du pont suspendu PC 7 diffère du boîtier PB 1 par l'usinage nécessaire au centrage de la tulipe de transmission.

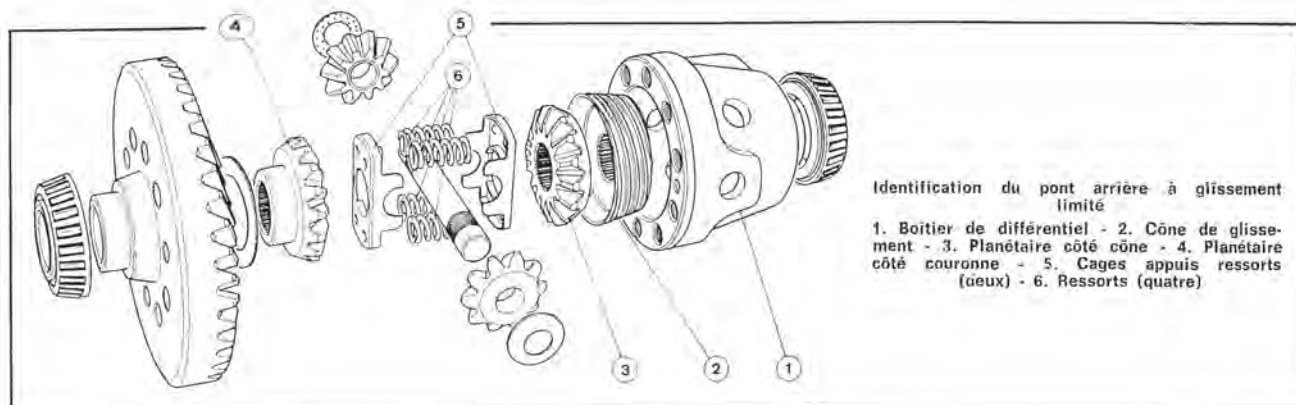
INTERCHANGEABILITÉ

Le nouveau boîtier de différentiel est interchangeable avec le montage précédent.

RÉVISION DU PONT

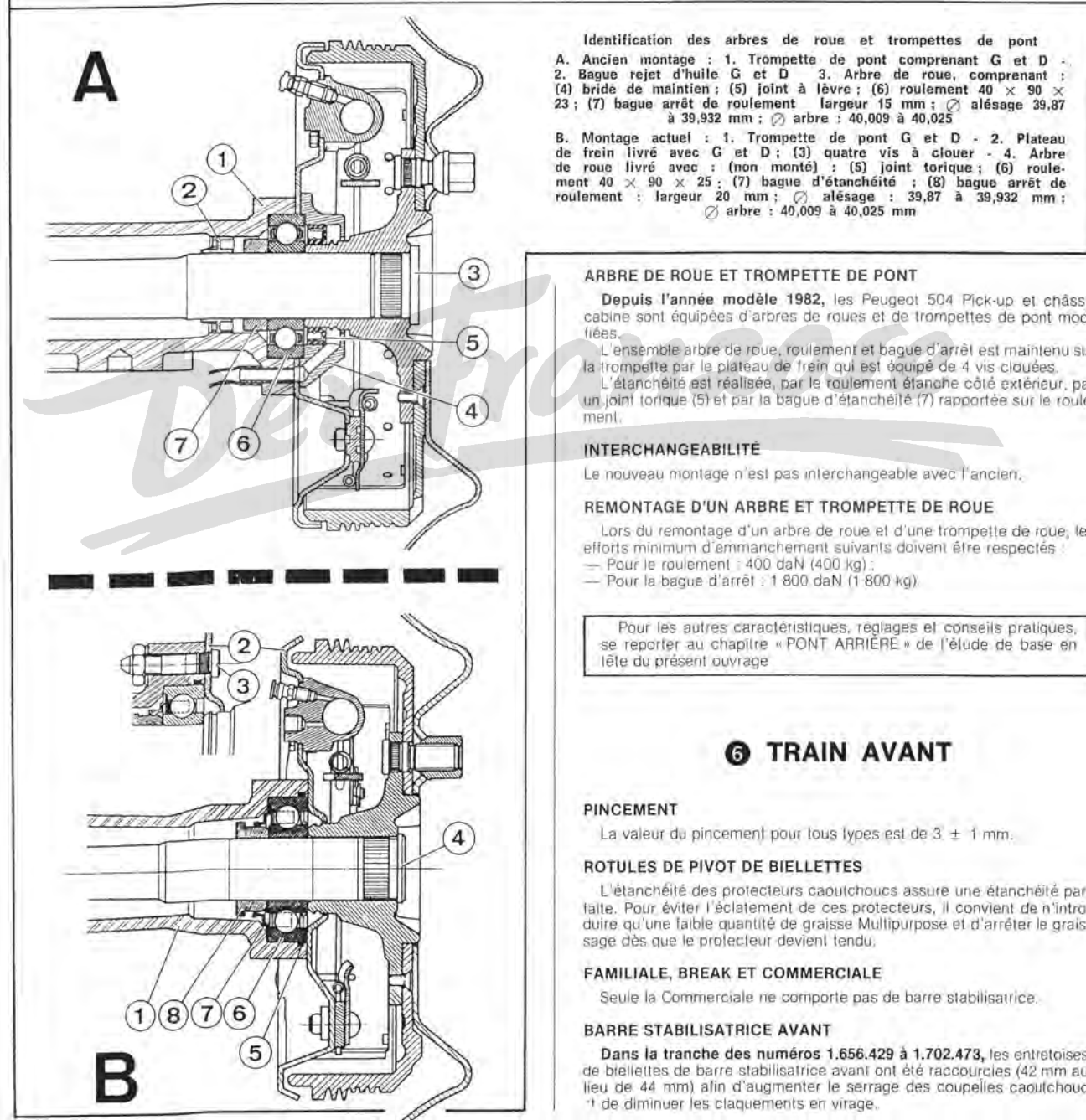
Les interventions sur le pont à glissement limité ne présentent pas de difficultés particulières. Lors de l'assemblage du différentiel, **il est impératif d'aligner les cannelures** du planétaire tronqué avec celles du cône. Cette opération peut être réalisée à l'aide d'une tulipe de transmission côté pont, type 504 GL, 505, 604.

Nota. — Si cette précaution n'est pas respectée, le montage de l'arbre de roue ou de la transmission est impossible.



Identification du pont arrière à glissement limité

1. Boîtier de différentiel - 2. Cône de glissement - 3. Planétaire côté cône - 4. Planétaire côté couronne - 5. Cages appuis ressorts (deux) - 6. Ressorts (quatre)



Identification des arbres de roue et trompettes de pont

A. Ancien montage : 1. Trompette de pont comprenant G et D - 2. Bague rejet d'huile G et D - 3. Arbre de roue, comprenant : (4) bride de maintien ; (5) joint à lèvres ; (6) roulement $40 \times 90 \times 23$; (7) bague arrêt de roulement largeur 15 mm ; $\varnothing$ alésage 39,87 à 39,932 mm ; $\varnothing$ arbre : 40,009 à 40,025

B. Montage actuel : 1. Trompette de pont G et D - 2. Plateau de frein livré avec G et D ; (3) quatre vis à clouer - 4. Arbre de roue livré avec : (non monté) : (5) joint torique ; (6) roulement $40 \times 90 \times 25$; (7) bague d'étanchéité ; (8) bague arrêt de roulement : largeur 20 mm ; $\varnothing$ alésage : 39,87 à 39,932 mm ; $\varnothing$ arbre : 40,009 à 40,025 mm

ARBRE DE ROUE ET TROMPETTE DE PONT

Depuis l'année modèle 1982, les Peugeot 504 Pick-up et châssis cabine sont équipées d'arbres de roues et de trompettes de pont modifiées.

L'ensemble arbre de roue, roulement et bague d'arrêt est maintenu sur la trompette par le plateau de frein qui est équipé de 4 vis clouées.

L'étanchéité est réalisée, par le roulement étanche côté extérieur, par un joint torique (5) et par la bague d'étanchéité (7) rapportée sur le roulement.

INTERCHANGEABILITÉ

Le nouveau montage n'est pas interchangeable avec l'ancien.

REMONTAGE D'UN ARBRE ET TROMPETTE DE ROUE

Lors du remontage d'un arbre de roue et d'une trompette de roue, les efforts minimum d'emmanchement suivants doivent être respectés :

- Pour le roulement : 400 daN (400 kg) ;
- Pour la bague d'arrêt : 1 800 daN (1 800 kg).

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques, se reporter au chapitre « PONT ARRIÈRE » de l'étude de base en tête du présent ouvrage

6 TRAIN AVANT

PINCEMENT

La valeur du pincement pour tous types est de 3 ± 1 mm.

ROTULES DE PIVOT DE BIELLETES

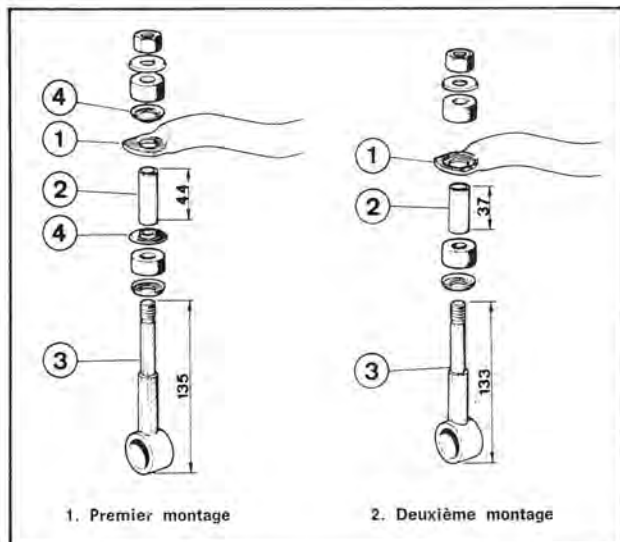
L'étanchéité des protecteurs caoutchoucs assure une étanchéité parfaite. Pour éviter l'éclatement de ces protecteurs, il convient de n'introduire qu'une faible quantité de graisse Multipurpose et d'arrêter le graissage dès que le protecteur devient tendu.

FAMILIALE, BREAK ET COMMERCIALE

Seule la Commerciale ne comporte pas de barre stabilisatrice.

BARRE STABILISATRICE AVANT

Dans la tranche des numéros 1.656.429 à 1.702.473, les entretoises de biellettes de barre stabilisatrice avant ont été raccourcies (42 mm au lieu de 44 mm) afin d'augmenter le serrage des coupeilles caoutchouc et de diminuer les claquements en virage.

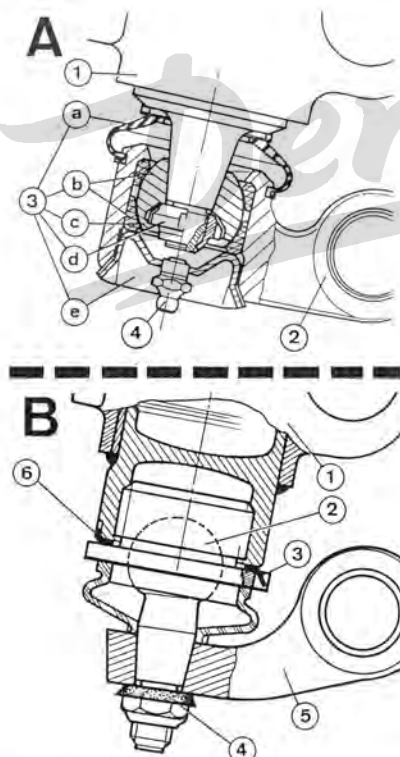


Barre stabilisatrice avant

Ces deux modèles d'entretoises sont interchangeables et seules les entretoises de 42 mm seront livrées.

A partir du n° 1.702.474, montage d'une nouvelle barre stabilisatrice avant comportant des lamages aux extrémités afin d'assurer le centrage des tampons caoutchouc.

Les biellettes et entretoises sont modifiées et les coupelles supprimées.

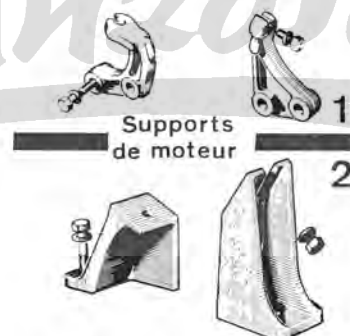
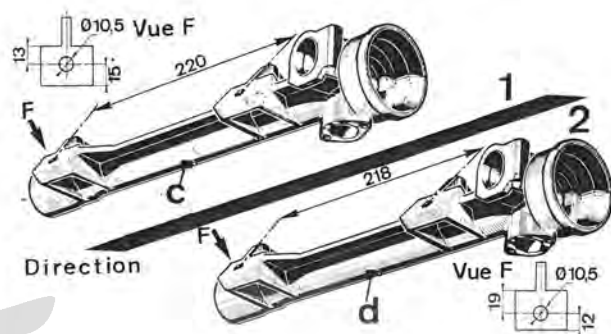
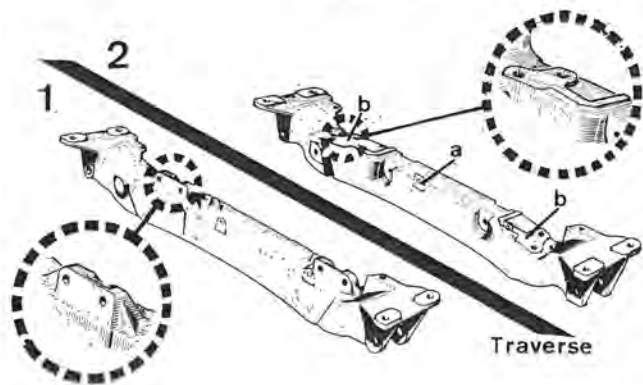


A. Montage précédent

1. Pivot de fusée sans amortisseur : G et D - 2. Bras arrière - 3. Nécessaire de réparation comprenant : (a) protecteur caoutchouc ; (b) rotule ; (c) coussinets ; (d) écrou de rotule ; (e) écrou de boîtier - 4. Graisseur

B. Montage actuel

1. Pivot de fusée sans amortisseur : G et D - 2. Boîtier-rotule, livrée avec : (3) rondelle d'arrêt (4) écrou frein M12 x 150 - 5. Bras arrière



Nouvelle traverse de suspension avant. En haut : traverse avant - Au centre : carter de direction - En bas : supports moteurs - 1. 1^{er} montage - 2. 2^e montage

TRAVERSE AVANT

A partir du n° de série : 1.748.593, les « 504 » tous types sont équipées d'une nouvelle traverse de suspension avant modifiée comme indiqué ci-dessous.

- Les points de fixation (a) du carter de direction sont abaissés de 6 mm.
- La disposition des points de fixation (b) des nouveaux supports de moteur est changée : ces trous sont sur la face supérieure au lieu de la face avant de la traverse (voir figure).

Nota. — L'adoption de cette nouvelle traverse avant a nécessité un nouveau carter de direction et des supports moteur différents. Ces pièces ne sont pas interchangeables séparément.

ARTICULATION INFÉRIEURE DE PIVOT DE FUSÉE

Depuis l'année modèle 1982, les Peugeot 504 Pick-up et châssis cabine sont équipées d'une nouvelle articulation inférieure de pivot de fusée.

Cette articulation est réalisée par un boîtier-rotule vissé sur le pivot, ceci en remplacement du boîtier rotule précédemment réalisé dans le bras arrière de triangle avant.

La nouvelle rotule est sertie dans le boîtier et le graissage est effectué à l'assemblage.

INTERCHANGEABILITÉ

Les deux montages ne sont pas interchangeables.

DÉMONTAGE ET REMONTAGE D'UNE ARTICULATION INFÉRIEURE DE PIVOT DE FUSÉE

En cas de démontage et de remontage d'une articulation inférieure de pivot de fusée, il faut :

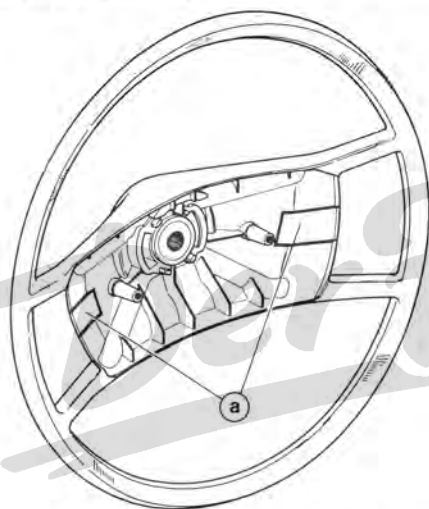
- Casser les ergots rabattus (6) de la rondelle d'arrêt (3) avant de déposer le boîtier-rotule (2) et utiliser une rondelle neuve au remontage ;
- respecter impérativement les couples de serrage suivants :
4,5 daN.m. pour l'écrou de rotule (4),
17 daN.m pour le boîtier-rotule (2).

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques, se reporter au chapitre « TRAIN AVANT » de l'étude de base en tête du présent ouvrage.

7 DIRECTION

VOLANT

A partir de septembre 1971, par suite de la suppression du secteur de commande des avertisseurs, le volant de direction des berlines ne comporte plus les deux évidements (a).



Volant monté à partir de septembre 1971

Interchangeabilité

Les nouveaux volants peuvent être montés en remplacement de ceux du montage précédent à condition de réaliser les deux évidements (a) pour permettre le passage du secteur de commande des avertisseurs.

CARTER DE DIRECTION

A partir du n° de série 1.748.593 et comme suite à l'adoption d'une nouvelle traverse avant (voir paragraphe précédent), montage d'un nouveau carter de direction dont les points de fixation sur la traverse sont abaissés de 6 mm.

Ce nouveau carter repéré en (d) par une touche de peinture verte, n'est pas interchangeable avec le précédent, repéré en (c) par une touche de peinture noire (voir figure page précédente).

BIELLES DE CONNEXIONS RÉGLABLES

A partir du n° de série 504 : 3.221.371 (août 1979), les mécanismes de direction conventionnelle et assistée des 504 sont équipés de nouvelles bielles de connexion, liées à la crémaillère par une rotule au lieu d'une articulation élastique.

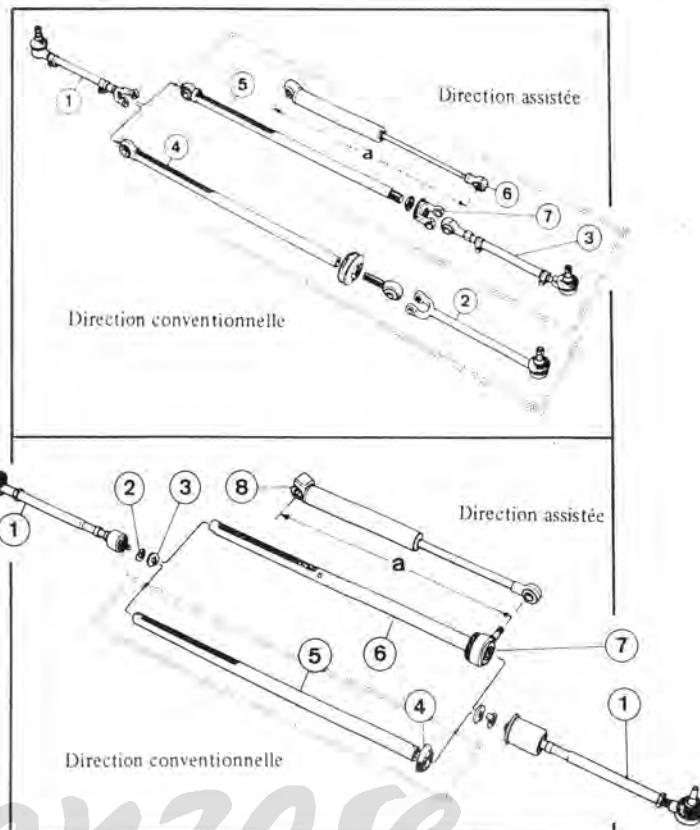
Ce nouveau montage entraîne les modifications suivantes :

Sur directions tous types

- Crémaillère avec trous de fixation des bielles taraudées à M 12 x 100 au lieu de filetages extérieurs.

Sur direction conventionnelle (DC)

- Montage d'une butée de braquage en polyamide en bout de crémaillère, du côté opposé au pignon.



Bielles de connexion réglables à deux rotules. Ancien montage (en haut) : 1. Bielle G - 2. Bielle D (DC) - 3. Bielle D (DA) - 4. Crémaillère 34 dents (DC) - 5. Crémaillère 32 dents (DA) - 6. Vérin d'assistance cote a = 545,5 mm (tige sortie au maximum) - 7. Chape de vérin (DA). — Nouveau montage (en bas) : 1. Bielle D ou G - 2. Frein tôle - 3. Rondelle butée - 4. Butée de braquage polyamide (DC côté D) - 5. Crémaillère 34 dents (DC) - 6. Crémaillère 32 dents (DA) comprenant : 7. Chape de vérin emmanchée - 8. Vérin d'assistance, cote a : 510,7 mm (tige sortie au maximum)

Sur direction assistée (DA)

- Chape de vérin d'assistance emmanchée à force sur la crémaillère.
- Vérin d'assistance avec tige de commande de longueur modifiée.

Interchangeabilité

Les pièces des deux montages ne sont pas interchangeables séparément. L'ensemble de D.C. complet est interchangeable avec l'ancien, mais l'ensemble de D.A. ne l'est pas, en raison de la modification du vérin.

Incidence sur les méthodes de réparation

- Assemblage bielle de connexion/crémaillère :
• Placer le frein tôle et la rondelle butée.
• Serrer les boîtiers de rotule sur la crémaillère à 5 daN.m à l'aide de la clé 8.0707.
• Rabattre le frein tôle dans un cran du boîtier de rotule.
- Réglage du parallélisme :
• Desserrer le contre-écrou (1).
• Faire pivoter de corps de bielle de façon à obtenir la cote de réglage (un tour de bielle = 3 mm de variation de parallélisme).
• Serrer le contre-écrou (2) dans un plan horizontal.

IMPORTANT. — En direction conventionnelle, pour toute rotation supérieure à un demi-tour, répartir le réglage sur les bielles droite et gauche.

En direction assistée, comme avec l'ancien montage, après mise en ligne de la direction puis du train avant, agir simultanément sur les deux bielles.

SYSTÈME D'ARRÊT DES BIELLES A DEUX ROTULES

A partir du n° de série 504 : 3.251.561, le système d'arrêt des bielles à deux rotules par rondelle-butée et frein-tôle est remplacé par une rondelle-butée assemblée.

Ce nouveau montage évite l'opération de freinage manuel.

8 SUSPENSION

SUSPENSION AVANT

ÉLÉMENTS DE SUSPENSION

A partir des numéros de série : 504 A 01 : 1.074.995 ; 504 A 03 : 1.068.228, les éléments de la suspension avant sont fixés à la partie supérieure par l'intermédiaire de support à double élasticité (voir figure).

Les pièces de fixation supérieures sont modifiées.

La partie filetée des tiges d'amortisseurs avant a une longueur de 22,5 mm (au lieu de 16,5 mm).

La forme des coupelles supérieures et inférieures des ressorts est également modifiée.

Coupelle inférieure : cote « a » = 84,5 mm sur 504 A 01 (boîte BA7) et 74,5 mm sur 504 A 03 (boîte ZF).

Coupelle supérieure : cote « b » = 102 mm sur 504 A 01 ; 95 mm sur 504 A 03.

A partir du numéro de série 504 A 01 : 1.088.643, la coupelle d'appui inférieure sur pivot de fusée est rehaussée de 10 mm pour unification avec les autres modèles.

La butée de talonnage solidaire de la coupelle supérieure est aussi modifiée pour conserver la même course à l'amortisseur.

Coupelle inférieure : cote « a » = 74,5 mm au lieu de 84,5.

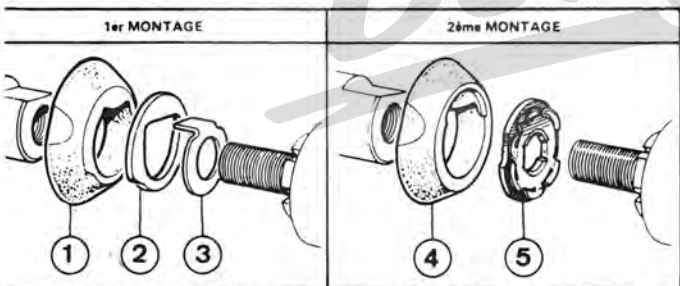
Coupelle supérieure : cote « b » = 95 mm au lieu de 102.



Assemblage bielle de connexion/crémaillère.



Réglage du parallélisme
1. Contre-écrou - 2. Boîtier de rotule



Identification du système d'arrêt des bielles à deux rotules
1^{er} montage : 1. Butée de braquage * - 2. Rondelle butée - 3. Frein-tôle** - 2^e montage : 4. Butée de braquage* - 5.

Rondelle butée assemblée

* côté opposé au pignon

** Pièces à remplacer à chaque démontage

Interchangeabilité

Les pièces du 1^{er} montage ne doivent pas être montées en remplacement de celles du 2^e montage.

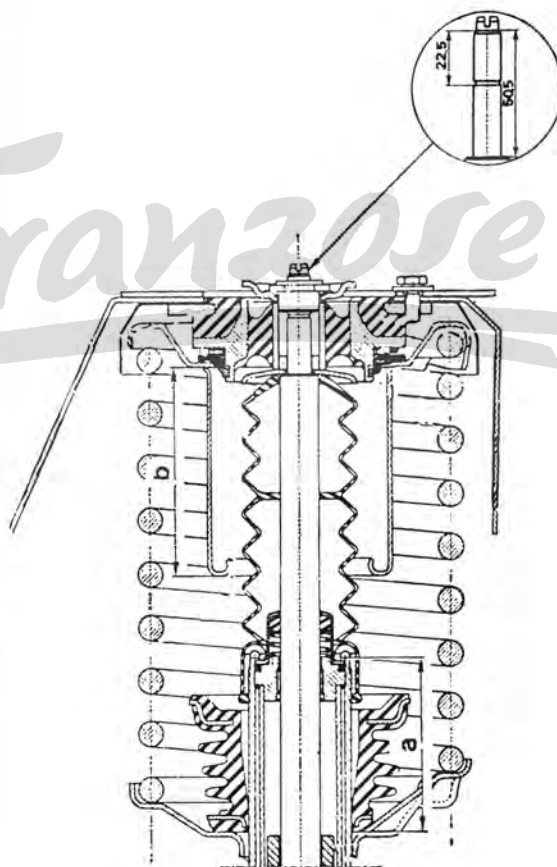
Direction mécanique

Les nouvelles rondelles-butées assemblées peuvent remplacer les pièces du 1^{er} montage, à condition de monter une nouvelle butée de braquage, côté opposé au pignon.

Direction assistée

Les nouvelles rondelles-butées assemblées peuvent remplacer les pièces du 1^{er} montage.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques, se reporter au chapitre « DIRECTION » de l'étude de base en tête du présent ouvrage.



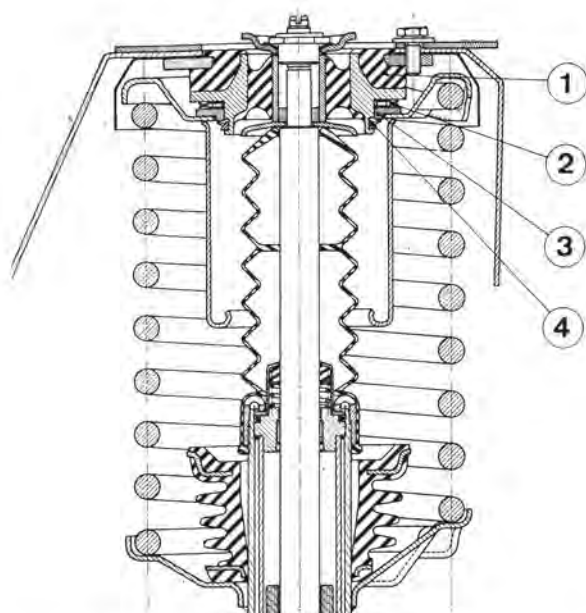
Support de suspension avant à double élasticité

SUSPENSION AVANT SUR BERLINE « 504 L »

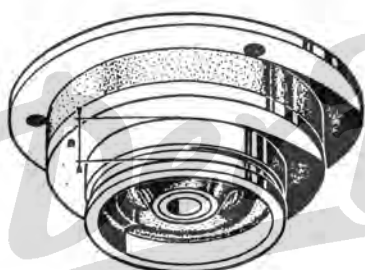
Flexibilité d'un ressort avant : 65 mm/100 kg.

Flexibilité mesurée à la roue : 55 mm/100 kg.

Ø barre stabilisatrice avant : 26 mm.



Montage nouveaux joints d'étanchéité
1. Support supérieur - 2. Joint d'étanchéité d'appui de butée -
3. Appui de butée - 4. Joint d'étanchéité inférieur



Support supérieur		
	Premier montage	Deuxième montage
a (mm)	14,5	15



Joint d'étanchéité d'appui de butée
En haut : premier montage - En bas : deuxième montage

SUPPORT SUPÉRIEUR D'AMORTISSEUR APPUI DE BUTÉE AVANT

A partir d'août 1971, le support supérieur d'amortisseur et l'appui de butée à aiguilles des éléments de suspension avant ont été modifiés par suite du montage de nouveaux joints d'étanchéité.

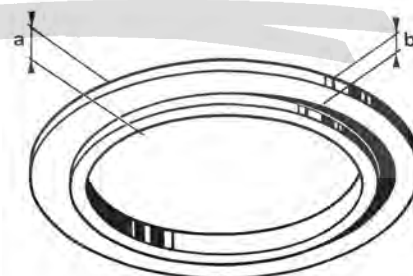
Les supports supérieurs et les appuis de butées des deux montages sont interchangeables à condition de les équiper d'un joint inférieur correspondant.

Les joints d'étanchéité d'appui de butée des deux montages sont interchangeables.

Les joints d'étanchéité inférieurs des deux montages ne sont pas interchangeables séparément.

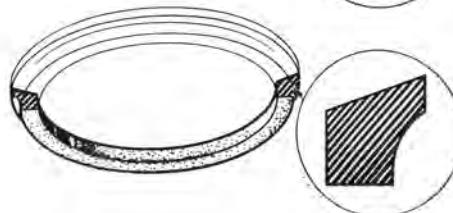
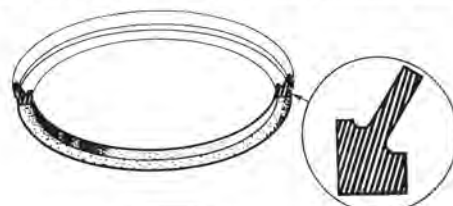
IDENTIFICATION DES RESSORTS AVANT

Repères	Modèles avec suspension normale	Modèles avec suspension renforcée
1 rouge	A 01 - A 03 jusqu'au n° 1 109 132 - A 11 - D 11 - F 11	
1 vert	A 03 à partir n° 1 109 133	
1 jaune	D 13 et F 13	
2 rouges		A 11 jusqu'au n° 1 458 095 A 13 jusqu'au n° 1 462 244 D 13 jusqu'au n° 1 471 093 F 11 jusqu'au n° 1 465 420 F 13 jusqu'au n° 1 474 717
1 bleu 1 rouge		A 11 à partir n° 1 458 096 A 13 à partir n° 1 462 245 D 11 - D 13 à partir n° 1 471 094 F 11 à partir n° 1 465 425 F 13 à partir n° 1 474 718 E 01 à partir salon 1973 M 01 et M 03
1 bleu 1 vert 1 rouge 1 jaune	M 01 - M 03	
2 verts	E 01	E 01 jusqu'au Salon 1973
2 rouges	E 01	E 01 jusqu'au Salon 1973



Appui de butée		
	Premier montage	Deuxième montage
a (mm)	5,9	5,4
b (mm)	3,4	3

Joint d'étanchéité inférieur
En haut : premier montage - En bas : deuxième montage



AMORTISSEURS

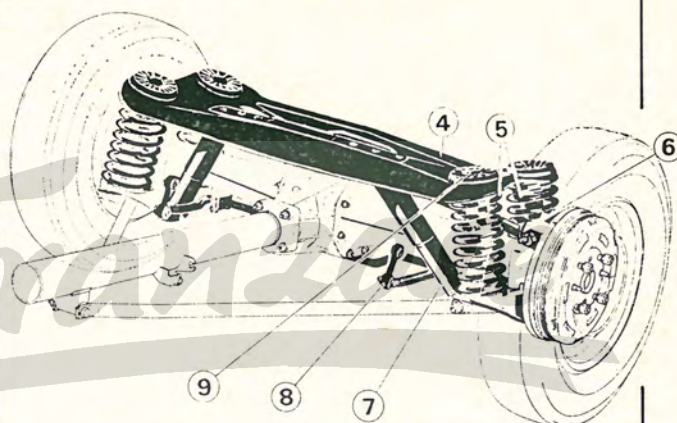
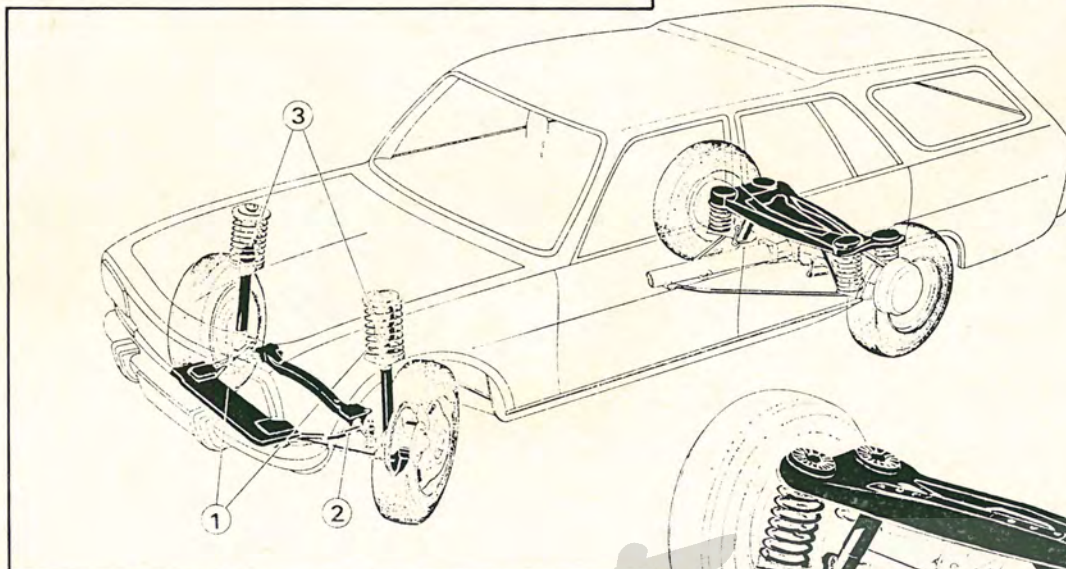
REPLISSAGE

Depuis février 1969, les amortisseurs sont remplis avec de l'huile Esso Oleofluid 40 X qui contient (comme la précédente) 0,5 % de lécithine de soja mais en plus des additifs anti-usure, extrême pression et anti-mousse. Cette huile doit être seule employée et remplace l'huile Esso Oleofluid 40 S dans tous les cas. Les deux huiles sont miscibles.

RESSORTS ARRIÈRE SUR BERLINE « 504 L »

Flexibilité d'un ressort arrière : 60 mm/100 kg.
Flexibilité mesurée à la roue : 60 mm/100 kg.
Ø barre stabilisatrice arrière : 14 mm.

Suspension des Familiale, break et commerciale

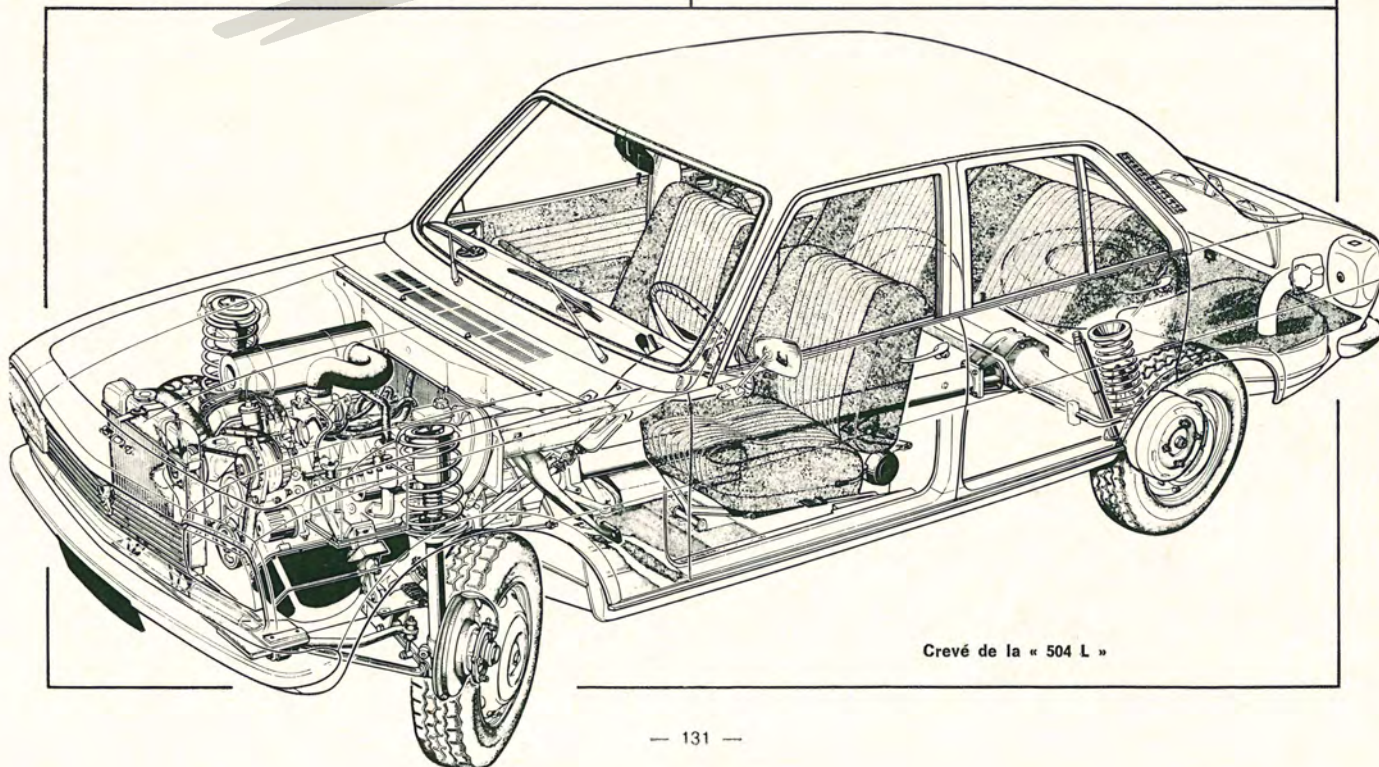


SUSPENSION ARRIÈRE

TRAVERSE DE SUSPENSION ARRIÈRE

A partir du numéro de série 1.007.477 (504 A 01), les coupelles d'attache des amortisseurs sont soudées, à la partie supérieure, sur la traverse de suspension, au lieu de l'être à la partie inférieure.

Les cales de traverse et les coupelles d'appui supérieur des ressorts sont modifiées.



Crevé de la « 504 L »

CALES DE TRAVERSE DE SUSPENSION BUTÉES DE TALONNAGE ARRIÈRE

Depuis août 1972, le plancher arrière des familiales, breaks et commerciales comporte de nouveaux appuis de butées et des vis de fixation de la traverse de suspension allongés de 5 mm.

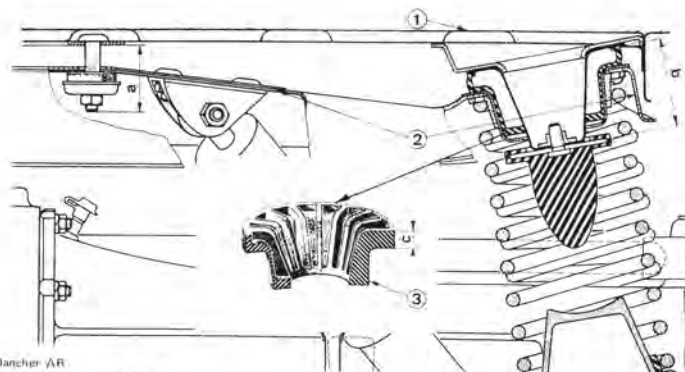
Cette modification a nécessité le montage de cales d'appui de traverse plus épaisses de 5 mm.

Interchangeabilité

Les cales d'appui de traverse des deux montages ne sont pas interchangeables : le montage de cales d'appui de la 2^e solution sera nécessaire dans les coques équipées de nouveaux appuis, au moyen de nouvelles vis de fixation.

De nouvelles butées de talonnage arrière sont montées depuis avril 1972 sur familiales, breaks et commerciales, en remplacement de l'ensemble butée-rondelle-entretoise.

Les deux montages ne sont pas interchangeables.



1 - Plancher AR
2 - Traverse de suspension AR
3 - Cales d'appui de traverse.

PARTICULARITÉS DE LA SUSPENSION DES DÉRIVÉS

	Familiale, Break Ambulance normalisée	Commerciale
Suspension	Train AV à roues indépendantes et essieu AR rigide avec ressorts hélicoïdaux et amortisseurs téléscopiques	
Avant	2 ressorts hélicoïdaux et barre stabilisatrice	2 ressorts hélicoïdaux
Hauteur sous charge de 318 kg	230 mm	211 mm
Hauteur libre	546 mm	324 mm
Diamètre	163 mm	143 mm
Flexibilité d'un ressort AV	85 mm/100 kg	34 mm/100 kg
Flexibilité mesurée à la roue AV	72 mm/100 kg	29 mm/100 kg
Barre stabilisatrice AV	Ø 26 mm	Sans
Arrière	4 ressorts hélicoïdaux et barre stabilisatrice	4 ressorts hélicoïdaux
Hauteur sous charge de 230 kg	236 mm	252 mm
Hauteur libre	408 mm	367 mm
Diamètre	121 mm	122 mm
Flexibilité d'un ressort AR	75 mm/100 kg	50 mm/100 kg
Flexibilité mesurée à la roue AR	92 mm/100 kg (1)	
Barre stabilisatrice AR	37,5 mm/100 kg Ø 16 mm Ø 19 mm (1)	25 mm/100 kg Sans
Amortisseurs AV et AR	Peugeot, hydrauliques, téléscopiques à double effet (2)	

(1) Ambulance normalisée.

(2) Tarage spécial pour ambulance normalisée.

REPLACEMENT DES RESSORTS A LAMES ARRIÈRE DE CAMIONNETTES

- Mettre le véhicule sur une fosse et lever la carrosserie avec un palan.
- Desserrer les écrous des axes supérieurs des jumelles.
- Déposer les écrous des axes inférieurs des jumelles.
- Déposer la bride sur la trompette de pont.
- Déposer le ressort.

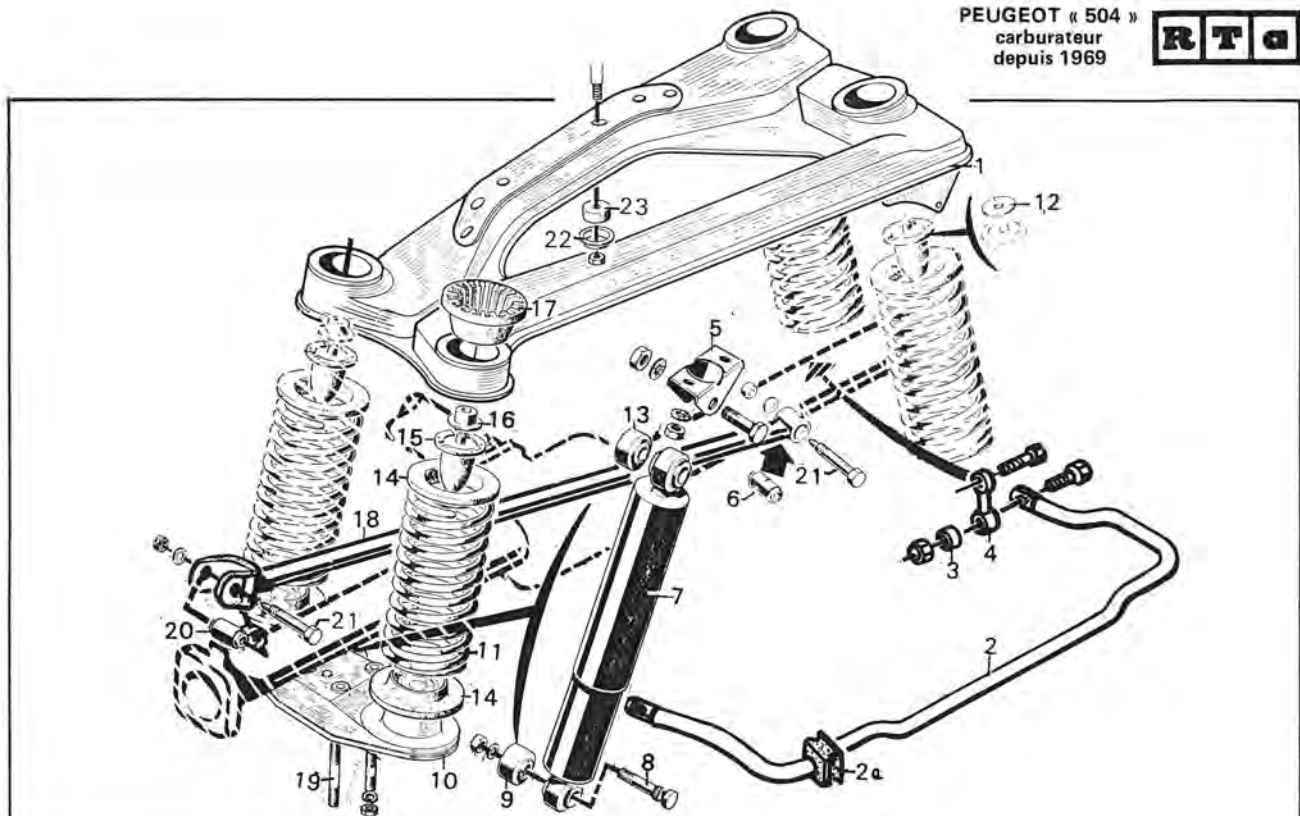
Montage des butées de talonnage

	Premier montage	Deuxième montage
a (mm)	47 ± 1	52 ± 1
b (mm)	62 ± 1	67 ± 1
c (mm)	12	17

IDENTIFICATION DES RESSORTS ARRIÈRE

Repères	Modèles avec suspension normale	Modèles avec suspension renforcée
1 jaune 1 vert	Berline sauf « L »	
1 bleu 1 blanc		
1 vert 1 rouge	Berline « L »	Berline sauf « L »
2 bleus		
1 gris 1 rouge	Berline « L »	
1 gris 1 bleu		
2 jaunes		Berline « L »
2 gris		
2 rouge	Familiale et break	
1 vert 1 blanc		
2 blancs		Familiale, break, commerciale jusqu'au salon 1973
1 blanc 1 jaune		
1 gris 1 jaune		Familiale, break, commerciale à partir salon 1973
1 gris 1 vert		
1 rouge 1 blanc	Ambulance	
1 bleu 1 jaune		

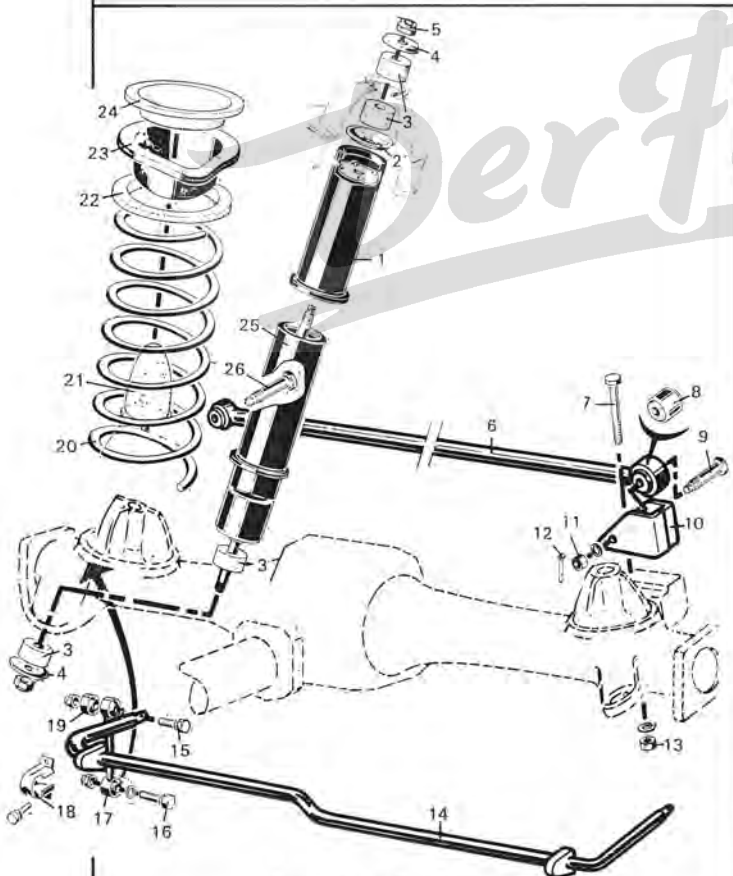
- Contrôler le serrage et l'état du boulon « étoilé » rassemblant les lames.
- Mettre en place le ressort muni de son boulon « étoilé ».
- Caler la jumelle avant pour éviter son basculement.
- Soulever le ressort vers la trompette de pont à l'aide d'un cric en ayant placé sur celui-ci la bride d'assemblage et visser les écrous de fixation.
- Mettre en place les axes supérieurs des jumelles.
- Bloquer les écrous de la bride au couple.
- Mettre le véhicule sur ses roues et bloquer les écrous d'axes de jumelles.



Suspension arrière (break)

(Vue éclatée regroupant plusieurs sous-ensembles)

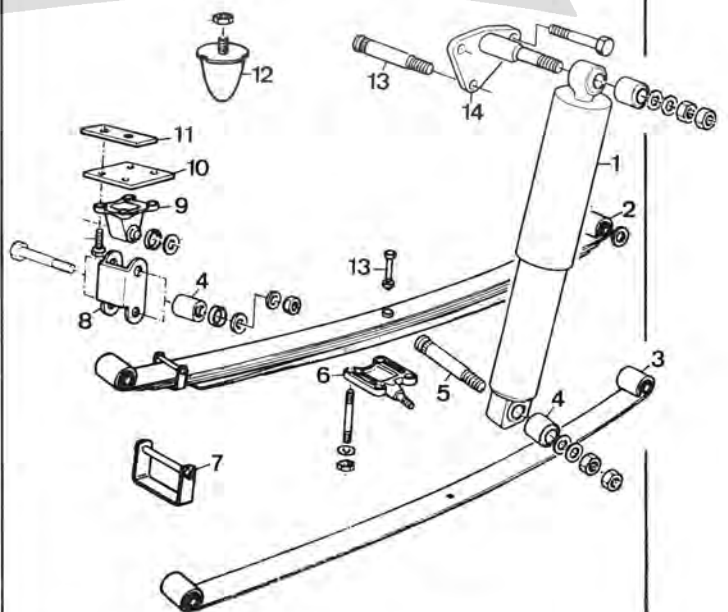
2. Barre stabilisatrice - 7. Amortisseur - 11. Ressorts - 14. Bague d'appui en butyl - 15. Butée de choc - 18. Barre de maintien



Suspension arrière (berline 504 L)

(Vue éclatée regroupant plusieurs sous-ensembles)

1. Amortisseur - 6. Barre de maintien - 14. Barre stabilisatrice - 20. Ressort - 21. Butée de choc - 23. Coupelle supérieure



Suspension arrière « Camionnette »

1. Amortisseur - 2. Ressort à lames - 3. Lame maitresse - 4. Articulation élastique - 5. Axe - 6. Bride - 7. Etrier - 8. Jumelles - 9. Support - 10. Cale d'épaisseur - 11. Plaque taraudée - 12. Butée de talonnage - 13. Boulon « étoquieu »

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques, se reporter au chapitre « SUSPENSION » de l'étude de base en tête du présent ouvrage.

9 MOYEURS ET FREINS

MOYEURS

DISQUES-MOYEURS ARRIÈRE

A partir des numéros de série : 504 A 01 : 1.077.856 ; 504 A 03 : 1.068.756, les berlines sont équipées de nouveaux disques de freins arrière, fixés sur la face interne des moyeux.

Les disques ont un déport modifié, mais conservent les mêmes caractéristiques.

Le couple de serrage des vis de fixation des disques est de 4,75 daN.m.

FREINS

MAÎTRE-CYLINDRE

- Ø maître-cylindre sur « dérivés » : 20,6 mm.
- Ø maître-cylindre sur « 504 L » : 19 mm.

GARNITURES DE FREINS AVANT ET ARRIÈRE (tous types)

A partir des numéros de série : 504 A 01 : 1.025.227 ; 504 A 03 : 1.025.539, les freins d'une partie de la production des berlines sont équipés d'une nouvelle garniture Ferodo F 737.

Les plaquettes correspondantes sont de couleur ocre jaune (les plaquettes montées précédemment et garnies d'Abex NS 414 étaient de couleur noire).

Nota. — Les étriers de freins avant et arrière sont vendus sans garniture.

A partir des numéros de série : 504 A 01 : 1.077.856 ; 504 A 03 : 1.068.756, et à la suite de la modification des disques (voir ci-après) les nouvelles garnitures doivent être montées comme indiqué sur la figure en haut de page.

Ces nouvelles garnitures sont repérées :

- Abex L 173 : plaquette de couleur noire repère L 173 au dos ;
- Abex NS 414 : plaquette de couleur noire ;
- Ferodo F 737 : plaquette de couleur ocre jaune.

Garniture de freins avant et arrière à monter en rechange sur modèles antérieurs à janvier 1971

Les plaquettes Ferodo 2430 peuvent être montées sur ces modèles équipés d'étriers de freins arrière Girling type MK1. Les garnitures arrière pour étrier Girling MK1 sont de dimensions 61,3 x 42 mm (surface 25 cm²) alors que les garnitures pour étrier Girling MKIII sont de dimensions 66,5 x 42 mm (surface 27 cm²).

Les plaquettes Ferodo 2430 peuvent être montées en remplacement des plaquettes NS 414 ou F 737 ou panachées à condition d'en équiper les essieux avant et arrière.

Grincement des freins

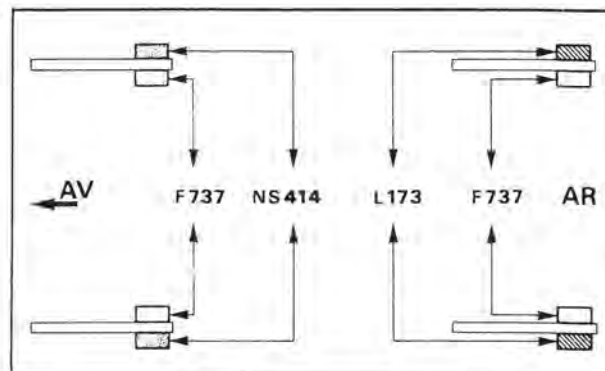
Pour supprimer les grincements « sans freiner » et atténuer les grincements « au freinage », il est conseillé par le constructeur d'appliquer un produit « Permatex High Tack » sur le dos des plaquettes de freins lors de chaque remplacement de celles-ci.

Le produit est livré en bombe aérosol.

- Nettoyer soigneusement à l'aide d'un chiffon imbibé d'alcool ;
- Les supports métalliques des plaquettes ;
- Les logements des plaquettes dans l'étrier.
- Protéger les plaquettes avec du papier adhésif.
- Appliquer le produit « Permatex » au dos des plaquettes (ne pas appliquer sur le chant et sur la garniture).
- Laisser le produit se stabiliser pendant 1 heure environ (ne pas chauffer pour activer le séchage, le produit garde son élasticité et reste extra-collant).

MODIFICATIONS DEPUIS JANVIER 1971

A partir des numéros de série : 504 A11 : 1.241.905 ; 504 A13 : 1.238.421 ; 504 A20 : 1.241.654, les freins des 504 sont modifiés comme suit :



Disposition des garnitures de frein montées avant janvier 1971

Freins avant

Avec 4 garnitures Ferodo EP 2430 de mêmes dimensions que les 2 Ferodo F 737 et 2 Abex NS 414 montées précédemment (épaisseur totale 17 mm, surface 37 cm², repère 1 bleu, 3 blancs, 1 bleu). Les étriers avant ne sont pas modifiés.

Freins arrière

Disque de 12 mm d'épaisseur au lieu de 10 mm. Etrier du type MK III au lieu de MK I, à volume augmenté. 4 garnitures Ferodo EP 2430 de dimensions supérieures à celles des précédentes (2 F 737 et 2 L 173) :

Épaisseur totale : 16,5 mm au lieu de 14,4 mm.

Surface : 27 cm² au lieu de 25 cm².

Maître-cylindre de 19 mm de diamètre au lieu de 20,6 mm.

Pédale de freins avec point d'attache de la tige de poussée abaissée de 8,5 mm.

L'adoption des étriers MK III à volume augmenté a nécessité la modification des passages de roues arrière (embouti sur doublures d'ailes). Cette modification est appliquée sur tous types depuis novembre 1970.

Nota. — 1 000 berlines 504 A11 comprises dans la tranche de numéro de série : de 1.205.405 à 1.219.973, ont été équipées en avant-série des garnitures avant et arrière EP 2430 des 504 Diesel, du maître-cylindre de diamètre 19 mm, du nouveau servo-frein et de la nouvelle pédale (les garnitures arrière avaient les anciennes dimensions).

A partir de février 1972, les freins avant et arrière à disque sont équipés de nouvelles garnitures Ferodo F 2430 en remplacement des garnitures Ferodo EP 2430.

Identification

Les plaquettes Ferodo F 2430 et EP 2430 sont de dimensions identiques, elles sont identifiables par la couleur de leur support métallique et par leur marquage.

Ferodo EP 2430 - Support noir avec marquage FER 2430 FFF.

Ferodo F 2430 - Support gris avec marquage SAAF F 2430 FF.

Interchangeabilité

Ces deux types de garnitures sont interchangeables à condition d'équiper l'essieu avant ou l'essieu arrière de 4 garnitures de même qualité.

COMPENSATEUR DE FREINAGE SUR BERLINES

Le compensateur de freinage Ate asservi à la charge n'est pas réglable. Il est commandé par un levier relié au tube de poussée du pont et contrôle automatiquement la pression transmise aux cylindres récepteurs de freins arrière en fonction de la charge de la voiture.

FREINS ARRIÈRE A TAMBOUR SUR VOITURES A PONT RIGIDE

Les dérivés (Familiales, Breaks, Commerciale, Ambulance) et les berlines « 504 L » sont équipés de freins arrière à tambour.

Les freins arrière du type H.C.S.F. (Hydraulique classique à segments flottants) sont équipés de 2 segments dont 1 comprimé et 1 tendu, commandés par un cylindre récepteur à double effet de 20,6 mm de diamètre.

Les tambours sont en fonte spéciale.

ÉCHANGE DES GARNITURES DE FREINS A TAMBOUR

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.

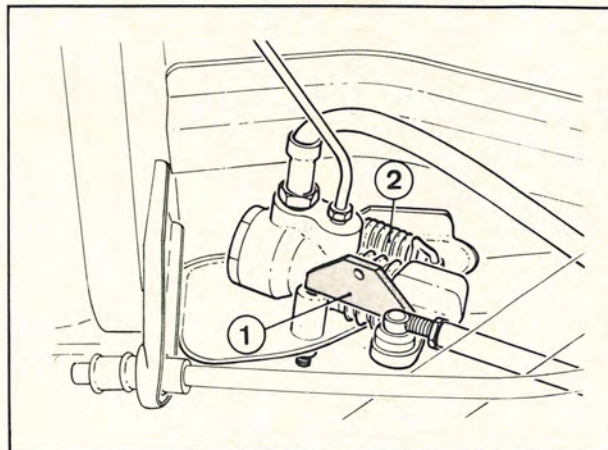
	Dérivés	« 504 L »
Diamètre des tambours AR	A tambours H.C.S.F.	
	280 mm	255 mm
Dimensions utiles des garnitures AR (par roue)	Segment comprimé	Segment comprimé
	280×60 mm	267×45 mm
	Segment tendu	Segment tendu
	248×60 mm	219×45 mm
Surface utile des garnitures AR (par roue)	285 cm ²	182 cm ²
Surface balayée par les garnitures AR (par roue)	527,5 cm ²	360 cm ²
Surface totale de freinage	2 583 cm ²	2 248 cm ²
Qualité de garnitures	Ferodo 4 Z	Textar V 643
Assistance de freinage	par Mastervac Ø 200 mm	
Compensateur de freinage	Teves	
Cylindres récepteurs de roues AR (par roue)	1 de Ø 22 mm	

- Ramener au repos les excentriques de réglage des segments de freins et descendre la commande de frein à main.
- Repérer la position des tambours.
- Déposer les tambours (fixés aux moyeux par des vis à tête fraisée).
- Immobiliser les pistons des cylindres récepteurs à l'aide de ressorts en épingles appropriés.
- Décrocher les ressorts de rappel.
- Déposer les segments usagés.
- Poser les segments neufs ou regarnis et remonter dans l'ordre inverse du démontage.

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.

Particularités du dispositif de freinage « 504 L »

1. Freins avant à disque - 2. Freins arrière à tambour - 3. Servo-frein - 4. Maître-cylindre - 5. Frein à main - 6. Câbles de freins arrière - 7. Lampe-témoin de sécurité freinage - 8. Compensateur de freinage - 9. Raccord trois voies avec soupape de pression résiduelle - 10. Ensemble de canalisations arrière



Contrôle du compensateur de freinage

RÉGLAGE DES FREINS ARRIÈRE A TAMBOUR

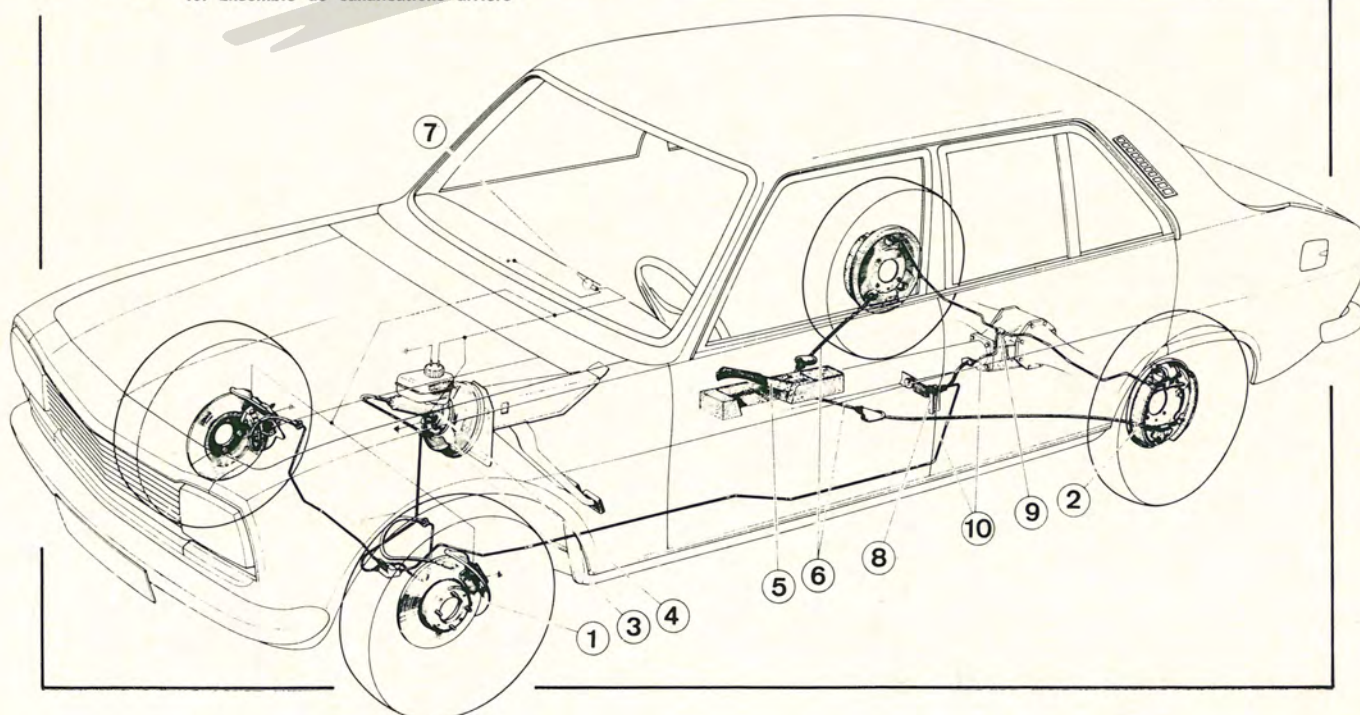
- Régler définitivement les freins arrière de la façon suivante :
 - Tourner vers le bas l'excentrique de la mâchoire primaire (avant) jusqu'à ce que le segment bloque la roue.
 - Donner un ou deux coups de pédale pour bien placer la mâchoire.
 - Tourner l'excentrique en sens inverse vers le haut jusqu'à ce que le tambour « lèche » et tourne librement.
- Opérer de la même façon pour la mâchoire secondaire (celle d'arrière).
- Régler ensuite les mâchoires de l'autre roue arrière **en commençant toujours par la mâchoire primaire.**
- Régler la course du frein à main en agissant sur les chapes filetées des câbles (la course normale du levier doit varier entre 7 et 8 crans).

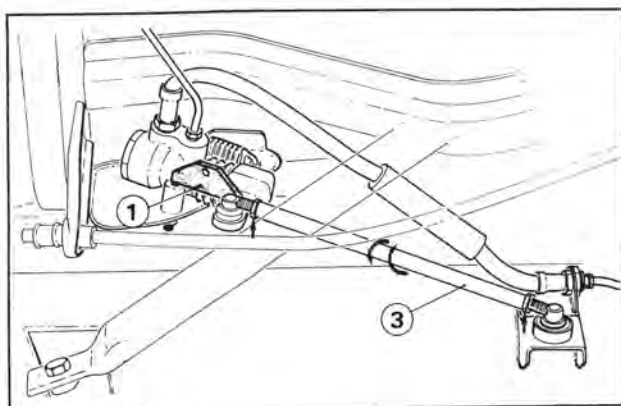
COMPENSATEUR DE FREINAGE SUR VOITURES A PONT RIGIDE

Le contrôle et le réglage du compensateur de freinage doit être réalisé à l'aide du calibre 80803-1.

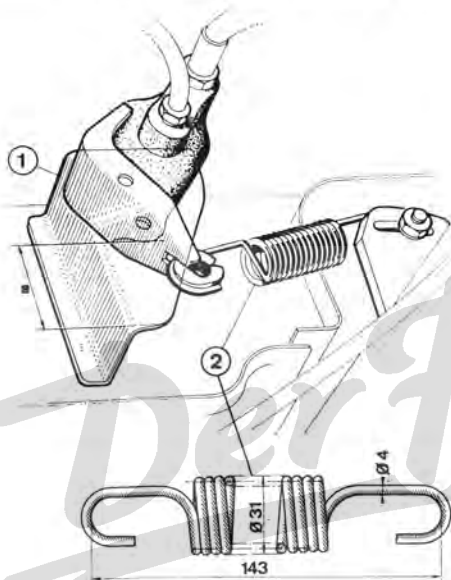
Ces opérations sont à effectuer sur voiture vide en ordre de marche. Le calibre (1) doit s'engager dans les 2 trous du compensateur prévus à cet effet.

Important. — Il ne faut pas toucher à la noix d'accrochage du ressort (2) sur le corps de compensateur.



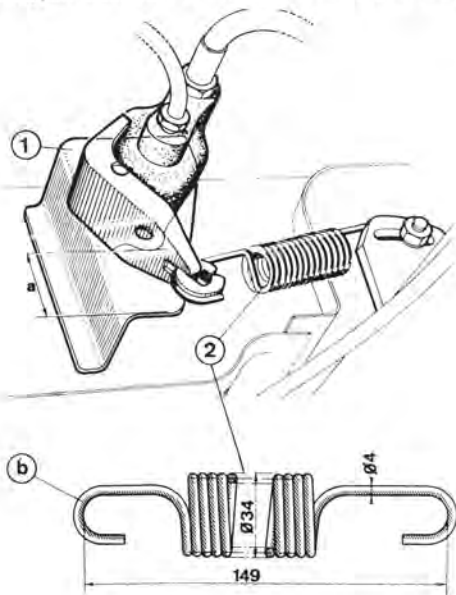


Réglage du compensateur de freinage



Compensateur de freinage. Premier montage
1. Support soudé (a) : 45 mm - 2. Ressort

Compensateur de freinage. Deuxième montage
1. Support soudé (a) : 25 mm - 2. Ressort (repère bleu)



Agir sur la longueur de la biellette (3) de façon à engager le calibre (1) dans les trous du compensateur.

Resserrer les contre-écrous de la biellette.

Ne pas oublier de récupérer le calibre.

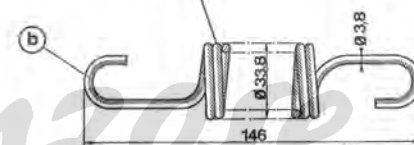
COMPENSATEUR ASSERVI

A partir du n° de série 1.625.043, la fixation du compensateur des dérivés tous types est abaissée de 20 mm.

Cette modification a nécessité l'adaptation d'un support et d'un ressort d'asservissement différent et non interchangeable.

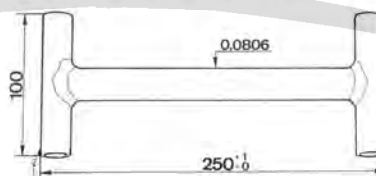
Ces deux montages entraînent des réglages différents.

Les 504 sont dotées d'un même compensateur de freinage que les 504 dérivés mais seul le ressort d'asservissement est différent, il porte la référence PD 4877.15 et est marqué d'un repère jaune.



Montage compensateur de freinage sur « 504 L »

3. Ressort - (b) Repère jaune



Cale de hauteur 0.0806 (à réaliser en tube gaz 15 x 21) avec drapeau en skai rouge

RÉGLAGE COMPENSATEUR ASSERVI

- Placer la voiture sur fosse ou élévateur.
- Régler l'assiette arrière de la voiture à l'aide de la cale de hauteur 0.0806.

- Relever les cotes a et b sans déplacer le pied à coulisse.

a : levier (1) déplacé sans extension, ressort (2) libre et sans jeu.

b : levier (1) appuyé vers le tube de poussée (figure page suivante).

Jeu

1^{er} montage : J : a — b = 1,2 à 2,2 mm.

2^e montage : J : a — b = 2,2 à 3,2 mm.

- Desserrer le galet (4).

- Mesurer :

b - levier (1) appuyé vers le tube de poussée.

- Régler :

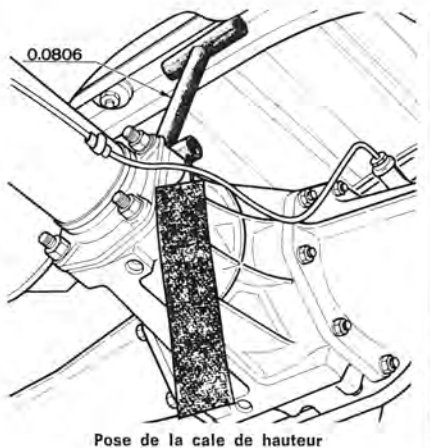
1^{er} montage : c = b + 1,7 mm.

2^e montage : c = b + 2,7 mm.

- Ajuster et serrer le galet (4) afin d'obtenir un montage libre et sans jeu du ressort (2).

- Déposer la cale.

- Effectuer un essai sur route afin de s'assurer qu'il n'existe aucune prépondérance au freinage d'un essieu par rapport à l'autre.



Pose de la cale de hauteur

Sur « 504 L »

Le réglage (libre et sans jeu) du ressort d'asservissement doit être effectué roues arrière en détente maximale (voir figure).

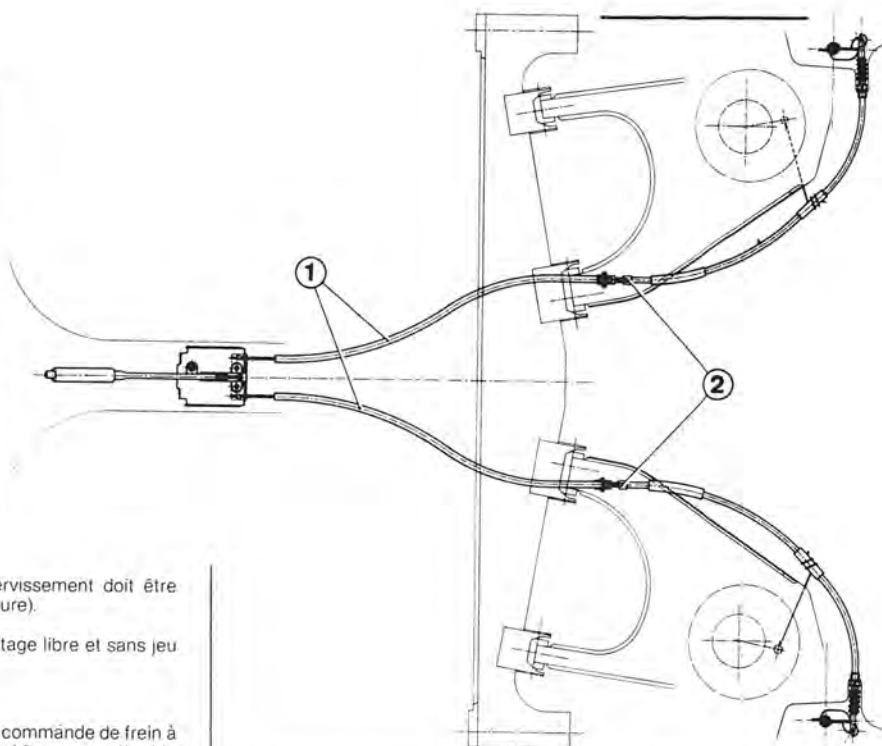
- Appuyer le levier (1) vers le tube de poussée
- Ajuster et serrer le galet (4) afin d'obtenir un montage libre et sans jeu du ressort (3).

FREIN A MAIN

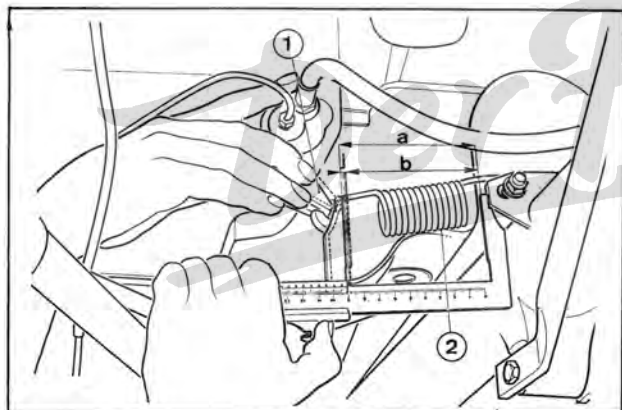
Depuis le numéro de série 1.178.001, la nouvelle commande de frein à main comprend une tige crantée et un fourreau cylindrique permettant le déverrouillage (deux cliquets) par rotation de la poignée.

Le support de fixation sous planche de bord est modifié.

- Déposer les axes des chapes de câbles de freins arrière sur le levier de commande.



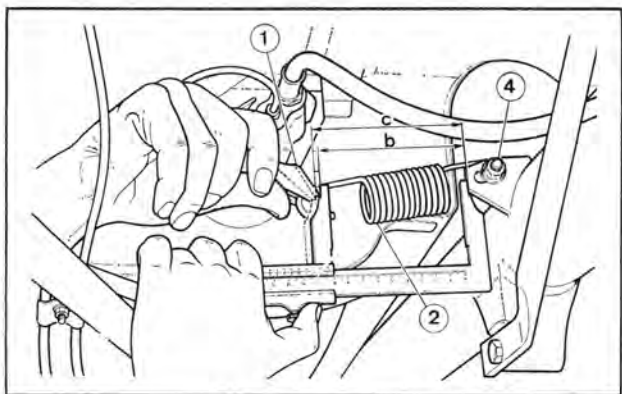
- Visser de quelques tours la chape sur la tige filetée de chaque câble.
- Reposer les axes des chapes sans les goupiller.
- Vérifier qu'il n'existe aucun frottement entre garnitures et tambours de freins.
- Goupiller les axes des chapes.
- Serrer les contre-écrous.



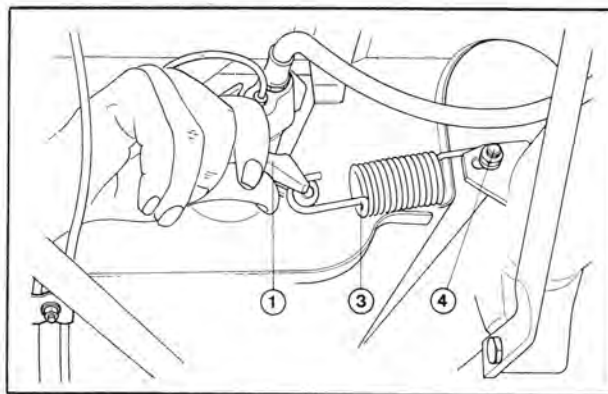
Contrôle des cotes
1. Levier - 2. Ressort



Levage de la voiture (« 504 L »)



Réglage du compensateur
1. Levier - 2. Ressort - 4. Galet



Réglage du compensateur (« 504 L »)
1. Levier - 3. Ressort - 4. Galet

A partir du n° 1.489.001, la commande de frein à main est fixée sur le plancher, entre les sièges avant.

Deux conduits rigides (1) soudés sur le plancher permettent le passage des câbles et assurent l'appui des gaines et des embouts de réglage (2).

La traverse arrière est modifiée en conséquence et ne comporte plus les conduits de passage des câbles ni le support de palonnier de frein à main.

Réglage

Le réglage de la tension des câbles doit être effectué en agissant sur les butées réglables (2).

FREINS

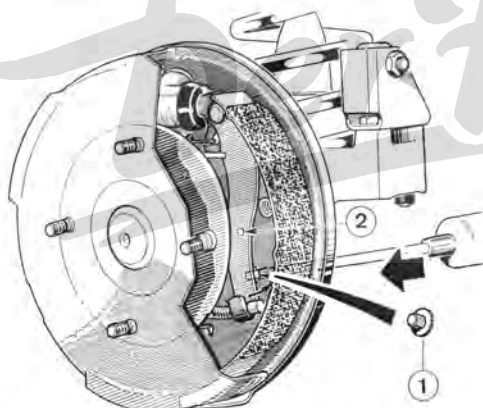
A partir du n° de série 504 : 2.698.501 (juillet 1977), les berlines GL sont équipées de freins arrière à tambours à réglage automatique au lieu de freins arrière à disques.

Caractéristiques

- Marque : DBA ou Girling.
- Type : avec rattrapage de jeu automatique.
- Diamètre : 225 mm.
- Garniture : Textar V 643.
- Diamètre cylindres : 22 mm.
- Ce montage entraîne les modifications :
 - des câbles du frein à main ;
 - Du levier de frein à main unifié avec celui des dérivés ;
 - Des tuyaux entre flexibles arrière et cylindres de roues ; du compensateur, rapport 0,47 au lieu de 0,31, afin de rééquilibrer la répartition de freinage avant/arrière (identification : touche de peinture blanche) ;
 - Maître-cylindre tandem de $\varnothing$ 20,6 au lieu de 19 mm ;
 - Mastervac de 225 mm (9") au lieu de 200 (8")

REMPLACEMENT TAMBOUR ARRIÈRE (berline « 504 L »)

- Déposer l'obturateur (1) (voir figure).
- Pousser, à l'aide d'un tournevis, sur le levier de frein de stationnement pour faire échapper l'ergot (2).
- Repousser au maximum, vers l'arrière, le levier de frein de stationnement (les segments sont alors en position de retrait maxi).
- Déposer le tambour.



Remplacement tambour de frein arrière de berline « 504 L »
1. Obturateur - 2. Levier de frein de stationnement

REMPLACEMENT SEGMENTS DE FREINS ARRIÈRE (berline « 504 L » et utilitaires)

- Pour déposer et reposer les ressorts de maintien latéraux, utiliser la clé (L) réf. 8.0803 W (voir figure).
- Important. — Ces ressorts doivent être remplacés après chaque démontage.

ÉTRIERS DE FREINS GIRLING

Modification jeux de pistons étrier AH 12 MK I

Sur les « 504 » sorties avant le 15-1-1971, les jeux de piston SP 2583 et SP 2584 destinés à la réparation des étriers AH 12 MK I comportent les modifications suivantes :

- Axe de levier constitué par une goupille Mécanindus.
- Levier de frein à main sans trou.

Il est donc nécessaire, lors du remplacement d'un jeu de pistons, de remplacer également le ressort de rappel ancien modèle, par un nouveau ressort 64.321.128 (G) ou 64.321.129 (D), l'accrochage de l'ancien ressort sur le nouveau levier n'étant pas possible.

Les jeux de pistons ne portent pas de repérage.

Nota. — Les nouveaux ressorts de rappel se montent aussi bien sur le levier ancien modèle avec trou, que sur le levier nouveau modèle.

Repérage pistons étrier AH 12 MK III

Le repérage des jeux de pistons SP 2777 et ST 2778 équipant les étriers AH 12 MK III des « 504 » (AR) a été modifié comme suit :

— **Ancien repérage** : 2 gorges sur le diamètre du tenon portant le levier de frein à main.

— **Nouveau repérage** : 1 gorge sur la face arrière du tenon.

Ces jeux de pistons, quel que soit le repérage sont destinés à la réparation des étriers arrière équipant les « 504 » livrées à partir du 15-1-1971.

ÉTRIERS AVANT ET ARRIÈRE AVEC ENTRÉE HYDRAULIQUE AU PAS MÉTRIQUE

Depuis le 1^{er} mars 1975 (à partir n° 2.058.011)

Les voitures « 504 » sont équipées (avant et arrière) d'étriers avec entrée hydraulique au pas métrique qui portent un « M » venu de fonderie, à côté de l'entrée et de nouvelles références pour les étriers et vis de purge.

Toutes les autres pièces détachées de ces freins sont identiques aux freins anciens modèles.

Il n'y a pas d'interchangeabilité entre les nouveaux étriers au pas métrique et les anciens étriers au pas UNF. Les étriers anciens modèles avant et arrière sont donc toujours vendus en rechange pour les Peugeot « 504 » sorties avant le 1^{er} mars 1975.

En raison de la faible différence de diamètre entre les raccords métriques (10 mm) et UNF (3/8" soit 9,53 mm), il est possible de visser un raccord mâle UNF (9,53 mm) dans une entrée hydraulique métrique (10 mm), mais le serrage sera faible et une fuite s'ensuivra.

A l'inverse, il est difficile de visser un raccord mâle métrique (100) dans une entrée hydraulique UNF (9,53 mm) : le raccord ne peut être vissé que d'un tour et demi à deux tours, puis coince. Une détérioration des filets est alors inévitable.

Important. — Dans le cas du remplacement d'un étrier sur Peugeot « 504 », il est donc impératif de connaître la date de sortie du véhicule afin de monter la pièce adéquate.

En aucun cas, il ne faut faire le panachage entre anciens et nouveaux étriers.

Voir suite des modifications des pièces à pas métrique à la page 140.

PÉDALES DE FREINS ET DE DÉBRAYAGE

Depuis juillet 1973

Les pédales de freins et de débrayage ainsi que leurs supports ont été modifiés, comme suit :

Adoption sur « 504 » direction à gauche de pédales de freins et de débrayage de forme modifiée. Ce montage entraîne celui d'un support-pédales comportant une nouvelle fixation de butée de pédale de débrayage et de contacteur de stop avec un embouti supplémentaire.

Depuis novembre 1973

Sur « 504 » tous types, la fixation des pédales de freins et de débrayage est assurée par une vis de $\varnothing$ 10 mm avec entretoise et écrou au lieu de l'axe de $\varnothing$ 14 mm freiné par une goupille. Cette fixation des pédales nécessite la modification du support-pédales.

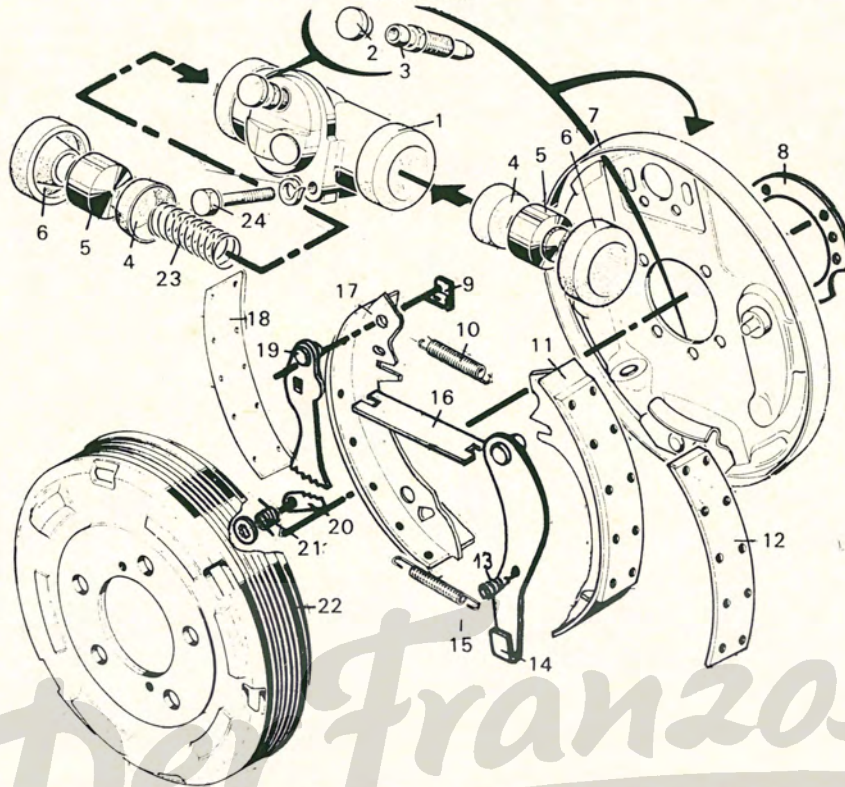
Utilisation de la clé spéciale (L) pour remplacement des ressorts latéraux de maintien des segments



FREINS ARRIERE (berline « 504 L »)

(Vue éclatée regroupant plusieurs sous-ensembles)

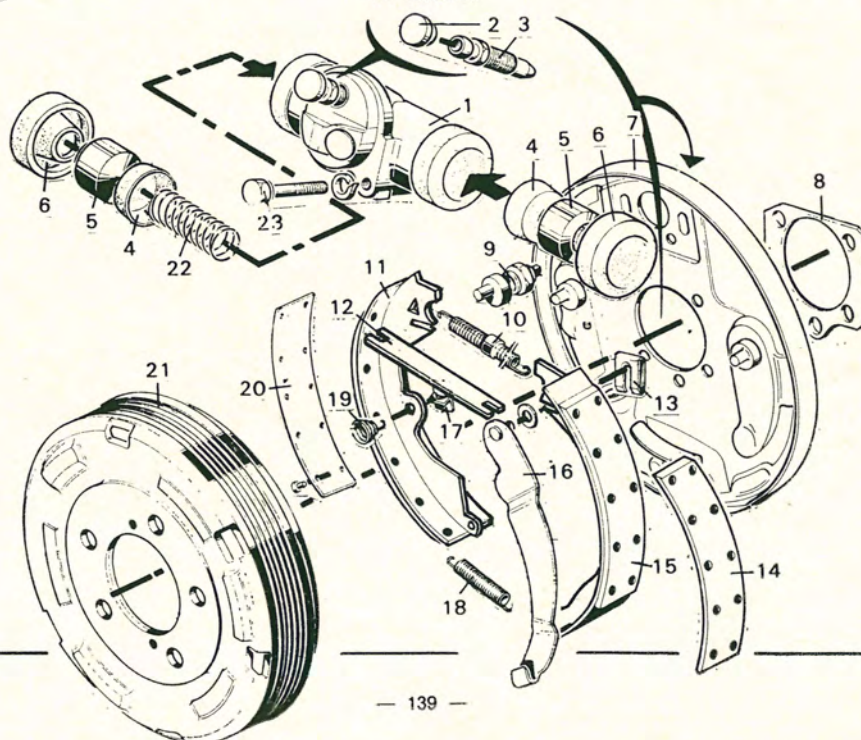
1. Cylindre de roue - 7. Plateau de frein - 8. Joint sur tube de pont - 11/17. Segments -
22. Tambour



FREINS ARRIERE (break)

(Vue éclatée regroupant plusieurs sous-ensembles)

1. Cylindre de roue - 7. Plateau de frein - 8. Joint sur tube de pont - 11/15. Segments -
21. Tambour



Interchangeabilité

Les pédales de freins et de débrayage des deux montages ne sont pas interchangeables.

A épuisement des supports-pédales avec trou de fixation des pédales de $\varnothing 14$ mm, il ne sera fourni que les nouveaux supports-pédales qui pourront être montés en remplacement, à condition de changer les pédales (sauf « 504 » direction à gauche produites de juillet à novembre 1973) et l'axe de fixation.

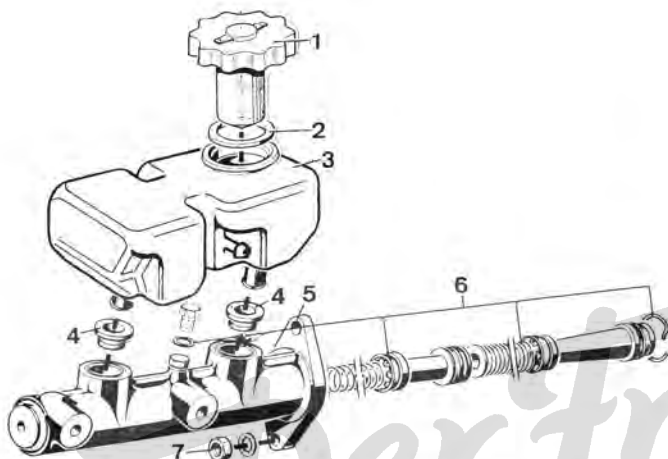
DOUBLE CIRCUIT DE FREINAGE

A partir du n° de série 2.058.001, les « 504 » berlines, familiales, breaks et commerciales sont équipées d'un double circuit de freinage.

Ce double circuit comprend notamment un maître-cylindre tandem Lockheed ou Ate de diamètre :

- 19 mm pour les berlines tous types ;
- 20,6 mm pour utilitaires ;

qui permet de dissocier le circuit des freins avant de celui des freins arrière (voir figures).



Maître-cylindre Lockheed (double circuit)
(Vue éclatée regroupant plusieurs sous-ensembles)

1. Bouchon avec jauge - 3. Réservoir de liquide - 5. Corps - 6. Rondelle de $14 \times 24 \times 2$ - 7. Vis de butée

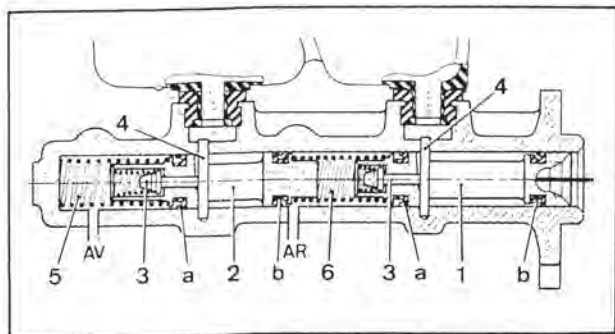
Description et principe de fonctionnement du maître-cylindre tandem Ate ou Lockheed

Le maître-cylindre tandem Ate ou Lockheed alimente séparément les freins avant et arrière par l'intermédiaire de deux pistons et de deux chambres :

- L'ensemble piston secondaire commande le circuit des freins avant ;
- L'ensemble piston primaire commande le circuit des freins arrière.

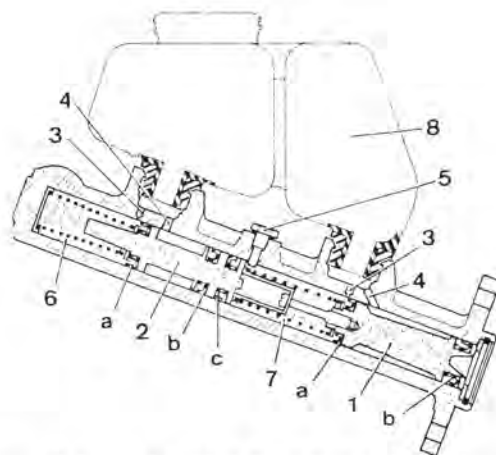
En cas de fuite dans le circuit avant

Le piston secondaire (2) vient en butée contre le fond du maître-cylindre. Le freinage s'effectue par le circuit primaire (freins arrière), les chambres avant et arrière étant étanches entre elles.



Maître-cylindre tandem Lockheed (à clapets)

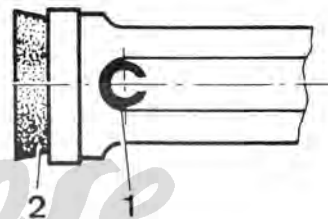
1. Piston primaire - 2. Piston secondaire - 3. Clapets - 4. Goupille Mécanindus - 5. Chambre avant (circuit des freins avant) - 6. Chambre arrière (circuit des freins arrière)
a. Coupelles primaires - b. Coupelles secondaires



Maître-cylindre tandem Ate (à trous de dilatation)

1. Piston primaire - 2. Piston secondaire - 3. Trous de dilatation - 4. Trous d'alimentation - 5. Vis de butée - 6. Chambre avant (circuit des freins avant) - 7. Chambre arrière (circuit des freins arrière) - 8. Réservoir
a. Coupelles primaires - b. Coupelles secondaires - c. Coupelle d'étanchéité

Position correcte (côté opposé à la coupelle (2) de la fente de la goupille Mécanindus (1) du maître-cylindre tandem Lockheed



En cas de fuite dans le circuit arrière

Sous l'action de la tige de poussée, le piston primaire vient en contact contre le piston secondaire. Le déplacement du piston secondaire permet d'obtenir le freinage par les freins avant.

Nota. — Le fonctionnement du maître-cylindre tandem sur un seul circuit (primaire ou secondaire) se traduit par un allongement de la course-pédale.

Important. — La fente des goupilles Mécanindus (1) du maître-cylindre Lockheed doit être placée côté opposé à la coupelle (2) (voir figure ci-dessus).

Plateaux de freins arrière 504 L

Depuis juillet 1977, les plateaux de freins des 504 « Berline-Luxe » sont équipés d'un ressort de rappel des segments taré à 13 daN au lieu de 5 daN.

Lors d'intervention sur les freins arrière, il convient de remplacer systématiquement les ressorts 5 daN par des ressorts 13 daN.

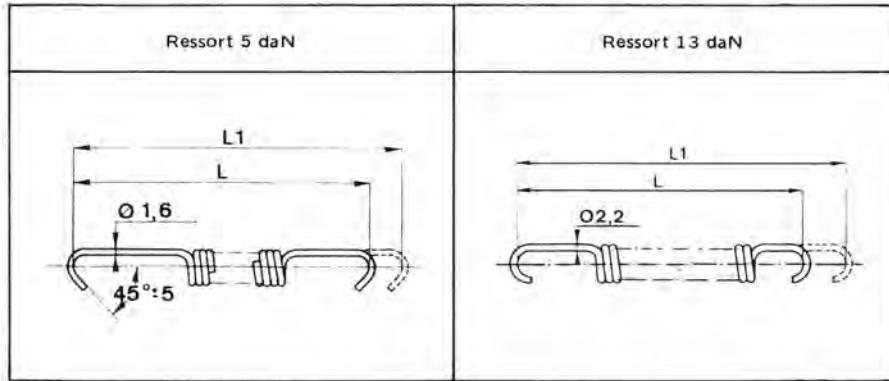
Identification	Ressort 5 daN	Ressort 13 daN
Diamètre du fil (mm)	1,6	2,2
Nbre de spires utiles	17	20
L : Longueur libre (mm)	98	92,5
L1 : Longueur en place (mm)	109	109

RACCORDES DE CANALISATIONS DE FREINS FILETÉS AU PAS MÉTRIQUE ET MODIFICATIONS DIVERSES AU CIRCUIT DE FREINAGE SUR « 504 » BERLINES TOUTS TYPES ET DÉRIVÉS

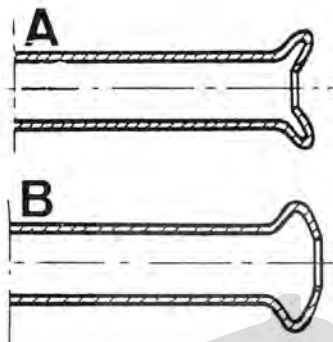
A partir du n° de série 2.058.001, les « 504 » berlines, familiales, breaks et commerciales sont équipées d'un double circuit de freinage.

De plus, les modifications suivantes sont également appliquées :

- Colerettes d'extrémités de canalisations de forme convexe au lieu de forme tulipe (voir figure).



Plateaux de freins arrière
Ancien montage (à G) : ressort 5 daN
Nouveau montage (à D) : ressort 13 daN



Collerettes d'extrémité de canalisation
A : montage antérieur (en acier, forme tulipe)
B : nouveau montage (en acier, forme convexe)

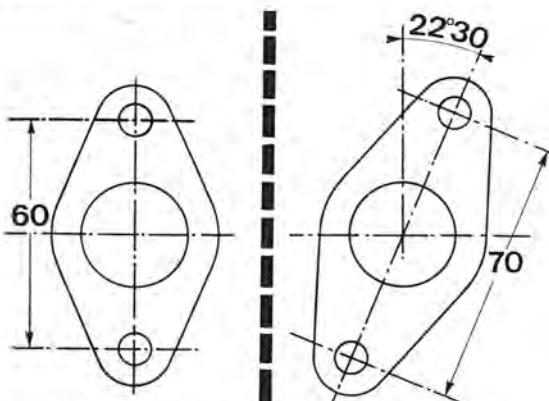
— Branchements entre maître-cylindre tandem, canalisations, flexibles, compensateur, étriers, cylindres de roues arrière (« 504 L » et dérivés), réalisés par l'intermédiaire de raccords filetés au pas métrique M 10 × 100 au lieu du pas anglais 3/8" 24 filets (voir figure).

Nota. — Sur les « 504 » produites à partir du n° de série 2.058.001, une étiquette sous capot signale que les raccords de canalisations de freins sont filetés au pas métrique M 10 × 100.

— Entraxe des points de fixation de maître-cylindre sur servo-frein de 70 mm, au lieu de 60 mm et décalé angulairement de 22°30' (voir figure).
— Déplacement de 10 mm, d'un des points de fixation du compensateur sur berline « 504 GL » (voir figure).

Ce déplacement de 10 mm d'un des points de fixation du compensateur sur « 504 GL » nécessite la modification du support de compensateur, soudé sur le plancher.

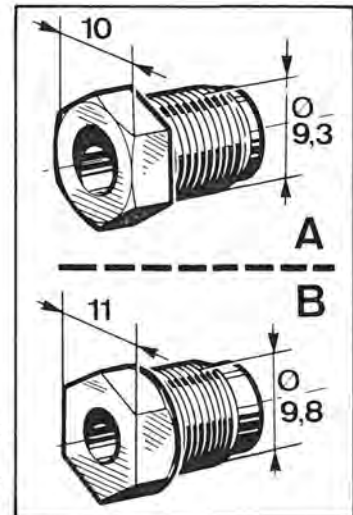
— Fixation des flexibles de freins sur pattes support par fourchette au lieu d'écrou (voir figure).



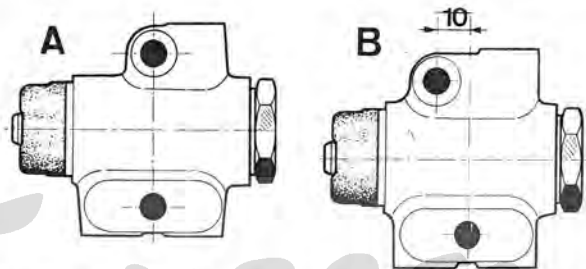
Bride de fixation de maître-cylindre sur servo-frein

A gauche : montage antérieur (entraxe : 60 mm)

A droite : nouveau montage (entraxe : 70 mm et décalage de 22°30')



Raccords filetés
A : montage antérieur (couleur claire, filetage 3/8" 24 filets)
B : nouveau montage (couleur foncée, filetage M 10 × 100)

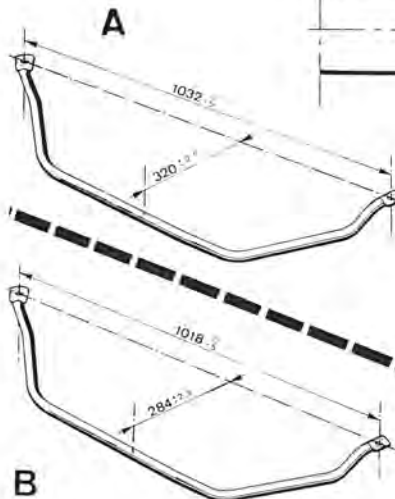
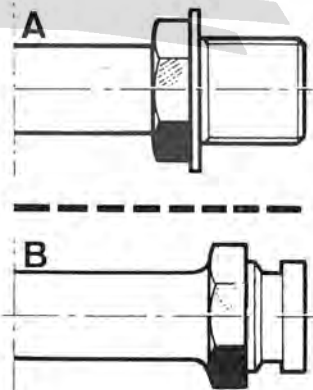


Déplacement d'un point de fixation du compensateur sur berline « 504 GL »

A : montage antérieur - B : nouveau montage (boîtier bleu)

Fixation des flexibles de freins sur pattes-support

A : montage antérieur (avec écrou) - B : nouveau montage (avec fourchette)



Déplacement fixation barre stabilisatrice avant

A : montage antérieur - B : nouveau montage

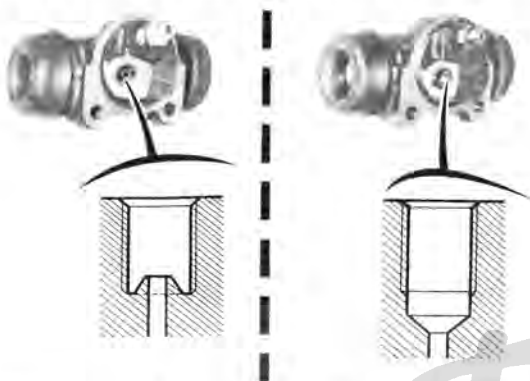
- Flexibles de freins avant vissés directement sur les étriers au lieu d'être fixés par l'intermédiaire d'un raccord orientable.
- Montage des étriers de freins à l'avant de la fusée.
- Les nouveaux étriers avant et arrière portent le repère « M » venu de fonderie à proximité du piquage d'alimentation au pas métrique M 10 × 100.
- Déplacement de la liaison de barre stabilisatrice avant sur bras arrière de triangle (voir figure)

CYLINDRES DE ROUES ARRIÈRE ÉQUIPÉS DE COUPELLES EN NOUVELLE MATIÈRE ET SUPPRESSION DE LA SOUPAPE DE PRESSION RÉSIDUELLE

A partir du n° de série : 2.058.001 :

Simultanément avec l'adoption du double circuit et du pas métrique, les freins arrière des « 504 L » et utilitaires sont équipés de cylindres de roues arrière comportant des coupelles en nouvelle matière (voir figure).

L'amélioration d'étanchéité permise par ces nouvelles coupelles entraîne la suppression de la soupape de pression résiduelle logée dans le raccord trois voies fixé sur le carter de pont arrière (voir figure).



Nouveaux cylindres de roues arrière (504 L et utilitaires).
A gauche : montage antérieur avec logement pour filetage du raccord 3/8" 24 filets - A droite : nouveau montage avec logement pour filetage du raccord M 10 × 100

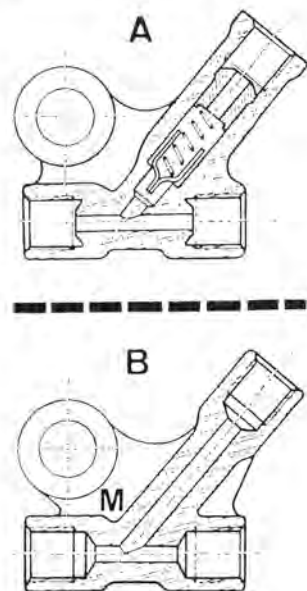
Interchangeabilité : Les deux pièces des deux montages ne sont pas interchangeables.

Les coupelles en nouvelle matière peuvent être montées sur les cylindres de roues arrière avec piquage d'alimentation fileté à 3/8" 24 filets.

En revanche, les anciennes coupelles ne doivent pas équiper les cylindres de roues arrière dont le piquage d'alimentation est fileté au pas métrique M 10 × 100.

Réglage du compensateur de freinage sur 504 berlines GL, freins arrière à tambour

A partir du n° de série 504 : 2.698.501, les 504 berlines GL avec freins arrière à tambours sont équipées d'un compensateur rapport : 0,47 au lieu de 0,31 (identification par touche de peinture blanche).



Ci-contre : Raccord 3 voies fixé sur le carter de pont arrière

A : ancien raccord avec soupape de pression résiduelle et logements des raccords de canalisation filetés à 3/8" 24 filets.

B : nouveau raccord sans soupape de pression résiduelle et logements des raccords de canalisation filetés au pas métrique M 10 × 100

Réglages

Épaisseur de la cale de réglage :
Réservoir plein : 0,7 mm.
Réservoir vide : 0,8 mm.

LIQUIDE DE FREIN

Liquide préconisé : Lockheed 55 ou Nafic FN 3 Peugeot, miscibles entre eux.

Contrôle niveau : tous les 5 000 km.

Vidange : tous les 40 000 km ou tous les deux ans.

CIRCUIT DE FREINAGE DES 504 PICK-UP ET CHASSIS-CABINE

Depuis l'année modèle 1982, les peugeot 504 Pick-up et châssis cabine sont équipées d'un nouveau système de freinage dont les caractéristiques sont :

Freins avant à disques :

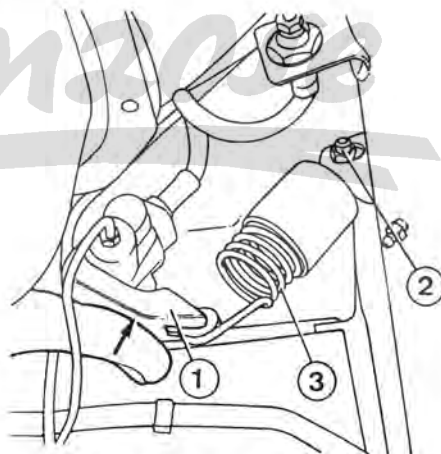
- Etriers : Ate SR 54, piston $\varnothing$ 54 mm ;
- Disques : $\varnothing$ 273 mm, épaisseur 12,75 mm ;
- Garnitures des plaquettes : Abex 436 ;
- Surface active des garnitures (par roue) (Ate) : 92,8 cm².

Freins arrière à tambours :

- Marque : DBA ou Girling ;
- Type : HCSF 255 × 60 à ratrapage automatique ;
- Diamètre des tambours : $\varnothing$ 255 mm ;
- Largeur des garnitures : 60 mm ;
- Qualité des garnitures : Ferodo F 529 ;
- Diamètre des cylindres : $\varnothing$ 22 mm.

Commande hydraulique :

- Assistance de freinage (1) : amplificateur Ate $\varnothing$ 225 mm (9") ;
- Maître-cylindre tandem (1) : $\varnothing$ 20,6 mm, courses 20,4 mm + 14,6 mm (3 sorties) ;
- Compensateur : Ate rapport 0,30 (2 piquages) ;
- repère : 1/3 trapé à proximité du piquage d'entrée ;
- Ressort : rigidité 1,16 daN/mm, $\varnothing$ extérieur 33 mm au lieu de 40 mm.



Vérification de l'ensemble alternateur-régulateur

RÉGLAGE DU COMPENSATEUR

- Placer la voiture sur un élévateur et la soulever de l'arrière.
- Roue arrière en détente maxi.
- Appuyer sur le levier (1) vers le tube de poussée.
- Ajuster et serrer le galet (2) afin d'obtenir un montage sans jeu ni tension du ressort (3).

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques se reporter au chapitre « MOYEURS ET FREINS » de l'étude de base en tête du présent ouvrage.

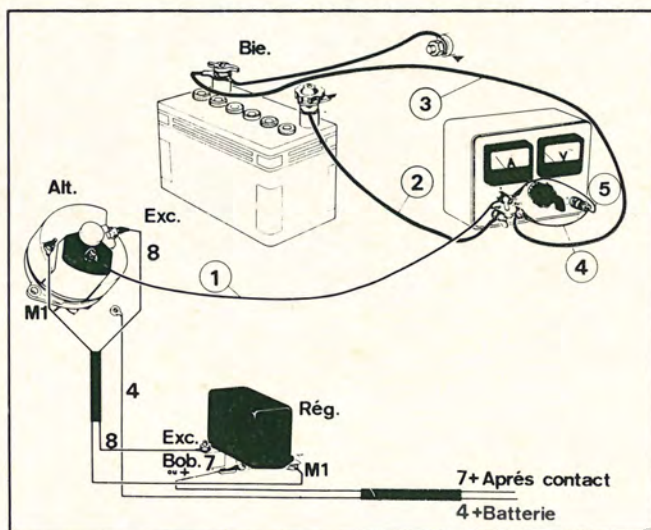
10 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

ALTERNATEUR-RÉGULATEUR

A partir des numéros de série : 504 A 11 : 1.198.378 ; 504 A 13 : 1.200.875, l'alternateur monophasé 350 watts est remplacé par un appareil triphasé 500 watts. Le régulateur est modifié de ce fait.

Les berlines sont équipées comme suit :

	Alternateur	Régulateur
Ducellier	7.527	8.349
Paris-Rhône	A 13 R 15 puis A 13 R 95	AYB 21
SEV-Marchal	712.268.02	



Vérification de l'ensemble alternateur-régulateur

Le régulateur AYB 21 pour alternateur monophasé est repéré par une étiquette jaune sur le capot, pour le différencier du régulateur AYB 21 prévu pour alternateur triphasé.

Contrôle du circuit de charge

Pour effectuer sur voiture un contrôle du circuit de charge, contrôler d'abord la tension de la courroie d'entraînement de l'alternateur et les connexions et mises à la masse de l'alternateur, du régulateur et de la batterie.

Vérification de l'ensemble alternateur-régulateur

- Utiliser un voltmètre-ampèremètre.
- Débrancher la batterie.
- Déconnecter le fil de la borne « + » de l'alternateur et isoler sa cosse.
- Réaliser le branchement suivant :
 - « + » alternateur à « + » ampèremètre.
 - « + » batterie à AMP ampèremètre.
 - « - » batterie à RES ampèremètre.
 - « + » voltmètre au « + » ampèremètre.
 - « - » voltmètre à RES ampèremètre.
- Rebrancher la batterie.
- Mettre le moteur en marche, effectuer les contrôles moteur chaud pour que le circuit de charge fonctionne dans des conditions normales.
- Faire tourner le moteur à 3 000 tr/mn.
- Relever les tensions et intensités indiquées par les appareils de contrôle.

Si la tension dépasse 14,8 V, contrôler la masse du régulateur et son alimentation (en remplaçant le fil 7 du régulateur par une alimentation directe depuis la batterie).

remplacer le régulateur si la tension reste toujours trop élevée.

L'intensité doit être inférieure à 9 A, sinon la batterie n'est pas chargée : la remplacer pour l'opération de contrôle ci-dessous.

Serrer la résistance variable jusqu'à ce que l'intensité cesse d'augmenter (cesser d'agir sur la résistance à ce moment précis).

L'intensité minimale doit être de 32 A sous une tension de 12,8 à 14,8 V, moteur tournant à 3 000 tr/mn.

Si la tension est inférieure à 12,8 V et si l'intensité n'atteint pas 32 A, procéder au contrôle de l'alternateur ou du régulateur.

Vérification de l'alternateur

- Conserver le même branchement que précédemment.
- Déconnecter le fil 7 du régulateur et le fil 8 de l'alternateur.

Important. — La borne excitation du régulateur ne doit jamais être mise à la masse (mise en court-circuit des résistances de réglage du régulateur).

La borne « + » du régulateur doit **être débranchée** lorsque l'on réalise une excitation directe.

L'inobservation de ces précautions entraîne la détérioration du régulateur.

- Réaliser une excitation directe.

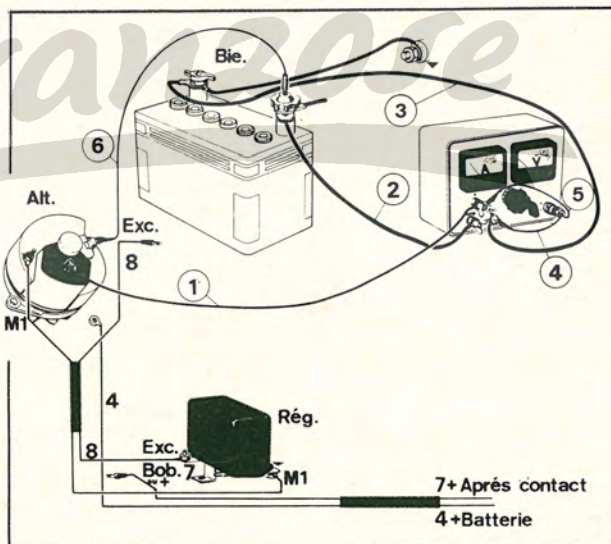
Depuis septembre 1973 :

- Modification des faisceaux électriques par suite de l'adoption de nouveaux connecteurs (voir schéma en fin de la présente évolution).
- Nouvelle boîte à fusibles fixée sous la planche de bord. Elle comporte 5 fusibles protégeant respectivement :

- F1 - 5 A** Feux de position avant et arrière.
Eclairage de plaque de police.
Eclairage du tableau de bord (+ éclairage montre sur berline « L »).
Eclairage commande de climatisation (sauf berline « L » et commerciale).
- F2 - 10 A** Témoin de lanternes.
Eclairage intérieur.
Eclairage de coffre.
Avertisseurs.
Allume-cigares.
Eclairage vide-poches (sauf berline « L » et commerciale) (+ permanent) montre.
- F3 - 10 A** + après contact.
Stops.
Phare de recul.
Ventilateur débrayable.

- Relier le « + » de la batterie à la borne excitation de l'alternateur.
- Remettre le moteur en marche.
- Accélérer jusqu'à 3 000 tr/mn, maintenir la tension à 14 V et vérifier que l'intensité minimale est de 32 A. Si cette valeur est atteinte en excitation directe, le défaut provient du régulateur ; dans le cas contraire, l'alternateur est en cause.

Dans tous les cas, après réparation ou échange d'un organe, procéder au contrôle de l'ensemble alternateur-régulateur, comme indiqué précédemment.

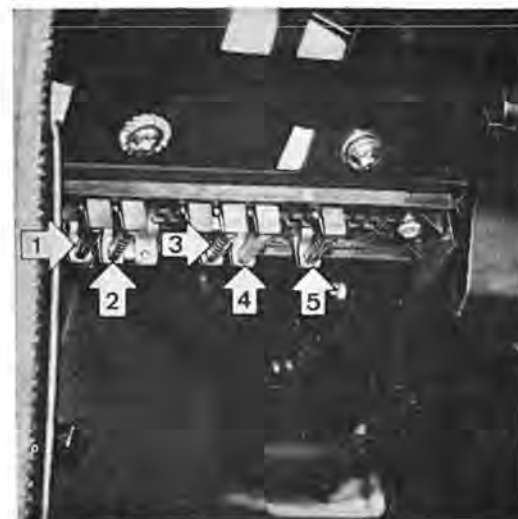
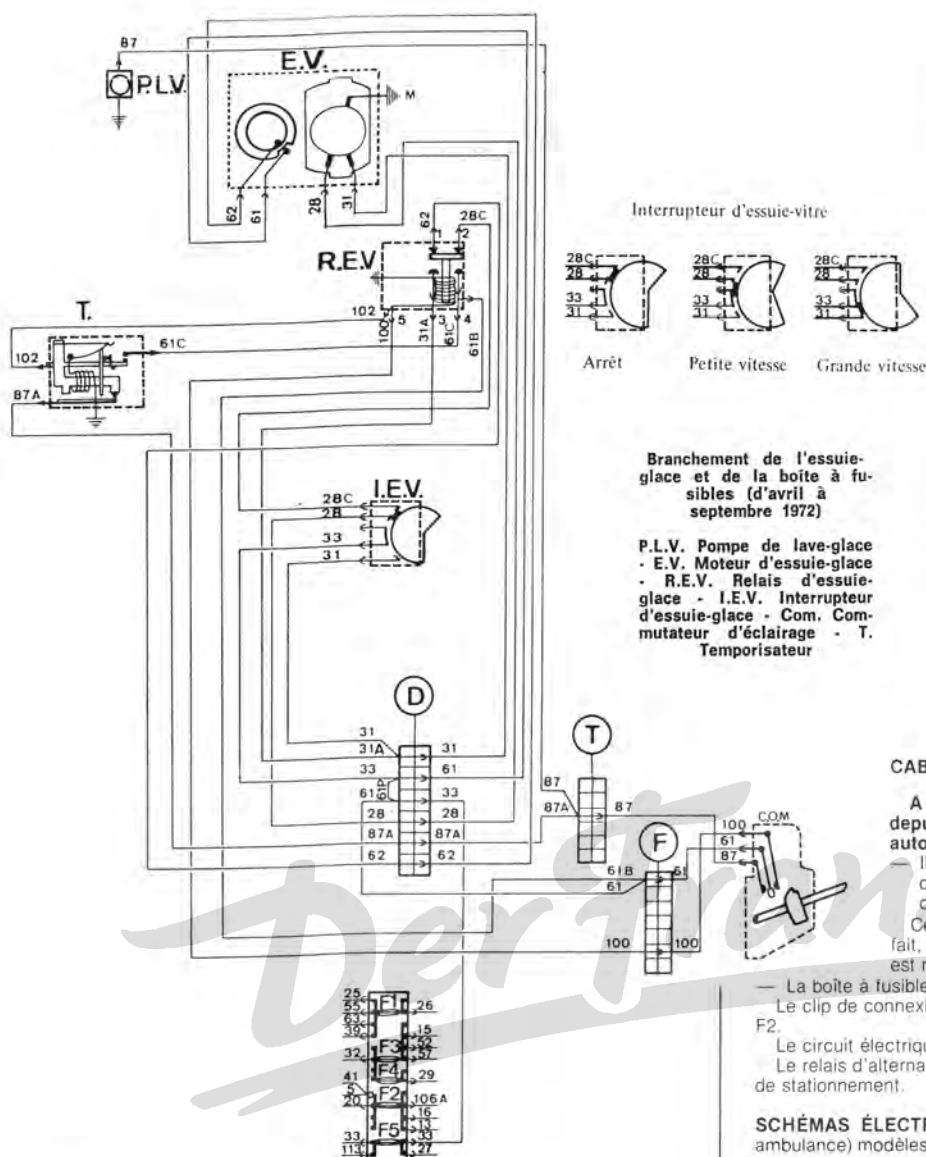


Vérification de l'alternateur

BOÎTE A FUSIBLES

En avril et en septembre 1972, les faisceaux électriques des berlines ont été modifiés et ont entraîné un branchement différent de l'essuie-glace et le montage d'une nouvelle boîte à fusibles (voir figures).

- F4 - 15 A** Accessoires.
Climatisation.
Essuie-glace, lave-glace.
Lunette arrière chauffante.
- F5 - 10 A** Clignotant.
Voltmètre thermique.
Jauge à essence.
Thermomètre d'eau.
Témoins : pression d'huile, starter, freins.



Nouveau boîtier à fusibles
(après septembre 1973)

CABLAGES ÉLECTRIQUES

A partir des numéros de série 1.007.371 (504 A 01) et depuis l'origine sur les berlines équipées de boîte automatique :

Il existait un relais (repère RAEV du schéma) placé dans les circuits d'excitation de l'alternateur et d'alimentation du moteur d'essuie-glace.

Ce relais était commandé par la clé de contact, de ce fait, l'essuie-glace ne peut fonctionner que si le contact est mis.

— La boîte à fusibles a été modifiée sur ces voitures.

Le clip de connexion du fusible F5 est indépendant de celui du fusible F2.

Le circuit électrique est modifié.

Le relais d'alternateur et de lave-glace est supprimé ainsi que les feux de stationnement.

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES (berline, break, familiale, commerciale et ambulance) modèles 1969 à 1973

ALTERNATEUR - RÉGULATEUR

Depuis début 1974:

Un régulateur à un étage (Ducellier 8371) est monté en remplacement du régulateur à deux étages (Ducellier 8364).

Ce nouveau régulateur équipe indifféremment avec les régulateurs Paris-Rhône AYB 21 et SEV-Marchal Frida, les véhicules dotés d'un alternateur triphasé dont la résistance du rotor est de 5,5 Ω au lieu de 4,7 Ω .

Les alternateurs comportant un rotor de 5,5 Ω de résistance sont identifiables par de nouvelles références (voir tableau des alternateurs ci-dessous) :

Important. — Le montage du régulateur Ducellier à un étage 8371 avec un alternateur triphasé dont la résistance du rotor est de 4,7 Ω est à proscrire (détérioration rapide des contacts régulateur).

Le montage des régulateurs à deux étages Ducellier 8364 et Paris-Rhône AYB 21 ainsi que le régulateur SEV-Marchal Frida est compatible avec les deux modèles d'alternateurs triphasés.

TABLEAU DE BORD

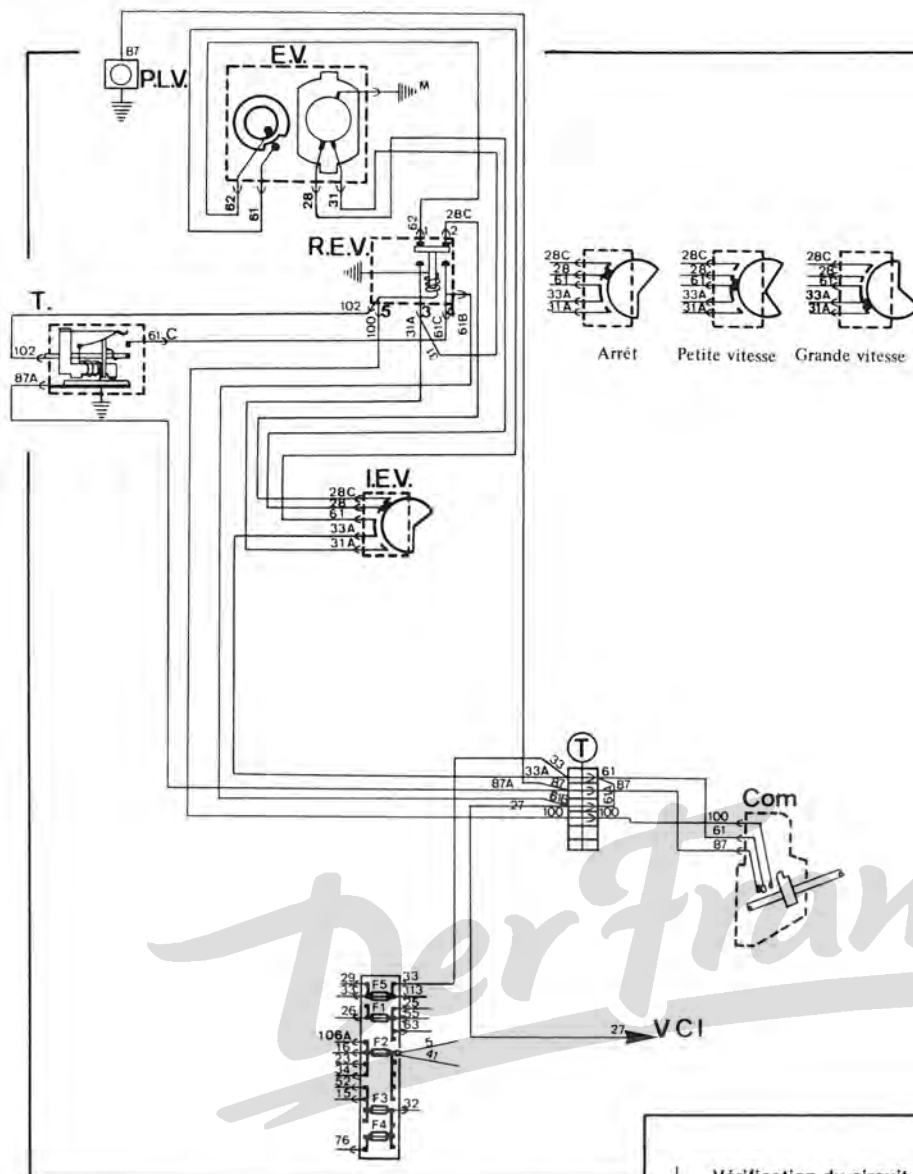
Depuis les modèles 1970 :

- Le combiné des berlines comporte un témoin de lanternes ;
- La commande de frein à main comporte un interrupteur commandant l'allumage d'un témoin de sécurité sur le tableau de bord. Ce témoin est également relié au Nivocode et au témoin d'usure des plaquettes.

Depuis les modèles 1971:

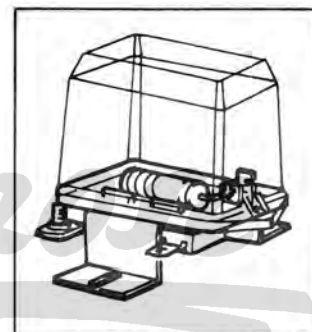
- Le vide-poches est éclairé automatiquement par l'ouverture du couvercle.
 - Les repères des commandes de climatisation, le cendrier et l'allume-cigares sont éclairés par un dispositif dont l'allumage est couplé avec celui des lanternes.
- Ce dispositif comprend une seule lampe éclairant les différents équipements par des conduits de lumière.

Identification des alternateurs triphasés et régulateurs	Alternateur			Régulateur		
	Ducellier	Paris-Rhône	SEV-Marchal	Ducellier	Paris-Rhône	SEV-Marchal
Alternateur avec résistance du rotor de 4,7 Ω	7527	A 13 R 15 ou A 13 R 95	26 650 ou 71 226 802	8349 ou 8364	AYB 21	Frida
Alternateur avec résistance du rotor de 5,5 Ω	7575 A	A 13 R 95A ou A 13 R 157	71 229 002	8364 ou 8371	AYB 21	Frida Frida



Branchement de l'essuie-glace et de la boîte à fusibles (depuis septembre 1972)

P.L.V. Pompe de lave-glace.
E.V. Moteur d'essuie-glace.
R.E.V. Relais d'essuie-glace.
I.E.V. Interrupteur d'essuie-glace.
Com. Commutateur d'éclairage.
T. Temporisateur.
V.C.I. Ventilateur climatisation.



Boitier porte-résistance.

A partir du n° de série 504 : 2.821.313 (janvier 1978), une partie de la production des 504 à moteurs XN 1 est équipée d'alternateur avec régulateur électronique incorporé, de marque Femsa ou SEV-Marchal.

Ces alternateurs étant prévus pour fonctionner avec une lampe-témoin de charge, leur montage sur 504 nécessite l'adoption d'une résistance de 56 Ω pour permettre l'amorçage du circuit d'excitation de l'alternateur.

Cette résistance se trouve en lieu et place du régulateur de tension mécanique, dans un boîtier semblable à celui-ci, mais dont le couvercle est de couleur ambre.

Identification et caractéristiques

	FEMSA	SEV-Marchal
Type	ALP 12 N - 13	C 14 35 A - 71.635.702
Puissance	500 W	500 W
Débit à 20° C sous 13,5 V	32 A à 3 000 tr/mn alternateur	30 A à 3 000 tr/mn alternateur
Résistance du rotor	4 Ω	4 Ω
Rapport d'entraînement	1,886/1	1,886/1
Tension régulée	Entre 13,8 et 14,8 V à 20° C	Entre 13,8 et 14,8 V à 20° C

Vérification du circuit de charge

En cas d'incident de fonctionnement, effectuer les opérations suivantes

Équipement voiture

- Vérifier :
 - l'état de la batterie (électrolyte, tension éléments)
 - la propreté des bornes de la batterie ;
 - le serrage et le parfait état des connexions
 - la tension de la courroie d'entraînement

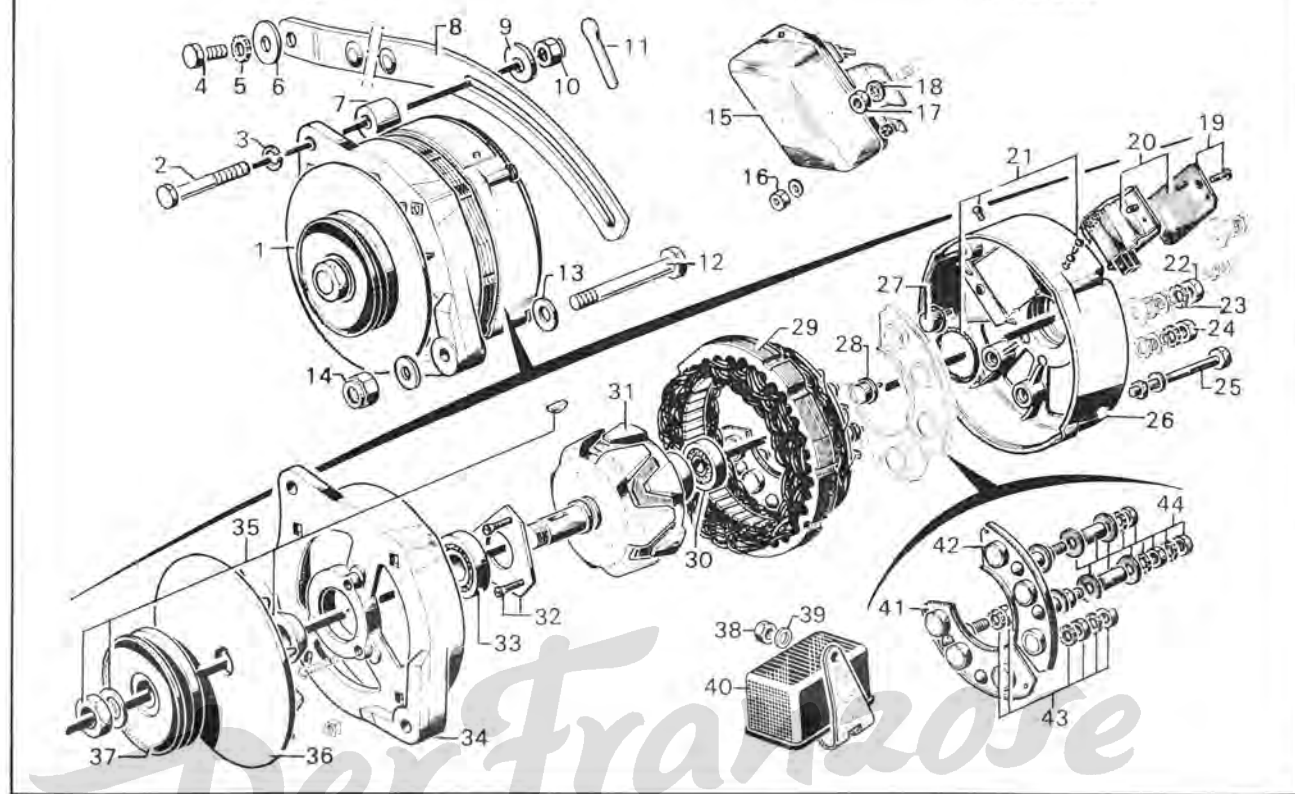
Ensemble alternateur/régulateur

- Utiliser de préférence un voltmètre Souriau type 1290 ou 1490.
- Placer les commutateurs sur 60 A ou 100 A et sur 20 V.
- Desserrer au maximum la commande de la résistance variable.
- Débrancher la batterie.
- Déconnecter le fil (4) de la borne (+) de l'alternateur et isoler la cosse (voir figure bas de page 156).
- Réaliser le branchement suivant (voir suite page 156)

Bornes reliées entre elles	Câbles utilisés
alt ampèremètre	Cable jaune (1)
bat AMP ampèrem	Cable rouge (2)
bat RES ampèrem	Cable vert (3)
voltmètre ampèremètre	Câbles du coffret de
voltmètre RES ampèrem	contrôle (4) et (5)

ALTERNATEUR SEV-MARCHAL

15. Régulateur - 29. Stator - 31. Rotor - 33. Roulement 10 x 30 x 9 - 43. Porte-diodes



LÉGENDE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES (des pages suivantes)

Attention : depuis avril 1972, schéma modifié pour essuie-glace et boîte à fusibles (voir page 144)

A à Z	Connecteurs.	I.Ci.	Inverseur de clignotants.	Pr.H.	Projecteur à halogène.
A.C.	Allume-cigare.	I.E.C.	Interrupteur d'éclairage de coffre.	Pr.R.	Projecteur route.
Al.	Allumeur avec condensateur.	I.E.V.	Interrupteur d'essuie-glace.	P.T.	Prise de température d'eau.
Alt.	Alternateur.	I.E.V./L.V.	Interrupteur d'essuie-glace. Commande de lave-glace.	R.Bie.	Robinet de batterie.
Av.	Avertisseur.	I.E.V.P.	Interrupteur d'éclairage de vide-poches.	R.D.	Relais de commande de démarreur.
Bie.	Batterie.	I.F.M.	Interrupteur de frein à main.	Rég.	Régulateur.
Bo.	Bobine.	I.L.C.	Interrupteur de lunette AR chauffante.	R.E.V.	Relais d'essuie-glace.
C.A.	Commutateur d'avertisseur.	I.L.V.D.	Interrupteur de lève-glace droit.	Rh.	Rhéostat d'éclairage du tableau.
C.Cli.	Centrale de clignotement.	I.L.V.G.	Interrupteur de lève-glace gauche.	Rh.V.Cl.	Rhéostat ventilateur de climatisation.
C.E.V./L.V.	Commande d'essuie-glace/lave-glace.	I.P.	Interrupteur de porte.	R.L.C.	Relais de lunette AR chauffante.
Cli.	Clignotant.	I.P.AV.	Interrupteur de porte AV.	R.L.F.	Réservoir liquide freins (Nivocode).
Com.	Commutateur d'éclairage.	I.P.AR.	Interrupteur de porte AR.	R.Ph.	Relais de phares.
C.T.	Compte-tours.	I.P.R.	Interrupteur de phares de recul.	R.Pr.	Relais de projecteurs.
Dém.	Démarreur à solénoïde.	I.S.	Interrupteur de stops (freins).	R.A.	Relais d'accessoires.
DIR.AV.	Commande changement direction et avertisseurs.	I.S.D.	Interrupteur sécurité démarrage.	T.	Temporisateur d'essuie-glace.
E.C.	Eclairage de coffre.	I.T.S.	Interrupteur témoin de starter.	T.Cli.	Témoin des clignotants.
E.Ce.	Eclairage de cendrier.	I.V.Ci.	Interrupteur ventilateur climatisation.	T.H.	Témoin de pression d'huile.
E.Ci.	Eclairage de climatisation.	J.R.	Récepteur de jauge.	Th.E.	Thermomètre d'eau.
E.I.D.	Eclairage intérieur droit.	J.Tr.	Transmetteur de jauge.	T.F.	Témoin de sécurité freinage.
E.I.G.	Eclairage intérieur gauche.	L.	Lanterne.	Th.T.	Thermocontact température d'eau.
E.P.B.D.	Eclairage de planche de bord droit.	L.C.	Lunette AR chauffante.	Th.V.D.	Thermocontact ventilateur débrayable.
E.P.B.G.	Eclairage de planche de bord gauche.	L.E.	Lampe d'éclairage du tableau.	Th.V.D.E.	Thermocontact ventilateur débrayable sur circuit d'eau.
E.P.P.	Eclairage de plaque de police.	L.V.D.	Moteur de lève-glace droit.	Th.V.D.H.	Thermocontact ventilateur débrayable sur circuit d'huile.
E.V.	Essuie-glace.	L.V.G.	Moteur de lève-glace gauche.	T.L.C.	Témoin de lunette chauffante.
E.Va.	Electrovanne.	M.	Mise à la masse.	T.Ph.	Témoin de phares.
E.V.P.	Eclairage de vide-poches.	M.C.H.	Manocontact d'huile.	T.S.F.	Témoin de sécurité de freinage.
F(n)	Fusible.	Mo.	Montre.	T.V.	Tableau des vitesses (indicateur de gamme).
F.P.	Feu de gabarit de porte.	P.E.	Pompe à essence.	V.Cl.	Ventilateur de climatisation.
I.A.	Interrupteur Davauto ou antivol Neiman.	P.F.	Plaquette de frein.	V.D.	Ventilateur débrayable.
I.A.D.	Interrupteur d'allumage antivol commande démarrage.	Pl.	Plafonnier avec interrupteur.	+ a.c.	Alimentation après contact.
		P.L.V.	Pompe de lave-glace.	+ p.	Alimentation permanente.
		P.R.	Phare de recul.		Particularité voitures à transmission automatique.
		Pr.	Projecteur.		
		Pr.C.	Projecteur code.		

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE JUILLET 1970 A JUILLET 1972 (Berline)

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE JUILLET 1972 A AOUT 1973 (Berline)
(Voir légende page 146)

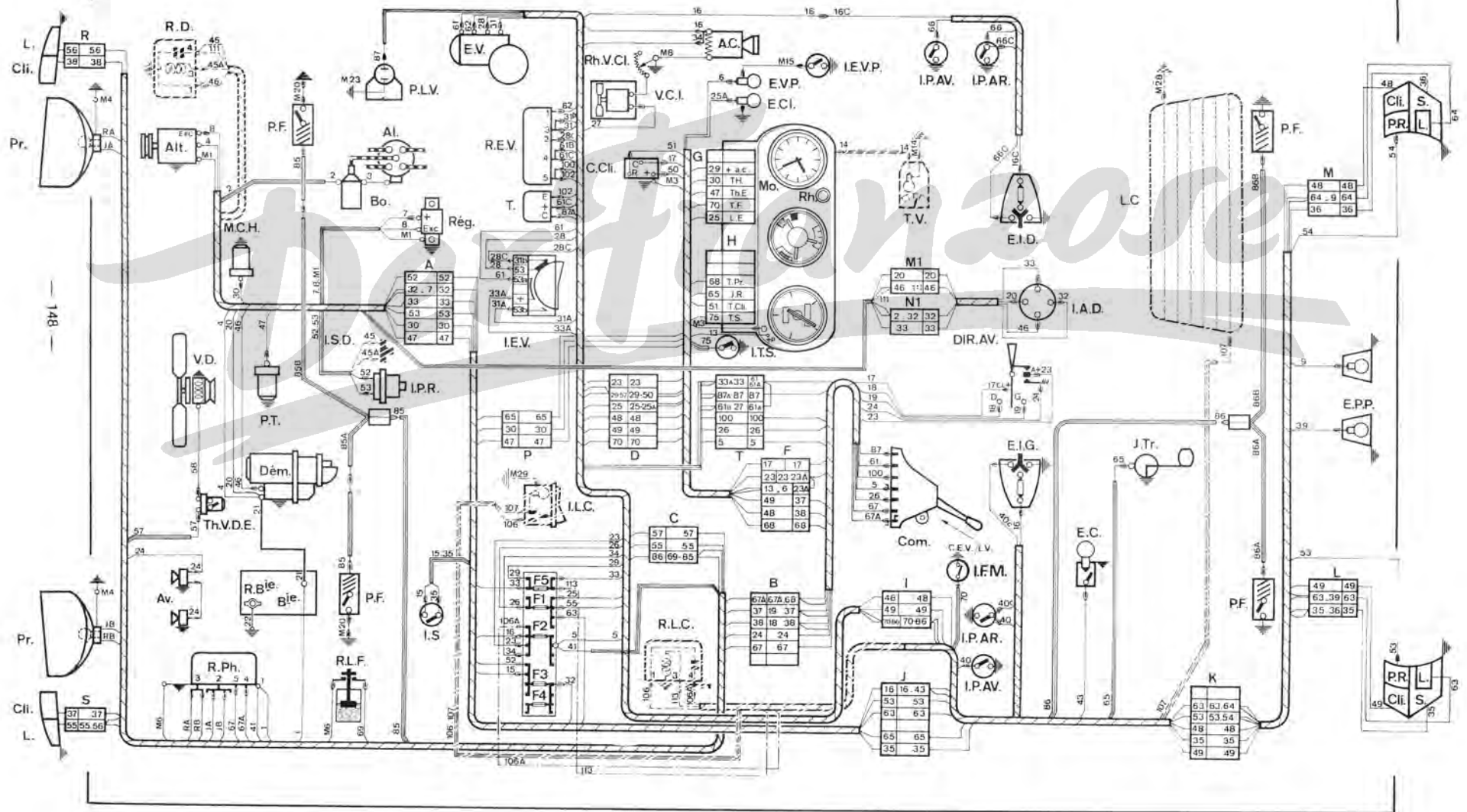


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DEPUIS SEPTEMBRE 1973 (Berline « 504 GL »)
(Voir légende page 146)

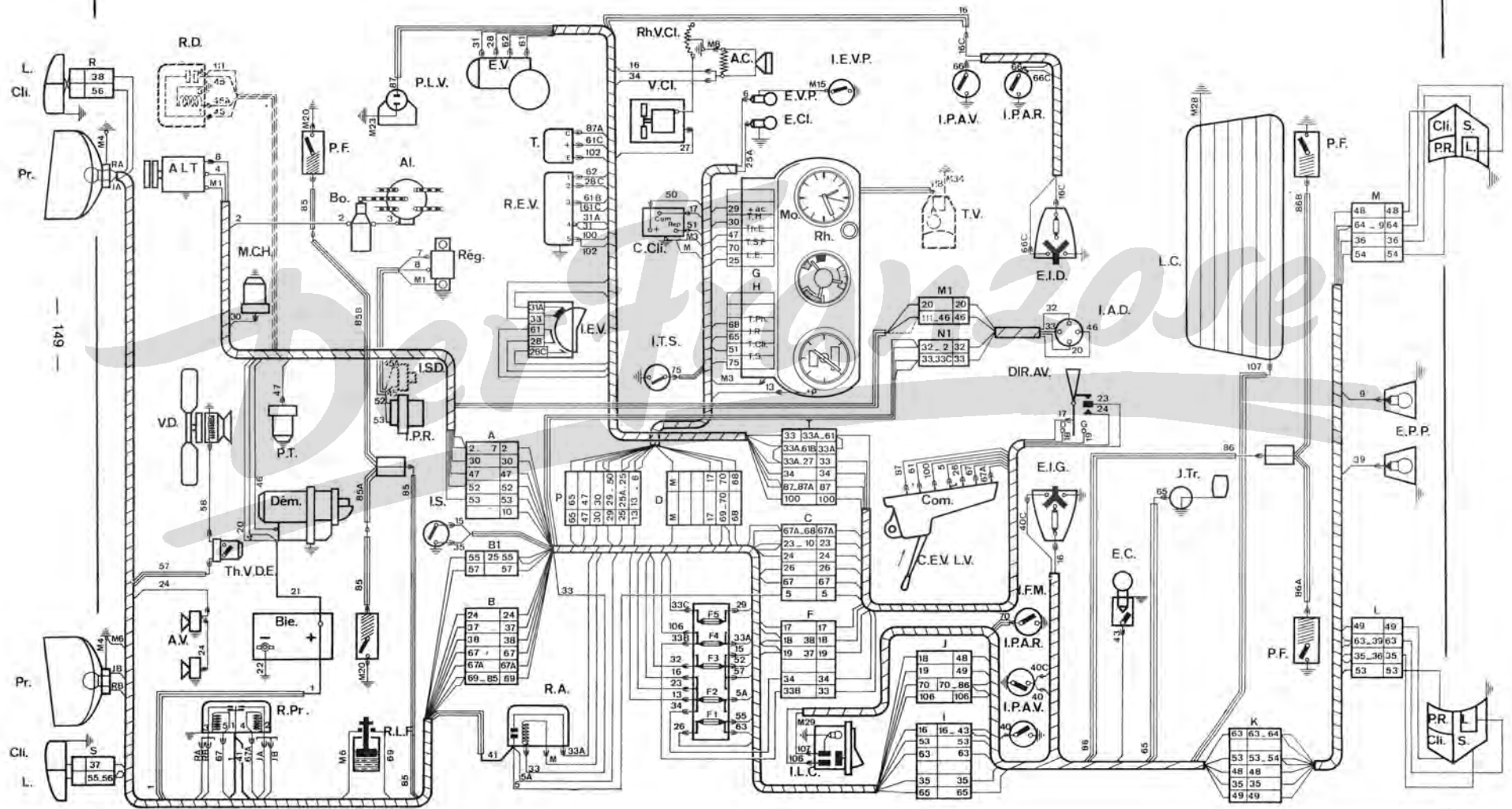


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DEPUIS SEPTEMBRE 1973 (Berline « 504 L »)
(Voir légende page 146)

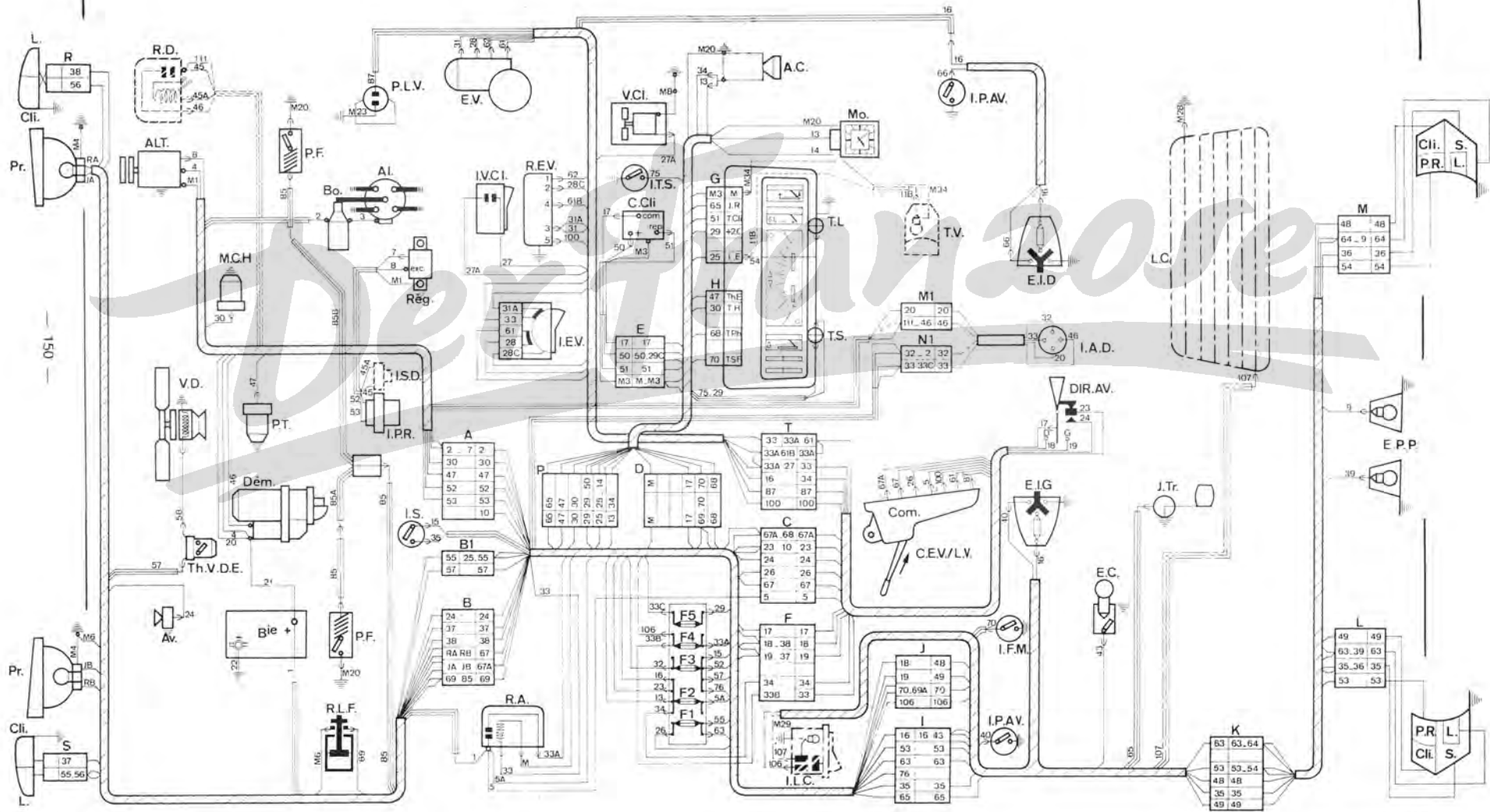


SCHÉMA ÉLECTRIQUE JUSQU'À JUILLET 1972 (Familiale)
(Voir légende page 146)

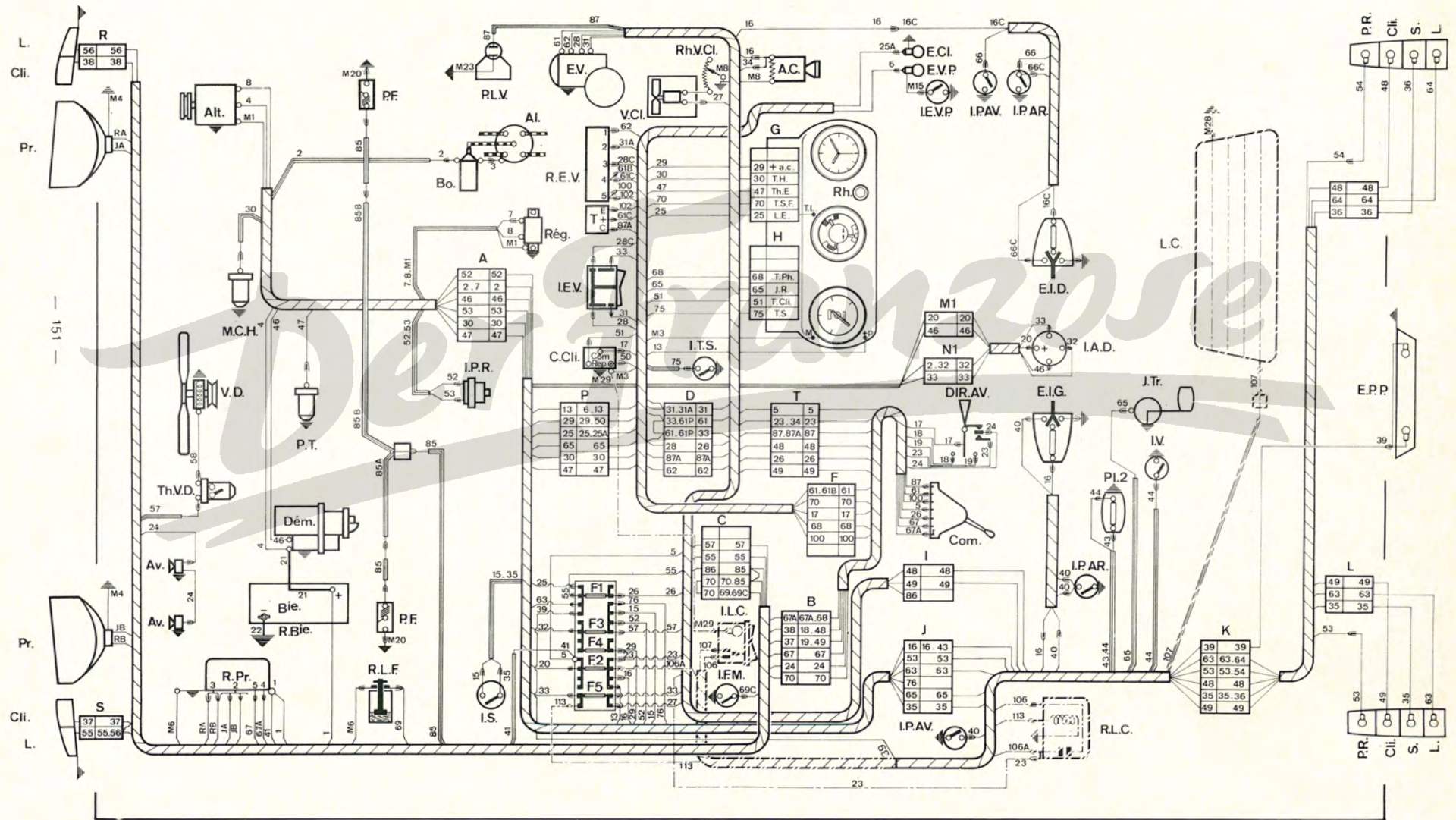


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DEPUIS JUILLET 1972 (Familiale et break)
(Voir légende page 146)

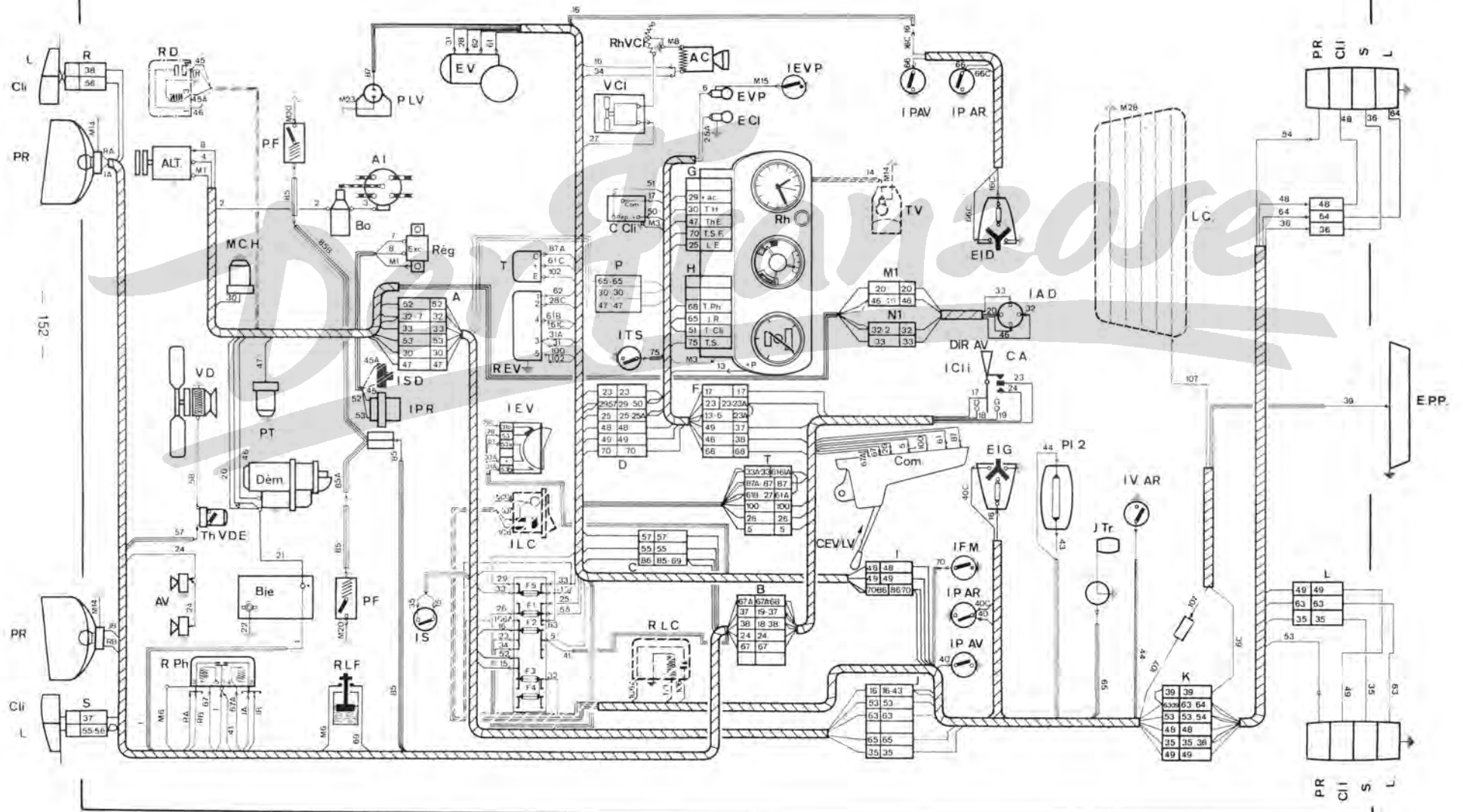
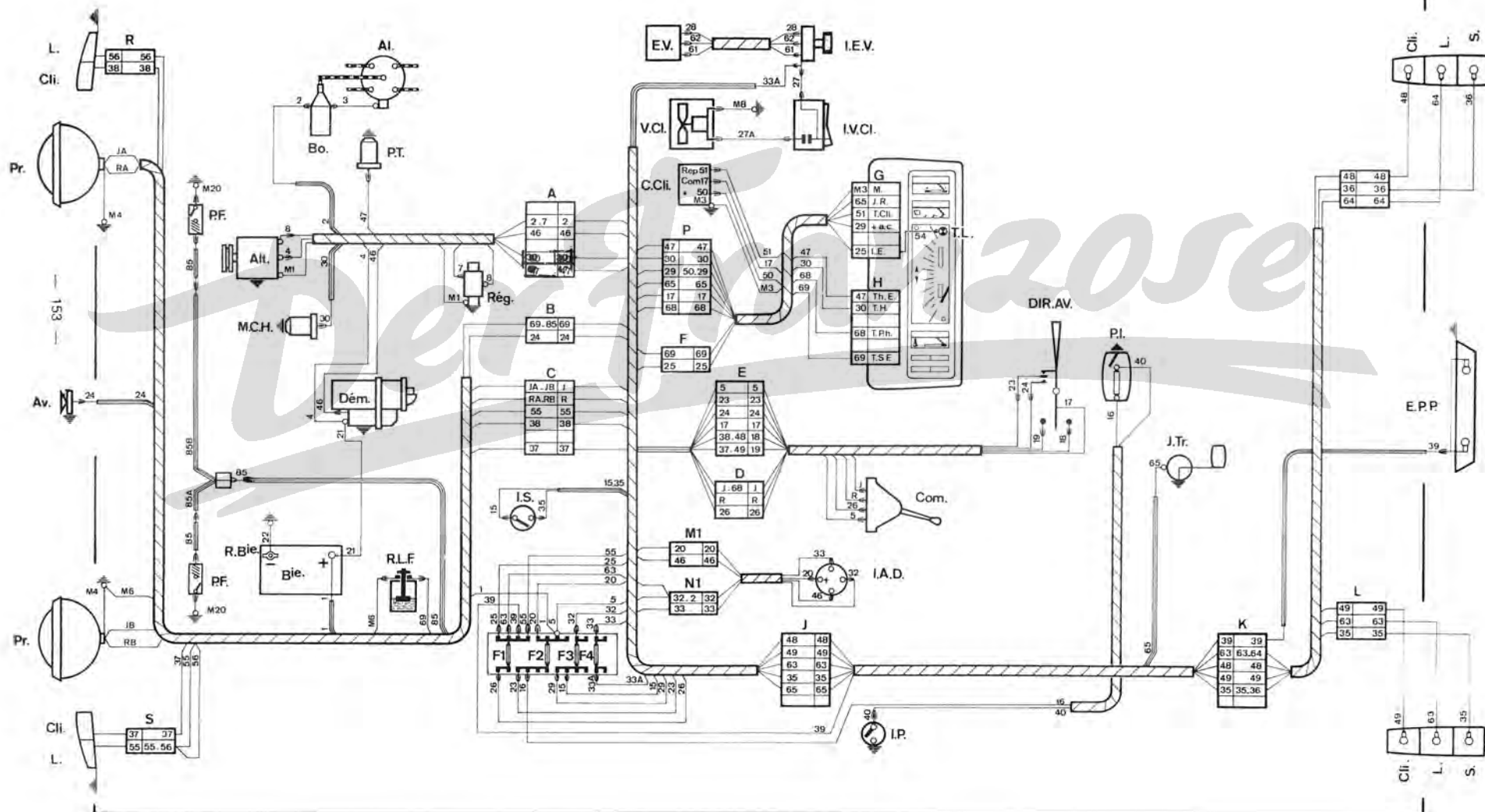


SCHÉMA ÉLECTRIQUE JUSQU'À JUILLET 1972 (Commerciale)
(Voir légende page 146)



SCHEMA ÉLECTRIQUE DEPUIS JUILLET 1972 (Commerciale)
(Voir légende page 146)

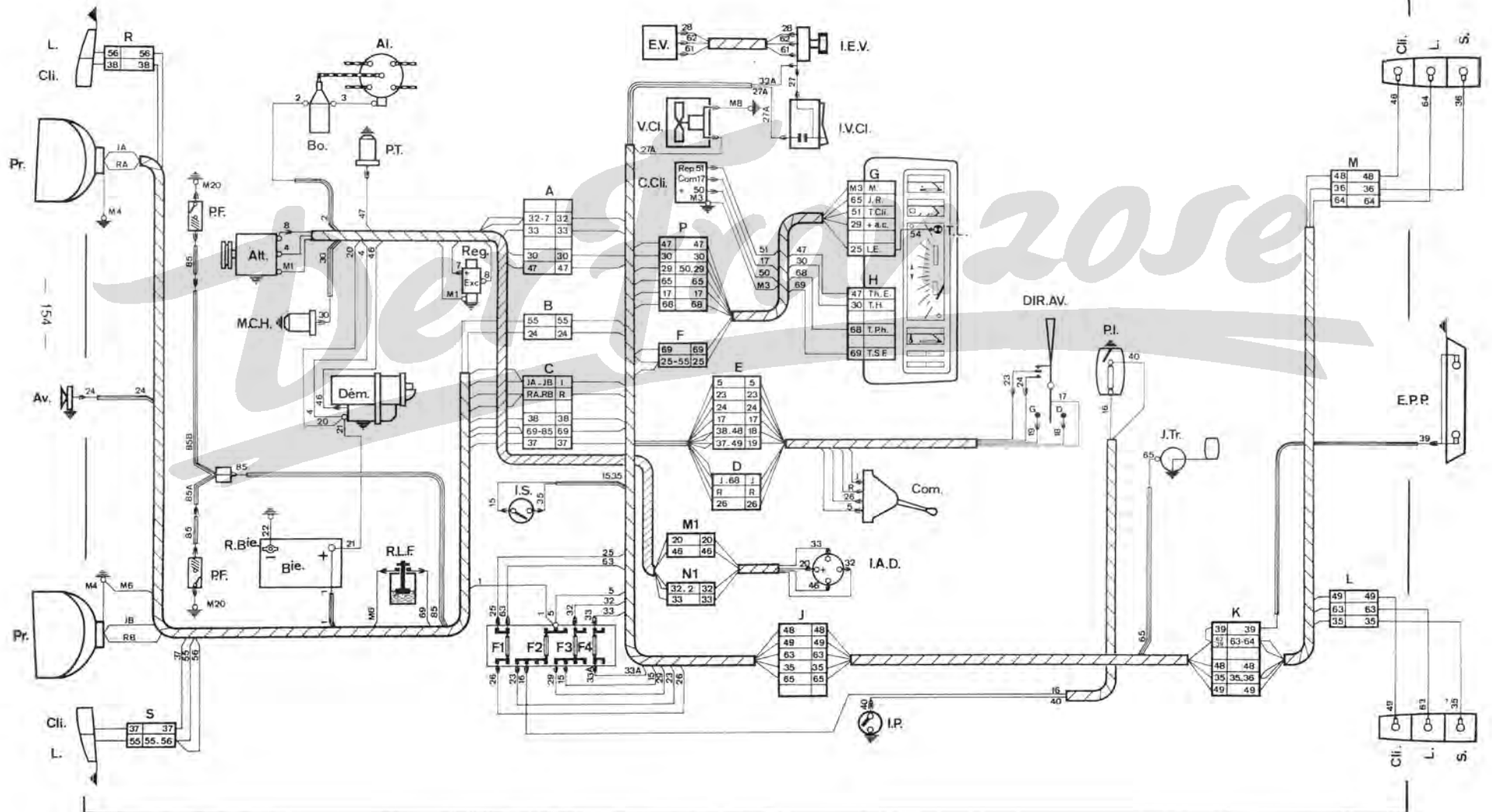
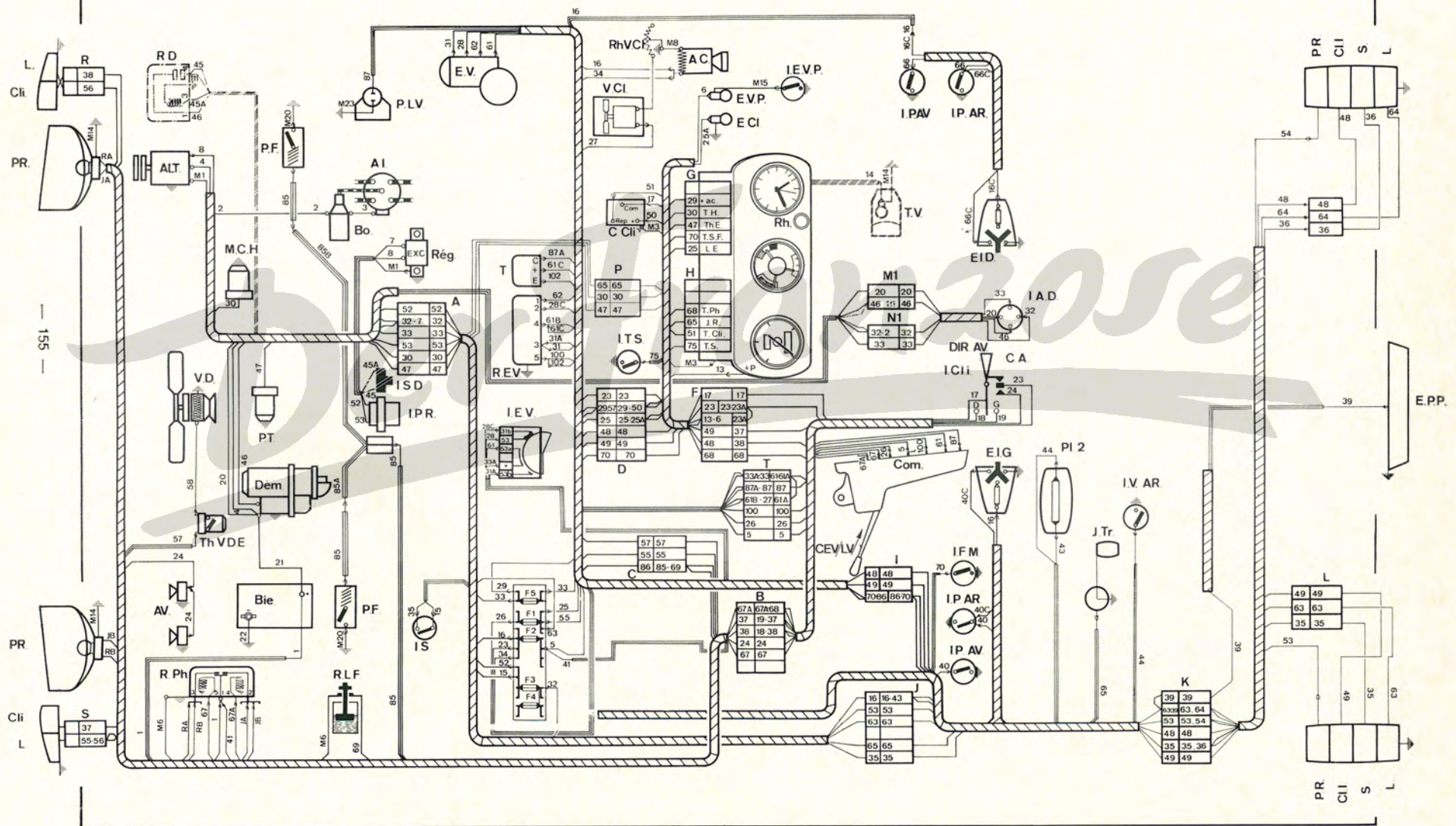
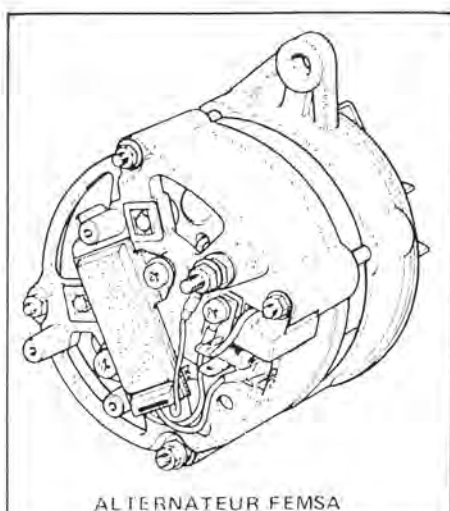
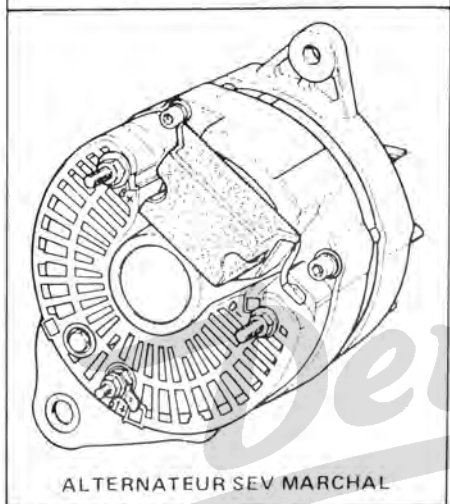


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DEPUIS SEPTEMBRE 1972 (Ambulance Normalisée)
(Voir légende page 146)





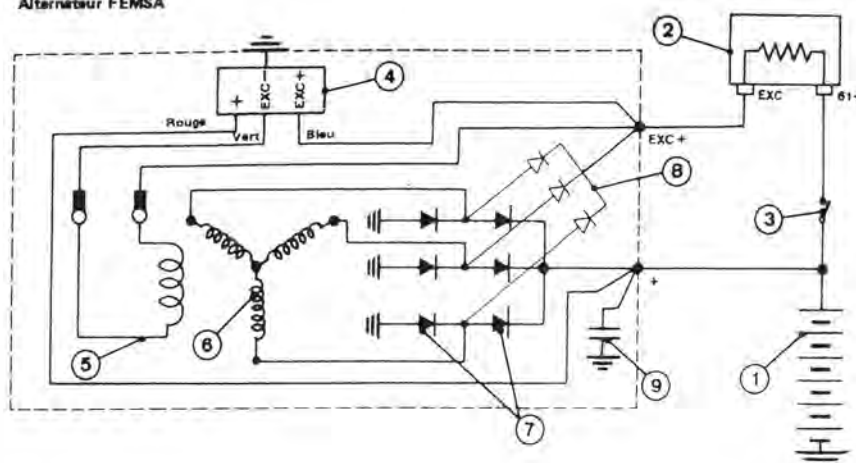
ALTERNATEUR FEMSA



ALTERNATEUR SEV MARCHAL

Alternateurs à régulateur incorporé

Alternateur FEMSA



Alternateur SEV MARCHAL

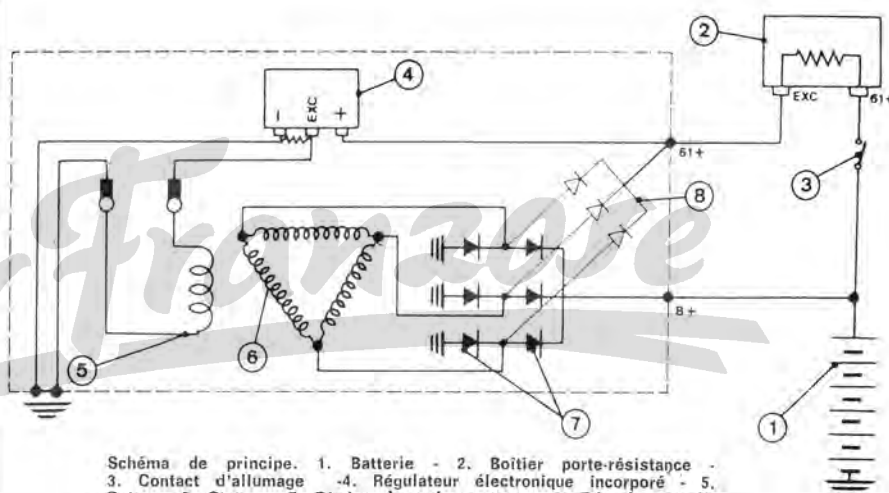


Schéma de principe. 1. Batterie - 2. Boîtier porte-résistance - 3. Contact d'allumage - 4. Régulateur électronique incorporé - 5. Rotor - 6. Stator - 7. Diodes de redressement - 8. Trio de signalisation - 9. Condensateur

- Rebrancher la batterie (veiller au départ de la montre s'il y a lieu).
- mettre le moteur en marche. Effectuer les contrôles moteur chaud, pour que le circuit de charge fonctionne dans des conditions normales.

Faire tourner le moteur à 3 000 tr/mn

- La tension doit être comprise entre 13,3 et 14,8 V. L'intensité doit être inférieure à 9 A, sinon la batterie n'est pas assez chargée. La remplacer pour l'opération de contrôle ci-dessous.
- Serrer la résistance variable jusqu'à ce que la tension atteigne 13 V. Vérifier que l'intensité correspondante est supérieure à 32 A.

Remarque : En cas de difficulté d'amorçage de l'alternateur, s'assurer que la borne (+) (clip n° 7) est bien alimentée lorsque le contact est établi ; à l'aide d'un ohmmètre, vérifier la valeur de la résistance d'amorçage qui doit être égale à environ 56 Ω . Remplacer le cas échéant le boîtier porte-résistance.

MONTAGE CHAUFFAGE A DEUX VITESSES (sur « 504 L »)

A partir du n° de série « 504 L » : 1.999.712, les « 504 L » tous types sont équipées d'un chauffage à deux vitesses par adjonction d'une résistance et d'un interrupteur à deux positions (voir schéma de branchement).

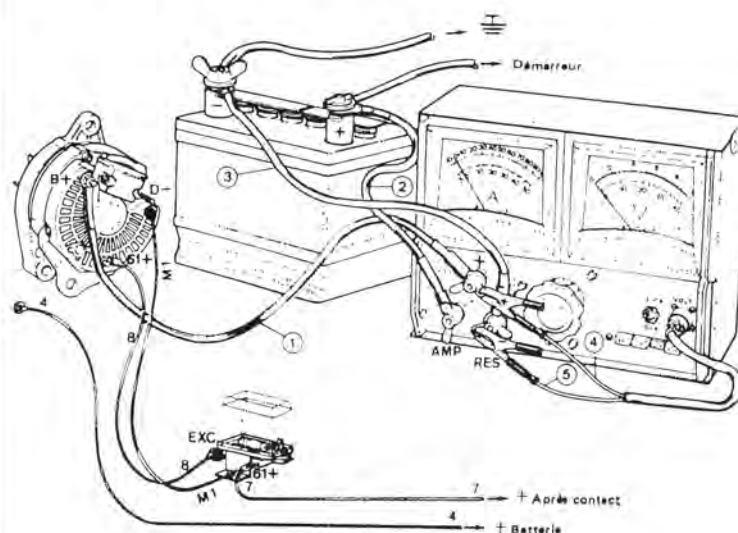
Ce nouveau montage nécessite la mise en place :

- D'un nouveau faisceau d'essuie-glace ;
- D'un interrupteur double de chauffage ;
- D'une résistance sur circuit imprimé de 2,5 Ω .

Adaptation d'un nouveau chauffage à 2 vitesses

Le nouveau montage est possible à condition d'apparier l'ensemble résistance et interrupteur double de chauffage. Pour cela :

- Débrancher la batterie.



Vérification de l'ensemble alternateur-régulateur.

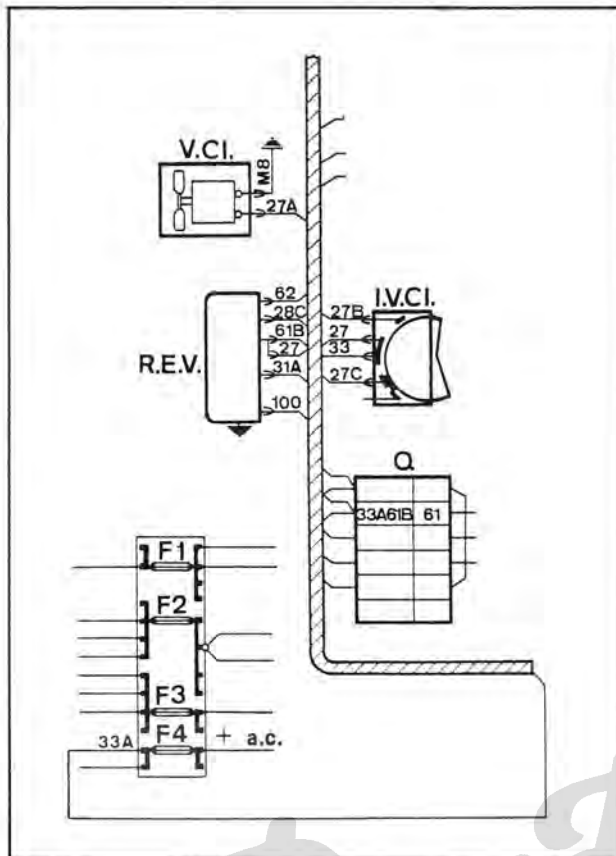
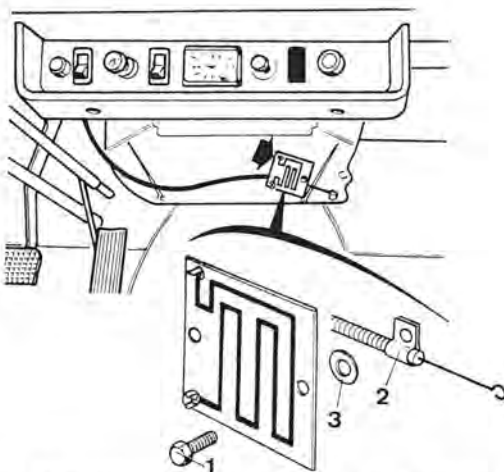


Schéma de branchement d'un chauffage à deux vitesses sur 504 L tous types
I.V.C.I. Interrupteur de climatisation - R.E.V. Relais d'essuie-glace - Rs.V.C.I. Résistance du ventilateur de climatisation - V. CL. Ventilateur de climatisation - s.c. Alimentation après contact

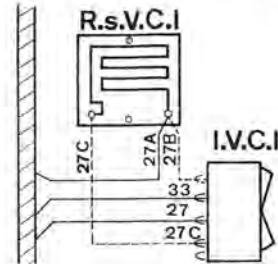
- Déposer le cache-plastique du chauffage (sous planche de bord).
- Déposer l'interrupteur simple de chauffage, sur la planche de bord.
- Utiliser la vis (1) de fixation de l'arrêt de gaine de la trappe d'aération (2).
- Ajouter une rondelle plate (3) d'épaisseur 2 mm entre la résistance et le support d'arrêt de gaine.



Montage de la résistance sur circuit imprimé de 2,5 Ω (voir flèche)
1. Vis de fixation - 2. Arrêt de gaine de la trappe d'aération - 3. Rondelle plate épaisseur 2 mm

Branchement électrique pour chauffage à 2 vitesses
Rs.V.C.I. Résistance du ventilateur de chauffage
I.V.C.I. Interrupteur du ventilateur de chauffage

..... Fils d'origine
27 B et 27 C.



- Monter la résistance sur circuit imprimé de 2,5 Ω (voir figure).
- Préparer deux fils électriques de 1 mm² de section minimum munis de deux clips plats à chaque extrémité et de longueur 400 mm. Les repérer par les chiffres 27 B et 27 C.
- Effectuer le branchement électrique.
— sur l'interrupteur double de chauffage,
— sur la résistance,
— au schéma électrique (voir figure).
- Remonter le cache plastique du chauffage.
- Rebrancher la batterie.

A partir du n° de série : 2.401.001 (septembre 1976), les 504 tous types sont équipées d'un nouveau commutateur d'éclairage avec fonction essuie-glace/lave-glace obtenue par rotation (type 604).

L'adoption de ce commutateur a nécessité la modification de la gaine de direction et des faisceaux, ainsi que la suppression de l'interrupteur d'essuie-glace deux vitesses.

De plus, les 504 breaks et familiales comportent un faisceau permettant le montage éventuel d'un essuie-glace de lunette arrière.

A partir du n° de série 504 : 3.290.001 (août 1979), les 504 tous types sont équipées :

- D'un réostat d'éclairage de combiné et des commandes de climatisation situées sur planche de bord.
- D'un commutateur d'éclairage et commande d'essuie-glace/lave-glace comportant une position supplémentaire pour fonctionnement intermittent (temps entre deux essuyages 4 à 5 s)

LEGENDES DES SCHEMAS ELECTRIQUES DEPUIS SEPTEMBRE 1976 (pages suivantes)

1. Projecteur - 2. Clignotant avant - 3. Lanterne avant - 4. Répétiteur de clignotants - 5. Relais de démarreur - 6. Alternateur - 7. Manoccontact d'huile - 8. Ventilateur débrayable - 9. Thermocontact de ventilateur - 10. Avertisseur - 11. Relais des projecteurs - 12. Batterie - 13. Démarreur - 14. Plaquette de freins - 15. Prise de thermomètre d'eau - 16. Réservoir de liquide de freinage - 17. Interrupteur de stops - 18. Interrupteur de phares de recul - 19. Interrupteur sécurité démarrage - 20. Résistance de carburateur
21. Régulateur - 22. Bobine - 23. Allumeur - 24. Essuie-glace - 25. Pompe de lave-glace - 26. Ventilateur de climatisation - 27. Rhéostat de climatisation ou interrupteur sur 504 L et commerciale - 28. Interrupteur de témoin de starter - 29. Interrupteur lunette arrière chauffante - 30. Interrupteur d'essuie-glace - 31. Centrale de clignotement - 32. Relais d'essuie-glace - 32 A. Temporisateur - 35. Allume-cigare - 36. Montre - 37. Témoin clignotants - 38. Jauge - 39. Témoin de projecteurs - 40. Témoin de signal de détresse
41. Témoin lanternes sur 504 L et Commerciale - 42. Témoin de lanternes ou lampe éclairage tableau sur 504 L et Commerciale - 42 A. Rhéostat éclairage tableau - 43. Témoin de sécurité de freinage - 44. Thermomètre d'eau - 45. Témoin de pression d'huile - 46. Témoin de starter - 49. Eclairage de climatisation - 50. Eclairage de vide-poches - 51. Interrupteur de vide-poches - 53. Interrupteur de porte avant - 53 A. Interrupteur de porte arrière - 54. Interrupteur frein à main - 55. Eclairage intérieur - 56. Interrupteur signal de détresse - 57. Tableau de vitesses - 58. Antivol de démarrage - 63. Commande clignotants et avertisseurs - 64. Commutateur éclairage et essuie-glace/lave-glace - 65. Relais - 66. Eclairage de coffre - 68. Transmetteur de jauge - 69. Lunette arrière chauffante - 70. Eclairage plaque minéralogique - 71. Phare de recul - 72. Stop - 73. Clignotant arrière - 74. Lanterne arrière - 81. Electro-valve - F1-F5. Fusibles - A-Z. Connecteurs

SCHÉMA ÉLECTRIQUE BERLINE « 504 GL » (Voir légende page 157)

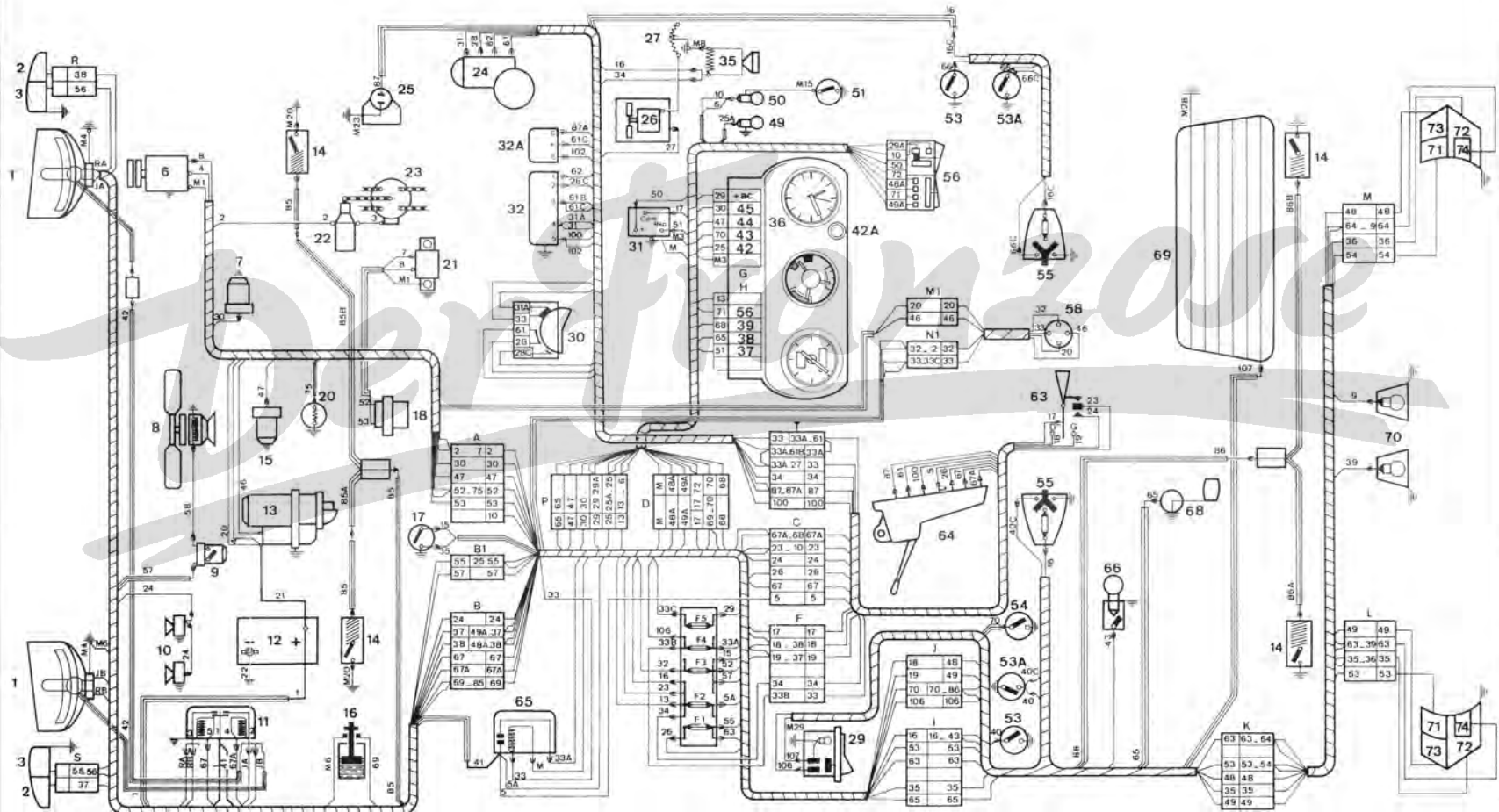
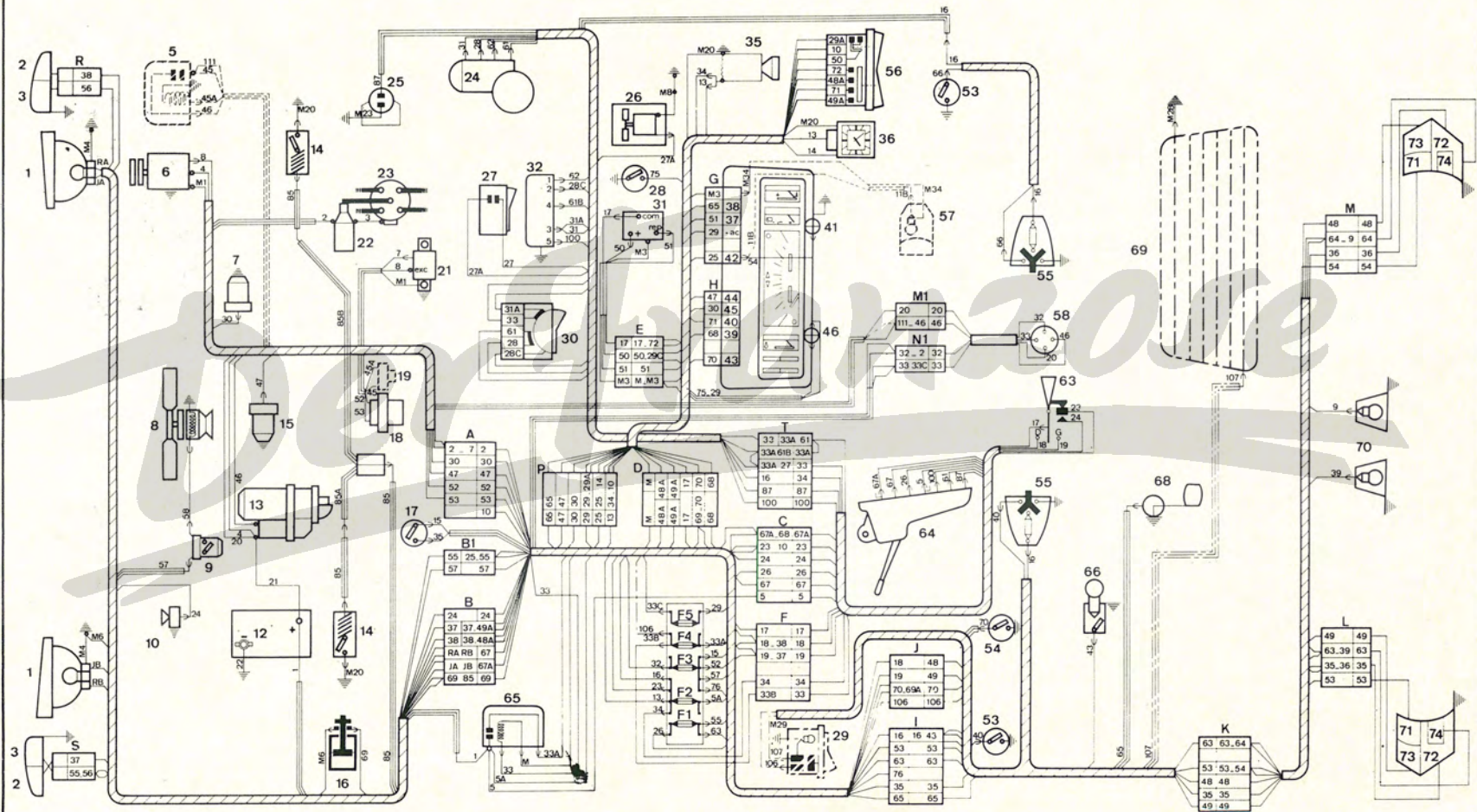
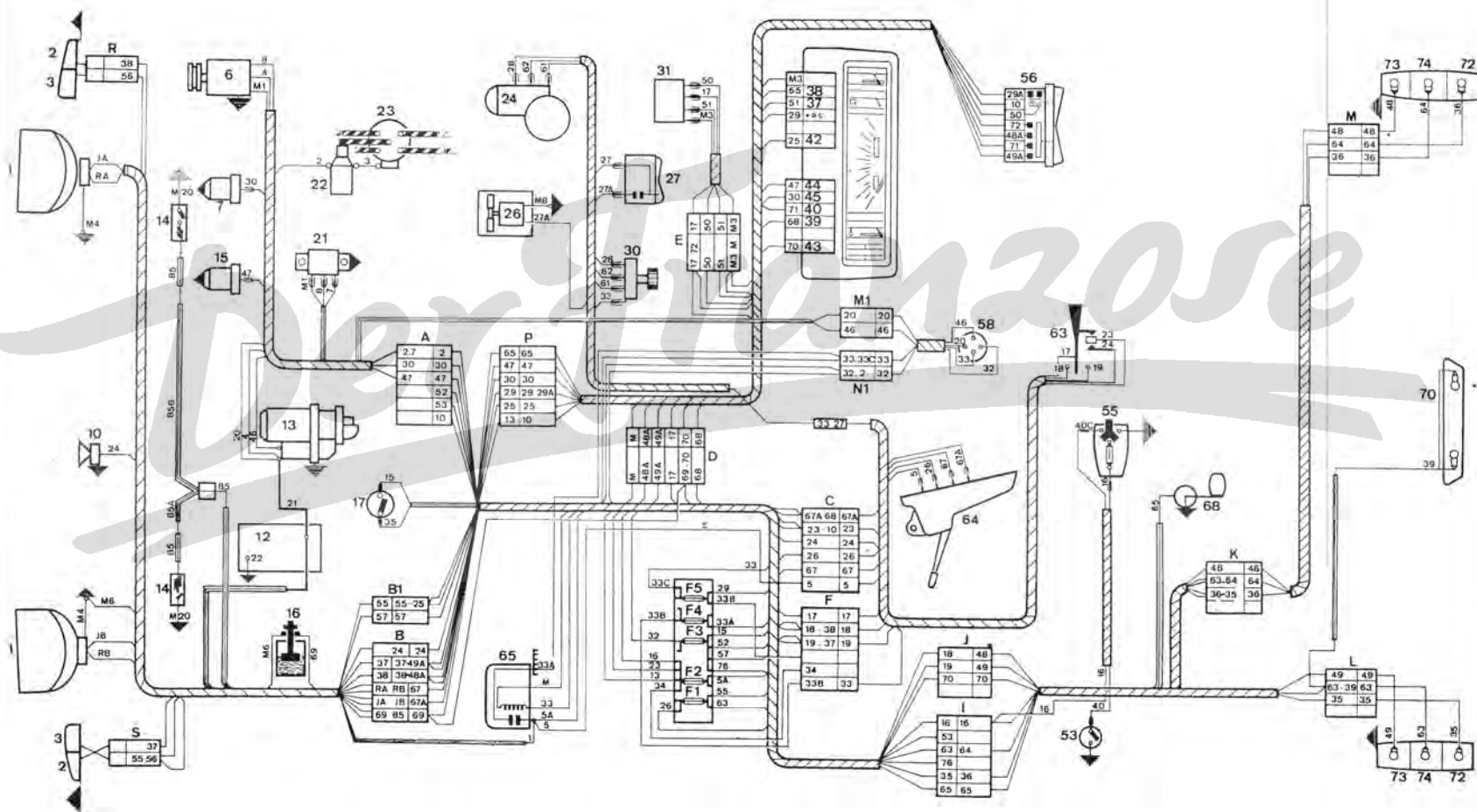


SCHÉMA ÉLECTRIQUE BERLINE « 504 L » (Voir légende page 157)



**SCHEMA ÉLECTRIQUE « 504 » (Break et dérivés)
(Voir légende page 157)**



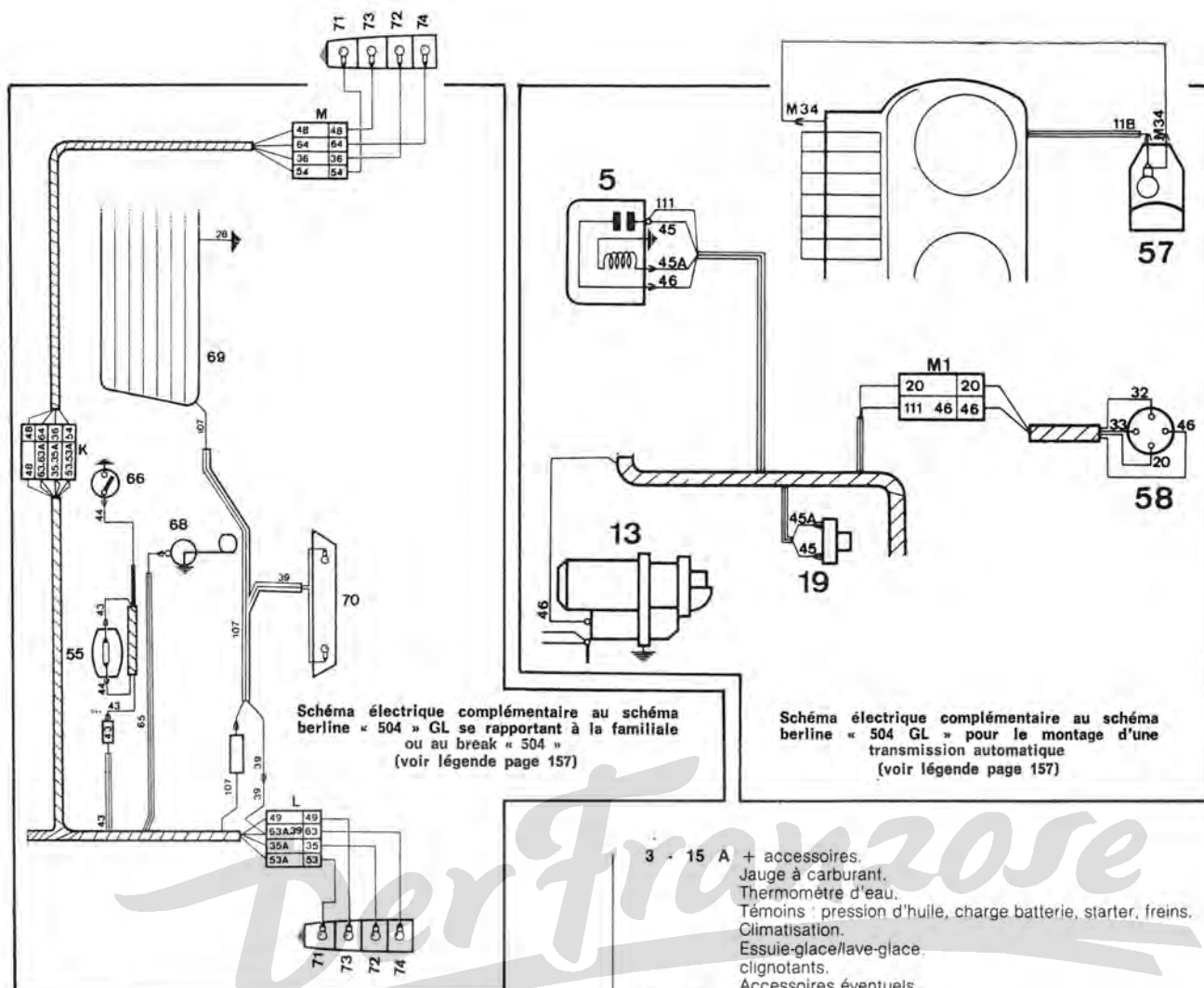


Tableau de bord

A partir du n° de série 504 : 3.000.001, les berlines 504 et dérivés sont équipées d'un nouveau combiné.

Boîte à fusibles

Depuis septembre 1974 :

Modification des faisceaux électriques par suite de l'adoption de nouveaux connecteurs.

Nouvelle boîte à cinq fusibles fixée sous la planche de bord (côté gauche). Elle comporte cinq fusibles protégeant respectivement :

1. **5 A - Violet** : Lanternes avant/arrière et témoin, éclairage plaque police, éclairage planche de bord.
2. **10 A - Vert** : Eclairage intérieur, éclairage coffre ou volet arrière, avertisseurs, allume-cigares, éclairage vide-poches (sauf « 504 L » et commerciale « 504 »), signal de détresse, montre (+ permanent).
3. **10 A - Vert** : + après contact, stops, phares de recul, ventilateur débrayable, lave/essuie-projecteurs (sauf « 504 GL » A 11, D 11, F 11), résistance de carburateur (sauf « 504 L » et commerciale « 504 »).
4. **15 A - Jaune** : Climatisation (ventilateur), essuie-glace, lave-glace, relais essuie-glace, lunette arrière chauffante, lave/essuie-projecteurs (sauf « 504 L » et commerciale « 504 »).
5. **10 A - Vert** : Clignotants, voltmètre thermique, jauge à carburant, thermomètre d'eau, témoins : pression d'huile, de freins et starter (sur modèles « 504 L » et commerciale « 504 »), accessoires éventuels.

A partir du n° de série 504 : 3.000.001 (juillet 1978), la boîte à fusibles de présentation nouvelle est placée dans le compartiment moteur sur la doublure d'aile gauche.

Elle comporte 6 fusibles protégeant respectivement :

- 1 - **5 A** feu arrière de brouillard,
- 2 - **10 A** + après contact.
Feu de recul.
Ventilateur débrayable.
Feux stops.

- 3 - **15 A** + accessoires.
Jauge à carburant.
Thermomètre d'eau.
Témoins : pression d'huile, charge batterie, starter, freins.
Climatisation.
Essuie-glace/lave-glace.
clignotants.
Accessoires éventuels.
- 4 - **15 A** Vitre arrière chauffante.
- 5 - **10 A** Montre (+ permanent).
Allume-cigares.
Eclairage intérieur.
Avertisseurs.
Signal de détresse.
- 6 - **5 A** feux de position avant/arrière.
Eclairage planche de bord.
Eclairage plaque de police.

TABLEAU DES LAMPES (12 V)

Désignation	Caractéristiques culot	Puissance (W)
Projecteurs (phare-code européen) + lampe à iode	P 45 t/41 H 1	45/40 55
Clignotants avant et arrière, stops et feux de recul ..	BA 15 s/19	21
Lanternes avant et arrière, éclairage plaque minéralogique et éclairage vide-poches	BA 15 s/19	5
Eclairage tableau de bord, témoin des freins et de pression d'huile	BA 9 s	4
Eclairage intérieur	Navette	4
Témoins de clignotants, de starter, des phares et des lanternes, éclairage commandes climatisation	BA 9 s	2

ÉCONOSCOPE

A partir du numéro de série 3.610.001 (année modèle 1982), les Peugeot « 504 » berlines GR et SR, breaks et familiales sont équipées d'un éconoscope.

- Ce dispositif est composé :
- D'un capteur commandé par la dépression ;
 - De deux témoins placés dans un interrupteur sur la planche de bord.

Le capteur reçoit le signal de dépression du moteur et le transmet aux témoins lumineux.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'équipement électrique, se reporter au chapitre « EQUIPEMENT ELECTRIQUE » de l'étude de base en tête du présent ouvrage.

11 DIVERS

CRIC DE LEVAGE

A partir des numéros de série : 504 A 01 : 1.118.656 ; 504 A 03 : 1.105.164, les voitures sont dotées d'un nouveau cric dont la face d'appui de la tête basculante comporte un bord tombé assurant un accrochage positif sur les supports avant et arrière, modifiés en conséquence.

Ces supports comportent une tôle comprenant une lumière dans laquelle doit être engagé le bord tombé de la tête du cric.

Le « téton » de centrage est supprimé sur les supports avant.

Le cric du premier modèle ne peut être utilisé sur une voiture équipée de nouveaux supports.

CARROSSERIE

Depuis juillet 1970, les guide-crics carrés sont remplacés :

- A l'avant : par des guides de levage ;
- A l'arrière : par des guides d'arrimage.

COUPLE DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Ecrou de roue des dérivés : 8.

Complément au tableau « Poids et dimensions » (voir ci-dessous).

(1) avec outillage, pleins d'huile, d'eau et d'essence.

(2) Pour 504 F 11:

Ce PTAC comprend :

En utilisation « banquette AR dépliée » : 7 personnes, plus 80 kg de bagages.

En utilisation « banquette AR repliée » : 5 personnes, plus 220 kg de bagages.

Pour 504 D 11 :

Ce PTAC comprend :

En utilisation « banquette AR dépliée » : 5 personnes, plus 220 kg de bagages.

En utilisation « banquette AR repliée » : 2 personnes, plus 500 kg de bagages ou de marchandises uniformément répartis sur le plancher AR.

Pour 504 E01 :

Ce PTAC comprend :

En utilisation « banquette AR dépliée » : 5 personnes, plus 250 kg de bagages.

En utilisation « banquette AR repliée » : 1 personne, plus 600 kg de marchandises uniformément réparties sur le plancher AR.

Pour 504 H11 (Ambulance normalisée) :

Ce PTAC comprend :

5 personnes à bord et 20 kg d'équipements divers.

POIDS ET DIMENSIONS DES DÉRIVÉS ET BERLINE « L » (en kg et m)

Types	Familiale	Break	Commerciale	Ambulance normalisée	Berline « L »
Charge utile	—	640	670	370	480
Poids à vide en ordre de marche (1)	1 330	—	1 255	1 445	1 160
Répartition :					
Sur l'avant	640	—	605	640	625
Sur l'arrière	690	—	650	805	535
Poids total autorisé en charge (2)	1 970	—	1 925	1 815	1 640
Répartition :					
Sur l'avant	790	735	655	736	765
Sur l'arrière	1 180	1 235	1 270	1 079	875
Maximum à ne pas dépasser sur l'arrière ..	1 235	—	1 280	1 080	900
Capacité de remorquage	1 300				
Vitesse maximale de remorquage	80 km/h				
Longueur hors tout	4,803	—	4,883	—	4,480
Largeur hors tout	1,695	—	—	—	1,690
Hauteur en ordre de marche	1,550	—	1,897	—	1,460
Hauteur en charge	1,45	1,45	1,460	1,841	1,400
Empattement	—	2,900	—	—	2,740
Porte-à-faux AV	—	0,717	—	—	0,720
Porte-à-faux AR	1,186	—	—	1,266	1,020
Voie avant	—	—	1,420	—	—
Voie arrière	—	1,360	—	—	1,330
Garde au sol (en charge)	0,165	—	0,160	0,138	0,120
Emplacement du point le plus bas	Collier de fixation échappement sur B.V. Silencieux avant Silencieux milieu d'échappement				
Nombre de places	7	5	5	4+1 malade couché	5

ROUES ET PNEUMATIQUES DES DÉRIVÉS ET BERLINE « L »

Types	Familiale - Commerciale Break	Ambulance	Berline « L »
Roues	5J-14.BM.4.35	5 1/2 J14 4/30	5J-14.BM.4.35 (Michelin) 5J-14,4 NS 35 (Dunlop)
Nombre de trous	4	4	4
Déport en écuaneur	35	30	35
Pneumatiques (dimensions)	185 SR 14" (185×355)	185 SR 14" renforcé	165 SR 14" (165×355)
Type	Michelin ZX renforcé	Michelin ZX	Michelin ZX ou Dunlop SP
Pressions de gonflage à froid (bars ou kg/cm ²) :			
Avant	1,5	1,5	Michelin 1,7-1,8 (2) Dunlop 1,8
Arrière	3,2 ou 2,5 (1)	1,9 ou 2,5 (2)	Michelin 2-2,1 (2) Dunlop 2,1
Circonférence de roulement	1,970 m	1,970 m	1,890 m

(1) Pression de gonflage en utilisation prolongée « à vide » (4 personnes + 40 kg).

(2) Utilisation sur autoroute.

PERFORMANCES DES DÉRIVÉS ET BERLINE « L »

Types	Combinaison et rapport de la boîte de vitesses	Rapport final de la transmission avec pont de :	Vitesse aux 1 000 tr/mn moteur	Vitesse maxi km/h
Familiale, Break et Ambulance normalisée (1) ..		9×37 4,111/1 (0,243)		
	1 ^{re} : 0,281	0,068	8,09	45
	2 ^e : 0,475	0,115	13,66	76
	3 ^e : 0,732	0,178	21,04	118
	4 ^e : 1	0,243	28,75	160
	M.A.R. : 0,275	0,067		
Commerciale (1)		9×38 4,222/1 (0,237)		
	1 ^{re} : 0,273	0,064	7,63	40
	2 ^e : 0,461	0,109	12,9	67
	3 ^e : 0,710	0,168	19,87	103
	4 ^e : 1	0,236	27,99	146
	M.A.R. : 0,267	0,063		
« 504 L » (2)		9×35 3,888/1 (0,257)		
	1 ^{re} : 0,273	0,070	7,95	42
	2 ^e : 0,461	0,118	13,44	71
	3 ^e : 0,710	0,182	20,70	110
	4 ^e : 1	0,257	29,16	154
	M.A.R. : 0,267	0,069		

(1) Pneus 185×14 (185×355) circonférence de roulement sous charge : 1,970 m.

(2) Pneus 165×14 (165×355) circonférence de roulement sous charge : 1,890 m.

CARROSSERIE

SORTIES D'AIR SUR PANNEAUX DE CUSTODE

Depuis septembre 1971, les berlines sont équipées sur les panneaux de custode, de sorties d'air améliorant les circuits d'aération et de climatisation. Celles-ci favorisant également le désembuage de la lunette arrière, la prise d'air étant située à la partie supérieure de la baie arrière.

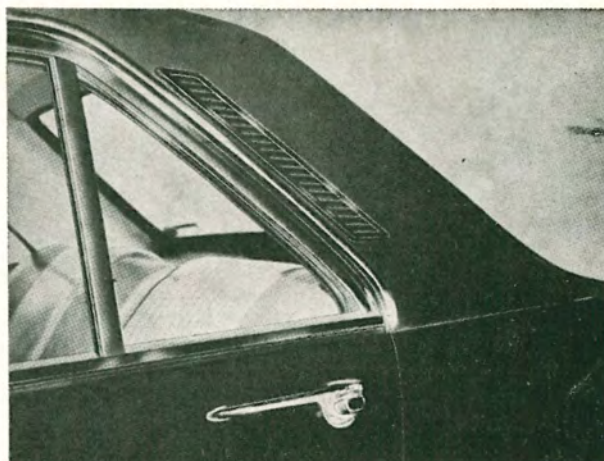
GRILLE DE CALANDRE SUR COMMERCIALE

A partir de septembre 1973, la grille de calandre est identique à celles des berlines.

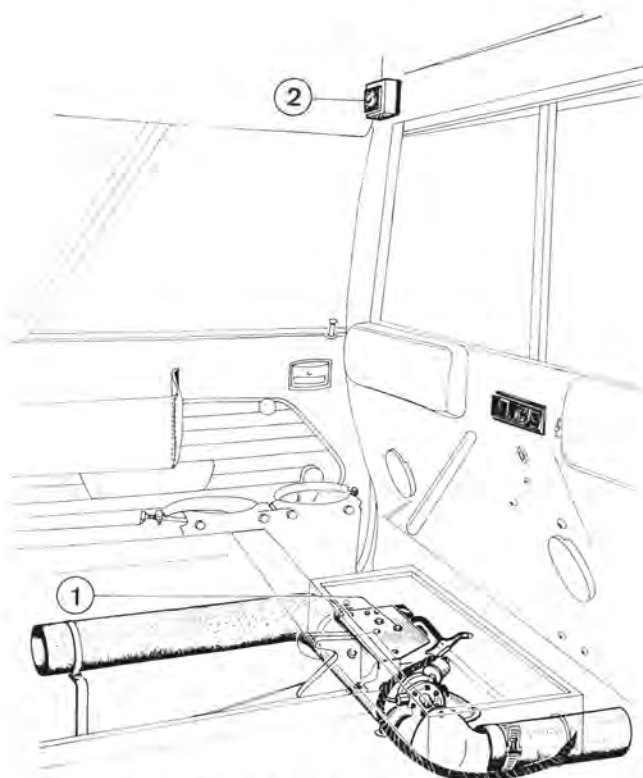
AMBULANCE NORMALISÉE

Équipements spéciaux

- Pavillon surélevé en polyester permettant le transport d'un malade sous perfusion.
- Hayon arrière en 2 parties :
 - la partie inférieure forme tablette et facilite les manœuvres des brancardiers ;
 - la partie supérieure est à ouverture compensée, dégage au maximum l'entrée arrière et permet sans difficulté le passage d'un malade assis ou sous perfusion.



Sortie d'air sur panneaux de custode



Chauffage de la cellule sanitaire sur ambulance
1. Dispositif de chauffage - 2. Thermostat

- Habitacle allongé de 8 cm à hauteur des ailes arrière par rapport aux Familiales.
- Vitres de custodes de grandes dimensions.
- Porte arrière droite verrouillée par serrure extérieure.
- Trappe de remplissage d'essence fermée par une serrure.
- Roue de secours d'accès facile avec tirette de déverrouillage accessible de l'extérieur de véhicule (sous la trappe de remplissage d'essence).
- Roues arrière équipées de bavelles.

Cellule sanitaire

- Brancard normalisé.
- Siège accompagnateur arrière.
- Siège accompagnateur avant (face ou dos à la route).
- Chauffage autonome de la cellule par appareil Schneebeil-Chabaud avec thermostat d'ambiance réglable.

Caractéristiques du chauffage :

Type : B 2.

Puissance calorifique : 1 750 kcal/h.

Carburant : essence.

Consommation : 0,32 l/h.

Tension d'utilisation : 12 V.

Puissance absorbée en fonctionnement : 35 W environ.

Intensité maximum absorbée à l'allumage : 20 A.

Température de sortie d'air chaud (ambiance 0° C) : + 90° C environ.

Poids d'air frais aspiré : 80 kg/h.

Depuis mai 1978, les 504 breaks et familiales sont équipées de pneumatiques 185 SR 14 « Tubeless » au lieu de 185 SR 14 « Tube-type » et de roues 5 J 14 FH 4,35 au lieu de 5 J 14 4,35.

A partir d'octobre 1978, cette modification est étendue aux 504 berlines tous types.

Les pressions de gonflage ne sont pas modifiées.

Marquage des pneus

- 504 : 165 SR 14 Tubeless ;
- 504 GL : 175 SR 14 Tubeless.

Marquage des roues

- 504 tous types : 5 J 14 FH 4,35.

Depuis novembre 1978, montage sur une partie de la production des 504 breaks et familiales de pneumatiques Kléber V 12 185 SR 14 renforcés.

Pressions de gonflage (appel)

Avant : 1,6 bar.

Arrière : 3,2 bar.

Arrière à vide : 2,5 bar.

LUBRIFIANTS ET INGRÉDIENTS

CAPACITÉS ET PRÉCONISATIONS

Réservoir d'essence

Réservoir placé à l'arrière.

Capacité : 56 litres sur berlines - 60 litres sur utilitaires.

Super carburant pour moteur XN 1 (11 CV) : Indice octane mini : 93 RM.

PNEUMATIQUES

Pressions à froid, véhicule à pleine charge (en bars ou kg/cm²)

Type de véhicule	Dimensions	Marques	Avant	Arrière et roue de secours
« 504 GL » berline A 11 et A 13	175 HR 355 (175 HR 14")	Michelin XAS	1,5 (1,7)	1,8 (2)
		Dunlop SP Sport	1,6 (1,9)	1,9 (2,2)
		Kléber V 10 GT	1,6 (1,8)	1,9 (2,1)
« 504 L » berline M 01 et M 03	165 SR 355 (165 SR 14")	Michelin ZX	1,7 (1,8)	2,0 (2,1)
		Dunlop SP ou Dunpy	1,8	2,1
		SP 94	1,8	2,2
« 504 GL » Familiale F 11 et F 13	185 HR 355 (185 HR 14")	Kléber V 12		
		Michelin XAS	1,6	2,8 [2,3]
« 504 GL » break D 11 et D 13	185 SR 355 (185 SR 14") renforcé	Michelin ZX	1,5	3,2 [2,5]
		Kléber V 10 S	1,6	3,2 [2,5]
		Uniroyal Rallye 180	1,6	3,2 [2,5]
« 504 » commerciale E 01	185 SR 355 (185 SR 14") renforcé	Michelin ZX	1,5	3,2 [2,5]
		Kléber V 10 S	1,6	3,2 [2,5]
		Uniroyal Rallye 180	1,6	3,2 [2,5]

[..] Pour roulage prolongé à grande vitesse (autoroute).

[..] Pour roulage prolongé à vide.

Ne pas oublier de faire rétablir la pression normale à froid, avant de charger le véhicule.

Nota. — Ne jamais dégonfler des pneus chauds.

Circuit de refroidissement

capacité du circuit (avec chauffage) : 7,8 litres - Mélange antigel en hiver.

Moteur

Capacité du carter : 4 litres. Esso Unifilo 10 W 50 en toutes saisons.

Boîte de vitesses

Mécanique : 1,15 litre. Esso Unifilo 10 W 50.
Automatique : 5,2 litres. Esso Automatic transmission Fluid (ATF) type Dexron B 10.696.

Pont arrière

Berline « 504 GL » : 1,55 litre - Berline « 504 L » et utilitaires : 1,60 litres.
Huile Esso Gear GX 80.

Freins

Capacité du circuit : 0,47 litre. Lockheed 55 ou Nafic FN 3 ou Peugeot, miscibles entre eux.

Graissage du châssis

7 graisseurs. Esso Multipurpose Grease H.

En novembre 1977, la préconisation exclusive avec Esso Unifilo 10 W 40 remplace la précédente préconisation en Unifilo 10 W 50 et concerne tous les moteurs essence.

De même, de nouvelles périodicités d'entretien sont définies :

Moteur

- Contrôle du niveau tous les 1 000 km (inchangé).
- Vidange tous les 7 500 km (au lieu de 5 000 km).
- Remplacement du filtre à huile à 7 500 km, 15 000 puis tous les 15 000 km. Cet espacement important nécessite l'adoption pour la recharge de cartouches filtrantes à capacité augmentée.

Boîte de vitesses et pont arrière

- contrôle du niveau tous les 7 500 km (au lieu de 5 000 km).
- Vidange : boîte manuelle et pont arrière hypoidé : tous les 30 000 km (au lieu de 10 000 km).
- Boîte automatique : tous les 45 000 km (au lieu de 40 000 km).

graissage

Tous les 7 500 km au lieu de 5 000 km

Caractéristiques des 504 berlines modèle 1980, moteur XM 7 Vitesses théoriques à 1 000 tr/mn

- GR : pneumatiques 165 SR 14, circonférence de roulement sous charge : 1,89 m.
- SR : pneumatiques 175 SR 14, circonférence de roulement sous charge : 1,93 m.

	GR		SR	
	Boîte méc.	Transm. autom.	Boîte méc.	Transm. autom.
1 ^{re}	7,87	11,75	8,04	12,01
2 ^e	13,44	19,71	13,72	20,13
3 ^e	20,70	29,16	21,14	29,78
4 ^e	29,16	—	29,78	—
M. AR.	7,78	13,98	7,95	14,28

Vitesses maximales

504 GR : Boîte mécanique : 154 km/h.

transmission automatique : 150 km/h.

504 SR : Boîte mécanique : 154 km/h.

Transmission automatique : 150 km/h.

Accélérations

	Boîte mécanique	Transm. autom.
400 m D.A.	19,6 s	21,1 s
1 000 m D.A.	36 s	39,1 s
0 à 100 km/h	15,8 s	19,1 s

POIDS ET DIMENSIONS

	« 504 GL » Familiale F 11 et F 13	« 504 GL » Break D 11 et D 13	« 504 » Commerciale E 01	« 504 GL » Ambulance normalisée H 11 et H 13	« 504 L » Berline « L » M 01 et M 03	« 504 GL » Berline « GL » A 11 et A 13
POIDS (en kg)						
Charge utile	—	640	670	370	480	480
Poids à vide en ordre de marche	1 330	—	1 255	1 445	1 160	1 230
Répartition : — sur l'avant	640	—	605	640	625	650
— sur l'arrière	690	—	650	805	535	580
Poids total autorisé en charge	1 970	—	1 925	1 815	1 640	1 710
Répartition : — sur l'avant	790	735	655	736	765	800
— sur l'arrière	1 180	1 235	1 270	1 079	875	910
Maximum à ne pas dépasser sur l'arrière	—	1 235	1 280	1 080	900	930
Maximum à ne pas dépasser sur l'avant	850	850	800	—	790	830
Poids total roulant autorisé	3 270	3 270	3 225	—	2 740	2 810
Capacité de remorquage (remq. avec freins) *	—	1 500	—	—	1 300	1 300
Capacité de remorquage (remorq. sans freins) **	665	665	625	—	580	615
DIMENSION (en m)						
Longueur hors-tout	—	4,803	—	4,883	4,483	4,494
Largeur hors-tout	—	—	1,695	—	—	—
Hauteur en ordre de marche	—	1,550	—	1,897	1,460	1,460
Hauteur en charge	1,450	1,450	1,460	1,841	1,400	1,410
Empattement	—	2,900	—	—	2,740	2,740
Porte-à-faux avant	—	—	0,717	—	—	—
Porte-à-faux arrière	—	1,186	—	1,266	1,025	1,037
Voie avant	—	—	1,420	—	—	—
Voie arrière	—	1,360	—	—	1,330	1,360
Garde au sol (en charge)	0,160	0,160	0,160	0,138	0,121	0,160
Emplacement du point le plus bas	Collier de fixation échappement sur B.V.			Silencieux avant	Silencieux milieu échappement	
Nombre de places (y compris conducteur)	7	5	5	4 + 1 malade couché	5	5

* Vitesse maxi de remorquage : 80 km/h.

** Charge maxi sur galerie : 50 kg pour berlines - 75 kg pour breaks et familiales.

Consommations aux 100 km (en litres)

	Boîte mécanique	Transm. autom.
A 90 km/h	7,9	8,6
A 120 km/h	10,5	11,4
Cycle urbain	12,8	13,0

PEUGEOT « 504 » BREAK 4 × 4 DANGEL

Depuis l'année modèle 1981, Peugeot commercialise dans son réseau, le break « 504 » 4 × 4 Dangel.

Ce véhicule 4 × 4 est réalisé sur une base 504 break GR ou break familial essence. La transformation pour obtenir quatre roues motrices est réalisée par Automobiles Dangel.

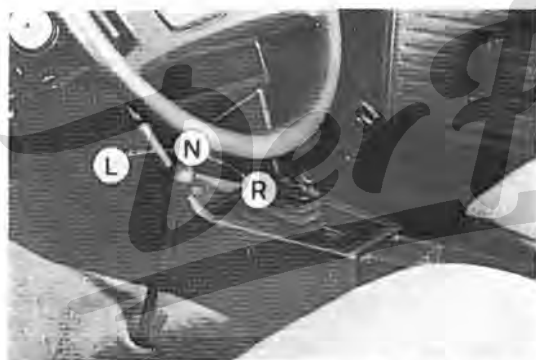
Le véhicule d'origine modifié en 4 roues motrices est équipé :

- D'un faux châssis destiné à renforcer la coque auto-porteuse ; il sert également de point d'attache aux triangles inférieurs de suspension avant.
- D'une boîte de transfert à deux rapports implantée à la sortie de la boîte de vitesses d'origine. Cette boîte comporte un différentiel entraînant les quatre roues en permanence.
- D'un pont avant relié à la boîte de transfert par un tube rigide et aux roues par des arbres à deux joints homocinétiques.
- De pneumatiques 185 × 16.

La suspension est modifiée pour augmenter la garde au sol.

MANOEUVRE DE LA BOITE TRANSFERT

La boîte de transfert est synchronisée ; le passage des vitesses lentes (L) en vitesses rapides (R) se fait véhicule roulant.

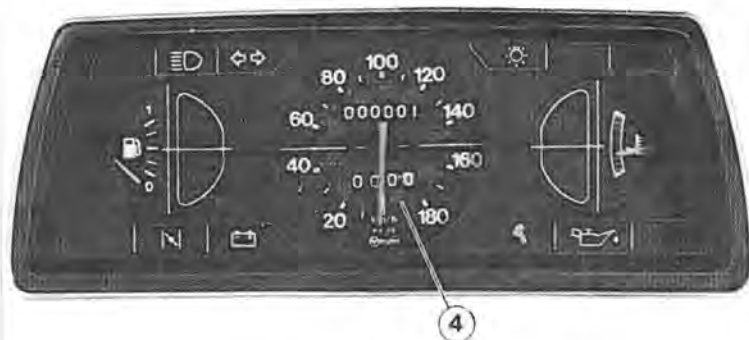


Commande de la boîte de transfert du Peugeot « 504 » break 4 × 4 Dangel

CONTROLE DE LA VITESSE

L'indicateur de vitesses comprend deux échelles de lecture :

- Une blanche pour les vitesses rapides ;
- Une de couleur pour les vitesses lentes (4).



Indicateur de vitesses rapides et lentes

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES PEUGEOT « 504 » 4 × 4 DANGEL

	Break GR	Break familial
Type	504 D11 DGL	504 F11 DGL
Puissance administrative (France)	11 CV	
Nombre de places	5	6
Poids à vide en ordre de marche	1 525 kg	
Répartition :		
— sur l'avant	770 kg	
— sur l'arrière	755 kg	
Poids total autorisé en charge	1 970 kg	
Poids maxi à ne pas dépasser :		
— sur l'avant	900 kg	
— sur l'arrière	1 235 kg	
Poids total roulant autorisé (PTR)	3 270 kg	
Dans la limite du PTR, le poids de la remorque attelée à cette voiture peut atteindre :		
— remorque sans frein	760 kg	
— remorque avec frein	1 500 kg	
Vitesse maximale de remorquage conseillée	80 km/h	
Pente limite de démarrage, en charge maximum	supérieure à 70 %	
Longueur hors tout	4,80 m	
Largeur hors tout	1,73 m	
Hauteur en ordre de marche	1,74 m	
Hauteur en charge	1,64 m	
Empattement	2,91 m	
Voie avant	1,49 m	
Voie arrière	1,36 m	
Porte-à-faux avant	0,70 m	
Porte-à-faux arrière	1,18 m	
Garde au sol mini en charge (sous pont avant)	0,20 m	

MOTEUR

Type : XN1.

Nombre de cylindres : 4 en ligne.

Alésage × course : 88 × 81 mm.

Cylindrée : 1 971 cm³.

Rapport volumétrique : 8,8/1.

Puissance maximale :

— ISO : 69 Kw à 5 200 tr/mn ;

— DIN : 96 ch à 5 200 tr/mn.

Couple maximal :

— ISO : 15,8 daN.m à 3 000 tr/mn ;

— DIN : 16,4 m.kg à 3 000 tr/mn.

EMBAYAGE

Mécanisme : à diaphragme.

Friction : disque à sec.

Commande : hydraulique.

BOITE DE VITESSES

Type : BA7.

Nombre de vitesses : 4 AV synchronisées et 1 marche arrière.

BOITE DE TRANSFERT

Type : Dangel P03.

Nombre de vitesses : 2 synchronisées.

Transmission aux ponts : par différentiel, 4 roues motrices en permanence.

PONTS

Avant, type : PC7.

Arrière, type : PB1.

Différentiels : à glissement limité à l'avant et à l'arrière.

Rapport avant et arrière : 8 × 37.

TRAIN AVANT

Caractéristiques (en ordre de marche) :

— Ouverture : 2 mm ± 1.

— Carrossage : 0°38' ± 30'.

— Chasse : 1°20' ± 30'.

— Inclinaison des pivots : 8°54' ± 30'.

GAMME DES VITESSES ET DE DÉMULTIPLICATION					
Combinaison des vitesses	Rapports de la boîte	Rapports de la boîte de transfert	Rapports des ponts	Démultipliation totale	Vitesses à * 1 000 tr/mn
1 ^{re}	0,2784	0 5154	0,2162 (8 × 37)	0,0310	3,96
2 ^e	0,4752			0,0530	6,77
3 ^e	0,7320			0,0816	10,42
4 ^e	1			0,1114	14,24
M. AR	0,2752	1	0,2162 (8 × 37)	0,0307	3,92
1 ^{re}	0,2784			0,0602	7,69
2 ^e	0,4752			0,1027	13,13
3 ^e	0,7320			0,1583	20,22
4 ^e	1			0,2162	27,63
M. AR	0,2752			0,0595	7,60

* Avec pneumatiques 185 × 16 dont la circonférence de roulement est de 2,130 m.

DIRECTION

Type : à crémaillère.
Démultipliation : 1/22.
Rayon de braquage hors-tout : 5,70 m. Nombre de tours de volant entre butées : 4,5.

FREINS

Avant : à disques Ø 279 mm.
Arrière : à tambours Ø 280 mm.
Assistance : par Master-Vac.
Répartition du freinage : par compensateur asservi à la charge.
Frein à main : sur roues arrière.

SUSPENSION

Flexibilité aux roues avant : 65 mm/100 kg.
Flexibilité aux roues arrière : 25 mm/100 kg.

ROUES ET PNEUMATIQUES

Roues : 5 1/2 JK 16 H 4.30 PR.
Pneumatiques :
— dimension : 185 × 16 ;
— type : Michelin XC M + S4.
Pression de gonflage :
— avant : 2,5 bars ;
— arrière : 2,8 bars.

CONSUMMATION ET PERFORMANCE

Consommation conventionnelle aux 100 km :
— A vitesse stabilisée de 90 km/h : 9,6 l ;
— A vitesse stabilisée de 120 km/h : 13,1 l ;
— Sur parcours type urbain : 15,5 l.
Vitesse maximale : 146 km/h.

GRAISSAGE ET ENTRETIEN

MOTEUR

Capacité : 4 l.
Qualité de l'huile : Esso Uniflo 10 W 40.
Vidange : tous les 7 500 km.
Niveau : tous les 1 000 km.

Boîte de vitesses

Capacité : 1,15 l.
Qualité de l'huile : Esso Uniflo 10 W 40.
Vidange : tous les 30 000 km.
Niveau : tous les 7 500 km.

BOITE DE TRANSFERT

Capacité : 0,8 l.
Qualité de l'huile : Esso Uniflo 10 W 40.
Vidange : tous les 30 000 km.
Niveau : tous les 7 500 km.

Ponts

Capacité :
— avant : 1,55 l ;
— arrière : 1,6 l.
Qualité de l'huile : Esso gear Oil GX 80 W.

Vidange : tous les 30 000 km.
Niveau : tous les 7 500 km.

ORGANES MÉCANIQUES

Graissage : tous les 7 500 km.

RÉSERVOIR A CARBURANT

Capacité : 60 l.

CARACTÉRISTIQUES ET PERFORMANCES DES PEUGEOT « 504 BERLINES » ET « BREAK », MODÈLES 81

Type mines	M 51		M 53	E 01
Sigle	GR	SR	SR	Break
Moteur type	XM7 (105)			
Puissance administrative	9			10
Rapport volumétrique	8,8/1			
Puissance maximale	58 kw			53,5 kw
— ISO	80 ch (1)			74 ch (2)
— DIN	5 500 tr/mn			5 400 tr/mn
Régime correspondant				
Couple maximum	14			13,7
— ISO (daN.m)	14,5 (1)			14,2 (2)
— DIN (m.kg)	2 500 tr/mn			2 500 tr/mn
Régime correspondant				
Boîte de vitesses				
— type	BA7		3 HP 22	BA7
— couple d'entrée	21 × 33		—	21 × 33
— couple tachymétrique	10 × 19			10 × 21
Pont arrière				
— type			PB1	
— couple	10 × 37			9 × 38
Pneumatiques				
— dimensions	165 × 14		175 × 14	185 × 14
— circonférence de roulement	1,89 m		1,93 m	1,97 m
Vitesses théoriques à 1 000 tr/mn en km/h :				
— en 1 ^{re}	8,27	8,45	12,62	7,56
— en 2 ^e	14,12	14,42	21,16	12,90
— en 3 ^e	21,75	22,21	31,30	19,87
— en 4 ^e	30,65	31,30		27,99
— en M.A.R.	8,18	8,35		7,47
Vitesse maximale	156		152	150
Accélérations :				
— 400 m départ arrêté	19,4		20,9	19,8
— 1 000 m départ arrêté	35,6		38,7	37,6
— 0 à 100 km/h	15,5		18,8	16,9
Carburant :				
Indice d'octane conseillé			97 (super)	
Consommation aux 100 km, en litres :				
consommation conventionnelle :				
— à 90 km/h	6,9		8	7,9
— à 120 km/h	9,4		10,5	10,5
— parcours type urbain	11,1		11,1	12,4
consommation selon norme DIN	9,3		10,5	10,5

(1) Ventilateur débrayé.
(2) ventilateur fixe.

**CARACTÉRISTIQUES DES PEUGEOT « 504 » PICK-UP GR,
MILLÉSIME 82**

	Pick-up GR
Type mines	504 V 51
GÉNÉRALITÉS	
Puissance administrative (France)	10
Places assises (y compris le conducteur)	3
Charge utile (y compris passagers et bâche)	1 275 kg
Poids en ordre de marche	1 240 kg
Répartition :	
— sur l'avant	670 kg
— sur l'arrière	570 kg
Poids total autorisé en charge (PTC)	2 515 kg
Répartition :	
— sur l'avant	775 kg
— sur l'arrière	1 740 kg
Poids maximum à ne pas dépasser :	
— sur l'avant	950 kg
— sur l'arrière	1 750 kg
Poids total roulant autorisé (PTR) (3)	3 690 kg
Dans la limite de ce PTR, le poids d'une remorque attelée à cette voiture peut atteindre (3) :	
— remorque sans frein	620 kg
— remorque avec frein	1 400 kg
Poids recommandé à la flèche	90 kg
Vitesse maximale de remorquage recommandée	80 km/h
Pente limite de démarrage :	
— voiture en charge maxi au PTC	16,5 ‰
— ensemble voiture et remorque au PTR	9 ‰
MOTEUR	
Type	XM7 (105)
Carburant utilisé	Super (RON 97)
Nombre de cylindres	4
Disposition	Incliné à 45° sur la droite
Alésage × course	84 × 81 mm
Cylindrée	1 796 cm ³
Rapport volumétrique	8,8/1
Puissance maximale :	
— ISO	58 kw
— DIN	80 ch
Régime correspondant	5 500 tr/mn
Couple maximal :	
— ISO	14 daN.m
— DIN	14,5 m.kg
Régime correspondant	2 500 tr/mn

Alimentation	Carburateur Solex 34 BICSA PEU 300
Allumeur :	
— courbe	M 130
— calage initial	6°
Bougies d'allumage	AC 42 XLS Champion N 9 Y Marchal GT 34-5H Peugeot 5961.43
EMBRAYAGE	
Mécanisme	À diaphragme
Type	Verto 215 DBR 45C
Friction	Verto ou Luk
Dimensions des garnitures	∅ 215 × 145
Commande	Hydraulique
BOITE DE VITESSES	
Type	BA7M
Couple d'entrée	21 × 33
Rapports de démultiplication :	
— 1 ^{re}	0,2700
— 2 ^e	0,4644
— 3 ^e	0,7091
— 4 ^e	1
— M. AR	0,2660
Commande	Sous le volant
Contenance d'huile du carter	1,15 l
Couple de commande de compteur	10 × 23
PONT ARRIÈRE	
Type	PB1
Couple	8 × 39
Rapport de démultiplication	0,2051
Capacité d'huile	1,6 l
Vitesse atteinte pour 1 000 tr/moteur avec pneus 185 × 15 (circonférence de roulement 2,05 m) :	
— 1 ^{re}	6,81
— 2 ^e	11,72
— 3 ^e	17,89
— 4 ^e	25,23
— M. AR	6,73
CONSUMMATION ET PERFORMANCES	
Consommation aux 100 km selon norme DIN 70030	13,5 l
Vitesse maximum théorique (sans bâche)	140 km/h

