

REVUE TECHNIQUE automobile

CITROËN Visa-C15
Diesel

CITROËN Visa et C15 Diesel
tous types jusqu'à 1995

Guide du
**CONTRÔLE
TECHNIQUE**



E.T.A.-I

- 1 chapitre « Conduite et Entretien » ;
- 10 chapitres techniques classés par ordre logique organe par organe donnant tout d'abord les « Caractéristiques Détaillées » puis les « Conseils Pratiques » ;
- 2 « Evolution de la construction » traitant des modifications apportées aux modèles chronologiquement année par année.
- 1 guide du « Contrôle Technique » permettant de préparer le passage du véhicule au contrôle technique.

SOMMAIRE DÉTAILLÉ	CITROËN Visa et C15 Diesel
CONDUITE ET ENTRETIEN	I à XII
AVANT-PROPOS ET GÉNÉRALITÉS	4 - 55 - 62
IDENTIFICATION DES MODÈLES	5 - 55 - 62
LEVAGE ET REMORQUAGE	I - 5
1. MOTEUR	
Culasse, soupapes.....	6 - 8 - 13 - 56 - 62
Bloc-cylindres - Equipage mobile	7 - 17 - 56
Distribution	7 - 14 - 57 - 63
Graissage.....	II - 7 - 19 - 57
Refroidissement	III - 7 - 20 - 57 - 63
Alimentation - Injection.....	III - 8 - 9 - 57 - 63
Couples de serrage	8
Dépose du moteur.....	16
2. EMBRAYAGE	V - 21
3. BOÎTE DE VITESSES - DIFFÉRENTIEL	V - 22 - 58 - 64
4. TRANSMISSIONS	V - 28
5. DIRECTION	V - 29 - 66
6. SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX	V - 31 - 59 - 66
7. SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUX (sur Visa)	VI - 34
7 bis. SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUX (sur C15) ..	VI - 37 - 60
8. FREINS	VI - 40 - 60 - 67
9. ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE	II - VI - 45 - 60
Schémas électriques	49
10. DIVERS	
Roues et pneumatiques.....	IX - 53 - 60
Carrosserie.....	53 - 60 - 68
Capacités et préconisations.....	53
Performances.....	53 - 60 - 68
CONTRÔLE TECHNIQUE	71

REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE

20, rue de la Saussière
92641 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX
Tél. 01 46 99 24 24 - <http://www.etai.fr>

*Cette étude des CITROËN Visa et C15 Diesel
est reprise des n° 470, 502 et 571
de la REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE (Périodique mensuel)*

AVIS. — Cet ouvrage est destiné aux professionnels de la réparation ainsi qu'aux amateurs compétents. C'est donc volontairement que certaines informations — qui se déduisent naturellement de la lecture du texte ou de l'examen d'un dessin — ne sont pas davantage détaillées. L'éditeur ne saurait être tenu pour être responsable des conséquences des erreurs que le lecteur aurait commises en faisant une mauvaise application de la documentation contenue dans le présent ouvrage.

© 2003 - E.T.A.I. Tous droits de reproduction, traduction et aménagements réservés pour tous pays

« La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause est illicite » alinéa 1^{er} de l'article 40.

« Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal ».

ISBN 2-7268-4706-4

Éditions Techniques pour l'Automobile et l'Industrie

Correspondance à adresser : 20, rue de la Saussière - 92641 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX

Directeur de la collection : Ch. CZAJKA

Imprimé par IFC - St GERMAIN DU PUY - Dépôt légal février 2003



(Photos RTA)

CONDUITE ET ENTRETIEN des CITROËN "Visa" Diesel Berlines "17 D", "17 RD" et fourgonnette "C 15 D"

LEVAGE

A L'AIDE DU CRIC DE BORD

Voir page 5 et au paragraphe « Changement de roue », page IX.

A L'AIDE D'UN CRIC ROULEUR

Voir page 5.

REMORQUAGE

N'utiliser que les anneaux disposés sous les pare-chocs, un à l'avant droit, l'autre à l'arrière gauche (berlines); un à l'avant gauche, un à l'arrière gauche, un à l'arrière droit (camionnette).

TRACTION D'UNE REMORQUE

Après avoir monté un crochet de remorquage approprié suivant les directives du constructeur, tenir compte, en particulier, des points suivants :

- Ne pas dépasser les poids tractés maxi autorisés (voir chapitre « Dimensions et Poids », page 53) suivant qu'il s'agit d'une remorque freinée ou non freinée.
- Respecter le poids autorisé sur le train arrière ainsi que la force appliquée par le timon sur la boule du dispositif d'attelage (40 kg).

① MOTEUR

Caractéristiques détaillées : pages 6 et 55 à 57.

Conseils pratiques : pages 8 à 20 et 55 à 57.

OUVERTURE DU CAPOT

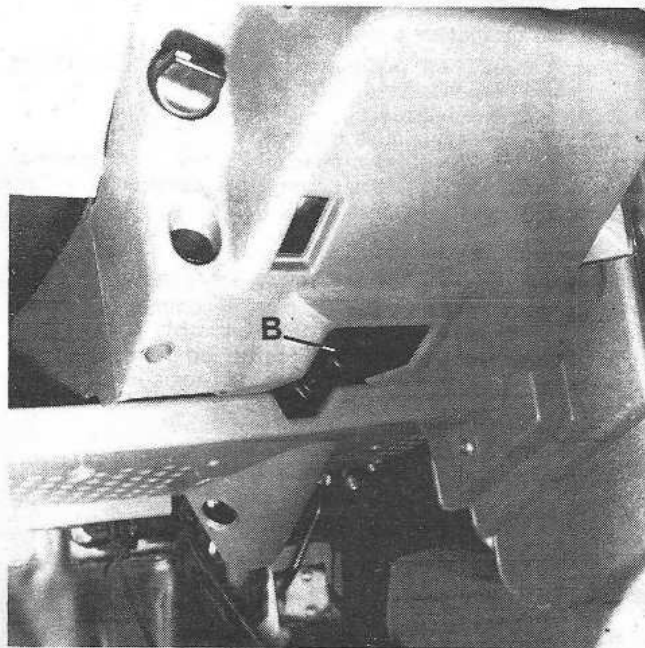
Pour ouvrir le capot :

- Tirer le bouton de déverrouillage sous la colonne de direction.

- De l'extérieur, tirer le crochet situé au milieu du nez du capot pour dégager la sécurité.
- Soulever le capot à fond, puis le laisser redescendre pour que la béquille se bloque.

Pour fermer le capot :

- Soulager légèrement le capot.
- Amorcer le pliage de la béquille.



Bouton (B) de verrouillage du capot. (Photo RTA).

- Baisser le capot jusqu'à 20 cm de sa position de fermeture, puis le laisser tomber. Il se verrouille par son propre poids.
- S'assurer que le capot est bien verrouillé.

MISE EN ROUTE

Combiné antivol-contact-démarrage

Les « Visa » sont équipées d'un système de contact à clé combiné avec le verrouillage de l'antivol.

Ce combiné est disposé sur le côté droit de la colonne de direction.

La clé unique fournie avec chaque voiture porte un numéro d'ordre qu'il est de bonne précaution de noter pour faciliter le remplacement en cas de perte.

Les repères du combiné correspondent à : (voir figure)

S. Stop : Sécurité antivol

Pour verrouiller :

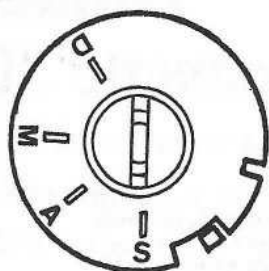
- Retirer la clé et tourner le volant jusqu'au blocage (bruit de déclic).

Pour déverrouiller :

- Introduire la clé et la tourner, sens horloge, tout en sollicitant légèrement le volant de droite à gauche.

A. Accessoires : alimentation électrique des accessoires.

M. Préchauffage-marche : les voyants de préchauffage, niveau mini d'huile moteur, pression d'huile moteur, charge batterie et frein à main s'allument.



Combiné antivol - marche - démarrage

D. Démarreur . Lâcher la clé dès que le moteur tourne. Elle revient automatiquement en position « M ».

Lancement du moteur froid

- Mettre la clé en position M et attendre l'extinction du voyant de préchauffage.
- Actionner le démarreur.
- Laisser tourner quelques instants.
- Par grand froid, débrayer pendant l'action du démarreur. (Voir au chapitre « Alimentation » le paragraphe « Carburant - précautions hivernales »).

Lancement du moteur chaud

- Actionner directement le démarreur.
- Si le moteur ne part pas ou cale, recommencer en utilisant le préchauffage.

Important : Ne jamais laisser tourner un moteur dans un local fermé, les gaz d'échappement sont toxiques.

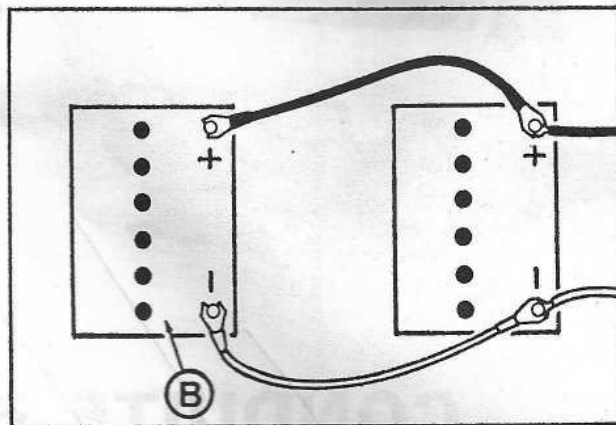
ARRÊT DU MOTEUR

En cas de défaillance électrique, il est possible d'arrêter manuellement le moteur. Voir le chapitre « Electrovanne de stop », de l'Etude Technique, page 12.

DEMARRAGE DU MOTEUR A L'AIDE D'UNE BATTERIE AUXILIAIRE

Si la batterie du véhicule est déchargée, on peut faire démarrer le moteur, en branchant une batterie chargée, de la manière suivante :

- Relier obligatoirement la borne (« + ») de la batterie du véhicule avec la borne (« + ») de la batterie auxiliaire (B) à l'aide d'un câble (généralement rouge).
- Relier avec un autre câble les bornes négatives des deux batteries (voir figure).



Démarrage du moteur à l'aide d'une batterie auxiliaire (B). (Dessin RTA).

Nota : Brancher en premier lieu les câbles sur la batterie auxiliaire (bien chargée) de manière à éviter la formation d'étincelles.

- Ne pas débrancher les câbles de la batterie auxiliaire, après démarrage du moteur, lorsque ce dernier tourne au ralenti accéléré, mais laisser le moteur retourner d'abord à un ralenti normal.

REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES

Voir page 8.

GRAISSAGE

Caractéristiques détaillées : page 7.

Conseils pratiques : page 19.

TEMOIN DE PRESSION D'HUILE

Ce témoin rouge s'allume au tableau de bord dès que le contact est mis et doit s'éteindre dès que le moteur tourne. S'il s'allume en cours de route, contrôler le niveau d'huile dans le moteur.

NIVEAU D'HUILE

- Contrôler le niveau d'huile dans le carter-moteur avant chaque départ ou tous les 1 000 km à l'aide de la jauge. Le niveau ne doit jamais être au-dessous du mini, il est recommandé de le maintenir entre les encoches « mini » et « maxi ».

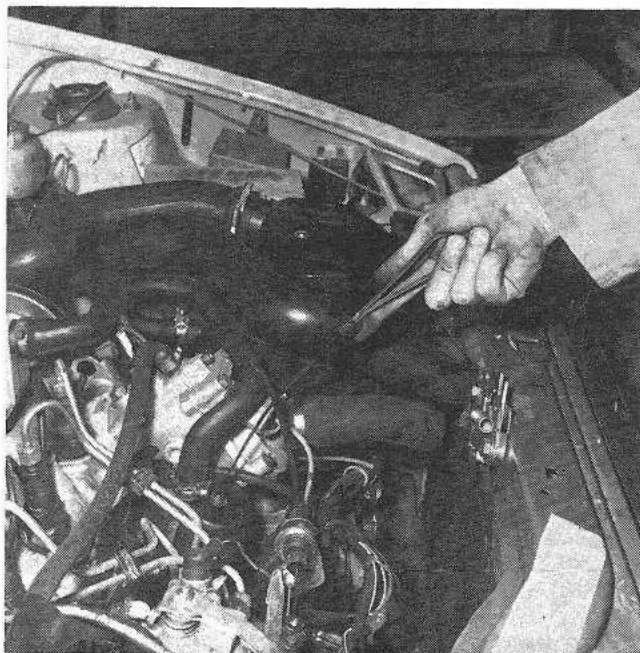
Le contrôle doit être effectué sur une aire plane et horizontale, moteur arrêté depuis 10 minutes.

- Tirer la jauge, l'essuyer avec un chiffon propre puis l'engager à fond de nouveau; enfin tirer la jauge et vérifier le niveau (voir figure).

- Faire l'appoint si nécessaire en utilisant de l'huile de même qualité que celle qui est déjà dans le carter. La différence entre les encoches représente 1,5 litre.

Indicateur de niveau « Mini »

Un témoin rouge de niveau d'huile s'allume au tableau dès que le contact est mis et doit s'éteindre au bout de 5 secondes, si le niveau d'huile est suffisant. S'il se met à clignoter 5 secondes après la mise du contact, vérifier le niveau (voir ci-dessus) et faire l'appoint.



Jauge d'huile du carter-moteur. (Photo RTA).

Nota : Ce dispositif ne peut fonctionner qu'avant la mise en action du démarreur, le véhicule sur un sol plan et moteur arrêté depuis 10 minutes au moins.

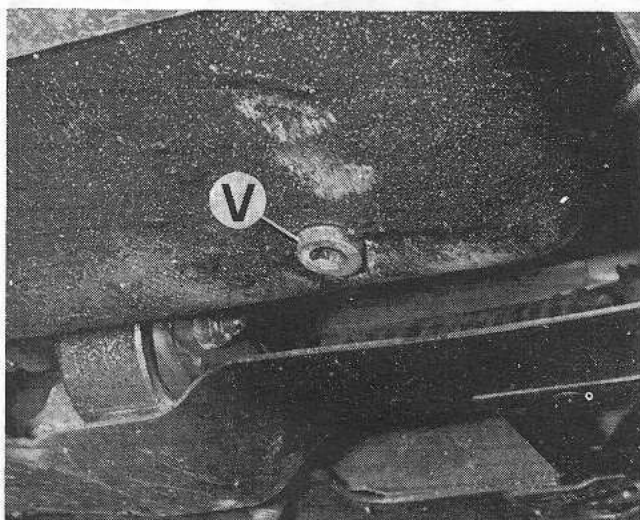
VIDANGE DU CARTER

En utilisation normale, vidanger le moteur tous les 7 500 km.

En utilisation intensive ou en circulation exclusivement urbaine ou par grands froids, il est conseillé de rapprocher la fréquence des vidanges.

Dans tous les cas, effectuer la vidange 1 fois par an minimum.

- Amener le moteur à sa température normale de fonctionnement.
- Dévisser et enlever le bouchon de vidange (V) situé sous le carter-moteur (voir photo).
- Laisser couler l'huile usagée et revisser le bouchon.
- Refaire le plein d'huile jusqu'au niveau maxi de la jauge.



Bouchon de vidange (V) du carter d'huile. (Photo RTA).

FILTRE A HUILE

Echange de la cartouche à chaque vidange d'huile.

REFROIDISSEMENT

Caractéristiques détaillées : page 7.

Conseils pratiques : page 20.

TEMPERATURE D'EAU

Témoin de contrôle rouge au tableau de bord. S'il s'allume en route, s'arrêter immédiatement et laisser tourner le moteur au ralenti quelques instants.

S'il reste allumé, vérifier le niveau dans le vase d'expansion (voir paragraphe suivant) après avoir attendu au moins 10 à 15 minutes, moteur à l'arrêt.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Le circuit de refroidissement est protégé à l'origine jusqu'à -15°C .

Vérifier en automne et compléter, si nécessaire, le mélange antigel en incorporant de l'antigel approprié et en proportion suffisante dans le circuit de refroidissement (voir page 53 « Capacités et Préconisation »).

Contrôle du niveau

Le niveau dans le vase d'expansion (à l'arrière droit dans le compartiment moteur) doit être contrôlé à froid, il doit se situer au-dessus de la plaquette visible bouchon enlevé.

Important : attendre au moins 10 minutes après l'arrêt pour manipuler le bouchon. Ne pas ajouter plus d'1/2 litre d'eau froide dans le circuit du moteur encore chaud, attendre le refroidissement pour compléter. Un apport de liquide peut être l'indice d'une fuite, faire vérifier le circuit par un spécialiste.

Remplacement du liquide

A faire effectuer tous les deux ans.

Voir page 7.

ALIMENTATION

Caractéristiques détaillées : pages 8 et 57.

Conseils pratiques : page 9 à 15.

RESERVOIR

Le bouchon se trouve dans le panneau de l'aile arrière droit (berlines) ou sur le panneau latéral gauche (camionnette).

INDICATEUR DE NIVEAU DE CARBURANT

A droite dans le cadran central. Il est gradué par quart de réservoir (contenance totale : berlines : 43 l - C 15 D : 47 l).

Témoin de niveau mini

CARBURANT - PRECAUTIONS HIVERNALES

Par temps de gel pour faciliter les démarrages, il est recommandé d'utiliser du gazole « Spécial hiver » qui évite la cristallisation des paraffines contenues dans le gazole.

En cas d'approvisionnement difficile sur ce type de combustible, il est possible d'utiliser le gazole normal en y ajoutant :

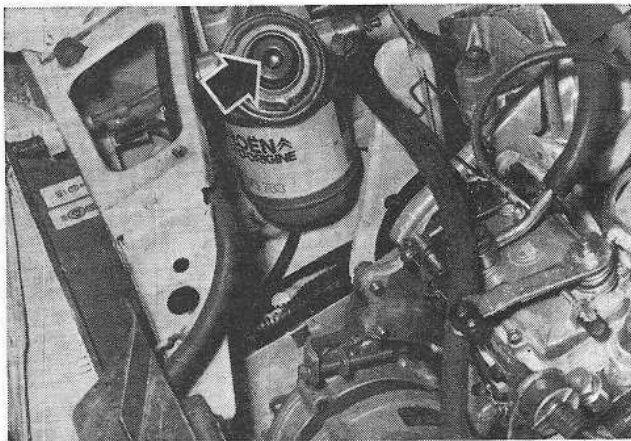
— Soit de l'« anti-géant » commercialisé par le réseau de la marque dans les proportions indiquées sur l'emballage.

— Soit, exceptionnellement et à défaut d'anti-géant, de l'essence ordinaire dans la proportion de 15 %. Ne jamais utiliser de super.

REAMORÇAGE DU CIRCUIT

En cas de désamorçage du circuit par manque de combustible, procéder comme suit :

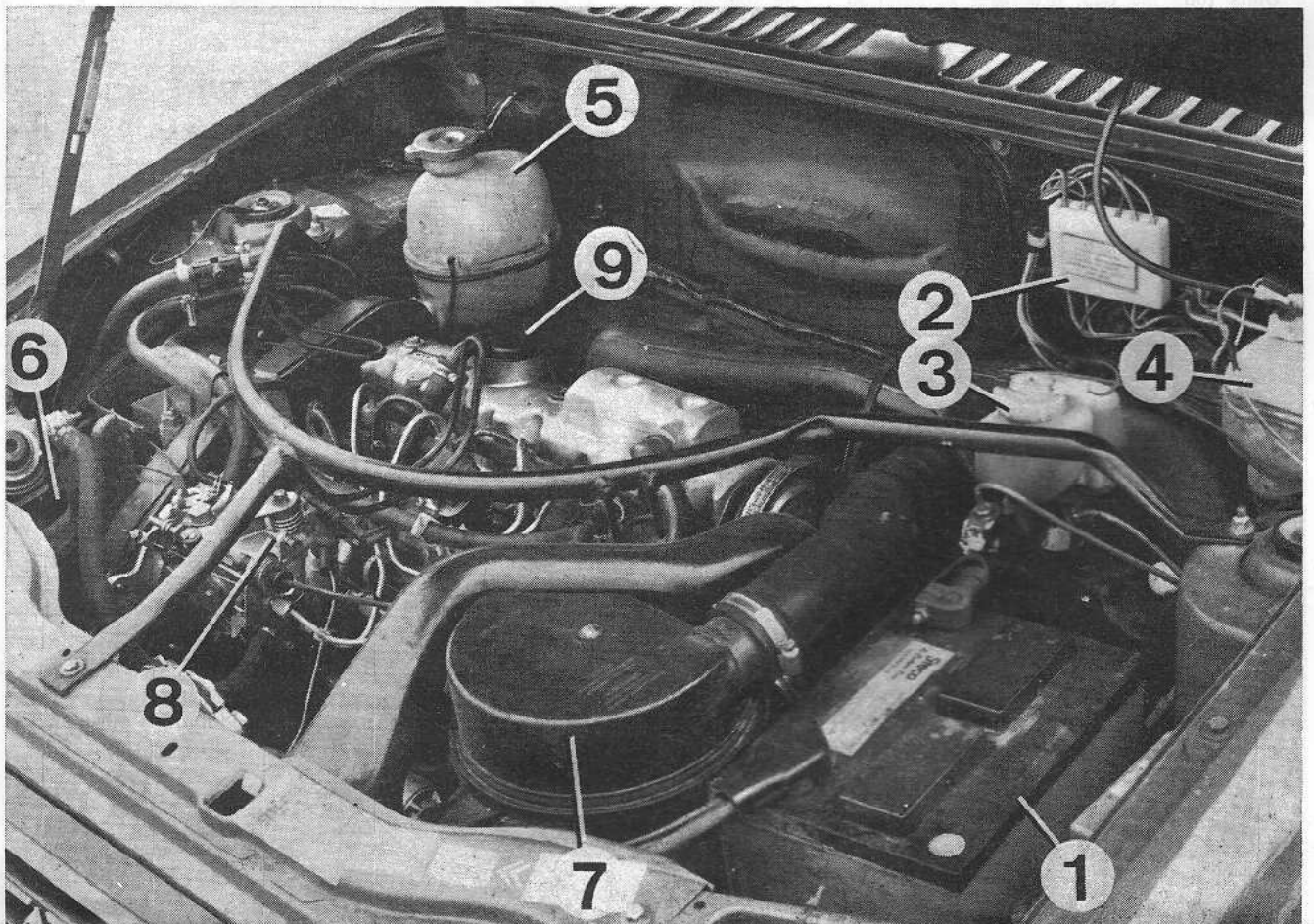
- Placer le véhicule sur un sol horizontal.
- Mettre le contact.
- Verser un minimum de deux litres de combustible dans le réservoir.



Filter a combustible. (Photo RTA).
Bouton de réamorçage du circuit (flèche).

Compartiment moteur. (Photo RTA).

1. Batterie - 2. Boîtier des fusibles - 3. Réservoir de liquide de frein - 4. Réservoir de lave-glace - 5. Vase d'expansion - 6. Filtre à combustible - 7. Filtre à air - 8. Pompe d'injection - 9. Remplissage d'huile moteur.



- Actionner le poussoir situé sur le filtre à combustible jusqu'à obtenir une certaine résistance.
- Procéder comme pour le lancement du moteur à froid (voir ce paragraphe) mais en enfonçant l'accélérateur.

FILTRE A COMBUSTIBLE

Procéder à une purge à chaque vidange d'huile et chaque fois qu'on observe la présence d'eau dans la cuve

Echange de la cartouche tous les 30 000 km, plus souvent en cas de colmatage.

POMPE D'INJECTION

Aucun entretien particulier.

Surveiller le serrage des raccords de tuyauterie.

En aucun cas ne déplomber le réglage.

Tout incident doit être signalé à un spécialiste, seul habilité pour intervenir.

INJECTEURS

En cas d'anomalies de fonctionnement - cognements, moteur boîteux, fumées noires à l'échappement, démarrages difficiles, faire vérifier d'urgence les injecteurs par un spécialiste.

FILTRE A AIR

Remplacer l'élément filtrant sec tous les 30 000 km (ou 20 000 en utilisation en zones poussiéreuses) après avoir déposé le couvercle du filtre en retirant la vis centrale.

REGLAGE DU RALENTI

Contrôler le régime tous les 22 500 km.

Voir page 11.

2 EMBRAYAGE

Caractéristiques détaillées : page 21.

Conseils pratiques : page 21.

REGLAGE

Voir page 21.

3 BOITE DE VITESSES DIFFÉRENTIEL

Caractéristiques détaillées : pages 22 et 57.

Conseils pratiques : pages 23 à 28 et 57-58.

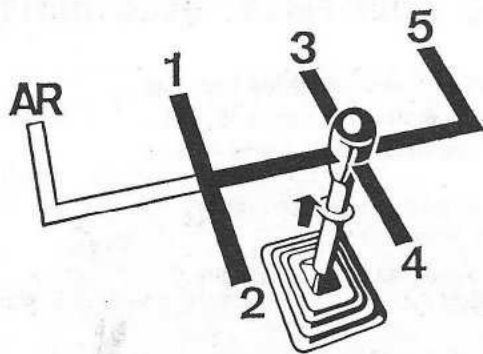
COMMANDES DES VITESSES

Levier au plancher.

Boîte à quatre ou cinq rapports, selon version berlines, synchronisés en marche avant.

Pour enclencher la marche arrière :

- Attendre l'arrêt complet de la voiture.
- Amener le levier à gauche.



Grille des vitesses boîte 5 (boîte 4 : disposition identique, position 5 à supprimer).

- Soulever la collerette de déverrouillage située sous le pommeau.
- Tirer le levier jusqu'en butée à gauche et le repousser vers l'avant.

L'engagement de la marche arrière provoque l'éclairage des feux de recul.

NIVEAU

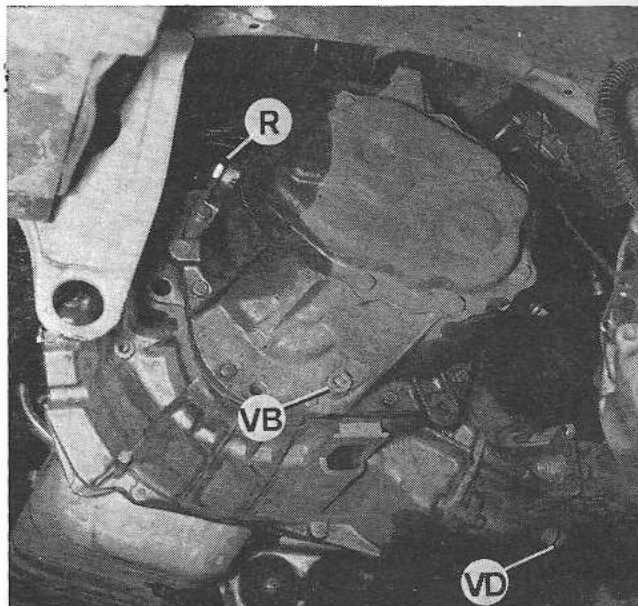
Aucune vérification de niveau n'est nécessaire.

VIDANGE

A effectuer tous les 45 000 km ou au moins tous les deux ans si la voiture parcourt moins de 10 000 km par an.

Dévisser, déposer les bouchons de vidange (VB et VD) et le bouchon de remplissage (R). Laisser égoutter quelques minutes puis remettre en place les deux bouchons de vidange après avoir changé les joints. Remplir la boîte par l'orifice du bouchon (R) avec 1,8 l de l'huile préconisée.

Voir pages 53 et 57 « Capacités et préconisations ».



Vidange boîte de vitesses.

R. Bouchon de remplissage - VB. Bouchon de vidange de la boîte - VD. Bouchon de vidange du différentiel.

4 TRANSMISSIONS

Caractéristiques détaillées : page 28.

Conseils pratiques : page 28.

ENTRETIEN

Les joints des arbres de transmission sont graissés à vie, donc pas d'opération de graissage ni d'entretien. S'assurer seulement lors de chaque vidange d'huile moteur que les soufflets de caoutchouc des transmissions ne sont ni fendus, ni déboîtés.

5 DIRECTION

Caractéristiques détaillées : page 29.

Conseils pratiques : page 29.

ENTRETIEN

La direction à crémaillère est graissée à vie et ne demande aucun entretien. Tous les 15 000 km, vérifier l'état des soufflets de protection de crémaillère, ainsi que du flector de direction et des protections de rotules de connexion.

Les remplacer si nécessaire.

6 SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX

Caractéristiques détaillées : pages 31 et 58-59.

Conseils pratiques : pages 31 à 33.

ENTRETIEN DU TRAIN AVANT

Vérifier tous les 15 000 km l'état des protecteurs de pivots de fusées et des rotules de connexion.

CONTROLE ET REGLAGE DU PARALLELISME

Voir page 32.

ENTRETIEN DE LA SUSPENSION

Pas d'entretien particulier.
Vérifier périodiquement l'état des amortisseurs (efficacité et fuites d'huile).

REPLACEMENT DES AMORTISSEURS

Voir page 32.

7 SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUX

Caractéristiques détaillées : page 34 (berlines) pages 37 et 59 (C 15 D).

Conseils pratiques : pages 34 à 36 (berlines) - pages 37 à 39 (C 15 D).

ENTRETIEN DE LA SUSPENSION

Pas d'entretien particulier.
Vérifier périodiquement l'état des amortisseurs (efficacité et fuites d'huile).

8 FREINS

Caractéristiques détaillées : pages 40 et 59.

Conseils pratiques : pages 40 à 44.

TEMOIN DE FREIN

L'allumage de ce témoin lumineux rouge au tableau de bord peut indiquer :

- Frein de stationnement serré;
- Baisse excessive du liquide dans le réservoir;
- Usure des plaquettes de frein avant.

Si ce témoin s'allume en marche (frein de stationnement desserré), il y a lieu de vérifier le niveau et compléter si nécessaire. Rejoindre, à faible allure, un réparateur qualifié pour examen du circuit. Si ce témoin s'allume lorsqu'on appuie sur la pédale de frein, faire remplacer à bref délai les plaquettes avant.

NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN

Vérifier régulièrement le niveau du liquide de freins dans le réservoir, au moins tous les 7 500 km.

Une légère baisse de niveau est normale (usure des plaquettes), mais en cas de baisse importante, faire rechercher immédiatement l'origine de la fuite.

Utiliser exclusivement le fluide Total SY.

PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE

Doit être faite dès qu'il est nécessaire d'actionner plusieurs fois la pédale pour obtenir le freinage.

Voir page 43.

VIDANGE DU CIRCUIT DE FREINAGE

Faire la vidange du circuit de freinage tous les 45 000 km ou tous les deux ans.

FREINS AVANT A DISQUES

Contrôle

Tous les 15 000 km, vérifier l'épaisseur des plaquettes de freins. Les remplacer dès qu'elles ont atteint l'épaisseur mini prévue (voir page 40).

Remplacement des plaquettes

Voir page 41.

FREINS ARRIERE A TAMBOURS

Remplacement des segments de freins

Voir page 42.

Dépoussiérage des freins et contrôle des garnitures

A effectuer tous les 22 500 km.

FREIN DE STATIONNEMENT

Pour freiner, tirer le levier vers le haut (le témoin de freins doit s'allumer).

Pour desserrer le frein, tirer légèrement vers le haut, enfoncer le bouton-poussoir en bout du levier et le ramener vers le plancher.

Un rattrapage de jeu automatique élimine tout réglage ultérieur.

9 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Caractéristiques détaillées : page 45.

Conseils pratiques : pages 45 à 48.

Schémas électriques : pages 49 à 52.

BATTERIE SANS ENTRETIEN (BSE)

(Équipement d'origine)

Aucun contrôle n'est nécessaire.

Toutefois à l'entrée de l'hiver, faire vérifier la charge.

TEMOIN DE CHARGE

Voyant rouge qui s'allume au tableau de bord à la mise du contact et devant s'éteindre dès que le moteur tourne.

Lorsque ce témoin s'allume en cours de route, il y a anomalie de fonctionnement qui peut provenir soit des cosse de batterie, d'alternateur ou de démarreur desserrée, soit de la courroie d'alternateur détendue ou usagée soit d'une panne d'alternateur. Rechercher la défec-tuosité et y remédier dès que possible. Faire vérifier le circuit par un spécialiste.

ALTERNATEUR

L'alternateur ne demande aucun entretien spécial.

Il faut toutefois tenir compte des impératifs suivants :

- Ne jamais couper le circuit alternateur-batterie quand le moteur tourne, en débranchant une cosse de batterie.
- Ne jamais brancher un chargeur sans avoir au préalable déconnecté les deux câbles reliés aux bornes de la batterie.

La vérification et la remise en état de l'alternateur sont à exécuter par un spécialiste.

TENSION DE LA COURROIE

Vérifier l'état de la courroie, et le réglage de sa tension tous les 15 000 km.

Voir page 45.

ROUES ET PNEUMATIQUES

Voir « Caractéristiques » et « Pressions », page 53.

Pressions de gonflage

La pression des pneus doit être vérifiée au moins une fois par mois et toujours avant un déplacement important.

Pour un contrôle exact, les pneus doivent être froids, c'est-à-dire n'ayant pas roulé depuis au moins une heure ou ayant roulé à très faible allure sur 2 à 3 km maximum.

S'il arrive que ce contrôle doive se faire à chaud, il faut ajouter 0,3 kg à la pression préconisée à froid. Ne jamais dégonfler des pneus chauds.

Des pneus sous-gonflés nuisent à la tenue de route et s'usent plus rapidement.

Témoins d'usure

Des bossages noyés au fond des sculptures à intervalles réguliers, affleurent la surface de la bande de roulement lorsque l'usure du pneu nécessite son remplacement d'urgence.

ROUE DE SECOURS ET CRIC DE BORD

La roue de secours est disposée sous le capot moteur (berline) ou dans le coffre (camionnette). Sur la berline, le cric et la manivelle sont fixés sur le panneau latéral droit du coffre à bagages. Sur la camionnette, ils sont fixés derrière le siège avant droit.

Important

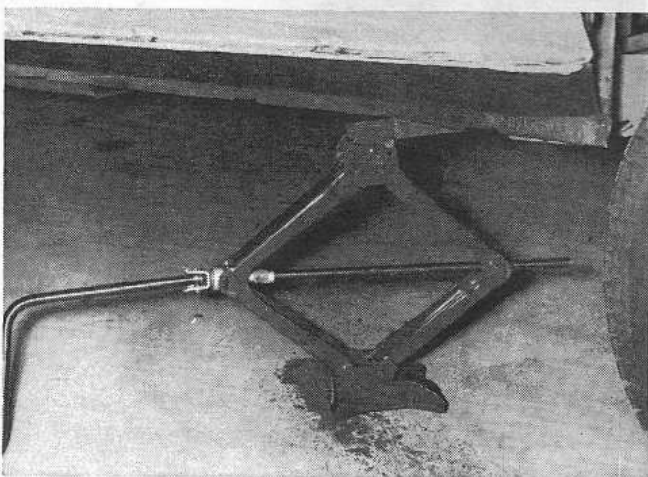
La roue de secours de la berline est du type « Galette ». Lorsqu'elle est utilisée pour le roulage, ne pas dépasser 90 km/h et faire réparer au plus tôt la roue d'origine.

En outre, la roue normale ne pouvant être mise sous le capot, une housse de protection est rangée dans la boîte à gants pour transporter sans dommage la roue à l'intérieur de la voiture jusqu'à l'atelier le plus proche.

CHANGEMENT DE ROUE

- Placer la voiture en un endroit plan.
- Serrer le frein à main, caler les roues du côté opposé.
- Engager la 1^{re} vitesse ou la marche arrière.
- Sortir la roue de secours, le cric et la manivelle.

La voiture possède 4 guides-cric correspondant à chacune des roues. Engager la tête du cric à l'emplacement correspondant à la roue à changer.



Remplacement d'une roue. Mise en place du cric. (Photo RTA).

- Déposer l'enjoliveur et débloquer les vis de roue.
- Pour engager la manivelle dans le cric, placer le côté court de la goupille dans l'œil fermé de la chape.
- Lever jusqu'à ce que la roue décolle du sol, en s'assurant que le cric repose bien à plat sur le sol.
- Terminer de dévisser les vis et déposer la roue.
- Visser les vis sans les bloquer, après mise en place de la roue de secours.
- Descendre le véhicule, enlever le cric.
- Bloquer les vis et remonter l'enjoliveur ou le cache-moyeu.
- Replier le cric complètement avant de le refixer sur son support.
- Faire réparer d'urgence la roue d'origine et la remettre en place (impératif sur berline).

ACCES AU VEHICULE

PORTES

La même clé permet de verrouiller et déverrouiller les serrures des deux portes avant du coffre à bagages et d'actionner le combiné antivol-démarrage

Verrouillage - déverrouillage

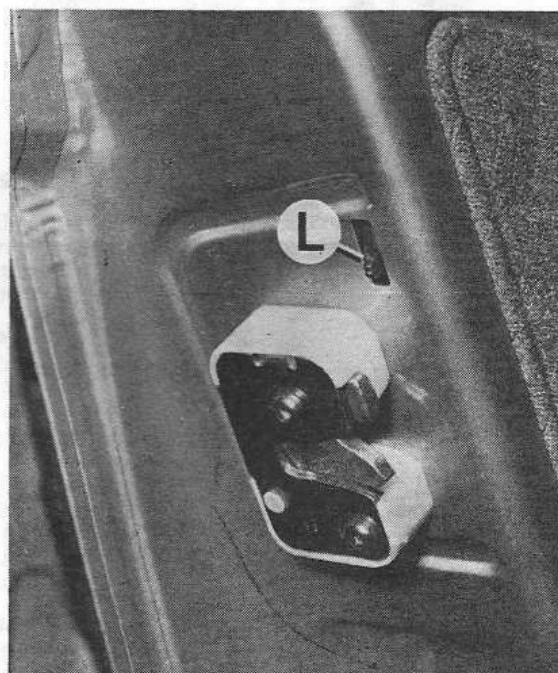
- De l'extérieur sur portes avant : utiliser la clé.
- De l'intérieur sur portes avant et arrière : pousser le levier (dans la garniture des portes) vers l'avant pour verrouiller, tirer le levier vers l'arrière pour déverrouiller.

Verrouillage centralisé (option)

Pour verrouiller ou déverrouiller les quatre portes simultanément, tourner la clé dans la serrure de la porte du conducteur ou manœuvrer le boîtier de condamnation de celle-ci.

Sécurité enfants

En relevant le petit levier disposé au-dessus de la serrure sur la tranche de chaque porte arrière, l'ouverture de la porte n'est possible que de l'extérieur.



Sécurité enfants sur portes arrière. (Photo RTA).

L. Levier de verrouillage.

PORTE DE COFFRE ARRIERE

Ouverture

- Appuyer sur le poussoir après l'avoir déverrouillé avec la clé.
- Soulever la porte de coffre qui sera maintenue automatiquement.

Fermeture

- Abaisser la porte de coffre et appuyer légèrement en fin de course.

Verrouillage

- Tourner la clé d'un demi-tour et le poussoir devient libre.

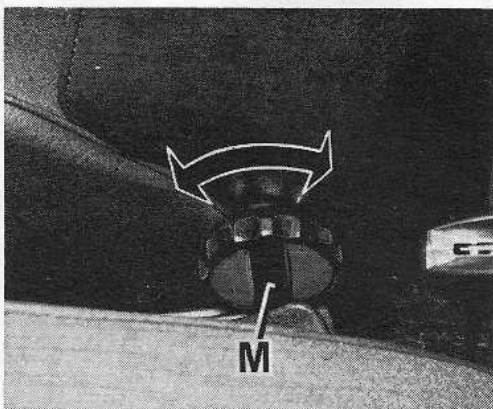
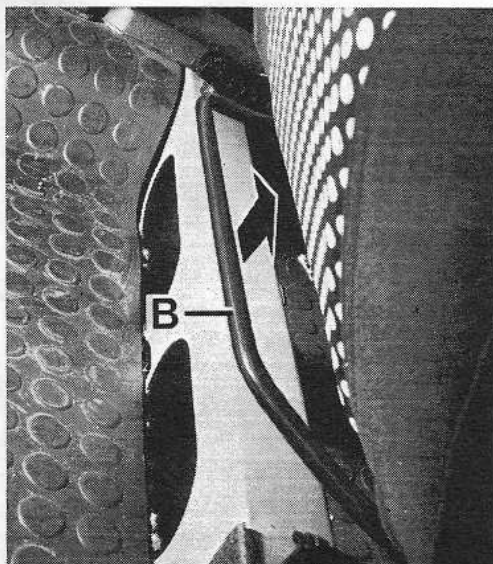
ELEMENTS DU CONFORT

SIEGES AVANT

Réglage longitudinal d'un siège

- Soulever la barre située sous l'avant du siège pour pouvoir faire avancer ou reculer le siège (voir figure).
- Relâcher la barre (B) pour verrouiller le siège à la position choisie.

Inclinaison du siège : tourner le bouton moleté (M) à la base du dossier côté extérieur.



Réglages d'un siège avant.

B. Barre de réglage longitudinal - M. Hauteur de réglage du dossier. (Photo RTA).

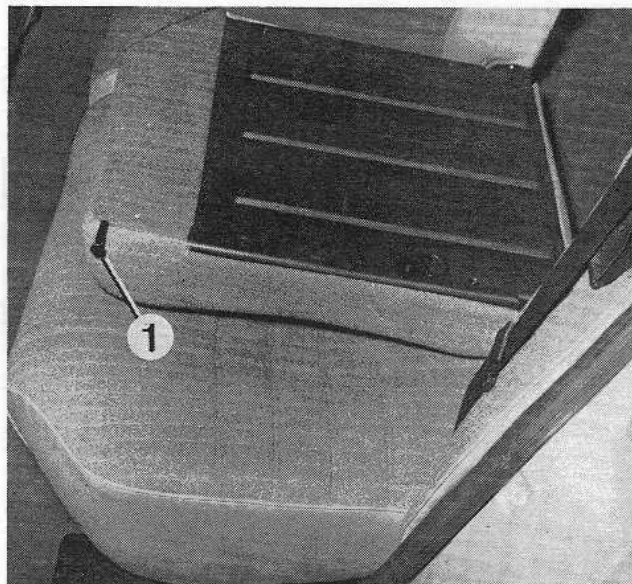
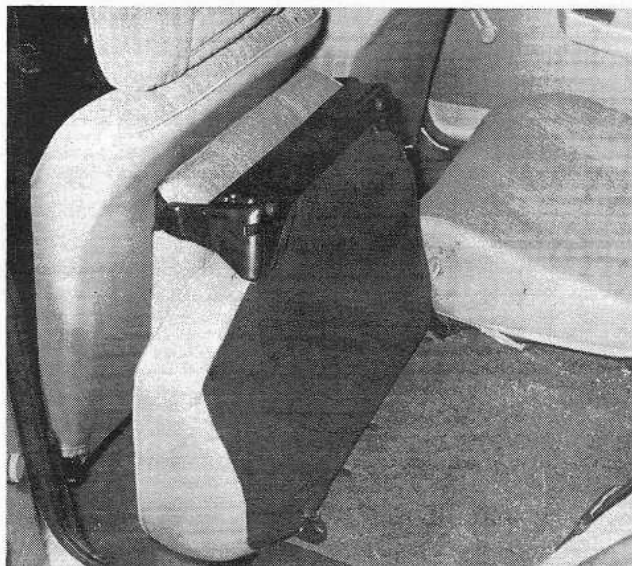
SIEGES ARRIERE RABATTABLES

Siège à banquette unique

- Ouvrir la porte arrière droite, tirer sur la sangle à la base de l'assise, soulever l'arrière de l'assise et la rabattre vers l'avant jusqu'à la position verticale contre les dossiers avant.
- Manœuvrer latéralement le levier de verrouillage du dossier situé au centre de la partie supérieure du dossier et rabattre celui-ci vers l'avant.
- A la remise en place, ne pas coincer les ceintures de sécurité.

Siège en deux parties (selon version)

- Repousser vers l'arrière le levier de verrouillage situé en haut du dossier vers le panneau latéral.
- Rabattre la partie du dossier ainsi libéré sur le coussin.
- Soulever l'ensemble siège-dossier par l'arrière et le rabattre vers l'avant à la verticale contre le dossier avant.
- A la remise en place, ne pas coincer les ceintures de sécurité.



Siège arrière rabattable en deux parties.
Lever de déverrouillage. (Photo RTA).

Dépose du siège (selon version)

Spécifique au siège arrière en deux parties.

- Replier le dossier sur le siège, puis rabattre l'ensemble siège-dossier, côté portière pour le sortir de ses gonds.
- Tirer l'ensemble vers l'extérieur de la voiture.

Position repos (selon version)

- Retirer l'élément avant de la tablette amovible (voir paragraphe suivant).
- Tirer le levier de verrouillage du dossier vers l'arrière.
- Basculer légèrement le dossier vers l'avant.
- Relever à fond le levier de verrouillage.
- Rabattre le dossier vers l'arrière.
- Accrocher la sangle de retenue en enfonçant le piston dans le logement sur le côté du dossier.

TABLETTE ARRIERE AMOVIBLE

- Ouvrir le coffre.
- Rabattre l'élément arrière de la tablette sur la lunette arrière.
- La fixer dans cette position en se servant des cordons de maintien; détacher les extrémités des cordons et les attacher aux axes d'articulation de la tablette.
- Soulever et tirer vers l'arrière l'élément avant de la tablette. Le ranger sur l'assise rabattue.



Tablette arrière amovible. Élément arrière.

AERATION - CHAUFFAGE - VENTILATION GLACES DESCENDANTES

Une manivelle disposée sur la garniture de chaque porte permet de manœuvrer les vitres pour les ouvrir ou les fermer.

BOUCHES D'ENTREE D'AIR

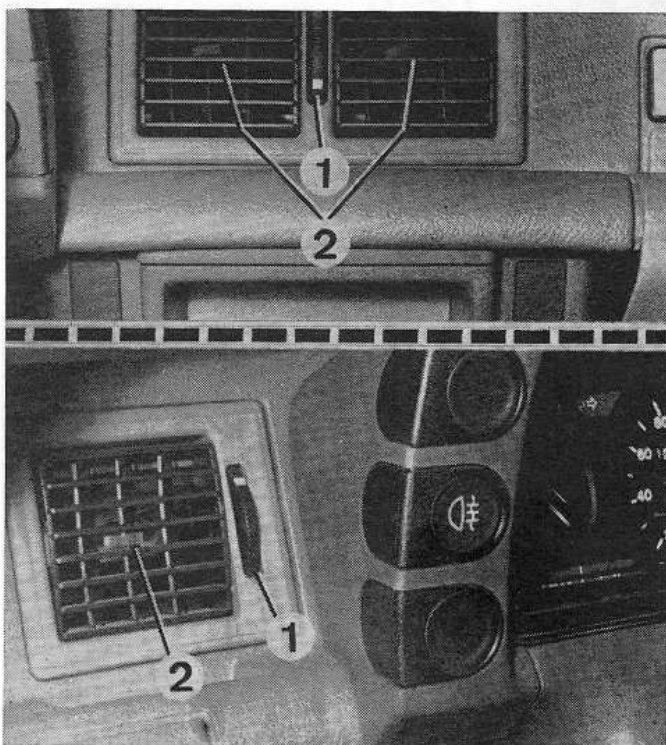
L'air extérieur, chauffé ou non, pulsé ou non pénètre dans l'habitacle par des ouïes fixes et des ouïes réglables et orientables.

Aérateurs centraux

Disposés au centre de la planche de bord, au nombre de deux, ils sont orientables et leur débit réglable au moyen d'une molette verticale :

- molette vers le bas : admission fermée;
- molette vers le haut : admission ouverte.

L'air admis peut être chauffé et/ou pulsé suivant le réglage des commandes de chauffage de soufflerie.



Aérateurs.

1. Molette de réglage du débit - 2. Bouton de réglage de l'orientation.

Aérateurs latéraux

Situé chacun à chaque extrémité de la planche de bord, ils sont orientables et réglables. Ils ne diffusent que de l'air extérieur non pulsé par la soufflerie.

Réglage du débit au moyen d'une molette verticale :

- molette vers le bas : admission fermée;
- molette vers le haut : admission ouverte.

Ouïes fixes

L'air chauffé ou non, pulsé ou non, est dirigé vers le pare-brise, les glaces latérales, le bas de l'habitacle par des ouïes fixes.

COMMANDES DE CLIMATISATION

Elles sont disposées sur la console centrale. Les cinq commandes se présentent sous la forme de deux molettes verticales, de deux curseurs horizontaux et d'un interrupteur basculeur.

Débit d'air

- Curseur supérieur.
- A droite : fermé.
- A gauche : ouverture maxi.
- Débit réglable sur les positions intermédiaires.

Chauffage

- Curseur inférieur.
- A droite : fermé.
- A gauche : ouverture maximum.
- Intensité réglable sur les positions intermédiaires.

Répartition d'air

- Molette de gauche.
- Vers le haut : air dirigé vers les aérateurs centraux, les ouïes fixes de pare-brise et de glaces latérales.
- Vers le bas : air dirigé vers les pieds.

FUSIBLES

En cas d'incident de fonctionnement d'un appareil électrique, avant toute recherche vérifier que les fusibles sont en bon état. S'assurer également que les fiches-raccords de l'appareil en cause sont correctement branchées.

Les fusibles sont dans un boîtier placé dans le compartiment moteur sur le tablier, côté gauche.

Voir « Circuits protégés », page 45.

Il est de bonne précaution de disposer de quelques fusibles de rechange de 10, 16 et 20 A.

En cas de court-circuit, ne pas oublier que la batterie peut être facilement débranchée, il suffit de dévisser l'écrou à oreilles qui coiffe l'une des bornes de la batterie.

PROJECTEURS

Réglage

Voir page 46.

Correcteur de charge

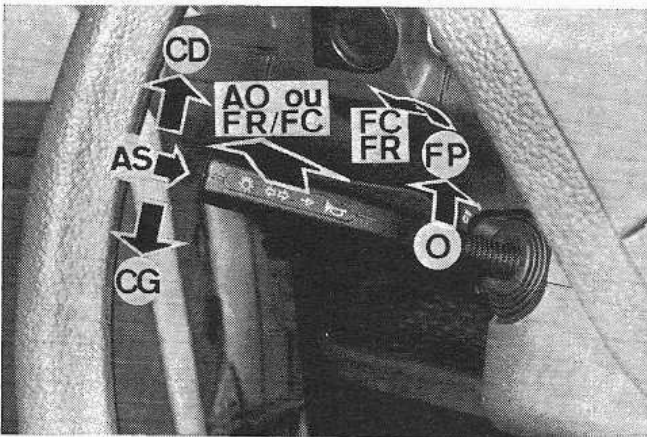
Pour éviter l'éblouissement des autres usagers, régler le faisceau des projecteurs en manœuvrant le bouton situé à gauche de la colonne de direction sous la manette de commande de l'éclairage.

ECLAIRAGE - AVERTISSEURS CLIGNOTANTS

La manette de commande est située sous le volant à gauche.

ECLAIRAGE

Feux de position : Faire pivoter la manette autour de son axe d'un quart de tour dans le sens inverse horloge. Le témoin s'allume au tableau de bord.



Manette de commande de l'éclairage. (Photo RTA).

O. Feux éteints - FP. Feux position - FC/FR. Feux de croisement ou feux de route - AO. Appel optique (manette sur O ou sur FP) - CG. Clignotant gauche - CD. Clignotant droit - AS. Avertisseur sonore.

PROJECTEURS

Faire pivoter la manette autour de son axe dans le sens inverse d'horloge jusqu'en butée.

Tirer la manette vers le volant pour inverser croisement/route ou route/croisement. Le témoin vert ou bleu correspondant s'allume au tableau de bord.

APPEL OPTIQUE

En position feux éteints ou feux de position, tirer la manette vers le volant.

CLIGNOTANTS

Manœuvrer la manette dans le plan parallèle au volant :
— à fond vers le haut : changement de direction à droite.
— à fond vers le bas : changement de direction à gauche.

Lorsque la manœuvre est terminée, ramener manuellement la manette en position 0.

Témoin

Un voyant vert clignote au même rythme que les clignotants.

Si une ampoule de clignotant est brûlée, le rythme du témoin s'accélère.

AVERTISSEUR SONORE

Appuyer sur l'extrémité de la manette dans le sens axial.

FEUX DE BROUILLARD ARRIERE

Les feux de croisement étant allumés, appuyer sur l'interrupteur central à gauche du tableau de bord pour allumer les feux de brouillard arrière.

Un témoin incorporé s'éclaire. Pour l'extinction appuyer de nouveau sur l'interrupteur.

ECLAIRAGE INTERIEUR

Le plafonnier situé entre les pare-soleil s'allume à l'ouverture d'une des portes avant. Portes fermées, manœuvrer l'interrupteur pour éclairer.

Instruments du tableau de bord

Sur certaines versions, il est possible de faire varier l'intensité de l'éclairage du tableau de bord au moyen d'une manette disposée sur la colonne de direction côté gauche, sous la manette de commande de l'éclairage.

SIGNAL DE DETRESSE

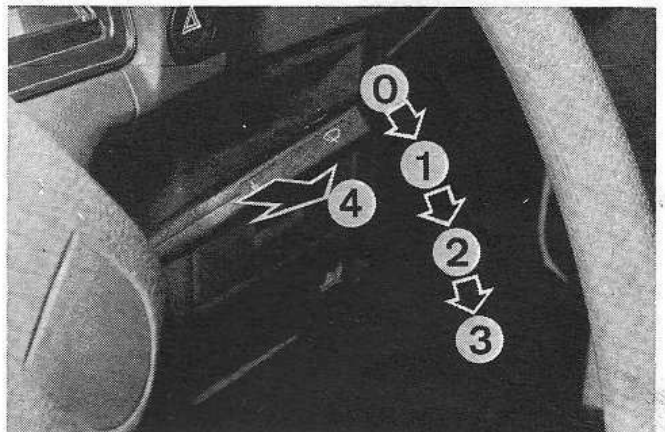
Commandé par un interrupteur, en bas à droite du tableau de bord, avec témoin incorporé.

Appuyer pour faire fonctionner simultanément les quatre clignotants. Appuyer de nouveau pour interrompre.

ESSUIE-GLACE - LAVE-GLACE

Commandé par la manette sous le volant à droite.

Pour mettre l'essuie-glace en fonctionnement, manœuvrer la manette dans le plan parallèle du volant. On obtient de haut en bas :



Manette de commande de l'essuie-glace. (Photo RTA).

O. Arrêt - 1. Balayage intermittent - 2. Balayage normal - 3. Balayage rapide - 4. Lave-glace.

- En haut : arrêt.
- 1^{er} cran : balayage intermittent.
- 2^e cran : balayage normal.
- 3^e cran : balayage rapide.

Pour faire fonctionner le lave-glace, tirer la manette vers le volant.

Essuie-glace arrière

Certaines versions sont équipées d'un essuie-glace/lave-glace de vitre arrière. La commande s'effectue en appuyant sur l'interrupteur central, à droite du tableau de bord.

TABLEAU DES LAMPES

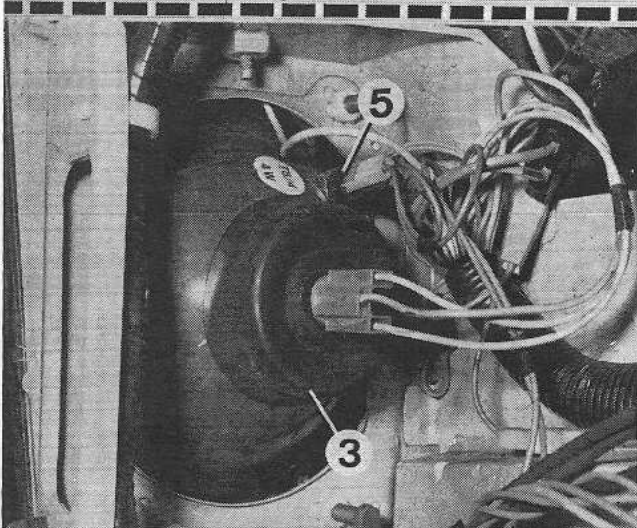
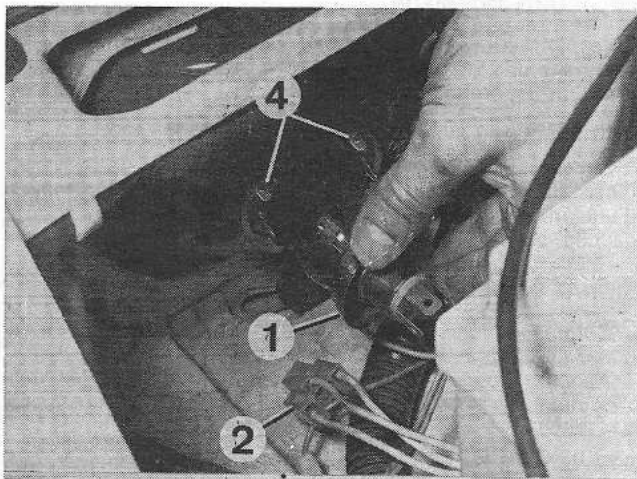
Voir page 45.

REPLACEMENT DES LAMPES

Projecteurs

- Ouvrir le capot moteur.
- Débrancher le connecteur.
- Déposer le protecteur caoutchouc.
- Ecarter les ressorts de maintien pour libérer la collerette.
- Sortir la lampe.

Pour la repose, procéder en sens inverse en ayant soin de positionner correctement les crans d'orientation.



Remplacement d'une lampe de projecteur et d'une lampe de feu de position avant. (Photo RTA).

1. Collerette de la lampe avec ses 3 ergots - 2. Connecteur - 3. Protecteur caoutchouc - 4. Ressorts de maintien - 5. Lampe de feu de position.

Nota :

Pour la manipulation des lampes H4 à iode (sur RD) prendre soin de ne pas toucher le verre de la lampe même avec les doigts. Si cela se produisait, nettoyer l'ampoule avec un chiffon non pelucheux imbibé d'alcool.

Feux de position avant

Tirer sur le connecteur-douille pour l'extraire de son logement dans la parabole du projecteur.

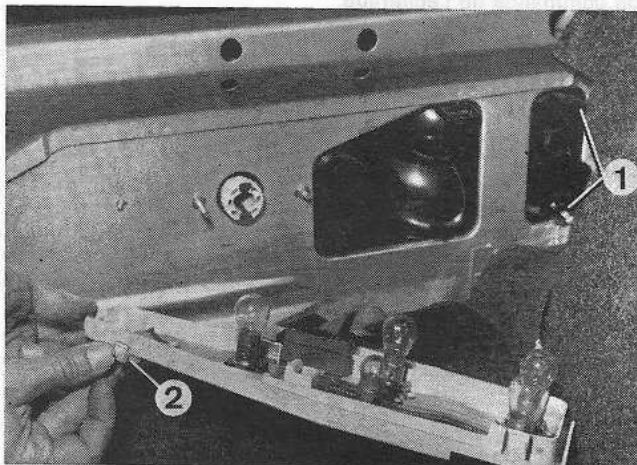
Clignotant avant

A l'intérieur du capot moteur, vers l'aile et au dessus du projecteur, tirer sur la collerette moletée en la tournant en sens inverse d'horloge. Sur certains modèles, la collerette est remplacée par deux languets qu'il faut pincer puis tirer.

Feux arrière

Ils sont disposés dans deux boîtiers symétriques dans le coffre arrière.

Pour déposer un boîtier, pincer les languettes disposées vers l'aile et repousser vers l'aile la languette centrale (voir figure) puis dévisser le bouton situé à l'opposé de l'aile.



Remplacement des lampes de feux arrière, repose du boîtier.
1. Languettes de fixation - 2. Vis de maintien.

Les lampes sont disposées de la manière suivante, de l'aile vers l'intérieur :

- lampe supérieure côté aile : feu stop;
- lampe inférieure côté aile : clignotant;
- lampe supérieure côté intérieur : feu de position;
- lampe inférieure côté intérieur : feu de recul;
- lampe unique côté intérieur : feu de brouillard.

Plaque minéralogique

Le boîtier des feux arrière étant déposé, faire pivoter dans le sens horloge la collerette moletée disposée à la suite, vers l'intérieur, des emplacements des lampes.

MONTRE-ELECTRIQUE

Dans le cadran de gauche au tableau de bord.

Pour la mise à l'heure, manœuvrer le bouton disposé en bas du cadran.

10 DIVERS

Caractéristiques détaillées : pages 53 et 59.

Conseils pratiques : page 54.



Commandes de climatisation. (Photo RTA).

1. Débit d'air - 2. Chauffage - 3. Répartition - 4. Débit vers l'arrière - 5. Soufflerie.

Débit d'air vers l'arrière

Molette de droite.

— Vers le bas : fermé.

— Vers le haut : ouverture maximum.

Débits réglables sur les positions intermédiaires.

Soufflerie

Appuyer sur la partie inférieure du basculeur situé à gauche des curseurs.

— 1^{er} cran : vitesse moyenne.

— 2^e cran : vitesse rapide.

DESEMBUAGE - DEGIVRAGE

Fermer le débit des aérateurs centraux, tourner vers la position haute la molette gauche, régler les curseurs de débit et de température selon les versions. Si nécessaire, utiliser la soufflerie.

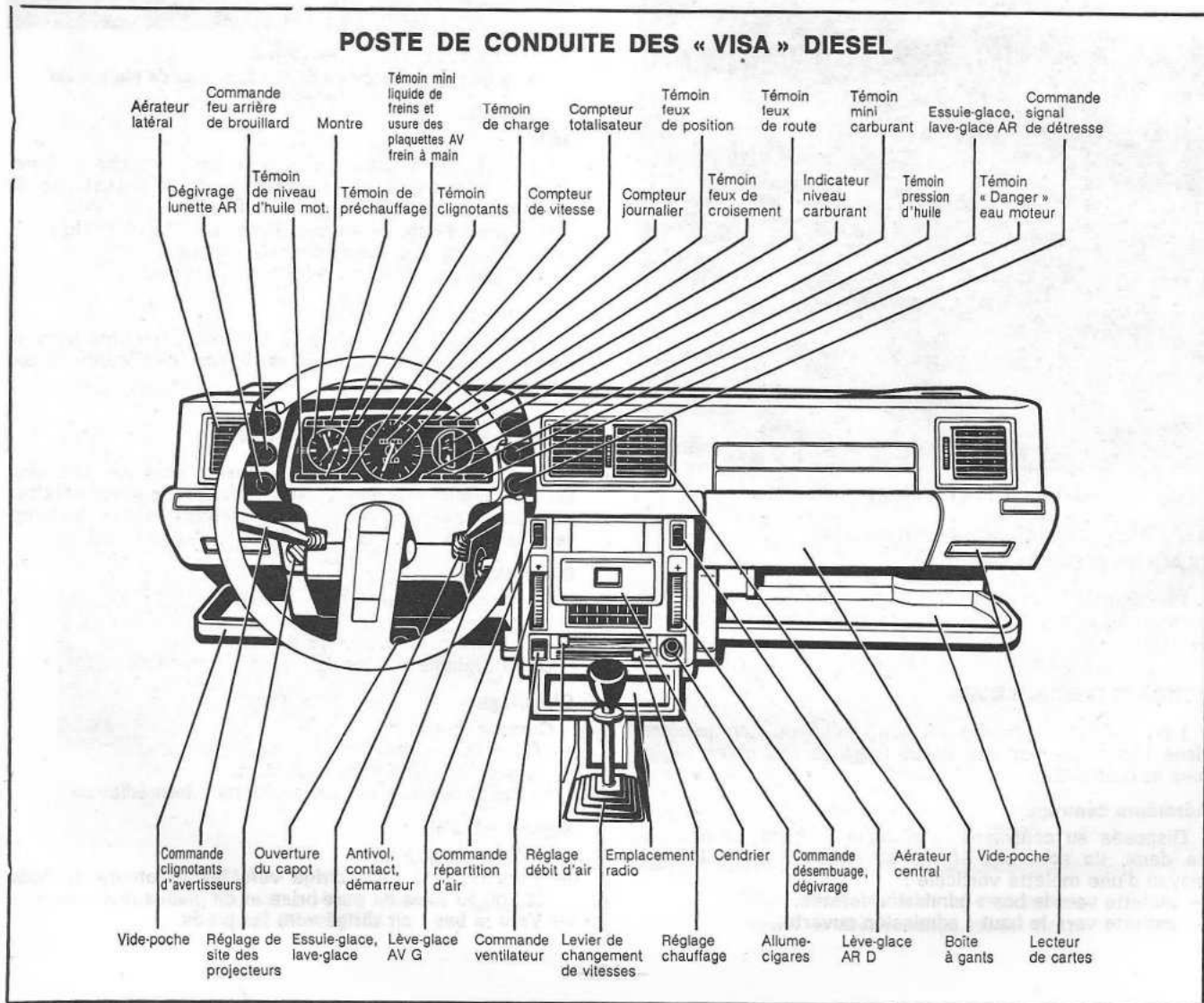
LUNETTE ARRIERE CHAUFFANTE

Commandée par le poussoir inférieur, avec témoin incorporé, situé à gauche du cadran central. Pour interrompre le fonctionnement appuyer de nouveau sur le poussoir.

Nota :

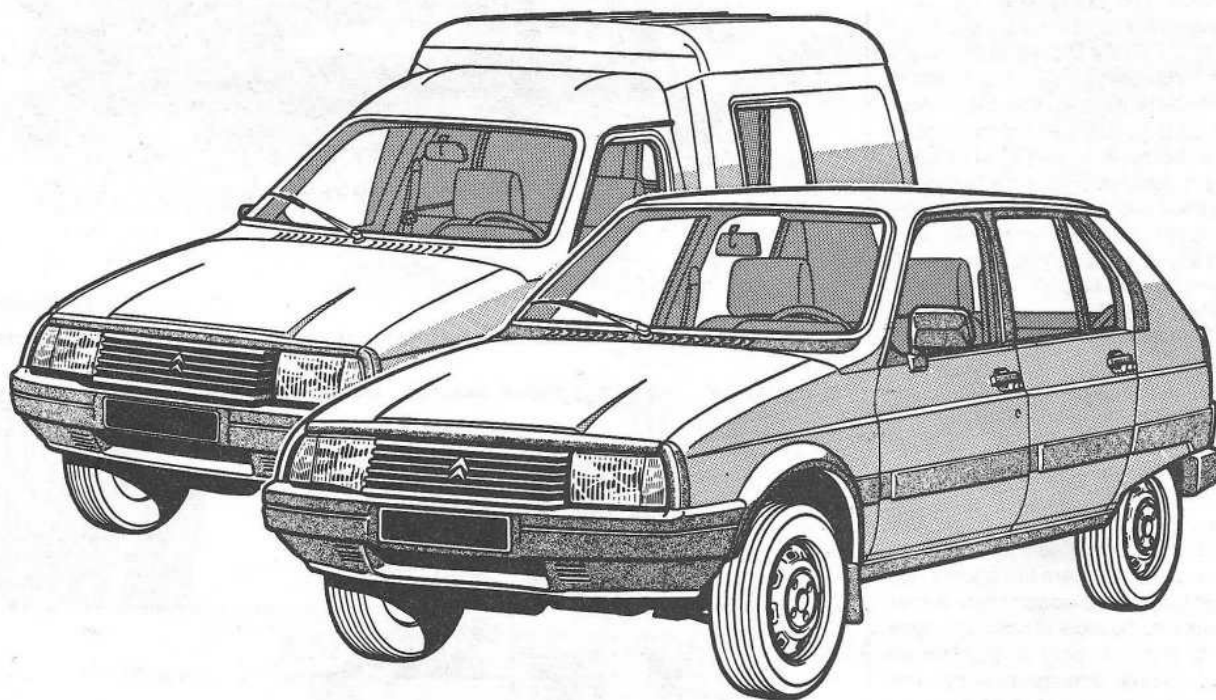
Ce dispositif consommant beaucoup de courant ne doit être utilisé que le temps nécessaire pour éclaircir la vitre et seulement lorsque le moteur tourne.

Ne jamais gratter la surface intérieure de la glace arrière.



ETUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

CITROËN "VISA" Diesel et "C 15 D"



17 D - 17 RD - 17 D Entreprise

RTa

Nous tenons à remercier ici les Services Après-Vente et Relations Presse de Citroën pour l'aide efficace qu'ils nous ont apportée dans la réalisation de nos travaux

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

des CITROËN "Visa" Diesel et "C 15 D"

AVANT-PROPOS

LA Citroën Visa est née au Salon de Paris d'octobre 1978. Elle est le fruit des accords de coopérations conclus entre Peugeot et Citroën. En mars 1984, ce modèle qui recevait déjà les mécaniques bicylindres et quatre cylindres essence, apparaît équipé du moteur Diesel 4 cylindres XUD déjà monté sur les Talbot « Horizon », Peugeot « 305 » et « 205 » et Citroën « BX ». Pour cette « Visa » Diesel, la cylindrée adoptée est de 1 769 cm³, la même que pour la « 205 » Peugeot. Cette motorisation est montée avec une boîte en bout (BE1) et a donc imposé une modification de toute la partie avant de la caisse destinée à l'origine à recevoir le moteur transversal essence à boîte intégrée de la 104. Ces modifications entraînent également l'adoption d'un nouveau train avant à voie plus large, les systèmes Mc-Pherson et le bras inférieur sont étroitement dérivés de la 205 Diesel. Les autres éléments des Visa Diesel sont identiques aux modèles essence. Extérieurement un bouclier plus important et des extensions d'ailes la distinguent des modèles essence.

Le C 15 D est commercialisé le 6 octobre 1984. Appelé à remplacer les Acadiane, ce petit utilitaire est composé de la partie avant de la Visa, en version essence quatre cylindres, ou Diesel et d'un fourgon arrière monocoque doté d'une porte ou de deux battants. Le train arrière fait appel à des bras tirés suspendus par des ressorts hélicoïdaux concentriques aux amortisseurs et placés horizontalement sous le plancher pour le dégager au maximum. Puisé comme le reste de la mécanique dans la banque d'organes de PSA, il dérive des trains arrière montés sur les BX.

Face à des concurrentes vieillissantes, le « C 15 D », dès son apparition a suscité l'unanimité des avis en sa faveur et s'est placé en pointe pour son caractère économique et ses performances.

Alors que le « C 15 Diesel » ne se présente qu'en transmission à quatre rapports, la « Visa » peut elle, être dotée de quatre ou de cinq vitesses suivant les versions.

A compter du millésime 84, tous les modèles reçoivent un tableau de bord remanié abandonnant notamment les « satellites » de commandes pour des combinés à tiges, le rappel des clignotants s'effectuant désormais automatiquement.

J.-M.F.



La Visa Diesel se distingue des modèles essence par ses jantes à quatre fixations et ses extensions d'ailes avant.



Présenté avec une porte arrière unique, le C 15 Diesel existe depuis 1986 pourvu de 2 battants. Pour les carrossiers, un châssis cabine peut également être fourni.



A l'instar des CX et des BX, les Visa ont été dotées de leur série spéciale « Leader ».

La présente Etude Technique et Pratique traite des « Visa » Diesel et « C 15 D » depuis le lancement de ces modèles.

IDENTIFICATION

Appellation commerciale	Type mines	Type moteur	Cylindrée (cm³)/ Puissance kW (ch)	Boîte de vitesses type/nombre de rapports	Puissance administrative en France
Visa 17 D	VD Série VT	161 A XUD 7	1 769 cm³ - 43,5 (60)	BE 1 - BM 60 4 vitesses	5
Visa 17 RD	VD Série VT/A	161 A XUD 7	1 769 cm³ - 43,5 (60)	BE 1 - BL 60 5 vitesses	6
Visa 17 D entreprise	VD Série VT	161 A XUD 7	1 769 cm³ - 43,5 (60)	BE 1 - BM 60 4 vitesses	7
C 15 D	VD Série PB	161 A XUD 7	1 769 cm³ - 43,5 (60)	BE 1 - BM 61 4 vitesses	7

PLAQUE CONSTRUCTEUR (A)

La plaque constructeur est placée dans le compartiment moteur, sur le passage de roue avant, côté droit. Elle indique le numéro à 17 chiffres, le poids total en charge, le poids total roulant autorisé, le poids maxi sur l'essieu avant et le poids maxi sur l'essieu arrière.

NUMÉRO D'IDENTIFICATION (B)

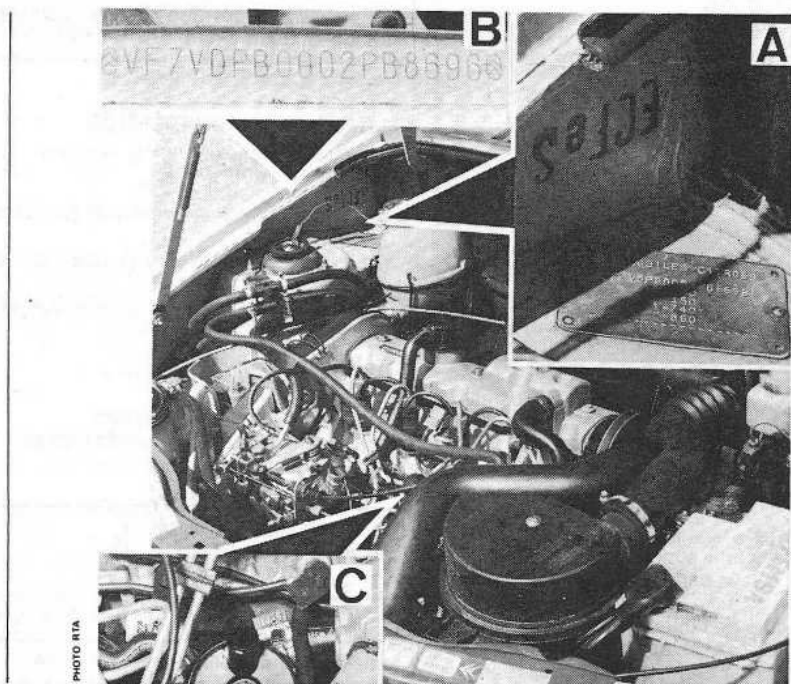
Le numéro à 17 chiffres est frappé sur le passage de roue droit.

RÉFÉRENCE PEINTURE

Marquée au tampon encreur sur la joue d'aile à côté de la plaque constructeur.

TYPE ET NUMÉRO MOTEUR (C)

Figurent sur une plaque rivetée sur le côté avant du bloc-cylindres derrière la pompe d'injection.



LEVAGE ET REMORQUAGE

LEVAGE

Avec le cric de bord (B/C)

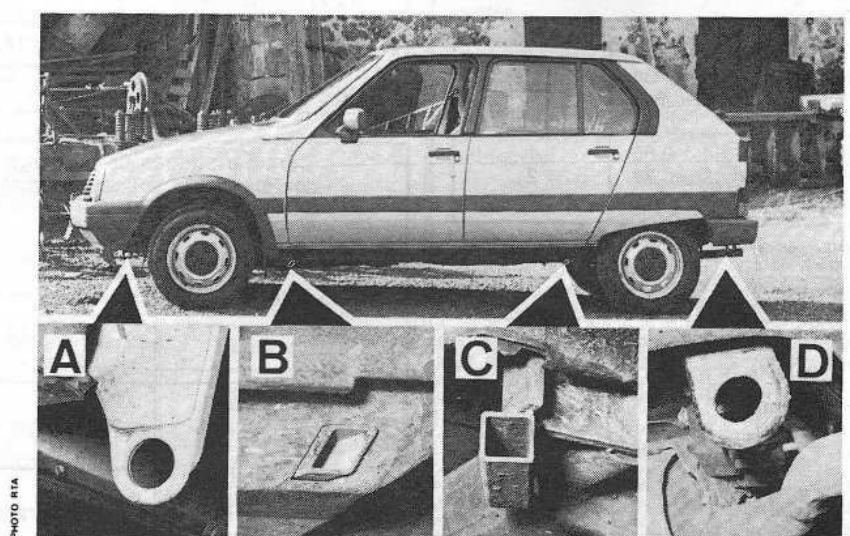
Engager l'extrémité du cric dans l'un des 2 points de levage latéraux.

Avec un cric rouleur

Utiliser les supports de cric comme points de levage.

REMORQUAGE (A/D)

Une patte de remorquage est prévue à l'avant et à l'arrière.



Caractéristiques détaillées

GÉNÉRALITÉS

Moteur Diesel, 4 temps, 4 cylindres en ligne, disposé transversalement et incliné de 30° vers l'arrière. Arbre à cames en tête entraîné par courroie crantée. Refroidissement par eau.

CARACTÉRISTIQUES

Type : XUD7 (161 A).
Alésage x course : 80 x 88 mm.
Cylindrée : 1 769 cm³.
Rapport volumétrique : 23 à 1.
Pression de compression : 25 à 30 bars.
Pression mini : 18 bars.
Régime maxi à vide : 5 100 tr/mn.
Puissance maxi DIN : 60 ch (43,5 kW) à 4 600 tr/mn.
Couple maxi DIN : 11,2 m.kg (11 daN.m) à 2 000 tr/mn.

CULASSE

Culasse en alliage léger avec sièges de soupapes rapportés, comprenant l'arbre à cames dans sa partie supérieure.

Retrait des soupapes d'admission : 0,50 à 1,00 mm.

Retrait des soupapes d'échappement : 0,90 à 1,40 mm.

Diamètre de la partie supérieure des chambres de turbulence, usinée dans la culasse : 24,1 mm.

Identification culasse : trou Ø 7 mm sur face supérieure, à côté de l'injecteur du 1^{er} cylindre.

Fixation par 10 vis avec collerette, classe 10-9, M12 X 150, longueur 120 mm, monter les rondelles neuves face bombée vers le haut. Utiliser du Molykote G. Rapid.

Hauteur par rapport à l'axe de l'arbre à cames : 139,95 à 140,25 mm.

JOINT DE CULASSE

Monté à sec.

Épaisseur du joint	Dépassement du piston (mm)	Repère du joint (trous ou encoches)
1,49 mm	0,54 à 0,65	1
1,61 mm	0,65 à 0,77	2
1,73 mm	0,77 à 0,82	3

* Monte d'origine possible, au remontage, placer un joint à repère 2 trous d'épaisseur 1,61 mm.

Les joints de culasse, spécifiques au moteur XUD7, sont tous repérés par un trou supplémentaire sur la languette comportant le repère d'épaisseur. Le diamètre des trous de cylindre est de 82 mm.

Marque : Reinz.

SERRAGE DE LA CULASSE

Presserrage à 3 daN.m puis serrage à 6 daN.m, desserrage de 90° par vis et resserrage à 6 daN.m. Respecter l'ordre de serrage (voir page 15).

Faire tourner le moteur 10 mn à 3 000 tr/mn.

Après 3 h 30 de refroidissement, capot ouvert, déposer le bouchon de la boîte à eau pour faire chuter la pression et, vis par vis et dans l'ordre, desserrer de 1/4 de tour et resserrer à 6,5 daN.m, recommencer cette dernière opération une deuxième fois.

Pas de resserrage de la culasse à 1 500-2 500 km.

CHAMBRES DE TURBULENCE

Chambres de turbulence Licence Ricardo Comet V.

Dépassement des chambres de turbulence : 0 à 0,03 mm.

Diamètre de la bille d'orientation des chambres : 3 mm.

Volume : 9,71 cm³ (un repère sur la face externe).

GUIDES DE SOUPAPES

Guides de soupapes en laiton.

En rechange les guides sont fournis en 2 cotes réparation.

Alésage intérieur : 8,02 à 8,042 mm.

Longueur : 49,75 à 50,25 mm.

SIÈGES DE SOUPAPES

Rapportés dans la culasse en fonte.

En rechange les sièges sont fournis en 2 cotes réparation.

Angle de portée : admission 120° - échappement : 90°.

Ø intérieur (mm) : admission 31 à 31,2 - échappement 28,7 à 28,9.

SOUPAPES

Soupapes en tête commandées par l'arbre à cames par l'intermédiaire de poussoirs.

	Admission	Echappement
Ø tige de soupape (mm)	7,980 à 7,995	7,960 à 7,975
Ø tête de soupape (mm)	37,8 à 38	32,8 à 33
Longueur (mm)	112,4	112
Retrait (mm)	0,5 à 1,00	0,9 à 1,40
Angle de portée	120°	90°

Caractéristiques de montage des chambres de turbulence (mm)	Origine		Réparation	
	Ø chambre	32,05 à 32,089	32,25 à 32,289	32,45 à 32,489
Épaisseur de la collerette	4	4,1	4,2	4,3
Alésage culasse	32 à 32,039	32,2 à 32,239	32,4 à 32,439	32,6 à 32,639

Caractéristiques de montage des guides de soupapes (mm)	Origine		Réparation	
	Ø extérieur	14,03 à 14,054	14,119 à 14,13	14,279 à 14,29
Alésage culasse	13,965 à 13,997	14,035 à 14,067	14,195 à 14,227	14,495 à 14,527

Caractéristiques de montage des sièges de soupapes (mm)	Admission		Echappement	
	Ø extérieur	Origine	39,112 à 39,137	34,112 à 34,137
39,312 à 39,337			34,312 à 34,337	
Réparation		39,412 à 39,437	34,412 à 34,437	
		39,612 à 39,637	34,612 à 34,637	
Ø extérieur	Origine	38,975 à 39,025	33,975 à 34,025	
		39,175 à 39,225	34,175 à 34,225	
	Réparation	39,275 à 39,325	34,275 à 34,325	
		39,475 à 39,525	34,475 à 34,525	

- MOTEUR -

CITROEN
« Visa » Diesel et « C 15 D »



A.O.A. : 8° avant P.M.H.
R.F.A. : 40° après P.M.B.
A.O.E. : 56° avant P.M.B.
R.F.E. : 12° après P.M.H.

ARBRE A CAMES

Arbre à cames en tête en fonte entraîné par courroie crantée et tournant sur trois paliers.

Diamètre des paliers (mm) :
1 : 27,5 (côté volant).
2 : 28,0.
3 : 28,5.

Jeu latéral : 0,025 à 0,114 mm.

L'arbre à cames est repéré par la mention « DIST » sur la partie à placer côté distribution.
Nombre de dents du pignon d'arbre à cames : 42.

COURROIE CRANTÉE

Marque : Uniroyal Powergrip ou Pirelli Isoran.

GRAISSAGE

Graissage sous pression par pompe à huile à engrenage entraînée par chaîne à partir du vilebrequin.

Manocontact : extinction : 0,8 bar, allumage : 0,58 à 0,44 bar.

POMPE A HUILE

Pompe à huile à engrenage.

Pression d'huile

— Au ralenti : 2 bars mini ;
— A 2 000 tr/mn : 3,4 à 3,7 bars ;
— A 4 000 tr/mn : 3,8 à 5 bars.

Tarage du clapet de décharge : 4 bars.

CARTOUCHE FILTRANTE

Filter à huile à cartouche interchangeable à by-pass intégré (1 bar).

Marque et type : Purflux LS 468.

Clapet de décharge taré à 4 bars.

Quantité d'huile : 5 litres 15W40.

Un détecteur de niveau d'huile mini commande l'allumage d'un témoin clignotant au tableau de bord.

REFROIDISSEMENT

Refroidissement par circuit pressurisé à 1 bar, par mélange eau-antigel.

Radiateur, pompe à eau, boîte de dégazage, deux motoventilateurs, thermostat, thermocontact. Le circuit assure le réchauffage du filtre à gazole.

Capacité du circuit : 8 l.

POMPE A EAU

Pompe à eau du type centrifuge, logée dans le bloc-cylindres et entraînée par la courroie de distribution.

RADIATEUR

Radiateur à faisceau horizontal cuivre.

Largeur : 610 mm.

Hauteur : 286,4 mm.

Faisceau pour pas de 1,4 mm.

THERMOSTAT

Marque et type : Calorstat.

Début d'ouverture : 82 °C.

Ouverture totale : 93 °C.

MOTOVENTILATEURS

Marque : AOP.

Deux motoventilateurs placés devant le radiateur. Fonctionnement simultané, deux vitesses

Jeu de fonctionnement (à froid) :

Admission : 0,15 mm.
Échappement : 0,30 mm.
Tolérance : ± 0,08 mm.

RESSORTS DE SOUPAPES

Au nombre de deux par soupapes, identiques pour l'admission et l'échappement. Pas de sens de montage.

Repère couleur : bleu.

Caractéristiques	Ressort int.	Ressort ext.
Nombre de spires	9,5	8
Haut. libre (mm)	44,3	51
Ø du fil (mm)	2,7	3,8
Ø int. (mm)	14,1 à 14,5	21,4 à 21,8
Haut. sous charge (mm/kg)	38,4/8,5	42,4/18
Repère	Vert	Vert

POUSSOIRS DE SOUPAPES

Logements directement usinés dans la culasse.

Le réglage du jeu aux soupapes se fait par montage d'un grain de réglage sous les poussoirs.

Diamètre des grains : 13,5 mm.

Épaisseurs des grains disponibles (mm)

1,650 - 1,725 - 1,800 - 1,900 - 1,975 - 2,050 - 2,125 - 2,225 à 3,025 (de 0,025 en 0,025) - 3,100 - 3,175 - 3,250 - 3,325 à 4,000 (de 0,025 en 0,025).

BLOC-CYLINDRES

Bloc-cylindres en fonte, cylindres alésés directement dans le bloc, passage d'eau entre les fûts.

Identification : pas de rainures de dilatation entre les cylindres sur le plan de joint supérieur (par rapport au moteur XUD 9).

Hauteur du bloc : 235 ± 0,05.

Alésage des cylindres (mm) :

— Origine : 80 à 80,018 ;
— Origine 1 : 80,030 à 80,048 - Repère A1 ;
— Réparation 1 : 80,20 à 80,218 - Repère R1.

ÉQUIPAGE MOBILE

VILEBREQUIN

Vilebrequin en fonte à graphite sphéroïdal à 5 paliers et contrepoids incorporés. Tourillons et manetons galetés, trempé par induction.

Joint côté distribution : 42 × 62 × 8 mm.

Joint côté volant moteur : 90 × 110 × 10 mm.

Jeu latéral du vilebrequin : 0,07 à 0,32 mm.

Les cales de butée se placent sur le palier n° 2.

Nombre de dents du pignon de distribution : 21.

COUSSINETS DE PALIERS

Épaisseur :

— Origine : 1,839 à 1,845 mm ;
— Réparation : 2,139 à 2,145 mm.

Les chapeaux de paliers sont repérés de 1 à 5 n° 1 côté poulie de pompe à vide.

VOLANT

Volant fixé par 8 vis de 9 × 1,0 × 22 mm.

Nombre de dents : 136.

BIELLES

Bielles en acier forgé.

Ø intérieur de la douille de pied de bielle (à aléser après montage) : 25,007 à 25,020 mm.

Entre axe de la bielle : 145 ± 0,025 mm.

COUSSINETS DE BIELLES

Épaisseur :

— Origine : 1,824 à 1,830 mm ;
— Réparation 1 : 2,124 à 2,130 mm.

PISTONS

Pistons en aluminium hypersilicié. Ils sont assemblés sur la bielle par un axe arrêté par 2 circlips.

Cotes (mm)	Ø pistons	Repère
Origine	79,930 ± 0,008	A
Origine 1	79,960 ± 0,008	A1
Réparat. 1	80,030 ± 0,008	R1

Le diamètre des pistons se mesure à 25 mm du bas, perpendiculaire à l'axe.

Dépassement des pistons : de 0,54 à 0,82 mm (voir « Joint de culasse »).

Ecart maxi entre 2 pistons : 0,12 mm.

Jeu du piston dans le cylindre : 0,061 à 0,097 mm.

AXES DE PISTONS

Axe de piston libre dans la bielle et dans le piston.

Les axes sont arrêtés par circlips.

Diamètre : 24,994 à 25,000 mm.

Jeu de l'axe dans le piston : 0,003 à 0,014 mm.

SEGMENTS

Au nombre de trois par pistons.

	Jeu à la coupe (mm)
Segment supérieur	0,20 à 0,40
Segment d'étanch.	0,15 à 0,35
Segment racleur	0,10 à 0,30

DISTRIBUTION

Distribution par un arbre à cames en tête à 3 paliers entraîné par courroie crantée.

Il commande directement les soupapes par des poussoirs munis d'un grain de réglage.

Fonctionnement de la distribution avec un jeu théorique de 0,30 mm aux soupapes.

Cotes (mm)	Origine	Réparation 1	Réparation 2
Ø des tourillons	59,981 à 60,000	59,681 à 59,700	—
Ø des manetons	49,984 à 50,000	49,684 à 49,700	—
Ecart butées de latéral	26,60 à 26,65	26,80 à 26,85	27,00 à 27,05
Épaisseurs butées	2,28 + 0,05 0	2,38 + 0,05 0	2,43 + 0,05 0
			2,48 + 0,05 0

- MOTEUR -

commandées par un thermocontact à deux étages placé sur le radiateur.

- Températures d'enclenchement et de coupure.
- 1^{re} vitesse (couplage série) : 86 à 90 °C ;
- 2^e vitesse (couplage en parallèle) : 90 à 94 °C.

THERMOCONTACT

Thermocontact de surchauffe. Le témoin s'allume pour une température de 105 ± 2°.

DÉTECTEUR DE NIVEAU D'EAU

Placé dans la boîte de dégazage. Témoin commun avec celui de surchauffe.

ALIMENTATION

Alimentation par pompe d'injection rotative et injecteurs.

FILTRE A AIR

Filtre à air sec à élément polyuréthane huilé. AP AC AT 2051.

RÉSERVOIR

Capacité : 43 l de gasole (Visa) - 47 l de gasole (C 15 D).

INJECTION ÉQUIPEMENT BOSCH

POMPE D'INJECTION

Bosch VER 171 type 523.
Régime de ralenti : 750 ± 50 tr/mn.
Régime de ralenti accéléré : 950 ± 100 tr/mn.

Calage de la pompe : 0,80 ± 0,03 mm avant le PMH, cylindre n° 4 pour une levée de piston de 0,30 mm (ou 14° ± 1 avant PMH à 800 tr/mn).
Résistance de l'électrovanne de stop : 6 à 7 Ω.

INJECTEURS

Bosch DNOSD 256.
Tarage : 130 ± 5 bars.

PORTE-INJECTEURS

Porte-injecteurs vissés Bosch KCA 17S42.
Rondelles de réglage : de 0,80 à 1,95 mm, de 0,05 en 0,05 mm.

BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE

Bosch 0 250 201 019 ou Beru 0100 22 1133.
Résistance à 20 °C : 0,3 à 0,4 Ω.

FILTRE A COMBUSTIBLE

filtre à détecteur d'eau dans la cuve.
Marque et type : Purflux CVP 31 ADKLEV.
Élément filtrant Purflux C 112.

ÉQUIPEMENT ROTO-DIESEL

POMPE D'INJECTION

Roto-Diesel DPC R 844 3261 type 052.
Régime de ralenti : 750 ± 50 tr/mn.
Régime de ralenti accéléré : 900 ± 100 tr/mn.
Calage de la pompe : 2,26 mm avant le PMH, cylindre n° 4 (ou 14° ± 1° avant PMH à 800 tr/mn).
Résistance de l'électrovanne de stop : 50 à 65 Ω.

INJECTEURS

Roto Diesel RDNOSDC 6850 B (jusqu'à 09/85) 6850 C (depuis 09/85).
Tarage : 115 ± 5 bars.

PORTE-INJECTEURS

Porte-injecteurs vissés Roto Diesel LCR 67307 (jusqu'à 09/85)-6730705C (depuis 09/85).
Rondelles de réglage : 0,30 mm - de 0,41 à 0,68 mm, de 0,03 en 0,03 mm - 0,98 - 1,28 et 1,58 mm.

BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE

Beru 01 00221 133 ou Bosch 0 250 0201 D 19.

FILTRE A COMBUSTIBLE

Filtre à détecteur d'eau dans la cuve.
Marque et type : Roto Diesel R 6260 B 595.
Élément filtrant Roto Diesel 296.

COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Culasse : voir page 14.
Chapeaux de palier d'arbre à cames : 1,5.
Vis en bout d'arbre à cames : 3,5.
Ecrou d'axe du galet tendeur : 2.
Vis de réglage du galet tendeur : 2.
Ecrou du pignon de pompe d'injection : 5.
Porte-injecteurs (dans la culasse) : 9.
Assemblage porte-injecteur Roto Diesel : 13.
Assemblage porte-injecteur Bosch : 6,5.
Vis de fixation de la cuve du filtre à gasole : 1.
Volant moteur : 5.
Poulie Damper : 4 + 60°.
Plaque porte-joint côté distribution : 1.
Pompe à eau : 1.
Pompe à huile : 1,5.
Bride de retour d'huile sur bac : 0,5.

Conseils pratiques

MISE AU POINT DU MOTEUR

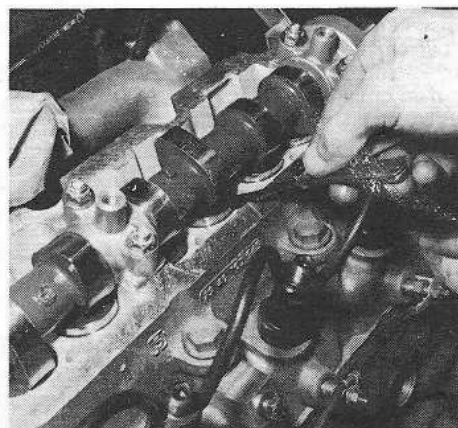
Contrôle des pressions de compression

- Utiliser un compressiomètre équipé des raccords appropriés.
- Moteur chaud, déposer les bougies de préchauffage et débrancher l'électrovanne de stop.
- Mettre l'appareil en place, la vitesse de rotation du moteur entraîné par le démarreur doit être d'au moins 200 tr/mn.
- Contrôler les pressions :
 - Pression normale : 25 à 30 bars ;
 - Pression mini : 18 bars.
- Différence maxi entre 2 cylindres : 5 bars.
- Si les valeurs relevées sont inférieures à 18 bars, ne pas entreprendre la révision du moteur avant d'avoir contrôlé le jeu aux soupapes, l'état du filtre à air et la vitesse du démarreur.

Jeu aux soupapes

CONTRÔLE

Le contrôle du jeu aux soupapes



Contrôle du jeu aux soupapes

s'effectue à l'aide d'un jeu de cales, entre la came et le poussoir.

Jeu de fonctionnement à froid

Adm. : 0,15 mm - Ech. : 0,30 mm
Tolérance : ± 0,08 mm

Voir disposition des soupapes page 15.

- Déposer le couvre-culasse.
- Tourner l'arbre à cames par la vis de poulie de vilebrequin.
- Faire le contrôle en 2 passes :

Mettre en bascule les soupapes du cylindre n°	4	1
Contrôler les soupapes des cylindres n°	1 Adm 1 Ech 2 Adm 3 Ech	4 Adm 4 Ech 3 Adm 2 Ech

RÉGLAGE

- Contrôler le jeu aux soupapes comme précédemment et noter les jeux relevés.
- Détendre la courroie de distribution et dégager la courroie de la poulie d'arbre à cames (voir page 13).
- Bloquer la poulie d'arbre à cames avec la vis de pigeage et déposer la vis de fixation.
- Déposer la poulie.
- Déposer les paliers d'arbre à cames et déposer l'arbre à cames.
- Extraire les poussoirs et les ranger dans l'ordre.

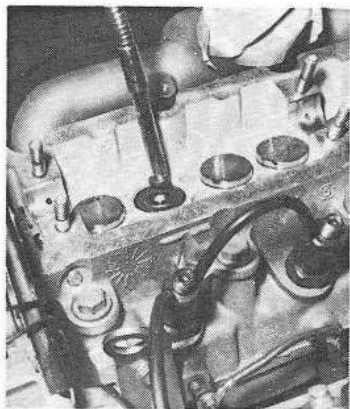


PHOTO RTA

Dépose d'une pastille de réglage

- Dégager les grains et mesurer leur épaisseur.
- Déterminer l'épaisseur du grain de réglage :
— jeu mesuré trop faible, monter un grain moins épais, cas « A » ;
— jeu mesuré trop important monter un grain plus épais, cas « B ».

Gas	« A »	« B »
Jeu prescrit	0,15 (ex. à l'adm.)	0,30 (ex. à l'éch.)
Jeu mesuré	0,25	0,25
Différence	+0,10	-0,05
Grain existant	2,35	2,925
Grain à monter	2,45	2,875
Jeu obtenu	0,15	0,30

Nota. — Après remplacement d'un élément de la distribution ou rodage des soupapes, monter 8 grains d'épaisseur minimum 2,425 mm.

- Reposer les poussoirs équipés des grains de valeur corrigée.
- Poser l'arbre à cames et les paliers en respectant l'ordre et le sens de montage, les serrer à 1,5 daN.m.
(Caler l'arbre à cames en position de pigeage).
- Placer des bagues d'étanchéité neuves.

- Poser la poulie d'arbre à cames.
- Contrôler le calage.
- Poser la courroie de distribution.
- Tendre la courroie de distribution.
- Replacer les carters de distribution.
- Reposer joint, couvrir arbre à cames.

- Débrancher les connexions électriques.
- Dévisser le faisceau d'injection de la pompe et des injecteurs et le déposer.
- Débrancher les durits d'alimentation et de retour de gazole.
- Tourner le moteur de façon à amener la poulie d'entraînement de la pompe, perçages de calage en regard des perçages correspondants sur le support.
- Placer les vis de calage sur la poulie.
- Déposer les écrous de fixation de la pompe sur le support.
- Desserrer l'écrou central de la poulie et décoller la poulie de son axe.
- Dégager la pompe.

INJECTION

Dépose et repose de la pompe d'injection

DÉPOSE

- Débrancher le câble de masse de la batterie.
- Dégager l'agrafe inférieure et le crochet supérieur, déposer le carter avant supérieur.
- Débrancher le câble d'accélérateur et le câble de commande de départ à froid.

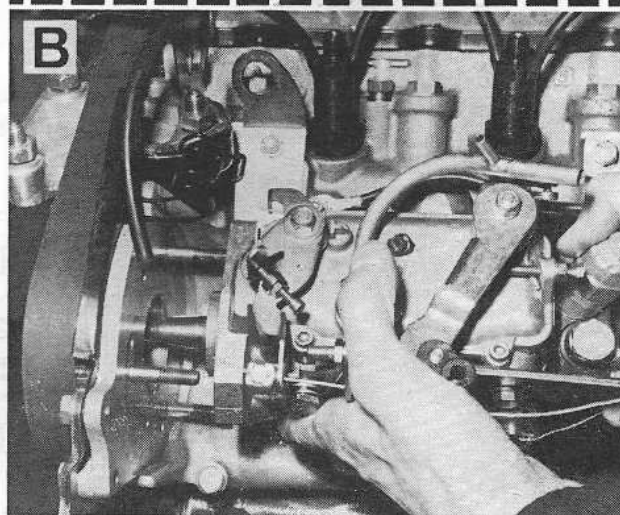
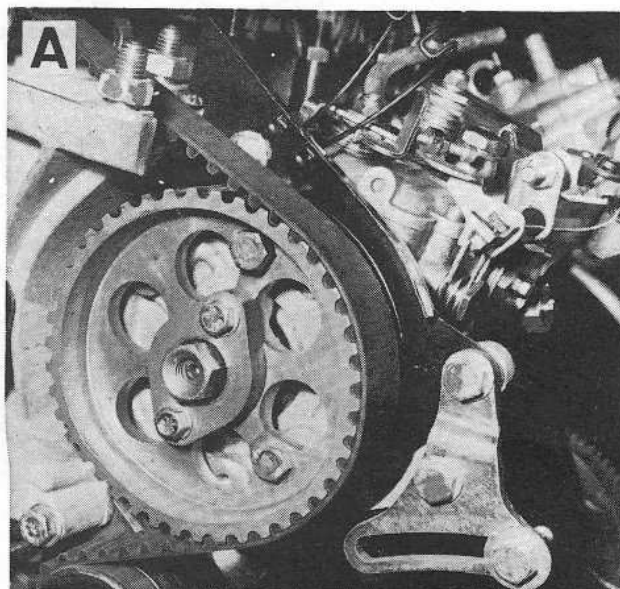
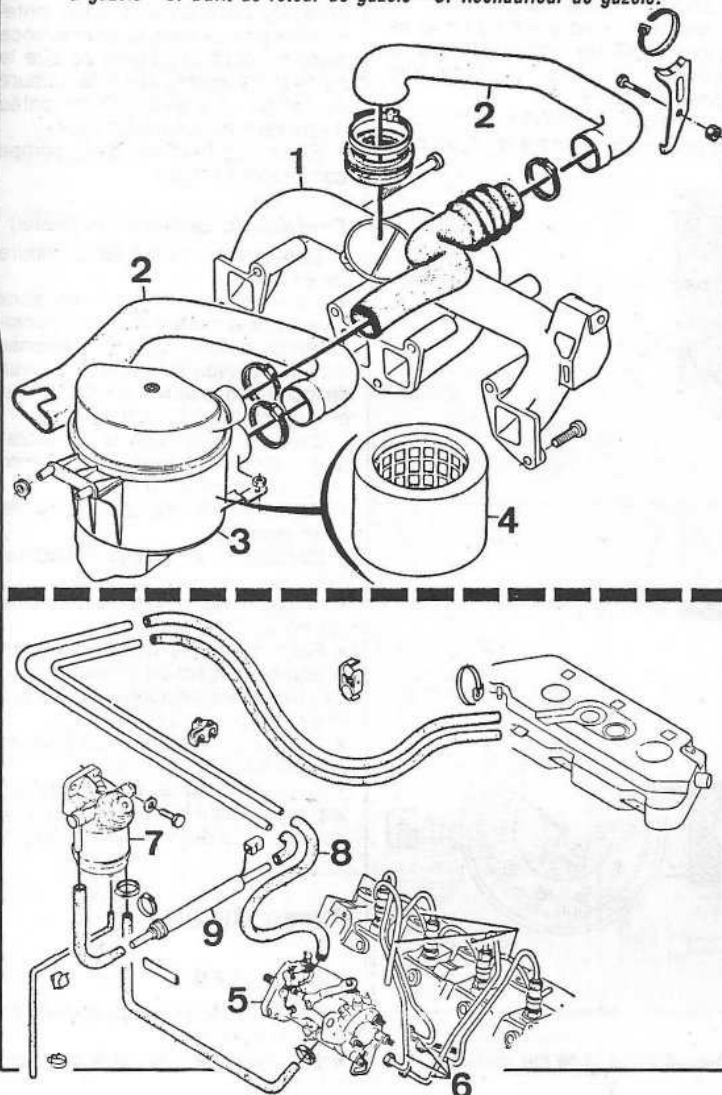
REPOSE

- Contrôler la présence de la clavette de l'arbre de pompe.
- Placer la pompe en position « calage » (voir paragraphe correspondant).
- Contrôler le positionnement de la

1

ALIMENTATION

1. Tubulure d'admission - 2. Conduits d'air - 3. Boîtier de filtre à air - 4. Cartouche de filtre à air - 5. Pompe d'injection - 6. Faisceau d'injection - 7. Filtre à gazole - 8. Durit de retour de gazole - 9. Réchauffeur de gazole.



Mise en place de la pompe
A. Poulie fixée par les vis de pigeage - B. Mise en place de la pompe

distribution en position de calage (poulie de pompe fixée par ses deux vis sur le support de pompe).

- Engager la pompe en place.
- Visser la vis de poulie sans la serrer.
- Poser les écrous de fixation de la pompe.
- Serrer la poulie d'entraînement au couple.
- Déposer les deux vis de calage de la poulie.
- Retendre la courroie et caler la pompe (voir page 10 et page 13).
- Reposer le faisceau d'injection.
- Rebrancher les alimentations, le retour et les connexions électriques, reposer les commandes et les régler.
- Reposer le carter.
- Rebrancher le câble de masse de la batterie.
- Si nécessaire, réamorcer le circuit d'alimentation à l'aide de la pompe placée sur le filtre à carburant.

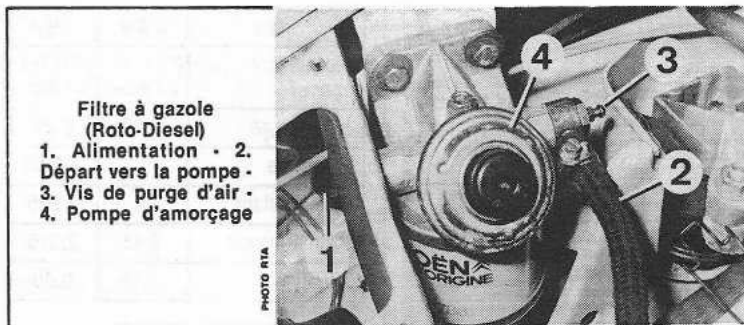
Calage de la pompe d'injection Bosch

- Déposer la vis de visite de la pompe, placée au centre des sorties haute pression à l'arrière de la pompe.
- Déposer le bouchon de visite du 4° cylindre sur la culasse.
- Contrôler la position du moteur, soupapes du cylindre n° 1 en bascule, cylindre n° 4 au P.M.H. compression.
- Déposer ou desserrer les bougies de préchauffage.

- Monter sur le goujon inférieur du chapeau de palier n° 3 d'arbre à cames un comparateur avec ses supports (voir photo).
- Visser la pige OUT 307008T.B à la place du bouchon, le toucheau du comparateur doit être dans l'alignement de la pige.
- Rechercher le P.M.H. et étalonner le comparateur à 0, tourner le vilebrequin de 1/8 de tour en sens inverse.
- Equiper un deuxième comparateur de la rallonge 2438 T, monter sur le comparateur le support 7010 T et fixer l'ensemble à l'arrière de la pompe.
- Rechercher en tournant le moteur le point mort bas du piston de pompe, vérifier que la course du piston est de 2,2 mm, étalonner le comparateur au point mort bas avec une réserve de course de 1 mm.
- Placer le moteur en position de calage = 0,72 mm avant le P.M.H. du piston n° 4.
- Tourner lentement la pompe dans le sens avance (vers le moteur) jusqu'à lire sur le comparateur une levée du piston de 0,30 mm.
- Serrer les fixations de la pompe dans cette position.

Contrôle du calage (Bosch)

- Tourner le vilebrequin d'1/4 de tour en sens inverse de fonctionnement puis le ramener lentement jusqu'à lire une levée du piston de pompe de 0,30 mm, dans cette position le comparateur moteur doit indiquer 0,72 mm avant le P.M.H.



- Déposer les comparateurs et leurs supports.
- Déposer la pige.
- Revisser les bouchons de visite sur pompe et moteur.
- Rebrancher les commandes sur la pompe d'injection, l'électrovanne de stop et les tuyauteries d'arrivée et de retour de gazole.
- Resserer ou reposer les bougies de préchauffage.
- Reposer le carter de distribution, les tuyaux d'injecteur, le couvercle et la durite de filtre à air.

Calage de la pompe d'injection Roto-Diesel

- Placer un récipient sous la pompe d'injection pour recueillir le gazole et protéger l'alternateur.
- Déposer le bouchon de visite de la pompe (9 sur vue éclatée) et le bouchon de visite du 4° cylindre dans la culasse.
- Contrôler la position du moteur, soupapes du cylindre n° 1 en bas-

- cule, cylindre n° 4 au P.M.H. compression.
- Déposer ou desserrer les bougies de préchauffage.
- Monter un comparateur avec ses supports (voir photo).
- Visser la pige OUT 30 7008 TB à la place du bouchon, le toucheau du comparateur doit être dans l'alignement de la pige.
- Rechercher le P.M.H. et étalonner le comparateur à 0, puis tourner le vilebrequin de 1/8 de tour en sens inverse et ramener le piston du cylindre n° 4 à 2,26 mm avant le P.M.H.
- Sur la pompe, mettre en place le support de comparateur out 106 027 T et le levier de renvoi OUT 104 059 T.
- La pompe étant basculée plein retard (vers l'avant) étalonner le comparateur à 0, puis tourner lentement la pompe dans le sens avance (vers le moteur) jusqu'à ce que le palpeur descende dans la rainure de calage et amorcer la remontée du palpeur de 0,01 à 0,02 mm.
- Serrer les fixations de la pompe dans cette position.

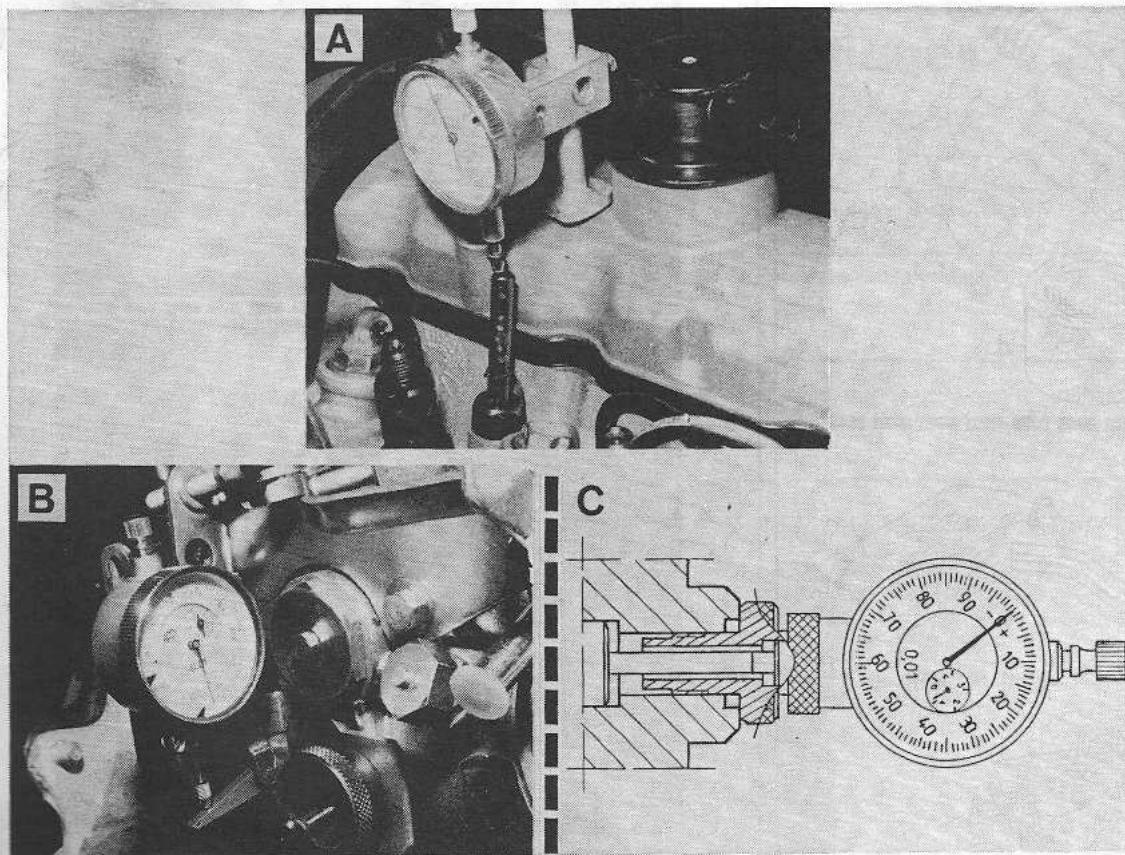
Contrôle du calage (Roto Diesel)

- Dégager le palpeur de la rainure de calage.
- Tourner le vilebrequin en sens inverse pour obtenir 4 tours au comparateur moteur puis le ramener lentement jusqu'à ce que le palpeur descende dans la rainure de calage et remonte de 0,01 à 0,02 mm.
- Dans cette position le comparateur moteur doit indiquer 2,26 mm \pm 0,05 mm avant le P.M.H.
- Déposer les comparateurs et leurs supports.
- Déposer la pige N et le palpeur AD.
- Revisser les bouchons de visite sur pompe et moteur.
- Rebrancher les commandes sur la pompe d'injection, l'électrovanne de stop et les tuyauteries d'arrivée et de retour de gazole.
- Resserer ou reposer les bougies de préchauffage.
- Reposer le carter de distribution, les tuyaux d'injecteur, le couvercle et la durite de filtre à air.

Purge du circuit

PURGE D'EAU

- Ouvrir la vis de purge d'air du filtre.
- Dévisser la vis d'évacuation



Calage du point d'avance

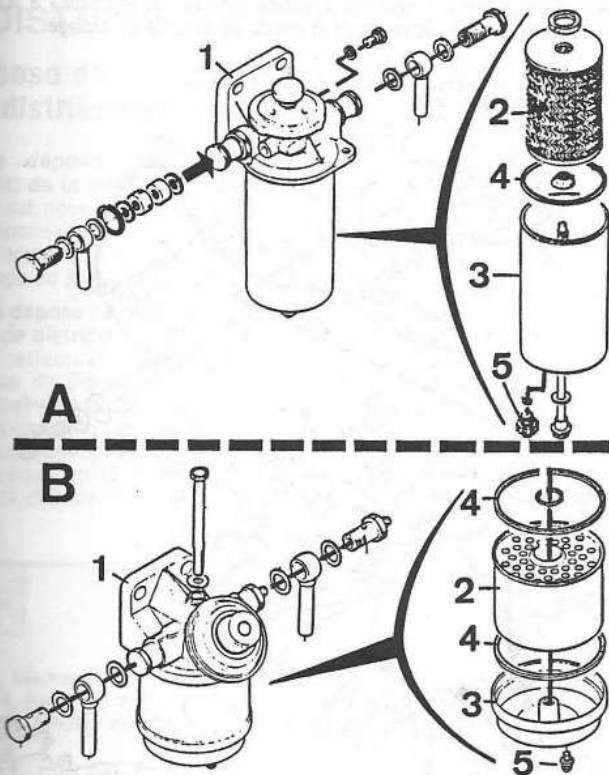
A. Comparateur de repérage du point mort - B. Comparateur sur pompe CAV - C. Comparateur posé sur pompe Bosch

2

FILTRE A GAZOLE

A. Purflux - B. Roto-Diesel

1. Support de filtre - 2. Filtre - 3. cloche - 4. Joint - 5. Vis de purge.



d'eau et laisser l'eau et les impuretés couler.

PURGE D'AIR

- Resserrer la vis de purge d'eau.
- Agir sur le bouton de pompe manuelle jusqu'à ce que le gazole sorte sans bulles par la vis de purge d'air.
- Resserrer la vis.
- Continuer d'actionner le bouton jusqu'à perception d'une résistance.
- Actionner le démarreur pendant

10 à 15 secondes (purge automatique de la pompe d'injection).

- Préchauffer et mettre le moteur en marche.
- Régler le ralenti.

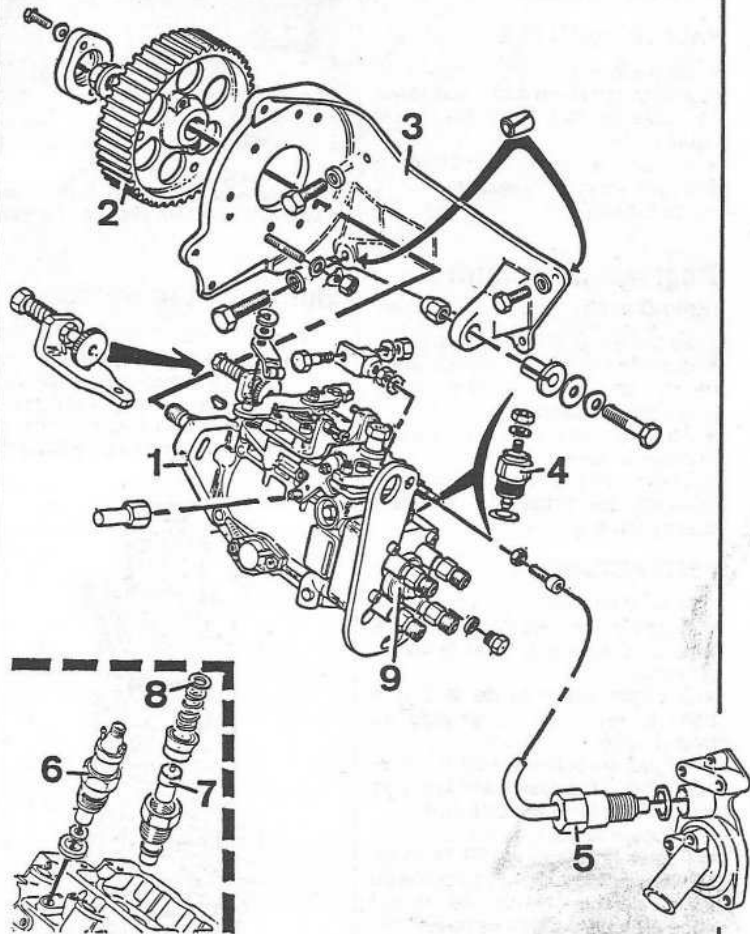
Réglage du ralenti (Bosch)

- Le moteur doit être chaud.
- Vérifier que le câble de commande du ralenti accéléré n'est plus sous tension.
 - Moteur à l'arrêt, appuyer à fond sur l'accélérateur.

3

POMPE D'INJECTION - Equipement Bosch

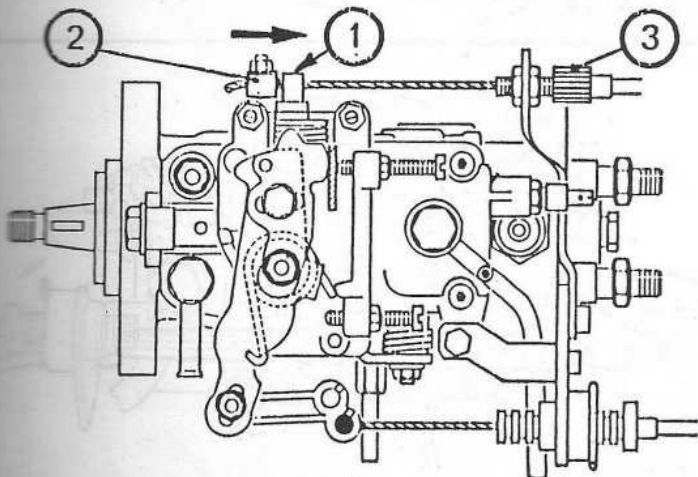
1. Pompe - 2. Poulie crantée d'entraînement - 3. Support - 4. Contacteur d'arrêt - 5. Sonde de réchauffage - 6. Injecteur complet - 7. Injecteur - 8. Cale de réglage.



- Contrôler que le levier d'accélération est en appui sur sa butée, sinon modifier la position de l'épingle du câble d'accélérateur.

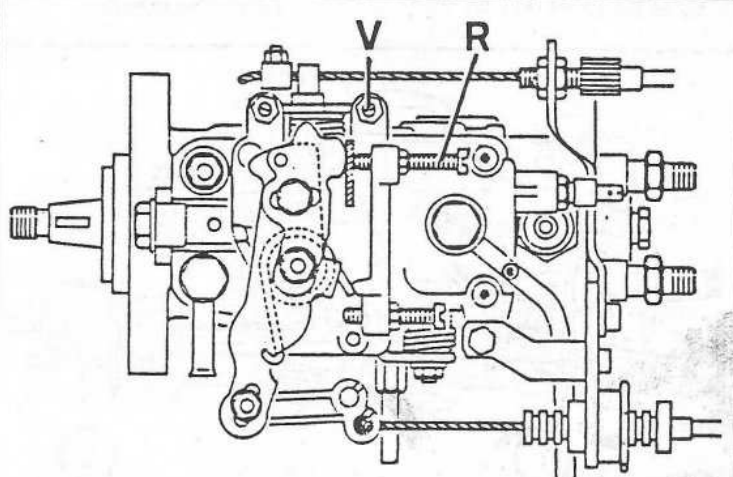
RALENTI

- Régler le ralenti entre 750 et 800 tr/mn en agissant sur la vis butée de ralenti (V) (voir figure).



Réglage du départ à froid - Pompe Bosch

1. Levier de correction à froid - 2. Serre-câble - 3. Butée de réglage



Réglage de débit d'injection Bosch

V. Vis de butée de ralenti - R. Vis de réglage de débit résiduel

DÉBIT RÉSIDUEL

- Engager une cale de 1 mm entre le levier d'accélération et la vis de butée (R).
- Visser la vis butée (R) pour obtenir un régime supérieur de 50 tr/mn au régime de ralenti.
- Déposer la cale.

RALENTI ACCÉLÉRÉ

- Mettre le levier de commande de ralenti accéléré en appui sur la vis de butée de ralenti accéléré (voir figure).
- Régler le régime moteur à 950 tr/mn ± 50 en agissant sur la vis de butée (V).

Réglage du ralenti (Roto Diesel)

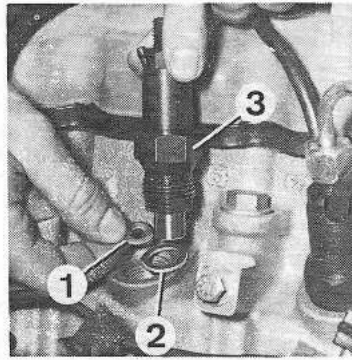
- Le moteur doit être chaud.
- Contrôler que le câble de commande de ralenti accéléré n'est plus sous pression.
 - Appuyer à fond sur l'accélérateur (moteur à l'arrêt).
 - Vérifier que le levier d'accélération est en appui sur le câble d'accélérateur.

DÉBIT RÉSIDUEL

- Moteur tournant.
- Engager une cale de 3 mm entre le levier d'accélération et la vis de butée mini.
 - Engager une pige de Ø 3 mm dans le levier de commande de ralenti accéléré.
 - Régler le régime à 900 tr/mn ± 100 tr/mn, en agissant sur la vis de butée du levier d'accélération.
 - Déposer la cale.
 - Régler le ralenti à 750 tr/mn ± 50 en agissant sur la vis de butée du levier de commande de ralenti accéléré sur le levier « stop ».

CONTROLE DE DÉCÉLÉRATION

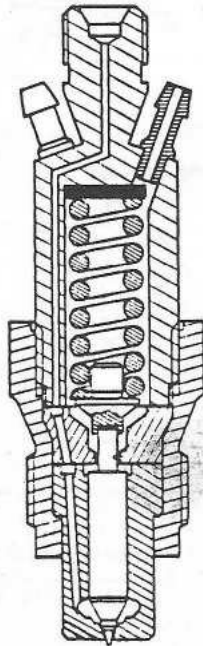
- Accélérer à 3 000 tr/mn puis lâcher la pédale d'accélérateur.
- si la décélération est trop rapide (tendance au calage) desserrer la vis de butée (R) de 1/4 de tour ;
 - si la décélération est trop lente (manque de frein moteur) serrer la vis butée (R) de 1/4 de tour.



Montage d'un injecteur
1. Rondelle pare-flamme - 2. Rondelle d'appui - 3. Injecteur avec son support

Electrovanne de stop

En cas d'impossibilité d'obtenir l'arrêt ou lorsque le moteur ne démarre pas (absence de gazole aux injecteurs), vérifier l'alimentation électrique de l'électrovanne et la résistance de son électro-aimant.

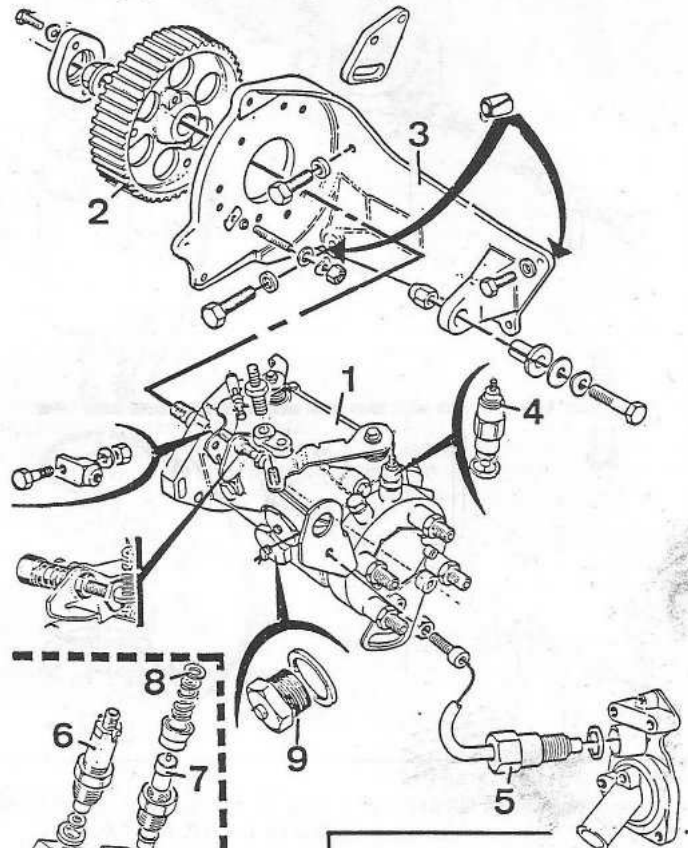


Coupe d'un injecteur

3 BIS

POMPE D'INJECTION - Equipement Roto-Diesel

1. Pompe - 2. Poulie crantée d'entraînement - 3. Support - 4. Contacteur d'arrêt - 5. Sonde de réchauffage - 6. Injecteur complet - 7. Injecteur - 8. Cale de réglage - 9. Bouchon de la trappe de contrôle de réglage.



Dépose et repose d'un porte-injecteur

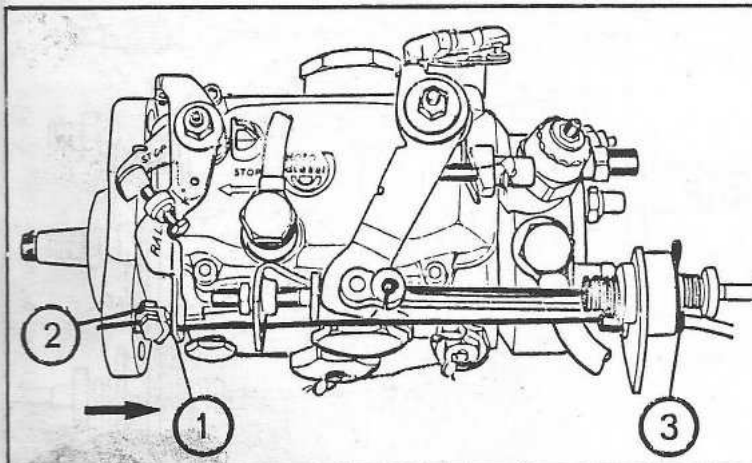
DÉPOSE

- Utiliser une clé de 27 mm sur plats.

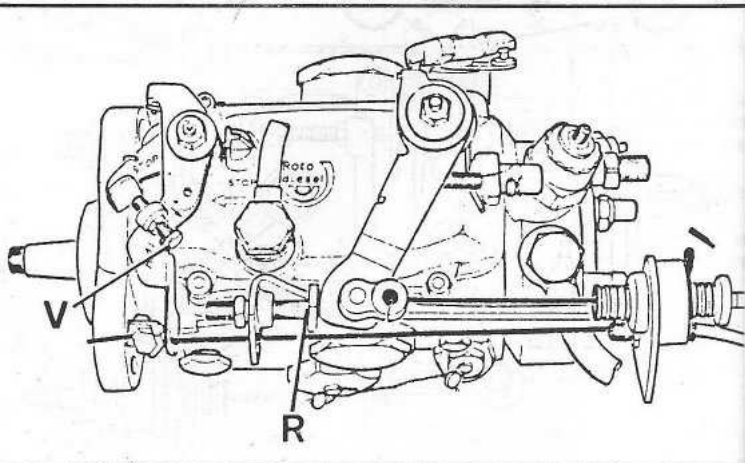
REPOSE

- Monter une rondelle pare-flamme neuve, face bombée en haut et une rondelle cuivre neuve.
- Serrer le porte-injecteur à 9 daN.m.

- Déposer l'électrovanne.
- Nettoyer le plongeur et son logement dans le corps de l'électrovanne et son siège dans la tête hydraulique de la pompe.
- Mesurer la résistance de l'électro-aimant.
- Roto-Diesel : 50 à 65 Ω.
- Bosch : 6 à 7 Ω.



Réglage du départ à froid, pompe Roto-Diesel
1. Levier de correction à froid - 2. Serre-câble - 3. Butée de réglage



Réglage du ralenti, pompe Roto-Diesel
V. Vis de butée du ralenti - R. Vis de réglage de débit résiduel

TRAVAUX NE NÉCESSITANT PAS LA DÉPOSE DU MOTEUR

DISTRIBUTION

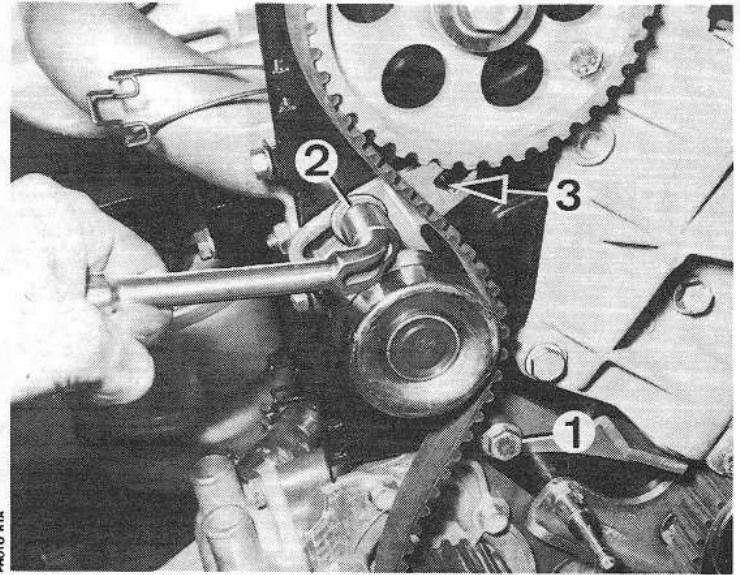
Dépose de la courroie de distribution

La **dépose partielle (partie haute) de la courroie de distribution** est nécessaire pour effectuer la dépose-repose de la culasse ou de l'arbre à cames ainsi que le réglage du jeu aux soupapes.

La **dépose complète de la courroie de distribution** est nécessaire pour effectuer la dépose et la repose du pignon et de la chaîne d'entraînement de la pompe à huile, la dépose et la repose de la pompe à eau, l'échange du joint à lèvres de vilebrequin côté distribution ainsi que la dépose de la plaque porte-joint.

Les deux méthodes de dépose de la courroie (partielle et complète) sont traitées ensemble.

- Débrancher la tresse de masse de la batterie.
- Braquer la direction vers la droite et déposer sous l'aile droite le protecteur plastique.
- Placer un support sous le moteur côté distribution ou soutenir le moteur par la patte de levage côté droit.
- Déposer le support moteur droit.
- Desserrer le tendeur et les fixations de l'alternateur et déposer la courroie.
- Tirer l'agrafe inférieure des carters et dégager les crochets.
- Déposer les carters de la distribution.
- Amener le moteur en position de calage et plager les piges sur le volant, sur la poulie d'arbre à



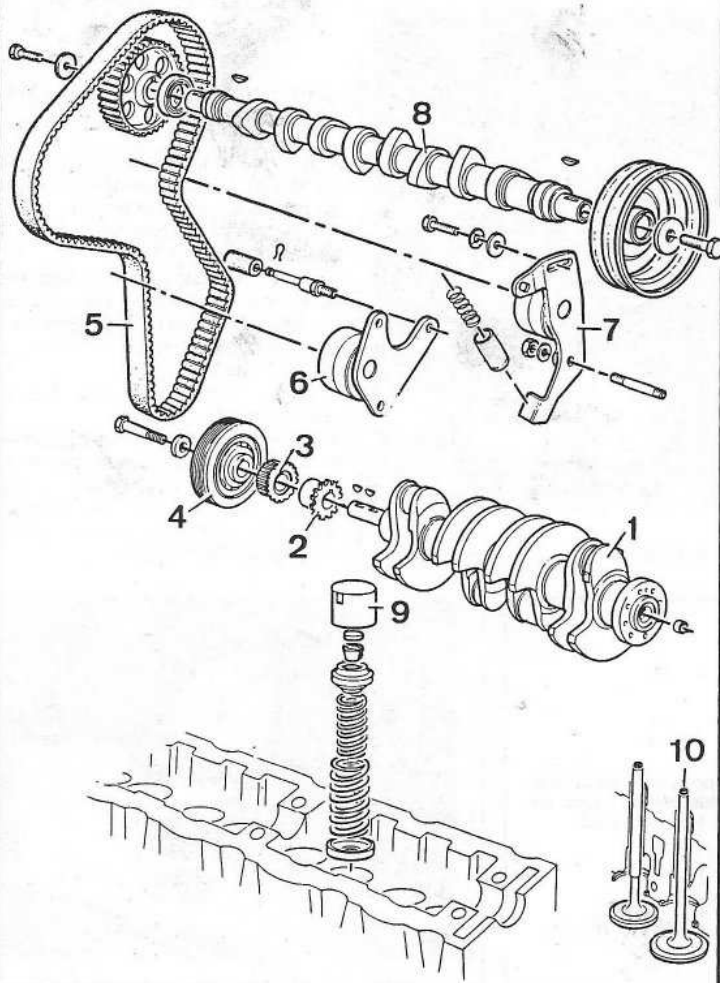
Réglage de la tension

1. Vis pivot - 2. Vis de serrage du tendeur - 3. Carré (3/8") d'entraînement du tendeur.

4

DISTRIBUTION

1. Vilebrequin - 2. Pignon de pompe à huile - 3. Poulie crantée de distribution - 4. Poulie d'alternateur - 5. Courroie de distribution - 6. Galet de distribution - 7. Tendeur de courroie - 8. Arbre à cames - 9. Poussoir - 10. Soupape.



comes et la poulie de pompe d'injection.

- Desserrer les fixations du galet tendeur.
- A l'aide d'une clé à carré, désarmer le galet tendeur, resserrer les écrous du tendeur.
- Déposer la tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage et mettre en place un outil (Facom D 86) d'immobilisation du volant moteur.
- Desserrer la poulie damper et la déposer ainsi que le carter plastique inférieur.
- Déposer la courroie de distribution.

Ne pas plier la courroie et la tenir à l'écart de l'huile, de l'eau et de la graisse.

Repose de la courroie de distribution

- Contrôler le positionnement du moteur au point de calage (voir figure page suivante).

Nota. — Ne jamais tourner l'arbre à cames sans contrôler que les pistons soient à mi-course, prendre garde à la position des soupapes en tournant le vilebrequin.

- Mettre la courroie en place.
- Desserrer les écrous du galet tendeur de courroie puis les resserrer, le tendeur en place.
- Déposer les piges de calage.
- Tourner le moteur de deux tours et replacer les piges de calage.
- Corriger la position de la courroie si nécessaire.
- Desserrer le galet tendeur et le resserrer.
- Immobiliser le volant avec un outil approprié (Facom D 86).
- Reposer le carter plastique inférieur.
- Reposer la poulie après avoir déposé quelques gouttes de Loctite frein filet normal dans le taraudage.
- Serrer la vis à 4 daN.m puis de 60°, soit la valeur d'un pan.

- Déposer l'outil d'immobilisation du volant moteur et reposer la tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.

- Reposer l'épingle centrale sur le carter plastique avant de le remettre en place.
- Reposer les 2 parties du carter de distribution, reposer les 3 agrafes et pousser l'épingle à l'aide d'un grand tournevis. (Ne pas oublier avant repose, la mise en place de l'entretoise caoutchouc).
- Reposer la courroie d'alternateur, la tendre et serrer les fixations (voir page 45).
- Reposer le support moteur droit.
- Déposer ou dégager le système de maintien du moteur.
- Replacer sous l'aile droite le protecteur droit.
- Brancher la tresse de masse de la batterie.

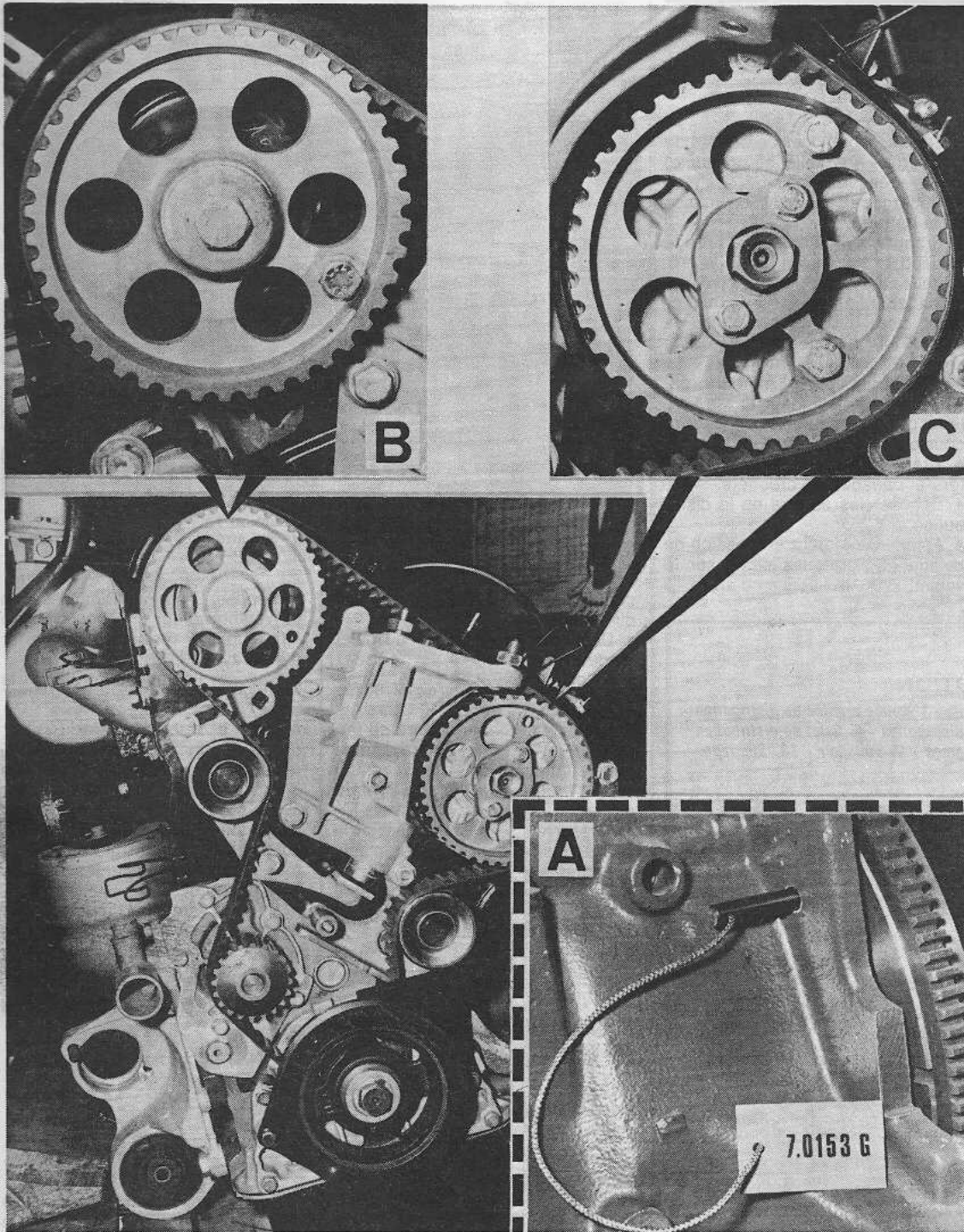
CULASSE

Dépose de la culasse

Cette opération nécessite la dépose partielle de la courroie de distribution (voir opération précédente).

- Reposer le support moteur supérieur droit puis déposer l'appareil de soutien du moteur.
- Déposer le filtre à air et ses raccords, les tuyaux d'injecteurs et le couvre-culasse.
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir page 20).
- Débrancher de la culasse, les canalisations d'eau, les raccords de gazole, les connexions électriques et le câble de ralenti accéléré sur la pompe.
- Déposer la courroie de pompe à vide.
- Déposer la partie de levage gauche.
- Débrancher le tuyau d'échappement au niveau du collecteur.

— MOTEUR —



Calage de la distribution
 A. Pigeage du vilebrequin (sur le volant moteur) - B. Pigeage de l'arbre à cames - C. Pigeage de la pompe d'injection

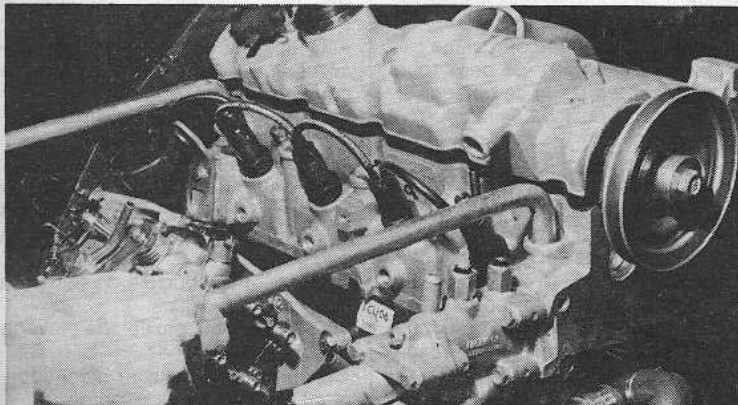
- Desserrer la vis de fixation du pignon de distribution sur l'arbre à cames, déposer la vis de pigeage et le pignon.
- Déposer les vis de fixation du carter de distribution sur la culasse.
- Serrer l'écrou du goujon-axe du galet tendeur et déposer la vis supérieure.
- Déposer la vis de fixation du support moteur sur la culasse.
- Desserrer les 10 vis de fixation de la culasse en spirale et en commençant par l'extérieur, les déposer avec les rondelles.
- Décoller la culasse et la dégager latéralement vers la droite pour dégager l'extrémité de l'arbre à cames du trou de la tôle de distribution, protéger la patte de fixation du tuyau by-pass (à droite du bloc) avec un chiffon afin d'éviter de rayer le plan de joint lors de la dépose.
- Récupérer la doublure de centrage.
 La rectification du plan de joint est interdite.

Repose de la culasse

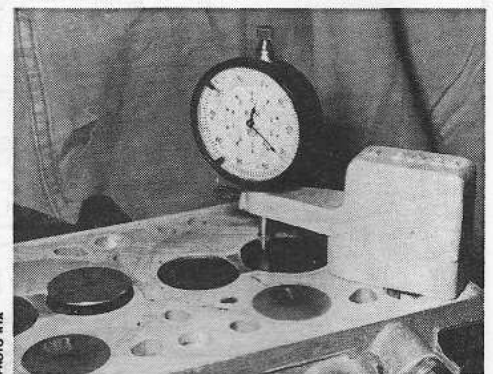
- Nettoyer les plans de joint et les plans d'assemblage sans utiliser d'abrasif ni d'outil tranchant. Utiliser du Décabloc 82.
- S'assurer que les plans de joint et d'assemblage ne présentent aucune trace de choc ni aucune rayure.

CONTROLE DU DÉPASSEMENT DES PISTONS

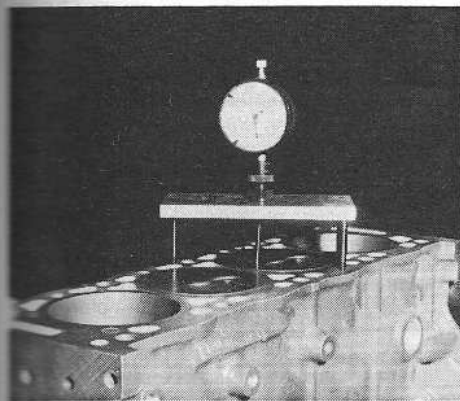
- A l'aide d'un comparateur (voir montage), mesurer le dépassement au centre de chaque piston.
 L'écart maxi admissible entre 2 pistons est de 0,12 mm.
 La plus grande valeur mesurée détermine l'épaisseur du joint de culasse à utiliser, les joints de culasse comportent un repère à plusieurs trous.
 Voir «Caractéristiques Détaillées» page 7.
- Contrôler le retrait des soupapes et le dépassement des chambres de turbulence à l'aide d'un comparateur monté sur le support 8.0110.H (voir valeurs aux «Caractéristiques Détaillées»).



Dépose de la culasse, à l'aide des leviers de décollement



Contrôle du désaffleurement des soupapes



Contrôle de dépassement des pistons

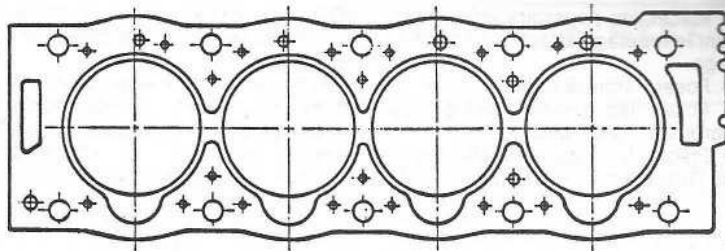
PHOTO RTA

PRÉPARATION DE LA CULASSE ET DU MOTEUR

- Contrôler que l'arbre à cames est en position de pigeage afin que les soupapes des cylindres n° 1 et 4 soient bien fermées (monter le pignon de distribution et présenter la vis de pigeage).
- Dégraisser et assécher les emplacements des vis sur la culasse.
- Le moteur étant en position de pigeage de la distribution passer un taraud de 12 x 150 dans les taraudages des blocs-cylindres et les nettoyer à l'air comprimé.
- Remettre en place la goupille de centrage sur le plan de joint du bloc.
- Poser le joint de culasse (une seule position).
- Reposer la culasse.
- Mettre les vis en place après les avoir enduites de « Molykote G rapid » sous les têtes et sur les filets, placer des rondelles neuves, face bombée vers le haut.
- Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué.

- Préserrage à 3 daN.m ;
- Serrage à 6 daN.m ;
- Desserrage vis par vis de 90° ;
- Serrage définitif à 6 daN.m ;
- Poser les vis de carter de distribution sur la culasse.

- Si nécessaire, régler le jeu aux soupapes et effectuer le remplacement des joints à lèvres d'arbres à cames.
- Reposer les vis du galet tendeur et du support moteur (voir photo page 13).
- Reposer le pignon claveté en bout d'arbre à cames et sa vis de pigeage (serrer à la main).
- Serrer la vis de fixation du pignon à 3,5 daN.m.
- Reposer la courroie de distribution (voir page 13).
- Reposer la patte de levage gauche.
- Reposer la courroie de pompe à vide.
- Rebrancher le tuyau d'échappement.
- Rebrancher les canalisations d'eau, les raccords de gazole, les



Repérage d'épaisseur du joint de culasse

connexions électriques et le câble de ralenti accéléré sur la pompe.

- Remplir le circuit de refroidissement.
- Faire tourner le moteur (véhicule à l'arrêt) pendant 10 mn à 3000 tr/mn puis le laisser refroidir pendant 3 h 30.
- Ouvrir le bouchon du circuit de refroidissement.
- Vis par vis, desserrer d'un quart de tour puis resserrer à 6,5 daN.m. puis desserrer d'un quart de tour (90°) et resserrer à 6,5 daN.m.

couppelles supérieures, les ressorts et les couppelles inférieures de ressort.

REMISE EN ÉTAT

- Contrôler l'état des éléments, des sièges de soupapes, du jeu dans les guides. Si nécessaire, rectifier les sièges et les soupapes, le remplacement des guides de soupapes doit être effectué par un atelier spécialisé.

Nota. — Le remplacement d'un guide de soupape implique impérativement la rectification du siège de soupape correspondant.

- Contrôler l'étanchéité des soupapes sur leurs sièges.
- Contrôler le retrait des soupapes.
- Si nécessaire, extraire les chambres de turbulence, à la repose, contrôler le dépassement.

Démontage et remise en état de la culasse

DÉMONTAGE

- Repérer ou contrôler le repérage des paliers d'arbre à cames (n° 1 côté volant moteur).
- Desserrer progressivement les trois paliers puis les déposer.
- Déposer l'arbre à cames.
- Déposer les poussoirs et récupérer les pastilles de réglage, repérer leurs positions respectives.
- Dégager les bagues d'étanchéité.
- Déposer les collecteurs.
- Déposer les bougies de préchauffage.
- Déposer les porte-injecteurs.
- A l'aide d'un compresseur de ressorts, déposer les clavettes et les

REMONTAGE

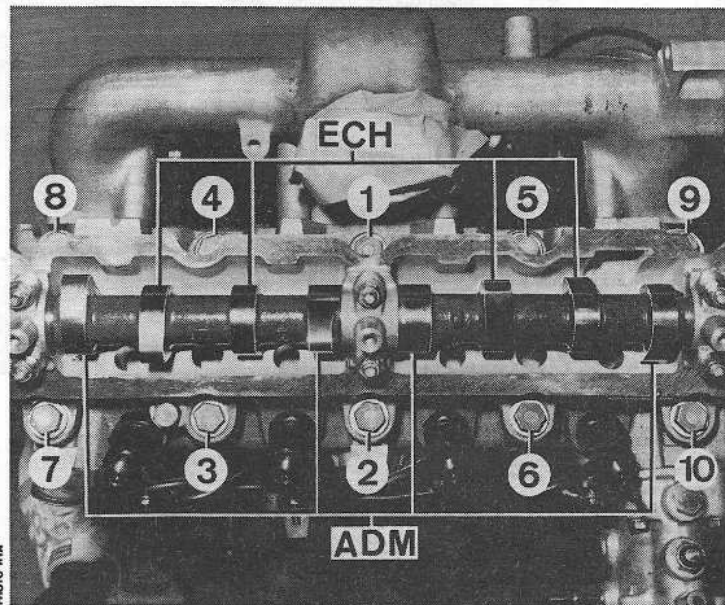
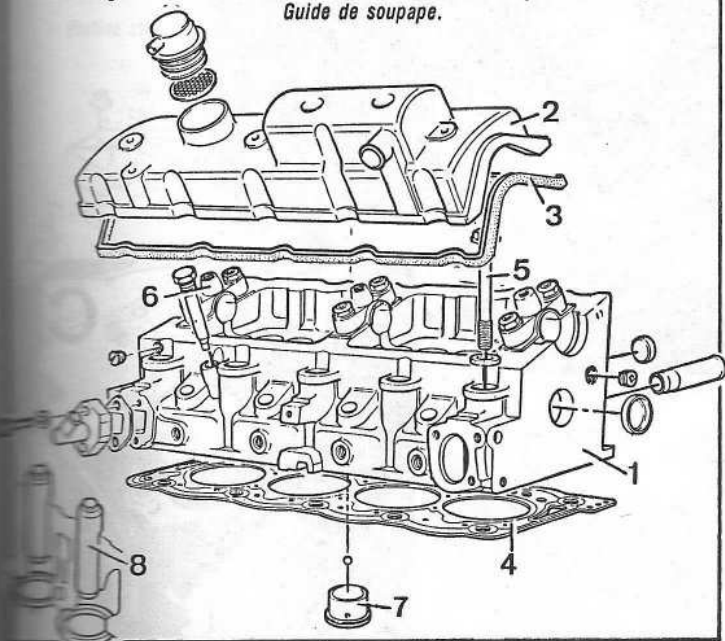
Nettoyer soigneusement toutes les pièces.

- Placer à leurs places respectives successivement les soupapes, la coupelle inférieure, les deux ressorts, la coupelle supérieure. Placer un compresseur de ressort de soupapes, placer les clavettes.
- Placer les cales repérées au démontage ou, en cas de travaux sur sièges ou soupapes, des cales de 2,15 mm (1,65 mm en cas de moteur « échange standard »).

5

CULASSE

1. Culasse - 2. Couvre arbre à cames - 3. Joint de culasse - 4. Vis de serrage - 5. Paller d'arbre à cames - 6. Chambre de précombustion - 7. Guide de soupape.



Disposition des soupapes et ordre de serrage de la culasse

- MOTEUR -

- Placer les poussoirs en respectant le repérage effectué au démontage.
- Poser l'arbre à cames.
- Poser les paliers, serrer les écrous à 1,5 daN.m.
- Placer les bagues d'étanchéité de l'arbre à cames à l'aide de l'outil

7004 T.E. Utiliser une vis M 10 de 50 mm et une entretoise de 23 mm de longueur.

- Poser les tubulures d'admission et d'échappement, les bougies de préchauffage, les injecteurs (ne pas omettre de placer les rondelles pare-feu sous les injecteurs).

- Débrancher le tube d'échappement du collecteur et le dégager du silencieux avant.

- Déposer la vis de fixation de la chape de liaison inférieure du bloc-cylindre sur la traverse.

- Déposer les vis de fixation du palier de transmission.

- Déconnecter les biellettes de commande de boîte de vitesses.

- Lever l'avant du véhicule et placer des chandelles.

- Déposer de chaque côté, le boulon de rotule de pivot (voir figure page 28).

- Braquer les roues à fond vers la droite et à l'aide d'un levier, dégager la queue de rotule du pivot gauche.

- Dégager la transmission gauche du moyeu en tirant la roue vers

l'extérieur et la dégager du différentiel.

- Placer sur le différentiel le faux-axe 7101 T.N pour éviter la chute des planétaires (jusqu'aux modèles sortis en 9/84).

- Effectuer la même opération sur le côté droit en déposant ensemble l'arbre de transmission avec le palier et la chape de fixation inférieure.

- Soutenir l'ensemble moteur-boîte par les pattes de levage fixées sur le bloc-cylindre avec un plan.

- Déposer le support moteur droit.

- Déposer le support de boîte de vitesses de la boîte et de la caisse.

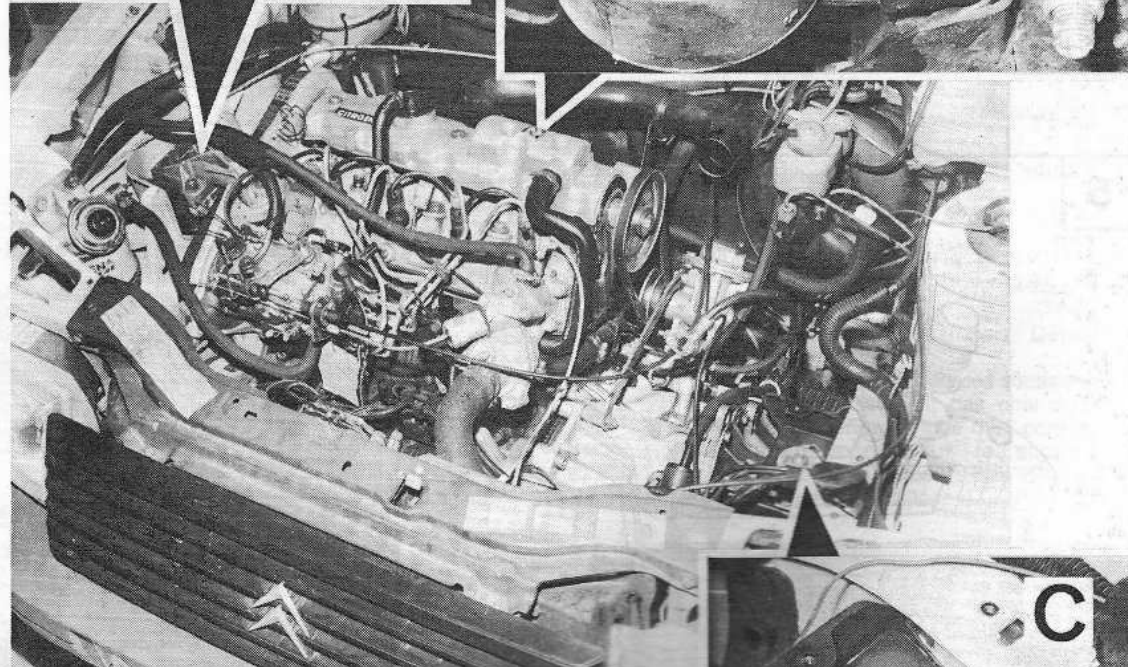
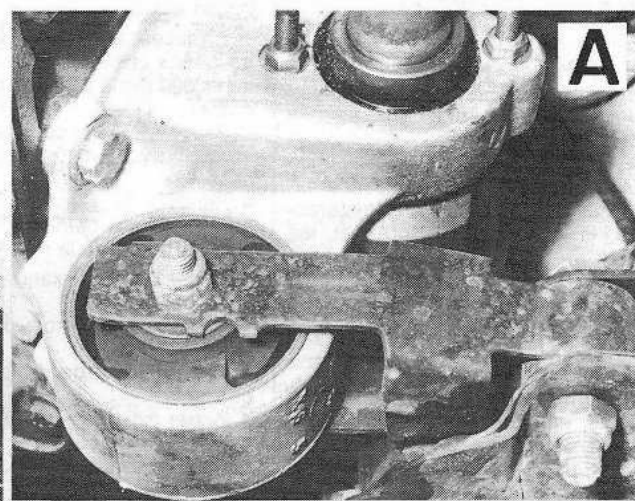
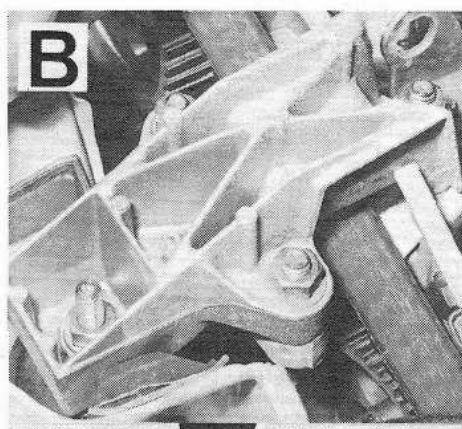
- Placer une protection sur le radiateur.

- Déposer l'ensemble moteur-boîte par le dessus.

DÉPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR-BOÎTE DE VITESSES

La dépose de l'ensemble moteur-boîte de vitesses se fait par le dessus du véhicule.

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur et serrer le frein à main.
- Déposer la fixation inférieure de béquille de capot, basculer le capot à la verticale et placer une béquille de support.
- Débrancher la tresse de masse de la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement par le bouchon sur radiateur et le bouchon sur bloc-cylindres (voir page 20).
- Vidanger le moteur et la boîte de vitesses par les 2 bouchons prévus, à cet effet.
- Débrancher le tuyau d'échappement au niveau du collecteur et le dégager du rebord du pot de détente.
- Déposer le filtre à air et ses conduits.
- Déposer la batterie et son support.
- Déposer la barre de maintien de la roue de secours.
- Débrancher les connexions électriques du démarreur, de l'alternateur, sur la pompe d'injection; débrancher les sondes et le contacteur de marche arrière.
- Dévisser le câble de compteur au raccord intermédiaire.
- Débrancher les durits d'alimentation et de retour de gazole.
- Débrancher les durits de refroidissement.
- Déconnecter le câble de commande d'accélérateur, le câble d'embrayage.
- Débrancher la durit de dépression de la pompe à vide.
- Désaccoupler le maître-cylindre de ses fixations sur le servo-frein l'écartier sur le côté sans ouvrir le circuit hydraulique.
- Desserrer les écrous de transmission.
- Lever le véhicule.



Ci-contre fixation du moteur
A. Chape inférieure de fixation sur la traverse - B. Support supérieur du moteur TY - C. Support de boîte de vitesses

REPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR-BOITE DE VITESSES

- Mettre en place le moteur.
- Poser le support de boîte de vitesses sur la traverse.
- Engager l'axe du silentbloc de boîte sur le support, poser la rondelle et l'écrou nylstop (neuf).
- Serrer le silentbloc sur le support.
- Placer le support moteur droit, serrer les écrous au couple.
- Décrocher le palan de support et le système de levage.
- Mettre en place la transmission droite vers le moyeu puis dans le différentiel.
- Poser les vis de fixation du palier sur le bloc-cylindres.
- Poser la vis de fixation de la chape inférieure moteur sur la traverse.
- Reposer la transmission (voir chapitre « Transmission » page 28).
- Replacer les biellettes de commande de la boîte de vitesses.

- Reposer le tube d'échappement (graisser la rotule avec de la graisse « Gripcoit - AF »).
- Reposer le véhicule sur le sol, poser les écrous de moyeu et les serrer au couple prescrit.
- Poser le maître-cylindre sur le servo-frein.
- Replacer le vase d'expansion sur la joue d'aile droite, et brancher l'ensemble des durits de refroidissement (chauffage, radiateur, raccords au vase d'expansion).
- Contrôler le serrage des bouchons de vidange du circuit de refroidissement.
- Brancher les connexions électriques; thermocontact, manocontact, contacteur de stop de pompe d'injection; bougies de préchauffage, alternateur, démarreur, contacteur de marche arrière.
- Brancher la tresse de masse.
- Reposer et régler les câbles de commande de pompe d'injection, le câble d'embrayage.
- Reconnecter le câble de compteur de vitesses.
- Brancher les durits d'alimentation et de retour de gazole.
- Poser le support de batterie et la batterie.
- Poser le filtre à air et ses conduits.
- Poser le support de roue de secours (Visa).
- Compléter les niveaux d'huile du moteur et de la boîte de vitesses.
- Remplir le circuit de refroidissement (voir page 20).
- Contrôler la commande de l'embrayage, la commande de vitesses.

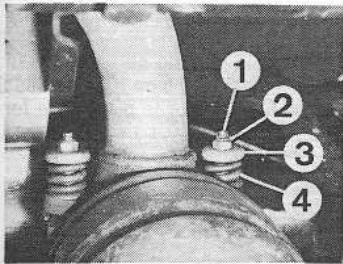


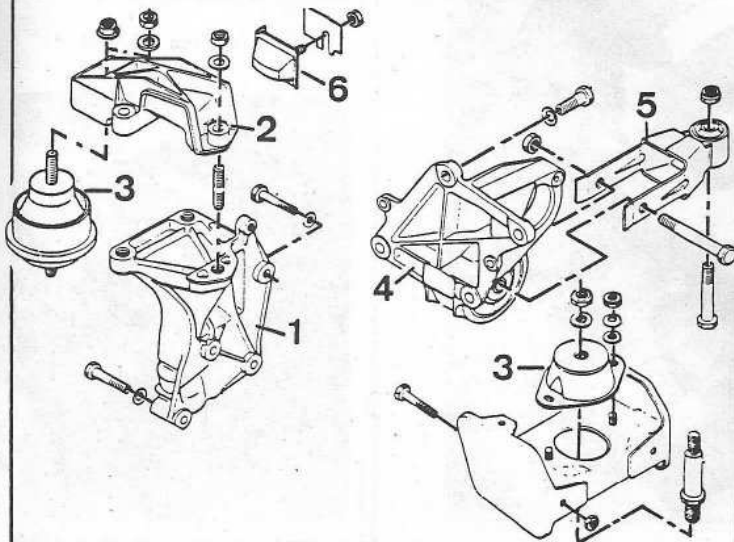
PHOTO RTA

Montage de l'échappement
1. Vis d'accouplement - 2. Ecrou - 3. Rondelle d'appui - 4. Ressort

6

SUPPORTS MOTEUR

1. Platine support - 2. Support - 3. Silentbloc - 4. Support arrière - 5. Tirant inférieur - 6. Butée de débattement.



DÉMONTAGE ET REMISE EN ÉTAT DU MOTEUR

Démontage

- Déshabiller le moteur des accessoires, recyclages, embrayages, tubulures, alternateurs, pompe d'injection (voir page 9).
- Déposer la courroie de distribution (voir page 13).
- Déposer la culasse (voir page 13).
- Déposer la pompe à eau.
- Déposer le volant moteur.
- Retourner le moteur.
- Déposer le carter inférieur.
- Déposer la plaque porte-joint côté distribution et le joint papier.
- Déposer les 3 vis de fixation de la pompe à huile.
- Dégager la cale en L puis la pompe à huile de la chaîne (voir figure).
- Récupérer le pion de centrage.
- Déposer la chaîne et le pignon claveté en bout de vilebrequin.
- Déposer les chapeaux de bielles, repérer leur ordre et leur sens de montage.
- Déposer les chapeaux de paliers, récupérer les coussinets et les cales de latéral.
- Déposer le vilebrequin.
- Déposer les ensembles bielle-piston.
- Récupérer les coussinets rainurés du bloc.
- Déposer les bouchons de canal d'huile et le manocontact de pres-

sion d'huile. Nettoyer les canalisations d'huile et reposer les bouchons et le manocontact.

- Démontez les ensembles bielless-pistons: déposer un circlip de maintien de l'axe, déposer l'axe et récupérer la bielle.

Nota. — Contrôler le repérage de la position des pièces démontées pour une réutilisation éventuelle.

Remise en état et remontage du moteur

CONTRÔLE

- Remplacer systématiquement les joints d'étanchéité et les rondelles-freins.
- Lubrifier les surfaces frottantes avec de l'huile moteur au fur et à mesure du remontage.
- Respecter les repérages d'origine et ceux faits au démontage.
- Placer les coussinets rainurés dans le bloc-cylindres et les coussinets lisses dans les chapeaux de paliers en respectant l'emplacement occupé par chaque pièce au démontage.
- Mettre en place le vilebrequin et placer les chapeaux de paliers n° 3-4 et 5.
- Reposer le chapeau de palier n° 2 après avoir mis en place les cales

Dépose de la cale d'ajustement de la pompe à huile

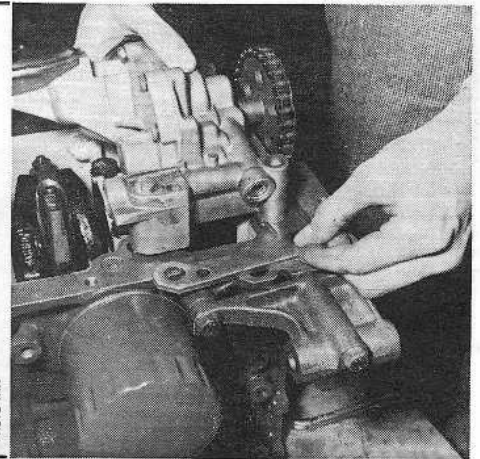


PHOTO RTA

Cale de réglage du jeu latéral de vilebrequin

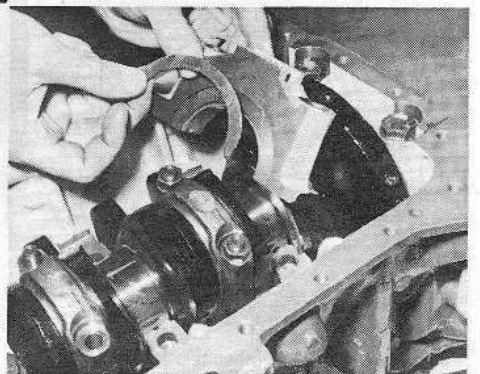
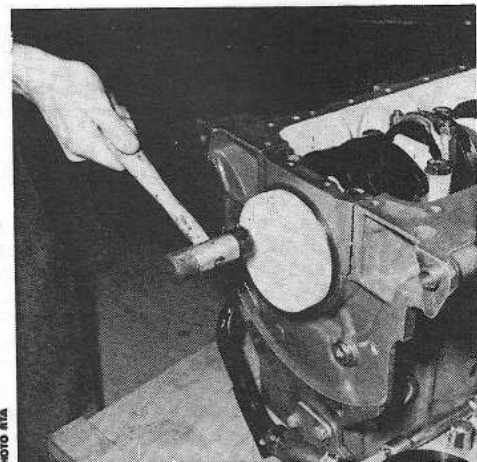
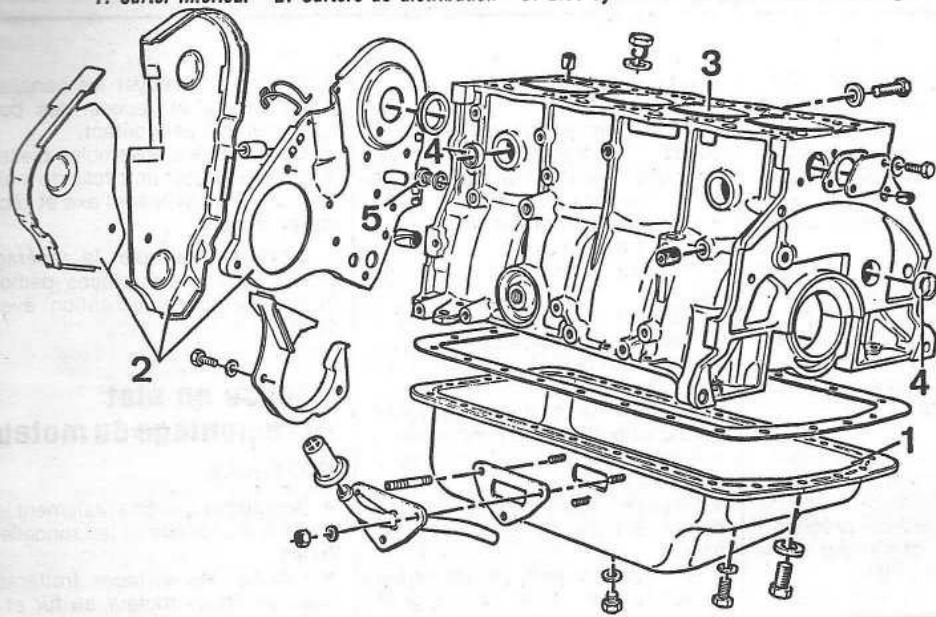


PHOTO RTA

7

CARTERS MOTEUR

1. Carter inférieur - 2. Carters de distribution - 3. Bloc cylindres - 4. Pastille de désablage.



Mise en place de la bague d'étanchéité de palier arrière

de butée axiale, face cuivrée côté vilebrequin.

- Nettoyer et dégraisser les plans de joint bloc-cylindres et chapeau de palier n° 1.

- Mettre un peu de produit d'étanchéité « Loctite » Frenetanch sur le bloc, en haut des gorges du palier n° 1.

- Monter le chapeau de palier sur l'outil réglable 7004 T muni des clinquants (épaisseur : 0,15 mm) et fixer le chapeau à l'épingle de l'outil à l'aide d'une vis.

- Lubrifier les clinquants et reposer le chapeau de palier de la façon suivante de manière à ne pas allonger les joints latéraux :

- Engager l'ensemble outil-chapeau incliné à 45° dans son logement ;

- Le redresser ;

- Le descendre lentement ;

- Fixer le chapeau par une vis ;

- Dégager l'outil horizontalement.

- Serrer les vis de chapeaux de palier à 7 daN.m.

- Contrôler que le vilebrequin tourne sans point dur.

- Monter sur le bloc, côté distribution un comparateur.

- Contrôler le jeu latéral du vilebrequin : il doit être compris entre 0,07 et 0,32 mm.

- Côté volant, mettre en place le joint à lèvres à l'aide du tampon après avoir huilé la portée, le logement et le joint.

- Tiercer les segments et monter les ensembles bielles-pistons, empreinte sur dessus des pistons orientés côté pompe d'injection. Les ergots des coussinets de bielles se montent du même côté.

- Serrer les écrous des chapeaux de bielles à 5 daN.m.

- Contrôler le couple de rotation de

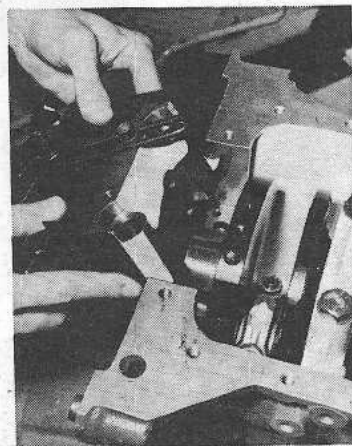
l'équipage mobile avec une clé dynamométrique montée sur l'embout placé sur le vilebrequin à la place du volant.

Le couple relevé ne doit pas dépasser 4 daN.m.

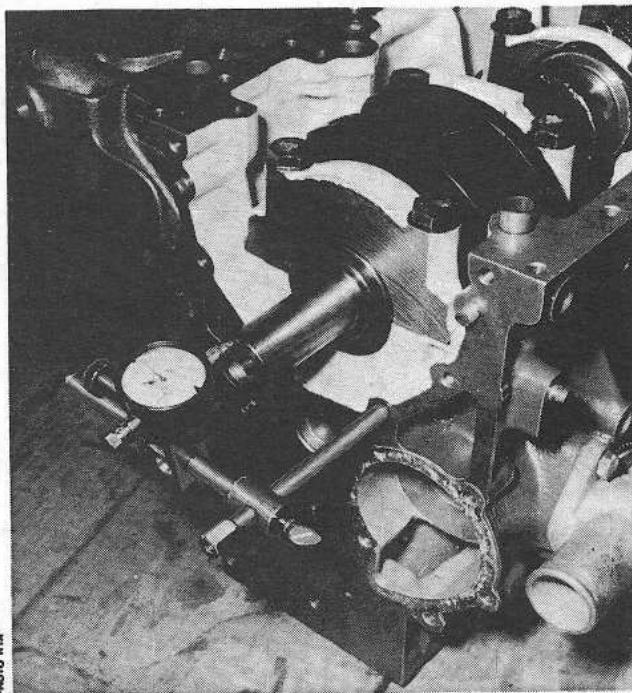
- Araser les extrémités des joints latéraux du chapeau de palier n° 1, à 1 mm du plan de joint (utiliser un jeu de cales).

- Reposer le pignon de pompe à huile claveté, équipé de sa chaîne, le joint papier et la plaque de fermeture.

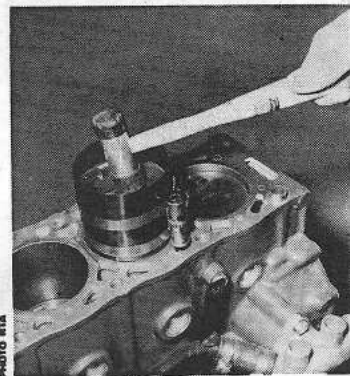
- Monter le joint à lèvres huilé dans son logement huilé sur la plaque de fermeture, à l'aide d'un tampon et



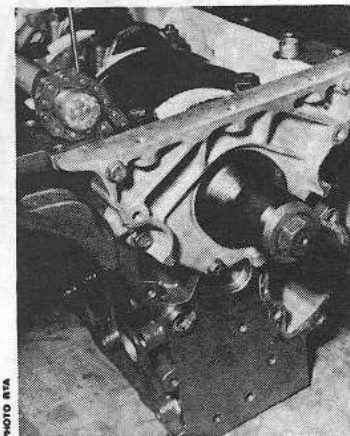
Pose du palier arrière avec ses joints et l'outil



Contrôle du jeu latéral du vilebrequin à l'aide d'un comparateur



Mise en place d'un piston

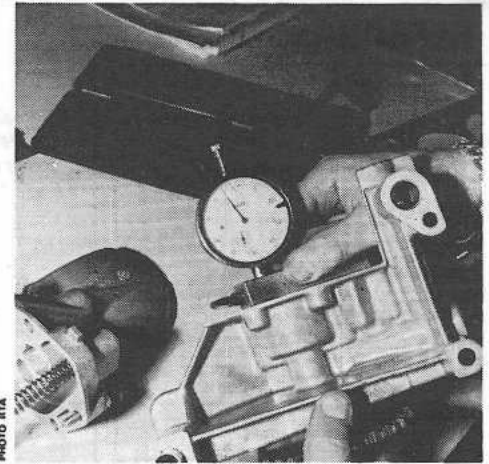
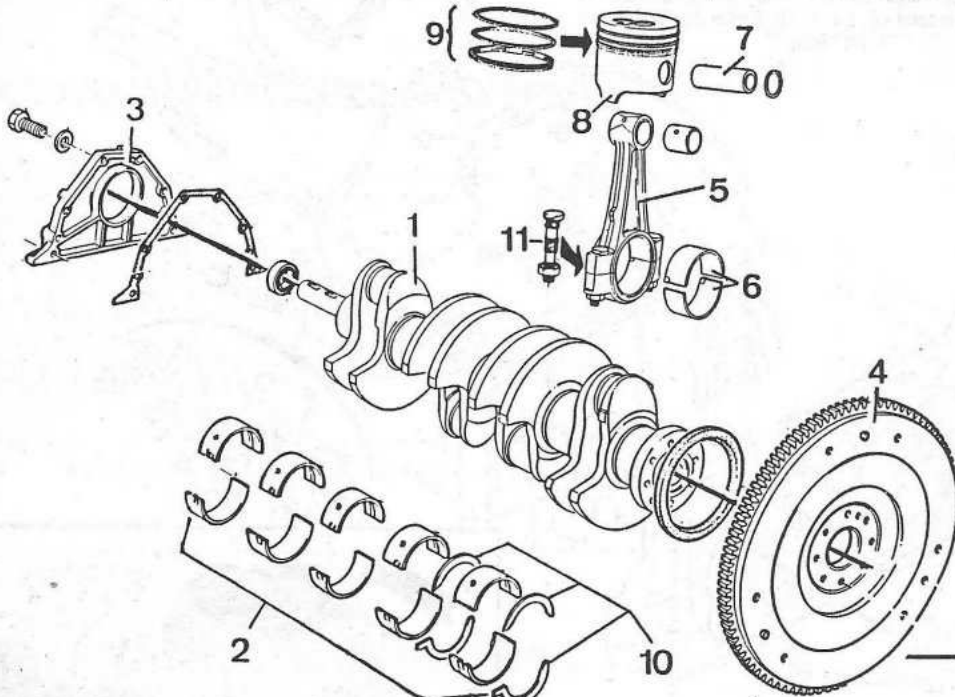


Mise en place de la bague d'étanchéité de palier avant

8

EQUIPAGE MOBILE

1. vilebrequin - 2. Jeu de coussinets de palier - 3. Carter de palier avant - 4. Volant - 5. Bielle - 6. Coussinets de bielle - 7. Axe de piston - 8. Piston - 9. Jeu de segments - 10. Coussinets de jeu latéral - 11. Vis de bielle.



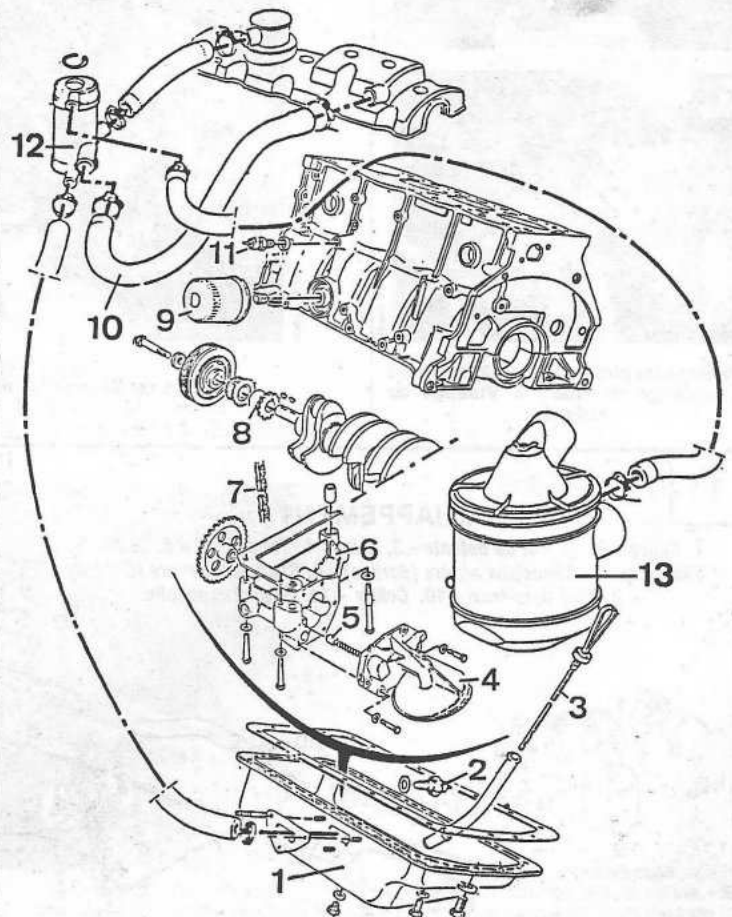
Contrôle de désaffleurement des pignons de pompe à huile

- Mettre le moteur en route et l'amener à sa température de fonctionnement.
- Noter les valeurs de pression aux régimes préconisés (voir aux « Caractéristiques Détaillées » page 7).
- Déposer le manomètre et reposer le manocontact.

9

GRAISSAGE

1. Carter inférieur - 2. Contacteur de température d'huile - 3. Jauge - 4. Crépine de pompe - 5. Clapet de décharge - 6. Corps de pompe - 7. Chaîne d'entraînement - 8. Pignon d'entraînement de pompe - 9. Filtre - 10. Durits de recyclage des vapeurs - 11. Contacteur de pression - 12. Décanteur - 13. Filtre à air.



GRAISSAGE

Pompe à huile

La pompe à huile est accessible par le dessous du véhicule, après dépose du carter inférieur.

DÉPOSE

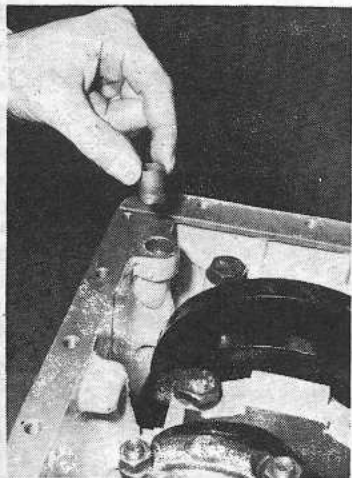
- Lever le véhicule.
- Vidanger le carter inférieur.
- Déposer la tôle de protection du volant moteur.
- Déposer le carter.
- Desserrer les vis de fixation de la pompe.
- Déposer les 2 vis placées à l'avant du véhicule.
- Dégager la câble entretoise.
- Plaquer la pompe sur le carter et dégager la chaîne du pignon.
- Déposer la vis arrière.
- Déposer la pompe.

REPOSE

Inverser les opérations de dépose pour effectuer la repose en prenant soin de changer les joints et de remplir le circuit de lubrification.

PRESSION D'HUILE (Contrôle)

- Débrancher le manocontact et le déposer.
- Brancher un manomètre de contrôle de pression (raccord 7001 T et manomètre 2279 T bis).



Veiller à la présence du centreur de pompe à huile

- Monter le volant moteur et serrer les vis enduites de Loctite Frentanch à 5 daN.m.
- Contrôler le dépassement des pistons et le retrait des soupapes (voir « Reprise de la culasse » page 14).
- Reposer la pompe à eau.
- Poser la culasse (voir page 14).
- Poser la tôle de carter de distribution, le tendeur, la poulie de pompe d'injection (à l'aide des vis de calage).
- Poser la courroie de distribution (voir page 13).
- Reposer la pompe d'injection en prenant soin d'utiliser les fixations appropriées à la pompe (Bosch ou Roto-Diesel), voir page 9.

REFROIDISSEMENT

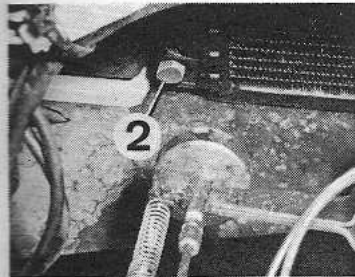
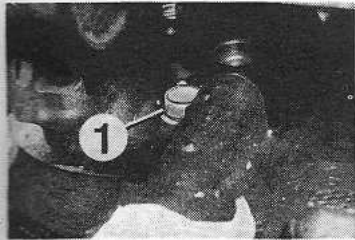
Circuit de refroidissement

VIDANGE

- Pour vidanger le circuit de refroidissement, déposer le bouchon en bas du radiateur et débrancher la durit inférieure de radiateur sur le moteur (ouvrir le bouchon du vase d'expansion).

REPLISSAGE ET PURGE

- Ouvrir les vis de purge (voir figure).
- Remplir le circuit par le vase d'expansion.
- Fermer les vis de purge lorsque le liquide s'écoule en jet continu.
- Remplir jusqu'au «maxi» le vase d'expansion.
- Faire chauffer le moteur jusqu'à l'enclenchement du ventilateur.
- Arrêter le moteur et compléter le niveau si nécessaire jusqu'au «maxi».
- Reposer le bouchon du vase d'expansion.

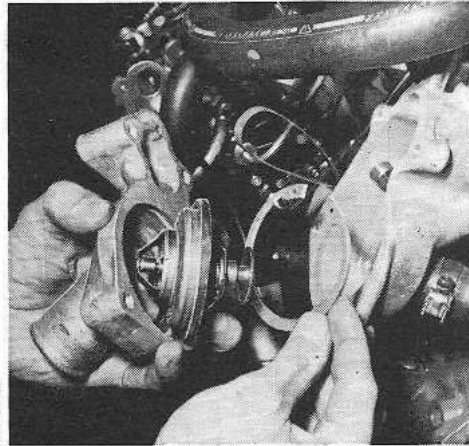
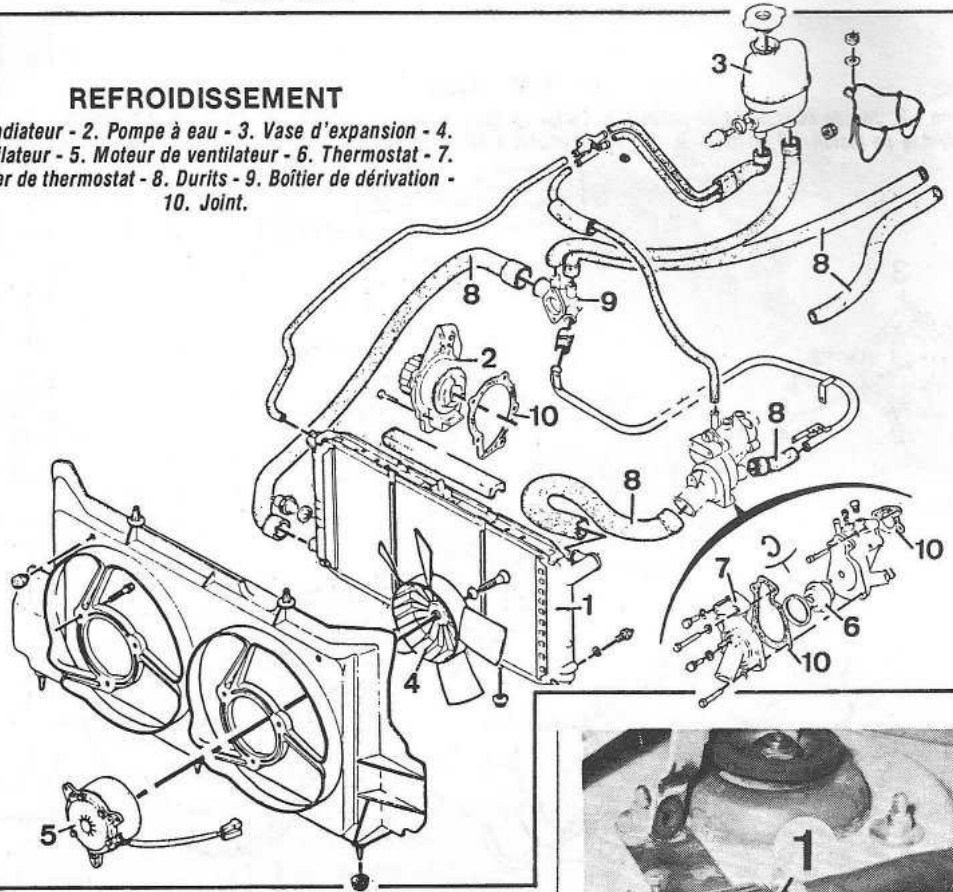


1. Vidange du bloc - 2. Vidange du radiateur

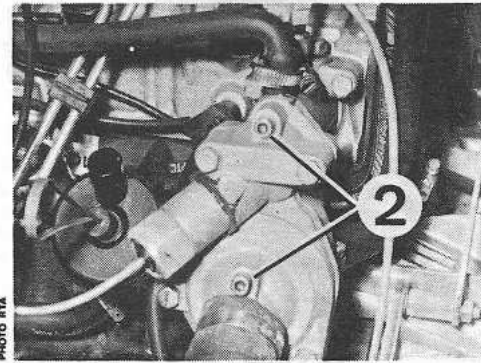
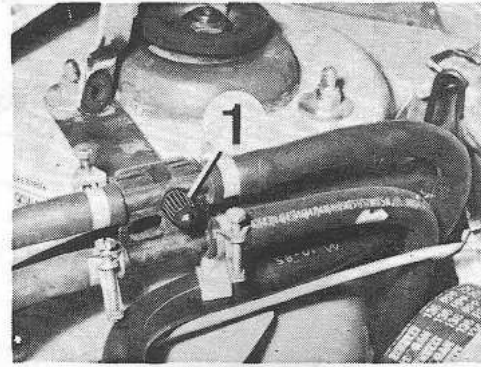
10

REFROIDISSEMENT

1. Radiateur - 2. Pompe à eau - 3. Vase d'expansion - 4. Ventilateur - 5. Moteur de ventilateur - 6. Thermostat - 7. Boîtier de thermostat - 8. Durits - 9. Boîtier de dérivation - 10. Joint.



Montage du thermostat dans son boîtier

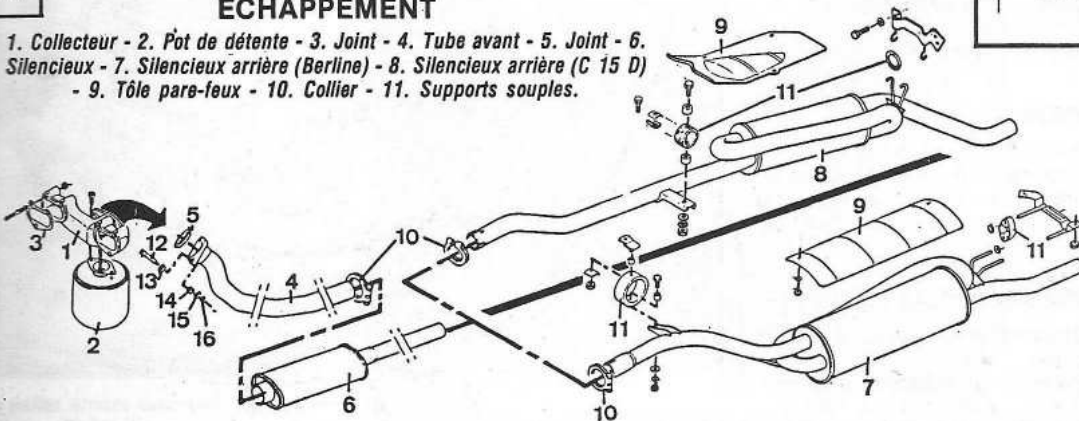


Purge du circuit de refroidissement
1. Purge du circuit de chauffage - 2. Purge de la culasse

11

ECHAPPEMENT

1. Collecteur - 2. Pot de détente - 3. Joint - 4. Tube avant - 5. Joint - 6. Silencieux - 7. Silencieux arrière (Berline) - 8. Silencieux arrière (C 15 D) - 9. Tôle pare-feu - 10. Collier - 11. Supports souples.



Dépose et repose de la pompe à eau

La dépose et la repose de la pompe à eau peut s'effectuer sur le véhicule après dépose complète de la courroie de distribution.

- Déposer les 5 vis de fixation de la pompe et son joint.

L'ensemble poulie-flasque-turbine n'est pas dissociable ni vendu séparément.

Pour la repose, nettoyer les plans de joint et reposer la pompe munie d'un joint neuf.

- Serrer les vis à 1 daN.m.

Caractéristiques détaillées

Embrayage monodisque à sec à commande mécanique, mécanisme à diaphragme, disque à moyeu amortisseur, butée à billes.

Marque : Luk 4120 07400.

Tarage : 420 kg.

Diamètre extérieur garniture : 200 mm.

Diamètre intérieur garniture : 133 mm.

Épaisseur de la friction sous charge : 7,7 mm (\pm 0,3 mm).

Qualité des garnitures : Ferodo 755.

Butée à billes en appui constant, réglage sans garde, Verto ou SKF.

Course à la pédale : 120 à 150 mm.

COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Vis de fixation du mécanisme : 2,5.

Conseils pratiques

Dépose et repose de l'embrayage

DÉPOSE

- Déposer la boîte de vitesses (voir page 22).
- Déposer les vis de fixation du mécanisme sur le volant moteur.
- Déposer le mécanisme et le disque.
- Nettoyer et contrôler l'ensemble des pièces, si nécessaire déposer la butée.

REPOSE

- Remplacer les pièces défectueuses, si nécessaire, rectifier la portée du disque sur le volant en effectuant une retouche de la même

valeur sur la face d'appui du mécanisme, ne jamais dépasser 0,5 mm.

- Placer un mandrin de centrage (voir figure) sur le disque.
- Placer l'ensemble sur le volant, et poser le mécanisme.
- Poser les vis, les serrer progressivement les unes après les autres, jusqu'à obtenir le couple préconisé (2,5 daN.m).
- En cas de dépose de la fourchette, il est nécessaire de riveter la bague de maintien à l'aide d'une source de chaleur et d'un outil plat.
- Enduire légèrement l'arbre d'embrayage et le guide de butée de graisse au graphite.
- Reposer la boîte de vitesses (voir page 23).
- Régler la commande de débrayage.

COMMANDE

Dépose et repose du câble

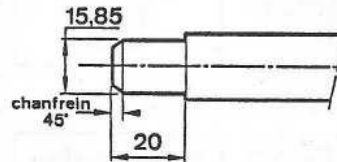
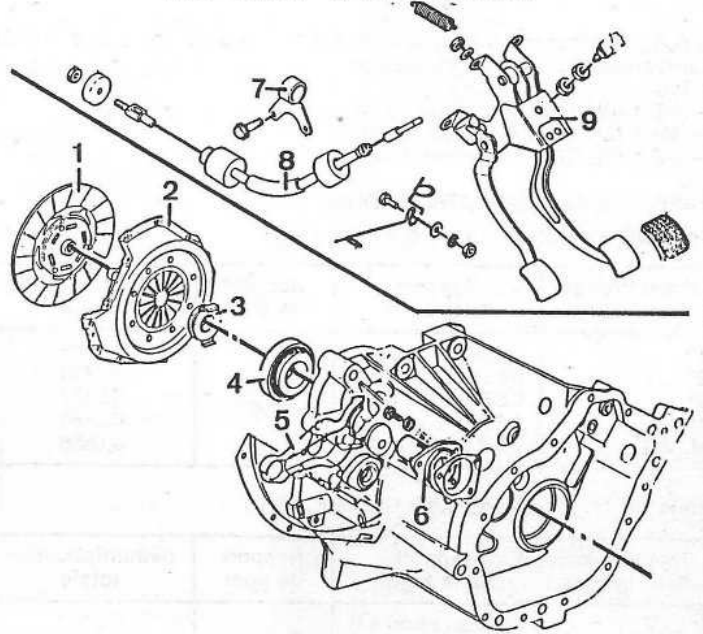
- Déposer l'écrou de réglage du câble sur le levier sur le carter de boîte.
- Récupérer la rondelle et la masse d'inertie.
- Dégager le câble du levier, de la butée.
- Dans l'habitacle, dégager l'extrémité du câble du crochet sur la pédale de commande.
- Dégager le câble vers l'extérieur de la caisse.
- Déposer le câble avec sa gaine par le compartiment moteur.

Pour la repose, inverser les opérations de dépose, puis faire un pre-

12

EMBRAYAGE

1. Disque - 2. Mécanisme - 3. Butée - 4. Joint - 5. Fourchette - 6. Guide de butée - 7. Levier - 8. Câble - 9. Pédaller.

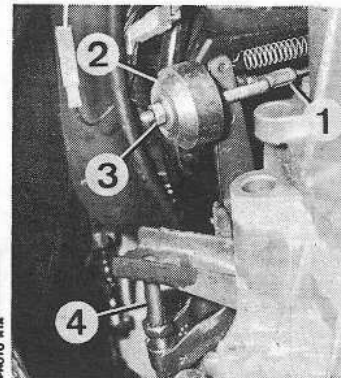


Cote d'usinage du centreur

mier réglage. Appuyer plusieurs fois à fond sur la pédale et faire le réglage définitif.

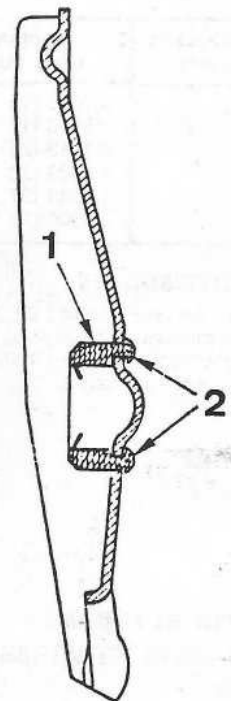
RÉGLAGE

- La course à la pédale doit être de 120 mm minimum à 150 mm maxi.

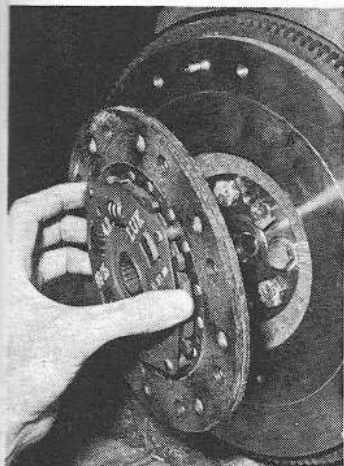


Commande d'embrayage
1. Câble - 2. Masse d'inertie - 3. Ecrou de réglage - 4. Pousoir de renvoi

- Si nécessaire, ajuster le réglage en jouant sur le serrage de l'écrou d'arrêt du câble d'embrayage côté boîte de vitesses.



Fourchette d'embrayage
1. Bague de fixation sur la rotule - 2. Points à mater lors de l'échange de la bague



Mise en place du disque d'embrayage, veiller à l'orientation correcte du moyeu

Caractéristiques détaillées

Boîte de vitesses à 4 ou 5 rapports avant et une marche arrière. Placée transversalement en bout du moteur.

Type :

- BE 1 (BM 60) à 4 rapports (Visa) ;
- BE 1 (BM 61) à 4 rapports (C 15 D) ;
- BE 1 (BL 60) à 5 rapports (Visa).

RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

Boîte BE 1/4 rapports - repère BM 60 (Visa)

Combinaison des vitesses	Rapport de la boîte	Rapport de pont	Démultiplification totale
1 ^{re}	0,3023 (13 × 43)	0,2787 (17/61)	0,0843
2 ^e	0,5313 (17 × 32)		0,1481
3 ^e	0,8710 (27 × 31)		0,2427
4 ^e	1,2500 (35 × 28)		0,3484
M. AR	0,3000 (12 × 40)		0,0836

Boîte BE 1/4 rapports - repère BM 61 (C 15 D)

Combinaison des vitesses	Rapport de la boîte	Rapport de pont	Démultiplification totale
1 ^{re}	0,3023 (13 × 43)	0,2623 (16/61)	0,0792
2 ^e	0,5313 (17 × 32)		0,1393
3 ^e	0,8710 (27 × 31)		0,2284
4 ^e	1,2500 (35 × 28)		0,3278
M. AR	0,3000 (12 × 40)		0,0786

Boîte BE 1/5 rapports - repère BL 60 (Visa)

Combinaison des vitesses	Rapport de la boîte	Rapport de pont	Démultiplification totale
1 ^{re}	0,3023 (13 × 43)	0,2539 (16/63)	0,076
2 ^e	0,5313 (17 × 32)		0,134
3 ^e	0,7813 (25 × 32)		0,198
4 ^e	1,0323 (32 × 31)		0,262
5 ^e	1,3214 (37 × 28)		0,335
M. AR	0,3000 (12 × 40)	0,076	

CARACTÉRISTIQUES

Couple de tachymètre : 22 × 20.

Carter aluminium coulé sous pression en 3 parties. Synchronisation alternée : synchronisation de 1^{re} et 2^e sur arbre secondaire, synchros de 3^e, 4^e et 5^e sur arbre primaire.

Synchros du type « New Process ».

Fourchettes en fonte avec protection de molybdène sur les patins (fourchettes de 5^e en alliage cuivreux).

Nombre de dents des pignons d'arbre primaire : 13 (1^{re}), 12 (M. AR), 17 (2^e).

Roulements d'arbre primaire : 2 de 25 × 47 × 15 mm.

Rondelles de réglage : 18 rondelles de 39 × 46,8 mm.

Épaisseur de 0,7 à 2,4 mm, de 0,1 en 0,1 mm.

Roulement d'arbre secondaire : 36 × 72 × 17 mm.

Boîtier de différentiel en fonte graphitée sphéroïdale.

Rondelles de satellites en polyamide chargée de bisulfure de molybdène.

Joint de sortie de différentiel :

— Gauche : 40 × 58 × 10 mm ;

— Droit : 29,8 × 47 × 9,9 mm.

Roulements : 2 de 38 × 63 × 17 mm.

Rondelles de réglage : 12 rondelles de 55 × 62 mm.

Épaisseur : de 1,1 à 2,2 mm de 0,1 en 0,1 mm.

Depuis octobre 84 (n° B.V. : 2 BL 03 151 340 et 2 BL 04 74856). Les planétaires de différentiel sont centrés sur le carter par une bague côté droit qui évite leur chute dans le carter. Cette modification entraîne un nouveau boîtier de différentiel, de nouveaux planétaires, une nouvelle bague. Le nouveau boîtier et les nouveaux planétaires peuvent équiper les anciens montages.

Depuis juin 84, le centrage des satellites est amélioré par la présence d'une rondelle de friction à épaulement. L'ancienne rondelle de friction reste disponible en réparation.

COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Carter arrière de boîte + Loctite Frenetanch : 1,25.

Ecrou arbre primaire et secondaire : 5.

Vis de maintien roulement : 1,5.

Carter de boîte : 1,2.

Vis arrêt d'axe de marche arrière : 2.

Support axe de passage et de sélection : 1,5.

Fourchette de marche arrière : 2.

Reniflard : 1,5.

Contacteur de marche arrière : 2,5.

Bouchon de vidange/boîte : 1.

Bouchon de vidange/différentiel : 3.

Support prise tachymétrique : 1,25.

Prolonge/carter différentiel : 1,5.

Couronne de pont/boîtier : 6.

Carter de différentiel Ø 10 : 4.

Carter de différentiel Ø 7 : 1,25.

Guide porte-butée : 1,2.

Conseils pratiques

Dépose et repose de la boîte de vitesses

- DÉPOSE**
- Câler le véhicule roues pendantes.
 - Vidanger la boîte de vitesses (voir planche page 23).

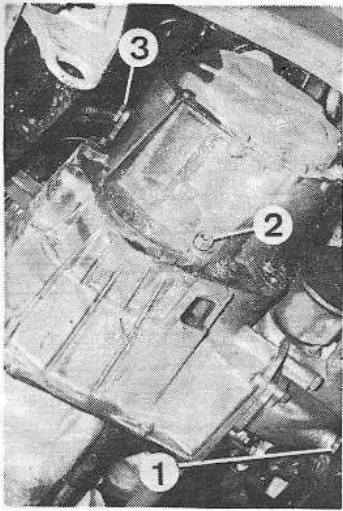
- Débrancher le câble de masse de la batterie.
- Desserrer les écrous de transmission.
- Desserrer les boulons de maintien du roulement de palier de la transmission droite et tourner les vis d'un demi-tour pour libérer le roulement.

- Déposer de chaque côté le boulon de serrage de la queue de rotule sur le pivot.
- Braquer les roues à fond vers la gauche et à l'aide d'un levier dégager la queue de rotule du pivot droit.
- Dégager la transmission droite du moyeu en tirant la roue vers

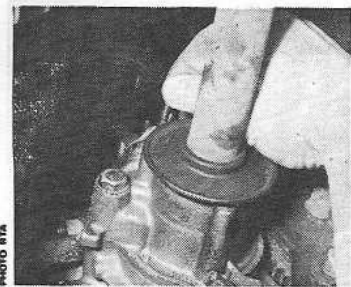
l'extérieur puis dégager l'ensemble du différentiel et du palier.

- Placer dans le différentiel le support de planétaire (jusqu'à 9/84, outil 7101 T.M.).

- Dégager la transmission gauche du moyeu en tirant la roue vers l'extérieur puis du différentiel.



Vue de la boîte sous le véhicule
 1. Bouchon de vidange de différentiel
 2. Bouchon de vidange de boîte - 3. Bouchon de remplissage



Dépose de la goupille de verrouillage du câble de compteur

- Déposer le support de silent-bloc.
- Déposer les vis de fixation de la boîte sur le moteur.
- Séparer la boîte de vitesses du moteur.
- Descendre la boîte sous le véhicule.

REPOSE

- Contrôler l'état de l'embrayage, la présence des centreurs sur la boîte, la lubrification correcte de l'arbre d'embrayage.
- Mettre en place la boîte de vitesses par le dessous du véhicule.
- Poser les vis de fixation de la boîte sur le moteur.
- Poser le support de la boîte avec le silent-bloc.
- Poser la rondelle et l'écrou de serrage de la boîte sur le silent-bloc support.
- Dégager le système de lavage de la boîte et le support du moteur.
- Poser le démarreur et clipser le câblage.
- Poser la tôle de protection du volant moteur.
- Accoupler les connexions de commande de boîte.

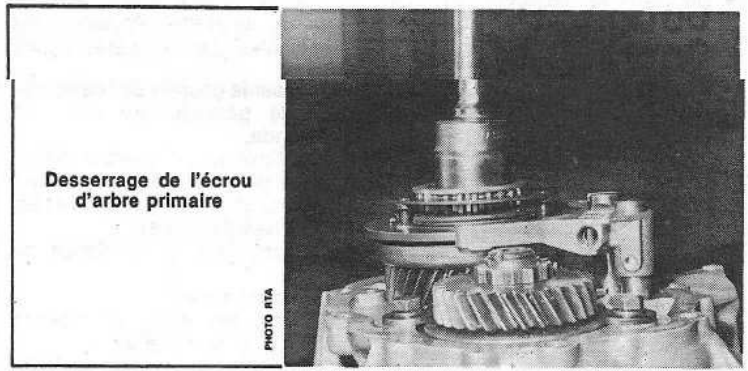
- Brancher le connecteur du contacteur de feux de recul.
- Poser le câble d'embrayage en place avec la masse d'inertie, la rondelle et l'écrou, régler la commande (voir page 21).
- Brancher le câble de compteur, la tresse de masse de la boîte de vitesses.
- Poser la pompe à vide, la courroie d'entraînement.
- Régler la tension de la courroie.
- Brancher les durits sur le servo-frein.
- Poser le protecteur de joue d'aile.
- Poser le support de batterie.
- Poser la batterie.
- Poser le filtre à air et ses conduits.
- Poser le support de roue de secours (Visa).
- Sortir le carton de protection du radiateur.
- Mettre en place la transmission gauche dans le différentiel.
- Engager la transmission dans le moyeu.
- Déposer le support de planétaire du côté droit.

- Glisser dans le palier et dans le différentiel la transmission droite.
- Engager la transmission dans le moyeu droit en braquant les roues vers la gauche.
- Poser les écrous de moyeu.
- Reposer les queues de rotules dans les pivots, poser les boulons de serrage.
- Replacer les boulons de serrage du roulement de palier de la transmission droite.
- Poser le véhicule sur ses roues.
- Serrer les écrous de moyeu au couple prescrit.
- Effectuer le niveau d'huile de la boîte de vitesses (voir figure de gauche et planche ci-dessous).
- Brancher la tresse de masse de la batterie.

Remise en état de la boîte de vitesses

DÉMONTAGE

- Placer la boîte sur un support approprié.
- Déposer le carter arrière.

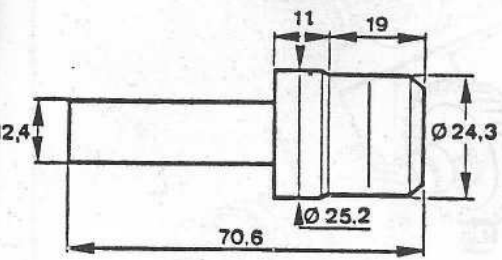
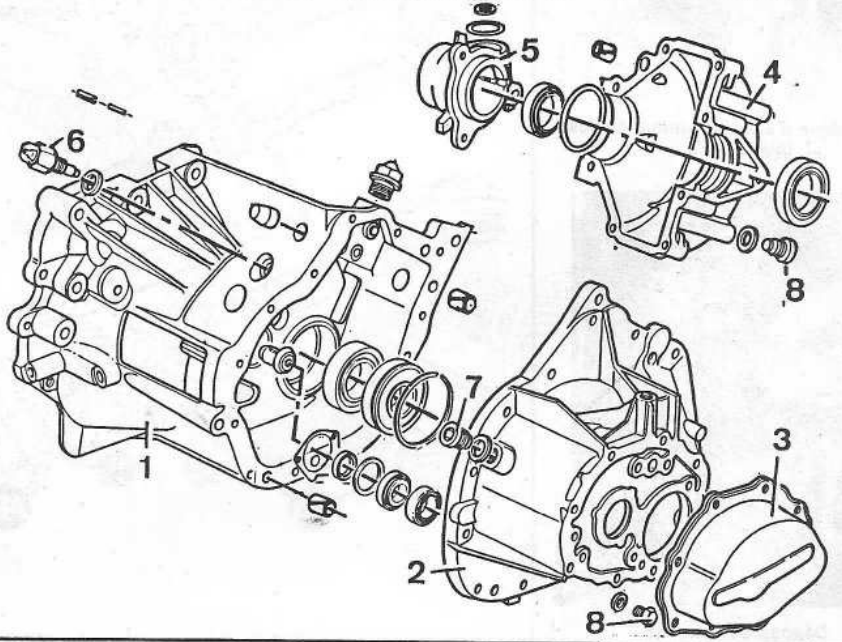


Desserrage de l'écrou d'arbre primaire

13

CARTERS DE BOITE

1. Carter d'embrayage, palier avant - 2. Carter de pignonnérie - 3. Couvercle arrière - 4. Carter de différentiel - 5. Palier droit - 6. Contacteur de feux de recul - 7. Bouchon de remplissage - 8. Bouchons de vidange.



Cote de l'outil de verrouillage des planétaires

- BOITE DE VITESSES - DIFFÉRENTIEL -

Boîte 4 vitesses

- Immobiliser l'arbre primaire et engager une vitesse.

L'immobilisation de l'arbre primaire peut se faire à l'aide d'un disque d'embrayage usagé sur le moyeu duquel on soudera un fer plat de 170 x 30 x 6 mm.

- Débloquer successivement l'écrou turbine en bout d'arbre primaire et l'écrou d'arbre secondaire.

Boîte 5 vitesses

- Repérer la position du moyeu de synchro de 5° par rapport au baladeur.

- Engager la 5° et déposer la goupille de la fourchette de 5°.

- Engager une autre vitesse par le sélecteur pour immobiliser les arbres.

- Déposer l'écrou d'arbre primaire (douille de 28 douze pans).

- Déposer l'ensemble moyeu-baladeur et fourchette de 5°.

- Récupérer la bille et le ressort puis remettre en place le baladeur et le moyeu.

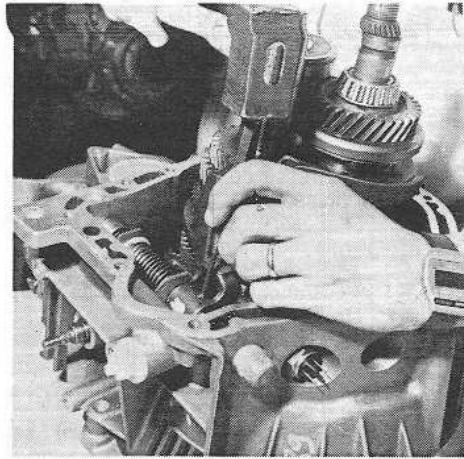
- Déposer la 5° vitesse et déposer l'écrou d'arbre secondaire (douille de 28 douze pans).

- Déposer le baladeur et son moyeu, le pignon de 5°, sa bague d'appui et son entretoise.

- Déposer le pignon de 5° d'arbre secondaire.

Tous types

- Déposer les 2 vis d'arrêt du roulement d'arbre secondaire et le cir-



Dépose de la goupille d'axe de commande des fourchettes

PHOTO RTA

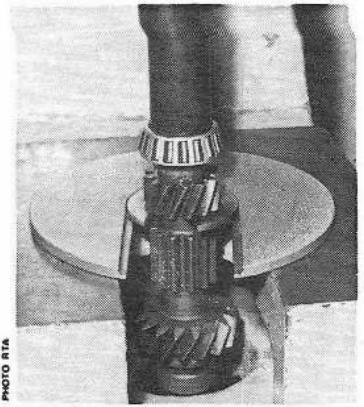


PHOTO RTA

Remontage du roulement avant d'arbre primaire

clip (en soulevant l'arbre si nécessaire).

- Déposer l'épingle d'arrêt d'axe des fourchettes de 1°, 2°, 3° et 4°.

- Déposer la vis de maintien de l'axe du pignon de M.AR sur le côté du carter.

- Déposer les vis de fixation du carter de boîte et le carter. (Utiliser un maillet si nécessaire).

- Déposer le jonc et la rondelle de l'axe de sélection. Pousser l'axe vers l'intérieur et récupérer le joint torique.

- Déposer la goupille de fixation du doigt de passage sur l'axe de commande.

- Tirer l'axe vers l'extérieur. Récupérer le doigt de passage, l'étrier d'interdiction, l'axe, le ressort et les 3 coupelles plastiques.

- Déposer l'axe et le pignon de M.AR.

- Déposer l'aimant.

- Déposer les trains de pignons avec axes et fourchettes.

- Déposer les trois vis du guide de butée; récupérer la cale de réglage et la bague extérieure.

- Déposer le pignon de tachymètre avec son boîtier; récupérer l'entraîneur de tachymètre, le joint torique et la cale de réglage.

- Déposer le carter de différentiel puis le différentiel; repérer les cages extérieures par rapport au roulement.

- Enlever le joint « spi » d'axe de sélection.

- Déposer le doigt de sélection et le bouchon obturateur d'axe.

- Nettoyer les plans de joint des carters.

- Nettoyer les plans de joint des carters.

RÉVISION DE L'ARBRE PRIMAIRE

- Chasser et déposer le roulement à la presse en prenant appui sous le pignon de 3° (protéger le bout de l'arbre avec l'écrou).

- A la presse, sortir l'ensemble roulement, pignon de 4° et sa bague, le baladeur 3°-4° et son moyeu (après repérage l'un par rapport à l'autre) et le pignon de 3°.

- Extraire à la presse le roulement côté embrayage à l'aide de la pla-

que 8.0313 B2 ou utiliser un extracteur universel.

- Effectuer le remplacement du roulement, le remonter à la presse à l'aide de l'outil 8.0317 F.

- Engager sur l'arbre le pignon de 3°, le baladeur et son moyeu en respectant les repères faits au démontage, le pignon de 4° et sa bague.

- Mettre en place le roulement à la presse à l'aide de l'outil 8.0317 F.

RÉVISION DE L'ARBRE SECONDAIRE

- Décoller si nécessaire le pignon de 5° et le roulement à l'aide d'un extracteur.

- Déposer le pignon récepteur de 5°, le roulement, le pignon monobloc de 3°/4°, le pignon récepteur de 2° et sa bague.

- Repérer la position du moyeu par rapport au baladeur 1°-2°.

- Déposer le baladeur 1°-2° et son moyeu.

- Déposer le pignon récepteur de 1° et les 1/2 rondelles d'arrêt du roulement.

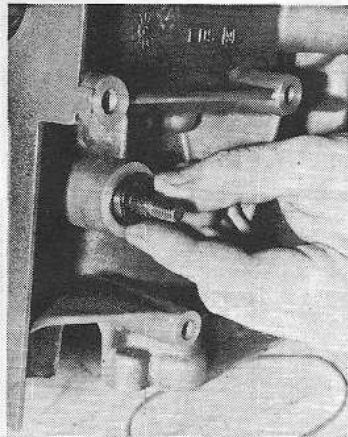


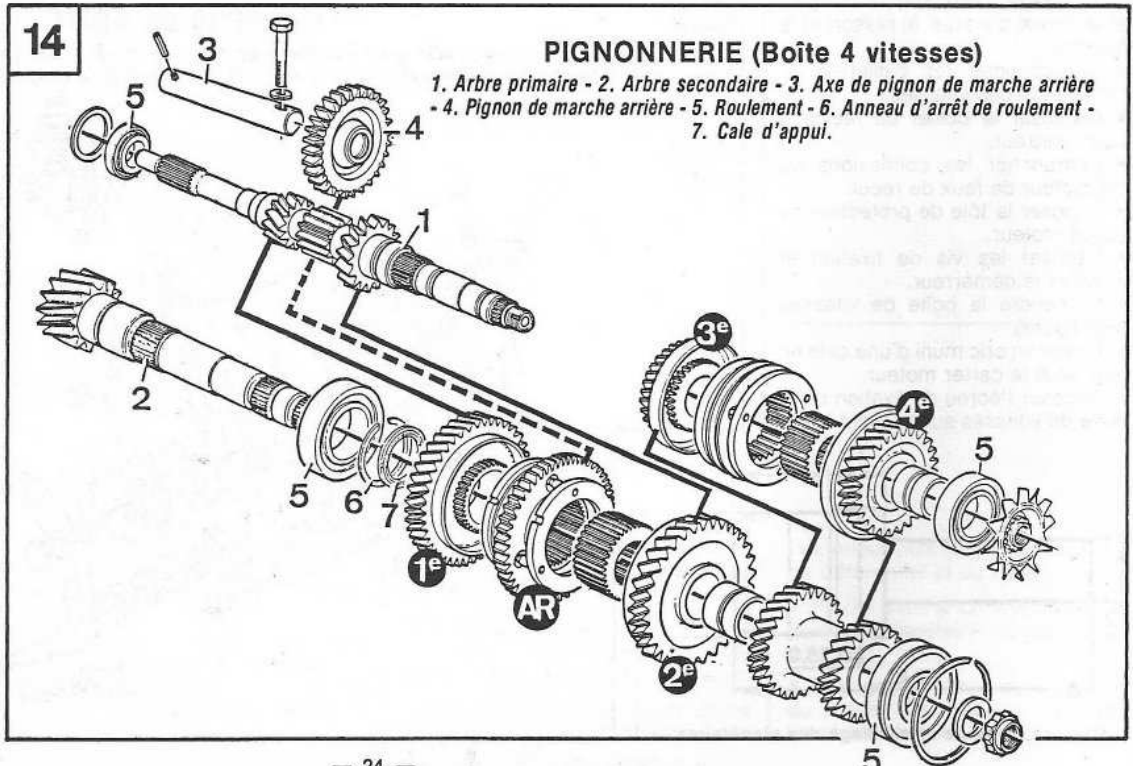
PHOTO RTA

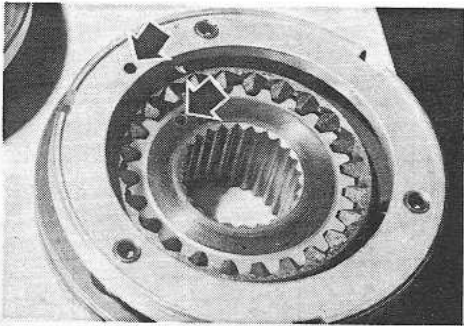
Joint torique d'axe de commande des fourchettes



PHOTO RTA

Dépose de l'aimant





Repérage du moyeu avec le baladeur

PHOTO RTA

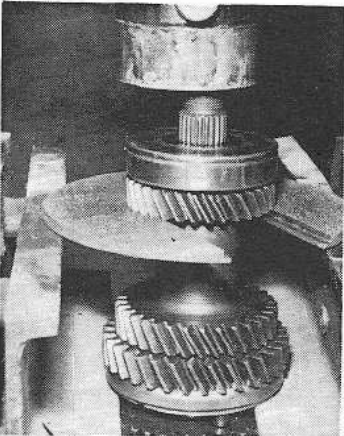


PHOTO RTA

Extraction à la presse du roulement de l'ensemble pignon de 3^e et 4^e d'arbre secondaire

- Extraire le roulement à la presse en protégeant l'arbre avec l'écrou.
- Remplacer le roulement par un neuf, le monter à la presse. Utiliser un tube approprié ou l'outil 80317 E.
- Monter les deux demi-rondelles et monter le pignon de 1^{re}. Contrôler que les demi-rondelles sont bien engagées dans leur logement du pignon de 1^{re}.
- Monter le baladeur de 1^{re}-2^e, les entrées de dents du baladeur dirigées côté pignon d'attaque. Respecter le repérage moyeu-baladeur fait au démontage.



PHOTO RTA

Repose du roulement d'arbre secondaire
Flèche : gorge du circlip

- Monter le pignon de 2^e et sa bague.
- Monter l'ensemble pignon monobloc de 3^e-4^e.
- Monter le roulement, la gorge du circlip orientée vers l'extérieur.

RÉVISION - DÉMONTAGE DU DIFFÉRENTIEL

- Déposer la couronne.
- Déposer les planétaires en les faisant pivoter.
- Déposer une goupille d'arrêt de l'axe des satellites puis retirer l'axe et les satellites, les récupérer avec leurs rondelles antifriction.
- Déposer les roulements du boîtier à l'aide d'un extracteur universel en protégeant le boîtier à l'aide du grain d'appui 8.0317 J.
- Remonter les roulements par des neufs. Utiliser l'outil 8.0317 D à la presse.
- Remonter les satellites avec impérativement des rondelles antifriction neuves, l'axe et le goupiller.
- Arrêter l'enfoncement des goupilles (neuves) au centre de l'axe.
- Monter les planétaires puis l'outil d'arrêt pour éviter la chute des planétaires dans la boîte.
- Monter la couronne, face rectifiée côté boîtier, et serrer les vis au couple de 6,5 daN.m.

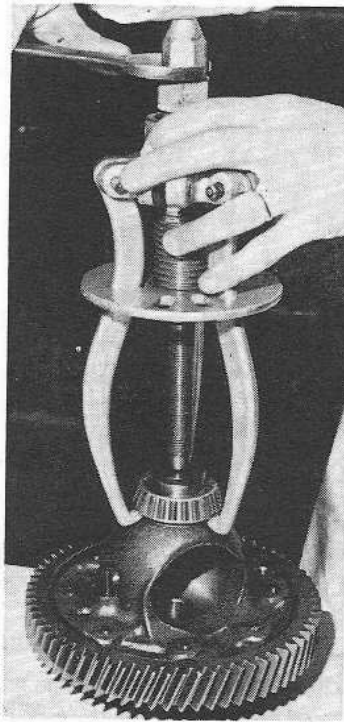


PHOTO RTA

Extraction d'un roulement de différentiel

Remontage de la boîte de vitesses

- Remplacer la bague extérieure du roulement conique d'arbre primaire. Utiliser l'outil 8.0317 A pour la dépose et 8.0317 A et E pour la repose.
- Vérifier le bon état du pion plastique d'amenée d'huile dans l'arbre secondaire puis monter le doigt de sélection.
- Mettre en place le différentiel dans le carter, enduire la face du couvercle de Loctite Formétanch et fixer le couvercle.
- Monter le joint d'étanchéité, outil 8.0317 G.
- Effectuer la mesure de la contrainte des roulements de différentiel.
- Monter la cale 8.0317 L (épaisseur 2,2 mm) puis le boîtier mais sans entraîneur tachymétrique ni joint torique. Serrer les vis au couple puis les desserrer et enlever le boîtier.
- Enlever la cale 8.0317 L et mesurer la cote entre la bague extérieure du roulement et la face d'appui du carter. La relever (jauge de profondeur).
- Mesurer sur le boîtier la hauteur de l'épaulement.

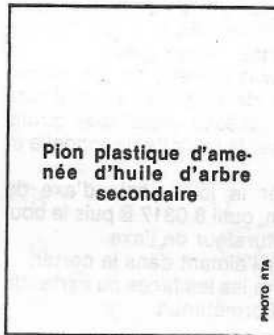
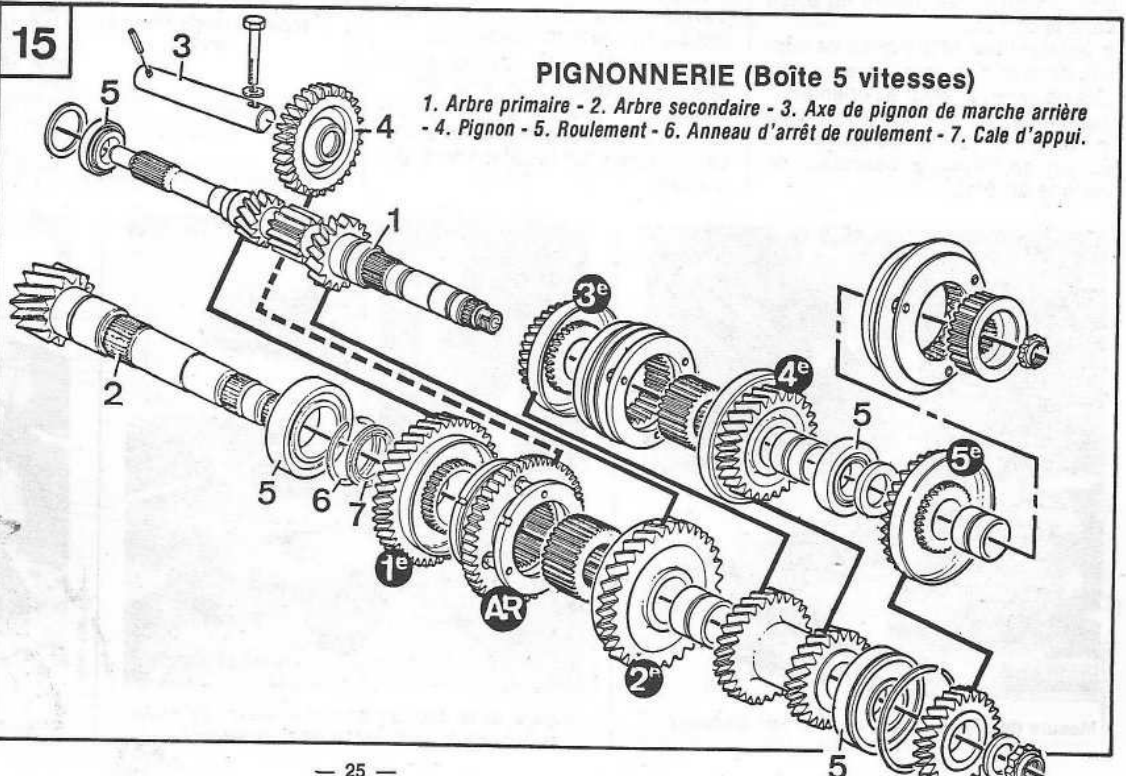


PHOTO RTA

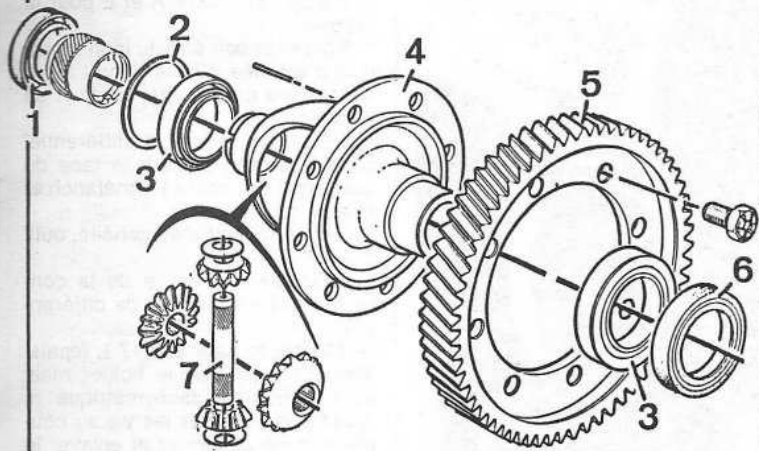
Pion plastique d'amenée d'huile d'arbre secondaire



16

DIFFÉRENTIEL

1. Bague d'étanchéité - 2. Cale - 3. Roulement - 4. Boîtier de différentiel - 5. Couronne - 6. Bague d'étanchéité - 7. Axe de satellites.



— Effectuer la différence des deux mesures; à la cote obtenue ajouter 0,1 mm pour déterminer la valeur de la cale à monter pour assurer la contrainte correcte des roulements.

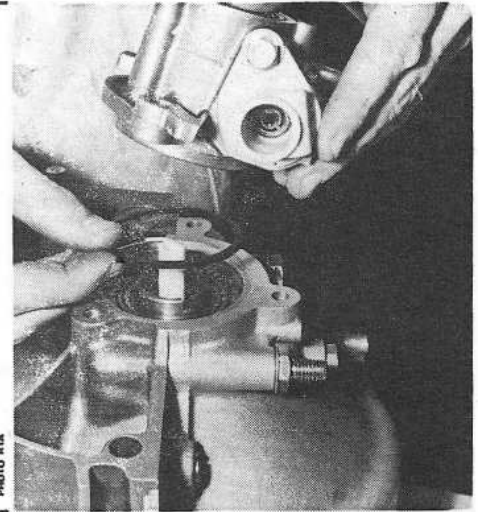
- Monter la cale déterminée, l'entraînement tachymétrique, le joint torique sur le boîtier et fixer celui-ci sur le carter. Serrer les vis au couple.
- Mettre en place le joint d'étanchéité sur le boîtier.
- Monter provisoirement (ne pas bloquer les vis) le guide de butée et la cage extérieure du roulement.
- Remonter, éventuellement, le basculeur de marche arrière (au cas où il a été démonté).
- Réaliser l'assemblage des arbres, secondaire et primaire, avec les fourchettes et les axes (voir photo) et les mettre en place dans le carter.
- Monter l'axe et le pignon de marche arrière; bien positionner la goupille de l'axe et veiller à l'orientation des entrées de dents du pignon vers le haut (pour faciliter l'engagement du pignon, lever le basculeur de marche arrière).

- Préparer l'axe de commande : — A l'aide de l'outil 8.0317 C, comprimer le ressort avec ses deux coupelles plastique, aligner le doigt de commande et l'étrier d'interdiction (tube \varnothing 13, long. 34,5 mm).
- Engager l'axe de sélection, enlever l'outil de compression du ressort, monter les goupilles.
- Monter la bielle de commande du levier de sélection, le joint torique, la rondelle métallique circlip entretoise, la bielle, la rondelle et l'écrou.
- Monter le joint « spi » d'axe de sélection, outil 8.0317 B puis le bouchon obturateur de l'axe.
- Placer l'aimant dans le carter.
- Enduire les faces du carter de Loctite Formétanch.

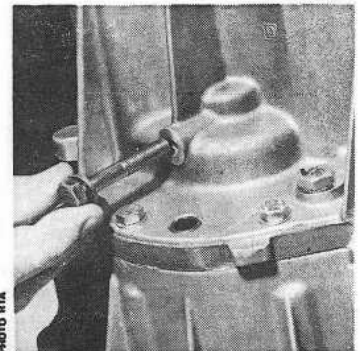
Important. — Monter la vis d'arrêt d'axe de marche arrière (couple de serrage 2 daN.m).

- Monter l'épingle d'arrêt d'axe des fourchettes 1^{re}, 2^e, 3^e et 4^e.
- Mettre en place le circlip du roulement d'arbre secondaire en soulevant l'arbre pour faciliter son engagement.

Mise en place du palier sur le carter de différentiel avec les cales

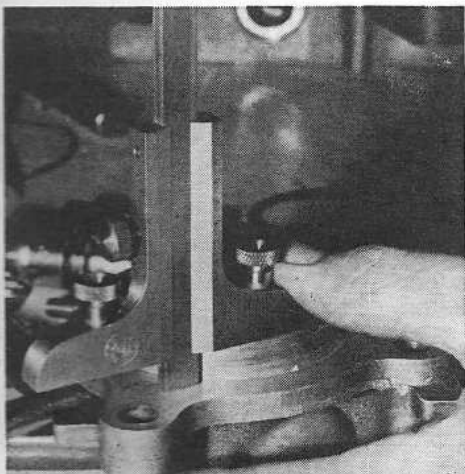
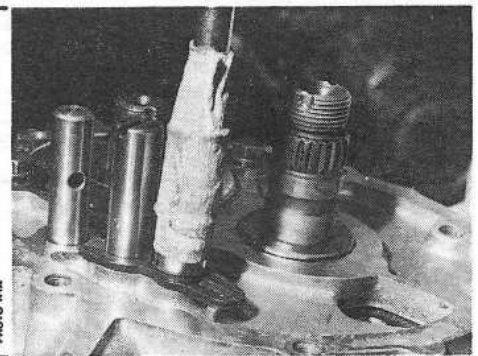


- Reposer les 2 vis d'arrêt du roulement et les serrer à 1,5 daN.m.
- Monter le pignon de 5° d'arbre secondaire, épaulement côté roulement.
- Poser la rondelle entretoise sur l'arbre primaire, épaulement contre le roulement, la bague d'appui du pignon de 5°, le pignon de 5°, le baladeur et son moyeu.
- Engager la 5° vitesse et une autre vitesse par le sélecteur.
- Monter et serrer l'écrou d'arbre secondaire à 5 daN.m. Le freiner.
- Déposer le baladeur et son moyeu, positionner la fourchette de 5° et remonter l'ensemble (respecter les repères faits au démontage en mettant en place la bille et le ressort de verrouillage).

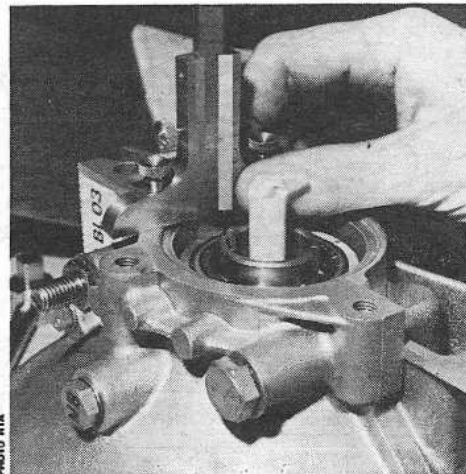


Pose de la vis de fixation de l'arbre de pignon de marche arrière

Pose de la vis de fixation de la fourchette de verrouillage de l'axe de 3^e/4^e



Mesure du dépassement du centrage de palier de différentiel



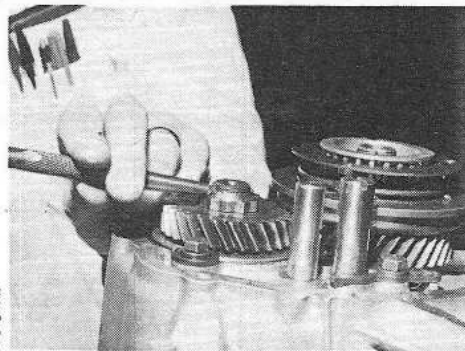
Mesure de la cote de désaffleurement du roulement de différentiel dans le carter



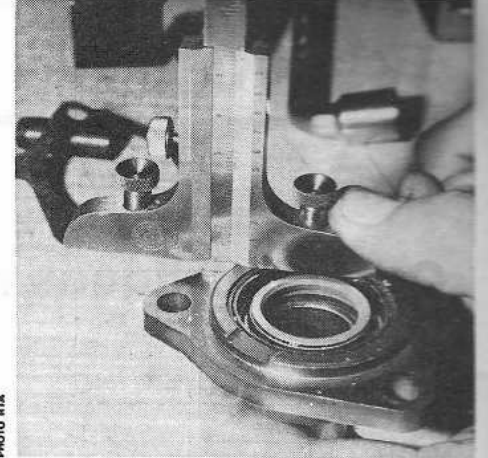
Mise en place de la pignonnerie dans le carter



Pose de la goupille de fourchette de 5°



Verrouillage de l'écrou d'arbre secondaire



Mesure du dépassement du centrage d'appui du guide de butée d'embrayage

- Engager à nouveau deux vitesses et serrer l'écrou d'arbre primaire (5 daN.m) puis le freiner.
- Dégager la 5° puis goupiller la fourchette sur son axe avec une goupille neuve.
- Monter le couvercle tôle de 5° enduit de Loctite Formétanch.

DÉTERMINATION DE LA CONTRAINTE DU ROULEMENT CONIQUE D'ARBRE PRIMAIRE

- Démontez le guide-butée d'embrayage, le remplacer en cas de trace de grippage.
- Placer la cale 8.0317 K d'épaisseur 2,4 mm derrière le guide de butée. Remonter le guide et serrer au couple.
- Déposer le guide-butée et la cale.
- Mesurer, à l'aide d'une jauge de profondeur, d'une part la profondeur du roulement par rapport à la face du carter et, d'autre part, l'épaulement du guide de butée sans son joint. Calculer la différence; à cette valeur, ajouter 0,15 mm, pour la contrainte des roulements (cette valeur tient compte de l'épaisseur du joint papier).
- Remplacer le joint d'étanchéité du guide de butée (mandrin 8.0317 H).
- Monter la cale déterminée, le joint et le guide. Serrer les trois vis au couple de 1,25 daN.m.
- Monter la fourchette, la butée d'embrayage et pour prévenir le coulisement pouvant provoquer un

blocage lors de la repose de la boîte, brider la fourchette par rapport au carter.

Réglage de la commande des vitesses

CONTRÔLE DE LA COURSE DE LA COMMANDE DE SÉLECTION

- Positionner le levier au point mort.
- Contrôler la verticalité transversale du levier, en cas de réglage incorrect, reprendre la longueur de la biellette de réaction de la commande de sélection (voir figure : z = 51 à 61 mm) ou la biellette de commande de sélection (voir figure : Y = 130 à 140 mm).

RÉGLAGE LONGITUDINAL

- Contrôler la position de la poignée du levier par rapport au boîtier autoradio (195 mm).
- En cas de valeur incorrecte, corriger la longueur de la biellette de renvoi latéral (voir figure : x = 295 à 305 mm).

RÉGLAGE DE L'INTERDICTION DE MARCHÉ ARRIÈRE

- Placer le levier de vitesses sur le second rapport.

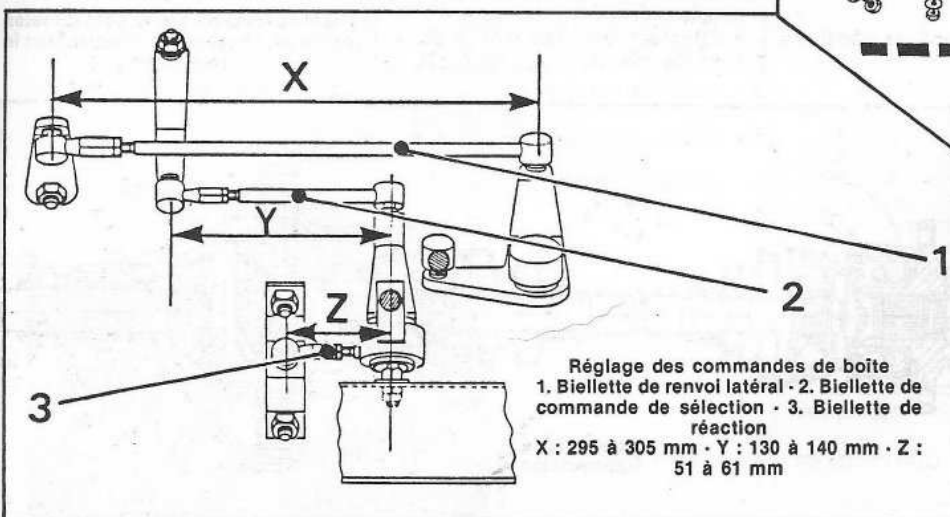
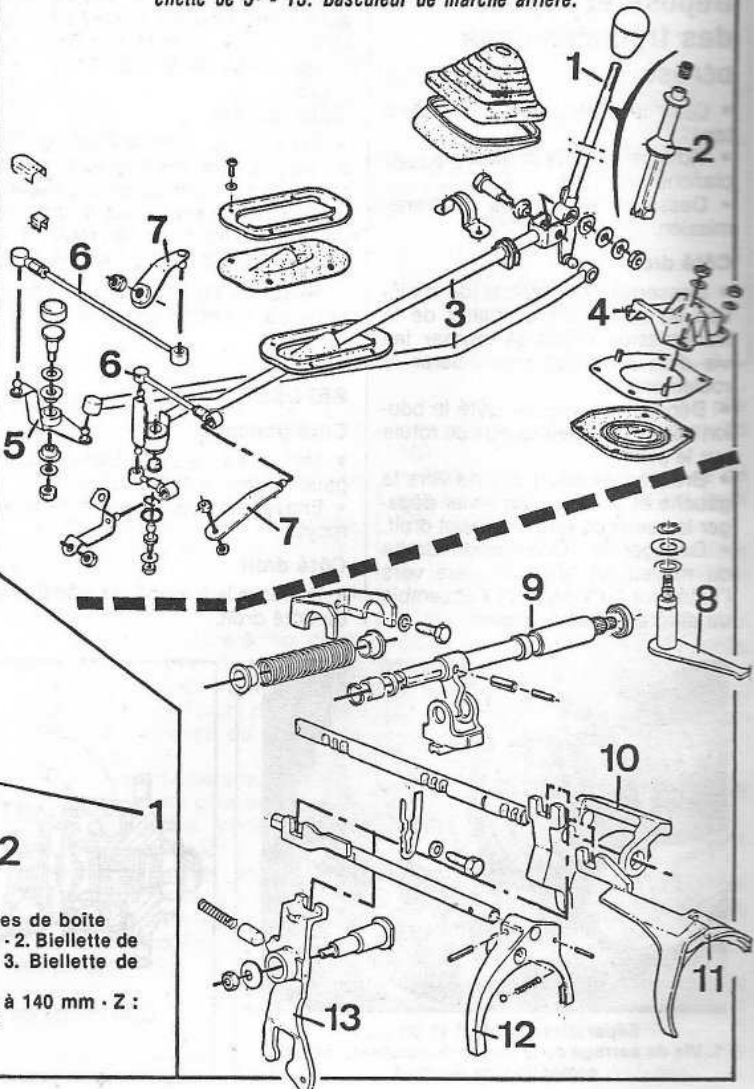
- Déposer le capuchon d'embase du levier.
- Contrôler le jeu entre le levier et la butée d'interdiction de marche arrière (1 à 2 mm).

- En cas de valeur incorrecte, desserrer le boîtier et régler à la bonne valeur.
- Contrôler le passage correct de toutes les vitesses.

17

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES

1. Levier - 2. Manchon d'interdiction de marche arrière - 3. Barre de sélection - 4. Support d'articulation du levier - 5. Levier de renvoi - 6. Biellette - 7. Levier de commande - 8. Levier de sélection - 9. Axe et doigt de passage - 10. Fourchette de 5° - 13. Basculeur de marche arrière.



Réglage des commandes de boîte
1. Biellette de renvoi latéral - 2. Biellette de commande de sélection - 3. Biellette de réaction
X : 295 à 305 mm - Y : 130 à 140 mm - Z : 51 à 61 mm

Caractéristiques détaillées

Arbre de transmission à deux joints homocinétiques. Un joint tripode côté boîte, un joint homocinétique côté roue.

L'arbre droit comporte un palier porté par un roulement, fixé sur le carter moteur.

Marque : Citroën ou Glaenger.

COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Vis de palier de transmission : 1.
Ecroû de transmission : 25.
Vis de roue : 8.

Conseils pratiques

Dépose et repose des transmissions

DÉPOSE

- Câbler le véhicule roues pendantes.
- Vidanger la boîte de vitesses (voir planche page 23).
- Desserrer les écrous de transmission.

Côté droit

- Desserrer les boulons de maintien du roulement de palier de la transmission droite et tourner les vis d'un demi-tour pour libérer le roulement.
- Déposer de chaque côté le boulon de serrage de la queue de rotule sur le pivot.
- Braquer les roues à fond vers la gauche et à l'aide d'un levier dégager la queue de rotule du pivot droit.
- Dégager la transmission droite du moyeu en tirant la roue vers l'extérieur puis dégager l'ensemble du différentiel et du palier.

Nota. — En cas de dépose des deux transmissions. Placer dans le différentiel le support de planétaire (jusqu'à 9/84, outil 7101 T.M.).

Côté gauche

- Braquer les roues à fond vers la droite et à l'aide d'un levier dégager la queue de rotule du pivot gauche.
- Dégager la transmission gauche du moyeu en tirant la roue vers l'extérieur puis du différentiel.

Nota. — Ne jamais déplacer le véhicule, transmission déposée.

REPOSE

Côté gauche

- Mettre en place la transmission gauche dans le différentiel.
- Engager la transmission dans le moyeu.

Côté droit

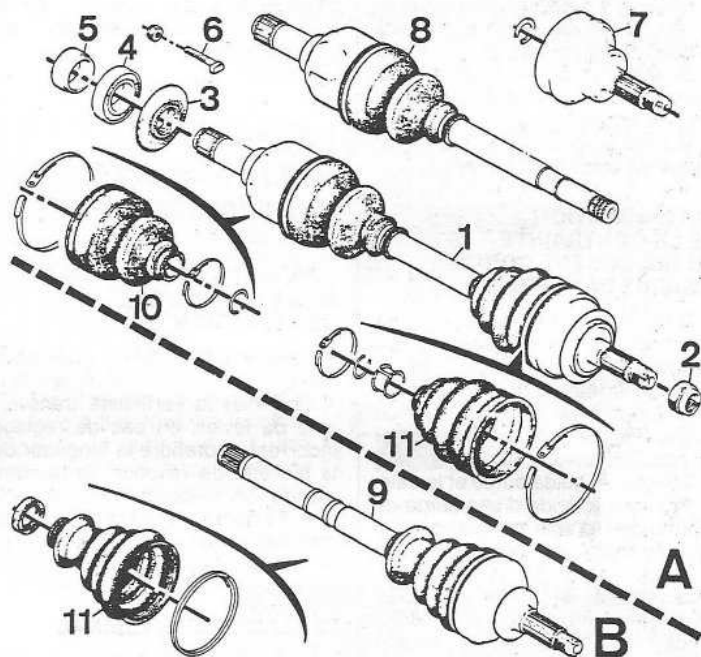
- Déposer le support de planétaire du côté droit.

18

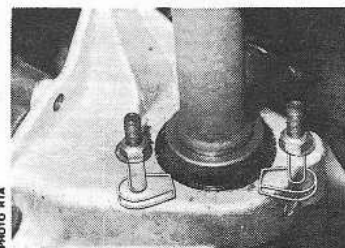
TRANSMISSION

A. Citroën - B. Glaenger.

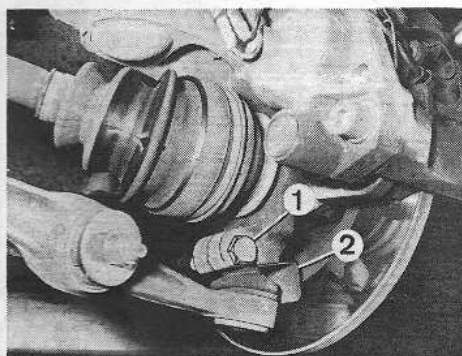
1. Arbre complet - 2. Ecroû de moyeu - 3. Capuchon - 4. Roulement de transmission droite - 5. Bague - 6. Vis de serrage du roulement de transmission droite - 7. Joint de transmission extérieur - 8. Joint de transmission intérieur - 9. Arbre complet - 10. Soufflet intérieur - 11. Soufflet extérieur.



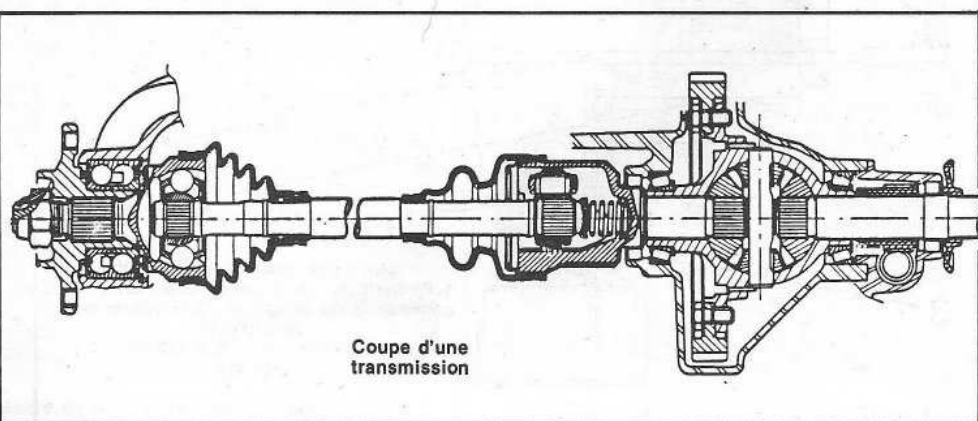
- Glisser dans le palier et dans le différentiel la transmission droite.
- Engager la transmission dans le moyeu droit en braquant les roues vers la gauche.
- Poser les écrous de moyeu.
- Reposer les queues de rotules dans les pivots, poser les boulons de serrage.
- Poser le véhicule sur ses roues.
- Serrer les écrous de moyeu au couple prescrit.
- Effectuer le niveau d'huile de la boîte de vitesses (voir pages 23).



Palier de transmission droite : les têtes de vis sont excentrées et retiennent le roulement



Séparation du pivot et du bras
1. Vis de serrage de la queue de rotule - 2. Tôle de protection de soufflet



Caractéristiques détaillées

Direction à crémaillère commandée par colonne en deux éléments articulés par cardans.

Ø volant : 380 mm.

Nombre de tours de volant de butée à butée : 3,33.

Diamètre de braquage :

— Entre murs (Visa) : 10,10 m ;

— Entre murs (C 15 D) : 11,54 m.

Démultiplication : 1/22.

Nombre de dents du pignon : 6.

Nombre de dents de la crémaillère : 28.

COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Ecrou de rotule de biellette de direction : 3,5.

Contre-écrou de réglage parallélisme : 4,5.

Fixation crémaillère : 3,5.

Ecrous de roue : 8.

Conseils pratiques

Dépose et repose de la crémaillère

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Déposer les roues.
- Déposer les écrous de rotules de biellettes de crémaillère.
- A l'aide d'un extracteur, dégager les queues de rotules des pivots.
- Déposer le boulon de serrage de la bride de colonne de direction sur le pignon de crémaillère.
- Déposer les deux vis de fixation du boîtier de crémaillère sur la traverse.
- Dégager le boîtier complet.

REPOSE

- Dégager le soufflet droit pour effectuer un pré-réglage de la position « ligne droite ».
- Déplacer la crémaillère dans le boîtier de manière à laisser un espace entre le boîtier et la butée de crémaillère de 72,5 mm (voir figure).
- Mettre la crémaillère en place en

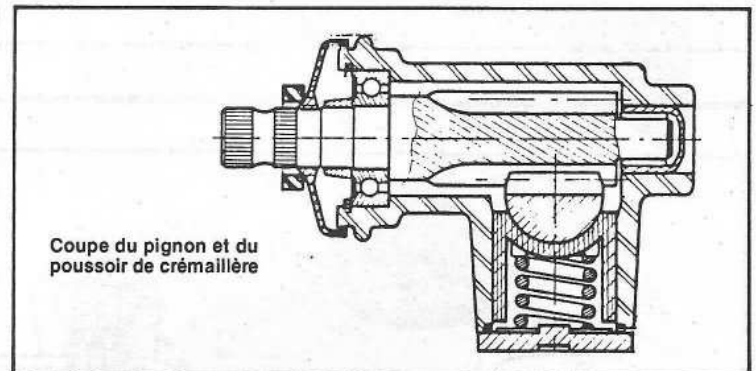
veillant à engager le pignon sur la colonne de direction, volant en position « ligne droite ».

- Poser les vis de fixation du boîtier, mettre les écrous nylstop neufs.
- Serrer les boulons au couple prescrit.
- Poser le boulon de serrage de la bride de colonne sur le pignon d'attaque.
- Poser les queues de rotules sur les pivots (placer des écrous nylstop neufs).
- Poser les roues.
- Contrôler et régler, si nécessaire, le parallélisme.

Remise en état de la crémaillère

DÉMONTAGE

- Dégager les colliers des soufflets et pousser les soufflets du boîtier.
- Dégager la crémaillère du boîtier en butée vers la droite et serrer la crémaillère dans un étau muni de mordaches.
- A l'aide d'une clé appropriée



Coupe du pignon et du poussoir de crémaillère

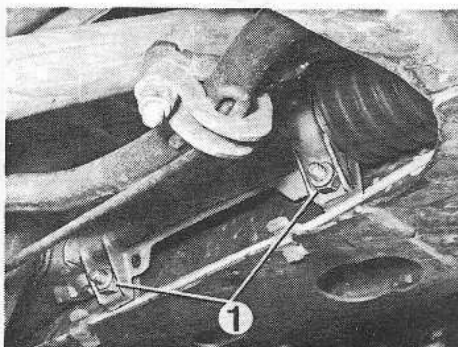
(outil 80707 T), dévisser la rotule axiale droite de la crémaillère.

- Dégager la butée.
- Déposer la plaque de fermeture du poussoir.
- Récupérer la rondelle de réglage, le ressort, le poussoir, le joint torique.
- Déposer le capuchon sur le pignon.
- A l'aide d'une pince à clip, dégager l'anneau d'arrêt du roulement.
- Dégager le pignon, si nécessaire, pincer dans l'étau muni des mordaches pour l'extraire du boîtier de crémaillère.
- Sortir la crémaillère du boîtier.
- Déposer le clip côté droit du boîtier et dégager la rondelle et les trois bagues du palier.
- Extraire le palier inférieur de pignon en le poussant vers l'intérieur à l'aide d'un jet de bronze.
- Nettoyer et contrôler l'ensemble des pièces.

REMONTAGE

- Remplacer les pièces défectueuses.

- Au remontage, enduire les pièces mobiles de graisse Total multis MS.
- Replacer la bague inférieure de pignon à l'aide d'un mandrin (outil MR 630 31-1266).
- Enduire la bague et la crémaillère de graisse et engager la crémaillère dans le boîtier.
- Placer du côté droit les deux cônes et la bague nylon du palier sur la crémaillère.
- Visser la vis épaulée 80 705 T - G en bout de crémaillère et emmancher le palier en place.
- Poser le clip d'arrêt du palier.
- Enduire le pignon de graisse et le remettre en place.
- Poser le clip d'arrêt du roulement de pignon.
- Poser le capuchon sur le pignon.
- Graisser légèrement le poussoir, le mettre en place ainsi que le ressort et un joint torique neuf.
- Percer le centre de la plaque de fermeture au Ø 8 mm pour passer le toucheau d'un comparateur.
- Fixer la plaque et un comparateur, en appui sur le poussoir.



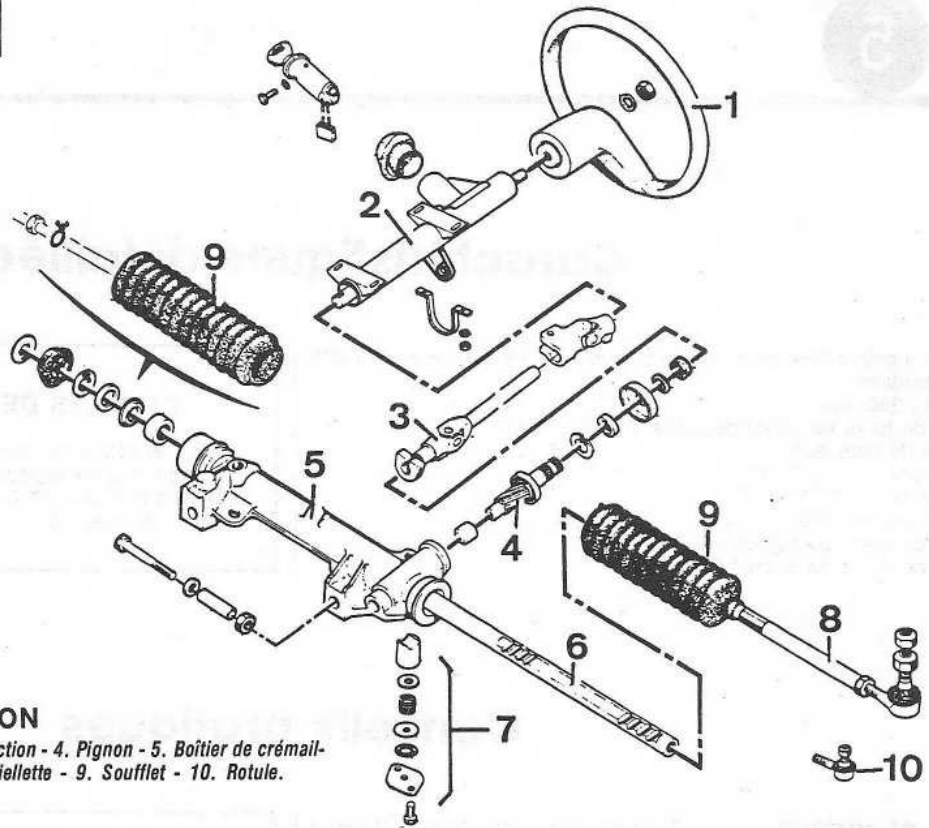
Crémaillère
1. Vis de fixation du boîtier

PHOTO RTA

- DIRECTION -

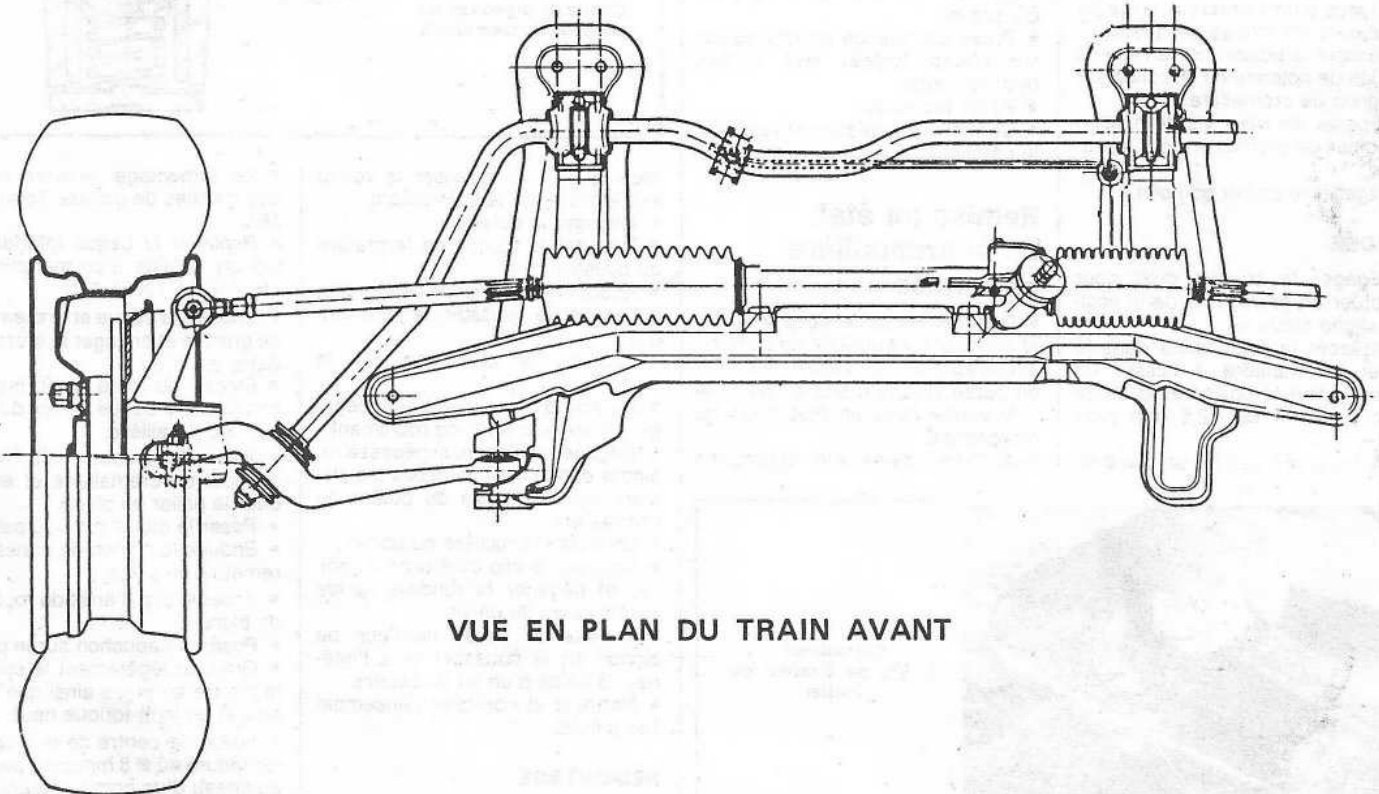
- Tourner dans les deux sens le pignon pour permettre la mise en place de la crémaillère.
- Régler le comparateur à zéro.
- Pousser la crémaillère contre le poussoir et noter la déviation du comparateur.
- Calculer l'épaisseur de la cale de réglage à placer en diminuant de 0,01 à 0,06 mm la mesure obtenue sur le comparateur.
- Poser la cale et poser une plaque de fermeture neuve.
- Contrôler le fonctionnement de la crémaillère sans jeu et sans point dur.
- Reposer la butée, les rotules axiales.
- Effectuer un pré-réglage des biellettes à 365 mm.
- Reposer les soufflets et les colliers.

19



DIRECTION

1. Volant - 2. Tube enveloppe - 3. Arbre de direction - 4. Pignon - 5. Boîtier de crémaillère - 6. Crémaillère - 7. Poussoir - 8. Biellette - 9. Soufflet - 10. Rotule.



VUE EN PLAN DU TRAIN AVANT

Caractéristiques détaillées

SUSPENSION

Roues avant indépendantes, suspension du type Mac-Pherson avec bras inférieur et barre stabilisatrice formant tirant de chasse. Jambe de force formant corps d'amortisseur, ressort hélicoïdal concentrique.

RESSORT

Hauteur libre : 453 mm.

Ø : 157 mm.

Repérage :

- jaune/jaune/rouge ou jaune/jaune/blanc (Visa jusqu'à août 85) ;
 - blanc/jaune ou blanc/vert (C 15 D et Visa depuis août 85).
- Ø du fil : 12,2 mm (Visa jusqu'à 8-85) - 12 mm (Visa depuis 8-85 et C 15 D).

AMORTISSEUR

Hydraulique télescopique non démontable.

Repères : Visa D : 2 B - C 15 D : 3 B.

Marque : Peugeot.

BARRE STABILISATRICE

Ø : Visa D : 22 mm - C 15 D : 23 mm.

TRAIN AVANT

CARACTÉRISTIQUES

Carrossage :

- 0°16' ± 30' (non réglable / Visa) ;
- 0°30' ± 30' (non réglable / C 15 D).

Chasse :

- 1°20' ± 30' (non réglable / Visa) ;
- 0°55' ± 30' (non réglable / C 15 D).

Inclinaison des pivots : 9°16' ± 40'.

Parallélisme :

- 2 mm ± 1 (pincement, réglable / Visa) ;
- 3 mm ± 1 (pincement, réglable / C 15 D).

Hauteur de caisse (sous le berceau avant) :

- 176 ± 10 mm (Visa jusqu'à août 85) ;
- 190 ± 10 mm (C 15 D et Visa depuis août 85).

MOYEUX

Montés sur un roulement à double rangée de billes.

COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

- Berceau sur caisse avant : 6.
- Berceau sur caisse arrière : 7,5.
- Bras inférieur sur berceau : 3,5.
- Bride de rotule inférieure sur pivot : 3,0.
- Bride de barre stabilisatrice : 3,5.
- Tirant de barre sur caisse : 2,5.
- Tirant de collier sur bride : 3.
- Jambe de suspension sur caisse : 2.
- Bride de pivot sur jambe de suspension : 7,5.
- Ecrou de tige d'amortisseur : 7.
- Ecrous de roue : 8.

Conseils pratiques

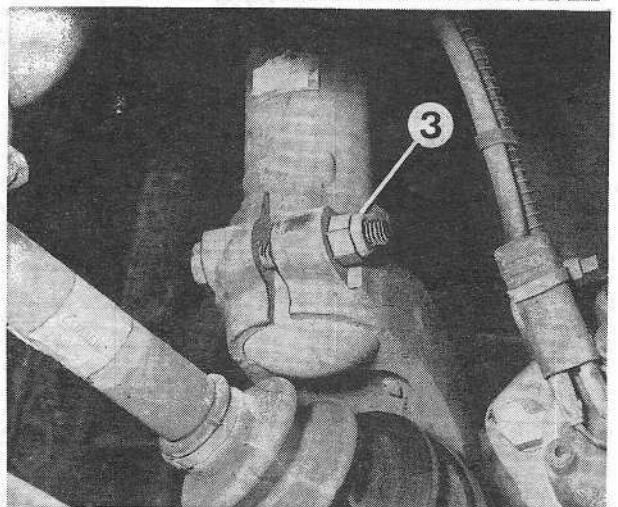
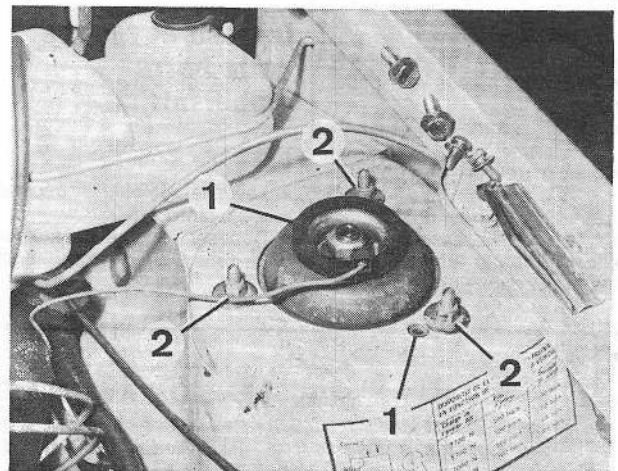
SUSPENSION

Dépose et repose d'une jambe de force

DÉPOSE

- Mettre en place les câbles de maintien en compression des ressorts (OUT 20-4076 T).
- Passer un des câbles dans un des trous supérieurs (voir photo).
- Braquer la roue et passer le deuxième câble.
- Accrocher le deuxième plomb de chaque câble dans les boutonnières de la coupelle inférieure.

- Introduire une vis de Ø 4 mm dans les boutonnières afin d'empêcher les câbles de se dégager.
- Lever et caler le véhicule.
- Déposer la roue du côté intéressé.
- Déposer la vis de bride du pivot sur l'amortisseur.
- Mettre en place une clé six pans mâle dans l'ouverture du pivot.
- La basculer d'un douzième de tour pour ouvrir la pince.
- Accrocher le pivot au berceau pour éviter le déboîtement de la transmission.
- Dégager le corps d'amortisseur du pivot.
- Desserrer les trois écrous de fixation.
- Dévisser complètement les trois



Dépose d'une jambe de suspension
1. Trous de passage des câbles de retenue de ressort - 2. Ecrous de fixation sur la caisse - 3. Ecrou de bride de pivot sur la jambe de suspension

écrous de fixation supérieure et déposer la jambe de suspension.

REPOSE

- Mettre en place la jambe de suspension, poser les rondelles et les écrous nylstop neufs.
- Emboîter le corps d'amortisseur sur le pivot en butée et dégager la clé d'écartement de la bride de pivot.
- Placer la vis et un écrou nylstop neuf.
- Serrer les fixations supérieures.
- Poser la roue et poser le véhicule sur le sol.
- Dégager les câbles de retenue des jambes de suspension.

Démontage et remontage d'un amortisseur ou d'un ressort

- Déposer la jambe de suspension.
- Placer un compresseur de ressort sur le ressort de suspension.
- Desserrer l'écrou supérieur de la tige d'amortisseur.
- Serrer le compresseur.
- Déposer l'écrou et récupérer l'ensemble des pièces du palier supérieur.
- Récupérer la butée de suspension.
- Dégager le ressort de l'amortisseur.

Au remontage, veiller au positionnement correct du ressort sur les coupelles, effectuer les opérations de démontage dans l'ordre inverse.

Dépose et repose d'un bras de suspension

DÉPOSE

- Lever le véhicule et déposer la roue du côté intéressé.
- Desserrer la bride d'axe de rotule inférieure et dégager le bras du pivot.
- Déposer l'axe de fixation du bras sur le berceau.
- Dévisser l'écrou de la barre stabilisatrice sur le bras et récupérer la rondelle.
- Dégager le bras.

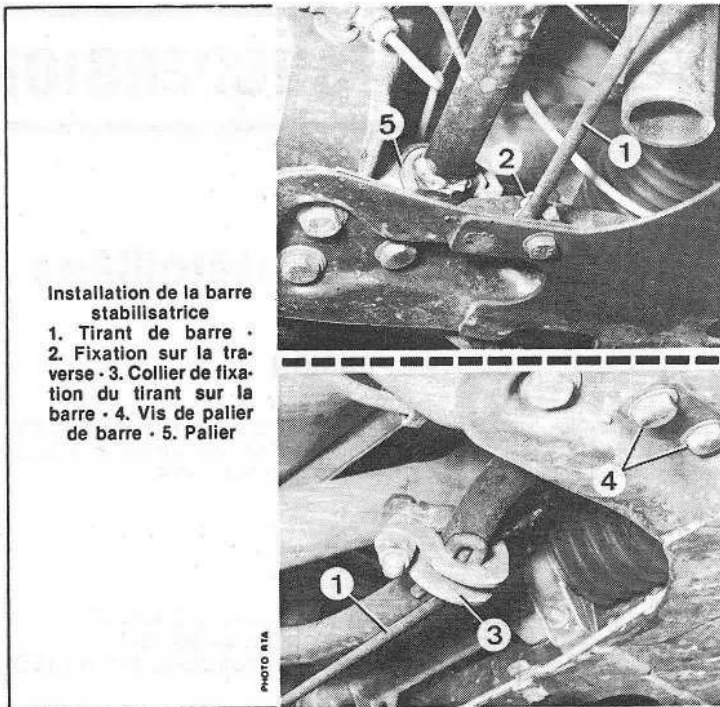
REPOSE

- Mettre en place le bras de suspension.
- Poser sans serrer la fixation du bras sur la traverse.
- Poser la rondelle et l'écrou de la barre stabilisatrice.
- Emboîter l'axe de rotule sur le pivot et serrer la bride.
- Reposer la roue et placer le véhicule sur un pont à plateau ou sur une fosse.
- Actionner plusieurs fois la suspension et serrer les articulations.

Dépose et repose de la barre stabilisatrice

DÉPOSE

- Lever le véhicule et déposer les roues avant.
- Déposer le bras de suspension d'un côté (voir paragraphe précédent).



Installation de la barre stabilisatrice

1. Tirant de barre
2. Fixation sur la traverse
3. Collier de fixation du tirant sur la barre
4. Vis de palier de barre
5. Palier

- Déposer du côté opposé, l'écrou et la rondelle de fixation sur le bras.
- Desserrer le collier d'arrêt du tirant de barre stabilisatrice et le coulisser jusqu'à dégager le tirant.
- Désaccoupler la commande de boîte de vitesses sur la traverse et sur le renvoi.
- Déposer les brides de fixation de la barre stabilisatrice sur le berceau.
- Dégager la barre stabilisatrice.

REPOSE

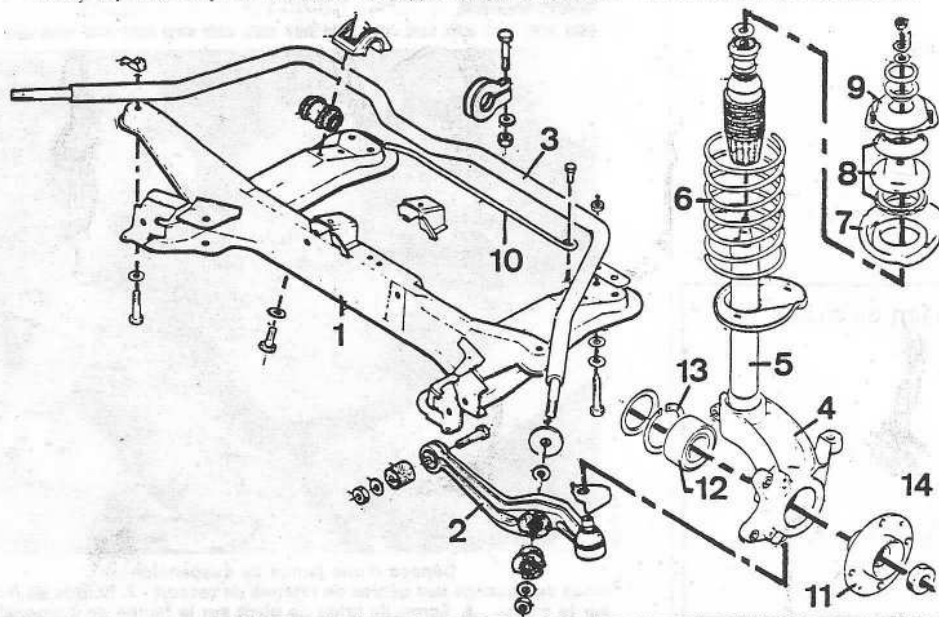
- Mettre en place la barre stabilisatrice dans le bras en place et sur le berceau avec ses brides de fixation.

- Reposer les commandes de boîte de vitesses.
- Glisser le collier d'arrêt du tirant et le serrer en respectant la cote de montage X = 330 mm (entre points de fixation).
- Poser la rondelle et l'écrou de fixation de la barre sur le bras en place.
- Reposer le bras déposé.
- Reposer les roues et resserrer les articulations, le véhicule au sol.

20

SUSPENSION AVANT-MOYEUR

1. Berceau
2. Bras inférieur
3. Barre stabilisatrice
4. Pivot
5. Amortisseur
6. Ressort
7. Coupelle
8. Palier supérieur de jambe de force
9. Support de jambe de force
10. Tirant de barre stabilisatrice



TRAIN AVANT

Réglage du train avant

CONTROLE ET RÉGLAGE

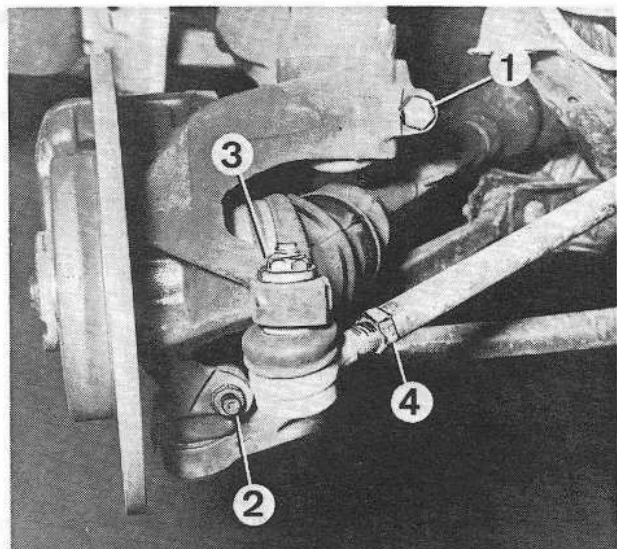
- Avant tout réglage. Vérifier :
- La pression et l'équilibrage des roues ;
 - Les articulations et le voile des roues ;
 - Les jeux dans la direction, dans les biellettes ;
 - Le fonctionnement des amortisseurs.

Le carrossage et la chasse ne sont pas réglables. En cas d'anomalie, vérifier les pièces composant la suspension.

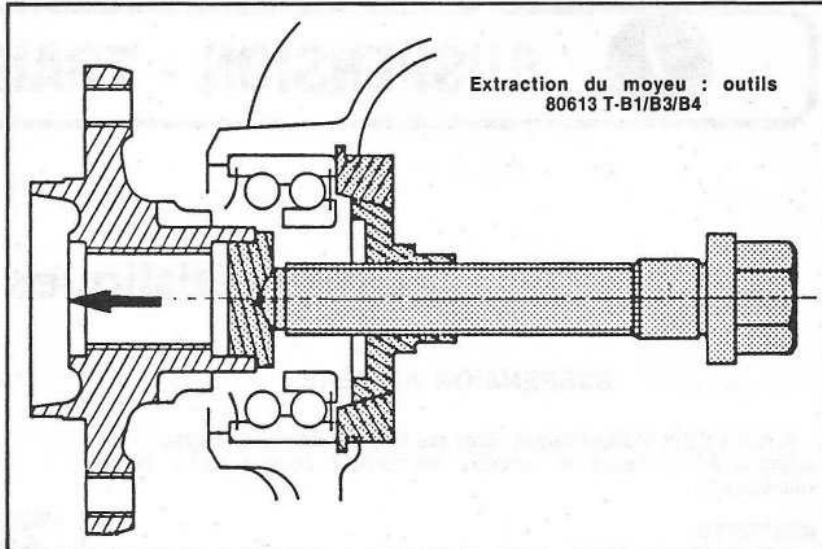
RÉGLAGE DU PARALLÉLISME

Ce réglage s'effectue sur une aire plane horizontale ou de préférence sur un élévateur, voiture vide en ordre de marche.

- Vérifier l'alignement des roues avant par rapport à l'essieu arrière.
- Desserrer le contre-écrou d'une biellette de direction.
- Visser ou dévisser le tube de liaison de la biellette pour obtenir la cote indiquée (voir figure).



1. Vis de bride de pivot sur la jambe de suspension - 2. Boulon de bride de queue de rotule - 3. Ecrin de la rotule de biellette de direction - 4. Ecrin de réglage de biellette (parallélisme)



Extraction du moyeu : outils 80613 T-B1/B3/B4

MOYEUR

Dépose et repose d'un moyeu avant

REPLACEMENT DU ROULEMENT

Attention. — La dépose du moyeu entraîne impérativement l'échange du roulement.

DÉPOSE

- Déposer la transmission.
- Placer les câbles de maintien en compression de ressort du côté intéressé (voir page 31, « Dépose et repose d'une jambe de force »).
- Caler le véhicule et déposer la roue.
- Déposer la vis de fermeture de la pince de pivot.
- A l'aide d'un outil approprié, ouvrir la pince de serrage de l'amortisseur.

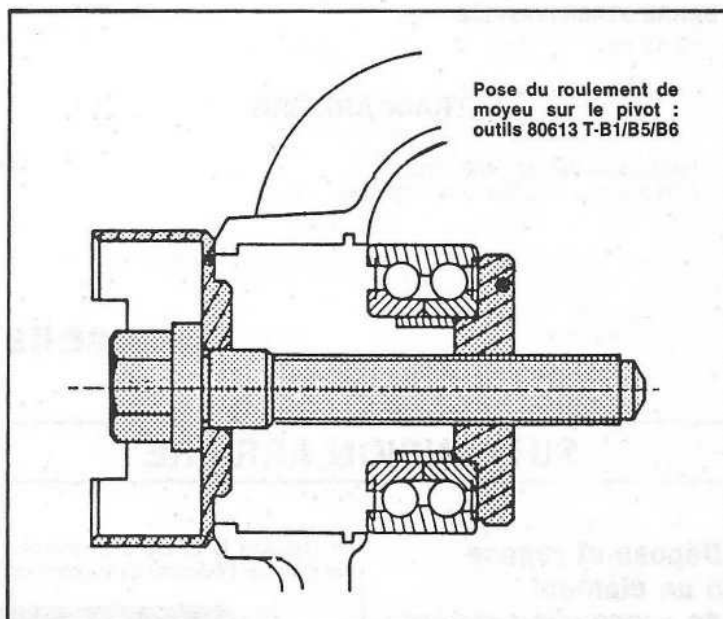
- Baisser le pivot et dégager la transmission.
- Déposer et suspendre l'étrier de frein.
- Déposer le disque de frein.
- Déposer le circlip d'arrêt.
- Utiliser une presse appropriée (outils 80613 T - B1/B3/B4) et extraire le moyeu (voir figure).
- Récupérer la bague intérieure du roulement sur le moyeu à l'aide d'un extracteur.
- Replacer la bague sur le roulement.
- A l'aide d'une presse ou des outils 80613 T B1/B2/B5, extraire le roulement du pivot (voir figure).
- Nettoyer et contrôler les pièces, remplacer systématiquement le roulement et l'anneau d'arrêt par des neufs.

REPOSE

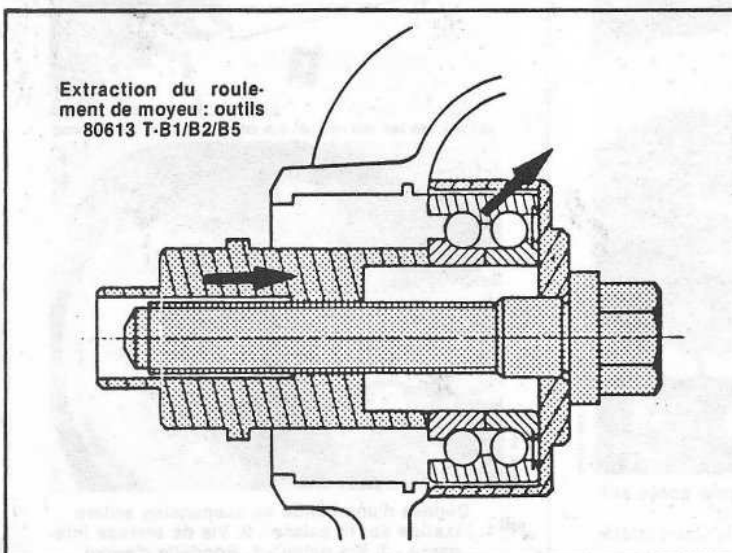
- Enduire le roulement de graisse.
- A l'aide d'une presse (outils 80613 T, B5/B6/B1) placer le roulement sur le pivot (voir figure).
- Enduire la surface intérieure du

roulement de graisse pour la mise en place du moyeu à l'aide des outils 80613 T, B1 et B2.

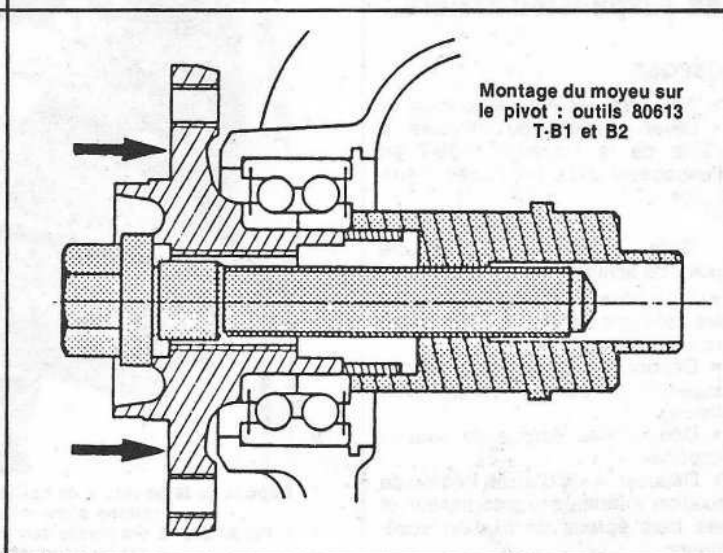
- Poser l'anneau d'arrêt du roulement sur le pivot.
- Replacer le pivot sur le véhicule.
- Reposer le disque, l'étrier de frein et la transmission.
- Reposer la roue et le véhicule sur le sol.



Pose du roulement de moyeu sur le pivot : outils 80613 T-B1/B5/B6



Extraction du roulement de moyeu : outils 80613 T-B1/B2/B5



Montage du moyeu sur le pivot : outils 80613 T-B1 et B2

7

SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUR/VISA

Caractéristiques détaillées

SUSPENSION ARRIÈRE

A roues tirées indépendantes. Bras tiré inférieur ancré sur caisse et sur support. Amortisseurs et ressorts hélicoïdaux concentriques. Barre stabilisatrice.

RESSORTS

Hauteur libre : 370 mm.
Repères : gris/bleu ou gris/rouge.

AMORTISSEURS

Hydrauliques télescopiques avec dispositifs limiteur de détente.
Repérage : 5 N.

BARRE STABILISATRICE

Ø 17 mm.

TRAIN ARRIÈRE

Hauteur de caisse : 180 mm.
Carrossage : — 1°30' (non réglable).

Parallélisme : 2 mm + 2 (pincement, non réglable).

MOYEUR

Moyeux montés sur un roulement à double rangée de rouleaux coniques.
A partir de septembre 85, une modification du moyeu permet le démontage du roulement pour son remplacement.

COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

- Fixation inférieure d'amortisseur :
- vis palier : 3,5 ;
 - vis de serrage : 4.
- Fixation supérieure : 1.
Ecroû de tige d'amortisseur : 1,7.
Axe de bras : 7,5.
Supports de bras : 4,5.
Moyeu : 19.
Ecroû de roue : 8.

Conseils pratiques

SUSPENSION ARRIÈRE

Dépose et repose d'un élément de suspension arrière

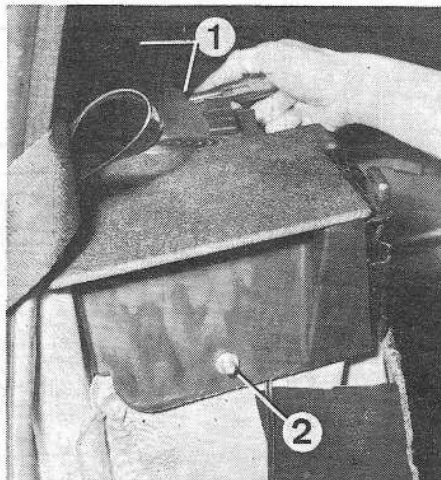
DÉPOSE

- Desserrer les écrous de roue.
- Lever l'arrière du véhicule à l'aide de la traverse 1509-T en l'engageant dans les pattes d'arrimage.

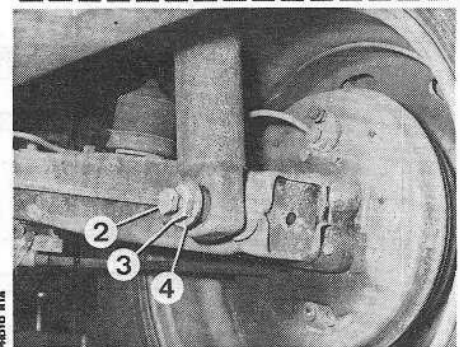
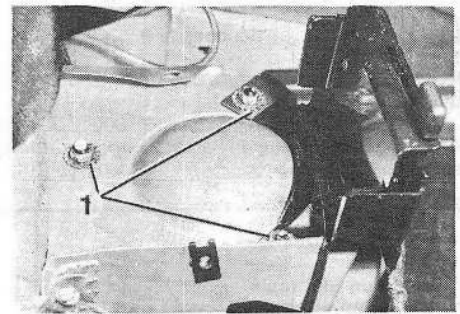
Nota. — Ne pas utiliser d'autre point de levage.

- Positionner les chandelles sous les supports de cric et déposer les roues.
- Déposer le cache des fixations supérieures sur la caisse (voir figure).
- Déposer les écrous de fixation supérieure.
- Déposer la vis d'arrêt, l'écrou de fixation inférieure d'amortisseur et les trois écrous de fixation supérieure.

- Dégager la chape d'amortisseur et déposer l'élément de suspension.



Dépose de la garniture de coffre, pour accès aux fixations d'amortisseur
1. Vis arrière - 2. Vis placée derrière le coussin latéral de banquette

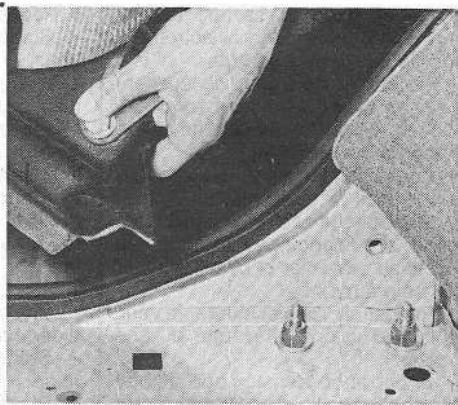
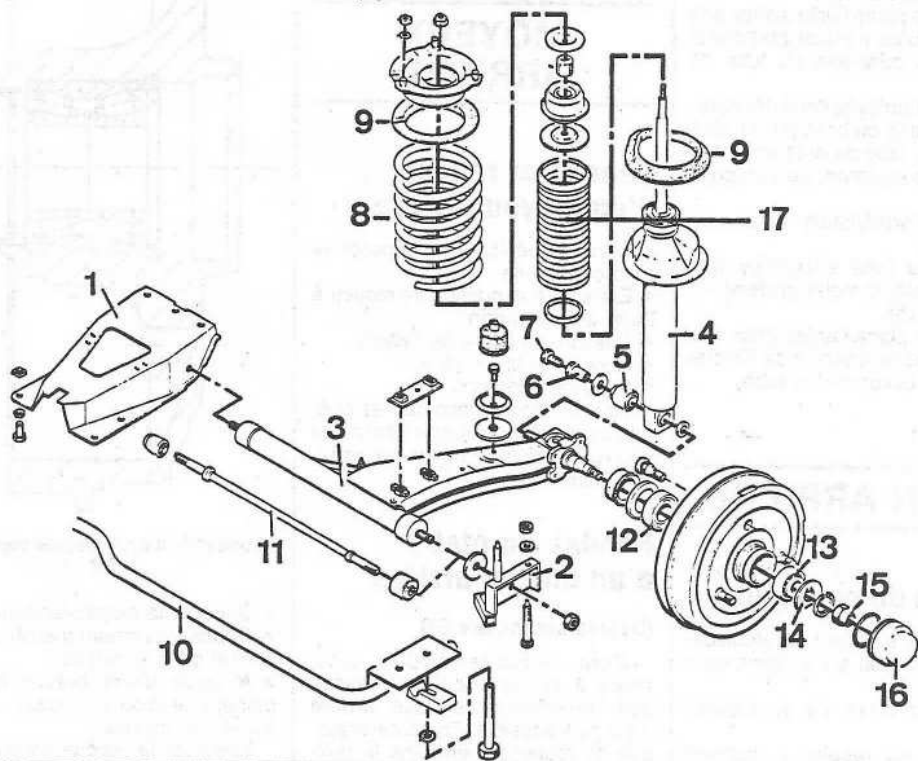


Dépose d'une jambe de suspension arrière
1. Fixation sur la caisse - 2. Vis de serrage inférieure - 3. Vis palier - 4. Rondelle d'appui

21

SUSPENSION ARRIERE-MOYEURS (Berline)

1. Support central de bras - 2. Support latéral - 3. Bras de suspension - 4. Amortisseur - 5. Silentbloc d'articulation - 6. Axe d'amortisseur - 7. Vis de blocage - 8. Ressort - 9. Coupelle d'appui - 10. Barre stabilisatrice - 11. Axe de bras - 12. Roulement intérieur de moyeu - 13. Roulement extérieur - 14. Rondelle d'appui - 15. Ecrou - 16. Capuchon - 17. Soufflet.



Fixation d'un palier extérieur de bras de suspension

REPOSE

- Engager l'élément de suspension dans ses fixations supérieure et inférieure (avec rondelle plate de chaque côté de l'élément de suspension).
- Visser l'écrou de fixation inférieure sans le serrer.
- Serrer les écrous supérieurs et poser le cache.
- Poser la roue et monter le véhicule sur un pont élévateur.
- Brider la suspension afin d'obtenir la cote $h = 180$ mm (distance longeron devant la roue arrière près du support de cric au sol).
- Dans cette position, serrer l'écrou de chape d'amortisseur et la vis d'arrêt.
- Vérifier le serrage des écrous de roue.

Remise en état d'un élément de suspension arrière

DÉMONTAGE

- Fixer l'appareil de compression de ressort sur l'élément de suspension.
- Comprimer le ressort.
- Déposer l'écrou de tige d'amortisseur en maintenant la tige.
- Déposer :
 - La coupelle et décompresser le ressort.

- Le support supérieur et sa coupelle caoutchouc.
- La coupelle, le ressort, la coupelle caoutchouc et le soufflet.

REMONTAGE

- Nettoyer les pièces.
- Contrôler l'état de surface de la tige d'amortisseur.
- Remplacer systématiquement le soufflet de protection, le support supérieur, la coupelle caoutchouc d'appui du ressort et l'écrou de tige d'amortisseur.
- Immobiliser la tige d'amortisseur :
 - Le soufflet de protection.
 - La coupelle (face en creux côté soufflet).
 - La coupelle caoutchouc.
 - Le ressort (extrémité de la spire en appui contre l'épaulement).

Nota. — Les deux éléments de suspension arrière doivent être équipés de ressorts identiques (même repère de couleur).

- Placer le support supérieur muni de sa coupelle caoutchouc, l'extrémité de la spire en appui contre l'épaulement.
- Comprimer le ressort en veillant à ce que la tige d'amortisseur pénètre correctement dans le support supérieur.
- Placer la coupelle supérieure (face en creux vers l'extérieur) et l'écrou nylostop.
- Décompresser le ressort et chauffer le soufflet.

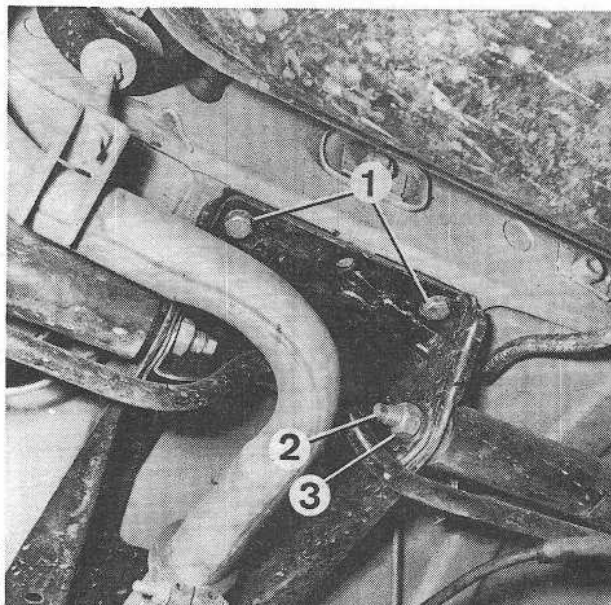
Dépose et repose d'un demi-train arrière

DÉPOSE

- Déposer les vis de fixation des ceintures de sécurité et le cache plastique.
- Desserrer les écrous de fixation

REPOSE

- Engager le demi-essieu dans ses fixations, placer les écrous nylostop neufs du support latéral (rondelle plate) et serrer de chaque côté.



Fixation du support central de bras arrière
1. Vis de palier - 2. Axe de bras - 3. Ecrou de bras de suspension

— SUSPENSION - TRAIN ARRIERE - MOYEUR (VISA) —

- Placer sans le serrer, l'écrou nylistop neuf. Serrer provisoirement les vis du support central.
- Accoupler l'élément de suspension au bras (placer les rondelles plates). Visser l'écrou d'articulation à fond sans le serrer.
- Accoupler la barre stabilisatrice sur le bras de suspension.
- Introduire le câble de frein à main dans son conduit. Accrocher le câble au palonnier et poser le levier de frein à main.
- Reposer la roue et monter le véhicule sur un pont élévateur ou une fosse.
- Brider la suspension afin d'obtenir une cote «h» de 180 mm (entre dessus support de cric et le sol).
- Serrer de chaque côté les écrous d'axe d'articulation de 7 à 8 m.daN, l'écrou de chape d'amortisseur et la vis d'arrêt.
- Régler le parallélisme et serrer les vis du support central.
- Purger les freins arrière.
- Régler le frein à main.
- Poser les caches plastique, la ceinture de sécurité et serrer les vis.

- Reposer l'articulation intérieure. — Suiffer le logement de l'articulation.
- Positionner l'articulation sur le tube du bras arrière. — Placer le tube entretoise (M), embrèvement le moins profond sur le tube du bras arrière. — Mettre en place l'articulation à la presse jusqu'au contact de l'entretoise sur la collerette du tube de bras.
- Reposer l'articulation extérieure. — Placer l'axe du bras par le côté extérieur du tube de bras arrière. — Suiffer le logement de l'articulation.
- Placer l'articulation extérieure sur le tube. — Placer le tube entretoise (M), l'embrèvement le moins profond sur le tube de bras.
- Mettre en place l'articulation à la presse jusqu'au contact de l'entretoise sur la collerette du tube.

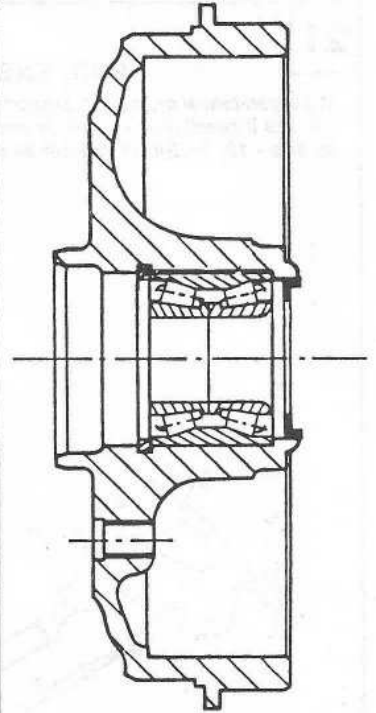
- 1 mm de déplacement du support central fait varier le parallélisme de 1,5 mm environ.
- Resserrer les vis du support central.

MOYEUR ARRIERE

Dépose et repose d'un moyeu arrière

- Lever le véhicule et déposer la roue concernée.
- Extraire le capuchon de moyeu à l'aide d'un mandrin.
- Desserrer l'écrou de moyeu.
- Récupérer la rondelle.
- Extraire le tambour.

Pour la repose, inverser les opérations de dépose, serrer l'écrou au couple préconisé, poser un capuchon neuf.



Coupe d'un moyeu (depuis septembre 85)

Remise en état d'un moyeu arrière

(Depuis septembre 85)

Nota. — Sur les modèles antérieurs à septembre 85, l'échange des roulements de roue arrière n'est pas possible. Toute défectuosité du roulement entraîne le remplacement du moyeu-tambour.

- Déposer le moyeu-tambour.
 - Déposer l'anneau d'arrêt du roulement dans le moyeu.
 - A l'aide d'une presse et d'un mandrin approprié, chasser le roulement du moyeu.
- Effectuer la repose en inversant les opérations de dépose.

Dépose et repose d'un bras de suspension

Se reporter à l'opération «Dépose et repose d'un demi-train arrière» (voir paragraphe précédent), déposer le demi-train en désaccouplant l'amortisseur du bras de suspension (voir page 34).

Remise en état d'un bras arrière

(Remplacement des articulations élastiques)

Cette opération nécessite l'utilisation des coffrets d'outillage 80.909-T et 80.908-T.

- Placer le bras dans un étau.
- Monter le réducteur sur l'axe de bras arrière côté intérieur (L).
- Mettre en place dans l'ordre : — Le tube entretoise, embrèvement le plus profond sur le tube du bras arrière (M). — La rondelle bronze (C). — L'écrou et la vis vissée sur le réducteur (A, B).
- Serrer l'écrou en maintenant la vis jusqu'à extraction de l'articulation.
- Déposer l'articulation extérieure qui ne peut être réalisée qu'après dépose de l'articulation intérieure :
- Placer la rondelle d'appui (N) sur l'axe de bras.
- Présenter cet ensemble dans le bras en l'introduisant par l'intérieur.
- Monter sur l'axe le réducteur (L).
- Mettre en place : — Le tube entretoise, embrèvement le plus profond sur le tube du bras arrière (M). — La rondelle bronze (C). — L'écrou et la vis vissée sur le réducteur (A, B).
- Serrer l'écrou en maintenant la vis jusqu'à extraction de l'articulation.

TRAIN ARRIERE

Réglage du parallélisme

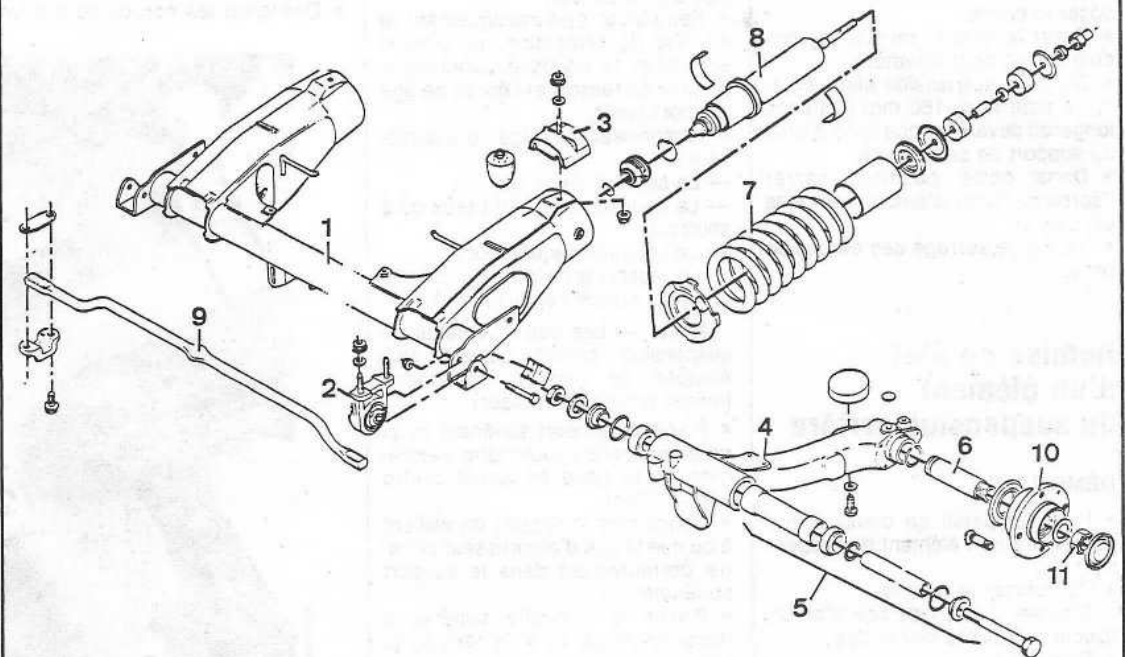
Le réglage s'obtient par déplacement longitudinal du support central.

- Desserrer les 4 vis du support central.
- Avancer ou reculer le support pour ouvrir ou pincer le train.

22

SUSPENSION ARRIERE-MOYEUR (C 15 D)

1. Berceau de suspension - 2. Silentbloc avant - 3. Silentbloc arrière - 4. Bras de suspension - 5. Articulation du bras - 6. Fusée - 7. Ressort - 8. Amortisseur - 9. Barre stabilisatrice - 10. Moyeu - 11. Ecou.



7 bis SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUX/C 15 D

Caractéristiques détaillées

SUSPENSION

Roues indépendantes, bras tirés, articulés sur un berceau, combinés ressorts-amortisseurs horizontaux, barre stabilisatrice.
Bras montés sur roulements à rouleaux coniques.

RESSORTS

Hauteur libre : 263,5 mm.
Repère : vert.

AMORTISSEURS

Hydrauliques télescopiques.
Marque : Peugeot.

BARRE STABILISATRICE

Ø 15 mm.

TRAIN ARRIÈRE

Carrossage : $-0^{\circ}9' \pm 20'$ (non réglable).
Parallélisme : 1,6 à 5 mm (pincement, non réglable).

MOYEUX

Moyeux faisant corps avec le roulement, sur deux rangées de billes.

COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Axe de bras : 13.
Barre stabilisatrice : 9.
Moyeu : 27,5.
Ecrus de roue : 8.

Conseils pratiques

SUSPENSION ARRIÈRE

Dépose et repose d'un élément de suspension (Amortisseur et ressort)

DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur, roues pendantes.
- Maintenir la tige d'amortisseur à l'aide d'une clé Allen (pour éviter la détérioration du segment du piston d'amortisseur). Enlever l'écrou de tige d'amortisseur.
- Déposer la coupelle, l'entretoise élastique, les butées de détente droite et gauche.
- Remonter l'écrou sur la tige d'amortisseur sans serrer.
- Placer le compresseur de ressort 4068 T avec les griffes 4082 T en appui sur les coupelles et comprimer légèrement le ressort (détacher le ressort à l'aide d'un jet de bronze).

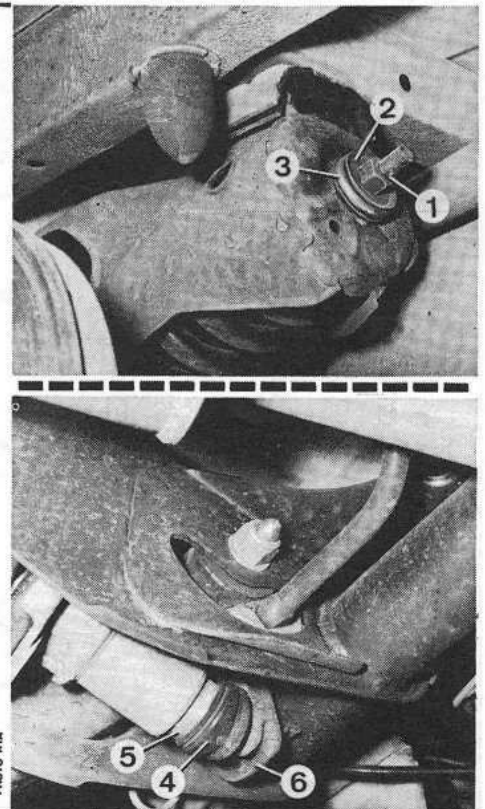
- Comprimer le ressort et sortir la rotule de son logement.
- Décompresser le ressort en prenant soin de ne pas détériorer le protecteur caoutchouc de la rotule (tirer légèrement le compresseur de ressort vers le bas).
- Déposer le compresseur de ressort.
- Déposer l'écrou de tige d'amortisseur.
- Déposer l'élément de suspension.

Nota. — En cas de dépose des deux éléments de suspension en même temps, veiller à ne pas intervertir les demi-cales, elles sont appariées aux ressorts. Par précaution, les repérer.

REPOSE

- Si la cartouche-amortisseur a été remplacée, introduire la cartouche neuve dans le tube.

Montage d'un combiné ressort-amortisseur
1. Ecrou de tige d'amortisseur - 2. Coupelle - 3. Entretoise élastique - 4. Capuchon de rotule - 5. Amortisseur - 6. Support de rotule sur le bras



- SUSPENSION - TRAIN ARRIERE - MOYEUX (C 15 D) -

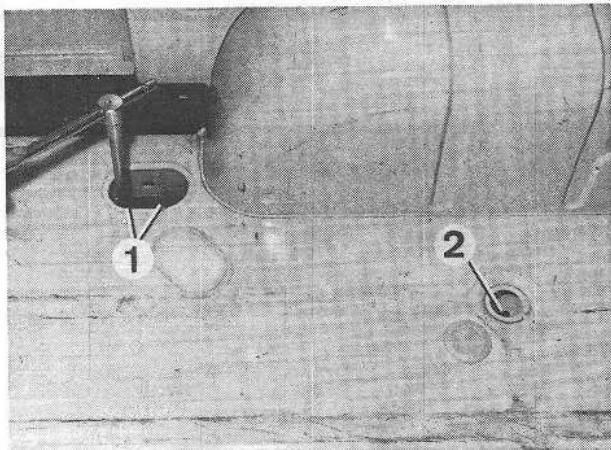


PHOTO RTA

Dépose d'un train arrière complet
1. Fixation avant - 2. Fixation arrière

- Engager sur le corps d'amortisseur dans l'ordre : les deux demi-cales appariées au ressort, la coupelle inférieure, la rondelle de maintien du protecteur, l'entretoise caoutchouc et son tube intérieur.

Nota. — Lors du remplacement d'un ressort, il est impératif de monter les deux demi-cales vendues avec le ressort.

- A l'aide d'un élastique, maintenir les deux demi-cales en place.
- Engager le ressort de suspension en prenant soin de placer l'arrêt de spire droit côté coupelle inférieure et de sortir au maximum la tige d'amortisseur.
- Placer le véhicule les roues arrière pendantes.
- Engager l'élément de suspension, repère vers le bas verticalement.
- Sur la tige d'amortisseur, engager : la bague de centrage de la tige puis l'entretoise caoutchouc et la rondelle.
- Visser l'écrou nylstop neuf à la main.
- Monter l'appareil de compression en prenant soin de bien positionner

les griffes de l'appareil sur les coupelles d'appui.

- Comprimer le ressort jusqu'à pouvoir engager la queue de rotule dans son logement (manœuvrer s'il y a lieu le corps d'amortisseur).
- Décompresser complètement le ressort en vérifiant le bon emmanchement de la queue de rotule.
- Déposer l'appareil de compression.
- Reposer le véhicule sur ses roues.
- Monter les butées de détente droite et gauche.
- Serrer l'écrou de tige d'amortisseur à 1,75 daN.m sans faire tourner la tige (clé Allen).

Dépose et repose d'un bras de suspension

DÉPOSE

- Déposer l'élément de suspension.
- Dans le véhicule :
- Déposer la console du frein à main du côté du bras à déposer.
- Détendre le câble et le dégager du palonnier.

Sous le véhicule (l'élément de suspension étant déposé)

- Descendre le véhicule sur ses roues jusqu'à permettre la dépose des deux vis de fixation du palier de barre anti-dévers (du côté du bras à déposer uniquement).
- Sortir le câble de frein à main.
- Déposer l'écrou de l'axe du bras.
- Désaccoupler le tuyau de frein de la canalisation flexible.
- Dégager l'agrafe.
- Déposer l'axe du bras.
- Dégager le bras de la traverse.

REPOSE

- Monter le bras dans la traverse.
- Engager le câble de frein dans son collier de maintien.
- Manœuvrer le bras et engager en place l'axe.
- Rebrancher sur la canalisation flexible le tuyau de frein. Monter une agrafe neuve.
- Fixer le câble de frein à main, utiliser deux agrafes neuves.
- Sous le véhicule :
- Monter un écrou nylstop neuf d'axe de bras, le serrer à 13 daN.m.
- Engager le câble de frein à main dans son logement.

- Poser la roue, serrer les écrous.
- Remettre le véhicule sur ses roues et baisser l'arrière jusqu'à permettre la repose du palier de barre anti-dévers. Serrer les deux vis à 6,5 daN.m.
- Effectuer la repose de l'élément de suspension comme décrit page 37.

Dans le véhicule :

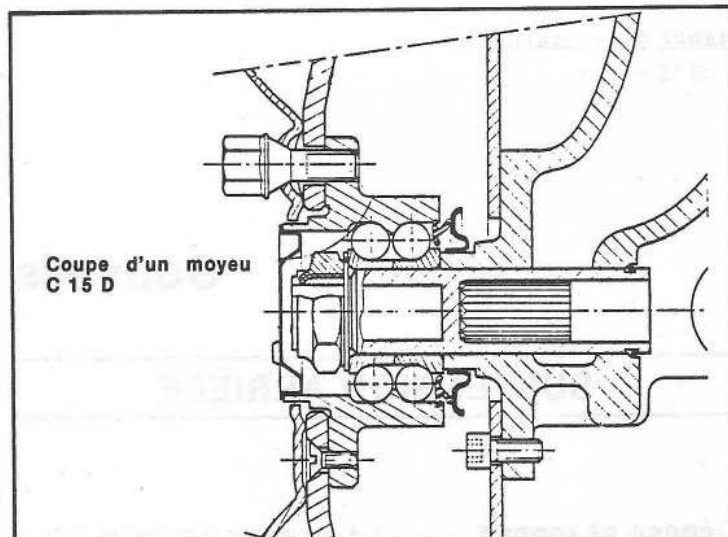
- Accrocher le câble de frein sur le palonnier.
- Fixer le support de frein à main et remettre en place la console.
- Effectuer le réglage du frein à main et procéder à la purge des freins.

MOYEU

Dépose et repose d'un moyeu

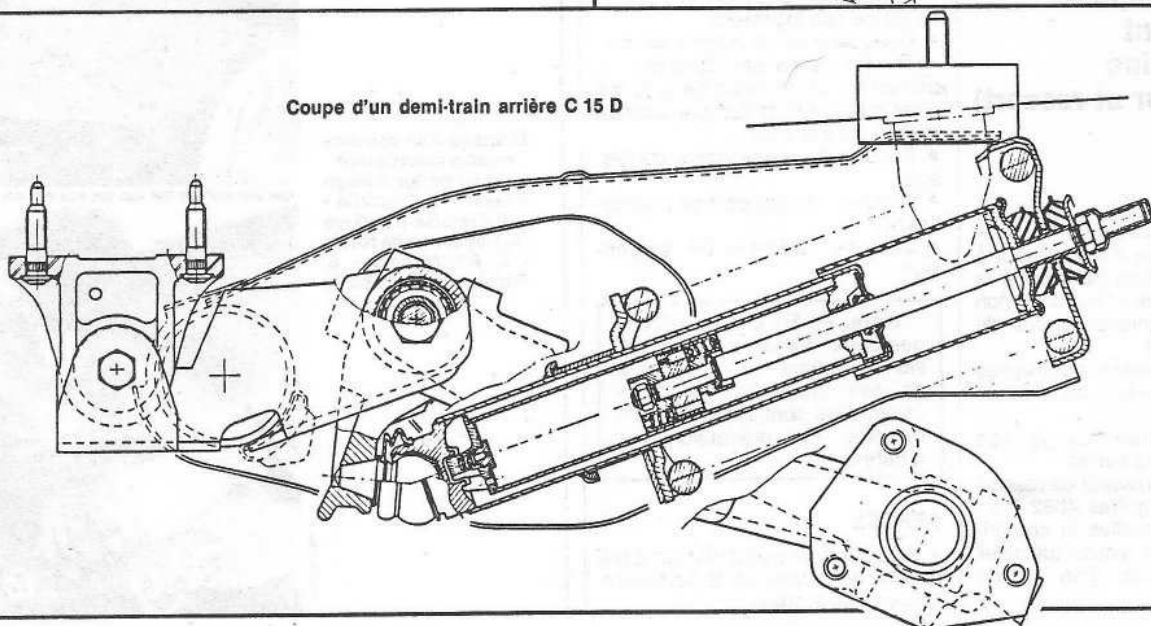
DÉPOSE

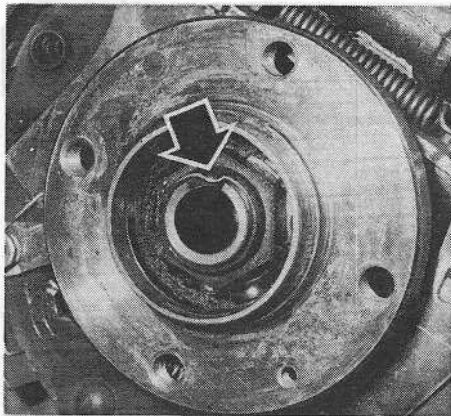
- Lever le véhicule et déposer la roue concernée.



Coupe d'un moyeu
C 15 D

Coupe d'un demi-train arrière C 15 D





Point de freinage de l'écrou de moyeu (C 15 D)

PHOTO RTA

- Déposer le tambour et le bouchon de moyeu.
- Déposer l'écrou de moyeu et la rondelle (maintenir la fusée avec une clé mâle).
- Extraire le moyeu à l'aide d'un extracteur à griffes.
- Ecarter la cage intérieure du flasque et l'extraire à l'aide de l'extracteur.
- Déposer la coupelle d'appui à l'aide de deux leviers plats.

REPOSE

- Enduire la fusée de vernis de glissement.
- Placer une coupelle d'appui neuve à l'aide de l'outil 7106 T.
- Présenter sur la fusée la cage intérieure du moyeu. L'enfoncer avec l'écrou (neuf).
- Placer une puis deux rondelles-entretoises derrière l'écrou pour pousser la cage sur la fusée.
- Placer le moyeu sur la fusée et l'enfoncer à l'aide d'une douille appropriée.

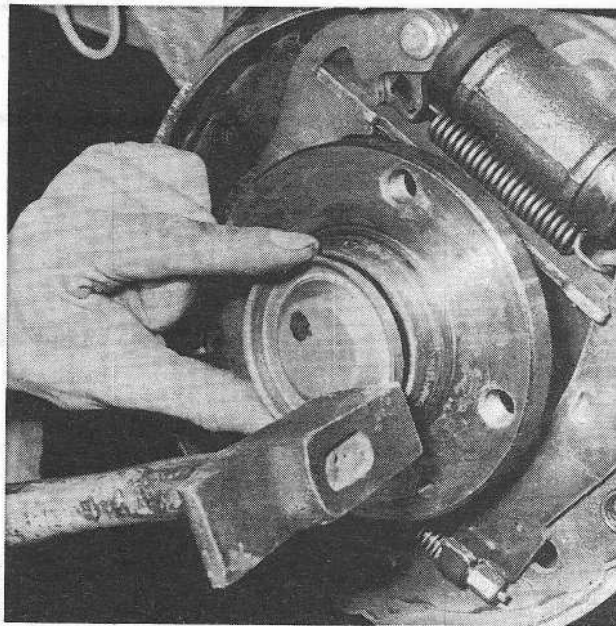
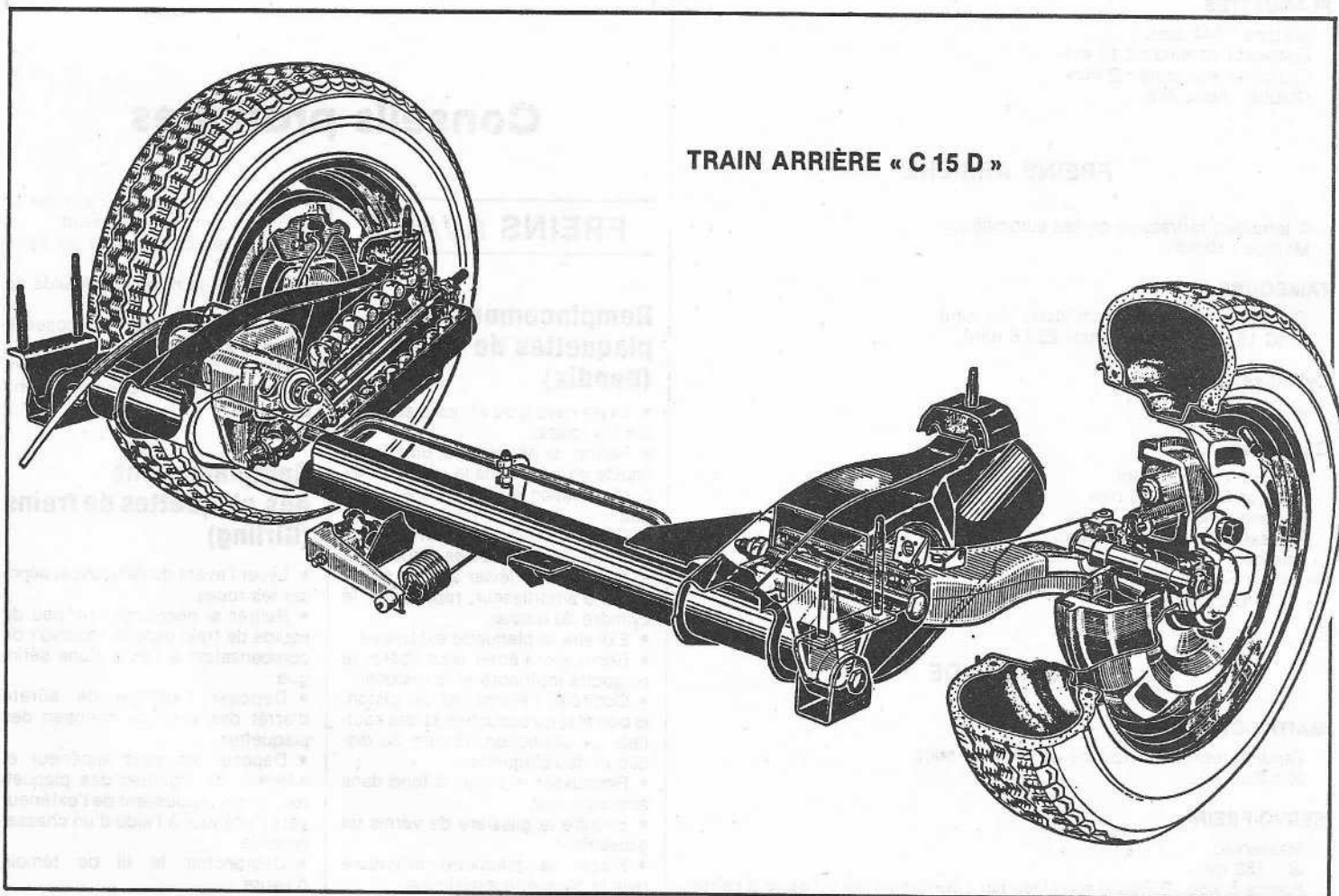


PHOTO RTA

Repose du capuchon de moyeu

- Placer dès que possible la rondelle et l'écrou de moyeu. Serrer l'écrou au couple; le freiner dans la gorge de la fusée.
- Placer le chapeau de moyeu, le tambour, la roue.
- Reposer la voiture sur le sol.



TRAIN ARRIERE « C 15 D »

Caractéristiques détaillées

Commande hydraulique avec assistance par dépression (pompe à vide), disques sur les roues avant, tambours à l'arrière, circuits séparés, correcteur sur les roues arrière. Frein de parking commandé par câbles sur les roues arrière.

FREINS AVANT

Disque et étrier monopiston coulissant.
 Marque : Bendix série IV ou Girling JA 48.

DISQUE

Ø : 247 mm.
 Epaisseur nominale : 10 mm.
 Epaisseur minimum : 8 mm.

CYLINDRE RÉCEPTEUR

Ø : 48 mm.

PLAQUETTES

Surface : 144 cm².
 Epaisseur nominale : 12 mm.
 Epaisseur minimale : 2 mm.
 Qualité : Abex 413.

FREINS ARRIÈRE

A tambour, rattrapage de jeu automatique.
 Marque : Bendix.

TAMBOURS

Ø (berline Visa) : 180 mm (maxi 181 mm).
 Ø (C 15 D) : 228 mm (maxi 229,6 mm).

Cylindres récepteurs

Ø 22 mm.

Garnitures

Largeur Visa : 40 mm.
 Largeur C 15 D : 30 mm.
 Epaisseur nominale : 5 mm.
 Epaisseur minimale : 1 mm.
 Qualité :
 — Visa : Ferodo 617 ;
 — C 15 D : Energit 558.

COMMANDE

MAITRE-CYLINDRE

Tandem repéré par touche de peinture noire.
 Ø : 20,6 mm.

SERVO-FREIN

Mastervac.
 Ø : 150 mm.
 Pompe à vide : Pierburg entraînée par courroie en bout d'arbre à cames.

COMPENSATEUR

Asservi à la charge.
 Ressort du compensateur :
 — 15 spires, longueur 75 mm, repère bleu (C 15 D).
 Ressort de commande :
 — 40 spires, longueur 250 mm (C 15 D) ;
 — 11 spires, repère blanc (Visa).
 Pression de correction (C 15 D) avec une pression d'entrée de 100 bars.
 Charge/pression de sortie :
 — 370 daN/30 bars ;
 — 570 daN/50 bars ;
 — 700 daN/65 bars ;
 — 850 daN/81 bars.

COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Maître-cylindre sur servo : 0,8.
 Servo sur caisse : 0,8.
 Moyeu arrière (Visa) : 19.

Conseils pratiques

FREINS AVANT

Remplacement des plaquettes de freins (Bendix)

- Lever l'avant du véhicule et déposer les roues.
- Retirer, si nécessaire, un peu du liquide de frein dans le réservoir de compensation à l'aide d'une seringue.
- Déposer l'épingle d'arrêt et la clavette de retenue des plaquettes.
- A l'aide d'un levier appuyé sur le corps d'amortisseur, rapprocher le cylindre du disque.
- Extraire la plaquette extérieure.
- Repousser l'étrier pour libérer la plaquette intérieure et la déposer.
- Contrôler l'étanchéité du piston, le bon état du capuchon et des soufflets de protection, l'usure du disque et des plaquettes.
- Repousser le piston à fond dans son logement.
- Enduire la glissière de vernis de glissement.
- Placer la plaquette intérieure puis la plaquette extérieure.

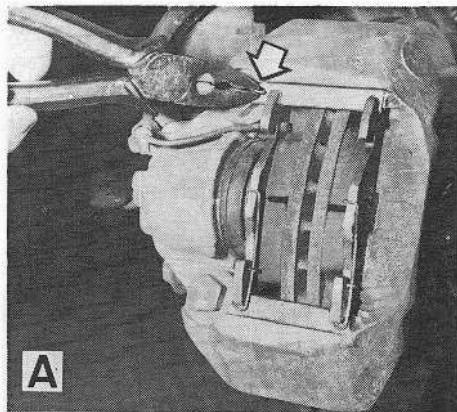
- Amener le cran inférieur de la plaquette dans son logement.
- Placer les clavettes et les épingles d'arrêt.
- Contrôler le niveau de liquide de frein.
- Reposer les roues et reposer le véhicule au sol.
- Donner plusieurs coups de frein, à fond avant de faire rouler le véhicule.

Remplacement des plaquettes de freins (Girling)

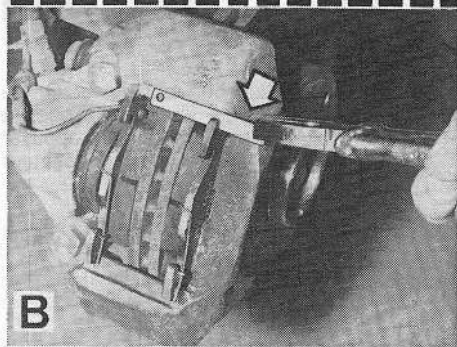
- Lever l'avant du véhicule et déposer les roues.
- Retirer si nécessaire un peu du liquide de frein dans le réservoir de compensation à l'aide d'une seringue.
- Déposer l'épingle de sûreté d'arrêt des axes de maintien des plaquettes.
- Déposer les axes supérieur et inférieur de maintien des plaquettes, en les repoussant de l'extérieur vers l'intérieur à l'aide d'un chasse-goupille.
- Débrancher le fil de témoin d'usure.

- FREINS -

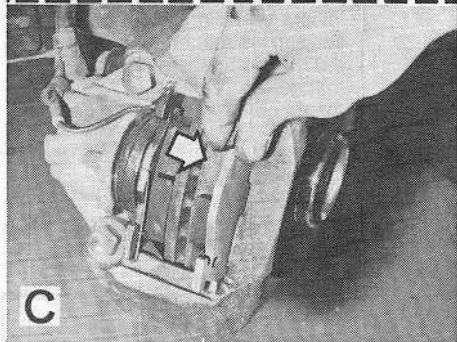
CITROEN
« Visa » Diesel et « C 15 D »



A



B



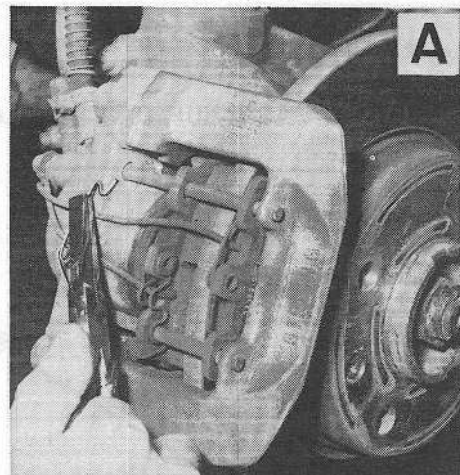
C

Remplacement des plaquettes de freins (Bendix)
A. Dépose de l'agrafe de clavette - B. Dépose de la clavette - C. Dépose d'une plaquette.

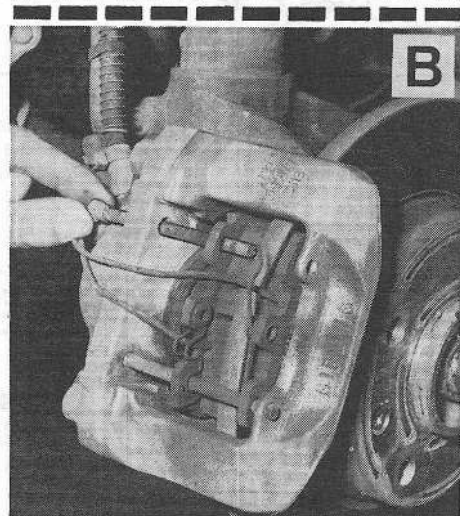
PHOTO RTA

- Déposer la plaquette extérieure.
- Repousser l'étrier pour libérer la plaquette intérieure et la déposer.
- Contrôler l'étanchéité du piston, le bon état du capuchon et des soufflets de protection, l'usure du disque, des plaquettes.
- Repousser le piston à fond dans son logement.
- Placer la plaquette intérieure puis la plaquette extérieure.
- Mettre en place l'axe inférieur des plaquettes de l'intérieur vers l'extérieur en positionnant les ressorts des plaquettes derrière l'axe.
- Assurer la mise en place à fond de l'axe à l'aide d'un chasse-goupille.
- Mettre en place l'axe supérieur de la même manière que l'axe inférieur.
- Placer l'épingle de sûreté en engageant bien ses extrémités dans les trous des axes inférieur et supérieur.
- Contrôler le niveau de liquide de frein.
- Reposer les roues et reposer le véhicule au sol.
- Donner plusieurs coups de frein, à fond avant de faire rouler le véhicule.

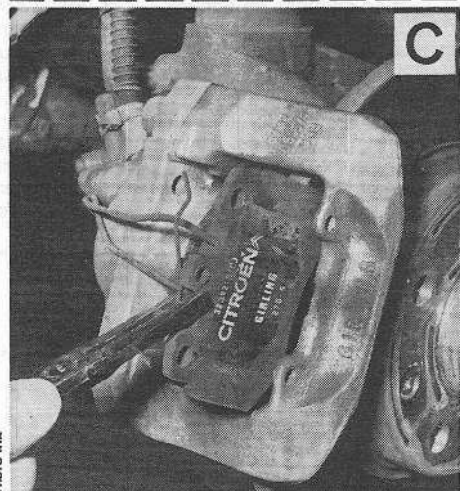
Remplacement des plaquettes de freins (Girling)
A. Dépose de l'épingle - B. Dépose des axes - C. Dépose d'une plaquette



A



B



C

PHOTO RTA

Dépose-repose d'un disque de frein

DÉPOSE

- Lever le véhicule et déposer les plaquettes de freins.
- Déposer les deux vis de fixation du disque.
- Déposer le disque.

REPOSE

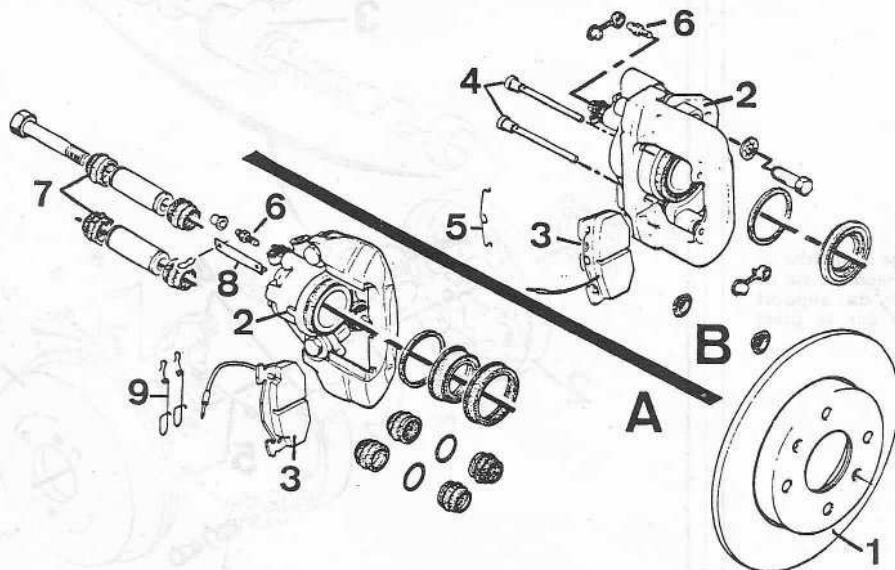
Pour la repose, effectuer les opérations de dépose dans l'ordre inverse.

23

FREINS AVANT

A. Bendix - B. Girling.

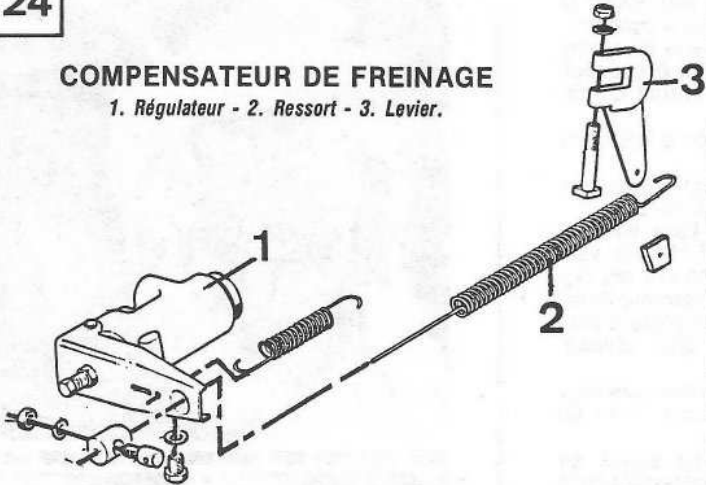
1. Disque - 2. Etrier - 3. Plaquette - 4. Axes de maintien des plaquettes - 5. Agrafes de verrouillage - 6. Vis de purge - 7. Capuchon pare-poussière - 8. Clavette de retenue des plaquettes - 9. Ressorts antibruits.



24

COMPENSATEUR DE FREINAGE

1. Régulateur - 2. Ressort - 3. Levier.



Dépose-repose d'un étrier de frein

DÉPOSE

- Lever le véhicule et déposer les roues.
- Déposer les plaquettes (voir paragraphe concerné).
- Dévisser le raccord d'alimentation sur l'étrier et placer des bouchons adéquats.
- Déposer les deux vis de fixation de l'étrier et le déposer.

REPOSE

- Mettre en place l'étrier sur le porte-moyeu et poser les deux vis de fixation enduites de Loctite.
- Serrer les vis à 13 daN.m.
- Poser le raccord d'alimentation avec des joints neufs.
- Reposer les plaquettes.
- Purger le circuit hydraulique de freinage (voir paragraphe concerné).
- Reposer les roues et poser le véhicule sur le sol.

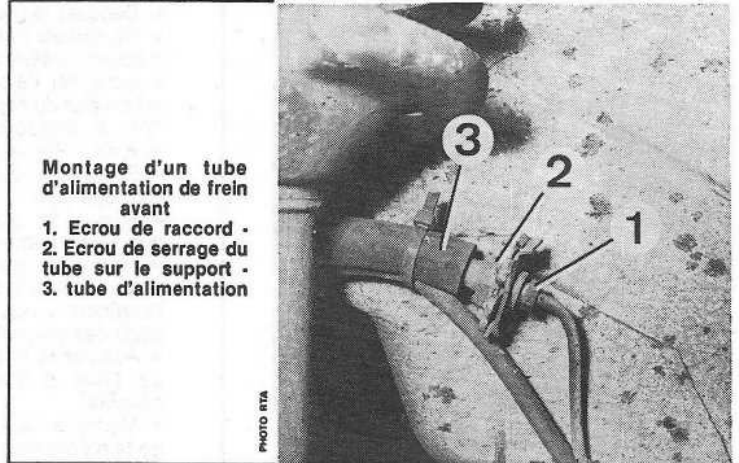
- Appuyer plusieurs fois à fond sur la pédale de frein avant de faire rouler la voiture.

FREINS ARRIÈRE

Dépose et repose d'un tambour arrière (Visa)

- Lever le véhicule et déposer les roues arrière.
- Extraire le capuchon de moyeu à l'aide d'un burin.
- Desserrer l'écrou de moyeu.
- Récupérer la rondelle.
- Extraire le tambour.

Pour la repose, inverser les opérations de dépose, serrer l'écrou au couple préconisé et le freiner, poser un capuchon neuf.



Montage d'un tube d'alimentation de frein avant

- 1. Ecrou de raccord -
- 2. Ecrou de serrage du tube sur le support -
- 3. tube d'alimentation

Dépose et repose d'un tambour (C 15 D)

- Lever le véhicule et déposer les roues.
- Déposer les vis de fixation du tambour.
- Déposer le tambour.
- Pour la repose, inverser les opérations de dépose.

ces du tambour, face au secteur de rattrapage de jeu automatique, (à 45° en bas, vers l'avant), appuyer avec un tournevis sur le secteur pour le libérer.

- Dégager le câble.
- Déposer les ressorts de rappel des mâchoires.
- Déposer la rondelle d'arrêt et le ressort de maintien des mâchoires.
- Déposer les mâchoires.

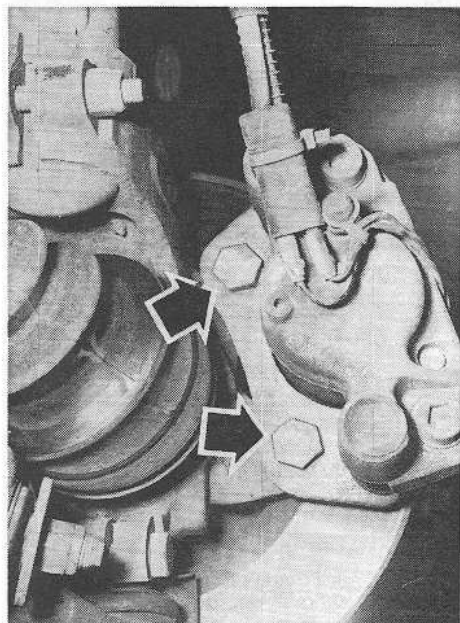
Remplacement des segments de freins arrière

MONTAGE BENDIX-VISA

- Lever le véhicule et déposer les roues arrière.
- Déposer le tambour (voir paragraphe concerné).
- Si nécessaire, placer un des offi-

ceur des mâchoires des leviers de frein à main et les reposer sur les mâchoires neuves (veiller au positionnement correct des mâchoires selon leur emplacement : comprimées ou tendues (voir figure)).

- Poser les mâchoires de frein sur le plateau.
- Poser la tige, le ressort et la rondelle d'arrêt des fixations de mâchoire.

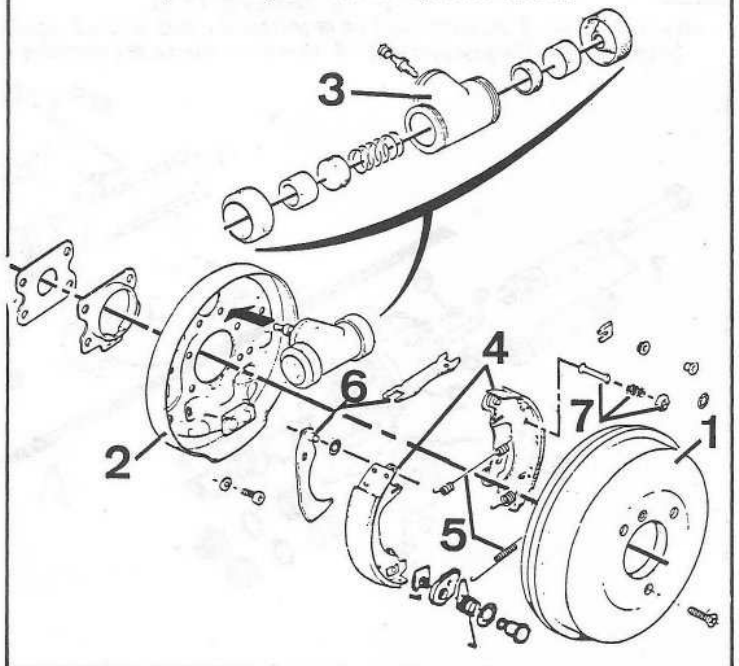


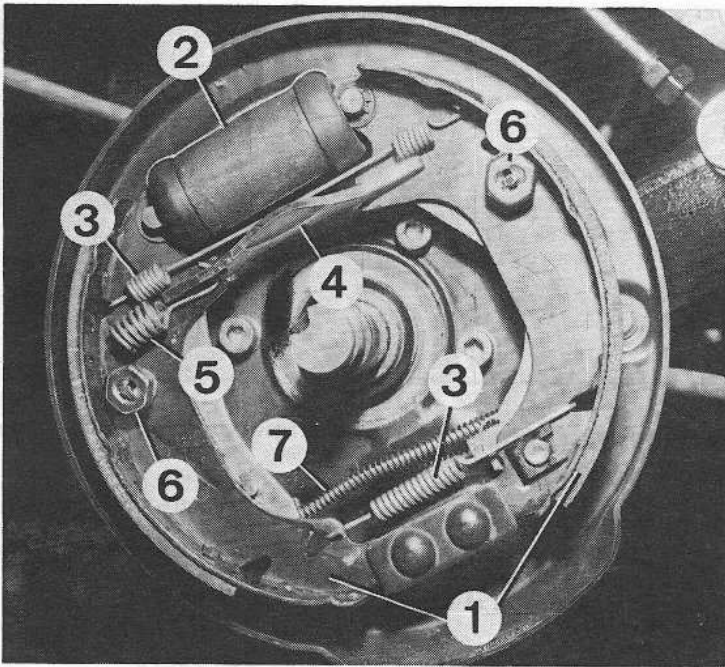
Montage d'un étrier de frein. Flèches : vis de fixation du support d'étrier sur le pivot

25

FREIN ARRIERE

1. Tambour - 2. Plateau - 3. Cylindre récepteur - 4. Mâchoires - 5. Ressorts de rappel - 6. Leviers de mécanisme de frein à main et de rattrapage automatique - 7. Dispositif d'accrochage des mâchoires.





Montage des freins (Visa côté droit)

1. Mâchoires - 2. Cylindre récepteur - 3. Ressorts de rappel - 4. Tige d'écartement des mâchoires - 5. Ressort - 6. Agrafes de mâchoires - 7. Câble de frein à main

- Poser les ressorts de rappel.
- Accrocher le câble de frein à main, reposer le capuchon de l'orifice arrière sur le plateau.
- Poser un joint d'étanchéité neuf sur la fusée.
- Poser le tambour.

MONTAGE BENDIX-C 15 D

- Déposer le tambour.
- Libérer le secteur cranté de rattrapage de jeu.
- Décrocher le câble de frein à main.
- Décrocher les ressorts de rappel des mâchoires.
- A l'aide d'un crochet, décrocher les ressorts de fixation des mâchoires.
- Déposer les mâchoires.
- Déséquiper les mâchoires des

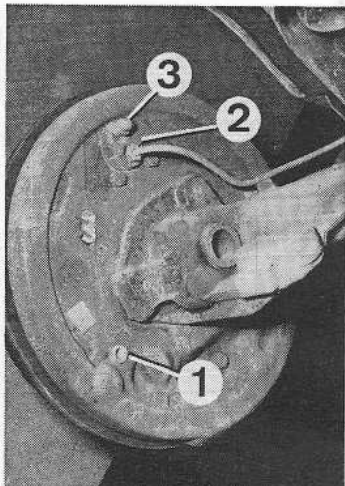
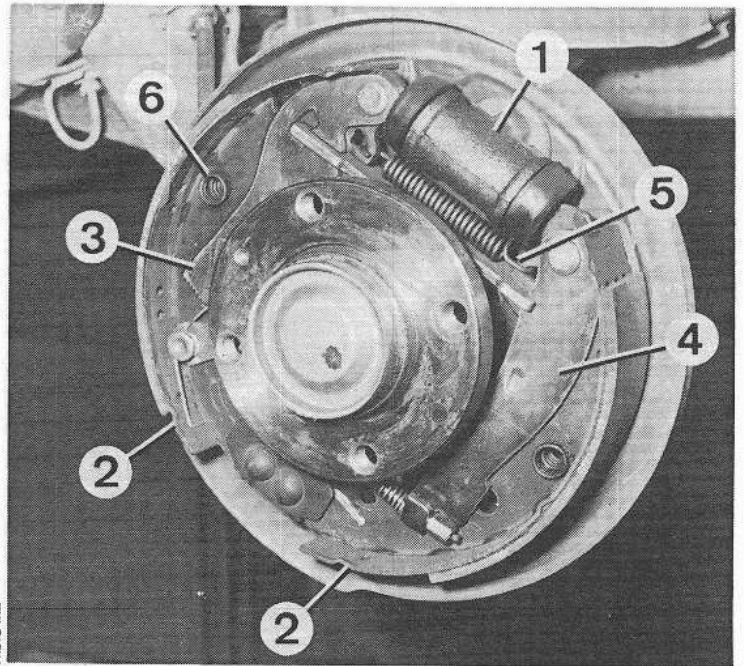


PHOTO RTA
PHOTO RTA

Montage du plateau de frein
1. Capuchon du passage de levier pour libération du levier de frein à main - 2. Cylindre récepteur - 3. Vis de purge

- leviers de frein à main et les reposer sur les mâchoires neuves (veiller au positionnement correct des mâchoires selon leur emplacement : comprimées ou tendues, voir figure).
- Replacer les mâchoires de frein.
- Poser les ressorts de fixation.
- Accrocher les ressorts de rappel.
- Accrocher le câble de frein à main.
- Veiller à ce que le dispositif de rattrapage d'usure soit repoussé à fond (mâchoires rapprochées).
- Poser le tambour.



Montage des freins (C 15 côté gauche)

1. Cylindre récepteur - 2. Mâchoires - 3. Levier de rattrapage automatique de jeu - 4. Levier de frein à main - 5. Ressort de rappel - 6. Ressort d'agrafage

Remplacement d'un cylindre-récepteur de frein

- Déposer les mâchoires de frein (voir paragraphe concerné).
- Débrancher la canalisation de liquide et l'obturer avec des bouchons appropriés.
- Déposer la vis de fixation du cylindre et le déposer.
- Reposer le cylindre neuf avec ses vis de fixation.
- Rebrancher la canalisation.

- Reposer les garnitures et le tambour.
- Purger le circuit hydraulique de freinage (voir paragraphe concerné).

COMMANDE

Dépose et repose du maître-cylindre de frein

DÉPOSE

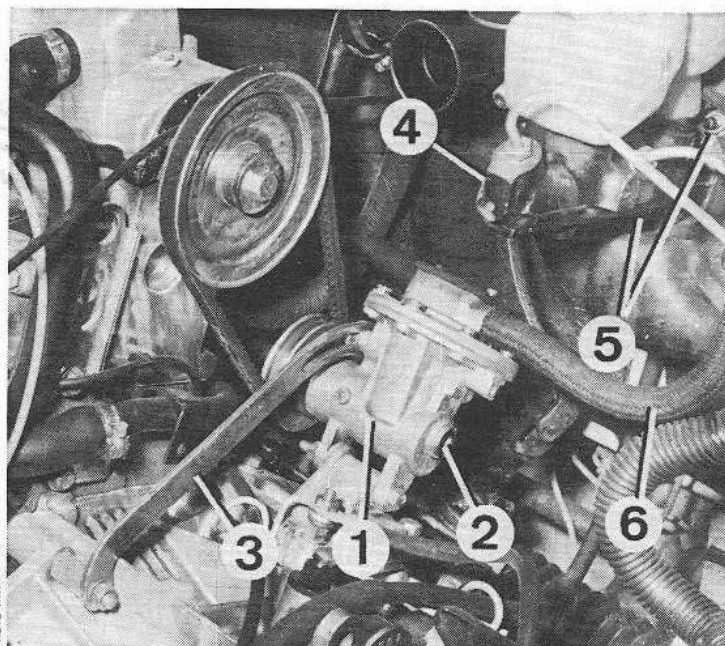
- Aspirer, par exemple à l'aide d'une seringue, le maximum de liquide dans le réservoir de compensation.
- Dévisser du maître-cylindre les canalisations de frein.
- Dévisser le maître-cylindre de frein du servo-frein.
- Déposer le maître-cylindre.

REPOSE

- Mettre en place le maître-cylindre et le fixer avec des écrous autobloquants neufs.
- Rebrancher les canalisations.
- Purger le circuit hydraulique de freinage (voir paragraphe concerné).
- Contrôler l'étanchéité.

Purge du circuit hydraulique de freinage

Effectuer la purge après toute réparation au cours de laquelle le circuit a été ouvert. D'une façon générale, la purge doit être effectuée lorsque la pédale devient «élastique» et lorsqu'il est néces-



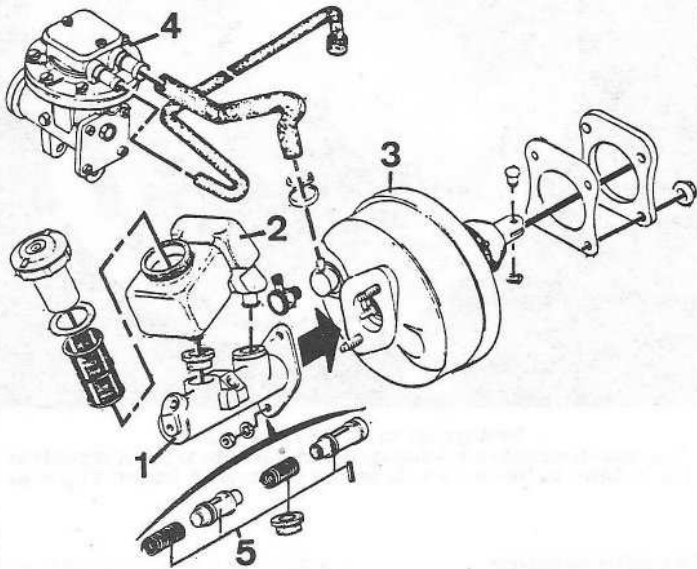
Commande de frein

1. Pompe à vide - 2. bouchon de niveau d'huile - 3. Tendeur - 4. Maître-cylindre - 5. Fixations du maître-cylindre - 6. Durit de dépression de pompe à vide

26

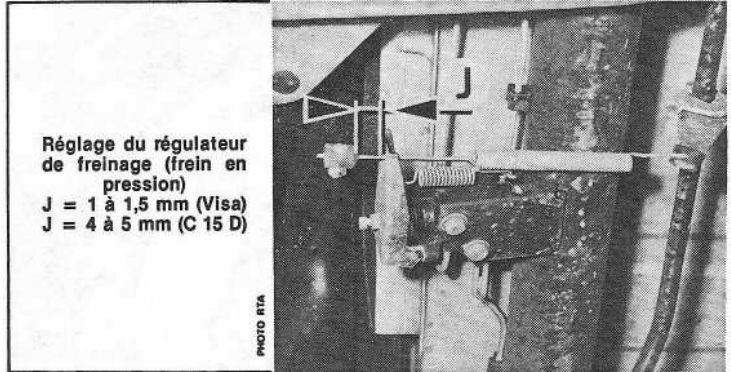
COMMANDE DE FREIN

1. Maître-cylindre - 2. Bocal de compensation - 3. Servo-frein - 4. Pompe à vide - 5. Pistons et ressorts de maître-cylindre.



saire d'actionner plusieurs fois la pédale pour avoir un freinage efficace.

Dans la mesure du possible, il est recommandé d'utiliser un appareil de purge sous pression.



Réglage du régulateur de freinage (frein en pression)
 J = 1 à 1,5 mm (Visa)
 J = 4 à 5 mm (C 15 D)

PHOTO RTA

Dépose et repose de la pompe à vide

DÉPOSE

- Débrancher et repérer les tuyaux de raccordement sur la pompe.
- Détendre la courroie et la reposer.
- Déposer les vis de fixation et déposer la pompe à vide.

REPOSE

La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations de dépose. Procéder au réglage de la tension de la courroie avant de serrer les vis de fixation (voir paragraphe concerné).

ENTRETIEN

Nota. — La pompe à vide ne comporte pas de vidange, seule une mise à niveau périodique peut être

effectuée (voir préconisation dans chapitre « Divers »).

La pompe en place sur le moteur, le niveau est correct lorsque, repères de poulie et de pompe en regard, l'huile affleure le trou obturé par le bouchon.

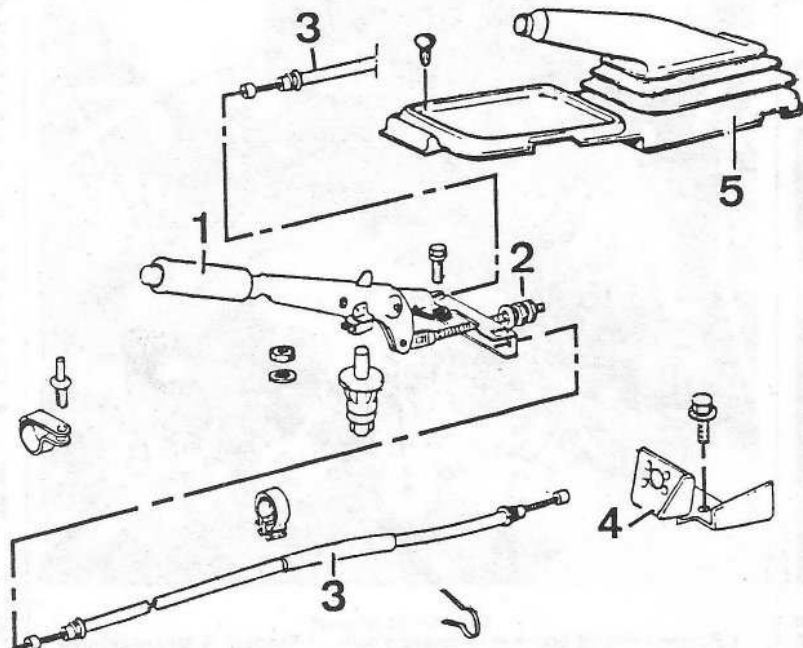
Réglage de la tension de la courroie de pompe à vide

- Desserrer les vis de fixation de la pompe.
- Tracer sur le brin supérieur de la courroie détendue, deux repères distants de 100 mm.
- Agir sur la glissière de tension de façon à obtenir une distance entre traits repères de :
 - 102,5 mm (courroie neuve) ;
 - 101,5 mm (courroie usagée).
- Resserer les vis de fixation et contrôler le réglage.

27

FREIN A MAIN

1. Levier - 2. Tige de palonnier - 3. Câble - 4. Support - 5. Carter de levier de frein à main.



Caractéristiques détaillées

BATTERIE

12 V 250/42 Ah.

ALTERNATEUR

Alternateur triphasé avec régulateur incorporé 14 V - 55 A.
Marque et type : Bosch A 120 489 259 ou 427 445.
Paris-Rhône A 13 N 95 ou Melco (Mitsubishi A 002 T 27091).

	Bosch 0 120 489 259	Paris-Rhône A 13 N 95	Melco (Mitsubishi) A 002 T 27 091
Puissance (W)	700	700	650 (mini)
Débit sous 13,5 V	10 A/1200 tr/mn 36 A/2000 tr/mn 40 A/2350 tr/mn 55 A/6000 tr/mn	43 A/3000 tr/mn 50 A/8000 tr/mn	
Tension de régulation à 20° C	14,4 à ± 0,5 V	14,4 ± 0,5 V	47 A (mini)
Résistance du rotor à 20° C	4 Ω	3,6 Ω	~ 4 Ω
Résistance du stator	0,14 Ω		

Courroie

Marque et type : Hutchinson Poly V 698 K 93.

DÉMARREUR

Bosch 001 314 034 ou Melco (Mitsubishi) M001 T 50172.

Caractéristiques	Bosch	Melco (Mitsubishi)
Puissance nominale	1,5 KW	1,4 KW
Consommation couple bloqué (A)	690 à 780 pour 6 V 560 à 650 pour 5 V	650
Consommation à vide (A)	50 à 80 à 7300/9300 tr/mn	60

FUSIBLES

Placé dans un boîtier sous le capot, sur le tablier côté gauche.

Circuits protégés	Intensité (A)	Repérage voir figure
Lanternes AV et AR et voyant, éclairage antivol, éclairage plaque de police	10	1
Clignotants gauche et droit et voyant, voyant signal de détresse, lave-glace, essuie-glace AR, relais lève-glace, capteur niveau d'huile, éclairage tableau de bord, éclairage des manettes de chauffage, pulseur d'air, voyant freins, voyant charge batterie, compte-tours, jauge gazole et voyant, voyant pression d'huile moteur, voyant starter, montre à quartz, voyant de température d'eau, voyant mini de niveau d'huile, voyant de préchauffage	16	2
Feux AR de stop, lunette chauffante, moto-ventilateur, commandes essuie-glace et lave pare-brise	20	3
Allume-cigares, éclairage intérieur, bornes radio, avertisseur sonore, montre à affichage digital	16	4
Feux de brouillard AR et voyant	10	5
Feux de recul	10	6
Lève-glace AV, verrouillage électrique centralisé	20	7

ESSUIE-GLACE

Marque : Bosch ou Marchal.

PROJECTEURS

Code européen 40/45 W ou H4 55/60 W.

LAMPES

Projecteurs principaux : 40/45 W ou 55/60 W H4.
Clignotants, feux de recul, indicateur de direction, stop, feux de brouillard : 21 W.
Lanternes : 4 W (avant) - 5 W (arrière).
Eclaireurs de plaque : 5 W.

Conseils pratiques

ALTERNATEUR

Dépose et repose de l'alternateur

DÉPOSE

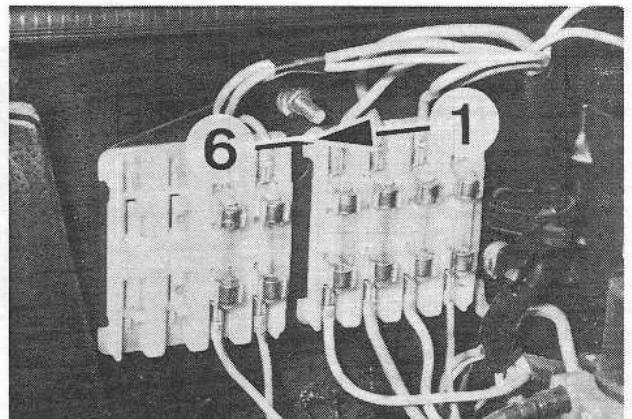
- Débrancher la batterie.
- Débrancher les connecteurs électriques à l'arrière de l'alternateur.
- Desserrer les fixations et détendre la courroie.
- Déposer la courroie.
- Déposer les boulons de fixation et l'alternateur.

REPOSE

La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose. Tendre la courroie d'entraînement avant de serrer les boulons de fixation (voir paragraphe concerné).

Réglage de la tension de la courroie d'alternateur

- Desserrer les vis de fixation de l'alternateur.



Boîtier de fusible (voir légende aux caractéristiques détaillées)

28

ALTERNATEUR

A. Paris-Rhône - B. Bosch - C. Mitsubishi.

1. Poulie - 2. Ventilateur - 3. Paller avant - 4. Roulement - 5. Rotor - 6. Stator - 7. Porte charbon-régulateur - 8. Palier arrière - 9. Porte diode.

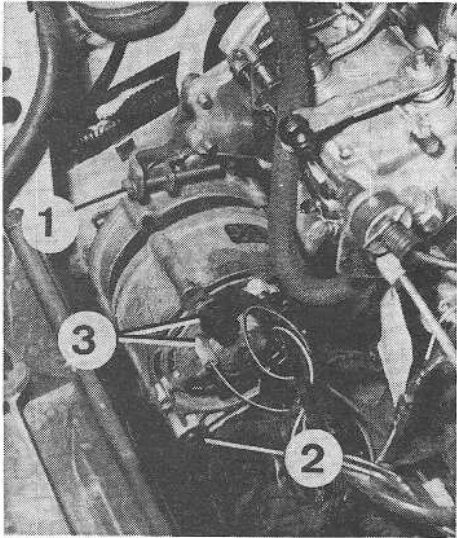
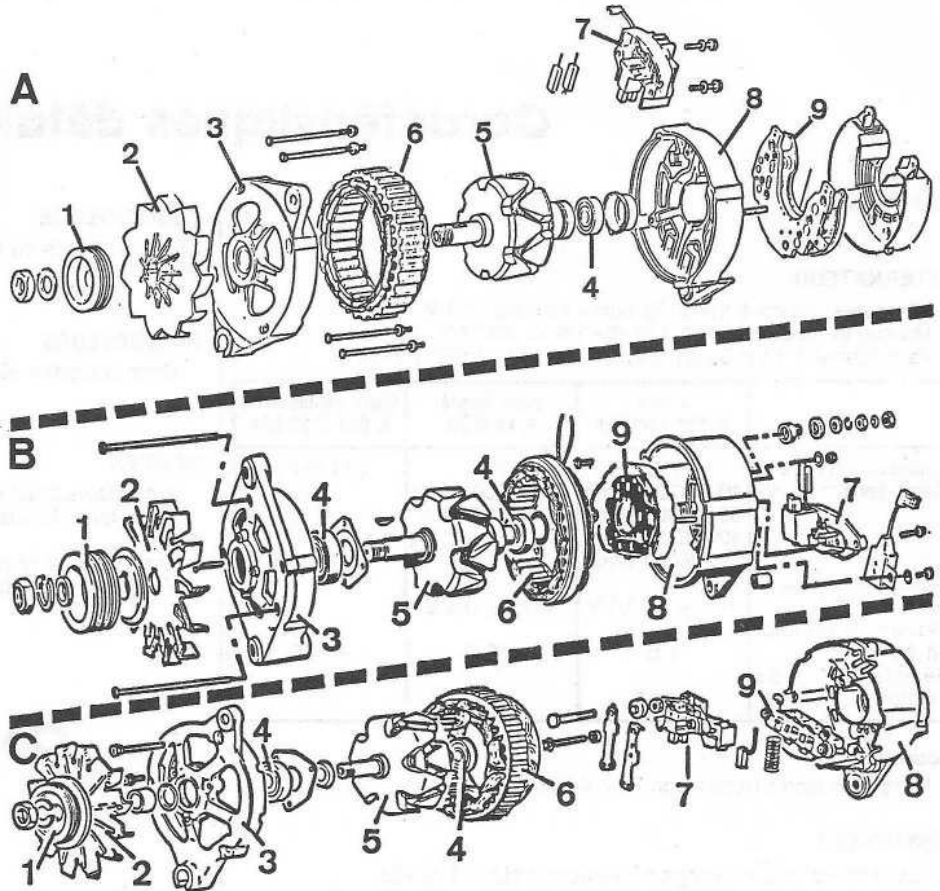


PHOTO RIA

Montage de l'alternateur

1. tendeur de la courroie - 2. Axe inférieur de l'alternateur - 3. Connecteurs électriques

- Tracer sur le brin supérieur de la courroie détendue, deux repères distants de 100 mm.
- Agir sur la vis tendeur jusqu'à obtenir une distance entre traits repères de :
 - 100 mm (courroie neuve) ;
 - 104,5 mm (courroie usagée).

Remise en état de l'alternateur déposé

Les opérations de démontage et de remontage de l'alternateur ne présentent pas de difficultés particulières (voir vues éclatées précisant la position respective des pièces). Veiller toutefois lors de l'inspection mécanique à :

- L'état des balais, leur degré d'usure, leur position et leur pression sur le collecteur.
- L'état apparent du collecteur qui sera nettoyé exclusivement à l'aide d'un chiffon imbibé d'essence ou de trichloréthylène et poli à l'aide de papier de verre fin. Ne jamais utiliser de toile émeri.
- L'état des roulements qui ne nécessite aucun entretien particulier, le graissage étant réalisé à vie.
- L'état apparent du rotor et du stator, leurs enroulements ne devant présenter ni coupure, ni trace de brûlure.

Nota. — Lors des contrôles électriques effectués sur l'alternateur, notamment au niveau de l'étage de redressement, l'appareillage utilisé ne doit pas susciter de tension supérieure à 14 V au risque de détruire certains composants.

Les diodes redresseuses étant sensibles à la température, lors de leur remplacement, les opérations de soudure doivent être rapides et réalisées à l'aide d'un fer à souder de faible puissance.

DÉMARREUR

Dépose et repose du démarreur

DÉPOSE

- Débrancher le câble de masse de la batterie,
- Débrancher les liaisons électriques sur le démarreur.
- Déposer les vis de fixation et le collier de support arrière.
- Déposer le démarreur.

REPOSE

La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations de la dépose.

Remise en état du démarreur déposé

Les opérations de démontage et de remontage du démarreur ne présentent pas de difficultés particulières (voir vues éclatées précisant la position respective des pièces). Veiller toutefois lors de l'inspection mécanique à :

- L'état des balais, leur degré d'usure, leur bon coulisement dans leurs guides respectifs ;
- La pression et la position des ressorts de balais ;
- L'état apparent du collecteur qui sera nettoyé exclusivement à l'aide d'un chiffon imbibé d'essence ou de trichloréthylène et poli à l'aide de papier de verre fin. Ne jamais utiliser de toile émeri ;
- L'état des bagues autolubrifiantes des paliers. En cas de remplacement, immerger les bagues neuves pendant au moins 20 minutes dans de l'huile moteur (SAE 30/40) avant de les mettre en place ;
- L'état apparent de l'induit et des inducteurs, leurs enroulements ne devant présenter ni coupure, ni trace de brûlure.

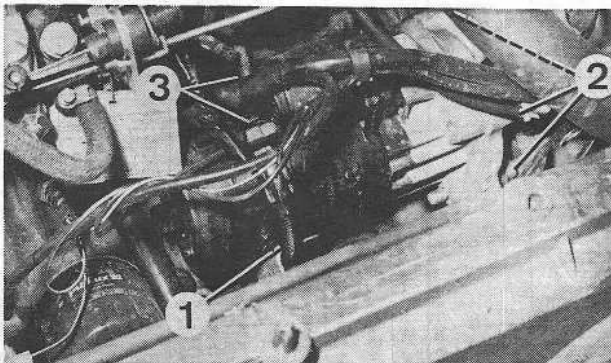


PHOTO RIA

Montage du démarreur : 1. Collier de support arrière - 2. Vis de nez de démarreur - 3. Connecteurs électriques

ÉQUIPEMENTS

Réglage des projecteurs

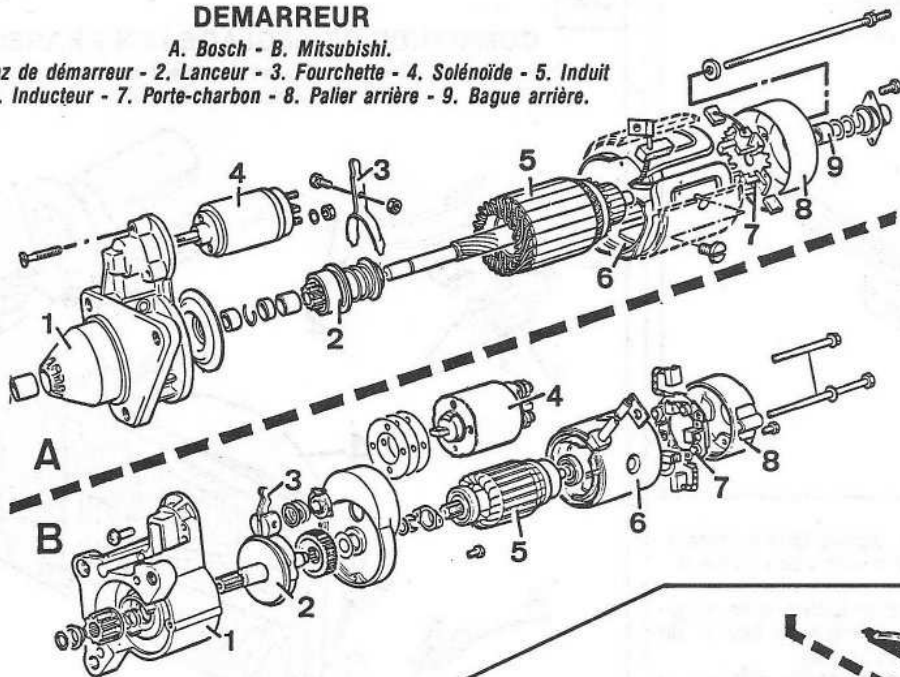
- Régler les projecteurs en utilisant de préférence un appareil de contrôle optique tel que Réglolux SEV-Marchal, régloscope Cibié, visiomètre Ducellier.

29

DEMARREUR

A. Bosch - B. Mitsubishi.

1. Nez de démarreur - 2. Lanceur - 3. Fourchette - 4. Solénoïde - 5. Induit - 6. Inducteur - 7. Porte-charbon - 8. Palier arrière - 9. Bague arrière.



• Le réglage s'effectue par vis à l'arrière du projecteur (voir figure).

Dépose et repose du mécanisme d'essuie-glace

- Débrancher la tresse de masse de la batterie.
- Déposer la trappe d'accès au logement d'aération et d'essuie-glace, sur le tablier.
- Déposer le bras d'essuie-glace de l'axe.
- Débrancher le connecteur électrique.
- Déposer les vis de fixation du mécanisme sur la caisse et l'écrou d'axe sur la caisse.
- Dégager l'ensemble.

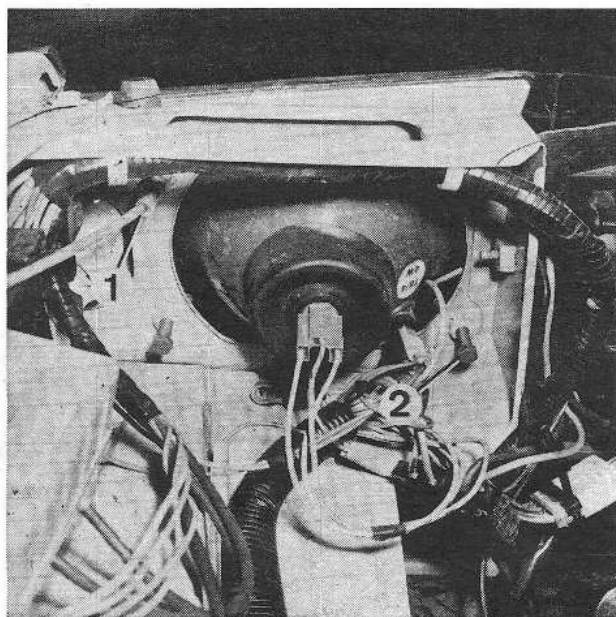
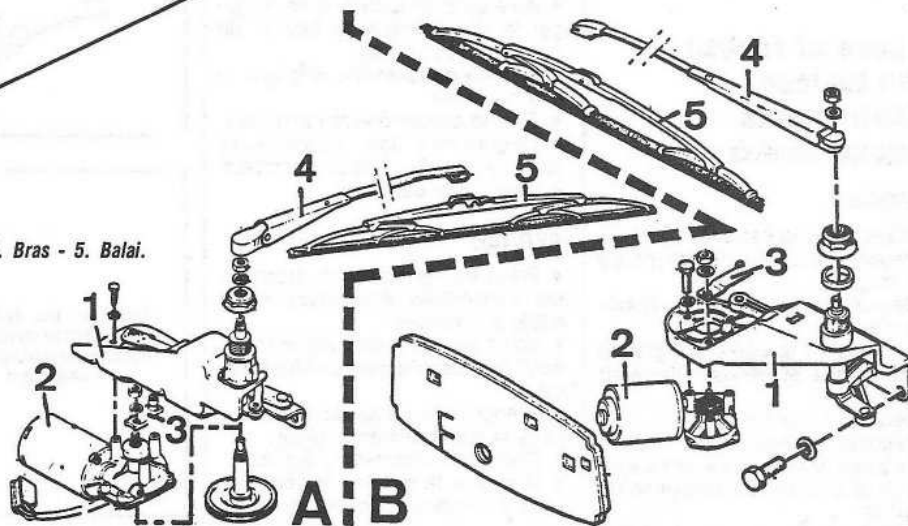
Effectuer la repose en inversant l'ordre de la dépose, veiller à monter le bras d'essuie-glace, moteur au point d'arrêt, balai à droite en

30

ESSUIE-GLACE

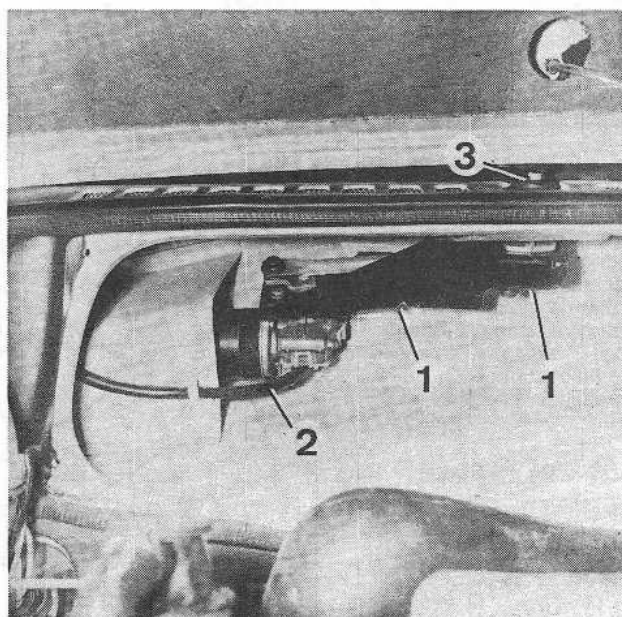
A. Bosch - B. Marchal.

1. Support de mécanisme - 2. Moteur - 3. Bielle - 4. Bras - 5. Balai.



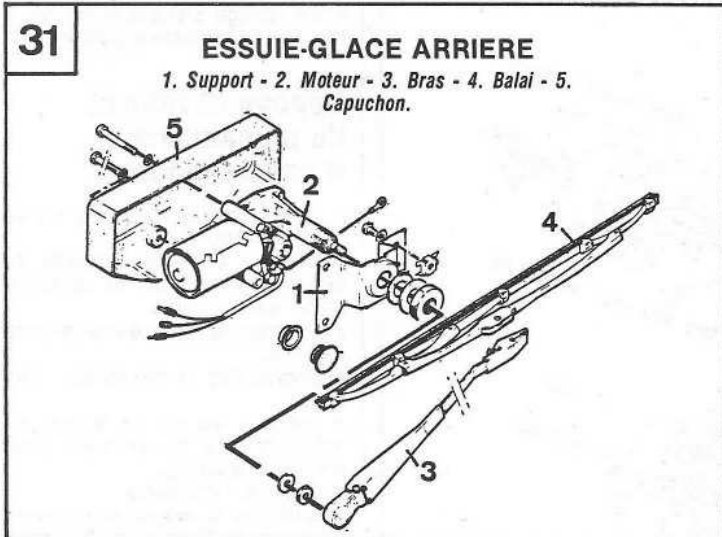
Réglage des phares

1. Réglage de hauteur - 2. Réglage en direction



Montage de l'essuie-glace avant

1. Vis de fixation du support - 2. Connexion électrique - 3. Axe de bras



respectant une cote de 90 mm entre le joint de pare-brise et le milieu du balai.

Dépose et repose d'un tableau d'instruments

(JUSQU'AUX MODÈLES 84)

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache du groupe de chauffage.
- Débrancher le câble de répartition d'air.
- Débrancher le câble sur groupe de chauffage et déposer l'arrêtoir de gaine.
- Déposer le connecteur.
- Déposer le bouton de réglage des phares, le volant, les vis de fixation de la coquille sous colonne de direction.
- Désaccoupler les connecteurs des différents faisceaux d'alimentation du tableau de bord.
- Déposer le tableau de bord.

REPOSE

- Accoupler les connecteurs.
- Reposer et fixer le tableau de bord.
- Reposer le volant puis le bouton de réglage des phares.
- Brancher le câble de commande (derrière le groupe de chauffage) et le câble de répartition d'air.
- Reposer l'arrêt de gaine et accoupler le connecteur à l'intérieur du compartiment moteur.
- Reposer et fixer le cache du groupe de chauffage.
- Rebrancher la batterie.

Dépose et repose du tableau d'instruments

(DEPUIS MODÈLES 85)

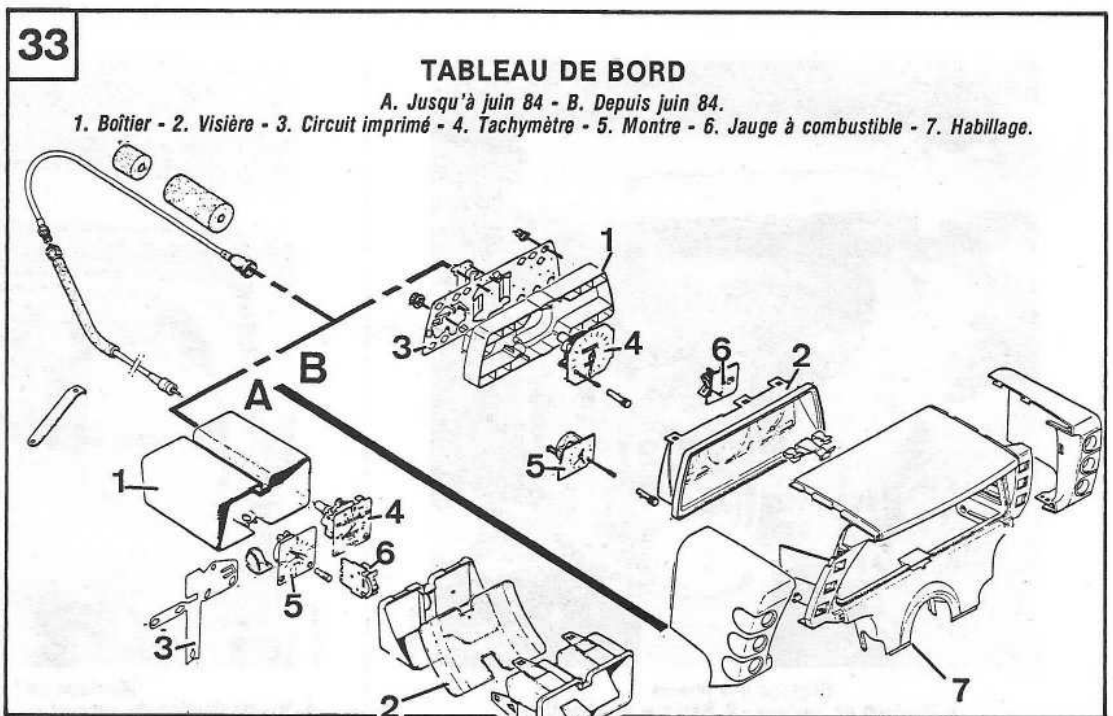
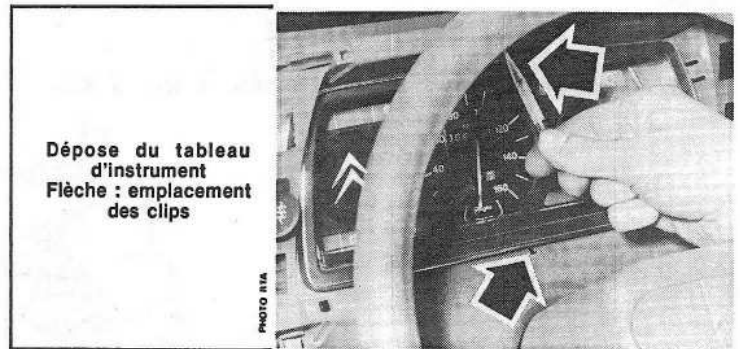
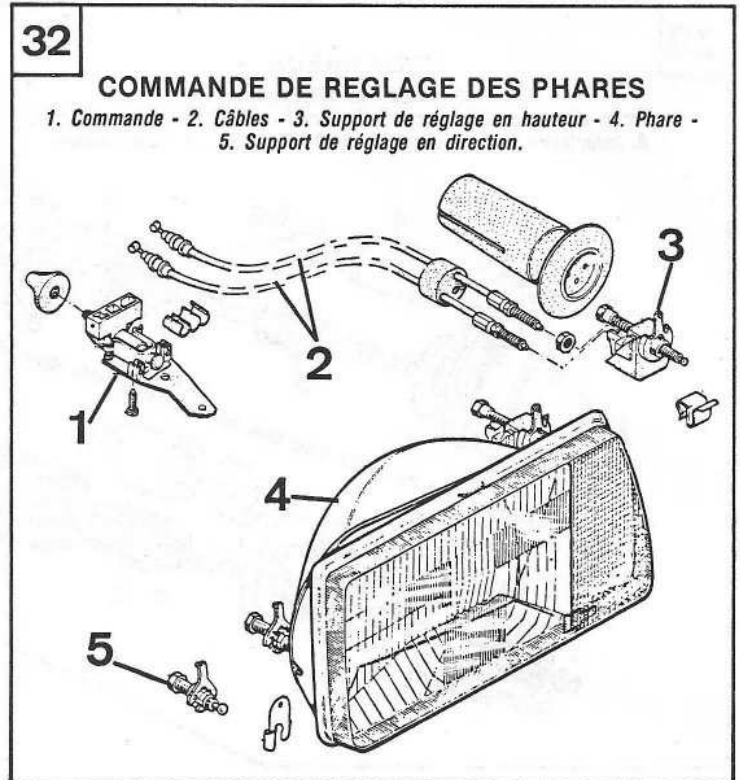
DÉPOSE

- Débrancher la batterie.

- Dans le compartiment moteur, débrancher le câble de compteur.
- Extraire les caches latéraux.
- A l'aide d'un tournevis fin, dégager le clip inférieur de fixation du combiné (voir figure).
- A l'aide du tournevis, dégager le clip supérieur.
- Tirer le combiné vers l'extérieur.
- Débrancher les connecteurs électriques et le câble de compteur.
- Déposer le combiné.

REPOSE

- Présenter le combiné, brancher les connexions électriques et le câble de compteur.
- Emboîter dans son logement le combiné, jusqu'à mise en place des clips.
- Brancher le câble de compteur dans le compartiment moteur.
- Reposer les caches latéraux.
- Brancher la batterie et contrôler le fonctionnement des instruments.



VISA Diesel jusqu'aux modèles 85
(voir page 50)

Rep.	Pièce	•
1	Allume-cigare avant	i
10	Alternateur	b
25	Avertisseur	a
45	Batterie	c
46	Bloc contrôle	i
110	Boîtier préchauffage	d
115	Bougies de préchauffage	d
130	Capteur P.M.H.	d
145	Centrale clignotante	h
158	Clavier contact de volet AR	i
170	Contacteur de volet AR	k
180	Contacteur feux de recul	d
185	Contacteur de stop	g
190	Contacteur de frein à main	i
229	Contacteur antivol	g
230	Contact de feuillure (porte AV G)	f
231	Contact de feuillure (porte AV D)	f
236	Contact niveau liquide frein	e
262	Comm. éclair./essuie-vitre/clignotant/ avertisseur	i
300	Démarrreur	c
340	Electrovanne d'arrêt de pompe	d
370	Eclairage coffre	j
440	Feu de position avant gauche	a
441	Feu de position avant droit	a
442	Feu de position arrière gauche	l
443	Feu de position arrière droit	l
445	Feu arrière gauche (bloc)	l
446	Feu arrière droit (bloc)	l
457	Feu de stop AR gauche	l
458	Feu de stop AR droit	l
460	Feu arrière brouillard gauche	l
461	Feu arrière brouillard droit	l
462	Feu de recul gauche	l
463	Feu de recul droit	l
470	Fusibles (boîte)	e
480	Feu indicat. direction AV gauche	a
481	Feu indicat. direction AV droit	a
482	Feu indicat. direction AR gauche	l
483	Feu indicat. direction AR droit	l
488	Feu de route gauche	a
489	Feu de route droit	a
502	Haut-parleur gauche	j
503	Haut-parleur droit	j
511	Interrupteur feux de brouillard	j
532	Interrupteur vitre AR chauffante	j
550	Interrupteur lave-vitre AR	j
551	Interrupteur intermit. essuie-vitre AR	j
558	Interrupteur de ventilateur d'air	k
570	Interrupteur signal de détresse	j
580	Jauge à carburant	j
600	Moteur d'essuie-glace vitre AV	e
601	Moteur d'essuie-glace AR	l
634	Motoventilateur droit	a
635	Motoventilateur gauche	a
640	Montre	c
650	Mano-contact d'huile	i
670	Projecteur gauche	a
671	Projecteur droit	a
675	Plaquettes de frein AV gauche	d
676	Plaquettes de frein AV droit	d
680	Pompe lave-vitre AV	f
681	Pompe lave-vitre AR	j
690	Plafonnier central	j
720	Prise de diagnostic	e
721	Prise radio	h
733	Relais de motoventilateur	b
765	Relais essuie-vitre AV	g
766	Relais essuie-vitre AR	k
770	Relais d'accessoires	h
772	Relais 2° vitesse motoventilateur	c
773	Relais inverseur de vitesse motovent.	c
850	Thermocontact de ventilateur sur circuit d'eau	a
855	Thermocontact d'eau	d
935	Ventilateur de climatisation	g
945	Vitre arrière chauffante	k
958	Voyant de préchauffage	j

NOMENCLATURE DES FAISCEAUX
(page 50)

- A : Avant
D : Diagnostic
F : Feu arrière gauche
à feu arrière droit
L : Lunette chauffante
P : Plafonnier
R : Arrière
T : Tableau de bord
V : Essuie-vitre arrière.

— ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE —
VISA Diesel depuis modèles 85
(voir page 51)

Rep.	Pièce	•
1	Allume-cigare avant	i
10	Alternateur	b
25	Avertisseur	a
45	Batterie	c
46	Bloc contrôle	i
85	Boîtier niveau d'huile	f
110	Boîtier préchauffage	d
115	Bougies de préchauffage	d
130	Capteur P.M.H.	d
145	Centrale clignotante	h
170	Contacteur de volet AR	k
175	Verrouilleur de porte	j
180	Contacteur feux de recul	d
185	Contacteur de stop	g
190	Contacteur de frein à main	i
190	Contacteur antivol	g
229	Contacteur antivol	g
230	Contact de feuillure (porte AV G)	f
231	Contact de feuillure (porte AV D)	f
236	Contact niveau liquide frein	e
260	Commade d'éclairage et d'avertisseur sonore	i
300	Démarrreur	c
340	Electrovanne d'arrêt de pompe	d
340	Eclairage coffre	j
355	Témoïn	h
365	Témoïn	g
370	Eclairage coffre	k
440	Feu de position avant gauche	a
441	Feu de position avant droit	a
442	Feu de position arrière gauche	l
443	Feu de position arrière droit	l
445	Feu arrière gauche (bloc)	l
446	Feu arrière droit (bloc)	l
457	Feu de stop AR gauche	l
458	Feu de stop AR droit	l
460	Feu arrière brouillard gauche	l
461	Feu arrière brouillard droit	l
462	Feu de recul gauche	l
463	Feu de recul droit	l
470	Fusibles (boîte)	e
480	Feu indicat. direction AV gauche	a
481	Feu indicat. direction AV droit	a
482	Feu indicat. direction AR gauche	l
483	Feu indicat. direction AR droit	l
488	Feu de route gauche	a
489	Feu de route droit	a
502	Haut-parleur gauche	j
503	Haut-parleur droit	j
511	Interrupteur feux de brouillard	j
520	Interrupteur de lève-glace gauche	k
521	Interrupteur de lève-glace droit	k
532	Interrupteur vitre AR chauffante	j
550	Interrupteur lave-vitre AR	j
551	Interrupteur de ventilateur d'air	k
558	Interrupteur de ventilateur d'air	j
570	Interrupteur signal de détresse	j
580	Jauge à carburant	j
600	Moteur d'essuie-glace vitre AV	e
601	Moteur d'essuie-glace AR	l
615	Lève-glace gauche	i
616	Lève-glace droit	i
626	Verrouillage de porte AV droite	j
627	Verrouillage de porte AR gauche	k
628	Verrouillage de porte AR droite	k
634	Motoventilateur droit	a
635	Motoventilateur gauche	a
640	Montre	i
650	Mano-contact d'huile	c
670	Projecteur gauche	a
671	Projecteur droit	a
675	Plaquettes de frein AV gauche	d
676	Plaquettes de frein AV droit	d
680	Pompe lave-vitre AV	f
681	Pompe lave-vitre AR	j
690	Plafonnier central	j
720	Prise de diagnostic	e
721	Prise radio	h
761	Relais	g
765	Relais essuie-vitre AV	g
766	Relais essuie-vitre AR	k
770	Relais d'accessoires	h
772	Relais 2° vitesse motoventilateur	c
773	Relais inverseur de vitesse motovent.	c
835	Sonde de niveau d'huile	d
850	Thermocontact de ventilateur sur circuit d'eau	a
855	Thermocontact d'eau	d
935	Ventilateur de climatisation	g
945	Vitre arrière chauffante	k



« Visa » Diesel et « C 15 D »

VÉHICULE « C 15 D »
(voir page 52)

Rep.	Pièce	•
1	Allume-cigare avant	h
10	Alternateur	b
25	Avertisseur	a
45	Batterie	d
46	Bloc contrôle	i
85	Boîtier niveau d'huile	f
110	Boîtier préchauffage	c
115	Bougies préchauffage	c
130	Capteur P.M.H.	d
145	Centrale clignotante	g
180	Contacteur feux de recul	c
185	Contacteur de stop	f
190	Contacteur de frein à main	i
229	Contacteur antivol	f
230	Contact de feuillure (porte AV gauche)	f
236	Contact niveau liquide frein	d
260	Comm. éclair./clignotant/avertisseur	i
263	Comm. essuie-vitre/lave-vitre	i
300	Démarrreur	b
340	Electrovanne d'arrêt de pompe	c
355	Eclairage commande chauffage	h
365	Eclairage cendrier	g
385	Eclairage plaque police gauche	l
386	Eclairage plaque police droite	l
390	Emplacement pour éclairage clé	h
396	Emplacement pour éclairage plancher	l
440	Feu de position avant gauche	a
441	Feu de position avant droit	a
442	Feu de position arrière gauche	l
443	Feu de position arrière droit	l
445	Feu arrière gauche (bloc)	l
446	Feu arrière droit (bloc)	l
457	Feu de stop AR gauche	l
458	Feu de stop AR droit	l
460	Feu de brouillard arrière gauche	l
461	Feu de brouillard arrière droit	l
462	Feu de recul gauche	l
463	Feu de recul droit	l
470	Fusibles	e
480	Feu indicat. direction AV gauche	a
481	Feu indicat. direction AV droit	a
482	Feu indicat. direction AR gauche	l
483	Feu indicat. direction AR droit	l
488	Feu de route et de croisement gauche	a
489	Feu de route et de croisement droit	a
511	Interrupteur feux de brouillard AR	h
558	Interrupteur de ventilateur d'air	g
570	Interrupteur signal de détresse	h
580	Jauge à carburant	k
600	Moteur d'essuie-glace vitre AV	e
634	Motoventilateur droit	a
635	Motoventilateur gauche	a
640	Emplacement montre affichage digital	h
650	Mano-contact d'huile	c
670	Projecteur gauche	a
671	Projecteur droit	a
675	Plaquettes de frein AV gauche	b
676	Plaquettes de frein AV droit	e
680	Pompe lave-vitre AV	k
690	Plafonnier central	e
720	Prise de diagnostic	d
721	Prise radio	g
765	Relais essuie-vitre AV	g
770	Relais d'accessoires	f
772	Relais 2° vitesse motoventilateur	c
773	Relais inverseur de vitesse motovent.	b
835	Sonde de niveau d'huile	d
850	Thermocontact de ventilateur sur circuit d'eau	b
855	Thermocontact d'eau	c
935	Ventilateur de climatisation	f

NOMENCLATURE DES FAISCEAUX
(page 52)

- A : Avant
B : Motoventilateur
D : Diagnostic
E : Eclairage plaque
F : Feu arrière
M : Moteur
R : Arrière
T : Tableau de bord
U : Usure frein.

• Position de la pièce sur le schéma d'installation

- ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE -

13

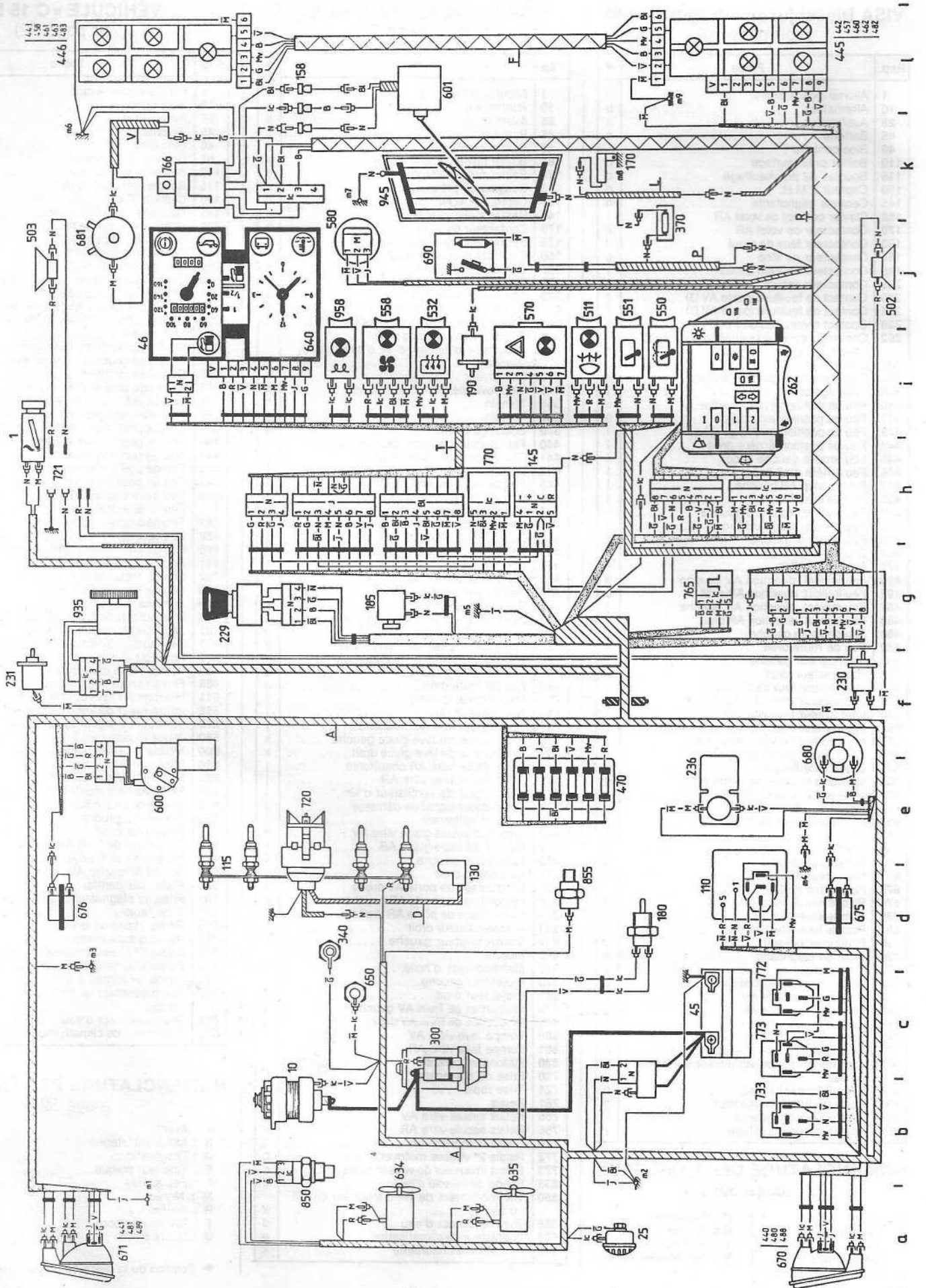


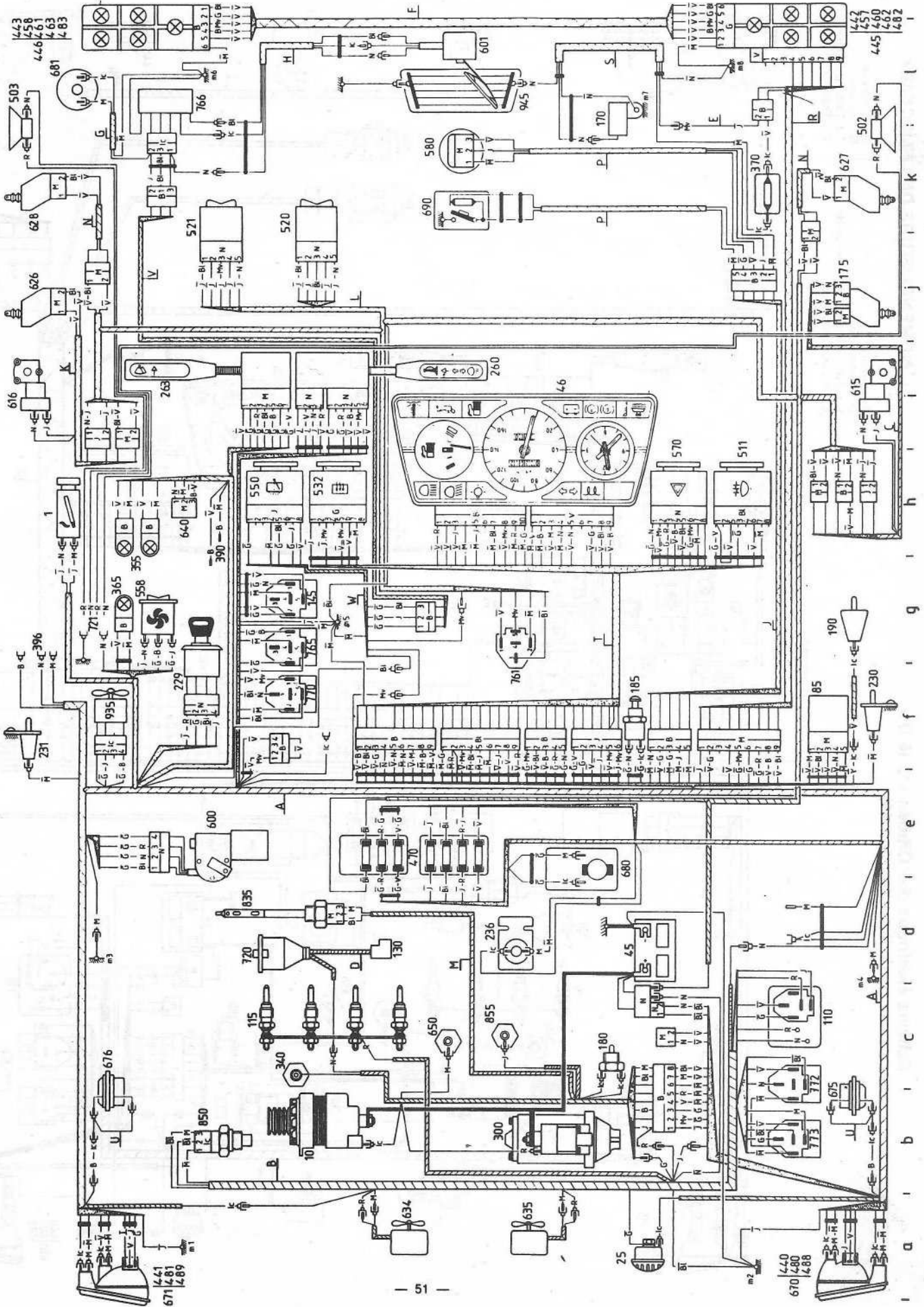
Schéma électrique des Citroën « VISA » Diesel jusqu'aux modèles 1985 (voir légende page 49)

Schéma électrique des Citroën « VISA » Diesel (voir légende page 49)

Depuis modèles 85

— ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE —

CITROËN
« Visa » Diesel et « C 15 D »

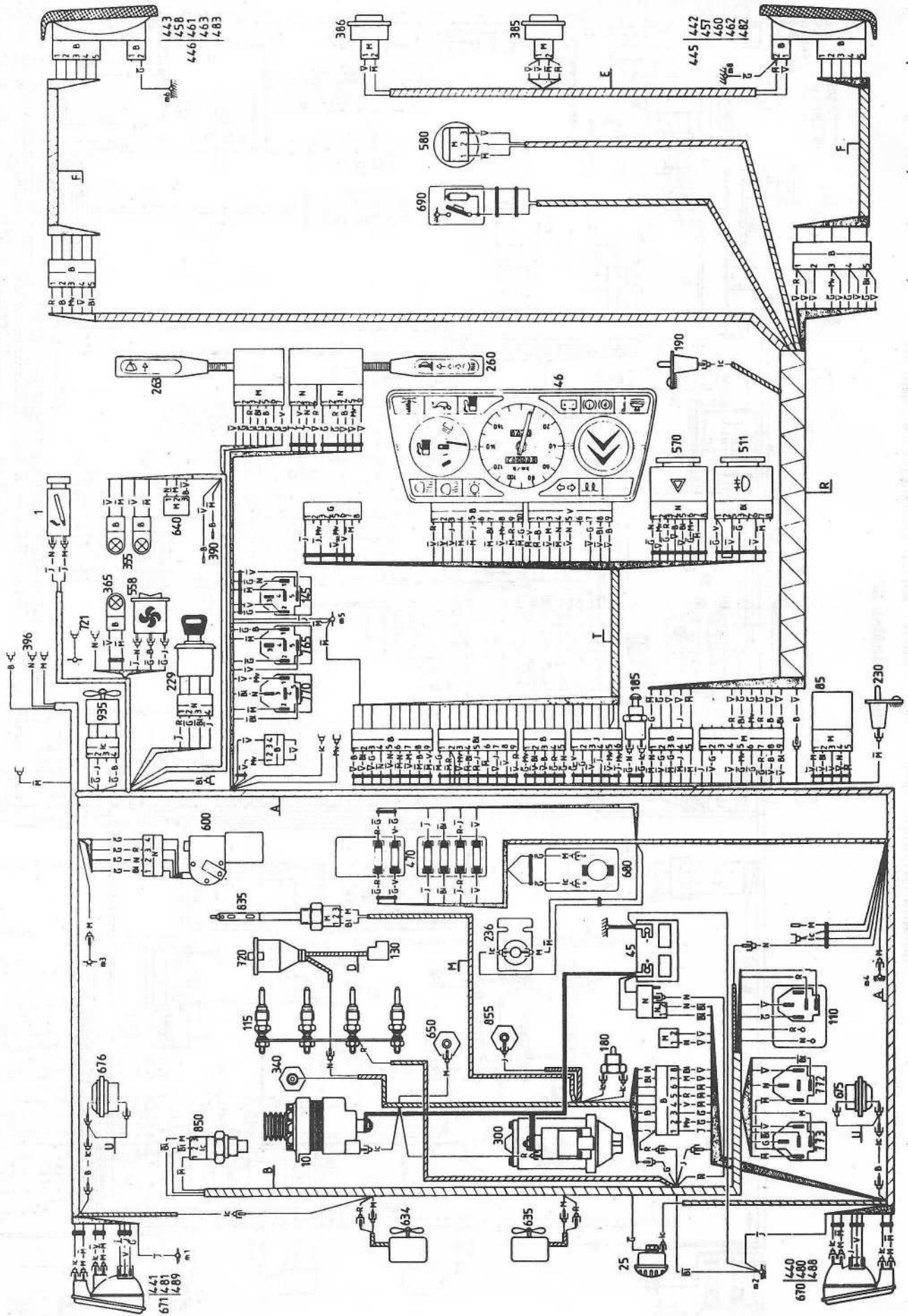


**Schéma électrique des Citroën « C 15 D »
(voir légende page 49)**

NOMENCLATURE DES FAISCEAUX

- A** : Avant
D : Diagnostic
F : Feu arrière gauche à feu arrière droit
L : Lunette chauffante
P : Platonnier
R : Arrière
T : Tableau de bord
V : Essuie-vitre arrière.

— ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE —



Caractéristiques détaillées

ROUES

JANTES

Jantes en tôle d'acier 450 B13 FH4.30.
Voile plein sur C 15 D, voile ajouré sur Visa.
Fixation par 4 vis.
Sur Visa, jante de secours 300 B 14 H (roue galette).

PNEUMATIQUES

145 SR 13 MX tubeless (Visa) ou 155 R 13 MX tubeless (C 15 D).
Monte autorisée : 155 R 13 XM + S.
Marque : Michelin.
Sur Visa, pneumatique de secours 95/110 R 14 (roue galette).

Pression de gonflage (bar)

	Visa	C 15 D
Avant	2,2	2,3
Arrière	2	2,6
Roue de secours	6	2,8

CAPACITÉ ET PRÉCONISATION

CARBURANT

Visa : 43 l.
C 15 D : 47 l.
Gazole.

HUILE MOTEUR

Capacité : 5 l (4,5 l après vidange).
Préconisation : Total Super Diesel 15 W 40.
Vidange :

REFROIDISSEMENT

Capacité : 8 l.
Préconisation : eau + antigel Total.

HUILE BOITE DE VITESSES

Boîte 4 vitesses : 1,4 l.
Boîte 5 vitesses : 1,8 l.
Préconisation : EP 80/85 W.
Total transmission TM. Multigrade.
Périodicité :

FREINS

0,3 l.
Préconisation : Total SY norme SAE J 1703, DOT 3 ou 4.
Périodicité de remplacement : 45 000 km (ou tous les 2 ans).

CARROSSERIE

Structure monocoque autoportante en tôle d'acier emboutie.
5 portes, 5 places (Visa) ou 3 portes 2 places (C 15 D).

DIMENSIONS (m) Visa/C 15 D

Longueur : 3,690 / 3,995.
Largeur : 1,555 / 1,636.
Porte-à-faux avant : 0,675 / 0,710.
Porte-à-faux arrière : 0,595 / 0,545.
Empattement : 2,420 / 2,740.
Voie avant : 1,350 / 1,360.
Voie arrière : 1,252 / 1,340.
Hauteur à vide : 1,410 / 1,801.

POIDS (kg) Visa / C 15 D

A vide en ordre de marche : 890 / 945.
— Dont sur l'avant : 570 / 590.
— Dont sur l'arrière : 320 / 355.
Total maxi autorisé en charge : 1 300 / 1 530.
— Dont sur l'avant : 680 / 740.
— Dont sur l'arrière : 630 / 830.
Total roulant autorisé : 2 050 / 2 150.
Remorque non freinée : 445 / 470.
Remorque freinée : 750 / 800.

PERFORMANCES

VISA 4 vitesses (BE 1/4. BM 60)

Combinaison des vitesses	Rapport de la boîte	Rapport de pont	Démultiplication totale	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn
1 ^{re}	0,3023 (13 × 43)	0,2787 (17/61)	0,0843	8,72
2 ^e	0,5313 (17 × 32)		0,1481	15,32
3 ^e	0,8710 (27 × 31)		0,2427	25,12
4 ^e	1,2500 (35 × 28)		0,3484	36,06
M. AR	0,3000 (12 × 40)		0,0836	8,65

Avec des pneumatiques 145/13, circonférence de roulement 1 725 mm.

C 15 D (BE 1/4. BM 61)

Combinaison des vitesses	Rapport de la boîte	Rapport de pont	Démultiplication totale	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn
1 ^{re}	0,3023 (13 × 43)	0,2623 (16/61)	0,0792	8,36
2 ^e	0,5313 (17 × 32)		0,1393	14,71
3 ^e	0,8710 (27 × 31)		0,2284	24,11
4 ^e	1,2500 (35 × 28)		0,3278	34,61
M. AR	0,3000 (12 × 40)		0,0786	8,30

Avec des pneumatiques 155/13, circonférence de roulement 1 760 mm.

VISA 5 vitesses (BE 1/5. BL 60)

Combinaison des vitesses	Rapport de la boîte	Rapport de pont	Démultipliation totale	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn
1 ^{re}	0,3023 (13 × 43)		0,076	7,95
2 ^e	0,5313 (17 × 32)		0,134	13,96
3 ^e	0,7813 (25 × 32)	0,2539	0,198	20,54
4 ^e	1,0323 (32 × 21)	(16/63)	0,262	27,13
5 ^e	1,3214 (37 × 28)		0,335	34,73
M. AR	0,3000 (12 × 40)		0,076	7,89

Avec des pneumatiques 145/13, circonférence de roulement 1 725 mm.

VITESSE MAXI

Visa 4 vitesses : 152 km/h.
 Visa 5 vitesses : 154 km/h.
 C15 D : 135 km/h.

CONSOMMATIONS CONVENTIONNELLES (l/100 km)

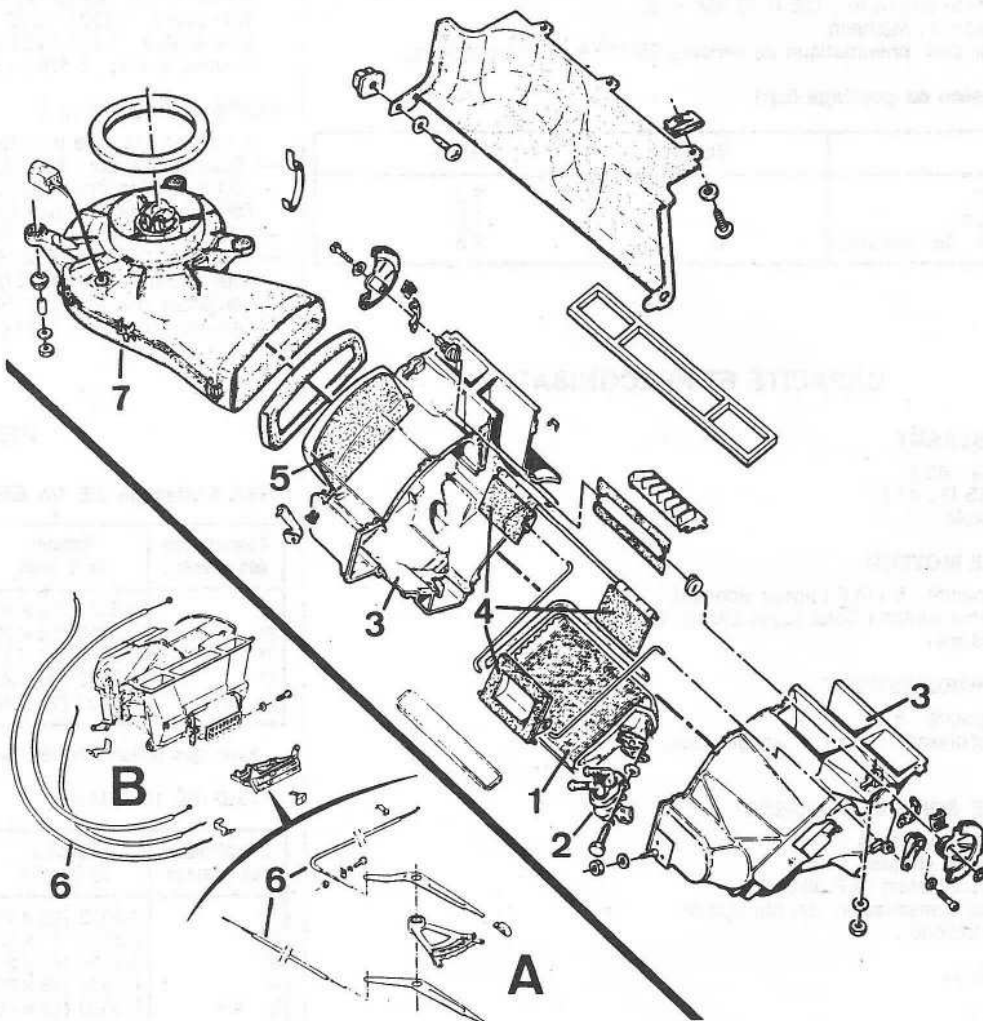
	Visa 4 vitesses	Visa 5 vitesses	C 15 D
à 90 km/h	4,3	4,6	5,3
à 120 km/h	5,9	6,2	7,7
En cycle urbain ..	5,5	6,0	6,1

Conseils pratiques

34

CHAUFFAGE-VENTILATION

1. Radiateur - 2. Robinet de chauffage - 3. Boîtier de ventilation - 4. Volet de fermeture du circuit d'air - 5. Volet air chaud - air froid - 6. Câble de commande - 7. Ventilateur.



Bloc de chauffage (répartiteur d'air)

DÉPOSE

- Déposer la tablette vide-poche droite.
- Désaccoupler les câbles de commande de chauffage et le manchon d'aération (1 gros Serflex).
- Placer des pinces sur les tubes de chauffage et vidanger le radiateur de chauffage par la vis de purge.
- Débrancher les tubes de chauffage du radiateur, prendre garde aux chutes éventuelles d'eau.
- Démontez les fixations du bloc de chauffage sur le tablier.
- Dégager le groupe répartiteur de chauffage.

REPOSE

- Remonter successivement le groupe et le vide-poche et contrôler le bon fonctionnement de tous les organes électriques ainsi que l'absence de vibrations lors d'un essai sur route, compléter le niveau du circuit de refroidissement et effectuer la purge.

Classification documentaire et rédaction J.M.F.



ÉVOLUTION DE LA CONSTRUCTION DES CITROËN "VISA" DIESEL ET "C 15" DIESEL depuis 1987

Les pages qui suivent traitent exclusivement de l'évolution des Citroën « Visa » Diesel et « C 15 » Diesel depuis la parution de notre étude de base publiée dans la « Revue Technique Automobile n° 470 » (périodique mensuel réservé à nos abonnés) et sous la forme rééditée « Etude et documentation de la Revue Technique Automobile ».

POUR TOUTES LES CARACTÉRISTIQUES, RÉGLAGES ET CONSEILS PRATIQUES INCHANGÉS, SE REPORTER À L'ÉTUDE DE BASE.



Citroën « C 15 » Diesel depuis mars 1989

GÉNÉRALITÉS

MODÈLES 1987

A compter du millésime 1987, le C 15 Diesel reçoit en option une boîte de vitesses à cinq rapports ; il peut être équipé d'une double porte de chargement arrière depuis Février 1986.

De nombreuses modifications sur les boîtes de vitesses et sur le moteur XUD 7 des Visa et C15 Diesel apparaissent en cours d'année.

MODÈLES 1988

Pas de modifications importantes sur les Visa Diesel.

Création d'un C 15 D d'une charge utile de 765 kg, se caractérisant par une suspension et une caisse renforcées ainsi qu'une boîte à 5 rapports montée en série.

Type Mines : VD série PP.

MODÈLES 1989

Depuis le millésime 1989, les Visa Diesel ne sont plus commercialisées en France.

La gamme des C 15 D est identique à celle du millésime 1988. Quelques modifications apparaissent sur le circuit de refroidissement. Le réchauffeur de gazole électrique, de type Stanadyne, est remplacé par un réchauffeur intégré à élément thermostatique.

En mars 1989, le C 15 D subit un restyling de la face avant qui se caractérise par une nouvelle calandre, de nouveaux optiques et un nouveau bouclier avec clignotants intégrés. Les rétroviseurs extérieurs sont plus grands.

① MOTEUR

GÉNÉRALITÉS

ÉVOLUTION DU MOTEUR XUD 7

A partir de septembre 1986, les moteurs XUD 7 ont subi les modifications suivantes :

Carter-cylindres

Diamètre intérieur de la volute de pompe à eau augmenté : 70 mm au lieu de 61 mm.

Diamètre du guide de jauge à huile augmenté : 20 mm au lieu de 10 mm.

Trois bossages avec filetage au niveau de la fixation du filtre à huile.

Pompe à eau

Diamètre de turbine augmenté : 69 mm au lieu de 60 mm.

Réaspiration des gaz de carter

Groupement des fonctions : décantation des vapeurs d'huile, guide jauge, remplissage et vidange par aspiration.

Culasse

Diamètre des sièges de soupapes d'admission augmenté : 37 mm au lieu de 36 mm, en acier fritté avec un angle de 90° au lieu de 120°.

Guides de soupapes allongés de 2 mm.

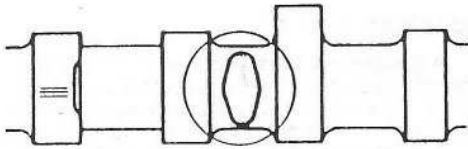
Soupapes d'admission avec tige chromée, diamètre de tête augmenté : 38,5 mm au lieu de 38 mm et angle de 90° au lieu de 120°.

Vis de culasse

Nouvelles vis liées à une méthode de serrage angulaire permettant la suppression du resserrage après la première chauffe moteur.

Arbre à cames

Levée de cames d'admission augmentée : 9,2 mm au lieu de 8,8 mm. Repérage par bossage de fonderie entre les cames d'admission et d'échappement cylindre n° 2.



Repérage de l'arbre à cames donnant une levée de 9,2 mm aux soupapes d'admission

Couvre-culasse

Suppression de l'orifice de remplissage d'huile. Celui-ci s'effectue désormais par le boîtier guide-jauge/décanteur.

Carter inférieur

Suppression du puits d'aspiration.
Repérage du nouvel arbre à cames

Interchangeabilité

Carter-cylindres

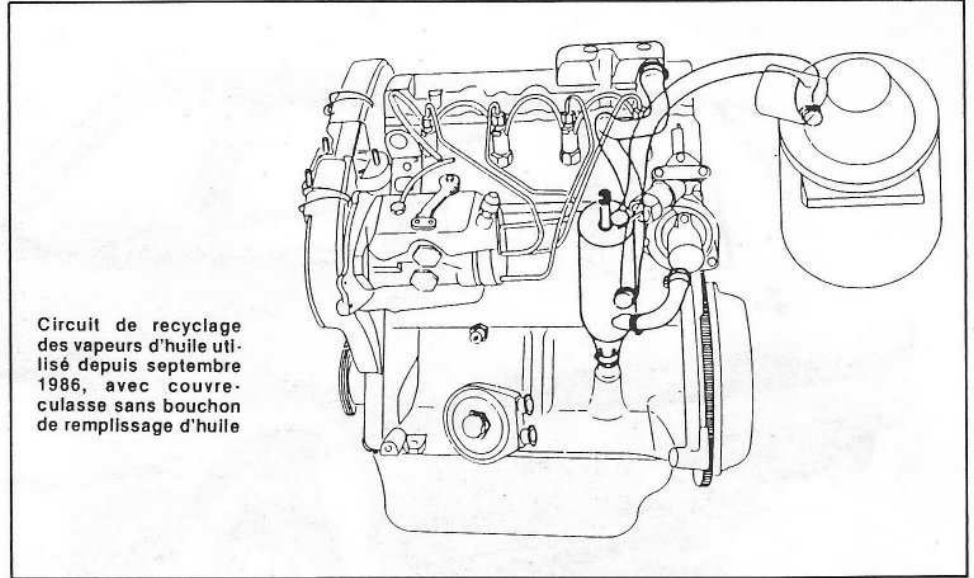
Les nouveaux carters-cylindres remplacent les anciens à condition de monter simultanément les pièces suivantes : décanteur, jauge d'huile et son guide, couvre-culasse, 2 raccords et bouchon.

Pompe à eau

L'ancienne pompe à eau peut être montée sur le nouveau bloc, l'inverse n'est pas réalisable.

Réaspiration des gaz de carter

Les décanteurs et les guides jauge ne sont pas interchangeables.



Circuit de recyclage des vapeurs d'huile utilisé depuis septembre 1986, avec couvre-culasse sans bouchon de remplissage d'huile

Culasse

Les nouvelles culasses remplacent les anciennes à condition de monter 4 nouvelles soupapes d'admission.

Les soupapes d'admission ne sont pas interchangeables.

Vis de culasse

Les nouvelles vis de culasse remplacent les anciennes et permettent d'appliquer la méthode de serrage angulaire sur les moteurs antérieurs à la modification.

Arbre à cames

Le nouvel arbre à cames remplace l'ancien.

Couvre-culasse et carter inférieur

Ces pièces ne sont pas interchangeables.

CULASSE

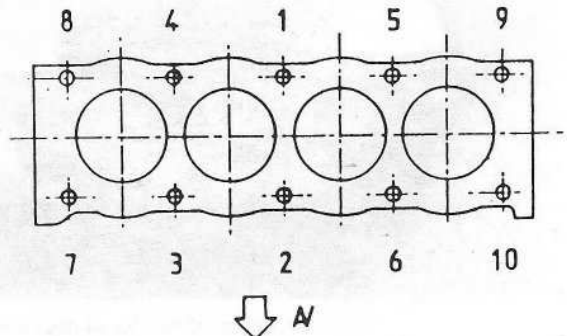
NOUVELLE MÉTHODE DE SERRAGE DE LA CULASSE

Les nouvelles vis de culasse livrées depuis septembre 1986 autorisent une méthode de serrage permettant la suppression du resserrage après mise en température du moteur. Procéder ainsi :

- Monter le joint à sec.
- Enduire les vis de Molykote G sous la tête et sur les filets.
- Remplacer les rondelles de vis.
- Pré-serrer les vis à 3 m.daN dans l'ordre préconisé.
- Effectuer un deuxième serrage à 7 m.daN.



A gauche : vis de culasse utilisées depuis septembre 1986
A droite : ordre de serrage de la culasse



- Compléter par un serrage angulaire de 120° ; pas de resserrage par la suite.

RECTIFICATION DE LA CULASSE

En cas de rectification de la culasse, celle-ci doit s'effectuer après dépose des chambres de turbulence.

Cotes de réparation des chambres de turbulence

	1 ^{re} réparation	2 ^e réparation
∅ collerette (mm)	32,45 +0,099 +0,060	32,65 +0,099 +0,060
∅ logement (mm)	32,4 +0,039 +0	32,65 +0,039 +0
Haut. collerette (mm)	4,2 +0,020 -0,025	4,3 +0,020 -0,025
Haut. logement (mm)	4,1 +0,02 -0,04	4,2 +0,02 -0,04

La rectification de la culasse est nécessaire si le défaut de planéité est supérieur à 0,07 mm.

Hauteur mini après rectification : 139,55 mm.

Après rectification, il faut :

- Rétablir par usinage le dépassement correct, 0 à 0,30 mm, des chambres de turbulence, ceci par rectification de la collerette et du rebord de chambre.
- Rectifier la portée des soupapes pour rétablir un retrait correct :
 - admission : 0,5 à 1 mm ;
 - échappement : 0,9 à 1,4 mm.
- Monter des rondelles de compensation sous les ressorts de soupapes.

- Après remontage des soupapes, contrôler la distance entre la face supérieure de la coupelle et l'extrémité de la queue de soupape : maxi 2,57 mm.
- Si nécessaire, rectifier la face supérieure de la coupelle par meulage afin d'éviter les contacts pousoirs/coupelles.

DISTRIBUTION

COURROIE DE DISTRIBUTION

Pour les véhicules équipés du moteur XUD 7 ayant une utilisation particulière (ville, taxi ou similaire), il est impératif de remplacer la courroie de distribution tous les 75 000 km.

Pour cette opération, opérer tel que décrit dans l'étude de base

GRAISSAGE

DÉTECTEUR DE NIVEAU D'HUILE

A partir des modèles 86, le détecteur de niveau d'huile moteur est supprimé sur les Visa Diesel et C 15 D.

REFROIDISSEMENT

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Depuis les modèles 89, le circuit de refroidissement est modifié avec une nourrice d'eau incorporée au radiateur. Suite à cette évolution, les durits, le panneau anti-recyclage et le thermocontact sont nouveaux. Le radiateur a une capacité de 16 dm³.

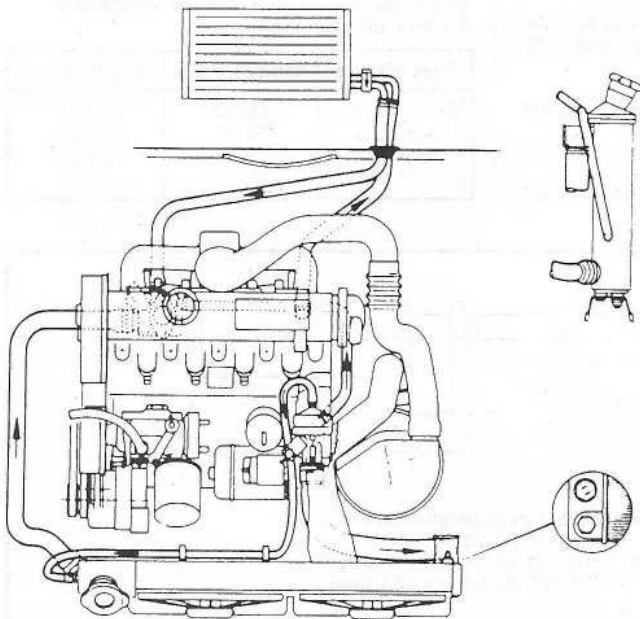
Nota. — Les caisses recevant ce nouveau circuit de refroidissement ont une nouvelle traverse avant supérieure. La traverse inférieure est avancée de 15 mm.

ALIMENTATION

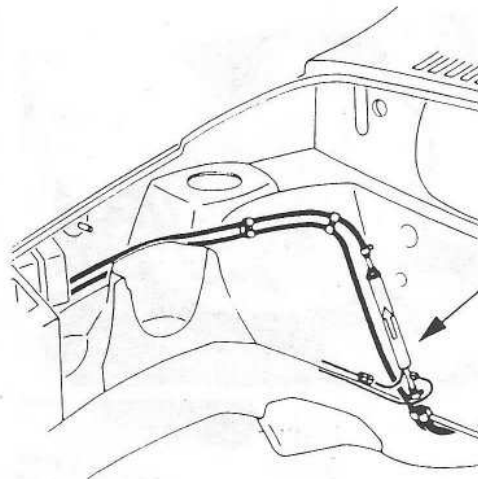
RÉCHAUFFEUR DE GAZOLE

Depuis les modèles 86, les Visa Diesel et C 15 D sont équipés d'un réchauffeur électrique de gazole de type Stanadyne 150 W.

Le réchauffeur est alimenté par un relais, celui-ci étant lui-même alimenté par un + après contact.



Circuit de refroidissement des « C 15 » Diesel depuis les modèles 1989



Emplacement du réchauffeur électrique de gazole depuis les modèles 86

Il y a alimentation permanente du réchauffeur, mais ce dernier ne fonctionne que lorsque le contact interne au réchauffeur est établi.

Le réchauffeur, en tant que composant monté en ligne sur le circuit d'alimentation de carburant, est placé à proximité et en amont du filtre de carburant. Le réchauffeur est équipé d'un système de détection de température (bilame), et se met en marche automatiquement lorsque la température est inférieure à 8°C.

Il réchauffe le carburant avant que ce dernier pénètre dans le filtre.

Depuis les modèles 89, les C 15 D sont équipés d'un nouveau boîtier d'entrée d'eau avec réchauffeur de gazole intégré à élément thermostatique. Le réchauffeur électrique de type Stanadyne est supprimé.

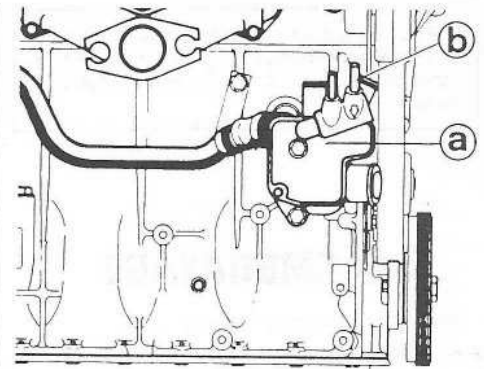
Pour que le réchauffeur à élément thermostatique soit efficace, il est impératif de respecter le sens de montage des canalisations de gazole.

Fonctionnement

Lorsque la température est inférieure à 15°C, la totalité du débit passe par le circuit de réchauffage. Le gazole est réchauffé.

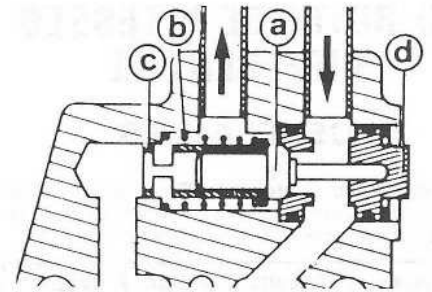
Lorsque la température est comprise entre 15 et 35°C, l'élément thermostatique se dilate, se décolle du bouchon de fermeture et permet à une partie du débit de passer directement à la sortie du réchauffeur.

CITROEN
« Visa » et « C 15 » Diesel
depuis 1987



a. Nouveau boîtier d'entrée d'eau avec réchauffeur de gazole intégré - b. Tube d'entrée gazole du réchauffeur

Lorsque la température est supérieure à 35°C, le tiroir de régulation obture totalement le circuit de réchauffage. Le gazole n'est plus réchauffé.

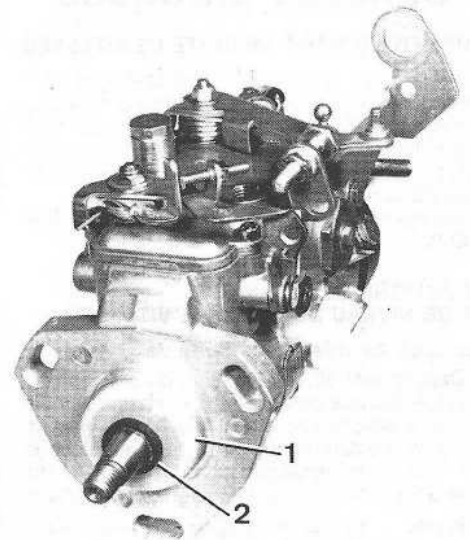


a. Élément thermostatique - b. Ressort rappel - c. Tiroir de régulation - d. Bouchon de fermeture

INJECTION

ÉQUIPEMENT ROTO-DIESEL

Depuis avril 1988, les pompes d'injection Roto-Diesel des Visa et C 15 Diesel sont équipées d'un protecteur de joint de palier avant.



Protection du joint de palier avant des pompes injection Roto-Diesel DPC
1. Coupelle plastique - 2. Entretoise nitrile

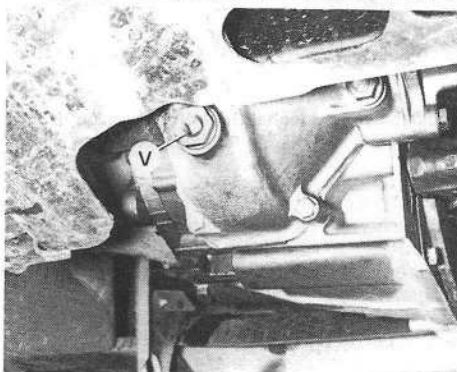
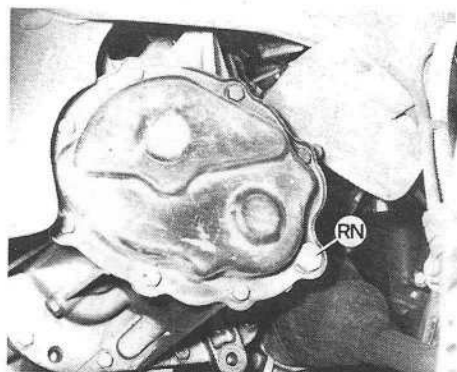
Nota. — Il est conseillé, lors d'une intervention sur une pompe d'injection Roto-Diesel DPC ne possédant pas la modification, de l'équiper de l'ensemble protecteur.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant le moteur, se reporter au chapitre MOTEUR de l'Etude de base.

2 EMBRAYAGE

Pas de modification notable.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'embrayage, se reporter au chapitre EMBRAYAGE de l'Etude de base.



Disposition des bouchons de vidange (V) et de remplissage/niveau (RN) depuis fin 86 (photo RTA)

3 BOITE DE VITESSES DIFFÉRENTIEL

GÉNÉRALITÉS

Depuis les modèles 1987, les C 15 Diesel reçoivent en option une boîte de vitesses à cinq rapports de type BE1 repère BN12.

Combinaisons vitesses	Rapports de la boîte	Rapport de pont	Rapport aux roues
1 ^{re}	13/43	16/67	0,0721
2 ^e	17/32		0,1268
3 ^e	25/32		0,1865
4 ^e	32/31		0,2465
5 ^e	37/28		0,3155
M.AR	12/40		0,0716

Conseils pratiques

QUANTITÉ D'HUILE DE BOITE DE VITESSES

Pour toutes les boîtes de vitesses type BE1 (depuis le début de série), la quantité d'huile préconisée est désormais de 1,8 à 2,0 l, aussi bien à la vidange qu'à la remise en état. L'ancienne préconisation de 1,4 l n'est plus à prendre en considération.

Huile préconisée : Total Transmission BV 75 W / 80 W.

BOUCHONS DE VIDANGE ET DE NIVEAU DE BOITE DE VITESSES

Bouchon de vidange de boîte de vitesses

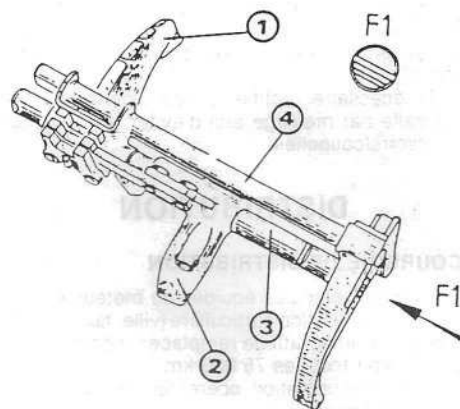
Depuis mai 86, suppression du bouchon de vidange de boîte de vitesses. La vidange de l'ensemble s'effectue par le seul bouchon de vidange du carter de différentiel. Le carter d'embrayage est modifié en conséquence pour permettre la libre communication de l'huile entre les carters.

Nota. — Sur les montages antérieurs (avec deux bouchons de vidange) il faut retirer les deux bouchons pour assurer une vidange totale.

Bouchon de niveau

A partir de novembre 86, adoption d'un bouchon de niveau et de remplissage boîte-différentiel situé sur le couvercle en tôle de la boîte.

De ce fait, le carter de boîte de vitesses et le couvercle sont modifiés pour permettre le montage de ce bouchon.



Montage des fourchettes de sélection utilisées depuis juin 1986

1. Fourchette de 1^{re}-2^e
2. Fourchette de 3^e-4^e
3. Axe fixe
4. Ensemble axe et fourchette de 5^e

Pignon récepteur de 3^e/4^e

Réduction du diamètre du corps de pignon de 43 mm à 38 mm.

Levier de sélection assemblé

Diminution de l'épaisseur : 4 mm au lieu de 5 mm.

Augmentation de la longueur : 76 mm au lieu de 74,25 mm.

Modification de l'axe de sélection au niveau de l'entraînement.

Support ressort de sélection

Réduction de l'entr'axe : 50 mm au lieu de 57 mm.

Montage d'un nouveau ressort associé au nouveau support.

Axe et doigt de passage des vitesses

Modifications de certaines cotes (voir figure). Sur BV4, la butée de sélection sur l'axe de passage de vitesses est nouvelle.

Interchangeabilité

Les pièces de l'ancien et du nouveau montage ne sont pas interchangeables séparément :

Les anciennes pièces restent disponibles en rechange

REPÉRAGE DES BOITES DE VITESSES à partir de juin 1986

Type véhicule	Nouveau repère	Ancien repère
Visa D BV 4 ..	BM 62	BM 60
Visa D BV 5 ..	BL 65	BL 04
C 15 D BV 4 ..	BM 63	BM 61
C 15 D BV 5 ..	BN 12	—

FOURCHETTES DE SÉLECTION ET MÉCANISME DE SÉLECTION

Depuis juin 1986, de nouvelles fourchettes équipent les boîtes de vitesses de Visa Diesel et C 15 D.

Les évolutions sont les suivantes :

Fourchettes de 1^{re}/2^e et 3^e/4^e

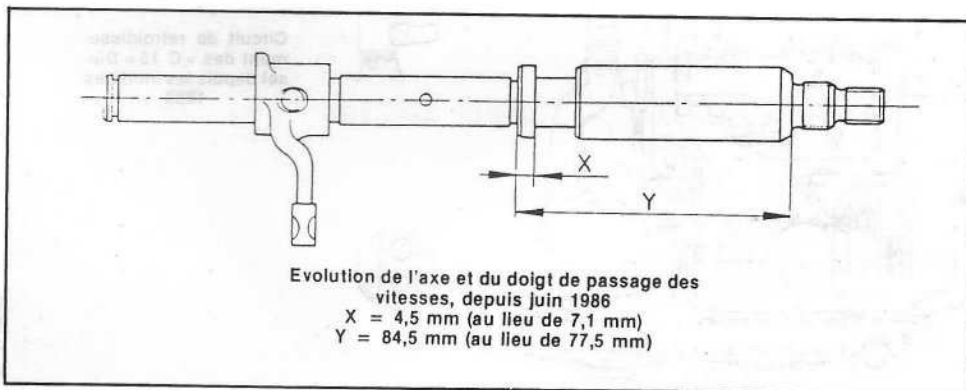
Changement de matière et remplacement du double guidage par un guidage unique, plus long.

Axe fixe

Modification du positionnement angulaire des encoches.

Axe et fourchette de 5^e

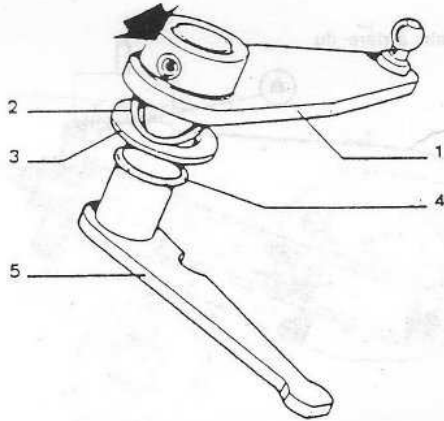
Modification de la commande soudée sur l'axe.



Evolution de l'axe et du doigt de passage des vitesses, depuis juin 1986

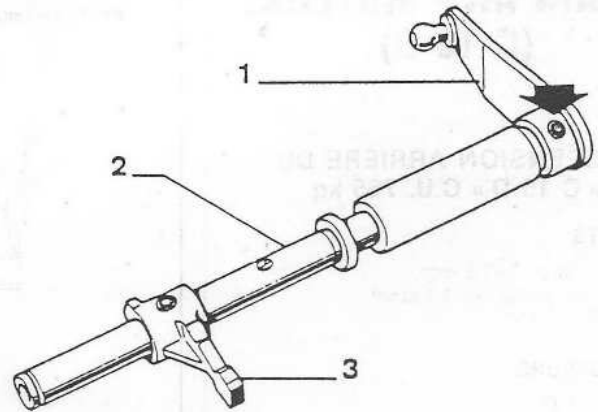
X = 4,5 mm (au lieu de 7,1 mm)

Y = 84,5 mm (au lieu de 77,5 mm)



Nouveau montage du levier de sélection par goupille (flèche)

1. Levier de sélection - 2. Ressort \varnothing 1 mm -
3. Rondelle 1 mm - 4. Joint torique - 5. Doigt
de sélection



Nouveau montage du levier de passage des vitesses, avec goupille (flèche).

1. Levier - 2. Axe - 3. Doigt.

à partir de février 1987

Type véhicule	Nouveau repère	Ancien repère
Visa D BV 4 ..	BM 67	BM 62
Visa D BV 5 ..	BN 39	BL 65
C 15 D BV 4 ..	BM 66	BM 63
C 15 D BV 5 ..	BN 40	BN 12

COUPLES DE 1^{re} et 2^e VITESSES

Depuis janvier 1987, les couples de 1^{re} et 2^e vitesses sont modifiés sur les boîtes de vitesses BE1.

- 1^{re} vitesse : 12/39 (0,3076) au lieu de 13/43 (0,3023) ;
- 2^e vitesse : 20/37 (0,5405) au lieu de 17/32 (0,5312).

Les nouveaux pignons sont repérés de la manière suivante :

- 2 gorges circulaires entre les pignons de 1^{re} et de 2^e sur l'arbre primaire ;
- 2 gorges circulaires sur la denture des pignons récepteurs.

Interchangeabilité

Les pièces de ces deux montages ne sont pas interchangeables séparément.

Les anciennes pièces restent disponibles en rechange.

LEVIERS DE SÉLECTION

Depuis février 1987, les leviers de sélection et de passage des vitesses sont goupillés sur leur axe au lieu du montage cannelures et écrous.

Interchangeabilité

Les deux montages ne sont interchangeables que dans leur ensemble.

Nota. — Nouveau ressort (\varnothing fil = 1 mm) et nouvelle rondelle d'appui (épaisseur = 1 mm) sur le levier de sélection.

④ TRANSMISSIONS

Pas de modification notable.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les transmissions, se reporter au chapitre TRANSMISSIONS de l'Etude de base.

⑤ DIRECTION

Pas de modification notable.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la direction, se reporter au chapitre DIRECTION de l'Etude de base.

⑥ SUSPENSION TRAIN AV - MOYEUX

Caractéristiques Détaillées

SUSPENSION AVANT DU « C 15 D » C.U. 765 kg

Le C 15 D de charge utile 765 kg reçoit une suspension renforcée dont les caractéristiques sont les suivantes :

RESSORTS

Hauteur libre : 429,5 mm.
Repérage : couleur bleu-jaune ou bleu-blanc.
 \varnothing du fil : 12,67 mm.

AMORTISSEURS

Repère : 1 D.

BARRE STABILISATRICE

\varnothing : 24 mm.

TRAIN AVANT DU « C 15 D » C.U. 765 kg

RÉGLAGES

Carrossage : $0^{\circ}40' \pm 30'$.
Chasse : $1^{\circ}47' \pm 30'$.
Inclinaison des pivots : $8^{\circ}34' \pm 40'$.
Parallélisme : 0 à 2 mm de pincement (0° à $0^{\circ}20'$).

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, le train avant et les moyeux, se reporter au chapitre SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX de l'Etude de base.

⑦ SUSPENSION TRAIN AR - MOYEUX (VISA)

Pas de modification notable.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, le train arrière et les moyeux, se reporter au chapitre SUSPENSION, TRAIN AR, MOYEUX de l'Etude de base.

7 bis SUSPENSION TRAIN AR - MOYEUX (C 15 D)

SUSPENSION ARRIÈRE DU « C 15 D » C.U. 765 kg

RESSORTS

Hauteur libre : 263,5 mm.
Repérage : jaune sur 1^{re} spire.
Ø du fil : 19 mm.

AMORTISSEURS

Repère : 1 D.

BARRE STABILISATRICE

Ø : 18 mm.

TRAIN ARRIÈRE DU « C 15 D » C.U. 765 kg

Sur ce modèle, renforcement du berceau de suspension par deux cordons de soudure (a) supplémentaires, et par une équerre (en b) liant la traverse au longeron, la butée (1) est spécifique : hauteur 38,5 mm.

8 FREINS

FREINS ARRIÈRE

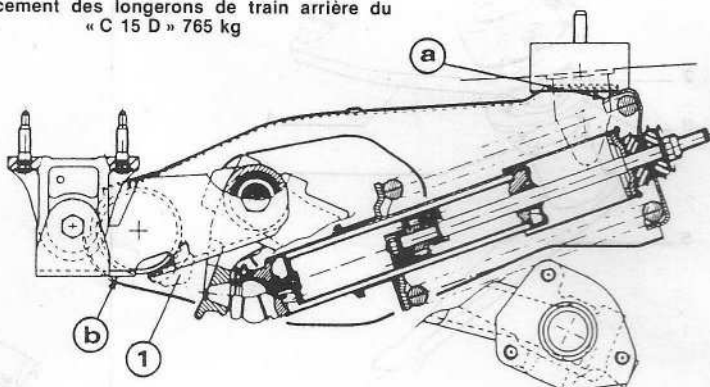
GARNITURES DE FREIN ARRIÈRE C 15 D

Depuis les modèles 1988, le segment comprimé reçoit une garniture raccourcie de 18 mm à son extrémité inférieure.

En rechange, ce nouveau segment remplacera l'ancien. Sur un même essieu, veiller à monter deux segments identiques.

La couleur du bouchon (repère 2 sur figure jointe) permet d'identifier la qualité de la garniture utilisée.

Renforcement des longerons de train arrière du
« C 15 D » 765 kg



Couleur du bouchon	Qualité de la garniture	Jusqu'à 7/87	Depuis 7/87
Jaune	Ferodo 617	×	
Blanc	Ferodo 617		×
Orange	Energit 558		×

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les freins, se reporter au chapitre FREINS de l'Etude de base.

9 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

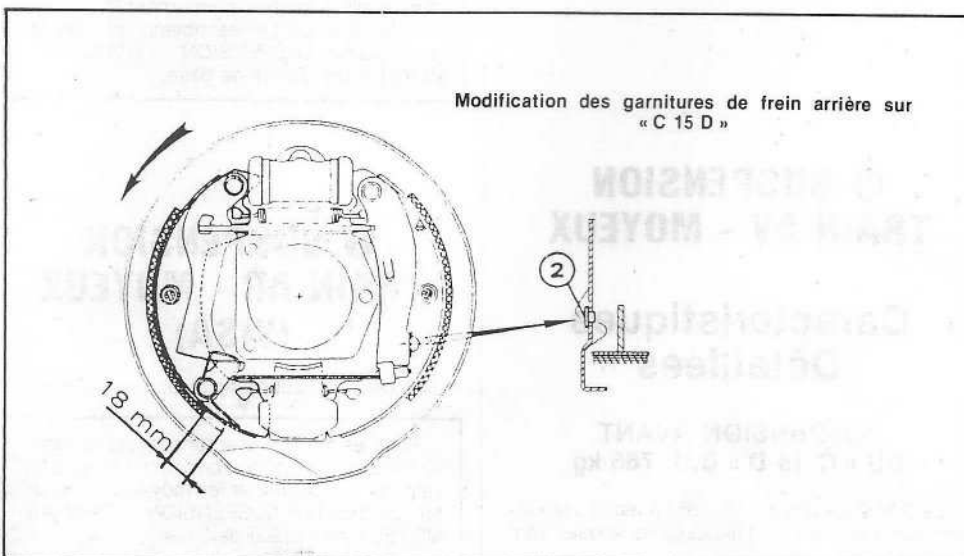
PRISE DIAGNOSTIC

Depuis juillet 1985 (n° moteur 1CV 13 080 992) la prise diagnostic 12 voies des Visa Diesel et C 15 D est remplacée par un connecteur 3 voies relié au capteur de PMH.

Le connecteur doit être maintenu sur la culasse par une bride.

Nota. — Seul le capteur avec un nouveau connecteur est disponible en rechange.

Modification des garnitures de frein arrière sur
« C 15 D »



Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'équipement électrique, se reporter au chapitre ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE de l'Etude de base.

10 DIVERS

ROUES

ROUES DU « C 15 D » C.U. 765 kg

Jantes : 4,50 B 13 FHC 4.30 en tôle renforcée.
Pneumatiques :

- Dimensions et type : 115 R 13 XCA 85 N, tubeless.
- Pressions de gonflage : AV : 2,7 bars ; AR : 4,5 bars.

CARROSSERIE

POIDS « C 15 D » C.U. 765 kg (en kg)

- Poids à vide : 945.
- Poids total autorisé en charge : 1710.
- Poids maxi autorisé sur l'essieu avant : 765.
- Poids maxi autorisé sur l'essieu arrière : 990.
- Poids total roulant autorisé : 2330.
- Poids tractable :
- remorque sans freins : 470 ;
- remorque avec freins : 800.

PERFORMANCES

VITESSE AUX 1000 tr/mn des « C 15 D » A BOITE 5 RAPPORTS (en km/h)

	Modèles avant janvier 87 (indice BN 12)	Modèles depuis janvier 87 (indice BN 40)
1 ^{re}	7,62	7,75
2 ^e	13,39	13,62
3 ^e	19,69	19,69
4 ^e	26,02	26,02
5 ^e	33,82	33,82
M.AR	7,56	7,56

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les divers, se reporter au chapitre DIVERS de l'Etude de base.

ÉVOLUTION DE LA CONSTRUCTION des CITROËN VISA et C 15 Diesel

depuis Avril 1989



Les pages qui suivent traitent exclusivement des modifications apportées à la Citroën Visa et C 15 Diesel depuis la parution de notre étude de base et de la précédente évolution publiées dans les n° 470 et 502 de la Revue Technique Automobile (mensuel destiné à nos abonnés) et sous la forme rééditée « Etudes et Documentation » de la RTA.
POUR LES CARACTÉRISTIQUES, RÉGLAGES ET CONSEILS PRATIQUES INCHANGÉS, SE REPORTER À L'ÉTUDE DE BASE ET À LA PRÉCÉDENTE ÉVOLUTION.

SOMMAIRE

Identification	62	Suspension - Train AV - Moyeux	66
Moteur	62	Freins	67
Boîte de vitesses - Différentiel	64	Divers	68
Direction	66		

GÉNÉRALITÉS

MODÈLES 1990

À partir de juillet 1989, porte arrière à deux battants de série. La porte d'un seul battant est proposé désormais en option gratuite.

MODÈLE 1991

Pas de modification importante pour cette année.

MODÈLE 1992

En juillet 1991 lancement de la C15 Club recevant de série une peinture métallisée, une antenne, des enjoliveurs de roues, un habillage tissu, des appuis-tête et une montre.

En février 1992, nouvelle version 5 places RD «Familiale» avec banquette arrière repliable, vitrage latéral complémentaire, une antenne, des

enjoliveurs de roues, des filets décoratifs sur les cotés de caisse et des contre-portes avec insert tissu.

À cette même date lancement d'une version Entreprise Cabine Approfondie. Aménagé pour le transport occasionnel de personnes cette version se caractérise par un allongement de 40 cm. Elle dispose en plus de l'équipement standard, de glaces latérales coulissantes et d'une banquette arrière 3 places.

MODÈLES 1993

En juillet 1992, suppression de la version Club. Tous les modèles reçoivent une calandre à chevrons recentrés, des protections latérales (sauf C15 475 kg), des nouveaux rétroviseurs extérieurs et un volant à deux branches au lieu de

monobranche. De plus, les versions Familiale reçoivent un couvercle de boîte à gants et un décor adhésif latéral.

MODÈLES 1994

En juillet 1993, adoption sur les versions 475 kg de sièges avant inclinables avec appui-tête. Les versions 400 et 765 kg reçoivent un bouchon de réservoir de carburant fermant à clé. La version RD adopte un dégivrage de lunette arrière et en option des vitres teintées.

En novembre 1993, création de l'option direction assistée.

MODÈLE 1995

Pas de modification importante.

TABLEAU D'IDENTIFICATION

Appellation commerciale	Type Mines	Type moteur	Cylindrée (cm3)/ Puissance (kW/ch)	Type transmission/ Nombre de rapports	Puissance administrative en France
Version Fourgonnette					
C 15 D 600 kg	VDPB	161A - XUD7/W2	1769/44/60	BE3/4/4	7
C 15 D 765 kg	VDPP	161A - XUD7/W2	1769/44/60	BE3/5/5	7
C 15 D 765 kg Plat. Cabine	VDPP/F	161A - XUD7/W2	1769/44/60	BE3/5/5	7
C 15 D Cabine Approfondie	VDSX	161A - XUD7/W2	1769/44/60	BE3/5/5	7
Version break					
C 15 RD Familiale	VDPG/B	161A - XUD7/L	1769/44/60	BE3/5/5	6

1. MOTEUR

CULASSE

SOUPAPES

Depuis janvier 1992, montage de soupapes d'échappement renforcées associés à de nouveaux sièges de soupapes. De plus des joints d'étanchéité de queues de soupapes sont montés à l'admission et à l'échappement.

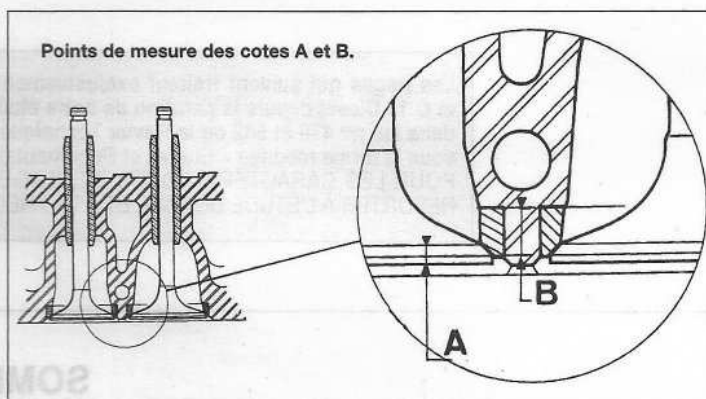
Identification

Pour identifier les culasse bénéficiant de ce nouveau montage, le ou les perçages au-dessus des bougies de préchauffage ont un diamètre de 9 mm au lieu de 7 mm.

	Ancien montage	Nouveau montage
Cote A	3,3 mm	3,8 mm
Cote B	6 mm	5,5 mm
Repère sur queue de soupape	—	Z

Interchangeabilité

Le montage des nouvelles soupapes sur les anciens véhicules est possible à condition de changer les sièges de soupapes.



SERRAGE DE LA CULASSE

Depuis octobre 1991, la valeur du serrage angulaire de la culasse est de 140° et s'applique à tous les moteurs depuis Septembre 1986.

La culasse ne nécessite pas de serrage ultérieur.

Le serrage de la culasse de tous les modèles depuis septembre 1986 est donc :

1^{re} phase : 7 m.kg - 2^e phase : serrage angulaire de 140°.

DISTRIBUTION

ARBRE À CAMES

Depuis décembre 1989, suite au montage d'une pompe à vide à palettes en bout d'arbre à cames celui-ci est raccourci.

Depuis Janvier 1991, la pompe à vide à membrane montée avant décembre 1989 est réutilisée. Un arbre à cames «long» est utilisé avec une poulie pour entraîner la pompe à vide qui est déplacée sur le carter d'embrayage.

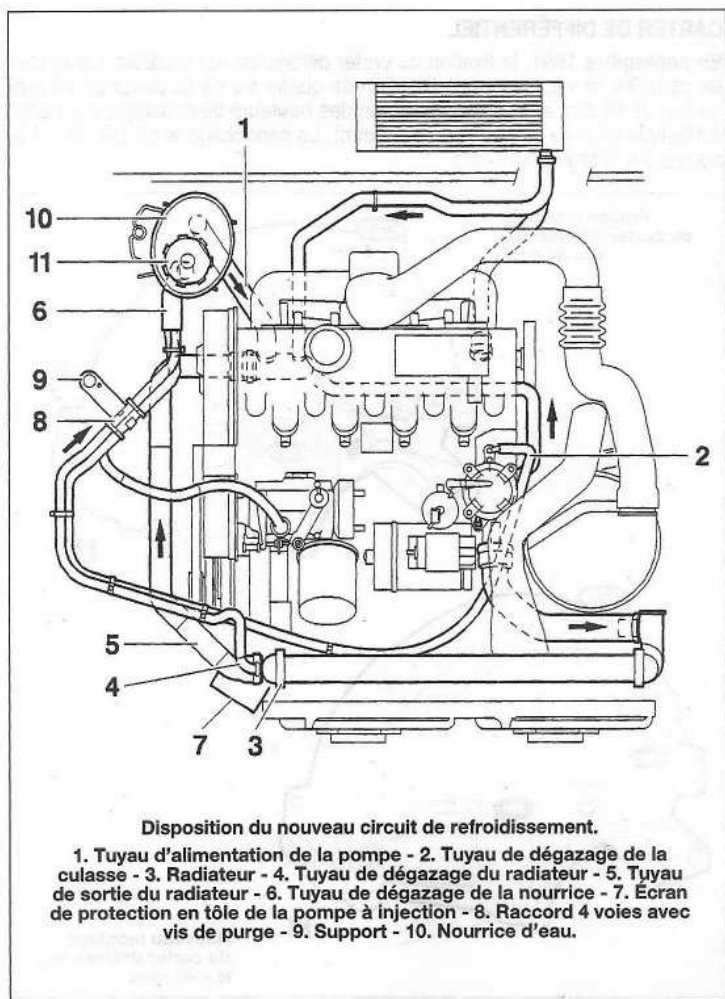
Depuis Septembre 1992, montage d'un arbre à cames «court» sans repère de couleur avec une rainure pour l'entraînement de la pompe de la vide qui est de nouveau à palettes.

À partir de Décembre 1993, un arbre à cames «long» avec une poulie double est monté sur les véhicules équipés d'une direction assistée car la pompe à vide à membrane est placée sur le carter d'embrayage.

REFROIDISSEMENT

À partir de septembre 1992, le circuit de refroidissement reçoit de nouveaux thermostat et thermocontact de motoventilateur. La capacité du circuit est de 7,5 l.

À partir de janvier 1994, le circuit de refroidissement est modifié. La nourrice d'eau est séparée du radiateur pour être implantée près du passage de roue droit ainsi les canalisations sont modifiées et le radiateur voit sa surface diminuée. L'écran tôle de protection de la pompe à injection, le raccord à 4 voies avec vis de purge et la patte support de celui-ci sont modifiés. Enfin le déplacement de la nourrice près du passage de roue nécessite le montage de 2 nouveaux tuyaux de gazole avec des protections en caoutchouc.



THERMOSTAT

Depuis septembre 1992

Début d'ouverture : 89°C.
Plaine ouverture : 101°C.

MOTOVENTILATEURS

Depuis septembre 1992

Puissance : 175 Watts.

THERMOCONTACT DE MOTOVENTILATEURS

Depuis septembre 1992

Température d'enclenchement :

1^{re} vitesse : 88°C.

2^e vitesse : 92°C.

Température de désenclenchement :

1^{re} vitesse : 83°C.

2^e vitesse : 87°C.

RADIATEUR

Depuis janvier 1994

Surface : 14,8 dm².

Épaisseur : 40 mm.

ALIMENTATION

À partir de septembre 1992, l'alimentation subit des modifications suite aux nouvelles normes antipollution. Sur l'équipement Bosch mise en place d'un nouveau dispositif de variation de l'avance. Sur l'équipement Lucas (Roto Diesel) la loi d'avance est modifiée et mise en place de nouveaux injecteurs pour réduire les imbrûlés à l'échappement.

POMPE D'INJECTION

Depuis septembre 1992

Équipement	Bosch	Roto-Diesel
Type pompe	R 171-3 type 523	R 8443B 930A type 047
Calage statique (cylindre n°4 au PMH)	0,89 mm	valeur lue sur la pompe
Calage dynamique à 800 tr/min moteur chaud	10°	15°
Régime de ralenti (tr/min)		800 ± 50
Régime de ralenti accéléré (tr/min)		950 ± 50
Ep. cale de réglage du débit résiduel (mm)	3	1
Régime maxi à vide (tr/min)		5 150 ± 50

INJECTEURS

Depuis septembre 1992

Équipement	Bosch	Roto-Diesel	
Porte-injecteur	KCA 17S42	LCR 6730 705D	
Injecteur	DNOSD 256/	RDNOSDC 6805D	
Couleur repère	Mauve	Bague verte	Bague verte + point vert
Tarage (neuf)	130 bars	138 à 143 bars	142 à 147 bars

Pour toutes les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant le moteur, se reporter au chapitre « MOTEUR » de l'étude de base et de la précédente évolution.

2. EMBRAYAGE

Pas de modification importante.

Pour toutes les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'embrayage, se reporter au chapitre « EMBRAYAGE » de l'étude de base et de la précédente évolution.

3. BOÎTE DE VITESSES - DIFFÉRENTIEL

À partir d'avril 1989, nouvelle boîte de vitesses type BE3 en remplacement de celle du type BE1 à 4 ou 5 rapports.

L'adoption de cette boîte de vitesses entraîne une nouvelle grille de passage des vitesses.

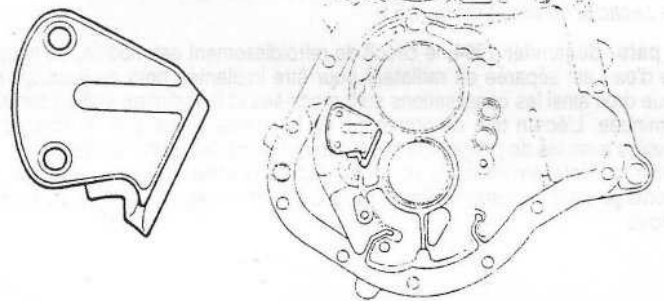
Le rapport de première est de 11/38 au lieu de 12/39, cette boîte de vitesses est équipée de nouveaux axes de commandes des fourchettes, de nouvelles fourchettes, d'un synchro 1^{er}/2^e vitesses, d'un basculeur de marche arrière et d'un arbre primaire spécifique.

La capacité d'huile de la boîte de vitesses BE3 est de 2,2 litres et sa qualité est SAE 75W/80W.

DÉFLECTEUR D'HUILE

En juin 1991, un déflecteur d'huile équipe toutes les boîtes de vitesses type BE3 diminuant ainsi la quantité d'huile après vidange à 1,8 l pour les boîtes de vitesses sorties après le numéro 2445106.

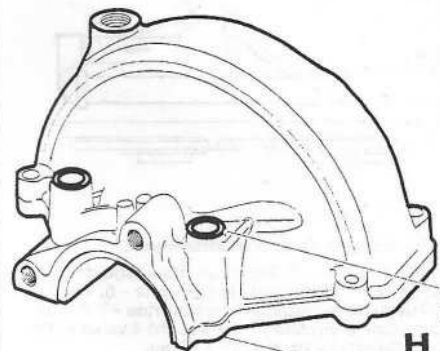
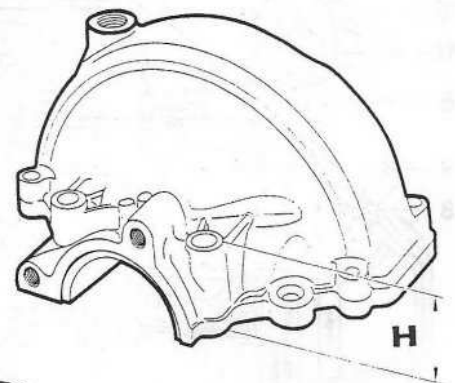
Déflecteur réserve d'huile.



CARTER DE DIFFÉRENTIEL

En septembre 1991, la fixation du carter différentiel est modifiée sur le carter de boîte de vitesses par l'utilisation de quatre vis de longueur de 70 mm au lieu de 65 mm et par la modification des hauteurs de bossages sur carter différentiel (H = 49 mm au lieu de 44 mm). Le panachage entre l'ancien et le nouveau montage est interdit.

Ancien montage du carter différentiel.
H = 44 mm.



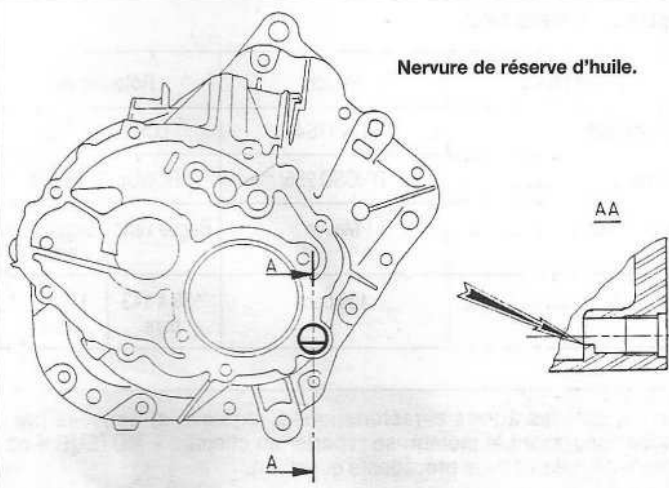
Nouveau montage du carter différentiel.
H = 49 mm.

BV BE 3	BV BE 1
<p>4 vitesses</p>	<p>4 vitesses</p>
<p>5 vitesses</p>	<p>5 vitesses</p>
NOUVELLES GRILLES	ANCIENNES GRILLES (<i>Rappel</i>)

Grilles des boîtes de vitesses.

CARTER DE BOÎTE

En janvier 1991, modification du carter par adjonction d'une nervure de réserve d'huile (voir figure).



Nervure de réserve d'huile.

AA

ARBRE PRIMAIRE

À partir d'avril 1993, le rapport de deuxième de la boîte de vitesses type BE3 est modifié et est de 23/43 au lieu de 20/37. Cette modification entraîne l'adoption d'un nouvel arbre primaire et d'un nouveau pignon récepteur de 2°.

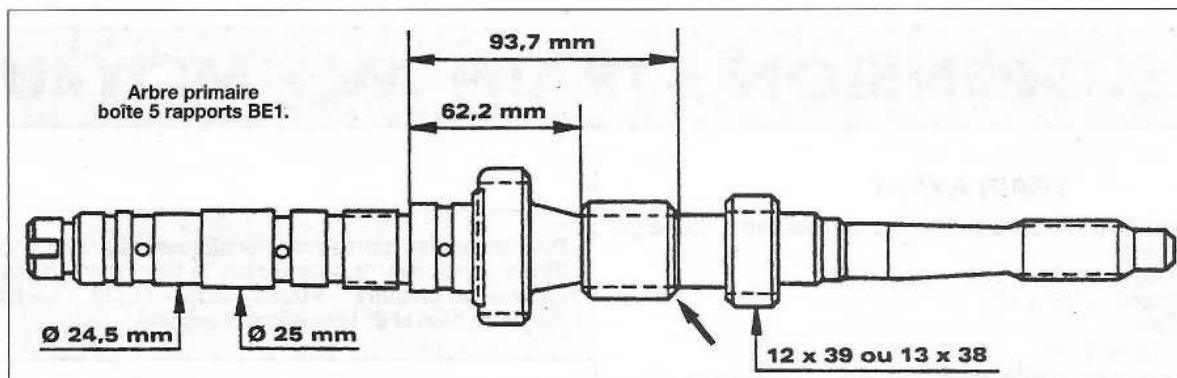
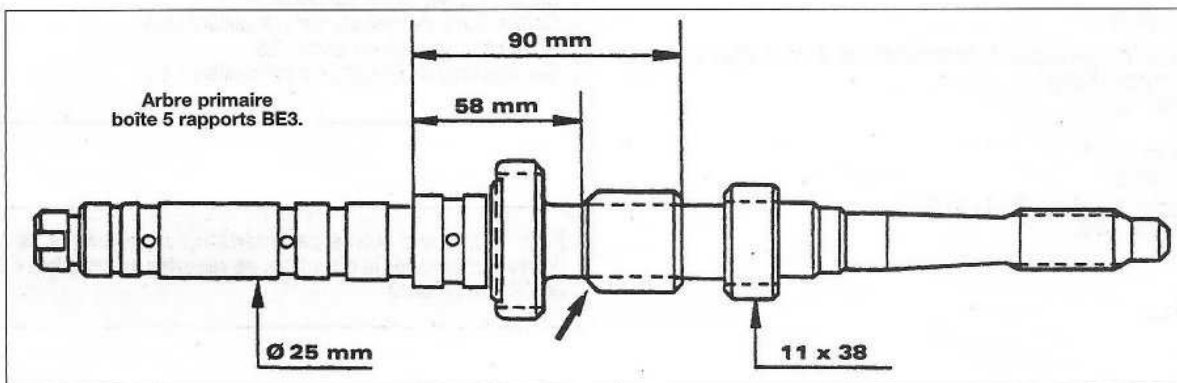
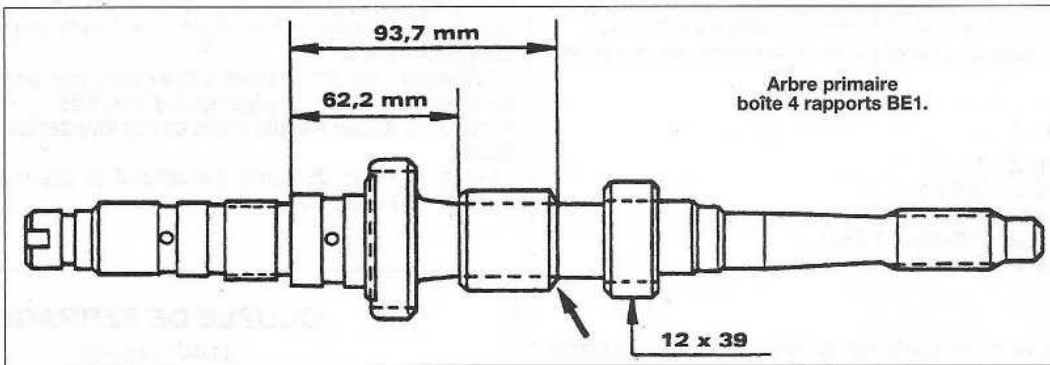
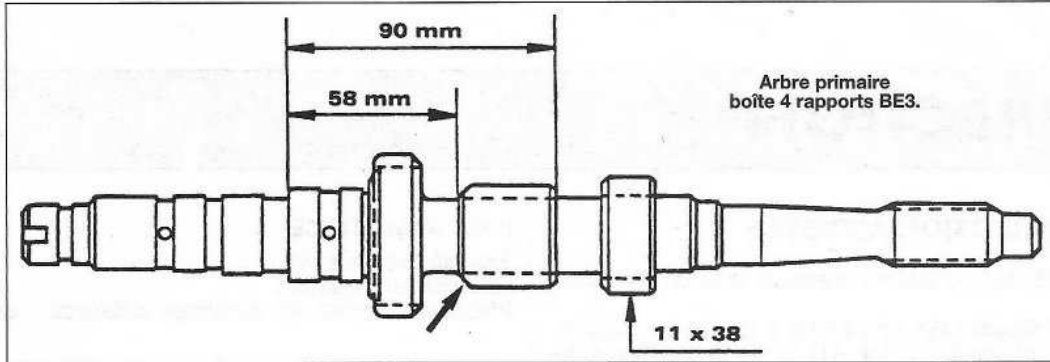
Interchangeabilité

Le nouveau couple de 2° peut équiper les boîtes de vitesses sorties antérieurement cependant le panachage des arbres primaires et des pignons récepteurs entre l'ancien et le nouveau montage est interdit.

Repères des organes

Premier numéro de départ : 4.399.018.
Nouveau montage : CM17;
Ancien montage : CJ89.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la boîte de vitesses et le différentiel, se reporter au chapitre « BOÎTE DE VITESSES - DIFFÉRENTIEL » de l'étude de base et de la précédente évolution.



4. TRANSMISSIONS

Pas de modification importante.

Pour toutes les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la transmission, se reporter au chapitre « TRANSMISSION » de l'étude de base et de la précédente évolution.

5. DIRECTION

DIRECTION ASSISTÉE

Depuis décembre 1993, les C 15 Diesel sont équipés en option d'une direction assistée.

Cette option entraîne l'utilisation d'un nouvel arbre à cames pour l'entraînement de la pompe d'assistance hydraulique et la pompe à vide, d'une colonne de direction spécifique dont le trou de passage de celle-ci à travers le tablier est déplacé, de tapis insonorisants côté moteur et habitacle modifiés, d'un nouveau conduit d'entrée d'air et d'un nouveau câble d'accélérateur. Le refroidissement du liquide est assuré par un tuyau effectuant une boucle sous la caisse.

CARACTÉRISTIQUES

Nombre de dents du pignon : 7.
Rapport de démultiplication : 18,8 à 1.
Diamètre de braquage (entre murs) : 11,80 m.
Diamètre de braquage (entre trottoirs) : 11,25 m.
Nombre de tours de volant de butée à butée : 3,27.

ASSISTANCE

Assistance hydraulique par un vérin extérieur au boîtier de crémaillère monté en parallèle commandé par une valve rotative.

POMPE D'ASSISTANCE

Pompe à palette entraînée depuis le vilebrequin par une courroie et alimentée par un réservoir en charge.
Marque : Saginaw T C.
Débit : 3,4 l/min.
Pression d'assistance :
- au ralenti : 2 à 3 bars.
- à 3 000 tr/min (roue en ligne droite) : 28 bars.
- roues braquées : 69 bars.

COURROIE

Type : 9,5 x 615 La

HUILE D'ASSISTANCE

Capacité : 0,8 litre environ.
Préconisation : fluide ATX
Périodicité d'entretien : pas de vidange, contrôle du niveau tous les 60 000 km.

DÉPOSE REPOSE DE LA DIRECTION ASSISTÉE

Pour la dépose et la repose de la direction assistée, se reporter à la méthode décrite pour la direction mécanique dans l'étude de base en tenant compte des points suivants.

- Débrancher les canalisations hydrauliques puis placer des bouchons sur les orifices afin d'éviter la pénétration d'impuretés.
- Lors de la repose prendre garde de pas inverser les canalisations hydrauliques.
- Vérifier le niveau de liquide d'assistance de direction dans le réservoir et compléter si besoin est.

COUPLE DE SERRAGE

(m.daN ou m.kg)

Boîtier de crémaillère sur berceau : 4,7.
Contre-écrou de biellette sur crémaillère : 5,5.
Rotule de direction sur pivot : 3,5.
Contre-écrou de biellette sur crémaillère : 4,5.

Pour toutes les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la direction, se reporter au chapitre « DIRECTION » de l'étude de base.

6. SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX

TRAIN AVANT

Le montage d'une direction assistée entraîne la modification de l'angle d'inclinaison des pivots.

Carrossage (non réglable) : $0^{\circ} 30' \pm 30'$.

Chasse (non réglable) : $0^{\circ} 55' \pm 30'$.

Parallélisme (réglable) :

- pincement de 3 mm ou $0^{\circ} 30'$.

Inclinaison des pivots (non réglable) : $8^{\circ} 50' \pm 40'$.

Pour toutes les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, le train avant et les moyeux, se reporter au chapitre « SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX » de l'étude de base et de la précédente évolution.

7. SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUX

Pas de modification importante.

Pour toutes les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension, le train arrière et les moyeux, se reporter au chapitre « SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX » de l'étude de base et de la précédente évolution.

8. FREINS

POMPE À VIDE

À partir de décembre 1989, montage d'une pompe à vide à palettes entraînée directement en bout d'arbre à cames qui est raccourci.

Ce nouveau montage implique les modifications des raccords d'air côté filtre et collecteur, du support des raccords, de la patte du faisceau électrique, de l'agrafe du flexible de compteur, de la patte d'élingage, du guide du câble d'embrayage et la réalisation de trois trous taraudés ainsi qu'un canal de lubrification dans la culasse.

Marque : Pierburg.

Dépression : 0,8 bars.

Couple de serrage des trois vis de fixation : 2,5 m.daN ou m.kg.

À partir de janvier 1991, la pompe à vide à palettes est remplacée par une pompe à membrane entraînée par une courroie depuis l'arbre à cames.

Elle est identique à celle équipant les C 15 D jusqu'à décembre 1989.

Ce nouveau montage entraîne l'utilisation de l'arbre à cames plus long, de poulies en bout de celui-ci et de la pompe à vide dont le support est fixé sur le carter d'embrayage et de nouveaux raccords d'air.

La culasse n'est pas modifiée mais la canalisation de graissage est obturée par un bouchon.

Marque : Pierburg.

Graissage : 40 cm³ d'huile SAE 10W30.

À partir de septembre 1992, une nouvelle pompe à vide à palettes remplace la précédente pompe à membrane.

Le profil et la matière des palettes sont différentes ainsi que le rotor qui permet d'avoir une plus grande réserve d'huile. Avec ce montage l'arbre à cames est à nouveau raccourci, la pompe à vide est fixée par trois vis et possède une canalisation de graissage.

Marque : Pierburg.

Sur les versions équipées de la direction assistée, montage d'une pompe à vide à membrane.

Celle-ci est placée sur le même support que la pompe de direction assistée qui sont entraînées chacune par une courroie à partir d'une poulie double montée en bout d'arbre à cames.

Marque : Pierburg.

Pour toutes les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les freins, se reporter au chapitre « FREINS » de l'étude de base et de la précédente évolution.

9. ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Pas de modification importante.

Pour toutes les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'équipement électrique, se reporter au chapitre « EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE » de l'étude de base et de la précédente évolution.

10. DIVERS

CARROSSERIE

DIMENSIONS

C 15 D Cabine Approfondie

Longueur : 4 400 mm.

Largeur : 1 636 mm.

Hauteur : 1 801 mm.

Empattement : 2 740 mm.

Porte-à-faux avant : 710 mm.

Porte-à-faux arrière : 950 mm.

POIDS (kg)

	C 15 D 600 kg	C 15 D 765 kg	C 15 D 765 kg Plat. Cabine	C 15 D Cabine Approfondie	C 15 RD Familiale
A vide en ordre de marche	945	945	845	1 035	970
- Dont sur l'avant	590	590	585	N.C.	N.C.
- Dont sur l'arrière	355	355	260	N.C.	N.C.
Total maxi autorisé en charge	1 545	1 710	1 710	1 710	1 530
- Dont sur l'avant	740	765	765	765	740
- Dont sur l'arrière	830	990	990	990	830
Total roulant autorisé	2 165	2 330	2 330	2 330	2 150
Remorque non freinée	470	470	*	515	485
Remorque freinée	800	800	800	800	800

(*) le poids maxi. de la remorque non freinée est égale est la moitié du poids du véhicule carrossé à vide sans toutefois dépassé 750 kg.

PERFORMANCES

Boîte de vitesses BE 3/5

Combinaison des vitesses	Rapport de boîte de vitesses	Rapport de pont	Démulti- plication totale	Vitesse en km/h à 1000 tr/min
1 ^{re}	Non communiqué			
2 ^e				
3 ^e				
4 ^e				
5 ^e				
M.A.R.				

VITESSES MAXI

modèle avec BV 4 : 134 km/h.

modèle avec BV 5 : 136 km/h.

CONSOMMATIONS CONVENTIONNELLES (l/100 km)

Type véhicule	À 90 km/h	À 120 km/h	En cycle urbain
Familiale 4 vitesses	N.C.	N.C.	N.C.
Familiale 5 vitesses	N.C.	N.C.	N.C.

Pour toutes les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant ce chapitre, se reporter au chapitre « DIVERS » de l'étude de base et de la précédente évolution.

FICHE TECHNIQUE

DE LA **REVUE**
TECHNIQUE
automobile

CITROEN "C 15 D"

AUTOMOBILES CITROEN
62, boulevard Victor-Hugo
92208 NEUILLY-SUR-SEINE
Tél. 47.48.41.41

Département Technique Après-Vente
Chemin Vicinal n° 2 78140 VELISY
Tél. 45.37.30.00

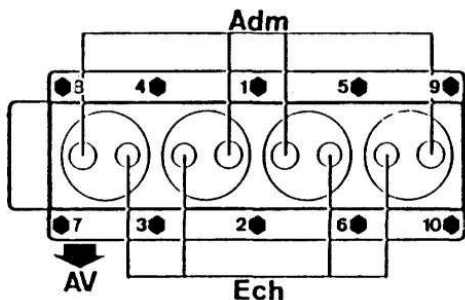
MOTEUR

Type XUD7 (161 A), 4 cyl. en ligne, disposé transversalement à l'avant, et incliné de 30° vers l'arrière.

Alésage x course : 80 x 88 mm.
Cylindrée : 1 769 cm³.
Puissance administrative en France : 7.
Rapport volumétrique : 23 à 1.
Pression de compression : 25 à 30 bars; mini : 18 bars.
Puissance maxi (DIN) : 60 ch (43,5 kw) à 4 600 tr/mn.
Couple maxi (DIN) : 11,2 m.kg (11 daN.m) à 2 000 tr/mn.

Conception

Culasse en alliage léger avec sièges de soupapes et chambres de turbulence Ricardo Comet V rapportées. Arbre à cames en tête commandé par courroie crantée. Bloc cylindres en fonte, cylindres alésés directement dans le bloc. Vilebrequin à 5 paliers.



Ordre de serrage de la culasse et disposition des soupapes

Distribution

Arbre à cames en tête entraîné par courroie crantée.

Diagramme pour un jeu théorique de 1 mm.
A.O.A. : 8° avant P.M.H.
R.F.A. : 40° après P.M.B.
A.O.E. : 56° avant P.M.B.
R.F.E. : 12° après P.M.H.

Jeu de fonctionnement : admission 0,15 mm; échappement 0,30 mm.

Graissage

Sous pression pompe à huile à engrenages entraînée par chaîne.

Pression d'huile : au ralenti, mini 2 bars; à 2 000 tr/mn : 3,4 à 3,7 bars; à 4 000 tr/mn : 3,8 à 5 bars.

Filtre à huile : Purflux LS 468.

Refroidissement

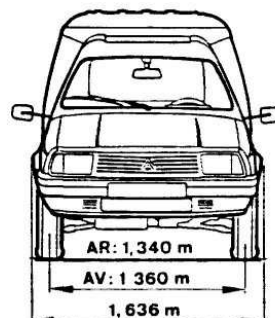
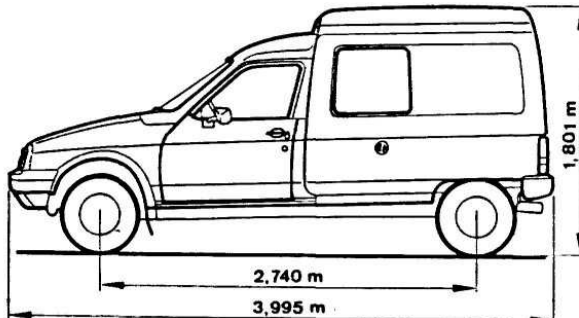
Circuit étanche sous pression avec boîte de dégazage, radiateur, thermostat, 2 ventilateurs électriques à deux vitesses.

Ouverture du thermostat : début 81° C. Déclenchement des thermocontacts de ventilateurs : 86 à 90° C et 90 à 94° C.

Pompe à eau entraînée par la courroie crantée.
Courroie : Uniroyal Powergrip 58136 x 1" ou Pirelli Isovan 136 RPP 254.

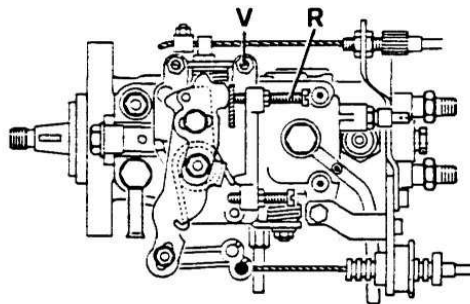
Injection

Ordre d'injection : 1-3-4-2 (n° 1 côté volant).
Équipement Bosch : pompe VE 418 F 2300 R 523, porte-injecteurs KCA 17 S 42 et injecteurs DNOSD 256. Tarage injecteurs : 130 ± 5 bars.
Calage pompe : 0,72 mm avant PMH cylindre n° 4, levée de piston de pompe 0,30 mm.
Régime de ralenti : 750 ± 50 tr/mn.

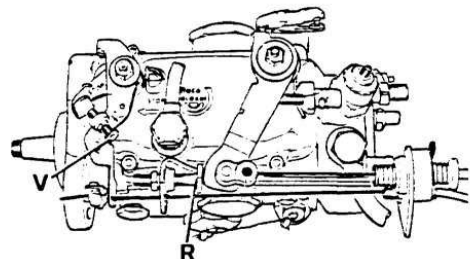


Équipement Roto-Diesel : pompe DPC R 8443, porte-injecteurs LCR 67 307 et injecteurs RDN OSDC 6850. Tarage injecteurs 115 ± 5 bars.
Calage pompe : 2,26 mm avant PMH cylindre n° 4.

Régime de ralenti : 750 ± 50 tr/mn.
Bougies de préchauffage : Béru 01 00221 118.
Filtre à combustible : Purflux CP 31 ADKLEV, cartouche CP 180 ou Roto-Diesel R 6260 B 595, cartouche CAP 796.
Filtre à air : sec avec élément polyuréthane huilé AP AC AT 2051.



Réglage du ralenti, pompe Bosch



Réglage du ralenti, pompe Roto-Diesel

V. Vis de butée du ralenti - R. Vis de réglage de débit résiduel

EMBRAYAGE

Monodisque à sec, à commande mécanique.
Marque : Luk.
Dimensions : 200 x 133.
Qualité : Ferodo 755.
Épaisseur de la friction sous charge : 7,7 mm.
Course à la pédale : 135 mm.

BOITE DE VITESSES - PONT AVANT

Type BE 1/4 à 4 rapports avant et une marche arrière.

Comb. des vit.	Rapport de la boîte	Rap. de pont	Démult. totale	Vit. en km/h à 1000 tr/mn
1 ^{re} ..	0,3023 (13x43)	0,2623 (16/61)	0,0792	8,36
2 ^e ..	0,5313 (17x32)		0,1393	14,71
3 ^e ..	0,8710 (27x31)		0,2284	24,11
4 ^e ..	1,2500 (35x28)		0,3278	34,61
M. AR	0,3000 (12x40)		0,0786	8,30

Avec pneumatiques 165/13, circonférence de roulement 1 725 mm.

TRANSMISSION

Transmissions à doubles joints homocinétiques.

DIRECTION

Direction à crémaillère avec colonne à cardan.
Démultiplication : 22 à 1.
Nombre de tours de volant : 3,53.
Diamètre de braquage : 10,10 m.

SUSPENSION - TRAIN AVANT - MOYEUX

Mc Pherson avec barre stabilisatrice.
Amortisseurs hydrauliques télescopiques, ressorts hélicoïdaux concentriques (marque Peugeot).

Caractéristiques train avant

Carrossage : 0,30° ± (non réglable).
Chasse : 0°55' ± 30' (non réglable).
Pincement : 3 mm ± 1' (réglable).

Moyeux

Sur roulements à double rangée de billes, pas de réglage.

SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUX

Roues indépendantes, bras tirés, articulés sur un berceau, combinés ressort-amortisseur horizontaux, barre stabilisatrice.

Bras montés sur roulements à rouleaux coniques.

Pincement : 1,6 à 5 mm (non réglable).
Carrossage : — 0°9' ± 20' (non réglable).

Moyeux

Sur roulement à double rangées de billes.

FREINS

A commande hydraulique assistée par servo-frein. Dépression fournie par pompe à vide.
Maitre-cylindre tandem et compensateur agissant sur les roues arrière.

Freins avant

A disques, étriers Bendix série IV ou Girling JA48. Ø des disques : 247 mm.
Épaisseur : 10 mm (mini : 8 mm).
Qualité des plaquettes : Abex 413.
Ø des pistons : 48 mm.

Freins arrière

A tambours Bendix à rattrapage automatique.
Ø des tambours : 228 mm.
Ø maxi après rectification : 229,6 mm.
Épaisseur garnitures : 5 mm (mini 1 mm).
Qualité des garnitures : Energit 558.

Commande

Maitre-cylindre tandem : Ø 20,6 mm.
Servo-frein à dépression : Ø 150 mm.
Frein à main à commande par câble et levier au plancher, sur les roues arrière.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Batterie : 12 V 42 Ah.

Alternateur

Bosch 0 120 489 259-750 W ou Paris-Rhône A 13 N 95 ou Melco A 002 T 27091.
Débit : 47 A mini.
Courroie : Hutchinson poly V 698 K 93.

CITROËN "C 15 D"

Démarrreur

Bosch 0 001 314 034.
Mitsubishi Melco M 001 T 50 172.
Lampes : 12 V.

Route/croisement : (Code E) 40/45 W.
Clignotants, stops, recul, brouillard : 21 W.
Lanternes : 4 W (avant), 5 W (arrière).

Fusibles

Boîte à fusibles dans compartiment moteur sur tablier, côté droit : 1 fusible de 16 A - 2 fusibles de 10 A - 2 fusibles de 20 A.

DIVERS**Roues**

Jantes en tôle d'acier 4 1/2 B 13.

Pneumatiques : 155 SR 13.
Pressions de gonflage (bar) :
Avant : 2,3.
Arrière : 2,6.
Secours : 2,8.

Ouverture capot

Tirette sous planche de bord à gauche.

Poids (kg)

A vide en ordre de marche : 945.
Maxi en charge : 1 530.
Dont sur l'avant : 740.
Dont sur l'arrière : 830.
Total roulant autorisé : 2 150.
Remorque non freinée : 470.
Remorque freinée : 800.

Consommations conventionnelles (l/100 km)

A 90 km/h : 5,3.
A 120 km/h : 7,7.
En cycle urbain : 6,1.

COUPLES DE SERRAGE (daN.m ou m.kg)

Culasse : 3 puis 6, desserrage puis 6, après 10 mn à 3 000 tr/mn et 3 h 30 de refroidissement, 2 fois desserrage puis 6,5.
Paliers d'arbre à cames : 1,8.
Poulie d'arbre à cames : 3,5.
Pignon de pompe d'injection : 5.
Ecroû de moyeu avant : 2,5.
Ecroû de moyeu arrière : 19.
Ecroûs de roue : 8.

LUBRIFIANTS - INGRÉDIENTS - PÉRIODICITÉS

Carburant	Huile moteur	Huile boîte de vit. Pont	Pompe à vide	Liquide de freins	Refroidissement
47 l	5 l	BV4 : 1,4 l/BV5 : 1,8 l	0,040 l	0,3 l	8,0 l
Gazole	Total Super Diesel 15 W 40	Total transmission T.M. Multigrade EP 80/85 W	SAE 10 W 40	Total SY normes NF-R 12640 S ou V SAE J 1703	Eau + antigel Total ou spécial Citroën
	7 500 km filtre à 7 500 km	97 500 km	tous les 22 500 km Niveau	67 500 km ou tous les 2 ans	Tous les 2 ans : vidange, rinçage